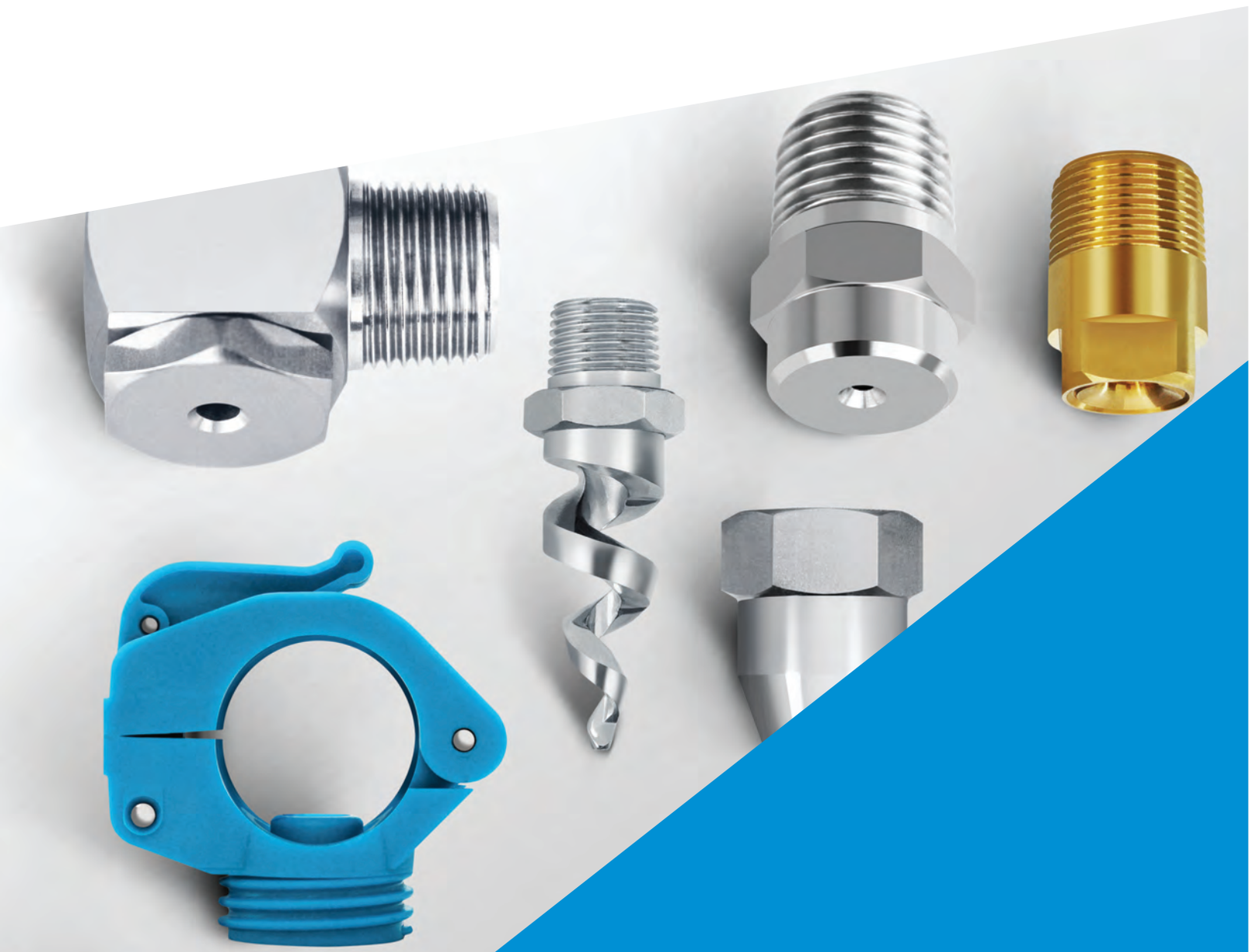
UGELLI SPRUZZATORI PER L'INDUSTRIA



UGELLI SPRUZZATORI E ACCESSORI DI MONTAGGIO

CATALOGO GENERALE

PNR ITALIA

UGELLI SPRUZZATORI PER L'INDUSTRIA

PNR Italia produce e commercializza da piccoli ugelli spruzzatori per uso individuale fino a sistemi di spruzzatura per grandi impianti industriali ed è in grado di rispondere ad ogni esigenza del cliente con soluzioni mirate.

L'ampia gamma di prodotti comprende ugelli atomizzatori, teste di lavaggio e accessori complementari come filtri, pistole e tubi per il lavaggio industriale, eiettori, ugelli soffiatori, giunti a snodo e fascette per tubi.

Situato a Voghera, non lontano da Milano, l'Headquarter e stabilimento produttivo si trova in una zona strategica favorita dalla vicinanza alle principali reti autostradali e a importanti rotte marittime internazionali, facilmente raggiungibile dal porto di Genova.
PNR Italia ha avviato la sua attività nel 1968 con il commercio e la produzione di componenti ed ugelli spruzzatori per impianti antincendio e, successivamente, con una gamma di spruzzatori per applicazioni industriali. L'azienda, nel tempo, è cresciuta e si è consolidata attraverso una politica commerciale basata su una diffusa rete di partner nei principali mercati esteri ed anche grazie ad un investimento continuo sulla ricerca.

Oggi PNR Italia ha a disposizione un impianto produttivo tecnologicamente avanzato per la produzione di ugelli spruzzatori, teste di lavaggio e atomizzatori con macchine di assoluta qualità, molte delle quali lavorano con tecnologia CNC, spesso progettate internamente per lavorazioni speciali.

Con una produzione annua di circa 9 milioni di pezzi, PNR Italia è una solida realtà industriale orientata alla crescita costante, guidata da investimenti ad alto contenuto tecnologico e dall'innovazione di prodotto.

INDICE

3 ELENCO PRODOTTI
10 TECNOLOGIE DI SPRUZZO
15 FORMA DEL GETTO
17 UGELLI A CONO PIENO
44 UGELLI A GETTO PIATTO
68 UGELLI A CONO CAVO
79 UGELLI A DARDO
85 UGELLI SOFFIATORI
91 ACCESSORI DI MONTAGGIO
96 SERBATOI, FILTRI, PISTOLE DI LAVAGGIO, AVVOLGITUBO
109 UGELLI AD ATTACCO RAPIDO
121 INFORMAZIONI GENERALI

PNR Italia
Sede centrale di Voghera (PV)

UGELLI A CONO PIENO

AA
INGOMBRO RIDOTTO
- Dim. filetto: 3/4" ~ 3"
- Angolo di spruzzo: 90°, 120°
- Portata: 30.5 ~ 775 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 19

AE
CONNESSIONE FLANGIATA
- Dim. filetto: 80 ~ 250mm
- Angolo di spruzzo: 90°, 120°
- Portata: 940 ~ 9410 l/min
- Materiali: AISI 316L , Ghisa, Acciaio al carbonio, Polipropilene

pag. 20

AH
CONO PIENO/ ATOMIZZAZIONE FINE
- Dim. filetto: 1/4" ~ 1/2"
- Angolo di spruzzo: 65°, 80°
- Portata: 2.07 ~ 15.4 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 21

AL
ANTI OCCLUSIONE
- Dim. filetto: 3/8" ~ 2"
- Angolo spruzzo: 60°, 90°, 120°
- Portata: 9.27 ~ 2780 l/min
- Materiali: AISI 316L,PP, PVDF

pag. 22

AT
TANGENZIALE
- Dim. filetto: 1/8" ~ 1"
- Angolo spruzzo: 60°, 90°, 120°
- Portata: 2.30 ~ 122 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 23

BA
SMONTABILE PER MANUTENZIONE
- Dim. filetto: 1/8" ~ 1/2"
- Angolo spruzzo: 60°, 120°
- Portata: 0.74 ~ 36 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone, PTFE, Hastelloy C22

pag. 24

BB
SMONTABILE PER MANUTENZIONE/ SPRUZZO SEZIONE QUADRA
- Dim. filetto: 1/8" ~ 1/2"
- Angolo di spruzzo: 60°
- Portata: 2.7 ~ 27 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 25

BC
SMONTABILE PER MANUTENZIONE
- Dim. filetto: 1/8" ~ 1/2"
- Angolo di spruzzo: 60°, 120°
- Portata: 0.74 ~ 36 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone, PTFE, Hastelloy C22

pag. 24

BD
SMONTABILE PER MANUTENZIONE/ SPRUZZO SEZIONE QUADRA
- Dim. filetto: 1/8" ~ 1/2"
- Angolo di spruzzo: 60°
- Portata: 2.7 ~ 27 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 25

BE
ALTA PORTATA
- Dim. filetto: 3/4" ~ 8"
- Angolo spruzzo: 50° ~ 120°
- Portata: 22 ~ 7850 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone, PTFE, Hastelloy C22

pag. 27

BF
ALTA PORTATA SEZIONE QUADRA
- Dim. filetto: 3/4" ~ 6"
- Angolo spruzzo: 80° ~ 115°
- Portata: 50 ~ 4200 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 26

BG
BASSA PORTATA
- Dim. filetto: 1/4" ~ 11/2"
- Angolo spruzzo: 60°, 120°
- Portata: 4.8 ~ 200 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone, PTFE, Hastelloy C22

pag. 27

BH
BASSA PORTATA SEZIONE QUADRA
- Dim. filetto: 1/8" ~ 1"
- Angolo spruzzo: 60°, 120°
- Portata: 2.7 ~ 93 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 26

BL
ALTA PORTATA
- Dim. filetto: 4" ~ 10"
- Angolo di spruzzo: 90°
- Portata: 1390~11300 l/min
- Materiali: AISI 316L, Ghisa, Acciaio al carbonio

pag. 28

BR
SMONTABILE PER MANUTENZIONE
- Dim. filetto: 1/8" ~ 3/4"
- Angolo di spruzzo: 15°, 30°
- Portata: 0.98 ~ 35.2 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone, PTFE, PVC, PP

pag. 29

BS
SMONTABILE PER MANUTENZIONE
- Dim. filetto: 1/8" ~ 3/4"
- Angolo di spruzzo: 15°, 30°
- Portata: 0.98 ~ 35.2 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone, PTFE, PVC, PP

pag. 29

BT
GETTO STRETTO
- Dim. filetto: 1" ~ 21/2"
- Angolo di spruzzo: 30°
- Portata: 27 ~ 470 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone, PTFE, PVC, PP

pag. 29

BV
TANGENZIALE
- Dim. filetto: 1/8" ~ 1/2"
- Angolo spruzzo: 60°, 120°
- Portata: 1.5 ~ 36 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 30

BW
TANGENZIALE
- Dim. filetto: 1/8" ~ 1/2"
- Angolo di spruzzo: 60°, 120°
- Portata: 1.5 ~ 36 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 30

BX
CONNESSIONE A BOCCHELLO
- Angolo di spruzzo: 60°
- Portata: 1.49 ~ 7.43 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 31

BJ
CONNESSIONE FILETTATA
- Dim. filetto: 3/8"
- Angolo di spruzzo: 60°
- Portata: 1.49 ~ 7.43 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 31

Ove non diversamente specificato, le portate massime e minime della gamma sono riferite alla pressione di 3.0 bar.

UGELLI A CONO PIENO

CAS
UGELLI A GETTO MULTIPLO ANGOLO STANDARD

- Dim. filetto: 1/2" ~ 2"
- Angolo di spruzzo: 70°
- Portata: 1.53 ~ 245 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone, Ottone nichelato

pag. 33

CAY
UGELLI A GETTO MULTIPLO ANGOLO AMPIO

- Dim. filetto: 1/2" ~ 2"
- Agolo di spruzzo: 130°
- Portata: 1.53 ~ 490 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone, Ottone nichelato

pag. 34

CH
TESTA CON UGELLI A GRAPPOLO

- Dim. filetto: 3/4" ~ 2"
- Angolo spruzzo: 200°, 360°
- Portata: 8.26 ~ 481 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 32

D
VORTICATORE A X

- Dim. filetto: 1/8" ~ 1/2"
- Angolo di spruzzo: 45°, 60°, 90°, 120°
- Portata: 0.78 ~ 37 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 35

D
ALTA PORTATA

- Dim. filetto: 3/4" ~ 4"
- Angoli spruzzo: 60°, 90°, 120°
- Portata: 23.5 ~ 1470 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 37

Dplus
ANGOLO DI SPRUZZO INDIPENDENTE DALLA PRESSIONE D'INGRESSO

- Dim. filetto: 1/8" ~ 1/2"
- Angolo di spruzzo: 45°, 60°, 90°, 120°
- Portata: 1.18 ~ 29.4 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 39

E
UGELLO A SPIRALE

- Dim. filetto: 1/4" ~ 4"
- Angolo spruzzo: 60°, 90°, 120°,150°, 180°
- Portata: 5.5 ~ 4120 l/min
- Materiali: AISI 316L, Ottone, PP, PVC, PTFE, PVDF, Hastelloy C22

pag. 41

UGELLI A DARDO

F
ALTO IMPATTO

- Dim.filetto: 1/8", 1/4"
- Angolo di spruzzo: 0°
- Portata: 3.4 ~ 68.2 l/min (100 bar)
- Materiali: AISI 416 temprato

pag. 80

GDA
GETTO A DARDO

- Dim. filetto: 1/4", 9/16"-24" UNEF
- Angolo di spruzzo: 0°
- Portata: 0.12 ~ 7.3 l/min (3 bar)
- Materiali: AISI 303 / AISI 316L (con inserto rubino)

pag. 81

GEA
UGELLI A DISCO

- Angolo di spruzzo: 0°
- Portata: 0.17 ~ 3.1 l/min
- Materiali: AISI 303 con inserto in rubino, AISI 316L con inserto in rubino, AISI 316Ti

pag. 66

GFA
UGELLO AUTO-PULENTE

- Angolo di spruzzo: 0°
- Portata: 1.0 ~ 3.3 l/min
- Materiali: AISI 316L

pag. 67

GMA
UGELLI DA REFILO CARTA

- Dim. filetto: 3/8"
- Angolo di spruzzo: 0°
- Portata: 0.08 ~ 2.2 l/min
- Materiali: AISI 303 con inserto rubino, AISI 316L con inserto rubino

pag. 82

GMB
UGELLI DA REFILO CARTA CON DOPPIO FORO

- Dim. filetto: G = ¼" BSPP M = Metric M10x0.75
- Angolo di spruzzo: 0°
- Portata: 0.13 ~ 3.41 l/min
- Materiali: AISI 316L con inserto rubino

pag. 83

JAA - JBA
ALTO IMPATTO

- Dim. filetto: 1/8", 1/4"
- Angolo di spruzzo: 0°
- Portata: 0.17 ~ 47 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone, AISI 316L con ins. rubino, AISI 316L con ins. diamante

pag. 84

Ove non diversamente specificato, le portate massime e minime della gamma sono riferite alla pressione di 3.0 bar.

UGELLI A GETTO PIATTO

F
ALTO IMPATTO

- Dim. filetto: 1/8" ~ 1/4"
- Angolo spruzzo: 0°, 15°, 25°, 40°, 65°
- Portata: 3.40 ~ 135 l/min (100 bar)
- Materiali: AISI 416

pag. 47

FX
ALTO IMPATTO

- Angolo spruzzo: 0°, 15°, 25°, 40°, 65°
- Portata: 3.40 ~ 68.2 l/min (100 bar)
- Materiali: AISI 416

pag. 47

GA
CORPO CORTO

- Dim. filetto: 1/4", 3/4"
- Angolo spruzzo: 45°, 60°, 90°, 120°
- Portata: 3.10 ~ 76 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone, PVC, PP, PTFE

pag. 49

GE
A DISCO

- Angolo spruzzo: 60°, 75°
- Portata: 0.90 ~ 23.0 l/min
- Materiali: AISI 316Ti

pag. 66

GF
UGELLI AUTO-PULENTI

- Angolo di spruzzo: 0° ~ 80°
- Portata: 1.0 ~ 13.9 l/min
- Materiali: AISI 316L

pag. 67

GX
BASSA PORTATA

- Angolo spruzzo: 25° ~ 110°
- Portata: 0.06 ~ 1.6 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 50

GX
PORTATA STANDARD / ALTA

- Angolo spruzzo: 0° ~ 120°
- Portata: 1.90 ~ 122 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone, PVDF

pag. 51

GY
ORIENTAMENTO FISSO

- Angolo spruzzo: 0° ~ 120°
- Portata: 1.90 ~ 122 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 53

HT
CONNESSIONE RAPIDA

- Dim. filetto: 1/4", 3/8"
- Angolo di spruzzo: 0° ~ 110°
- Portata: 0.26 ~ 78 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 55

J
BASSA PORTATA

- Dim. filetto: 1/8", 1/4"
- Angolo spruzzo: 25° ~ 110°
- Portata: 0.06 ~ 1.6 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 56

J
PORTATA STANDARD

- Dim. filetto: 1/8" ~ 3/8"
- Angolo spruzzo: 0° ~ 120°
- Portata: 1.53 ~ 47 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone, PVC, PTFE

pag. 57

J
ALTA PORTATA

- Dim. filetto: 1/2" ~ 1"
- Angolo di spruzzo: 0° ~ 95°
- Portata: 19.5 ~ 435 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 60

K
ANGOLO AMPIO

- Dim. filetto: 1/8" ~ 1"
- Angolo spruzzo: 90° ~ 140°
- Portata: 0.39 ~ 350 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 61

K
ALTO IMPATTO

- Dim. filetto: 1/8" ~ 3/4"
- Angolo spruzzo: 15° ~ 50°
- Portata: 1.60 ~ 78 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 63

KHT
ALTO IMPATTO

- Dim. filetto: 1/4" ~ 1/2"
- Angolo di spruzzo: 35°
- Portata: 23 ~ 31 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 63

KX
ANGOLO AMPIO

- Angolo spruzzo: 90° ~ 140°
- Portata: 0.39 ~ 31 l/min
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 61

TUBO SPRUZZATORE

pag. 65

Ove non diversamente specificato, le portate massime e minime della gamma sono riferite alla pressione di 3.0 bar.

UGELLI A CONO CAVO

PA
ALTA PORTATA

- Dim. filetto: 3/8" ~ 2-1/2"
- Angolo di spruzzo: 70°, 90°
- Portata: 1.70 ~ 605 l/min
- Materiali:
  AISI 316L, Ottone

pag. 71

PB
ALTA PORTATA

- Dim. filetto: 3/8" ~ 2-1/2"
- Angolo di spruzzo: 130°
- Portata: 3.90 ~ 665 l/min
- Materiali:
  AISI 316L, Ottone

pag. 71

PE
PORTATA STANDARD

- Dim. filetto: 1/8" ~ 3/4"
- Angolo spruzzo: 70°, 120°
- Portata: 0.39 ~ 63 l/min
- Materiali:
  AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 69

PF
PORTATA STANDARD

- Dim. filetto: 1/8" ~ 3/4"
- Angolo spruzzo: 50° ~ 120°
- Portata: 0.39 ~ 94 l/min
- Materiali:
  AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 69

PN
STAMPATI IN PLASTICA

- Dim. filetto: 3/8" ~ 1/2"
- Angolo spruzzo: 60° ~ 130°
- Portata: 1.70 ~ 42 l/min
- Materiali:
  PP caricato fibravetro

pag. 72

PO
STAMPATI IN PLASTICA

- Dim. filetto: 3/8"
- Angolo spruzzo: 60° ~ 130°
- Portata: 1.70 ~ 22 l/min
- Materiali:
  PP caricato fibravetro

pag. 72

PR
ALTA PORTATA

- Dim. filetto: 3", 4"
- Angolo di spruzzo: 130°
- Portata: 612 ~ 3850 l/min
- Materiali:
  AISI 316L, Ghisa

pag. 73

PS
STAMPATI IN PLASTICA

- Attacco quick
- Angolo spruzzo: 60° ~ 130°
- Portata: 1.70 ~ 22 l/min
- Materiali:
  PP caricato fibravetro

pag. 72

PT
CONNESSIONE RAPIDA

- Dim. filetto: 1/4" ~ 1/2"
- Angolo spruzzo: 50° ~ 120°
- Portata: 0.78 ~ 47 l/min
- Materiali:
  AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 69

RA
GETTO FINE
PASSAGGIO STRETTO

- Dim. filetto: 1/8" ~ 1/2"
- Angolo spruzzo: 60° ~ 90°
- Portata: 0.20 ~ 19.6 l/min
- Materiali:
  AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 74

RB
GETTO FINE
ANTI-OSTRUZIONE

- Dim. filetto: 3/8" ~ 1-1/2"
- Angolo spruzzo: 60° ~ 80°
- Portata: 1.60 ~ 94 l/min
- Materiali:
  AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 75

RC
ANGOLO MOLTO AMPIO

- Dim. filetto: 1/4", 3/8"
- Angolo spruzzo: 150°, 180°
- Portata: 7.80 ~ 39 l/min
- Materiali:
  AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 76

RO
ANTI-OSTRUZIONE

- Dim. filetto: 1/2", 3/4"
- Angolo di spruzzo: 130°
- Portata: 8.1 ~ 164 l/min
- Materiali:
  AISI 316L, Ottone, Ottone nichelato (chimico)

pag. 77

RW
BASSA PORTATA

- Bocchello con nipplo a saldare
- Angolo di spruzzo: 80°
- Portata: 3.6 ~ 99.6 l/ora
- Materiali:
  AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 78

RX
BASSA PORTATA

- Dim. filetto: 1/4"
- Angolo di spruzzo: 80°
- Portata: 3.6 ~ 99.6 l/ora
- Materiali:
  AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 78

RZ
BASSA PORTATA

- Dim. filetto: 1/4"
- Angolo spruzzo: 30° ~ 90°
- Portata: 0.08 ~ 2.0 l/min
- Materiali:
  AISI 303, AISI 316L, Ottone

pag. 78

Ove non diversamente specificato, le portate massime e minime della gamma sono riferite alla pressione di 3.0 bar.

UGELLI SOFFIATORI EIETTORI / MISCELATORI

UGELLI SOFFIATORI

GZS GETTO PIATTO ARIA-VAPORE

- Dim.filetto: 1/4"
- Angolo di spruzzo: 70°
- Portata: 3 ~ 31.5 Nm3/ora (2 bar)
- Materiali: AISI 303, 316L, Ottone

pag. 85

UEA D020

UGELLI SOFFIATORI

- Dim. filetto: 1/4"
- Angolo di spruzzo: 20°
- Portata: 20 Nm^3/ora (3 bar)
- Materiali: AISI 316L, Alluminio nichelato

pag. 86

UEA 0525

UGELLI SOFFIATORI

- Dim. filetto: 1/4"
- Ampiezza del getto: 48 mm
- Portata: 22 Nm^3/ora (3 bar)
- Materiali: POM

pag. 86

UEA 0527

UGELLI SOFFIATORI

- Dim. filetto: 1/4"
- Ampiezza del getto: 51 mm
- Portata: 22 Nm^3/ora (3 bar)
- Materiali: AISI 316L, Alluminio nichelato

pag. 86

UEB

BARRE SOFFIANTI ALTO IMPATTO

- Dim. filetto: 1/4"
- Lunghezza: 150 ~ 600mm
- Portata aria: 0.51~2.04 Nm^3/min (5 bar)
- Materiali: AISI 316, Alluminio nichelato

pag. 87

TUBO A VORTICE

UEE X-AIR

- Portata: 113-708-2700 slpm (7 bar)
- Materiali: AISI 316L, Ottone, Viton

pag. 88

EIETTORI MISCELATORI

UPB EIETTORI MISCELATORI

- Dim. filetto: 3/8" ~ 2"
- Portata: 59 ~ 357 l/min
- Materiali: AISI 316L, PVDF, PP caricato fibravetro

pag. 90

UPD

EIETTORI MISCELATORI

- Dim. filetto: 3/4" ~ 2", 1/4"
- Portata: 109~357 l/min
- Materiali: AISI 316L, PP caricato fibravetro

pag. 90

AMPLIFICATORE FLUSSO

UEG

- Livello del suono: 44-49-59 dB
- Materiale: AISI 316L

pag. 89

ACCESSORI DI MONTAGGIO

VAA

GHIERE

- Dim. filetto: 3/8", 3/4",1 1/4"
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone, PP caricato fibravetro

pag. 93

ZAA

NIPPLI A SALDARE STANDARD

- Dim. filetto: 3/8", 3/4"
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, PP, PVDF

pag. 94

ZAC

NIPPLI A SALDARE CODA RONDINE

- Dim. filetto: 3/8", 3/4", 1 1/4"
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, PP, PVDF

pag. 94

ZDA

BASE MAGNETICA

- Dim. attacco: 1/4"
- Materiali: PVDF, AISI 316L, Neodymium, AISI 304

pag. 95

ZLA

NIPPLI FILETTATI STANDARD

- Dim. filetto: 1/8" ~ 1/2"
- Materiali: AISI 303, AISI 316L, Ottone, PVC, PP, PVDF

pag. 94

ZPB

FASCETTE IN PLASTICA

- Dim. collettore: 1/2" ~ 1-1/4"
- Corpo: PP caricato fibravetro
- O-ring: NBR
- Parti in metallo: AISI 304

pag. 91

ZPC

FASCETTE IN PLASTICA A BAIONETTA

- Dim. collettore: 1/2"
- Corpo: PVDF
- O-ring: VITON
- Parti metalliche: AISI 316

pag. 91

ZPH

FASCETTE PER FILTROPRESSE

- Diametro esterno collettore: 2"
- Corpo: PP caricato fibravetro
- O-ring: EPDM
- Perno, vite: AISI 316

pag. 93

ZPM

FASCETTE IN METALLO

- Dim. collettore: 1/2" ~ 2-1/2"
- Corpo: AISI 304, Acciaio zincato
- Guarnizione: EPDM
- Nipplo: AISI 316L, Ottone

pag. 92

Ove non diversamente specificato, le portate massime e minime della gamma sono riferite alla pressione di 3.0 bar.

FILTRI / PISTOLE / ARROTOLATORI / SERBATOI

FILTRI IN LINEA

VEA
FILTRI

- Adatti per bocchelli: GX, FX, BX, KX
- Numero di mesh: 50, 75, 100
- Collare: Rame + AISI 316
- Rete: AISI 316L

pag. 97

VEC
FILTRI FLANGIATI

- Adatti per bocchelli: GX, FX, BX, KX
- Numero di mesh: 50, 75, 100
- Corpo: AISI 303, AISI 316L, Nylon
- Rete: Ottone, AISI 304

pag. 97

VED
FILTRI VALVOLA RITEGNO

- Adatti per bocchelli: GX, FX, BX, KX
- Numero di mesh: 50, 80, 100
- Corpo: AISI 303,AISI 316L, Ottone, Nylon
- Rete: AISI 304

pag. 98

VEF
FILTRI FLANGIATI

- Adatti per bocchelli: J, RW, RX, RZ
- Numero di mesh: 50, 75, 100
- Corpo: AISI 303, AISI 316(L), Ottone
- Rete: AISI 304

pag. 97

VEH
FILTRI CORPO IN PLASTICA

- Dim. filetto: 1/2" ~ 1-1/2"
- Numero di mesh: 32, 50, 100
- Corpo: PP
- Rete: AISI 304
- Guarnizione: EPDM

pag. 99

VEL
FILTRI CORPO IN OTTONE

- Dim. filetto: 3/8" ~ 2"
- Numero di mesh: 150
- Corpo: Ottone nichelato
- Rete: AISI 304
- Guarnizione: EPDM

pag. 99

VEM
FILTRI AD ALTA PORTATA

- Dim. filetto: 1/2" ~ 3"
- Numero di mesh: 30, 60, 80
- Corpo: Fusione di alluminio
- Rete: AISI 304
- Guarnizione: EPDM

pag. 100

VEQ
FILTRI A Y

- Dim. filetto: 1/2", 3/4", 1"
- Numero di mesh: 60
- Corpo: PP caricato fibravetro
- Rete: AISI 304
- Guarnizione: EPDM

pag. 100

PISTOLE DI LAVAGGIO

UMS
PISTOLA PORTATILE

- Filetto in ingresso: 1/2"
- Filetto in uscita: 1/2"
- Materiali: AISI 303 Polipropilene

pag. 104

UMV
PISTOLE PER ACQUA CALDA

- Dim. filetto: 1/2"
- Corpo: AISI 316 Fusione di ottone cromato
- Guscio esterno: EPDM

pag. 103

UMW
PISTOLE AD ALTA PRESSIONE

- Attacco in entrata: 3/8"
- Attacco in uscita: 1/4"
- Corpo: Nylon, caric. fibravetro
- Parti interne: AISI 303 AISI temprato, Ottone

pag. 101

XUM
TUBO FLESSIBILE

- Tubo: EPDM
- Attacchi: AISI 316

pag. 104

ARROTOLATORI PER TUBI / SERBATOI A PRESSIONE

UMU A / B
ARROTOLATORI MANUALI

- Dim.tubo flessibile: 3/8" ~ 1"
- Materiali: AISI 304

pag. 105

UMU G / H
AUTO-AVVOLGENTI

- Dim.tubo flessibile: 3/8" ~ 1"
- Materiali: AISI 304

pag. 105

UMR
SERBATOI A PRESSIONE

- Corpo: AISI 304
- Base: Gomma sintetica
- Capacità: 9, 18 litri
- LP: 4.9 bar

pag. 96

UMU L / K
ARROTOLATORI AUTO-AVVOLGENTI E ORIENTABILI

- Dim.tubo flessibile: 1/2" ~ 1"
- Materiali: AISI 304

pag. 106

UMU J / I
ARROTOLATORI AUTO-AVVOLGENTI ALTA PORTATA

- Dim.tubo flessibile: 1/2" ~ 1"
- Materiali: AISI 304

pag. 106

Ove non diversamente specificato, le portate massime e minime della gamma sono riferite alla pressione di 3.0 bar.

UGELLI AD ATTACCO RAPIDO

HG
UGELLI A SFERA A GETTO PIATTO

- Angolo di spruzzo: 60°
- Portata: 2.3 ~ 23.7 l/min
- Materiale corpo: PP caricato talco PP caricato fibravetro

pag. 114

HT/QQ
UGELLI A GETTO PIATTO

- Attacco rapido
- Angolo di spruzzo: 60°
- Portata: 2.3 ~ 15.8 l/min
- Materiale corpo: PP caricato fibravetro AISI 316L

pag. 116

KS/QQ
UGELLI A DEFLESSIONE

- Attacco rapido
- Angolo di spruzzo: 50°, 60°
- Portata: 8.9 ~ 25 l/min
- Materiale corpo: PP caricato fibravetro

pag. 115

KS/ZB
UGELLI A DEFLESSIONE

- Con sfera integrata
- Angolo di spruzzo: 50°, 60°
- Portata: 8.9 ~ 23 l/min
- Materiale corpo: PP caricato fibravetro

pag. 115

RG
UGELLI A SFERA A CONO CAVO

- Angolo di spruzzo: 50°
- Portata: 10.1 ~ 22.5 l/min
- Materiale corpo: PP caricato talco PP caricato fibravetro

pag. 114

VAB
GHIERA

- Materiale corpo: PP caricato fibravetro

pag. 111

VAE
GHIERA CIECA

- Materiale corpo: PP caricato fibravetro

pag. 112

ZBA
SFERE FILETTATE / ATTACCO RAPIDO

- Adatte per ugelli: HT, KS
- Dim. filetto: 1/4", 3/8", 1/2"
- Angolo di rotazione: 60°
- Materiale corpo: PP caricato fibravetro

pag. 112

ZLF
NIPPLI FILETTATI

- Dim. filetto: 3/8", 1/2"
- Materiale corpo: PP caricato fibravetro

pag. 112

ZPF
FASCETTE A SNODO

- Dim. filetto: $1\frac{1}{4}$", $1\frac{1}{2}$"
- Materiale corpo: PP caricato fibravetro
- Materiale O-ring: NBR
- Materiale spina e vite: AISI 316

pag. 110

ZPG
SUPPORTI PER TUBI

- Dim. filetto: 3/4" ~ 2"
- Materiale corpo: PP caricato fibravetro
- Materiale molla: AISI 302

pag. 117

ZPL
FASCETTE A MOLLA

- Dim. tubo: 1", $1\frac{1}{4}$", $1\frac{1}{2}$", 2"
- Materiale corpo: PP caricato fibravetro
- Materiale O-ring: NBR
- Materiale molla: AISI 302, AISI 316L

pag. 111

ZPN
FASCETTA A MOLLA

- Connessione tubo: 1/8" ~ 1/2"
- Materiale corpo: PP caricato fibravetro
- Materiale O-ring: NBR
- Materiale molla: AISI 302, AISI 316L

pag. 113

ZPQ
FASCETTE A CAMMA

- Dim. tubo: $1\frac{1}{4}$", $1\frac{1}{2}$"
- Materiale corpo: PP caricato fibravetro
- Materiale O-ring: NBR
- Materiale spina e viti: AISI 316

pag. 109

ZSA
ATTACCHI RAPIDI

- Dim. filetto: 3/4" ~ $1\frac{1}{2}$"
- Materiali: AISI 316, PP caricato fibravetro

pag. 118

GIUNTI A SNODO

ZRA
GIUNTI A SNODO STANDARD

- Dim. filetto: 1/8" ~ 3/4"
- Materiali: AISI303, AISI 316L, Ottone

pag. 119

ZRP
GIUNTI A SNODO FLANGIATI

- Dim. filetto: 1/8" ~ 3/8"
- Materiali: AISI303, AISI 316L, Ottone

pag. 120

ZRQ
GIUNTI A SNODO ALTA PORTATA

- Dim. filetto: 1" ~ $2\frac{1}{2}$"
- Materiali: AISI303, AISI 316L, Ottone

pag. 120

Ove non diversamente specificato, le portate massime e minime della gamma sono riferite alla pressione di 3.0 bar.

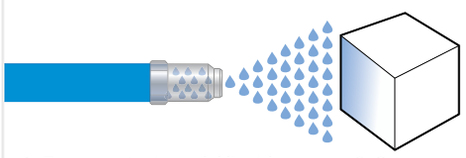
TECNOLOGIE DI SPRUZZO

IL PROCESSO DI ATOMIZZAZIONE

Il processo di atomizzazione di un liquido si può descrivere in due fasi, ovvero:
1. la rottura della vena fluida in gocce;
2. l'invio di queste ultime contro una superficie o un oggetto per ottenere il risultato desiderato.

Queste informazioni sul processo di spruzzatura di un liquido non sono dettagliate. Infatti, in base al tipo di applicazione si utilizzano ugelli diversi, con diversi angoli di spruzzo e portate.
In tutti questi anni abbiamo aiutato i nostri Clienti a migliorare la produttività dei loro impianti e la qualità dei prodotti fornendo loro tecnologie industriali all'avanguardia. *PNR è il vostro miglior partner per PNR è il vostro miglior partner permigliorare la vostra produttività e la qualità dei vostri prodotti.*

IL PROCESSO DI SPRUZZO

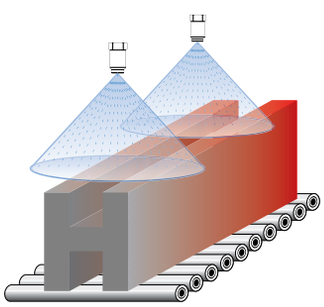


1. Frammentazione del liquido *2. Spruzzo sulla superficie*

APPLICAZIONI

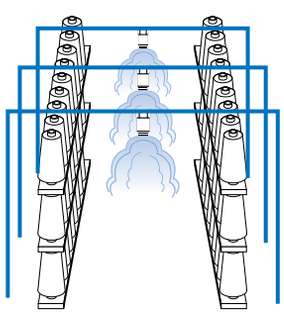
Spruzzare un liquido usando un ugello spruzzatore può servire a diversi scopi, di seguito alcuni esempi.

RAFFREDDAM. COLATA CONTINUA



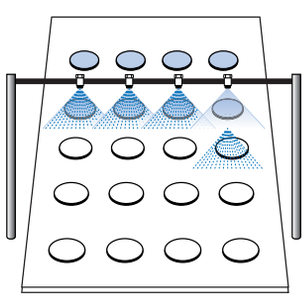
RAFFREDDAMENTO
Trasferimento del calore spruzzando liquidi sulla superficie dei prodotti come il raffreddamento rapido di colate continue in acciaieria.

UMIDIFICAZIONE TESSUTI



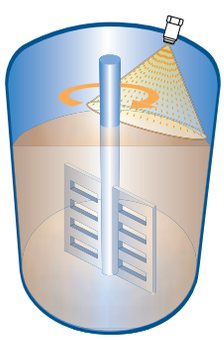
UMIDIFICAZIONE
Spruzzatura di piccole quantità di liquido sulla superficie di prodotti in ambienti speciali per aumentare l'umidità relativa. Una tipica applicazione: umidificazione delle fibre tessili.

RIVESTIMENTO ALIMENTI



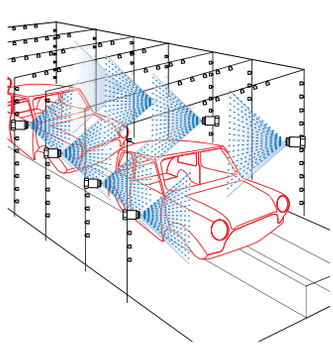
RIVESTIMENTO
Applicazione di liquidi o rivestimenti sulla superficie dei cibi.
Un esempio: la spruzzatura di olio sul pane.

LAVORAZIONE ALIMENTI



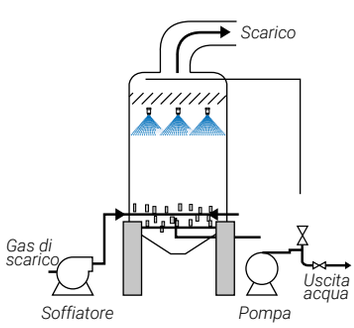
TRATTAMENTO ALIMENTARE
Spruzzatura di ingredienti o sostanze sui prodotti per velocizzare alcune naturali reazioni chimiche.
Un esempio: l'aggiunta di fruttosio nei succhi.

LAVAGGIO VEICOLI



LAVAGGIO
Rimozione dello sporco dalle superfici spruzzando liquidi ad alta pressione, come, ad esempio, negli autolavaggi a tunnel.

TORRI DI LAVAGGIO - SCUBBER



CONTROLLO INQUINAMENTO
uso di liquidi di lavaggio atomizzati per catturare particelle e/o gas inquinanti in goccioline liquide, come negli scrubber a umido e torri di lavaggio.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI UGELLI

Diverse caratteristiche tecniche devono essere prese in considerazione per selezionare l'ugello corretto per una determinata applicazione.

1. EFFICIENZA DELL'UGELLO

Un ugello è un dispositivo che converte l'energia di pressione di una vena fluida nell'energia cinetica delle goccioline spruzzate. L'efficienza di un ugello è il rapporto tra energia del getto ed anergia assorbita. L'energia è usata per aumentare la velocità del liquido e creare lo spruzzo, la differenza è l'energia persa durante il processo per l'attrito. In base al tipo di ugello, e per superfici accuratamente lavorate, l'efficienza di un ugello varia tra il 55% e il 95% per i tipi comunemente usati nei processi industriali. Ciò non vale nel caso degli atomizzatori ad aria compressa che necessitano di un'energia molto più alta a causa delle perdite conseguenti al trasferimento di energia dall'aria compressa al liquido.

2. DIMENSIONI DELLE GOCCE

La dimensione delle gocce dipende dalla struttura dell'atomizzatore, dall'intensità di energia del liquido, tensione superficiale e densità del liquido. Le dimensioni delle gocce atomizzate non è uniforme. Pertanto, la dimensione media delle gocce diventa un fattore importante. Per es., la dimensione delle gocce nelle torri di raffreddamento gas è estremamente importante. Se sono troppo grandi non evaporano completamente e causano il malfunzionamento del collettore polveri. Viceversa, se le gocce sono troppo piccole, non si può abbassare la temperatura al livello voluto e i collettori di polveri si possono bruciare a causa dell'alta temperatura.
Esistono quattro modi per esprimere la dimensione delle gocce: il Diametro Medio Sauter (DMS) è il più comunemente usato. Si riferisce al rapporto volume/area superficie di una goccia ed è spesso indicato come D32, µm(Micron) unit. (1µm=10-3mm).

- DIAMETRO MEDIO ARITMETICO

Valore di diametro che, moltiplicato per il numero di goccioline contenute nel campione, è uguale alla somma dei diametri di tutte le goccioline.

- DIAMETRO MEDIO SUPERFICIE

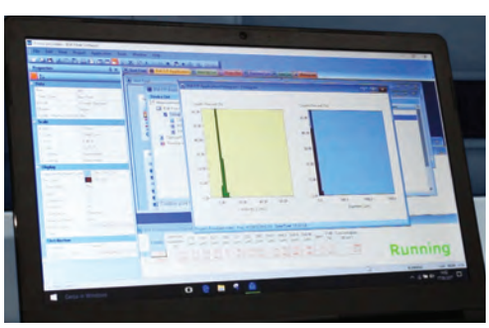
Diametro di una gocciolina la cui superficie, moltiplicata per il numero totale delle goccioline, è uguale alla somma delle superfici di tutte le goccioline.

- DIAMETRO MEDIO VOLUME

Diametro di una gocciolina il cui volume, moltiplicato per il numero totale delle goccioline, è uguale alla somma dei volumi di tutte le goccioline.

- DIAMETRO MEDIO SAUTER (D32)

Diametro di una gocciolina il cui rapporto volume/area è uguale al rapporto tra la somma dei volumi di tutte le goccioline diviso per la somma delle superfici di tutte le goccioline.



METODI DI MISURAZIONE

Il DMS è testato usando acqua pura a temperatura ambiente.

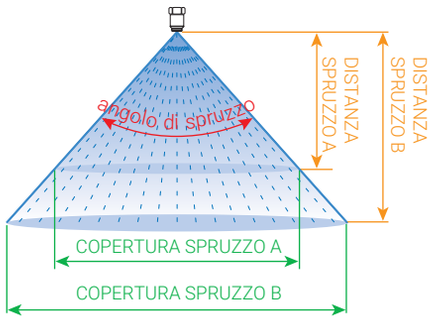
TEST CON INTERFEROMETRO LASER

Poichè goccioline diverse hanno diverso PI, producono angoli diversi di rifrazione. Pertanto si può usare il raggio laser per misurarne le dimensioni. Questo metodo è veloce e molto preciso.
PNR può eseguire questo test con strumenti tecnologicamente avanzati e fornire una documentazione completa contenente tutti i rapporti delle prove eseguite.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI UGELLI

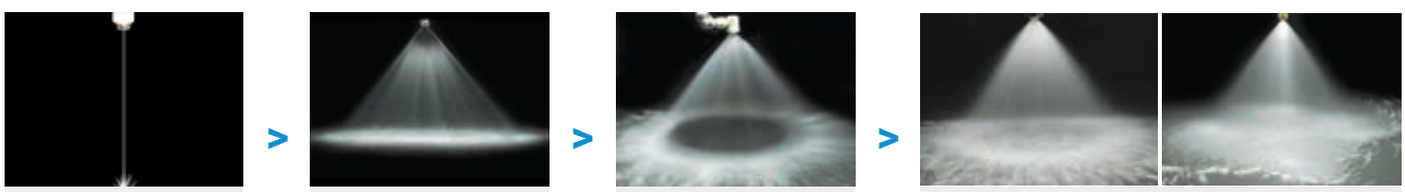
3. ANGOLO DI SPRUZZO

L' angolo di spruzzo è l' angolo formato dal cono di liquido che esce dall' orifizio di un ugello. L' ampiezza dell' angolo di spruzzo e la distanza fra l' orifizio e la superficie bagnata determinano l' area di copertura dello spruzzo (Vedi a pag. 116). All' aumentare della distanza fra l' orifizio e la superficie l' effetto della forza di gravità modifica l' angolo originale. Questa variazione è influenzata da numerosi parametri, se volete avere una indicazione precisa contattate PNR indicando tutti i parametri di spruzzo.



4. FORZA DI IMPATTO

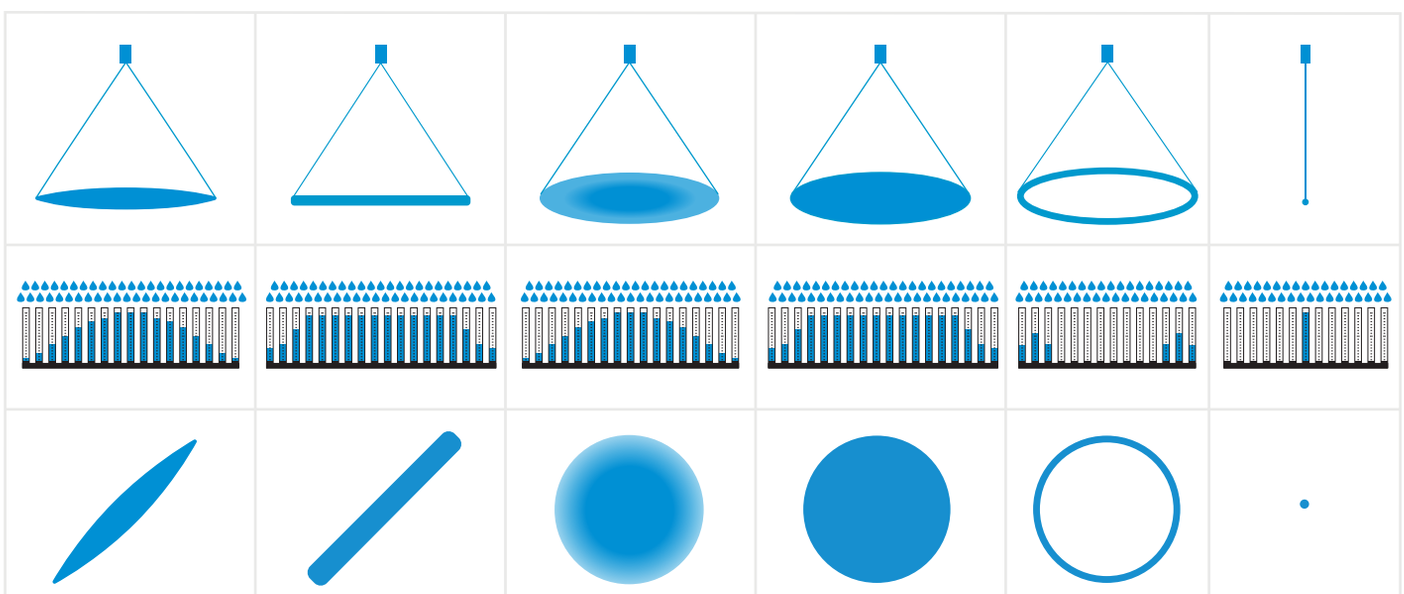
La forza di impatto è la forza generata dal getto d' acqua deviato dalla superficie di impatto ed è espressa in Kg/cm^2 od in lb/inch^2. L'uniformità di una forza di impatto e della distribuzione del getto influenzano l'effetto di lavaggio. Alle stesse condizioni operative (stessa pressione e portata), diversi tipi di ugelli possono essere usati per eseguire un test di forza di impatto ed i risultati sono riportati qui di seguito.



UGELLI A DARDO > **UGELLI A GETTO PIATTO** > **UGELLI A CONO CAVO** > **UGELLI A CONO PIENO E A SPRUZZO QUADRATO**

5. DISTRIBUZIONE

Gli ugelli sono progettati per distribuire lo spruzzo con geometrie diverse. Tali geometrie di spruzzo possono essere a dardo, a cono pieno, a cono cavo, a getto piatto, con getto piatto a lingua. Il design di un ugello mira alla uniformità ed alla forza d'impatto del getto spruzzato, sia che gli ugelli vengano utilizzati singolarmente o sovrapposti. Le illustrazioni seguenti forniscono informazioni dettagliate per una varietà di portate e sezioni di spruzzo. Troverete segnalata la distribuzione dello spruzzo in ogni pagina del catalogo.



GETTO PIATTO distribuzione convessa	**GETTO PIATTO** distribuzione uniforme	**CONO PIENO** distribuzione convessa	**CONO PIENO** distribuzione uniforme	**CONO CAVO** distribuzione concava	**DARDO** distribuzione in un unico punto

TECNICHE DI PRODUZIONE DELLO SPRUZZO

Molte diverse tecniche di idrodinamica possono essere usate per produrre uno spruzzo e la maggior parte di esse sono oggi utilizzate per ugelli da utilizzare nei processi industriali.

UGELLI A PRESSIONE

Questo è il tipo più semplice di ugello in cui un orifizio si apre in una camera nella quale viene inviato in pressione il liquido da spruzzare. Lo spruzzo esce attraverso l'orifizio con una determinata forma del getto, portata e angolo di spruzzo, a seconda del profilo del bordo dell'orifizio e della forma della camera di pressione interna.
Tipici ugelli a pressione sono gli ugelli a dardo serie J e gli ugelli a getto piatto ad alta pressione serie F.

UGELLI A TURBOLENZA

Gli ugelli a turbolenza utilizzano vorticatori interni di forma speciale che forzano il liquido in pressione in una camera di vorticazione che lo fa ruotare ad alta velocità. Ciò rompe il liquido in uscita dall'orifizio dell'ugello in tante goccioline atomizzandolo ad alta velocità.
Differenti geometrie interne e differenti forme di vorticatori producono differenti geometrie di spruzzo : a cono cavo, a cono pieno circolare, quadrato od ellittico. Tipici ugelli a turbolenza sono gli ugelli a cono cavo serie RA gli ugelli a cono pieno serie D.

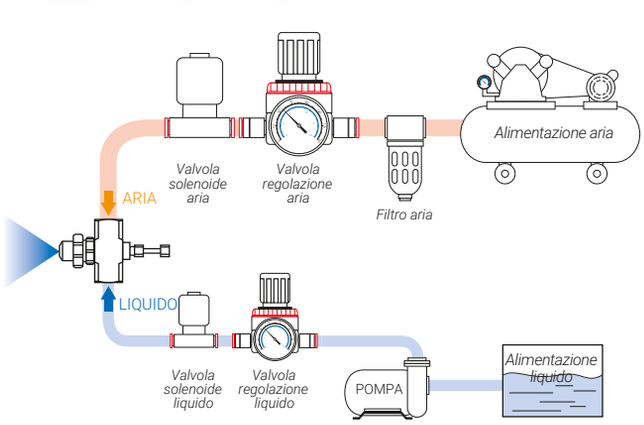
UGELLI A DEFLESSIONE

In questo caso la forma di spruzzo desiderata si ottiene dall'impatto del getto liquido su una superficie opportunamente progettata. Il getto liquido viene successivamente trasformato in una lamina fluida e poi frazionato in gocce con la forma di spruzzo desiderata all'uscita dall'ugello. Tipici ugelli a deflessione sono gli ugelli a getto piatto serie K, gli ugelli a cono pieno a spirale serie E, e gli ugelli a cono cavo serie RC.

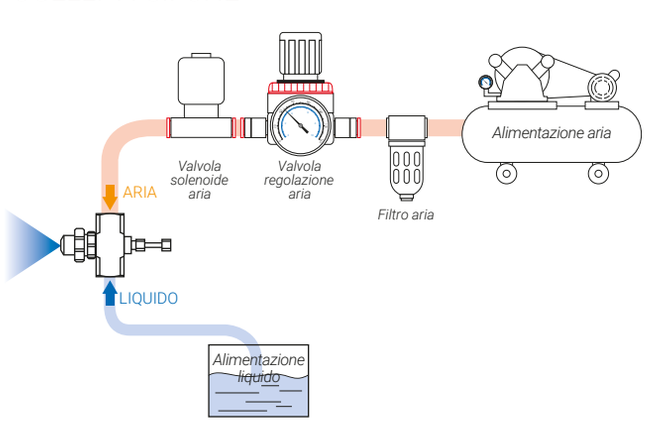
UGELLI AD ARIA COMPRESSA

In base al tipo di alimentazione del liquido, questi ugelli possono essere di due tipi: *ugelli a pressione* e *ugelli a sifone*.

UGELLI A PRESSIONE



UGELLI A SIFONE



TECNICHE DI PRODUZIONE DELLO SPRUZZO

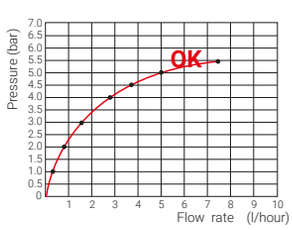
ATOMIZZATORI AD ARIA COMPRESSA: usano il loro particolare design e il gas pressurizzato per atomizzare un liquido e frazionarlo in piccolissime gocce (dimensione media più piccola: 10 micron). Consultate il nostro *Catalogo Atomizzatori* disponibile sul sito web www.pnr.eu e contattateci per maggiori informazioni.

ATOMIZZATORI ULTRASONICI: sono un particolare tipo di atomizzatori ad aria compressa. Di fronte all'orifizio dell'ugello hanno un generatore ultrasonico in titanio che usa l'energia dell'impatto ad alta velocità per produrre una oscillazione ad alta frequenza che micro-atomizza il liquido. Il loro speciale design produce gocce piccolissime e uniformi (dimensione media particella più piccola: 7 Micron). I vantaggi sono vitali per molte applicazioni. Gli atomizzatori ultrasonici hanno due fasi di atomizzazione.
Fase 1: i liquidi si miscelano con aria compressa e producono uno spruzzo finemente atomizzato.
Fase 2: quando le goccioline atomizzate colpiscono il generatore ultrasonico vengono ulteriormente atomizzate in goccioline finissime.
Consultate il nostro *Catalogo Atomizzatori* per ulteriori informazioni su questo tipo di atomizzatori.

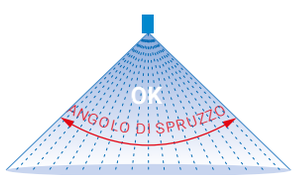
CONTROLLO QUALITÀ

Comprendendo pienamente le esigenze e le aspettative dei nostri Clienti, i progettisti PNR hanno fissato rigidi standard di controllo qualità , sia per la verifica delle prestazioni che per l'ispezione del prodotto. PNR Italia garantisce la migliore qualità dello spruzzo e la precisione dei valori di portata, con una tolleranza del 10% sulla portata e di ± 5° sull'angolo di spruzzo.
Casi specifici con tolleranze minori possono essere presi in esame di volta in volta.

1 CONTROLLO DELLA CURVA PRESSIONE / PORTATA

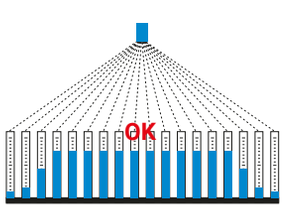


2 CONTROLLO CHE L'ANGOLO DI SPRUZZO SIA CONFORME A SPECIFICA

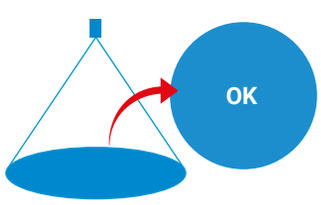


3 CONTROLLO CHE LA PORTATA SIA CONFORME A SPECIFICA

4 CONTROLLO DELLA DISTRIBUZIONE



5 CONTROLLO DEL DIAMETRO DI GOCCIA



FORMA DEL GETTO

GETTO A CONO PIENO

La forma del bocchello determina il raggio di spruzzo degli *ugelli a cono pieno*. Una tipica applicazione di questi ugelli è il raffreddamento della colata continua quando si deve spruzzare un determinato volume di liquido su una superficie per raffreddare l' acciaio prodotto nella colata continua di una acciaieria. I nostri progettisti hanno creato una linea di ugelli a cono pieno per soddisfare ogni tipo di esigenza applicativa. Tutti gli ugelli a cono pieno hanno applicazioni uniche e adatte ad ogni tipo di impianto o esigenza di processo.

CONO PIENO CLASSICO (Ugelli a turbolenza)

Questi ugelli usano un vorticatore di forma speciale posizionato al loro ingresso che imprime una velocità rotazionale al fluido che scorre attraverso l'ugello. A causa della velocità rotazionale del fluido, il getto d'acqua in uscita dall'orifizio dell'ugello si allarga per forza centrifuga assumendo la forma di un cono pieno. L'angolo del cono, che può variare da 15° a 120°, è funzione sia del disegno dell'ugello che della pressione di alimentazione.
Questi ugelli possono essere costruiti anche per produrre un getto a sezione quadrata, con la forma piramidale del getto dovuta ad una speciale modifica dell'orifizio dell'ugello. Nel progettare un sistema, quando si usa questo tipo di ugelli, occorre tenere conto dei due fattori seguenti:

1. L'ampiezza dichiarata dell'angolo di spruzzo è misurata sul lato della sezione quadra.
2. La sezione quadra dell'area di impatto ruota di un angolo dipendente dalla distanza dell'ugello e dalla pressione di alimentazione in base alla sua posizione all'uscita dall'orifizio.

Alcune gamme di prodotto prevedono anche la possibilità di ottenere un getto a sezione ellittica.

UGELLI A SPIRALE (Ugelli a Deflessione)

Producono un getto non propriamente definibile a cono pieno, trattandosi di una lamina liquida che si evolve a spirale all'interno di un volume conico. La scarsa uniformità del getto è ampiamente compensata da una eccezionale resistenza all'occlusione, che rende questi ugelli la scelta migliore per applicazioni come ad esempio nelle torri di lavaggio fumi, nei sistemi antincendio, e altri ancora.

UGELLI MULTIPLI A CONO PIENO (Ugelli a Turbolenza)

Si tratta di più ugelli, raggruppati in un unico diffusore, con diverse direzioni di spruzzo. Producono una grande portata di acqua nebulizzata. Gli ugelli a getto multiplo a cono pieno sono la scelta migliore quando è necessario avere una grande portata con gocce fini ed ottenere un angolo di spruzzo molto ampio.

GETTO A VENTAGLIO

Un *getto a ventaglio*, chiamato anche u*gello a lama o a getto piatto*, serve a spruzzare su una superficie o su un oggetto in movimento in direzione trasversale rispetto al piano del getto, come succede ad esempio nei tunnel di lavaggio auto. La maggior parte degli ugelli a ventaglio usati nell'industria funzionano secondo uno dei principi sottoelencati.

UGELLI A LAMA IN LINEA (Ugelli a Pressione)

E' il tipo di ugello più diffuso in cui il liquido entra nell'ugello in linea con il tubo di alimentazione e inviato in una camera a pressione dalla quale viene eiettato direttamente attraverso l'orifizio. Portata ed angolo di spruzzo sono determinati rispettivamente dalla sezione trasversale dell'orifizio e dal profilo dello stesso.

UGELLI A DARDO IN LINEA (Ugelli a Pressione)

Si tratta di un tipo speciale di ugelli a ventaglio con un angolo di spruzzo pari a zero gradi. Questi ugelli sono spesso utilizzati in ambienti operativi ad alta pressione in cui si richiede una elevata resistenza all'usura. Garantiscono prestazioni eccellenti e un getto stabile e ben definito. PNR offre un'ampia gamma di questi ugelli, costruiti in materiali diversi:

- Acciaio inossidabile AISI 416 temprato
- Corpo in acciaio inox + ugello con punta in rubino
- Corpo in acciaio inox + bocchello in carburo di tungsteno

UGELLI A LINGUA (Ugelli a Deflessione)

Tipo alto impatto

Sono caratterizzati da un getto piatto a ventaglio. In base ai diversi design ad arco, gli ugelli a lingua possono essere di due tipi: ad alto impatto con angolo di spruzzo stretto o a bassa pressione con angolo di spruzzo ampio.

- Nelle stesse condizioni operative, gli ugelli ad alto impatto e angolo stretto producono una maggiore forza di impatto rispetto agli altri ugelli a getto a lama. Sono adatti per operazioni di pulizia che richiedono una grande forza di impatto.
- I modelli a bassa pressione ad angolo ampio producono un spruzzo di 130° ed un'ampia lamina d'acqua. Questi ugelli a basso impatto sono ampiamente usati in varie applicazioni quali la rimozione di schiuma, generazione di una lamina d'acqua per la separazione dei gas, lavaggio di frutta e ortaggi.

Angolo ampio

GETTO A CONO CAVO

Un *getto a cono cavo* consiste in goccioline concentrate sulla superficie esterna di un volume ad anello, senza alcuna goccia all'interno del volume conico. A parità di condizioni operative, gli ugelli a cono cavo producono un getto finemente nebulizzato e possono catturare un maggior numero di particelle in sospensione nel fluido rispetto ad altri ugelli. Sono ampiamente usati nelle torri di lavaggio e per il raffreddamento dei gas.

UGELLI A CONO CAVO (Ugelli a Turbolenza)

Questi ugelli funzionano con iniezione tangenziale di liquido all'interno di una camera circolare in cui le forze centrifughe frazionano la vena liquida quando esce dall'orifizio. I profili degli orifizi, progettati con precisione sfruttando l'effetto Coanda, permettono di ottenere angoli di spruzzo molto ampi.

UGELLI A CONO CAVO (Ugelli a Deflessione)

Un getto a cono cavo può essere ottenuto anche per deflessione, convogliando un getto d'acqua su una superficie opportunamente profilata per frazionarlo in goccioline e distribuirle con una forma a cono cavo. Questi ugelli hanno una ottima resistenza all'occlusione, e vengono principalmente usati in processi di depolverazione e nei sistemi antincendio.

UGELLI A CONO PIENO

Esistono due tipi di ugelli a cono pieno: *ugelli a turbolenza* e *ugelli a deflessione*, distinguibili per le diverse forme dei loro getti.

A TURBOLENZA

Usano vorticatori per produrre una rotazione veloce e pressurizzare il flusso liquido in una camera di turbolenza. I liquidi sono atomizzati dalla forza centrifuga che produce un getto stabile con una forma di spruzzo a cono pieno.

A DEFLESSIONE

Funzionano grazie all'impatto su un profilo a spirale del liquido che, seguendo la geometria dell'ugello, produce getti ampi a cono pieno con l' angolo di spruzzo desiderato. Non contengono alcun vorticatore e sono anti-occlusione.

TIPI DI VORTICATORI

Per soddisfare ogni tipo di esigenza operativa, PNR ha sviluppato una gamma di vorticatori diversi, ognuno con specifiche caratteristiche tecniche.

A DISCO SCANALATO

A DISCO SCANALATO
Così chiamato per la sua sezione di spruzzo con delle fessure sul profilo esterno ed un foro al centro. Questi vorticatori producono una rotazione ad alta velocità dei liquidi pressurizzati che attraversano la camera di turbolenza.

A DISCO

A DISCO
Design innovativo e lavorazione accurata. La superficie liscia riduce perdite di pressione ed evita turbolenza. Utilizza 6 passaggi periferici per creare una rotazione del liquido all'interno della camera di turbolenza. Una serie di fresature superficiali sul lato inferiore del disco agisce da freno sulla rotazione del liquido al centro creando un getto a cono pieno con distribuzione uniforme e goccioline finemente atomizzate.

TIPO A "X"

VORTICATORI A "X"
Sono molto usati, specialmente nelle acciaierie. Il semplice design consiste in due superfici piane inclinate che fanno ruotare il liquido quando attraversa l'ugello, e in due piccole fessure su ogni parte piana per creare uno spruzzo a cono pieno.

TIPO A "S"

VORTICATORI A "S"
Garantiscono il passaggio interno più ampio possibile e la maggiore resistenza all'occlusione tra tutti i vari tipi di ugelli a cono pieno con vorticatore interno.

CONO PIENO
Spruzzo circolare

CONO PIENO
Spruzzo a grappolo

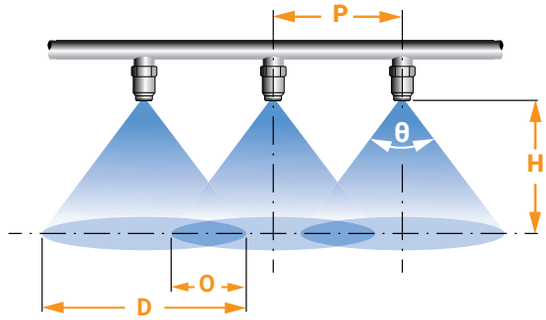
CONO PIENO
Spruzzo quadrato

ACCURATA SOVRAPPOSIZIONE DEGLI SPRUZZI

Quando si utilizzano contemporaneamente ugelli a cono pieno e a cono vuoto, è fondamentale che essi coprano un volume di spruzzo uniforme. In generale ci sono due metodi per ottenere precise installazioni degli ugelli: *configurazione matrice* e *configurazione offset*.

CONFIGURAZIONE MATRICE

O - larghezza della zona di sovrapposizione (OVERLAP)
D - diametro della copertura di spruzzo
H - distanza dell'ugello dall'oggetto da spruzzare
P - interasse ugelli
θ - angolo di spruzzo

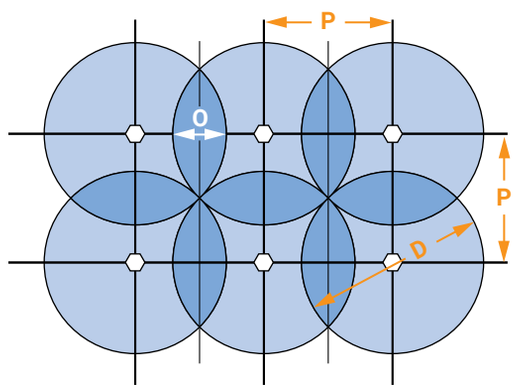


INTERASSE UGELLI

$$P = \frac{D}{\sqrt{2}}$$

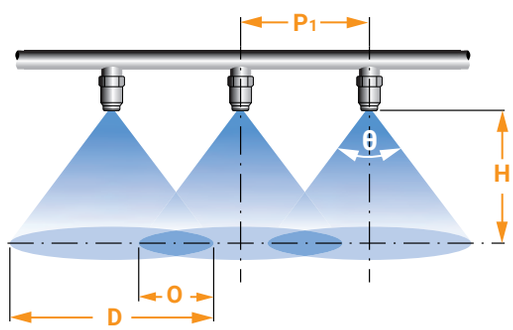
OVERLAP

$$O = D - P$$



CONFIGURAZIONE OFFSET

O - larghezza della zona di sovrapposizione (OVERLAP)
D - diametro della copertura di spruzzo
H - distanza dell'ugello dall'oggetto da spruzzare
P - interasse ugelli
θ - angolo di spruzzo



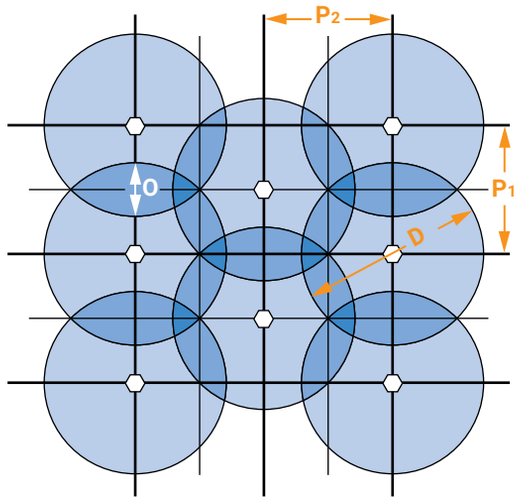
INTERASSE UGELLI

$$P_1 = \frac{D}{2} \times \sqrt{3}$$

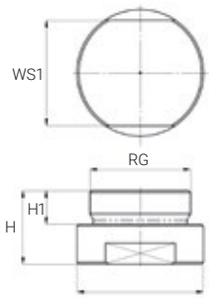
$$P_2 = \frac{3}{4} D$$

OVERLAP

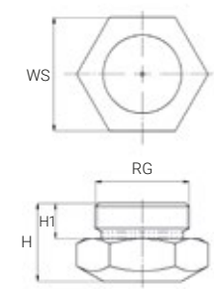
$$O = D - P_1$$



AA (UGELLI A CONO PIENO / CORPO CORTO)



Corpo rotondo



Corpo esagonale

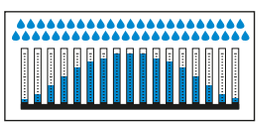
VORTICATORE A DISCO

Gli ugelli a cono pieno serie AA sono composti da un corpo e da un vorticatore a disco scanalato, per una distribuzione uniforme. Grazie al loro disegno possono essere più corti degli altri ugelli a cono pieno. Sono utilizzati in applicazioni con uno spazio a disposizione limitato e sono convenienti per la minore quantità di materiale impiegato.

DIMENSIONE FILETTO
BSP, NPT (facoltativo)

TIPICHE APPLICAZIONI
Lavaggio: lavaggio scrubber, lavaggio parti veicoli e pietrisco
Raffreddamento: raffreddamento di alte temperature, parti veicoli, serbatoi
Altre applicazioni: spruzzatura di sostanze chimiche, desalinizzazione dell'acqua marina

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

	CODICE	RG	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								H BSP	H NPT	H1 BSP	H1 NPT	D	WS	WS1
		inch	0,5	0,7	1,0	2,0	3,0	5,0	7,0	10	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
60°-90°	AAx 2305 zzvw AAx 2385 zzvw AAx 2490 zzvw	3/4"	12,5 15,7 20,0	14,7 18,6 23,7	17,6 22,2 28,3	24,9 31,4 40,0	30,5 38,5 49,0	39,4 49,7 63,3	46,6 58,8 74,8	55,7 70,3 89,4	22,0	32,0	10,0	20,0	38,0	32,0	32,0
	AAx 2610 zzvw AAx 2780 zzvw	1"	24,9 31,9	29,5 37,7	35,2 45,1	49,8 63,7	61,0 78,0	78,7 101	93,1 119	111 142	27,0	42,0	12,0	27,0	45,0	40,0	40,0
	AAx 3123 zzvw	1-1/4"	50,2	59,4	71,0	100	123	158	187	224	30,0	43,0	14,0	28,0	55,0	50,0	50,0
	AAx 3194 zzvw	1-1/2"	79,2	93,8	112	158	194	250	296	354	35,0	45,0	16,0	26,0	60,0	60,0	50,0
	AAx 3310 zzvw AAx 3386 zzvw	2"	127 158	150 186	179 223	253 315	310 386	400 498	473 589	564 703	45,0	/	24,0	/	70,0	75,0	60,0
	AAx 3490 zzvw AAx 3610 zzvw	2-1/2"	200 249	237 295	283 352	400 498	490 610	632 787	748 931	894 1112	52,0	/	22,0	/	85,0	90,0	75,0
	AAx 3775 zzvw	3"	317	375	448	633	775	1000	1183	1412	60,0	/	24,0	/	100,0	110,0	90,0
	AAx 3940 zzvw AAx 4118 zzvw	3-1/2"	384 482	454 570	543 681	768 963	940 1180	1214 1523	1436 1802	1716 2154	70,0	/	26,0	/	120,0	120,0	105,0
	AAx 4147 zzvw	4"	600	710	849	1200	1470	1898	2245	2684	90,0	/	36,0	/	130,0	135,0	110,0
120°	AAW 2490 zzvw	3/4"	20,0	23,7	28,3	40,0	49,0	63,3	74,8	89,4	38,0	38,0	11,0	16,0	38,0	32,0	32,0
	AAW 2780 zzvw	1"	31,9	37,7	45,1	63,7	78,0	101	119	142	47,0	47,0	15,0	27,0	45,0	40,0	40,0
	AAW 3123 zzvw	1-1/4"	50,2	59,4	71,0	100	123	158	187	224	62,0	62,0	19,0	28,0	55,0	50,0	50,0
	AAW 3194 zzvw	1-1/2"	79,2	93,8	112	158	194	250	296	354	77,0	77,0	21,0	26,0	60,0	50,0	50,0
	AAW 3310 zzvw AAW 3386 zzvw	2"	127 158	150 186	179 223	253 315	310 386	400 498	473 589	564 703	99,0	/	24,0	/	70,0	60,0	60,0
	AAW 3490 zzvw AAW 3610 zzvw	2-1/2"	200 249	237 295	283 352	400 498	490 610	632 787	748 931	894 1112	123,0	/	27,0	/	85,0	75,0	75,0
	AAW 3775 zzvw	3"	317	375	448	633	775	1000	1183	1412	153,0	/	30,0	/	100,0	85,0	90,0
	AAW 3940 zzvw	3-1/2"	384	454	543	768	940	1214	1436	1716	156,0	/	32,0	/	120,0	120,0	105,0
	AAW 4118 zzvw		482	570	681	963	1180	1523	1802	2154							
	AAW 4147 zzvw	4"	600	710	849	1200	1470	1898	2245	2684	165,0	/	40,0	/	130,0	135,0	110,0

Vorticatore scanalato

Il design degli ugelli AA è ideale per i materiali plastici

Questi vorticatori a disco sono detti scanalati perchè hanno una sezione di spruzzo con 6 fessure di flusso sul loro profilo esterno ed una al centro. Producono un veloce rotazione di liquidi pressurizzati che scorrono nelle camere di turbolenza nelle quali vengono atomizzati. Questi vorticatori garantiscono una rapida ed eccellente atomizzazione. Ottimi per ridurre i costi ed in caso di spazi limitati.

MATERIALI	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
B31 - AISI 316L					•	•	•
T1 - Ottone	•						
D1 - PVC	•	•	•	•	•	•	•

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: AAU 2305 B31

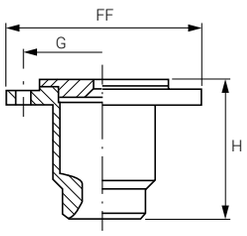
AA U 2305 xx

- **TIPO UGELLO**: AA
- **ANGOLO**: U
  - • **Q** - 60°
  - • **U** - 90°
  - • **W** - 120°
- **PORTATA**: 2305
- **MATERIALI**: xx
  - • **B31** - AISI 316L Acciaio inox
  - • **D1** - PVC
  - • **T1** - Ottone
  - ○ **B1** - Acciaio inox AISI 303 (su richiesta)
  - ○ **D2** - PP (su richiesta)
  - ○ **E1** - PTFE (su richiesta)

(UGELLI CONO PIENO / FLANGIA) AE

VORTICATORE A DISCO

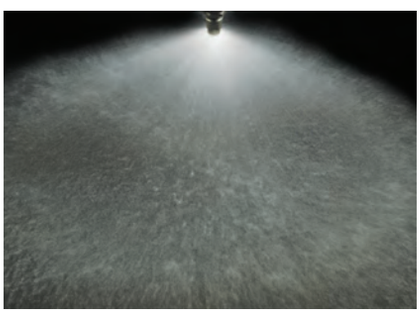
Gli ugelli serie AE sono stati progettati per portate elevate e molto elevate da 940 L/min a 9410 L/min a 3.0 bar. Il design accurato del vorticatore a disco garantisce una distribuzione uniforme dello spruzzo anche a pressioni di alimentazione molto ridotte. Rispetto ad altri ugelli di questo tipo, la flangia superiore ne riduce la lunghezza e rende facile e veloce la loro installazione.



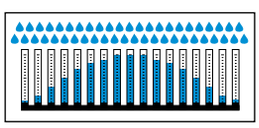
SPECIFICA FLANGIA
UNI / DIN / ASA Standard
J IS Standard (su richiesta)

TIPICHE APPLICAZIONI

Raffreddamento:	Raffreddamento Coke
	Raffreddamento gas
	Raffreddamento alte temperature
Lavaggio / Pulizia:	Desolforazione
	Torri di lavaggio / scrubber



Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

	CODICE	DN mm	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								FF mm	G mm	H mm
					0.25	0.35	0.5	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0			
90°	**AEU 3940 xx**	80	37.0	12.0	271	321	384	454	543	768	940	1214	200	160	140
	AEU 4118 xx		39.0	14.0	341	403	482	570	681	963	1180	1523			
	AEU 4147 xx	100	43.0	13.0	424	502	600	710	849	1200	1470	1898	220	180	156
	AEU 4188 xx	125	53.0	16.0	543	642	768	908	1085	1535	1880	2427	250	210	177
	AEU 4235 xx		56.0	16.0	678	803	959	1135	1357	1919	2350	3034			
	AEU 4294 xx	150	59.0	21.0	849	1004	1200	1420	1697	2400	2940	3796	285	240	188
	AEU 4370 xx		66.0	24.0	1068	1264	1511	1787	2136	3021	3700	4777			
	AEU 4470 xx	200	72.0	28.0	1357	1605	1919	2270	2714	3838	4700	6068	340	295	250
	AEU 4588 xx		81.0	32.0	1697	2008	2400	2840	3395	4801	5880	7591			
	AEU 4741 xx	250	88.0	39.0	2139	2531	3025	3579	4278	6050	7410	9566	395	350	291
	AEU 4941 xx		99.0	37.0	2716	3214	3842	4545	5433	7683	9410	12148			
120°	**AEW 3940 xx**	80	36.0	15.0	271	321	384	454	543	768	940	1214	200	160	140
	AEW 4118 xx		40.5	14.5	341	403	482	570	681	963	1180	1523			
	AEW 4147 xx	100	43.0	18.5	424	502	600	710	849	1200	1470	1898	220	180	156
	AEW 4188 xx	125	53.0	22.0	543	642	768	908	1085	1535	1880	2427	250	210	177
	AEW 4235 xx		55.0	24.0	678	803	959	1135	1357	1919	2350	3034			
	AEW 4294 xx	150	59.0	28.0	849	1004	1200	1420	1697	2400	2940	3796	285	240	188
	AEW 4370 xx		66.0	32.0	1068	1264	1511	1787	2136	3021	3700	4777			
	AEW 4470 xx	200	75.0	35.0	1357	1605	1919	2270	2714	3838	4700	6068	340	295	250
	AEW 4588 xx		81.0	40.0	1697	2008	2400	2840	3395	4801	5880	7591			
	AEW 4741 xx	250	86.0	37.0	2139	2531	3025	3579	4278	6050	7410	9566	395	350	291
	AEW 4941 xx		96.0	42.0	2716	3214	3842	4545	5433	7683	9410	12148			

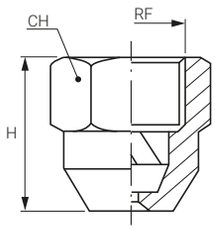
COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: AEU 3940 A1

AE U 3940 xx

- **TIPO UGELLO**: AE
- **ANGOLO**: U
  - **U** - 90°
  - **W** - 120°
- **PORTATA**: 3940
- **MATERIALI**: xx
  - **A1** - Acciaio al carbonio
  - **B31** - Acciaio inox AISI 316L
  - **G1** - Ghisa

AH (UGELLI CONO PIENO / ATOMIZZAZIONE FINE)

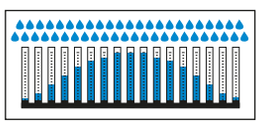


CONO PIENO IN LINEA

Gli ugelli serie AH, con vorticatore, producono un getto a cono pieno con una distribuzione molto uniforme sull'intera superficie di copertura. Sono ampiamente usati da molti anni negli impianti di colata continua. La speciale forma del loro vorticatore interno permette di atomizzare finemente il liquido migliorandone la distribuzione. Questi ugelli, sempre molto apprezzati per le loro prestazioni, sono ampiamente utilizzati nell'industria siderurgica sia in Europa che in America.

SPECIFICA FILETTO: BSP, NPT

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

VORTICATORE

Questo innovativo vorticatore è lavorato con alta precisione. La superficie liscia riduce le perdite di pressione ed evita turbulenza. Il suo stabilizzatore funge da freno idrodinamico sul fluido in rotazione ad alta velocità all'interno della camera.

	CODICE	RF poll	D mm	Portata a diversi valori di pressione (l/min) (bar)					H mm	WS mm
				1.0	2.0	3.0	4.0	5.0		
65°	**AHR 1309 xx**	1/4"	1.9	1.78	2.52	3.09	3.57	3.99	25.0	19
	AHR 1362 xx		2.0	2.09	2.96	3.62	4.18	4.67		
	AHR 1409 xx		2.2	2.36	3.34	4.09	4.72	5.28		
	AHR 1517 xx		2.6	2.98	4.22	5.17	5.97	6.67		
	AHR 1207 xx	3/8"	1.0	1.20	1.69	2.07	2.39	2.67	26.5	22
	AHR 1258 xx		1.0	1.49	2.11	2.58	2.98	3.33		
	AHR 1310 xx		1.9	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00		
	AHR 1340 xx		2.0	1.96	2.78	3.40	3.93	4.39		
	AHR 1363 xx		2.1	2.10	2.96	3.63	4.19	4.69		
	AHR 1415 xx		2.2	2.40	3.39	4.15	4.79	5.36		
	AHR 1470 xx		2.5	2.71	3.84	4.70	5.43	6.07		
	AHR 1518 xx		2.6	2.99	4.23	5.18	5.98	6.69		
	AHR 1621 xx		2.7	3.59	5.07	6.21	7.17	8.02		
	AHR 1780 xx		2.9	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1		
	AHR 1828 xx		3.1	4.78	6.76	8.28	9.56	10.7		
	AHR 1873 xx		3.3	5.04	7.13	8.73	10.1	11.3		
	AHR 2110 xx	1/2"	4.2	6.35	8.98	11.0	12.7	14.2	36.0	27
	AHR 2144 xx		4.2	8.31	11.8	14.4	16.6	18.6		
	AHR 2154 xx		5.0	8.89	12.6	15.4	17.8	19.9		
80°	**AHT 1309 xx**	1/4"	2.2	1.78	2.52	3.09	3.57	3.99	25.0	19
	AHT 1362 xx		2.2	2.09	2.96	3.62	4.18	4.67		
	AHT 1409 xx		2.2	2.36	3.34	4.09	4.72	5.28		
	AHT 1517 xx		2.6	2.98	4.22	5.17	5.97	6.67		
	AHT 1258 xx	3/8"	2.0	1.49	2.11	2.58	2.98	3.33	26.5	22
	AHT 1310 xx		2.0	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00		
	AHT 1340 xx		2.0	1.96	2.78	3.40	3.93	4.39		
	AHT 1363 xx		2.1	2.10	2.96	3.63	4.19	4.69		
	AHT 1415 xx		2.2	2.40	3.39	4.15	4.79	5.36		
	AHT 1518 xx		2.6	2.99	4.23	5.18	5.98	6.69		
	AHT 1621 xx		2.7	3.59	5.07	6.21	7.17	8.02		
	AHT 1780 xx		2.9	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1		
	AHT 1828 xx		3.1	4.78	6.76	8.28	9.56	10.7		
	AHT 1873 xx		3.1	5.04	7.13	8.73	10.1	11.3		
	AHT 2110 xx	1/2"	4.2	6.35	8.98	11.0	12.7	14.2	36.0	27
	AHT 2144 xx		4.2	8.31	11.8	14.4	16.6	18.6		
45°	**AH** (UGELLI CONO PIENO / ATOMIZZAZIONE FINE) **ANGOLO DI SPRUZZO 45°**									

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: AHR 1390 B1

AH R 1309 xx

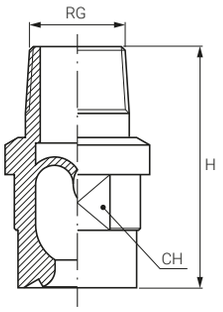
- **TIPO UGELLO**: AH
- **ANGOLO**: R - 65°; T - 80°
- **PORTATA**: 1309
- **MATERIALI**: xx
  - ● **B1** - Acciaio inox AISI 303
  - ● **T1** - Ottone
  - ○ **B31** - Acciaio inox AISI 316L (su richiesta)

(UGELLI A CONO PIENO / Antiocclusione) AL

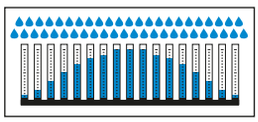
VORTICATORE A S

Gli ugelli AL offrono diversi vantaggi grazie alla loro costruzione speciale, con un vorticatore a S integrato nella fusione del corpo dell'ugello. Grazie al loro design offrono il maggiore passaggio libero disponibile in un ugello a cono pieno e possono facilmente gestire impurità o liquidi di ricircolo come anche liquidi contenenti alte percentuali di solidi sospesi evitando l'occlusione. L'elevata affidabilità di questo modello è garantita nelle condizioni di utilizzo più critiche, specialmente in impianti ad alto rischio di occlusione degli ugelli o qualora le operazioni di pulizia e smontaggio siano particolarmente difficoltose.

SPECIFICA FILETTO: BSPT, NPT



Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

PRESTAZIONI PER MODELLI IN PVDF, PP

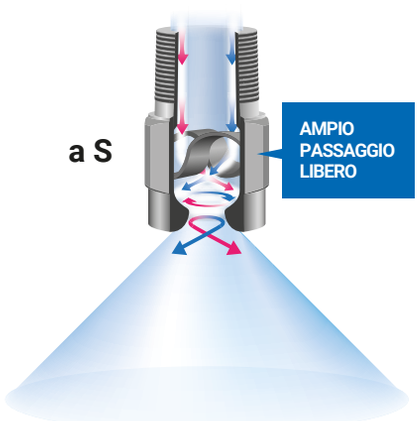
ALS 70°	ALU 90°	CODICE	RG poll	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							
					0.2	0.3	0.5	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0
•	•	**2190 xx**	3/8"	3.97	5.32	6.46	8.17	9.50	11.4	15.8	19.0	24.1
•	•	**2250 xx**		4.76	7.00	8.50	10.8	12.5	15.0	20.8	25.0	31.8
	•	**2350 xx**	1/2"	5.56	9.80	11.9	15.1	17.5	21.0	29.1	35.0	44.5

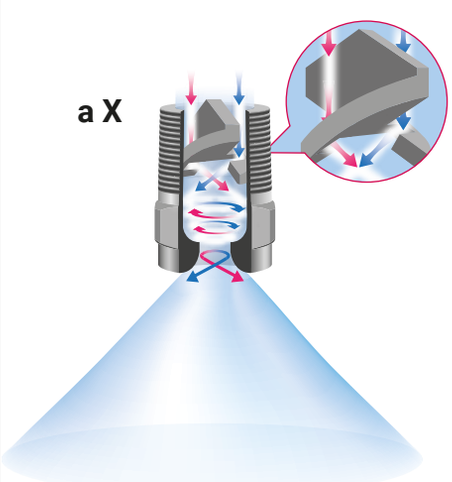
PRESTAZIONI PER MODELLI IN AISI 316L

ALQ 60°	ALU 90°	ALW 120°	CODICE	RG poll	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							
						0.2	0.3	0.5	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0
•	•	•	**1927 xx**	3/8"	3.18	2.60	3.14	3.99	4.68	5.53	7.66	9.27	11.8
•	•	•	**2147 xx**		3.97	4.13	4.99	6.35	7.43	8.79	12.2	14.7	18.7
•	•	•	**2213 xx**		4.76	5.96	7.21	9.17	10.7	12.7	17.6	21.3	27.1
•	•	•	**2214 xx**	1/2"	4.76	5.96	7.21	9.17	10.7	12.7	17.6	21.3	27.1
•	•	•	**2339 xx**		5.56	9.48	11.5	14.6	17.1	20.2	28.0	33.9	43.0
•	•	•	**2380 xx**		6.35	10.7	12.9	16.4	19.2	22.7	31.4	38.0	48.4
•	•	•	**2468 xx**	3/4"	7.14	13.1	15.8	20.1	23.6	27.9	38.6	46.8	59.4
•	•	•	**2566 xx**		7.94	15.9	19.2	24.4	28.6	33.8	46.8	56.6	72.0
•	•	•	**2694 xx**		8.73	19.4	23.5	29.9	35.0	41.4	57.3	69.4	88.2
•	•	•	**2818 xx**		9.53	22.9	27.7	35.2	41.3	48.8	67.6	81.8	104
•	•	•	**2819 xx**	1"	9.53	22.9	27.7	35.2	41.3	48.8	67.6	81.8	104
•	•	•	**2980 xx**		10.3	27.5	33.2	42.2	49.2	58.5	81.0	98.0	125
•	•	•	**3115 xx**		11.1	32.1	38.8	49.4	57.8	68.4	94.7	115	146
•	•	•	**3116 xx**	1 1/4"	11.1	32.1	38.8	49.4	57.8	68.4	94.7	115	146
•	•	•	**3148 xx**		12.7	41.3	49.9	63.5	74.3	87.9	122	148	187
•	•	•	**3164 xx**		13.5	45.8	55.4	70.5	82.5	97.6	135	164	208
•	•	•	**3179 xx**		14.3	50.2	60.8	77.3	90.5	107	148	179	228
•	•	•	**3180 xx**	1 1/2"	13.97	50.2	60.8	77.3	90.5	107	148	179	228
•	•	•	**3205 xx**		15.1	57.3	69.3	88.1	103	122	169	205	260
•	•	•	**3218 xx**		15.9	61.0	73.8	93.9	110	130	180	218	277
•	•	•	**3265 xx**		16.7	74.2	89.7	114	134	158	219	265	337
•	•	•	**3278 xx**		17.5	77.9	94.3	120	140	166	230	278	354
•	•	•	**3339 xx**	2"	19.1	94.8	115	146	171	202	280	339	430
•	•	•	**3370 xx**		20.6	104	126	160	187	221	306	370	471
•	•	•	**3458 xx**		22.2	129	155	197	231	273	378	458	582
•	•	•	**3513 xx**		23.8	144	174	221	259	306	424	513	652
•	•	•	**3600 xx**		25.4	168	203	259	303	358	496	600	763
•	•	•	**3736 xx**		28.6	206	249	317	371	439	608	736	935
•	•	•	**3601 xx**	2 1/2"	25.4	168	203	259	303	358	496	600	763
•	•	•	**3737 xx**		28.6	206	249	317	371	439	608	736	935
•	•	•	**3883 xx**		31.5	247	299	381	446	527	730	883	1120
•	•	•	**4106 xx**		34.9	297	359	456	535	632	875	1060	1350
•	•	•	**4123 xx**		38.1	363	440	559	655	774	1070	1230	1650
•	•	•	**4124 xx**	3"	37.1	363	440	559	655	774	1070	1230	1650
•	•	•	**4153 xx**		41.3	428	517	658	770	911	1260	1530	1940
•	•	•	**4174 xx**		44.5	488	591	751	880	1040	1440	1740	2220
•	•	•	**4175 xx**	4"	44.5	488	591	751	880	1040	1440	1740	2220
•	•	•	**4196 xx**		47.6	549	664	845	989	1170	1620	1960	2490
•	•	•	**4230 xx**		49.8	643	778	989	1160	1370	1900	2300	2920
•	•	•	**4256 xx**		54.0	718	869	1100	1290	1530	2120	2560	3260
•	•	•	**4278 xx**		57.2	779	943	1200	1400	1660	2300	2780	3540

VORTICATORE A S / VORTICATORE A X

I vorticatori interni a "S" offrono un ampio passaggio libero dei liquidi attraverso l'ugello diminuendo la possibilità di occlusione.





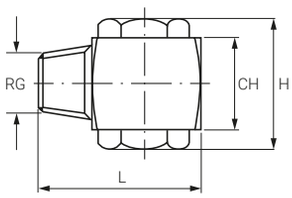
COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: ALU 1927 B31

AL U 1927 xx

- **MATERIALI**
  - **B31** - Acciaio inox AISI 316L
  - **D2** - PP
  - **D8** - PVDF
- **PORTATA**
- **ANGOLO**
  - **Q** -60°
  - **S** -70° (solo PP, PVDF)
  - **U** -90°
  - **W** -120°
- **TIPO UGELLO**

AT (UGELLI A CONO PIENO / TANGENZIALI)

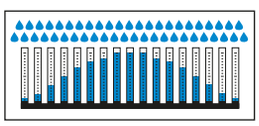


SENZA VORTICATORE - FUORI LINEA

Gli ugelli della serie AT sono ugelli a cono pieno che producono una forte e veloce rotazione del liquido. Non avendo alcun vorticatore all'interno della camera si ha un ampio passaggio interno che riduce la possibilità di occlusione. Inoltre, uno speciale tappo filettato appositamente collocato nella parte superiore del corpo permette di migliorare la prestazione fluidodinamica del getto. Il design degli ugelli serie AT permette una distribuzione uniforme del getto.

SPECIFICA FILETTO: BSPT
NPT (su richiesta)

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

	CODICE	RG poll	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							H mm	L mm	WS mm
					1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0			
60°	**ATQ 1230 xx**	1/8"	2.0	1.8	1.33	1.88	2.30	2.66	2.97	3.25	3.51	22	24	15
	ATQ 1390 xx	1/4"	2.4	2.2	2.25	3.18	3.90	4.50	5.03	5.52	5.96	25	34	20
	ATQ 1490 xx		2.9	2.8	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	6.93	7.48			
	ATQ 1740 xx		3.3	3.2	4.27	6.04	7.40	8.54	9.55	10.5	11.3			
	ATQ 2110 xx	3/8"	5.1	4.6	6.35	8.98	11.0	12.7	14.2	15.6	16.8	27	34	20
90°	**ATU 1230 xx**	1/8"	2.1	1.8	1.33	1.88	2.30	2.66	2.97	3.25	3.51	22	24	15
	ATU 1390 xx	1/4"	2.5	2.1	2.25	3.18	3.90	4.50	5.03	5.52	5.96	25	34	20
	ATU 1490 xx		3.0	2.1	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	6.93	7.48			
	ATU 1620 xx		3.2	3.0	3.58	5.06	6.20	7.16	8.00	8.77	9.47			
	ATU 1621 xx	3/8"	3.5	3.2	3.58	5.06	6.20	7.16	8.00	8.77	9.47	27	34	20
	ATU 1780 xx		5.0	3.4	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.0	11.9			
	ATU 2110 xx		5.1	4.3	6.35	8.98	11.0	12.7	14.2	15.6	16.8			
	ATU 2153 xx		5.3	5.2	8.83	12.5	15.3	17.7	19.8	21.6	23.4			
	ATU 2245 xx	1/2"	8.7	5.5	14.1	20.0	24.5	28.3	31.6	34.6	37.4	38	48	30
	ATU 2315 xx		8.7	6.5	18.2	25.7	31.5	36.4	40.7	44.5	48.1			
	ATU 2385 xx		8.8	7.2	22.2	31.4	38.5	44.5	49.7	54.4	58.8			
	ATU 2530 xx	3/4"	12.6	8.7	30.6	43.3	53.0	61.2	68.4	75.0	81.0	50	58	40
	ATU 2770 xx		12.6	11.2	44.5	62.9	77.0	88.9	99.4	109	118			
	ATU 2420 xx	1"	9.2	9.8	24.2	34.3	42.0	48.5	54.2	59.4	64.2	48	61	42
	ATU 2645 xx		10.3	10.3	37.2	52.7	64.5	74.5	83.3	91.2	98.5			
	ATU 2870 xx		16.0	11.5	50.2	71.0	87.0	100	112	123	133			
120°	**ATW 1310 xx**	1/8"	2.5	2.1	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.38	4.74	22	24	15
	ATW 1311 xx	1/4"	2.5	2.1	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.38	4.74	25	34	20
	ATW 1490 xx		4.1	2.4	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	6.93	7.48			
	ATW 1491 xx	3/8"	4.2	2.7	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	6.93	7.48	27	34	20
	ATW 1621 xx		4.5	3.2	3.58	5.06	6.20	7.16	8.00	8.77	9.47			
	ATW 1780 xx		5.0	3.4	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.0	11.9			
	ATW 2110 xx		5.4	4.4	6.35	8.98	11.0	12.7	14.2	15.6	16.8			
	ATW 2245 xx	1/2"	8.5	5.5	14.1	20.0	24.5	28.3	31.6	34.6	37.4	38	48	30
	ATW 2315 xx		8.5	6.3	18.2	25.7	31.5	36.4	40.7	44.5	48.1			
	ATW 2385 xx		8.8	7.3	22.2	31.4	38.5	44.5	49.7	54.5	58.8			
	ATW 2231 xx	3/4"	8.4	5.2	13.3	18.8	23.0	26.6	29.7	32.5	35.1	56	59	40
	ATW 2480 xx		12.6	7.8	27.7	39.2	48.0	55.4	62.0	67.9	73.3			
	ATW 2770 xx		14.0	10.7	44.5	62.9	77.0	88.9	99.4	109	118			
	ATW 2420 xx	1"	9.5	8.0	24.2	34.3	42.0	48.5	54.2	59.4	64.2	48	61	42
	ATW 2645 xx		12.8	9.2	37.2	52.7	64.5	74.5	83.3	91.2	98.5	58	61	40
	ATW 2870 xx		16.0	11.5	50.2	71.0	87.0	100	112	123	133	61	68	45
	ATW 3122 xx		18.0	14.0	70.4	99.6	122	141	158	173	186	66	76	50

TIPICHE APPLICAZIONI

Lavaggio:
Torri di lavaggio / scrubber
Lavaggio parti
Pretrattamento in processi di verniciatura.
Raffreddamento:
Raffreddamento gas
Raffreddamento serbatoi.
Controllo polveri:
Abbattimento polveri in miniere e impianti a carbone.
Altre applicazioni:
Spruzzatura sostanze chimiche
Sistemi antincendio

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: ATQ 1230 B1

AT Q 1230 xx

- **TIPO UGELLO**: AT
- **ANGOLO**: Q
- **PORTATA**: 1230
- **MATERIALI**: xx
  - **B31** - Acciaio inox AISI 316L
  - **T1** - Ottone
  - Materiali plastici a richiesta
- **ANGOLO**
  - **Q** - 60°
  - **U** - 90°
  - **W** - 120°

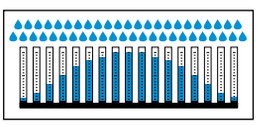
(UGELLI A CONO PIENO) BA / BC

VORTICATORE A X / SPRUZZO CIRCOLARE / TRE PEZZI / FACILI DA PULIRE

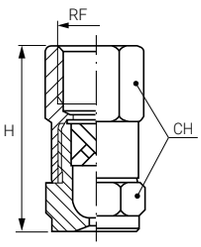
Gli ugelli a cono pieno serie BA/BC sono costituiti da tre pezzi, corpo, vorticatore a X e nipplo. Il loro vorticatore a X combina un'alta resistenza all'occlusione alla convenienza di una facile e rapida pulizia interna di questi ugelli che sono completamente smontabili per manutenzione. Quando sono montati per spruzzare verso l'alto, la forma del loro nipplo impedisce la perdita del vorticatore. Gli ugelli BA/BC sono disponibili con nipplo d'attacco femmina (BA) o maschio (BC). Pesi e dimensioni sono indicati a fondo pagina.

SPECIFICA FILETTO:
BC: Maschio (BSPT, NPT)
BA: Femmina (BSP, NPT)

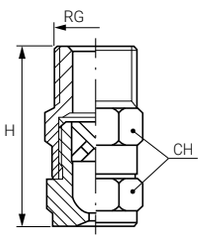
Sezione spruzzo



Distribuzione convessa



BA



BC

BAQ Femm.	BCQ Masc.	CODICE	RF RG	D	D1	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							Angolo spruzzo (°) a pressione (bar)		
			poll	mm	mm	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	0.5	1.5	6.0
•	•	**0740**	1/8"	1.0	0.5	0.36	0.43	0.60	0.74	0.96	1.13	1.35	--	58°	53°
•	•	**1110**		1.2	0.5	0.53	0.64	0.90	1.10	1.42	1.68	2.01	52°	65°	59°
•	•	**1150**		1.4	1.0	0.72	0.87	1.22	1.50	1.94	2.29	2.74	43°	50°	46°
•	•	**1220**		1.6	1.0	1.06	1.27	1.80	2.20	2.84	3.36	4.02	52°	65°	59°
•	•	**1260**		1.6	1.3	1.26	1.50	2.12	2.60	3.36	3.97	4.75	43°	50°	46°
•	•	**1370**		2.0	1.3	1.79	2.14	3.02	3.70	4.78	5.65	6.76	52°	65°	59°
•	•	**1480**	1/4"	2.4	1.7	2.32	2.77	3.92	4.80	6.20	7.33	8.76	45°	50°	46°
•	•	**1740**		2.9	1.7	3.57	4.27	6.04	7.40	9.55	11.3	13.5	58°	67°	61°
•	•	**1930**		3.2	1.7	4.49	5.37	7.59	9.30	12.0	14.2	17.0	69°	74°	68°
•	•	**1700**	3/8"	3.0	2.0	3.38	4.04	5.72	7.00	9.04	10.7	12.8	45°	50°	46°
•	•	**2111**		3.4	2.4	5.36	6.41	9.06	11.1	14.3	17.0	20.3	64°	67°	61°
•	•	**2163**		4.5	2.4	7.87	9.41	13.3	16.3	21.0	24.9	29.8	87°	90°	82°
•	•	**2118**	1/2"	3.4	3.0	5.70	6.81	9.63	11.8	15.2	18.0	21.5	48°	50°	46°
•	•	**2185**		4.4	3.0	8.94	10.7	15.1	18.5	23.9	28.3	33.8	64°	67°	61°
•	•	**2240**		5.0	3.0	11.6	13.9	19.6	24.0	31.0	36.7	43.8	72°	75°	68°
•	•	**2300**		5.6	3.0	14.5	17.3	24.5	30.0	38.7	45.8	54.8	88°	91°	83°

SPRUZZO STANDARD

BAW	BCW	CODICE	RF/RG	D	D1	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	0.3	0.7	6.0
•	•	**1200**	1/8"	1.5	1.0	0.97	1.15	1.63	2.00	2.58	3.06	3.65	--	120°	102°
•	•	**1310**		1.8	1.0	1.50	1.79	2.53	3.10	4.00	4.74	5.66	--	120°	102°
•	•	**1400**		2.3	1.0	1.93	2.31	3.27	4.00	5.16	6.11	7.30	--	120°	102°
•	•	**1570**		2.5	1.1	2.75	3.29	4.65	5.70	7.36	8.71	10.4	--	120°	103°
•	•	**1720**	1/4"	3.3	1.7	3.48	4.16	5.88	7.20	9.30	11.0	13.1	112°	120°	103°
•	•	**1860**		3.4	1.3	4.15	4.97	7.02	8.60	11.1	13.1	15.7	114°	120°	103°
•	•	**2100**		3.6	1.6	4.83	5.77	8.16	10.0	12.9	15.3	18.3	114°	120°	103°
•	•	**2122**	3/8"	3.9	1.6	5.89	7.04	9.96	12.2	15.8	18.6	22.3	114°	120°	103°
•	•	**2144**		4.3	2.4	6.96	8.31	11.8	14.4	18.6	22.0	26.3	114°	120°	104°
•	•	**2172**		4.9	2.4	8.31	9.93	14.0	17.2	22.2	26.3	31.4	114°	120°	104°
•	•	**2194**		5.3	2.5	9.37	11.2	15.8	19.4	25.0	29.6	35.4	114°	120°	106°
•	•	**2220**	1/2"	5.0	3.0	10.6	12.7	18.0	22.0	28.4	33.6	40.2	114°	120°	108°
•	•	**2250**		5.3	3.0	12.1	14.4	20.4	25.0	32.3	38.2	45.6	114°	120°	108°
•	•	**2290**		5.6	3.0	14.0	16.7	23.7	29.0	37.4	44.3	52.9	114°	120°	108°
•	•	**2320**		6.7	3.5	15.5	18.5	26.1	32.0	41.3	48.9	58.4	114°	120°	110°
•	•	**2360**		7.6	4.0	17.4	20.8	29.4	36.0	46.5	55.0	65.7	114°	120°	112°

SPRUZZO AMPIO

TIPO UGELLO	RF poll	H mm	WS mm	W kg
BA Femmina	1/8"	30	14	0.03
	1/4"	37	17	0.04
	3/8"	46	19	0.07
	1/2"	57	25	0.20

TIPO UGELLO	RG poll	H mm	WS mm	W kg
BC Maschio	1/8"	32	14	0.02
	1/4"	39	17	0.04
	3/8"	47	19	0.07
	1/2"	57	25	0.20

DIMENSIONI E PESI

TIPICHE APPLICAZIONI

Lavaggio:
Torri di lavaggio
Lavaggio parti
Pre-trattamento superfici
pre-verniciatura
Raffreddamento:
Raffreddamento scarichi
Raffreddamento cisterne
Controllo Polveri:
Abbattimento polveri in miniere e impianti a carbone.
Altre applicazioni:
Spruzzatura sostanze chimiche
Impianti antincendio

COME CREARE IL CODICE UGELLO

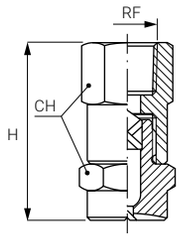
Es.: BAQ 0740 B1

BA Q 0740 xx

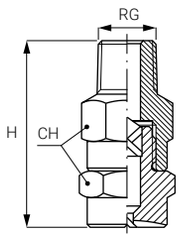
- **TIPO UGELLO**: BA
- **ANGOLO**: Q
  - **Q** - 60°
  - **W** - 120°
- **PORTATA**: 0740
- **MATERIALI**: xx
  - **B1** - Acciaio inox AISI 303
  - **B31** - Acciaio inox AISI 316L
  - **T1** - Ottone
  - **E1** - PTFE
  - **L61** - Hastelloy C22

BB / BD (UGELLI A CONO PIENO)

BB



BD

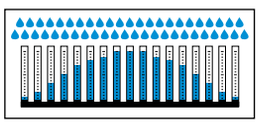


VORTICATORE A X / SPRUZZO QUADRATO / TRE PEZZI / FACILI DA PULIRE

Gli ugelli a cono pieno serie BB/BD in tre pezzi sono costituiti da corpo, vorticatore a X e attacco. Producono un getto a cono pieno a sezione quadrata e sono adatti per utilizzo in applicazioni che richiedono tassativamente una copertura uniforme dello spruzzo. Analogamente agli ugelli della gamma BA / BC a spruzzo circolare, la loro caratteristica è la presenza del vorticatore a X che permette di ottenere una ottima atomizzazione del getto e la esecuzione in tre pezzi che ne facilita lo smontaggio e la pulizia.

SPECIFICA FILETTO:
BD: Maschio (BSPT, NPT)
BB: Femmina (BSP, NPT)

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

SPRUZZO A SEZIONE QUADRATA

BBQ Femm.	BDQ Masc.	CODICE	RF RG	D	D1	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							Angolo spruzzo (°) alla pressione di (bar)		
			poll	mm	mm	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	0.5	1.5	6.0
•	•	**1270**	1/8"	1.8	1.0	1.30	1.56	2.20	2.70	3.49	4.12	4.93	40°	52°	47°
•	•	**1360**		1.9	1.3	1.74	2.08	2.94	3.60	4.65	5.50	6.57	48°	63°	57°
•	•	**1440**		2.1	1.3	2.13	2.54	3.59	4.40	5.68	6.72	8.03	60°	66°	60°
•	•	**1740**	1/4"	2.8	1.6	3.57	4.27	6.04	7.40	9.55	11.3	13.5	62°	67°	61°
•	•	**1890**		3.2	1.6	4.30	5.14	7.27	8.90	11.5	13.6	16.2	70°	75°	68°
•	•	**2110**		3.8	1.6	5.31	6.35	8.98	11.0	14.2	16.8	20.1	78°	82°	75°
•	•	**2133**	3/8"	3.8	2.4	6.42	7.68	10.9	13.3	17.2	20.3	24.3	71°	75°	68°
•	•	**2210**	1/2"	5.6	3.0	10.1	12.1	17.1	21.0	27.1	32.1	38.3	71°	75°	68°
•	•	**2270**		6.4	3.2	13.0	15.6	22.0	27.0	34.9	41.2	49.3	78°	82°	75°

Gli ugelli BB/BD producono uno spruzzo quadrato. L'orientamento del getto è impostato con un angolo di deviazione di 10-15° rispetto all'asse principale per evitare la sovrapposizione dei getti, pertanto il corretto allineamento di questi ugelli è molto importante. Filetti maschio o femmina disponibili su richiesta.

DIMENSIONI E PESI

TIPO UGELLO	RF poll	H mm	WS mm	W kg
BB Femm.	1/8"	30	14	0.03
	1/4"	37	17	0.04
	3/8"	46	19	0.07
	1/2"	57	25	0.20

TIPO UGELLO	RG poll	H mm	WS mm	W kg
BD Masc.	1/8"	32	14	0.02
	1/4"	39	17	0.04
	3/8"	47	19	0.07
	1/2"	57	25	0.20

TIPICHE APPLICAZIONI

Lavaggio: torri di lavaggio, lavaggio parti, pre-trattamento in impianti di verniciatura
Raffreddamento: lavaggio fumi, raffreddamento scarichi, raffreddamento serbatoi
Rivestimento: spruzzatura olii, spruzzatura sostanze chimiche
Altre applicazioni: controllo polveri, prove di tenuta, ecc.

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: BBQ 1270 B1

BB Q 1270 xx

- TIPO UGELLO
- ANGOLO • Q - 60°
- PORTATA
- MATERIALI • B1 - Acciaio inox AISI 303 • B31 - Acciaio inox AISI 316L ○ T1 - Ottone (su richiesta)

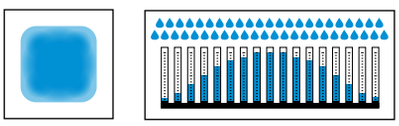
(UGELLI A CONO PIENO / SPRUZZO QUADRATO) BF / BH

VORTICATORE A X / SPRUZZO QUADRATO / 2 PEZZI

Un design più semplice è quello degli ugelli serie BF/BH che producono uno spruzzo a sezione quadrata. A seconda delle loro dimensioni sono ottenuti da barre o da fusioni. Sono la scelta più conveniente quando la copertura di una superficie deve essere la più uniforme possibile. E' da notare che i lati della sezione quadrata del getto non sono in linea con le fresature dell'orifizio dell'ugello. La deviazione dell'angolo è compresa tra 10° e 15° a seconda della pressione di esercizio e della distanza. Il corretto allineamento dell'ugello dovrebbe essere ottenuto al momento dell'installazione o durante gli interventi di manutenzione.

STANDARD FILETTO
BH: Maschio (BSPT, NPT)
BF: Femmina (BSP, NPT)

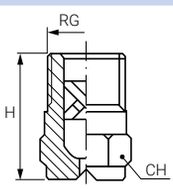
BH BF

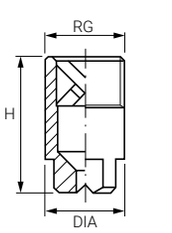


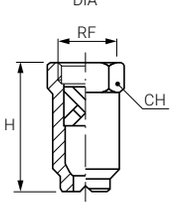
Sezione spruzzo *Distribuzione convessa*

ANGOLO DI SPRUZZO STANDARD

BFS Femm.	BHQ Masc.	CODICE	RF RG	D	D1	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							Angolo di spruzzo (°) alla pressione di (bar)			
			poll.	mm	mm	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	0.5	1.5	3.0	6.0
	•	1270	1/8"	1.7	1.3	1.30	1.56	2.21	2.70	3.49	4.12	4.93	40°	52°	60°	47°
	•	1350		1.9	1.3	1.69	2.02	2.86	3.50	4.52	5.35	6.39	48°	63°	60°	57°
	•	1440		2.2	1.3	2.13	2.54	3.59	4.40	5.68	6.72	8.03	60°	66°	65°	60°
	•	1740	1/4"	2.8	1.6	3.58	4.27	6.04	7.40	9.55	11.3	13.5	62°	67°	65°	61°
	•	1890		3.2	1.6	4.30	5.14	7.27	8.90	11.5	13.6	16.3	70°	75°	65°	68°
	•	2107		3.8	1.6	5.17	6.18	8.74	10.7	13.8	16.3	19.5	78°	82°	65°	75°
	•	2133	3/8"	4.0	2.4	6.42	7.68	10.9	13.3	17.2	20.3	24.3	71°	75°	62°	68°
	•	2210	1/2"	5.5	3.2	10.1	12.1	17.1	21.0	27.1	32.1	38.3	71°	75°	64°	68°
	•	2270		6.4	3.2	13.0	15.6	22.1	27.0	34.9	41.2	49.3	78°	82°	65°	75°
	•	2370	3/4"	6.7	4.4	17.9	21.4	30.2	37.0	47.8	56.5	67.6	71°	75°	64°	68°
•		2780	1"	1.9	1.3	37.7	45.0	63.7	78.0	101	119	142	78°	80°	78°	73°
•		3131	1¼"	2.4	1.3	63.3	75.6	107	131	169	200	239	78°	80°	78°	73°
•		3170	1½"	2.8	1.6	82.1	98.1	139	170	219	260	310	73°	77°	78°	70°
•		3215	2"	3.2	1.6	104	124	176	215	278	328	393	66°	70°	72°	64°
•		3265		3.8	1.6	128	153	216	265	342	405	484	70°	74°	75°	67°
•		3355		1.6	1.3	171	205	290	355	458	542	648	79°	82°	75°	74°
•		3360	2½"	1.9	1.3	174	208	294	360	465	550	657	62°	67°	70°	61°
•		3435		2.4	1.3	210	251	355	435	562	664	794	75°	78°	80°	71°
•		3700		2.8	1.6	338	404	572	700	904	1069	1278	81°	84°	76°	76°
•		4220	5"	1.9	1.3	1063	1270	1796	2200	2840	3361	4017	89°	91°	75°	83°
•		4420	6"	2.4	1.3	2029	2425	3429	4200	5422	6416	7668	102°	105°	78°	95°

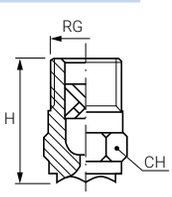


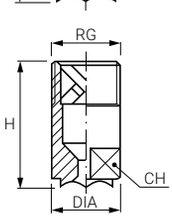


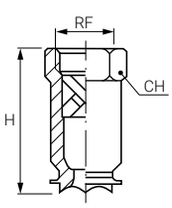


ANGOLO DI SPRUZZO AMPIO

BFW Femm.	BHW Masc.	CODICE	RF RG	D	D1	Portata (l/min) a diversi valori di pressione (bar)							Angolo di spruzzo (°) alla pressione di (bar)		
				mm	mm	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	0.3	0.7	6.0
	•	2100	1/4"	3.2	1.6	4.83	5.77	8.16	10.0	12.9	15.3	18.3	99°	101°	93°
	•	2122	3/8"	3.9	1.6	5.89	7.04	9.96	12.2	15.8	18.6	22.3	99°	101°	93°
	•	2144		4.0	2.4	6.96	8.31	11.8	14.4	18.6	22.0	26.3	104°	110°	94°
	•	2172		4.6	2.4	8.31	9.93	14.0	17.2	22.2	26.3	31.4	104°	110°	94°
	•	2194		5.4	2.4	9.37	11.2	15.8	19.4	25.0	29.6	35.4	104°	110°	98°
	•	2220	1/2"	4.8	3.0	10.6	12.7	18.0	22.0	28.4	33.6	40.2	104°	110°	102°
	•	2250		5.1	3.0	12.1	14.4	20.4	25.0	32.3	38.2	45.6	104°	110°	102°
	•	2290		5.7	3.0	14.0	16.7	23.7	29.0	37.4	44.3	52.9	104°	110°	102°
	•	2320		7.0	3.0	15.5	18.5	26.1	32.0	41.3	48.9	58.4	104°	110°	102°
	•	2360		8.0	3.0	17.4	20.8	29.4	36.0	46.5	55.0	65.7	104°	110°	102°
•	•	2500	3/4"	8.5	4.5	24.2	28.9	40.8	50.0	64.6	76.4	91.3	105°	110°	102°
•	•	2930	1"	11.6	5.6	44.9	53.7	75.9	93.0	120	142	170	107°	110°	107°
•		3134	1¼"	14.5	6.0	64.7	77.4	109	134	173	205	245	108°	111°	109°
•		3200	1½"	18.2	9.0	96.6	115	163	200	258	306	365	109°	114°	109°
•		3395	2"	24.0	11.1	191	228	323	395	510	603	721	110°	114°	109°
•		3590	2½"	26.0	14.3	285	341	482	590	762	901	1077	110°	115°	109°
•		3800	3"	31.5	17.5	386	462	653	800	1033	1222	1461	110°	115°	109°







DIMENSIONI E PESI

Dim.	poll.	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1¼"	1½"	2"	2½"	3"	5"	6"
H	mm	22	23	30	39	55	70	88	102	138	175	187	311	366
CH	mm	12	14	17	21	27	32	40	50	60	85	100	170	200
DIA	mm					32	38							
W	kg	0.01	0.02	0.03	0.04	0.20	0.35	0.55	0.80	1.6	2.0	7.8	18	25
MANUFACTURE		DA BARRE						DA FUSIONE						

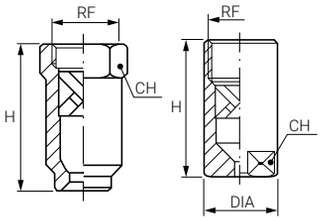
COME CREARE IL CODICE UGELLO

EX.: BFS 2780 B1

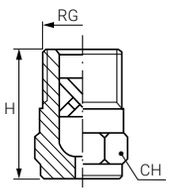
BF S 2780 xx

- TIPO UGELLO: BF
- ANGOLO: S
- PORTATA: 2780
- MATERIALE: xx
  - Q -60° • U -90°
  - S -70° • W-120°
- **B1** - AISI 303 Acciaio INOX
- **B31** - AISI 316L Acciaio INOX
- **T1** - Ottone

BE / BG (UGELLI A CONO PIENO)



BE



BG

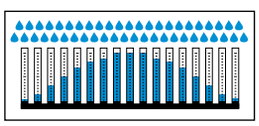
VORTICATORE AD X / SPRUZZO CIRCOLARE / 2 PEZZI

Gli ugelli serie BE / BG sono costruiti in due pezzi e producono un getto conico circolare con angoli compresi fra 70° e 120° e portate a 3 bar da 4,8 a 1.040 litri al minuto. Il loro vorticatore ad X garantisce una distribuzione uniforme dello spruzzo.La tabella in questa pagina comprende gli ugelli della gamma BE / BG con angolo di spruzzo standard e fino alla dimensione di 3". Ugelli con angoli maggiori di spruzzo della gamma fino a 3", e con dimensioni maggiori, sia filettate che flangiate (Gamma BL) sono elencati nella pagina successiva.

SPECIFICA FILETTO

BG: Maschio (BSPT, NPT)
BE: Femmina (BSP, NPT)

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

TIPICHE APPLICAZIONI

Lavaggio:
Lavaggio alimenti
Lavaggio parti
Pretrattamento in processi di verniciatura.
Raffreddamento:
Raffreddamento acciaio
Raffreddamento prodotti
Raffreddamento serbatoi
Altre applicazioni:
Desolforazione

MATERIALI

B1 AISI 303
B31 AISI 316L
T1 Ottone, solo per misure 1" e inferiori
E1 PTFE
L61 Hastelloy C22

ANGOLI DI SPRUZZO STANDARD

TIPO UGELLO BES Femm.	TIPO UGELLO BGQ Masc.	CODICE	RF RG poll.	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar) 0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	Angolo di spruzzo (°) alla pressione di (bar) 0.5	1.5	6.0
	•	**1480 xx**	1/4"	2.3	1.6	1.96	2.77	3.92	4.80	6.20	7.33	8.76	45°	50°	46°
	•	**1740 xx**		2.9	1.6	3.02	4.27	6.04	7.40	9.55	11.3	13.5	58°	67°	61°
	•	**1700 xx**	3/8"	2.6	2.4	2.86	4.04	5.72	7.00	9.04	10.7	12.8	45°	50°	46°
	•	**2111 xx**		3.6	2.4	4.53	6.41	9.06	11.1	14.3	17.0	20.3	64°	67°	61°
	•	**2163 xx**		4.5	2.8	6.65	9.41	13.3	16.3	21.0	24.9	29.8	87°	90°	82°
	•	**2185 xx**	1/2"	4.6	3.2	7.55	10.7	15.1	18.5	23.9	28.3	33.8	64°	67°	61°
	•	**2300 xx**		6.3	3.6	12.3	17.3	24.5	30.0	38.7	45.8	54.8	88°	91°	83°
•	•	**2220 xx**	3/4"	4.9	4.4	8.98	12.7	18.0	22.0	28.4	33.6	40.2	48°	50°	46°
•	•	**2350 xx**		6.4	4.4	14.3	20.2	28.6	35.0	45.2	53.5	63.9	67°	70°	63°
•	•	**2610 xx**		9.5	5.2	24.9	35.2	49.8	61.0	78.8	93.2	111	89°	92°	84°
•	•	**2370 xx**	1"	6.0	5.6	15.1	21.4	30.2	37.0	47.8	56.5	67.6	48°	50°	46°
•	•	**2611 xx**		8.3	5.6	24.9	35.2	49.8	61.0	78.8	93.2	111	67°	68°	62°
•	•	**2870 xx**		11.9	5.6	35.5	50.2	71.0	87.0	112	133	159	78°	90°	94°
•	•	**3104 xx**		11.9	6.4	42.5	60.0	84.9	104	134	159	190	89°	92°	84°
•		**2520 xx**	1¼"	7.4	6.4	21.2	30.0	42.5	52.0	67.1	79.4	95	48°	50°	44°
•		**2871 xx**		9.6	6.4	35.5	50.2	71.0	87.0	112	133	159	64°	67°	58°
•		**3105 xx**		10.7	6.4	42.9	60.6	85.7	105	136	160	192	66°	70°	60°
•		**3122 xx**		12.3	6.4	49.8	70.4	99.6	122	158	186	222	77°	80°	70°
•		**3174 xx**		15.1	7.9	71.0	100	142	174	225	266	318	90°	93°	81°
•		**2872 xx**	1½"	9.5	8.7	35.5	50.2	71.0	87.0	112	133	159	48°	50°	44°
•		**3139 xx**		12.7	8.7	56.8	80.3	113	139	180	212	254	72°	74°	64°
•		**3175 xx**		14.3	8.7	71.4	101	143	175	226	267	320	74°	76°	66°
•		**3260 xx**		18.3	10.3	106	150	212	260	336	397	475	91°	94°	82°
•		**3148 xx**	2"	12.7	11.1	60.4	85.5	121	148	191	226	270	49°	50°	44°
•		**3261 xx**		17.3	11.1	106	150	212	260	336	397	475	72°	74°	64°
•		**3305 xx**		19.2	11.1	125	176	249	305	394	466	557	75°	77°	68°
•		**3350 xx**		21.0	11.1	143	202	286	350	452	535	639	78°	80°	70°
•		**3435 xx**		23.8	14.3	178	251	355	435	562	665	794	83°	85°	75°
•		**3520 xx**		28.6	14.3	212	300	425	520	671	794	949	98°	100°	86°
•		**3215 xx**	2½"	15.1	14.3	87.8	124	176	215	278	328	393	49°	50°	44°
•		**3436 xx**		22.2	14.3	178	251	355	435	562	665	794	72°	74°	64°
•		**3521 xx**		24.6	14.3	212	300	425	520	671	794	949	76°	78°	68°
•		**3610 xx**		28.6	14.3	249	352	498	610	788	932	1114	79°	82°	72°
•		**3700 xx**		28.6	17.5	286	404	572	700	904	1069	1278	86°	88°	77°
•		**3780 xx**		31.8	17.5	318	450	637	780	1007	1192	1424	95°	97°	84°
•		**3365 xx**	3"	19.1	17.5	149	211	298	365	471	558	666	49°	50°	44°
•		**3701 xx**		27.8	17.5	286	404	572	700	904	1069	1278	81°	84°	73°
•		**3781 xx**		30.2	17.5	318	450	637	780	1007	1192	1424	86°	89°	77°
•		**3870 xx**		32.5	17.5	355	502	710	870	1123	1329	1588	92°	95°	83°
•		**4104 xx**		34.9	20.6	425	600	849	1040	1343	1589	1899	102°	105°	89°

DIMENSIONI

	Dim.	poll.	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1¼"	1 ½"	2"	2 ½"	3"
BG Maschio	**H**	mm	22.0	25.0	33.0	40.0	51.5					
	CH	mm	14.0	17.0	22.0	22.0	27.0					
BE Femmina	**H**	mm				55.5	68.0	90.0	105	140	180	192
	DIA	mm				32.0	38.0					
	CH	mm				27.0	32.0	48.0	52.0	67.0	85.0	100

(UGELLI A CONO PIENO) BE / BG

ANGOLI DI SPRUZZO AMPI

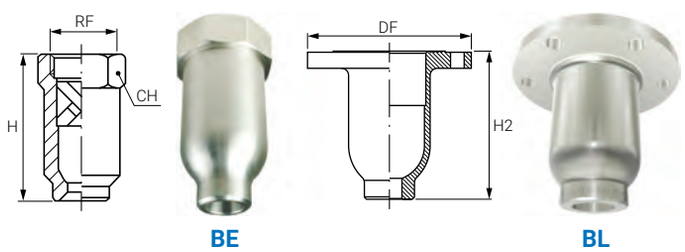
TIPO UGELLO BEW Femm.	TIPO UGELLO BGW Masc.	CODICE	RF RG poll	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar) 0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	Angolo di spruzzo (°) alla pressione di (bar) 0.3	0.7	6.0
	•	**2100** xx	1/4"	3.3	1.6	4.08	5.77	8.16	10.0	12.9	15.3	18.3	114°	120°	103°
	•	**2122** xx	3/8"	3.6	2.4	4.98	7.04	9.96	12.2	15.8	18.6	22.3	114°	120°	103°
	•	**2144** xx		4.0	2.4	5.88	8.31	11.8	14.4	18.6	22.0	26.3	114°	120°	104°
	•	**2172** xx		5.1	2.4	7.02	9.93	14.0	17.2	22.2	26.3	31.4	114°	120°	104°
	•	**2194** xx		5.2	2.8	7.92	11.2	15.8	19.4	25.0	29.6	35.4	114°	120°	106°
	•	**2220** xx	1/2"	5.0	3.0	8.98	12.7	18.0	22.0	28.4	33.6	40.2	114°	120°	108°
	•	**2250** xx		5.4	3.0	10.2	14.4	20.4	25.0	32.3	38.2	45.6	114°	120°	108°
	•	**2290** xx		6.4	3.0	11.8	16.7	23.7	29.0	37.4	44.3	52.9	114°	120°	108°
	•	**2320** xx		6.9	3.0	13.1	18.5	26.1	32.0	41.3	48.9	58.4	114°	120°	110°
	•	**2360** xx		7.6	3.0	14.7	20.8	29.4	36.0	46.5	55.0	65.7	114°	120°	112°
•	•	**2500** xx	3/4"	8.7	4.5	20.4	28.9	40.8	50.0	64.5	76.4	91.3	115°	120°	112°
•	•	**2920** xx	1"	11.5	5.6	37.6	53.1	75.1	92.0	119	141	168	117°	120°	117°
•	•	**3134** xx	1¼"	14.0	6.0	54.7	77.4	109	134	173	205	245	118°	121°	119°
•		**3200** xx	1½"	16.5	9.0	81.6	115	163	200	258	306	365	119°	124°	119°
•		**3395** xx	2"	24.0	11.1	161	228	323	395	510	603	721	120°	124°	119°
•		**3590** xx	2½"	26.0	14.3	241	341	482	590	762	901	1077	120°	125°	119°
•		**3800** xx	3"	32.0	17.5	327	462	653	800	1033	1222	1461	120°	125°	119°

(UGELLI A CONO PIENO) BE / BL

VORTICATORE A X / PORTATE ELEVATE

Gli ugelli serie BE / BL per grandi portate producono uno spruzzo a cono pieno con distribuzione uniforme su un'area di impatto circolare compresa tra 90° e 120° e sono adatti per applicazioni che richiedono portate elevate. I corpi sono prodotti da fusione e possono essere finiti con un attacco filettato femmina (tipo BE) o con una flangia integrale ANSI (tipo BL).

SPECIFICA FILETTO : BSP, NPT
SPECIFICA FLANGIA : DIN Standard, JIS Standard (su richiesta)
TIPICHE APPLICAZIONI : desolforazione, raffreddamento coke



BE BL

PORTATA ELEVATA

	TIPO UGELLO BEU Fusione	TIPO UGELLO BLU Flangia	CODICE	RF RG poll	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar) 0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	Angolo di spruzzo (°) alla pressione di (bar) 0.5	1.5	6.0	Dimensioni mm H	H2	WS
90°	•	•	**4139** xx	4"	43	19	671	803	1135	1390	1794	2123	2538	87°	90°	70°	251	207	130
	•	•	**4157** xx		47	22	758	906	1282	1570	2027	2398	2866	92°	95°	83°			
	•	•	**4174** xx		51	25	840	1005	1421	1740	2246	2658	3177	97°	100°	87°			
	•	•	**4183** xx		54	25	884	1057	1494	1830	2363	2795	3341	102°	105°	91°			
	•	•	**4218** xx	5"	48	29	1053	1259	1780	2180	2814	3330	3980	89°	91°	80°	311	269	170
	•	•	**4244** xx		53	29	1179	1409	1992	2440	3150	3727	4455	93°	96°	84°			
	•	•	**4279** xx		68	35	1348	1611	2278	2790	3602	4262	5094	97°	100°	87°			
	•	•	**4287** xx		73	35	1386	1657	2343	2870	3705	4384	5240	102°	105°	91°			
	•	•	**4305** xx	6"	61	41	1473	1761	2490	3050	3938	4659	5569	87°	90°	78°	366	321	200
	•	•	**4348** xx		70	41	1681	2009	2841	3480	4493	5316	6354	92°	95°	83°			
	•	•	**4392** xx		77	44	1894	2263	3201	3920	5061	5988	7157	97°	100°	87°			
	•	•	**4418** xx		82	44	2019	2413	3413	4180	5396	6385	7632	102°	105°	91°			
	•	•	**4435** xx	8"	70	48	2101	2511	3552	4350	5616	6645	7942	78°	80°	70°	470	423	240
	•	•	**4520** xx		80	47	2512	3002	4246	5200	6713	7943	9494	86°	88°	77°			
	•	•	**4610** xx		91	47	2947	3522	4981	6100	7875	9318	11137	92°	95°	83°			
	•	•	**4694** xx		102	57	3352	4007	5666	6940	8960	10601	12671	102°	105°	91°			
	•	•	**4785** xx		124	57	3792	4532	6409	7850	10134	11991	14332	106°	110°	96°			
		•	**4695** xx	10"	102	57	3357	4013	5675	6950	8972	10616	12689	78°	80°	70°		527	
		•	**4870** xx		102	64	4202	5023	7104	8700	11232	13289	15884	86°	89°	77°			
		•	**5104** xx		122	67	5024	6004	8492	10400	13426	15886	18988	97°	100°	87°			
		•	**5113** xx		135	67	5458	6524	9226	11300	14588	17261	20631	103°	106°	92°			

	BEW	CODICE	RF RG	D	D1	Portata (l/min) a differenti valori di pressione (bar) 0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	Dimensioni (mm) H	WS
120°	•	**4158** xx	4"	47	22	758	906	1282	1570	2027	2398	2538	251	130

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: BEU 4139 B31

BE U 4139 xx

- TIPO UGELLO
- ANGOLO • U - 90° • W - 120°
- PORTATA
- MATERIALI • B31 - AISI 316L Acciaio INOX • G1 - Ghisa

BR / BS / BT / BU (UGELLI A CONO PIENO)

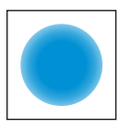
BT BR BS

VORTICATORE A X / ANGOLO DI SPRUZZO RISTRETTO

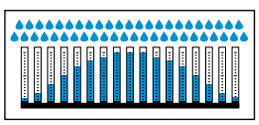
Gli ugelli serie BR/BU producono uno spruzzo a cono pieno con sezione circolare in cui gocce di grosse dimensioni sono concentrate all'interno di un angolo di spruzzo ristretto per massimizzare la loro forza di impatto per unità di superficie quadrata. Sono disponibili valori di angoli di spruzzo di 15° e 30°, con una scelta di attacchi filettati maschio o femmina. Gli ugelli serie BR/BS sono costruiti in tre pezzi, per consentire un facile smontaggio per pulizia in caso di occlusione.

STANDARD FILETTO
BS / BT: Maschio (BSPT, NPT)
BR / BU: Femmina (BSP, NPT)

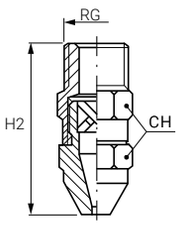
TIPICHE APPLICAZIONI
lavaggio bottiglie, lavaggio parti, pulizia profonda



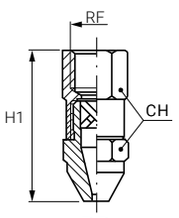
Sezione spruzzo



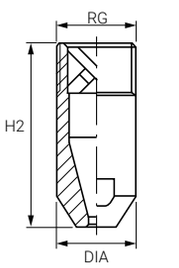
Distribuzione convessa



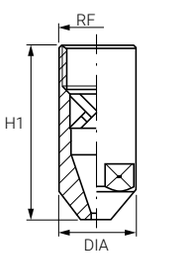
BS



BR



BT



BU

ANGOLO DI SPRUZZO 15°

BRB Femm.	BSB Masc.	BUB Femm.	CODICE	RF RG poll.	D mm	Portata a diversi valori di pressione (l/min) (bar) 1.0	2.0	3.0	5.0	10	Dimensioni mm DIA	H1	H2	CH
•	•		**1270** xx	1/8"	1.6	1.56	2.20	2.70	3.49	4.93		33	35	12
•	•		**1550** xx		2.3	3.18	4.49	5.50	7.10	10.0				
•	•		**2117** xx	1/4"	3.2	6.75	9.55	11.7	15.1	21.4		44	44	17
•	•		**2196** xx	3/8"	4.2	11.3	16.0	19.6	25.3	35.8		53	53	22
•	•		**2352** xx	1/2"	5.6	20.3	28.7	35.2	45.4	64.3		72	72	24
		•	**2587** xx	3/4"	7.8	33.9	47.9	58.7	75.8	107	32	72		25
		•	**3110** xx	1"	10.2	63.5	89.8	110	142	201	40	92		35
		•	**3168** xx	1¼"	12.6	97.0	137	168	217	307	48	117		40
		•	**3245** xx	1½"	15.1	141	200	245	316	447	60	127		52
		•	**3450** xx	2"	22.0	260	367	450	581	822	80	183		70
		•	**3680** xx	2½"	26.0	393	555	680	878	1242	90	223		85
		•	**3980** xx	3"	31.0	566	800	980	1265	1789	105	268		100

ANGOLO DI SPRUZZO 30°

BRF Femm.	BSF Masc.	BTF Masc.	CODICE	RF RG poll.	D mm	Portata a diversi valori di pressione (l/min) (bar) 1.0	2.0	3.0	5.0	10	Dimensioni mm DIA	H1	H2	CH
•	•		**0980** xx	1/8"	1.0	0.57	0.80	0.98	1.27	1.79		33	35	12
•	•		**1160** xx		1.2	0.92	1.31	1.60	2.07	2.92				
•	•		**1270** xx		1.6	1.56	2.20	2.70	3.49	4.93				
•	•		**1350** xx	1/4"	1.8	2.02	2.86	3.50	4.52	6.39		44	44	17
•	•		**1550** xx	3/8"	2.3	3.18	4.49	5.50	7.10	10.0		53	53	22
•	•		**2117** xx	1/2"	3.2	6.75	9.55	11.7	15.1	21.4		72	72	24
•	•		**2195** xx	3/4"	4.2	11.3	15.9	19.5	25.2	35.6		84	87	25
		•	**2270** xx	1"	5.1	15.6	22.0	27.0	34.9	49.3	34		92	
		•	**2390** xx		6.1	22.5	31.8	39.0	50.3	71.2				27
		•	**2590** xx	1¼"	7.4	34.1	48.2	59.0	76.2	108				
		•	**2780** xx		8.6	45.0	63.7	78.0	101	142	44		127	35
		•	**2980** xx	1½"	9.6	56.6	80.0	98.0	127	179				40
		•	**3117** xx		10.5	67.5	95.5	117	151	214	50		155	
		•	**3137** xx	2"	11.1	79.1	112	137	177	250	60		200	55
		•	**3156** xx		11.9	90.1	127	156	201	285				
		•	**3195** xx		13.5	113	159	195	252	356				
		•	**3235** xx	2½"	14.7	136	192	235	303	429				60
		•	**3275** xx		15.9	159	225	275	355	502				
		•	**3390** xx		19.1	225	318	390	503	712	75		264	
		•	**3430** xx		19.8	248	351	430	555	785				
		•	**3470** xx		20.6	271	384	470	607	858				

COME CREARE IL CODICE UGELLO

EX.: BRB 1270 B1

BR B 1270 xx

- **TIPO UGELLO**: BR
- **ANGOLO**: B -15°, F -30°
- **PORTATA**: 1270
- **MATERIALE**: xx
  - **B1** - AISI 303 Acciaio INOX
  - **B31** - AISI 316L Acciaio INOX
  - **T1** - Ottone
  - **E1** - PTFE
  - **D1** - PVC
  - **D2** - Polipropilene

(UGELLI A CONO PIENO / TANGENZIALI)

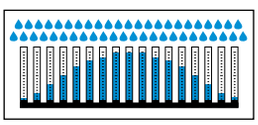
BV / BW

SPRUZZO FUORI LINEA

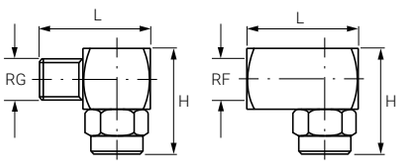
Gli ugelli BV/BW sono costituiti da due pezzi uniti da un giunto a gomito a 90° e producono un getto finemente nebulizzato. Questo speciale design con un vorticatore a X fraziona il liquido in finissime goccioline. Possono essere forniti con attacchi filettati maschio o femmina. Rispetto al modello AT (Pag. 23) la presenza del vorticatore genera una migliore atomizzazione, a scapito però di una minore resistenza all'occlusione.

STANDARD FILETTO
BV: Maschio (BSPT, NPT)
BW: Femmina (BSP, NPT)

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa



BV **BW**

ANGOLO DI SPRUZZO 60°

	BVQ Maschio	BWQ Femmina	CODICE	RF RG poll.	Portata a diversi valori di pressione (l/min) (bar) 0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10	Dimensioni mm H	L
60°	•	•	**1150** xx	1/8"	0.61	0.87	1.22	1.50	1.94	2.74	24	24.5
	•	•	**1220** xx		0.90	1.27	1.80	2.20	2.84	4.02		
	•	•	**1260** xx		1.06	1.50	2.12	2.60	3.36	4.75		
	•	•	**1290** xx		1.18	1.67	2.37	2.90	3.74	5.29		
	•	•	**1370** xx		1.51	2.14	3.02	3.70	4.78	6.76		
	•	•	**1450** xx		1.84	2.60	3.67	4.50	5.81	8.22		
	•	•	**1480** xx	1/4"	1.96	2.77	3.92	4.80	6.20	8.76	32	32.0
	•	•	**1740** xx		3.02	4.27	6.04	7.40	9.55	13.5		
	•	•	**1930** xx		3.80	5.37	7.59	9.30	12.0	17.0		
	•	•	**1700** xx	3/8"	2.86	4.04	5.72	7.00	9.04	12.8	35	32.5
	•	•	**2111** xx		4.53	6.41	9.06	11.1	14.3	20.3		
	•	•	**2144** xx		5.88	8.31	11.8	14.4	18.6	26.3		
	•	•	**2163** xx		6.65	9.41	13.3	16.3	21.0	29.8		
	•	•	**2118** xx	1/2"	4.82	6.81	9.63	11.8	15.2	21.5	50	40.0
	•	•	**2185** xx		7.55	10.7	15.1	18.5	23.9	33.8		
	•	•	**2240** xx		9.80	13.9	19.6	24.0	31.0	43.8		
	•	•	**2300** xx		12.3	17.3	24.5	30.0	38.7	54.8		
	•	•	**2360** xx		14.7	20.8	29.4	36.0	46.5	65.7		

APPLICAZIONI TIPICHE
Lavaggio:
Lavaggio parti
Lavaggio gas
Lavaggio alimenti
Raffreddamento:
Raffreddamento parti
Raffreddamento gas
Raffreddamento serbatoi

ANGOLO DI SPRUZZO 120°

	BVW Maschio	BWW Femmina	CODICE	RF RG poll.	Portata a diversi valori di pressione (l/min) (bar) 0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10	Dimensioni mm H	L
120°	•	•	**1310** xx	1/8"	1.27	1.79	2.53	3.10	4.00	5.66	24	24.5
	•	•	**1570** xx		2.33	3.29	4.65	5.70	7.36	10.4		
	•	•	**2100** xx	1/4"	4.08	5.77	8.16	10.0	12.9	18.3	32	32.0
	•	•	**2144** xx	3/8"	5.88	8.31	11.8	14.4	18.6	26.3	35	32.5
	•	•	**2250** xx	1/2"	10.2	14.4	20.4	25.0	32.3	45.6	50	40.0
	•	•	**2360** xx		14.7	20.8	29.4	36.0	46.5	65.7		

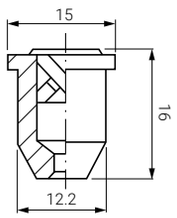
COME CREARE IL CODICE UGELLO

EX.: BVQ 1150 B1

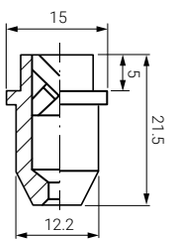
BV **Q** **1150** **xx**

- **xx** — MATERIALE
  - ● **B1** - AISI 303 Acciaio INOX
  - ● **T1** - Ottone
  - ○ **B31** - AISI 316L Acciaio INOX (su richiesta)
- **1150** — PORTATA
- **Q** — ANGOLO
  - ● **Q** - 60°
  - ● **W** - 120°
- **BV** — TIPO UGELLO

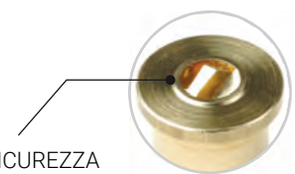
BX / BJ (UGELLI A CONO PIENO / FLANGIA)



Forma esterna di BX 1149 - BX 1372



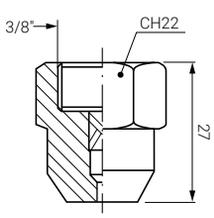
Forma esterna di BX 1508 - BX 1743



FLANGIA DI SICUREZZA

Nel raffreddamento delle colate continue e in altre applicazioni specifiche, gli ugelli sono spesso posizionati per spruzzare verso l'alto e devono operare a temperature molto elevate. Ciò può causare sia un'espansione termica che una contrazione del vorticatore interno all'ugello causato dalle variazioni di temperatura. I vorticatori a X sono progettati appositamente per sopportare tali variazioni di temperatura ed evitare il rischio che fuoriescano dal corpo dell'ugello in caso di vuoto improvviso nelle tubazioni. Tutti i nostri ugelli a cono pieno con vorticatore a X (e con filetto inferiore a 3/8") sono dotati di una flangia di sicurezza per assicurare in sede i loro vorticatori.

BJ

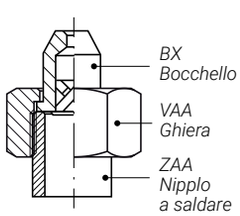


ACCESSORI DI MONTAGGIO

Nella maggior parte delle applicazioni in acciaierie, gli ugelli modello BX sono provvisti di un nipplo a saldare e di una ghiera per l'assemblaggio dei loro accessori.

ZAA C018 xxG

VAA 0380 xx



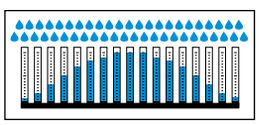
BOCCHELLI

I bocchelli BX producono uno spruzzo a cono pieno uniforme con un'area di impatto circolare. Possono essere facilmente smontati e puliti in caso di occlusione. Questi ugelli contengono un vorticatore a X saldamente inserito nel loro corpo fino a un attacco filettato da 3/8".

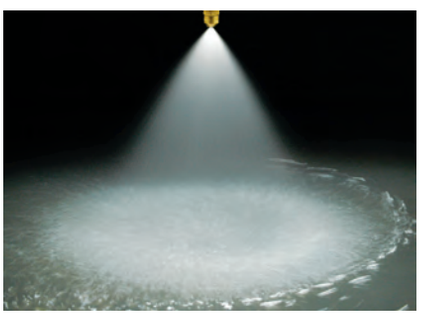
TIPICHE APPLICAZIONI

Lavaggio: lavaggio acciaio, lavaggio parti, pre-trattamento in impianti di verniciatura
Raffreddamento: raffreddamento colate continue, raffreddamento prodotti e serbatoi
Controllo polveri: abbattimento polveri in minieri e impianti a carbone
Altre applicazioni: spruzzatura sostanze chimiche, prove di tenuta

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

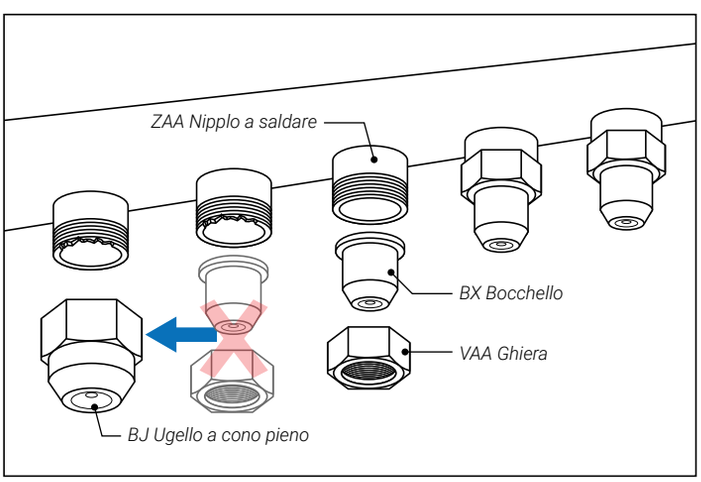


	CODICE	D mm	Portata a diversi valori di pressione (l/min) (bar)					Angolo spruzzo (°) a pressione (bar)		
			1.0	2.0	3.0	5.0	10	1.5	3.0	5.0
60°	**BXQ 1149 xx**	1.3	0.86	1.22	1.49	1.92	2.72	50°	50°	45°
	BXQ 1223 xx	1.7	1.29	1.82	2.23	2.88	4.07	65°	65°	49°
	BXQ 1262 xx	1.7	1.51	2.14	2.62	3.38	4.78	50°	50°	46°
	BXQ 1372 xx	2.1	2.15	3.04	3.72	4.80	6.79	65°	65°	59°
	BXQ 1508 xx	2.4	2.93	4.15	5.08	6.56	9.27	50°	50°	46°
	BXQ 1626 xx	2.9	3.61	5.11	6.26	8.08	11.4	60°	60°	55°
	BXQ 1743 xx	2.9	4.29	6.07	7.43	9.59	13.6	67°	67°	61°

PRODOTTI SIMILI / DIMENSIONE FILETTO

Gli ugelli a cono pieno serie BX sono anche disponibili prodotti simili con un filetto femmina da 3/8". Nell'industria siderurgica, gli ugelli fissati alle tubazioni dell'acqua possono essere facilmente danneggiati durante il processo produttivo. PNR può offrire la soluzione ideale a questo problema, gli ugelli serie BJ, progettati in base ai requisiti dei clienti. Se non si possono usare bocchelli saldati, si possono utilizzare ugelli tipo BJ invece dei BX. Hanno le stesse caratteristiche tecniche e la stessa lunghezza di getto. Semplicemente cambiare il codice prodotto come segue, es.

BXQ 1372 T1 → BJQ 1372 T1



COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: BXQ 1149 B1

BX Q 1149 xx

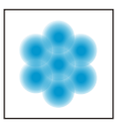
- **MATERIALI**
  - **B1** - Acciaio inox AISI 303
  - **T1** - Ottone
  - **B3** - Acciaio inox AISI 316L (su richiesta)
- **PORTATA**
- **ANGOLO** • **Q** - 60°
- **TIPO UGELLO**

(UGELLI A GRAPPOLO / A 7 UGELLI E A 13 UGELLI) CH

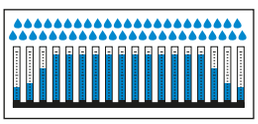
UGELLI A GRAPPOLO / TIPO A 7 E A 13

Gli ugelli serie CH raggruppano più ugelli a cono pieno per grandi e basse portate. Producono un getto a grappolo e sono disponibili nei modelli con 7 e 13 ugelli. Più ugelli sono assemblati su un unico nipplo con basso volume ed ampia copertura di spruzzo. La dimensione delle goccioline è di 1/3-1/2 inferiore rispetto a quelle prodotte da un singolo ugello con la stessa portata. Un valore aggiunto degli ugelli multipli serie CH è la copertura molto ampia del loro getto.

SPECIFICA FILETTO: BSP, NPT



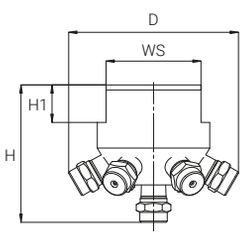
Sezione spruzzo

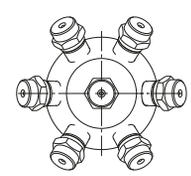


Distribuzione uniforme

	CODICE	RF poll	D poll	Portata a diversi valori di pressione (l/min) (bar)					Dimensioni mm				NR
				1.0	2.0	3.0	5.0	10	D	WS	H	H1	
180°	**CHZ 1826 xx**	3/4"	1/8"	4.77	6.47	8.26	10.7	15.1	68	38	55	15	7
	CHZ 2156 xx			9.01	12.7	15.6	20.1	28.5					
	CHZ 2329 xx	1"	1/4"	19.0	26.9	32.9	42.5	60.1	71,5	46	68	17	
	CHZ 2585 xx			33.8	47.8	58.5	75.5	106.8					
	CHZ 2819 xx			47.3	66.9	81.9	105.7	149.5					
	CHZ 3102 xx	1 1/2"	3/8"	59.4	84.0	102.9	132.8	187.9	128	70	93	20	
	CHZ 3131 xx			76.0	107.5	131.6	169.9	240.3					
	CHZ 3206 xx	2"	1/2"	119.2	168.6	206.5	266.6	377.0	171	85	122	27	
	CHZ 3259 xx		3/4"	149.5	211.5	259.0	334.4	472.9					
	CHZ 3329 xx			189.9	268.6	329.0	424.7	600.7					
360°	**CHE 2153 xx**	3/4"	1/8"	8.83	12.5	15.3	19.8	27.9	69	39	85	-	13
	CHE 2306 xx			17.7	25.0	30.6	39.5	55.9					
	CHE 2611 xx	1"	1/4"	35.3	49.9	61.1	78.9	111.6	86	48	105	-	
	CHE 3108 xx			62.7	88.7	108.6	140.2	198.3					
	CHE 3152 xx			87.8	124.2	152.1	196.4	277.7					
	CHE 3191 xx	1 1/2"	3/8"	110.3	156.0	191.1	246.7	348.9	98	55	120	-	
	CHE 3245 xx			141.5	200.0	245.0	316.3	447.3					
	CHE 3383 xx	2"	1/2"	221.4	313.1	383.5	495.1	700.2	129	73	158	-	
	CHE 3481 xx		3/4"	277.7	392.7	481.0	621.0	878.2	169	95	206	-	

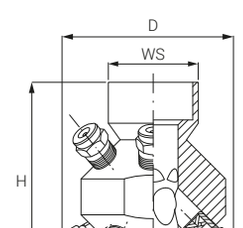
** Possiamo fornire altri ugelli a cono pieno con portate diverse oltre a quelle standard. Contattateci.*

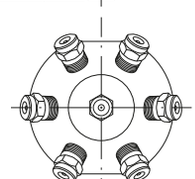




Ugello a grappolo Tipo a 7

TIPICHE APPLICAZIONI
Raffreddamento: raffreddamento gas
Lavaggio: lavaggio serbatoi, lavaggio fumi
Altre applicazioni: sistemi antincendio, controllo polveri, umidificazione





Ugello a grappolo Tipo a 13

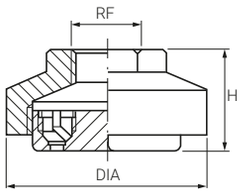
COME CREARE IL CODICE UGELLO

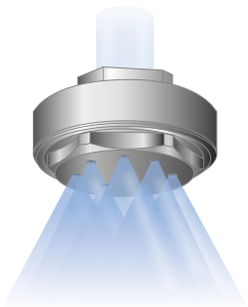
Es.: CHZ 1826 B1

CH Z 1826 xx

- **TIPO UGELLO**
- **ANGOLO** • **Z** - 180° • **E** - 360°
- **PORTATA**
- **MATERIALI** • **B1** - Acciaio inox AISI 303 • **B31** - Acciaio inox AISI 316L • **T1** - Ottone

CAS (UGELLI A CONO PIENO / ANGOLO STANDARD)



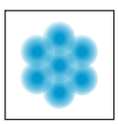


UGELLI A GETTO MULTIPLO / ANGOLO DI SPRUZZO STANDARD

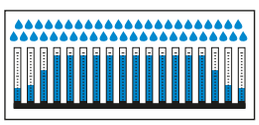
Gli ugelli a getto multiplo serie CAS hanno sette orifizi, portate elevate e producono gocce finissime tramite la sola pressione idraulica. Poiché la dimensione delle goccioline, oltre ad altri fattori, dipende anche dalle dimensioni dell'ugello, questi ugelli multi-orifizio producono uno spruzzo più fine di quello prodotto da un ugello mono-orifizio nelle stesse condizioni di utilizzo. Sono la scelta migliore per applicazioni che richiedono un effetto nebbia fine e una grande portata.

FILETTI STANDARD: BSP, NPT

TIPICHE APPLICAZIONI
Raffreddamento:
Raffreddamento gas ad alte temperature
Controllo incendi:
Sistemi antincendio water mist
Altre applicazioni: Trattamento gas di scarico, controllo polveri, umidificazione



Sezione spruzzo



Distribuzione uniforme

	CODICE	RF poll	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							Dimensioni mm			
					0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	10	NR	DIA	H (vers. BSP)	H (vers. NPT)
70°	**CAS 1153 xx**	1/2"	0.9	0.5	0.74	0.88	1.08	1.25	1.53	1.98	2.79	7	50	26.5	33.5
	CAS 1274 xx		1.8	0.5	1.32	1.58	1.94	2.24	2.74	3.54	5.00				
	CAS 1343 xx	3/4"	1.1	1.0	1.66	1.98	2.43	2.80	3.43	4.43	6.26	7	72	38.5	43.5
	CAS 1551 xx		1.5	1.4	2.66	3.18	3.90	4.50	5.51	7.11	10.1				
	CAS 1870 xx		2.1	2.0	4.20	5.02	6.15	7.10	8.70	11.2	15.9				
	CAS 2116 xx		2.5	2.0	5.60	6.70	8.20	9.47	11.6	15.0	21.2				
	CAS 2145 xx		3.0	2.0	7.00	8.37	10.3	11.8	14.5	18.7	26.5				
	CAS 2184 xx		3.5	2.0	8.89	10.6	13.0	15.0	18.4	23.8	33.6				
	CAS 2220 xx		4.0	2.0	10.6	12.7	15.6	18.0	22.0	28.4	40.2				
	CAS 2342 xx		3.5	2.0	16.5	19.7	24.2	27.9	34.2	44.2	62.4				
	CAS 2434 xx		4.0	2.0	21.0	25.1	30.7	35.4	43.4	56.0	79.2				
	CAS 2551 xx		5.0	2.0	26.6	31.8	39.0	45.0	55.1	71.1	101				
	CAS 2728 xx		6.0	2.0	35.2	42.0	51.5	59.4	72.8	94.0	133				
	CAS 2385 xx	1"	5.0	2.5	18.6	22.2	27.2	31.4	38.5	49.7	70.3	7	140	74	74
	CAS 2489 xx		6.5	2.5	23.6	28.2	34.6	39.9	48.9	63.1	89.3				
	CAS 2685 xx		8.0	2.5	33.1	39.5	48.4	55.9	68.5	88.4	125				
	CAS 3130 xx	2"	9.0	5.0	62.8	75.1	91.9	106	130	168	237	7	185	107	107
	CAS 3184 xx		12.0	5.0	88.9	106	130	150	184	238	336				
	CAS 3245 xx		15.0	5.0	118	141	173	200	245	316	447				

** NR - Numero di orifizi*

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: CAS 1153 B31

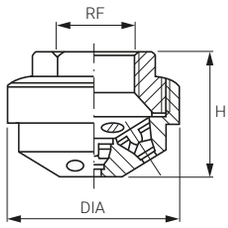
CA S 1153 xx

- TIPO UGELLO: CA
- ANGOLO: S - 70°
- PORTATA: 1153
- MATERIALI: xx
  - **B1** - AISI 303 Acciaio inox
  - **B31** - AISI 316L Acciaio inox
  - **T1** - Ottone
  - **T8** - Ottone nichelato

(UGELLI A CONO PIENO / ANGOLO AMPIO) CAY

UGELLI A GETTO MULTIPLO / ANGOLO DI SPRUZZO AMPIO

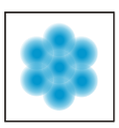
Gli ugelli a getto multiplo a cono pieno serie CAY producono goccioline finissime tramite la sola pressione idraulica. Offrono uno spruzzatura di grande portata, effetto nebbia e un'ampia copertura di spruzzo con angolo di 130°. Gli ugelli CAY hanno 7 orifizi che, alla stessa pressione di esercizio ed usando la stessa quantità di liquido, producono uno spruzzo più fine rispetto a quello prodotto da ugelli standard a cono pieno con un solo orifizio. Sono consigliati per uso in applicazioni che richiedono alte portate ed effetto nebbia.



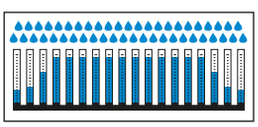
FILETTI STANDARD: BSP, NPT

TIPICHE APPLICAZIONI

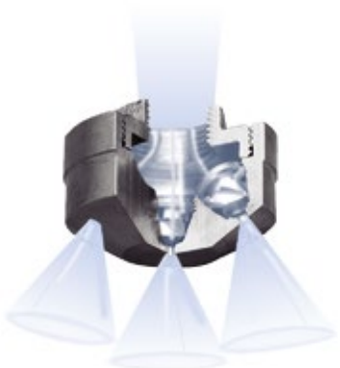
Raffreddamento:
Raffreddamento gas a temperature elevate
Lavaggio: Lavaggio serbatoi, lavaggio parti
Antincendio:
Sistemi antincendio watermist
Altre applicazioni: trattamento gas di scarico, abbattimento polveri, umidificazione



Sezione spruzzo



Distribuzione uniforme



	CODICE	RF poll	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							DIMENSIONI mm			
					0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	10	NR	DIA	H (vers. BSP)	H (vers. NPT)
130°	**CAY 1153 xx**	1/2"	1.0	0.5			1.08	1.25	1.53	1.98	2.79	7	40	38	41.5
	CAY 1274 xx		1.8	0.5			1.94	2.24	2.74	3.54	5.00				
	CAY 1343 xx	3/4"	1.0	1.0	1.66	1.98	2.43	2.80	3.43	4.43	6.26	7	63	45	51
	CAY 1551 xx		1.4	1.4	2.66	3.18	3.90	4.50	5.51	7.11	10.1				
	CAY 1870 xx		2.0	2.0	4.20	5.02	6.15	7.10	8.70	11.2	15.9				
	CAY 2116 xx		2.5	2.0	5.60	6.70	8.20	9.47	11.6	15.0	21.2				
	CAY 2145 xx		3.0	2.0	7.00	8.37	10.3	11.8	14.5	18.7	26.5				
	CAY 2184 xx		3.5	2.0	8.89	10.6	13.0	15.0	18.4	23.8	33.6				
	CAY 2220 xx		4.0	2.0	10.6	12.7	15.6	18.0	22.0	28.4	40.2				
	CAY 2342 xx		3.5	1.7	16.5	19.7	24.2	27.9	34.2	44.2	62.4				
	CAY 2434 xx		4.0	1.7	21.0	25.1	30.7	35.4	43.4	56.0	79.2				
	CAY 2551 xx		5.0	1.7	26.6	31.8	39.0	45.0	55.1	71.1	101				
	CAY 2728 xx		6.0	1.7	35.2	42.0	51.5	59.4	72.8	94.0	133				
	CAY 2385 xx	1"	5.0	3.2	18.6	22.2	27.2	31.4	38.5	49.7	70.3	7	120	81	81
	CAY 2489 xx		6.0	3.6	23.6	28.2	34.6	39.9	48.9	63.1	89.3				
	CAY 2685 xx		8.0	3.6	33.1	39.5	48.4	55.9	68.5	88.4	125				
	CAY 2979 xx		6.0	2.5	47.3	56.5	69.2	79.9	97.9	126	179				
	CAY 3137 xx		8.0	2.5	66.2	79.1	96.9	112	137	177	250				
	CAY 3130 xx	2"	9.0	3.2	62.8	75.1	91.9	106	130	168	237	7	155	104	104
	CAY 3184 xx		12.0	3.2	88.9	106	130	150	184	238	336				
	CAY 3245 xx		15.0	3.6	118	141	173	200	245	316	447				
	CAY 3260 xx		9.0	3.0	126	150	184	212	260	336	475				
	CAY 3367 xx		12.0	3.0	177	212	260	300	367	474	670				
	CAY 3490 xx		15.0	3.0	237	283	346	400	490	633	895				

**NR - Numero di orifizi*

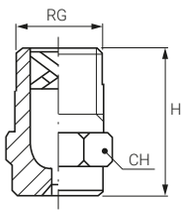
COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: CAY 1153 B1

CA Y 1153 xx

- **MATERIALI**
  - **B1** - AISI 303 Acciaio inox
  - **B31** - AISI 316L Acciaio inox
  - **T1** - Ottone
  - **T8** - Ottone nichelato
- **PORTATA**
- **ANGOLO** • **Y** - 130°
- **TIPO UGELLO**

D (UGELLI A CONO PIENO / STANDARD)

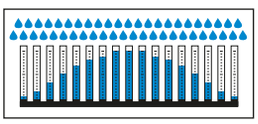


VORTICATORE A X

Gli ugelli a cono pieno serie D con vorticatore a X ad ampio passaggio offrono una gamma completa di angoli di spruzzo, portate che variano tra 1.18 e 1.420 litri al minuto e connessioni da 1/8" fino a 4". Nel raffreddamento della colata continua e in altre applicazioni specifiche, vengono utilizzati con lo spruzzo verso l'alto e funzionano a temperature molto elevate. Il vorticatore a X è assicurato in sede per tutte le dimensioni fino a 3/8", per evitare che possa fuoriuscire dal corpo dell'ugello in caso di variazioni dimensionali dovute a variazioni di temperatura, e permette di montare l'ugello con qualsiasi orientamento desiderato. Producono un eccellente effetto nebbia e sono adatti per una grande varietà di applicazioni nell'industria.

SPECIFICA FILETTO: BSPT, NPT

Sezione spruzzo

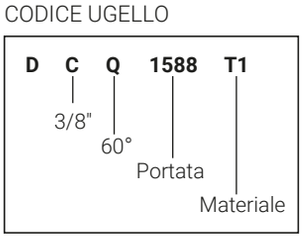


Distribuzione convessa

TABELLA CODIFICA ATTACCHI FILETTATI

RG poll	Codice	H mm	CH mm
1/8"	DA	19.5	12.0
1/4"	DB	22.0	14.0
3/8"	DC	25.0	17.0
1/2"	DD	33.0	22.0

COME CREARE IL CODICE UGELLO



TIPICHE APPLICAZIONI

Lavaggio:
Lavaggio alimenti
Lavaggio parti
Pre-trattamento pre-verniciatura
Raffreddamento:
Raffreddamento colata continua
Raffreddamento prodotti
Raffreddamento serbatoi
Controllo polveri:
Abbattimento polveri in miniere e impianti a carbone
Altre applicazioni:
Spruzzatura sostanze chimiche
Prove di tenuta

ANGOLO DI SPRUZZO 45°

TIPO UGELLO				CODICE	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)						
DAM	DBM	DCM	DDM				0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10
•				**0740 xx**	1.0	0.5	0.36	0.43	0.60	0.74	0.96	1.13	1.35
•	•			**1118 xx**	1.1	1.0	0.57	0.68	0.96	1.18	1.52	1.80	2.15
•	•			**1147 xx**	1.2	1.1	0.71	0.85	1.20	1.47	1.90	2.25	2.68
•	•			**1188 xx**	1.3	1.2	0.91	1.09	1.54	1.88	2.43	2.87	3.43
•	•			**1212 xx**	1.4	1.2	1.02	1.22	1.73	2.12	2.74	3.24	3.87
•	•	•		**1235 xx**	1.5	1.3	1.14	1.36	1.92	2.35	3.03	3.59	4.29
•	•	•		**1294 xx**	1.7	1.5	1.42	1.70	2.40	2.94	3.80	4.49	5.37
•	•	•		**1370 xx**	2.0	1.8	1.79	2.14	3.02	3.70	4.78	5.65	6.76
•	•	•	•	**1470 xx**	2.1	2.0	2.27	2.71	3.84	4.70	6.07	7.18	8.58
•	•	•	•	**1588 xx**	2.3	2.0	2.84	3.39	4.80	5.88	7.59	8.98	10.7
	•	•	•	**1659 xx**	2.5	2.2	3.18	3.80	5.38	6.59	8.51	10.1	12.0
		•	•	**1740 xx**	2.7	2.3	3.57	4.27	6.04	7.40	9.55	11.3	13.5
		•	•	**1835 xx**	2.8	2.6	4.03	4.82	6.82	8.35	10.8	12.8	15.2
		•	•	**1940 xx**	3.0	3.0	4.54	5.43	7.68	9.40	12.1	14.4	17.2
		•	•	**2105 xx**	3.2	3.2	5.07	6.06	8.57	10.5	13.6	16.0	19.2
		•	•	**2117 xx**	3.4	3.3	5.65	6.75	9.55	11.7	15.1	17.9	21.4
		•	•	**2147 xx**	3.8	3.7	7.10	8.49	12.0	14.7	19.0	22.5	26.8
			•	**2188 xx**	4.3	4.3	9.08	10.9	15.4	18.8	24.3	28.7	34.3
			•	**2235 xx**	5.0	4.5	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9

ANGOLO DI SPRUZZO 60°

TIPO UGELLO				CODICE	D mm	D1 mm	Portata (l/min) a diversi valori di pressione (bar)						
DAQ	DBQ	DCQ	DDQ				0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10
•				**0740 xx**	1.0	0.5	0.36	0.43	0.60	0.74	0.96	1.13	1.35
•	•			**1118 xx**	1.2	0.8	0.57	0.68	0.96	1.18	1.52	1.80	2.15
•	•			**1147 xx**	1.3	1.0	0.71	0.85	1.20	1.47	1.90	2.25	2.68
•	•	•		**1188 xx**	1.4	1.1	0.91	1.09	1.54	1.88	2.43	2.87	3.43
•	•	•		**1212 xx**	1.5	1.2	1.02	1.22	1.73	2.12	2.74	3.24	3.87
•	•	•		**1235 xx**	1.6	1.2	1.14	1.36	1.92	2.35	3.03	3.59	4.29
•	•	•		**1294 xx**	1.8	1.3	1.42	1.70	2.40	2.94	3.80	4.49	5.37
•	•	•		**1370 xx**	2.0	1.4	1.79	2.14	3.02	3.70	4.78	5.65	6.76
•	•	•		**1470 xx**	2.4	1.9	2.27	2.71	3.84	4.70	6.07	7.18	8.58
	•	•		**1588 xx**	2.6	2.0	2.84	3.39	4.80	5.88	7.59	8.98	10.7
	•	•		**1659 xx**	2.7	2.0	3.18	3.80	5.38	6.59	8.51	10.1	12.0
	•	•	•	**1740 xx**	2.9	2.0	3.57	4.27	6.04	7.40	9.55	11.3	13.5
	•	•	•	**1835 xx**	3.2	2.8	4.03	4.82	6.82	8.35	10.8	12.8	15.2
	•	•	•	**1940 xx**	3.2	2.8	4.54	5.43	7.68	9.40	12.1	14.4	17.2
	•	•	•	**2105 xx**	3.4	3.0	5.07	6.06	8.57	10.5	13.6	16.0	19.2
	•	•	•	**2117 xx**	3.6	3.0	5.65	6.75	9.55	11.7	15.1	17.9	21.4
		•	•	**2147 xx**	4.0	3.3	7.10	8.49	12.0	14.7	19.0	22.5	26.8
		•	•	**2188 xx**	4.5	3.7	9.08	10.9	15.4	18.8	24.3	28.7	34.3
			•	**2235 xx**	5.2	4.5	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9
			•	**2294 xx**	5.8	4.7	14.2	17.0	24.0	29.4	38.0	44.9	53.7

(UGELLI A CONO PIENO / STANDARD) D

VORTICATORE A X

ANGOLO DI SPRUZZO 90°

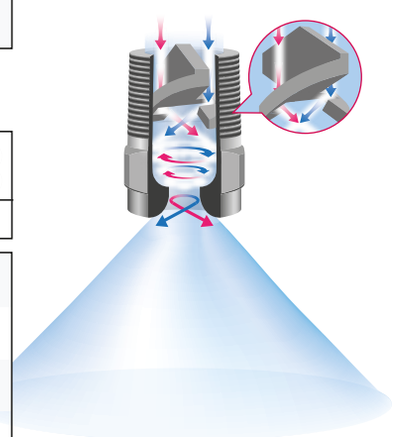
TIPO UGELLO				CODICE	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)						
DAU	DBU	DCU	DDU				0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10
•				**0740 xx**	1.0	0.5	0.36	0.43	0.60	0.74	0.96	1.13	1.35
•				**1118 xx**	1.2	0.8	0.57	0.68	0.96	1.18	1.52	1.80	2.15
•	•			**1147 xx**	1.3	1.0	0.71	0.85	1.20	1.47	1.90	2.25	2.68
•	•			**1188 xx**	1.4	1.2	0.91	1.09	1.54	1.88	2.43	2.87	3.43
•	•			**1212 xx**	1.5	1.2	1.02	1.22	1.73	2.12	2.74	3.24	3.87
•	•	•		**1235 xx**	1.6	1.3	1.14	1.36	1.92	2.35	3.03	3.59	4.29
•	•	•		**1294 xx**	1.8	1.3	1.42	1.70	2.40	2.94	3.80	4.49	5.37
•	•	•		**1370 xx**	2.0	1.4	1.79	2.14	3.02	3.70	4.78	5.65	6.76
	•	•		**1470 xx**	2.3	1.8	2.27	2.71	3.84	4.70	6.07	7.18	8.58
	•	•		**1588 xx**	2.6	1.8	2.84	3.39	4.80	5.88	7.59	8.98	10.7
	•	•		**1659 xx**	2.7	2.0	3.18	3.80	5.38	6.59	8.51	10.1	12.0
	•	•		**1740 xx**	2.9	2.0	3.57	4.27	6.04	7.40	9.55	11.3	13.5
	•	•		**1835 xx**	3.3	2.0	4.03	4.82	6.82	8.35	10.8	12.8	15.2
	•	•		**1940 xx**	3.3	2.4	4.54	5.43	7.68	9.40	12.1	14.4	17.2
	•	•		**2105 xx**	3.5	2.6	5.07	6.06	8.57	10.5	13.6	16.0	19.2
		•		**2117 xx**	3.7	2.7	5.65	6.75	9.55	11.7	15.1	17.9	21.4
		•		**2147 xx**	4.0	3.2	7.10	8.49	12.0	14.7	19.0	22.5	26.8
		•		**2164 xx**	4.1	3.2	7.92	9.47	13.4	16.4	21.2	25.1	29.9
			•	**2188 xx**	4.7	3.2	9.08	10.9	15.4	18.8	24.3	28.7	34.3
			•	**2235 xx**	5.2	3.8	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9
			•	**2294 xx**	5.8	3.8	14.2	17.0	24.0	29.4	38.0	44.9	53.7
			•	**2370 xx**	6.4	3.8	17.9	21.4	30.2	37.0	47.8	56.5	67.6

ANGOLO DI SPRUZZO 120°

TIPO UGELLO				CODICE	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)						
DAW	DBW	DCW	DDW				0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10
•				**0740 xx**	1.0	0.5	0.36	0.43	0.60	0.74	0.96	1.13	1.35
•	•			**1118 xx**	1.2	0.8	0.57	0.68	0.96	1.18	1.52	1.80	2.15
•	•			**1147 xx**	1.3	0.9	0.71	0.85	1.20	1.47	1.90	2.25	2.68
•	•			**1188 xx**	1.5	1.0	0.91	1.09	1.54	1.88	2.43	2.87	3.43
•	•			**1212 xx**	1.6	1.1	1.02	1.22	1.73	2.12	2.74	3.24	3.87
•	•			**1235 xx**	1.6	1.2	1.14	1.36	1.92	2.35	3.03	3.59	4.29
•	•			**1294 xx**	1.9	1.3	1.42	1.70	2.40	2.94	3.80	4.49	5.37
•	•			**1370 xx**	2.1	1.4	1.79	2.14	3.02	3.70	4.78	5.65	6.76
	•	•		**1470 xx**	2.4	1.6	2.27	2.71	3.84	4.70	6.07	7.18	8.58
	•	•		**1588 xx**	2.7	1.8	2.84	3.39	4.80	5.88	7.59	8.98	10.7
	•	•		**1659 xx**	3.0	1.8	3.18	3.80	5.38	6.59	8.51	10.1	12.0
	•	•		**1740 xx**	3.1	1.9	3.57	4.27	6.04	7.40	9.55	11.3	13.5
	•	•		**1835 xx**	3.3	1.9	4.03	4.82	6.82	8.35	10.8	12.8	15.2
	•	•		**1940 xx**	3.5	1.9	4.54	5.43	7.68	9.40	12.1	14.4	17.2
	•	•		**2105 xx**	3.7	2.3	5.07	6.06	8.57	10.5	13.6	16.0	19.2
		•	•	**2117 xx**	3.8	2.4	5.65	6.75	9.55	11.7	15.1	17.9	21.4
		•	•	**2147 xx**	4.2	2.7	7.10	8.49	12.0	14.7	19.0	22.5	26.8
		•	•	**2164 xx**	4.4	2.7	7.92	9.47	13.4	16.4	21.2	25.1	29.9
		•	•	**2188 xx**	4.6	3.1	9.08	10.9	15.4	18.8	24.3	28.7	34.3
		•	•	**2235 xx**	5.3	3.3	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9
		•	•	**2294 xx**	5.9	4.1	14.2	17.0	24.0	29.4	38.0	44.9	53.7
			•	**2370 xx**	6.6	4.7	17.9	21.4	30.2	37.0	47.8	56.5	67.6

VORTICATORE A "X"

I vorticatori interni a croce sono ampiamente usati, pecialmente in ugelli per applicazioni nel settore siderurgico. Il loro semplice design comprende due superfici piatte inclinate dotate di opportune fresature a croce che provocano una rotazione del liquido che fluisce attraverso l'ugello e producono uno spruzzo uniforme a cono pieno.
Il vorticatore viene saldamente bloccato in posizione all'interno del corpo dell'ugello per evitare che possa muoversi in caso di variazioni dimensionali causate da alte temperature o da condizioni di vuoto improvviso nel condotto di alimentazione.



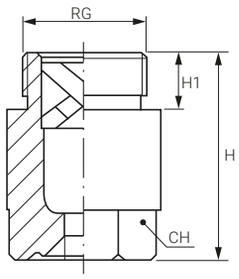
COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: DAU 1118 B1

D A U 1118 xx Sx

- **TIPO UGELLO**: D
- **ATTACCO**: A, B, C, D
  - • **A** - 1/8"
  - • **B** - 1/4"
  - • **C** - 3/8"
  - • **D** - 1/2"
- **ANGOLO**: U
  - • **M** - 45°
  - • **Q** - 60°
  - • **U** - 90°
  - • **W** - 120°
- **PORTATA**: 1118
- **MATERIALI**: xx
  - • **B1** - Acciaio inox AISI 303
  - • **B31** - Acciaio inox AISI 316L
  - • **T1** - Ottone
  - ○ Altri materiali speciali su richiesta
- **Sx**
  - • **SB** - BSPT (solo DA/DB)
  - • **SN** - NPT (solo DA/DB)

D (UGELLI A CONO PIENO / STANDARD / PORTATE ELEVATE)

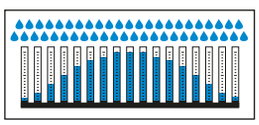


VORTICATORE A X / PORTATE ELEVATE

Gli ugelli a cono pieno serie D con grandi portate sono ampiamente utilizzati nell'industria. Forniscono una copertura di spruzzo uniforme e sono disponibili in varie dimensioni di filetto, angoli di spruzzo e portate.

SPECIFICA FILETTO:
BSPT, NPT (su richiesta)

Sezione spruzzo

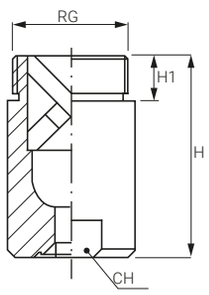


Distribuzione convessa

	CODICE	RG poll	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							Dimensioni mm		
					0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	H	H1	CH
60°	**DEQ 2235 xx**	3/4"	4.8	3.5	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9	43	16	27
	DEQ 2295 xx		5.5	4.5	14.2	17.0	24.1	29.5	38.1	45.1	53.9			
	DEQ 2370 xx		6.0	4.5	17.9	21.4	30.2	37.0	47.8	56.5	67.6			
	DEQ 2470 xx		7.0	4.5	22.7	27.1	38.4	47.0	60.7	71.8	85.8			
	DFQ 2470 xx	1"	7.0	5.6	22.7	27.1	38.4	47.0	60.7	71.8	85.8	58	18	36
	DFQ 2590 xx		7.8	5.6	28.5	34.1	48.2	59.0	76.2	90.1	108			
	DFQ 2740 xx		9.5	5.6	35.7	42.7	60.4	74.0	95.5	113	135			
	DGQ 2740 xx	1 1/4"	9.5	5.6	35.7	42.7	60.4	74.0	95.5	113	135	74	19	41
	DGQ 3118 xx		12.5	6.0	57.0	68.1	96.3	118	152	180	215			
	DGQ 3147 xx		16.7	6.0	71.0	84.9	120	147	190	225	268			
	DHQ 3147 xx	1 1/2"	13.0	9.0	71.0	84.9	120	147	190	225	268	85	19	50
	DKQ 3188 xx	2"	15.0	9.0	90.8	109	154	188	243	287	343	106	24	60
	DKQ 3235 xx		16.0	11.0	114	136	192	235	303	359	429			
	DKQ 3294 xx		17.0	11.1	142	170	240	294	380	449	537			
	DLQ 3370 xx	2 1/2"	17.5	11.1	179	214	302	370	478	565	676	128	27	75
	DLQ 3470 xx		23.0	11.1	227	271	384	470	607	718	858			
	DMQ 3588 xx	3"	28.0	14.3	284	339	480	588	759	898	1074	153	30	85
	DNQ 3740 xx	3 1/2"	29.0	17.5	357	427	604	740	955	1130	1351	190	32	105
	DNQ 3940 xx		36.0	17.5	454	543	768	940	1214	1436	1716			
	DPQ 4117 xx	4"	39.0	19.0	568	678	959	1175	1517	1795	2145	205	36	110

	CODICE	RG poll	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							Dimensioni mm		
					0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	H	H1	CH
90°	**DEU 2295 xx**	3/4"	5.8	3.0	14.2	17.0	24.1	29.5	38.1	45.1	53.9	43	16	27
	DEU 2370 xx		6.4	4.5	17.9	21.4	30.2	37.0	47.8	56.5	67.6			
	DEU 2470 xx		8.0	4.5	22.7	27.1	38.4	47.0	60.7	71.8	85.8			
	DEU 2590 xx		9.7	4.5	28.5	34.1	48.2	59.0	76.2	90.1	108			
	DFU 2590 xx	1"	8.6	4.5	28.5	34.1	48.2	59.0	76.2	90.1	108	58	18	36
	DFU 2740 xx		9.3	5.0	35.7	42.7	60.4	74.0	95.5	113	135			
	DFU 2830 xx		9.9	6.0	40.3	48.2	68.2	83.5	108	128	152			
	DGU 3118 xx	1 1/4"	13.0	6.0	57.0	68.1	96.3	118	152	180	215	74	19	41
	DGU 3147 xx		16.0	6.0	71.0	84.9	120	147	190	225	268			
	DHU 3147 xx	1 1/2"	16.0	6.0	71.0	84.9	120	147	190	225	268	85	19	50
	DHU 3188 xx		14.5	9.0	90.8	109	154	188	243	287	343			
	DKU 3235 xx	2"	16.6	11.0	114	136	192	235	303	359	429	106	24	60
	DKU 3294 xx		18.0	11.0	142	170	240	294	380	449	537			
	DKU 3370 xx		25.0	11.0	179	214	302	370	478	565	676			
	DLU 3470 xx	2 1/2"	27.0	11.1	227	271	384	470	607	718	858	128	27	75
	DLU 3588 xx		30.0	14.3	284	339	480	588	759	898	1074			
	DMU 3740 xx	3"	30.0	17.5	357	427	604	740	955	1130	1351	153	30	85
	DMU 3870 xx		32.5	17.5	420	502	710	870	1123	1329	1588			
	DNU 3940 xx	3 1/2"	35.5	17.5	454	543	768	940	1214	1436	1716	190	32	105
	DNU 4117 xx		39.0	19.0	568	678	959	1175	1517	1795	2145			
	DPU 4147 xx	4"	42.8	25.4	710	849	1200	1470	1898	2245	2684	205	36	110

(UGELLI A CONO PIENO / STANDARD / PORTATE ELEVATE) D



	CODICE	RG poll	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							Dimensioni mm		
					0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	H	H1	CH
120°	**DE W 2295 xx**	3/4"	5.1	3.0	14.2	17.0	24.1	29.5	38.1	45.1	53.9	43	16	27
	DE W 2370 xx		6.5	3.5	17.9	21.4	30.2	37.0	47.8	56.5	67.6			
	DE W 2470 xx		8.5	4.5	22.7	27.1	38.4	47.0	60.7	71.8	85.8			
	DE W 2590 xx		9.2	4.5	28.5	34.1	48.2	59.0	76.2	90.1	108			
	DF W 2590 xx	1"	11.5	4.5	28.5	34.1	48.2	59.0	76.2	90.1	108	58	18	36
	DF W 2740 xx		12.0	4.5	35.7	42.7	60.4	74.0	95.5	113	135			
	DF W 2830 xx		13.0	5.6	40.3	48.2	68.2	83.5	108	128	152			
	DGW 3118 xx	1 1/4"	13.5	6.0	57.0	68.1	96.3	118	152	180	215	74	19	41
	DGW 3147 xx		17.0	6.0	71.0	84.9	120	147	190	225	268			
	DHW 3118 xx	1 1/2"	13.0	6.0	57.0	68.1	96.3	118	152	180	215	85	19	50
	DH W 3188 xx		20.0	9.0	90.8	109	154	188	243	287	343			
	DK W 3235 xx	2"	18.0	11.0	114	136	192	235	303	359	429	106	24	60
	DK W 3294 xx		19.0	11.0	142	170	240	294	380	449	537			
	DK W 3370 xx		21.3	11.0	179	214	302	370	478	565	676			
	D L W 3470 xx	2 1/2"	23.5	11.1	227	271	384	470	607	718	858	128	27	75
	D L W 3588 xx		26.5	14.3	284	339	480	588	759	898	1074			
	DMW 3740 xx	3"	29.5	17.5	357	427	604	740	955	1130	1351	153	30	85
	DMW 3870 xx		32.0	17.5	420	502	710	870	1123	1329	1588			
	DN W 3940 xx	3 1/2"	33.5	17.5	454	543	768	940	1214	1436	1716	190	32	105
	DN W 4117 xx		37.0	19.0	568	678	959	1175	1517	1795	2145			
	DP W 4147 xx	4"	42.0	25.4	710	849	1200	1470	1898	2245	2684	205	36	110

CODICE DIMENSIONE FILETTO (RG)

DE	DF	DG	DH	DK	DL	DM	DN	DP
3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"

TIPICHE APPLICAZIONI

Lavaggio: lavaggio alimenti, lavaggio parti, pre-trattamento in impianti di verniciatura

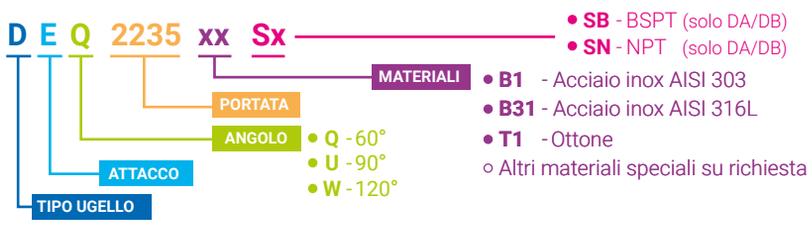
Raffreddamento: raffreddamento colata continua, raffreddamento prodotti, raffreddamento serbatoi

Controllo polveri: abbattimento polveri in miniere e impianti a carbone

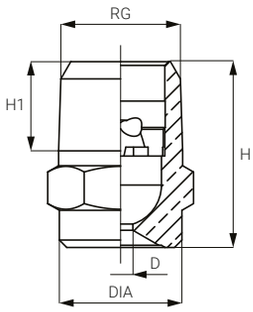
Altre applicazioni: spruzzatura di sostanze chimiche, prove di tenuta

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: DEQ 2235 B1



Dplus (ANGOLO COSTANTE / DISTRIBUZIONE UNIFORME / ANTI OCCLUSIONE)



VORTICATORE SPECIALE
BREVETTATO DA PNR ITALIA

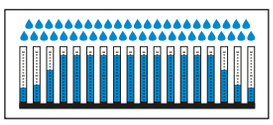
Gli ugelli della serie Dplus forniscono un getto a cono pieno con un angolo di spruzzo caratteristico che è indipendente dalla pressione in ingresso in un intervallo da 1 bar a 10 bar. La distribuzione dello spruzzo è perfettamente bilanciata e simmetrica con una copertura molto uniforme dell'area di impatto circolare. Il vorticatore forato – *oggi già brevettato* – garantisce omogeneità dell'angolo di spruzzatura indipendentemente dalla pressione d'alimentazione. Gli ampi passaggi interni evitano l'intasamento dell'ugello anche da particelle di grandi dimensioni e garantiscono basse velocità locali con una conseguente elevata resistenza all'usura, mentre la turbolenza interna controllata ne mantiene le prestazioni stabili e affidabili su tutta la gamma di pressioni di lavoro.

STANDARD FILETTO: BSPT, NPT

TIPICHE APPLICAZIONI

Raffreddamento per acciaieria
Verniciatura
Abbattimento schiume

Sezione spruzzo



Distribuzione uniforme

PORTATE STANDARD

CODICE D1	D mm	Angolo			Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							Dimensioni mm				
		45°	60°	90°	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	H	H1	DIA	WS	RG
1235	2	•	•	•	1.43	2.15	2.35	2.7	3.15	3.52	4.1	18	9	10	12	1/8" BSPT 1/8" NPT
1294	2.1		•	•	2.3	2.7	2.94	3.4	3.7	4.3	5.2					
1370	2.2		•	•	2.1	2.8	3.7	4	4.3	5	5.8					

CODICE D2	D mm	Angolo			Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							Dimensioni mm				
		45°	60°	90°	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	H	H1	DIA	WS	RG
1235	2	•	•	•	1.43	2.15	2.35	2.7	3.15	3.52	4.1	22,5	12,5	13,5	14	1/4" BSPT 1/4" NPT
1294	2.1	•	•	•	2.3	2.7	2.94	3.4	3.7	4.3	5.2					
1370	2.2	•	•	•	2.1	2.8	3.7	4	4.3	5	5.8					
1470	2.5		•	•	3	3.9	4.7	5.2	5.8	6.8	7.5					
1588	2.8		•	•	3.4	5	5.88	6.6	7.2	8.2	9.5					
1659	3.3		•	•	3.8	5.4	6.59	7.6	8.5	10	12					
1740	3.5		•	•	4.3	6	7.4	8.54	9.55	11.3	13.5					
1940	3.8		•	•	5.4	7.7	9.4	10.8	12.1	14.3	17.2					

CODICE DIMENSIONE FILETTO (RG)

D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1"	$1\frac{1}{2}$"	2"	3"

(ANGOLO COSTANTE / DISTRIBUZIONE UNIFORME / ANTI OCCLUSIONE) Dplus

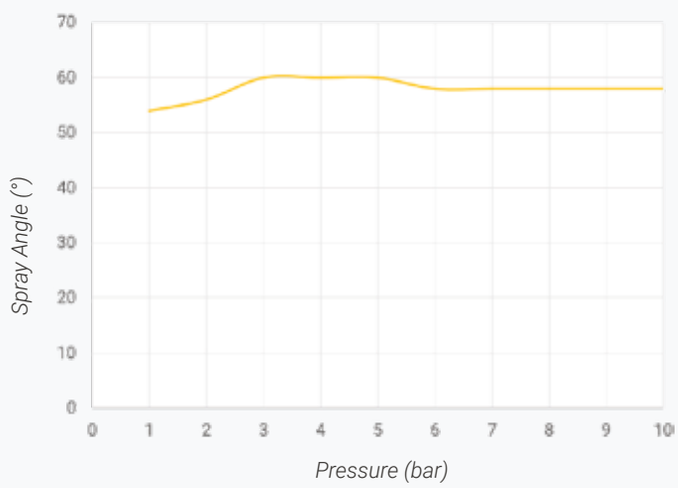
PORTATE STANDARD

CODICE D3	D mm	Angolo			Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							Dimensioni mm				
		45°	60°	90°	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	H	H1	DIA	WS	RG
1235	1.8	•	•	•	1.43	2.15	2.35	2.7	3.15	3.52	4.1					
1294	2	•	•	•	2.3	2.7	2.94	3.4	3.7	4.3	5.2					
1370	2.2	•	•	•	2.1	2.8	3.7	4	4.3	5	5.8					
1470	2.4	•	•	•	3	3.9	4.7	5.2	5.8	6.8	7.5					3/8" BSPT
1588	2.8	•	•	•	3.4	5	5.88	6.6	7.2	8.2	9.5					
1659	3.1	•	•	•	3.8	5.4	6.59	7.6	8.5	10	12	24,5	12	16,5	17	
1740	3.4	•	•	•	4.3	6	7.4	8.54	9.55	11.3	13.5					3/8" NPT
1940	3.6	•	•	•	5.4	7.7	9.4	10.8	12.1	14.3	17.2					
2105	3.8		•	•	6.1	8.57	10.5	12.1	13.5	16	19.1					
2118	4		•	•	6.8	9.6	11.8	13.6	15.2	18	21.5					
2147	4.4			•	8.5	12	14.7	16.9	18.9	22.4	26.8					
2188	4.6			•	10.8	15.3	18.8	21.7	24.3	28.7	34.3					

CODICE D4	D mm		Angolo		Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							Dimensioni mm				
		45°	60°	90°	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	H	H1	DIA	WS	RG
1740	3.4	•	•	•	4.3	6	7.4	8.54	9.55	9.55	13.5					
1940	3.6	•	•	•	5.4	7.7	9.4	10.8	12.1	12.1	17.2					1/2" BSPT
2105	3.8	•	•	•	6.1	8.57	10.5	12.1	13.5	13.5	19.1	33	18	21,5	22	
2118	4	•	•	•	6.8	9.6	11.8	13.6	15.2	15.2	21.5					1/2" NPT
2147	4.4	•	•	•	8.5	12	14.7	16.9	18.9	18.9	26.8					
2188	4.6	•	•	•	10.8	15.3	18.8	21.7	24.3	24.3	34.3					

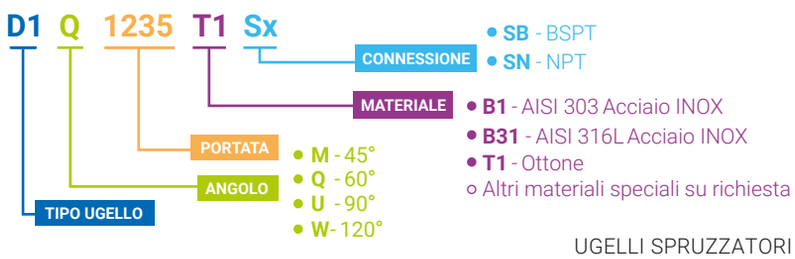
ANGOLO DI SPRUZZO A DIFFERENTI PRESSIONI

(tabella di esempio per l'ugello D3Q)

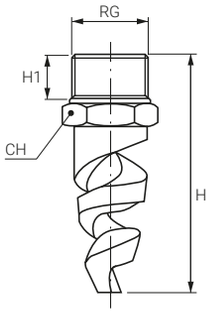


COME CREARE IL CODICE UGELLO

EX.: D1Q 1235 B31 SB



E (UGELLI A CONO PIENO / UGELLI A SPIRALE STANDARD)

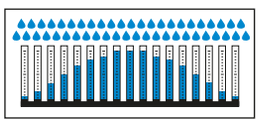


UGELLI A SPIRALE STANDARD

Gli ugelli a spirale serie E funzionano secondo il principio della deflessione del getto, deviato da una superficie con profilo a spirale che determina l'angolo di spruzzo desiderato. Gli ugelli a spirale formano un ampio getto e hanno la particolarità di avere un grande passaggio libero. I modelli con le portate maggiori sono forniti prevalentemente in materiali metallici.

STANDARD FILETTO: BSPT, NPT

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

TIPICHE APPLICAZIONI
Raffreddamento gas
Torri di lavaggio/scrubber
Desolforazione
Raffreddamento
Altre applicazioni:
Spruzzatura di sostanze chimiche
Prevenzione ed estinzione incendi

	CODICE	RG poll.	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							Dimensioni mm		
					0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	H	H1	CH
60°	**EBQ 1550 xx**	1/4"	2.4	2.4	2.66	3.18	4.49	5.50	7.10	8.40	10.0	45	12	14
	EBQ 2156 xx		4.0	3.2	7.54	9.01	12.7	15.6	20.1	23.8	28.5			
	ECQ 2230 xx	3/8"	4.8	3.2	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9	48	14	19
	ECQ 2410 xx		6.4	3.2	20.0	24.0	33.9	41.5	53.6	63.4	75.8			
	ECQ 2640 xx		7.9	3.2	31.2	37.3	52.7	64.6	83.4	99.0	118			
	EDQ 2940 xx	1/2"	9.5	4.7	45.6	54.5	77.1	94.4	122	144	172	64	18	22
	EDQ 3128 xx		11.1	4.7	61.8	73.9	105	128	165	196	234			
	EEQ 3165 xx	3/4"	12.7	4.7	79.7	95.3	135	165	213	252	301	70	19	27
	EFQ 3260 xx	1"	15.9	6.3	126	150	212	260	336	397	475	92	26	34
	EFQ 3372 xx		19.0		180	215	304	372	480	568	679			
	EHQ 3507 xx	1½"	22.2	7.9	245	293	414	507	655	774	926	111	27	50
	EKQ 4109 xx	2"	34.9	11.1	527	629	890	1090	1407	1665	1990	149	31	65
90°	**EBU 1550 xx**	1/4"	2.4	2.4	2.66	3.18	4.49	5.50	7.10	8.40	10.0	45	12	14
	EBU 2100 xx		3.2	3.2	4.83	5.77	8.16	10.0	12.9	15.3	18.3			
	EBU 2156 xx		4.0	3.2	7.54	9.01	12.7	15.6	20.1	23.8	28.5			
	ECU 2230 xx	3/8"	4.8	3.2	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9	48	14	19
	ECU 2317 xx		5.6	3.9	15.3	18.3	25.9	31.7	40.9	48.4	57.9			
	ECU 2410 xx		6.4	4.8	20.0	24.0	33.9	41.5	53.6	63.4	75.8			
	ECU 2640 xx		7.9	5.5	31.2	37.3	52.7	64.6	83.4	98.7	118			
	EDU 2940 xx	1/2"	9.5	3.3	45.6	54.5	77.1	94.4	122	144	172	64	18	22
	EDU 3128 xx		11.1	3.7	61.8	73.9	105	128	165	196	234			
	EEU 3165 xx	3/4"	12.7	4.7	79.7	95.3	135	165	213	252	301	70	19	27
	EFU 3260 xx	1"	19.0	6.3	126	150	212	260	336	397	475	92	26	34
	EFU 3372 xx		23.0	6.3	180	215	304	372	480	568	679			
	EKU 4109 xx	2"	34.9	11.1	527	629	890	1090	1407	1665	1990	149	31	65
	EMU 4204 xx	3"	44.5	14.3	985	1178	1666	2040	2634	3116	3725	219	42	89
	EMU 4267 xx		50.8		1290	1542	2180	2670	3447	4078	4875			

CODICE DIMENSIONE FILETTO (RG)

EB	EC	ED	EE	EF	EH	EK	EM	EP
1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1½"	2"	3"	4"

UGELLI A SPIRALE
La foto mostra l'interno di un ugello a spirale, con una passaggio interno completamente libero e senza vorticatore. Il foro di ingresso del liquido ha quasi lo stesso diametro dell'orifizio di uscita per evitare occlusioni.

COME CREARE IL CODICE UGELLO

EX.: EBQ 1550 B31

E B Q 1550 xx

- **TIPO UGELLO**: E
- **ATTACCO**: B
- **ANGOLO**: Q
  - **Q** - 60°
  - **U** - 90°
  - **W** - 120°
  - **X** - 150°
  - **Z** - 180°
- **PORTATA**: 1550
- **MATERIALE**: xx
  - **B31** - AISI 316L Acciaio INOX
  - **T1** - Ottone
  - **D1** - PVC
  - **D2** - PP
  - **D8** - PVDF
  - **E1** - PTFE
  - **L61** - Hastelloy C22
  - Altri materiali speciali su richiesta

(UGELLI A CONO PIENO / UGELLI A SPIRALE STANDARD) E

UGELLI A SPIRALE STANDARD

	CODICE	RG poll.	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							Dimensioni mm		
					0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	H	H1	CH
120°	**EBW 1550** xx	1/4"	2.4	2.4	2.66	3.18	4.49	5.50	7.10	8.40	10.0	45	12	14
	EBW 2100 xx		3.2	3.2	4.83	5.77	8.16	10.0	12.9	15.3	18.3			
	EBW 2156 xx		4.0	3.2	7.54	9.01	12.7	15.6	20.1	23.8	28.5			
	ECW 2156 xx	3/8"	4.0	3.2	7.54	9.01	12.7	15.6	20.1	23.8	28.5	48	14	19
	ECW 2230 xx		4.8	3.2	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9			
	ECW 2317 xx		5.6	4.0	15.3	18.3	25.9	31.7	40.9	48.4	57.9			
	ECW 2410 xx		6.4	4.0	20.0	24.0	33.9	41.5	53.6	63.4	75.8			
	ECW 2640 xx		7.9	4.0	31.2	37.3	52.7	64.6	83.4	98.7	118			
	EDW 2940 xx	1/2"	9.5	4.8	45.6	54.5	77.1	94.4	122	144	172	64	18	22
	EDW 3104 xx		9.7	4.8	50.2	60.0	84.9	104	134	159	190			
	EDW 3128 xx		11.1	4.8	61.8	73.9	105	128	165	196	234			
	EEW 3165 xx	3/4"	12.7	4.8	79.7	95.3	135	165	213	252	301	70	19	27
	EFW 3260 xx	1"	15.9	6.3	126	150	212	260	336	397	475	92	26	34
	EFW 3372 xx		19.0		180	215	304	372	480	568	679			
	EHW 3507 xx	1 1/2"	22.2	7.9	245	293	414	507	655	774	926	111	27	50
	EHW 3663 xx		25.4		320	383	541	663	856	1013	1210			
	EHW 3747 xx		28.6		361	431	610	747	964	1141	1364			
	EKW 4109 xx	2"	34.9	11.1	527	629	890	1090	1407	1665	1990	149	31	65
	EKW 4139 xx		38.1		672	803	1136	1391	1796	2125	2540			
	EMW 4204 xx	3"	44.5	14.3	985	1178	1666	2040	2634	3116	3725	203	35	90
	EMW 4265 xx		51.0		1280	1530	2164	2650	3421	4048	4838			
	EPW 4412 xx	4"	63.5	15.9	1990	2379	3364	4120	5319	6293	7522	230	40	127
150°	**ECX 2230** xx	3/8"	4.8	3.2	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9	48	14	19
	ECX 2317 xx		5.6	4.0	15.3	18.3	25.9	31.7	40.9	48.4	57.9			
	ECX 2410 xx		6.4		20.0	24.0	33.9	41.5	53.6	63.4	75.8			
	ECX 2640 xx		7.9		31.2	37.3	52.7	64.6	83.4	98.7	118			
	EDX 2940 xx	1/2"	9.5	4.8	45.6	54.5	77.1	94.4	122	144	172	64	18	22
	EDX 3128 xx		11.1		61.8	73.9	105	128	165	196	234			
	EEX 3165 xx	3/4"	12.7	4.8	79.7	95.3	135	165	213	252	301	70	19	27
	EFX 3260 xx	1"	15.9	6.3	126	150	212	260	336	397	475	92	26	34
	EFX 3372 xx		19.0		180	215	304	372	480	568	679			
	EHX 3507 xx	1 1/2"	22.2	7.9	245	293	414	507	655	774	926	111	27	50
	EHX 3663 xx		25.4		320	383	541	663	856	1013	1210			
	EHX 3747 xx		28.6		361	431	610	747	964	1141	1364			
	EKX 4109 xx	2"	34.9	11.1	527	629	890	1090	1407	1665	1990	149	31	65
	EKX 4139 xx		38.1		672	803	1136	1391	1796	2125	2540			
180°	**EBZ 2156** xx	1/4"	4.0	2.5	7.54	9.01	12.7	15.6	20.1	23.8	28.5	45	12	14
	ECZ 2230 xx	3/8"	4.8	3.2	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9	48	14	19
	ECZ 2317 xx		5.6	4.0	15.3	18.3	25.9	31.7	40.9	48.4	57.9			
	ECZ 2410 xx		6.4		20.0	24.0	33.9	41.5	53.6	63.4	75.8			
	ECZ 2640 xx		7.9		31.2	37.3	52.7	64.6	83.4	98.7	118			
	EDZ 2940 xx	1/2"	9.5	3.3	45.6	54.5	77.1	94.4	122	144	172	64	18	22
	EDZ 3128 xx		11.1	4.8	61.8	73.9	105	128	165	196	234			
	EEZ 3165 xx	3/4"	12.7	4.7	79.7	95.3	135	165	213	252	301	70	19	27
	EFZ 3260 xx	1"	15.9	6.3	126	150	212	260	336	397	475	92	25	36
	EFZ 3372 xx		19.0		180	215	304	372	480	568	679			
	EHZ 3507 xx	1 1/2"	22.2	7.9	245	293	414	507	655	774	926	111	27	50
	EHZ 3663 xx		25.4		320	383	541	663	856	1013	1210			
	EHZ 3747 xx		28.6		361	431	610	747	964	1141	1364			
	EKZ 4109 xx	2"	34.9	11.1	527	629	890	1090	1407	1665	1990	149	31	63
	EKZ 4139 xx		38.1		671	803	1136	1391	1796	2125	2540			

CODICE DIMENSIONE FILETTO (RG)

EB	EC	ED	EE	EF	EH	EK	EM	EP
1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"

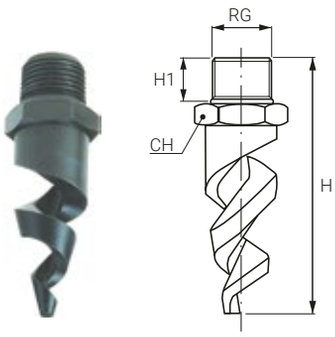
COME CREARE IL CODICE UGELLO

EX.: EBW 1550 B31

E B W 1550 xx

- TIPO UGELLO
- ATTACCO
- ANGOLO
  - Q - 60°
  - U - 90°
  - W - 120°
  - X - 150°
  - Z - 180°
- PORTATA
- MATERIALE
  - **B31** - AISI 316L Acciaio INOX
  - **T1** - Ottone
  - **D1** - PVC
  - **D2** - PP
  - **D8** - PVDF
  - **E1** - PTFE
  - **L61** - Hastelloy C22
  - Altri materiali speciali su richiesta

E-X (UGELLI A CONO PIENO / A SPIRALE / PASSAGGIO AMPIO)

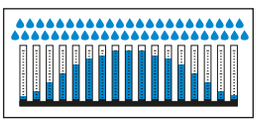


UGELLI A SPIRALE / AMPIO PASSAGGIO LIBERO

Gli ugelli della serie E-X, con il loro tipico disegno a spirale allungata, funzionano secondo il principio della deflessione del getto, deviato da una superficie con profilo a spirale che determina l'angolo di spruzzo desiderato. La loro particolare forma senza vorticatore interno crea un passaggio libero interno più ampio, adatto per operare con portate più elevate e con una maggiore resistenza all'occlusione rispetto ad altri ugelli della stessa dimensione. I valori di portata su sfondo scuro in tabella possono essere ottenuti solamente con ugelli a spirale in materiali metallici, essendo i materiali plastici troppo deboli per garantire un'adeguata resistenza strutturale in condizioni operative gravose.

SPECIFICA FILETTO: BSPT, NPT

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

TIPICHE APPLICAZIONI

Raffreddamento gas
Torri di lavaggio
Desolforazione
Raffreddamento

Altre applicazioni:
Spruzz. sost. chimiche
Prevenzione incendi
Estinzione incendi

	CODICE	RG poll	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							Dimensioni mm		
					0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	H	H1	WS
120°	**ECW 2230 xx Xy**	3/8"	4.8	4.8	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9	70	15	22
	ECW 2317 xx Xy		5.6	5.6	15.3	18.3	25.9	31.7	40.9	48.4	57.9			
	ECW 2410 xx Xy		6.4	6.4	20.0	24.0	33.9	41.5	53.6	63.4	75.8			
	ECW 2640 xx Xy		7.9	7.9	31.2	37.3	52.7	64.6	83.4	98.7	118			
	EDW 2940 xx Xy	1/2"	9.5	9.5	45.6	54.5	77.1	94.4	122	144	172	86	18	27
	EDW 3128 xx Xy		11.1	11.1	61.8	73.9	105	128	165	196	234			
	EEW 3165 xx Xy	3/4"	12.7	12.7	79.7	95.3	135	165	213	252	301	130	20	27
	EFW 3260 xx Xy	1"	16.0	16.0	126	150	212	260	336	397	475	131	26	34
	EFW 3372 xx Xy		19.0	19.0	180	215	304	372	480	568	679	168	26	34
	EHW 3507 xx Xy	1 1/2"	22.2	22.2	245	293	414	507	655	774	926	171	27	50
	EHW 3663 xx Xy		25.4	25.4	320	383	541	663	856	1013	1210			
	EHW 3747 xx Xy		28.6	28.6	361	431	610	747	964	1141	1364	185	27	50
	EKW 4109 xx Xy	2"	35.0	35.0	527	629	890	1090	1407	1665	1990	279	32	65
	EKW 4139 xx Xy		38.1	38.1	672	803	1136	1391	1796	2125	2540			
	EMW 4204 xx Xy	3"	44.5	44.5	985	1178	1666	2040	2634	3116	3725	267	32	90
	EMW 4265 xx Xy		51.0	51.0	1280	1530	2164	2650	3421	4048	4838			
	EPW 4412 xx Xy	4"	63.5	63.5	1990	2379	3364	4120	5319	6293	7522	293	36	115

UGELLI IN CARBURO DI SILICIO

UGELLI IN CARBURO DI SILICIO

PNR Italia progetta e costruisce ugelli a spirale realizzati in vari tipi di carburo di silicio per applicazioni in cui si devono spruzzare fluidi contenenti particelle solide abrasive e quindi servono ugelli più resistenti e duraturi. Non esitate a contattarci per informazioni più dettagliate.

COME CREARE IL CODICE UGELLO

EHW 3747 xx Xy

xx = Codice materiale **MATERIALI** vedi tabella a fondo pagina

y = **CODICE ATTACCO**

- **B** - BSPT, Filetto maschio
- **N** - NPT, Filetto maschio
- **F** - Ghiera

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: ECW 2230 B31 XB

E C W 2230 xx Xy

- **TIPO UGELLO**
- **ATTACCO**
- **ANGOLO** • **W** - 120°
- **PORTATA**
- **MATERIALI**

- • **B31** - Acciaio inox AISI 316L
- • **T1** - Ottone
- ○ **D1** - PVC
- ○ **D2** - PP
- ○ **D8** - PVDF
- ○ **E1** - PTFE
- ○ **L8** - Hastelloy C 276
- ○ Materiali speciali su richiesta

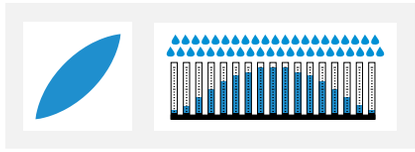
UGELLI A GETTO PIATTO

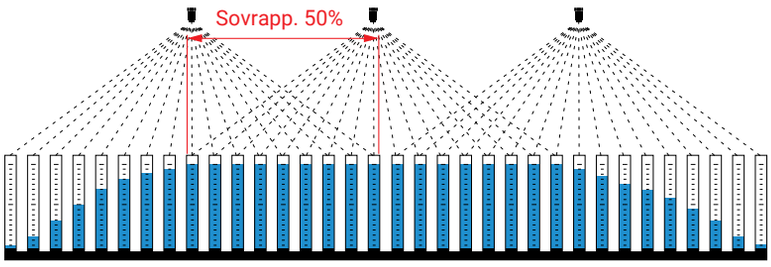
CORRETTA SOVRAPPOSIZIONE

Quando vengono utilizzati più ugelli insieme per produrre uno spruzzo, è molto importante ottenere una distribuzione uniforme del getto. I metodi corretti di sovrapposizione dei getti sono illustrati qui di seguito.

DISTRIBUZIONE CONVESSA STANDARD

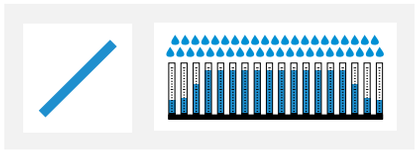
In uno spruzzo con distribuzione convessa, la sezione centrale ha una portata maggiore rispetto alle due sezioni laterali. È necessario sovrapporre il 50% del raggio di spruzzo.

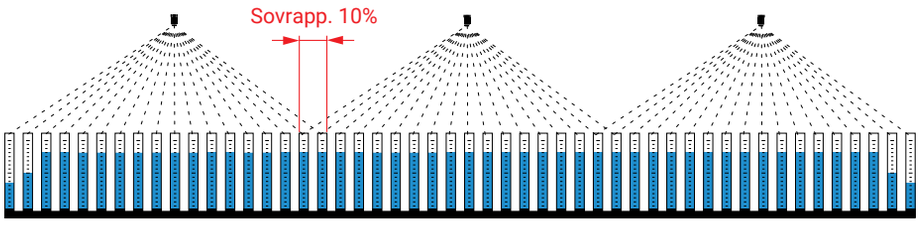




DISTRIBUZIONE UNIFORME STANDARD

Un'eguale distribuzione crea uno spruzzo uniforme e il 10% del raggio di spruzzo si sovrappone.

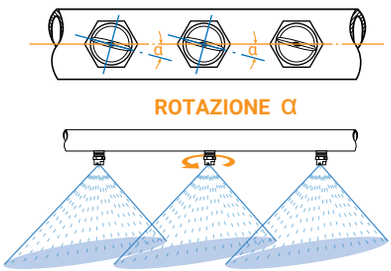




OFFSET / ANGOLO DI DEVIAZIONE

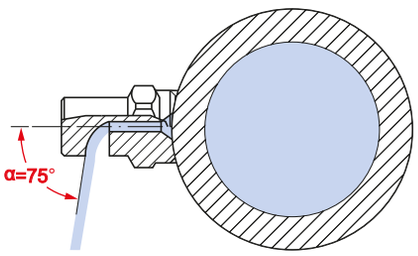
Un ugello a getto piatto produce un getto ad alto impatto con un angolo di deviazione di 5°-15° per evitare sovrapposizioni ed interferenze. L'angolo di deviazione dipende dalla gamma di spruzzo dell'ugello a getto piatto o a ventaglio. Angoli di spruzzo più ampi per angoli di deviazione maggiori.

ANGOLO	OFFSET (α)
15°~60°	5°~10°
60°~120°	10°~15°



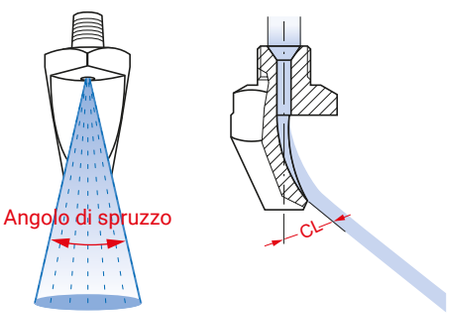
UGELLI A GETTO PIATTO BASSA PORTATA, ANGOLO AMPIO

Gli ugelli della serie K funzionano secondo il principio della deflessione del getto, convogliando il liquido su una superficie adeguatamente lavorata che devia il flusso producendo un getto a ventaglio orientato a 75° rispetto all' asse dell'ugello, con valori della forza di impatto proporzionali a portata e angolo di spruzzo.

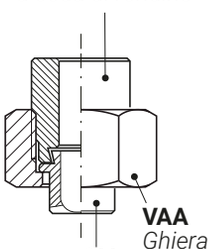


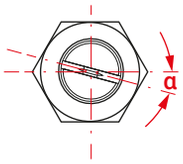
UGELLI A GETTO PIATTO ALTO IMPATTO

Gli ugelli serie K ad alto impatto funzionano secondo il principio della deflessione del getto. La vena di liquido viene convogliata su una superficie deflessa di un angolo CL (rappresentato in figura) che determina un getto piatto ed uniforme con un angolo ristretto. Sono ugelli ampiamente impiegati in applicazioni che richiedono spruzzi ad alto impatto. I passaggi del flusso relativamente ampi e privi di ostacoli minimizzano i rischi di occlusione.



ZAC
Nipplo a saldare a coda di rondine





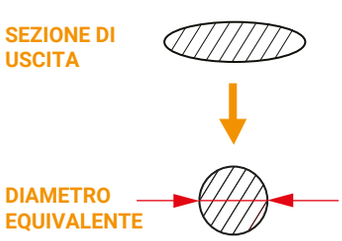
UGELLI A GETTO PIATTO A CODA DI RONDINE

Gli ugelli a getto piatto forniscono uno spruzzo ad alto impatto. Gli ugelli montati in serie saranno ruotati di un preciso angolo rispetto all'asse del tubo di alimentazione per garantire l'over lapping. Per i bocchelli degli ugelli serie GY deve essere impostato un angolo di deviazione α (rappresentato in figura) tra il piano di spruzzo e il loro attacco a coda di rondine. Il loro attacco specifico garantisce il corretto orientamento dello spruzzo velocizzando il montaggio. Per il filetto di dimensione 3/8" l'angolo di deviazione è di 5°. Per il filetto da 3/4" l'angolo di deviazione è di 15°.

FASI DI MONTAGGIO DELL'UGELLO

SEZIONI DI USCITA E DIAMETRO EQUIVALENTE

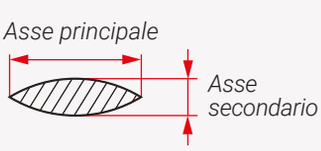
Gli ugelli a getto piatto hanno delle sezioni di uscita del fluido a forma ellittica. Per ragioni di comodità la sezione di uscita dell'ugello viene ricondotta ad un diametro equivalente, cioè al diametro del cerchio che ha la stessa area della sezione ellittica in questione.

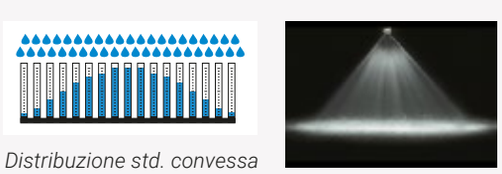


IMPRONTA DEL GETTO E DISTRIBUZIONE

Gli ugelli a getto piatto producono getti a distribuzione convessa con impronta lenticolare oppure a distribuzione uniforme con impronta rettangolare.

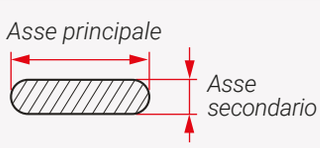
IMPRONTA DEL GETTO LENTICOLARE

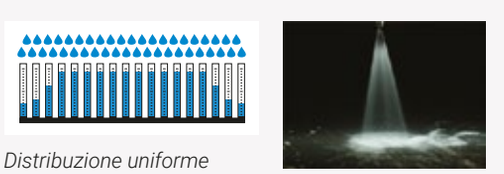




Distribuzione std. convessa

IMPRONTA DEL GETTO RETTANGOLARE





Distribuzione uniforme

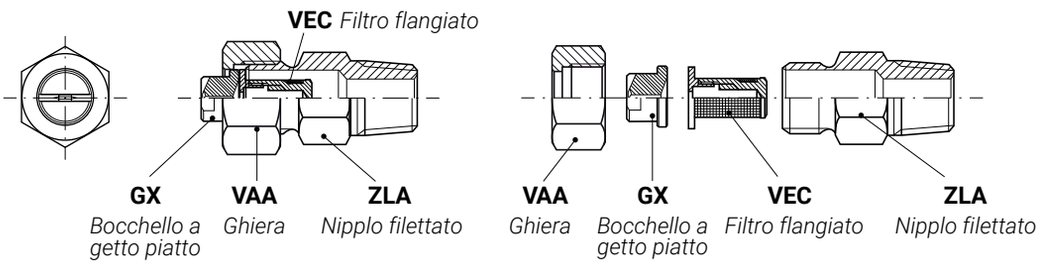
UGELLI FLANGIATI

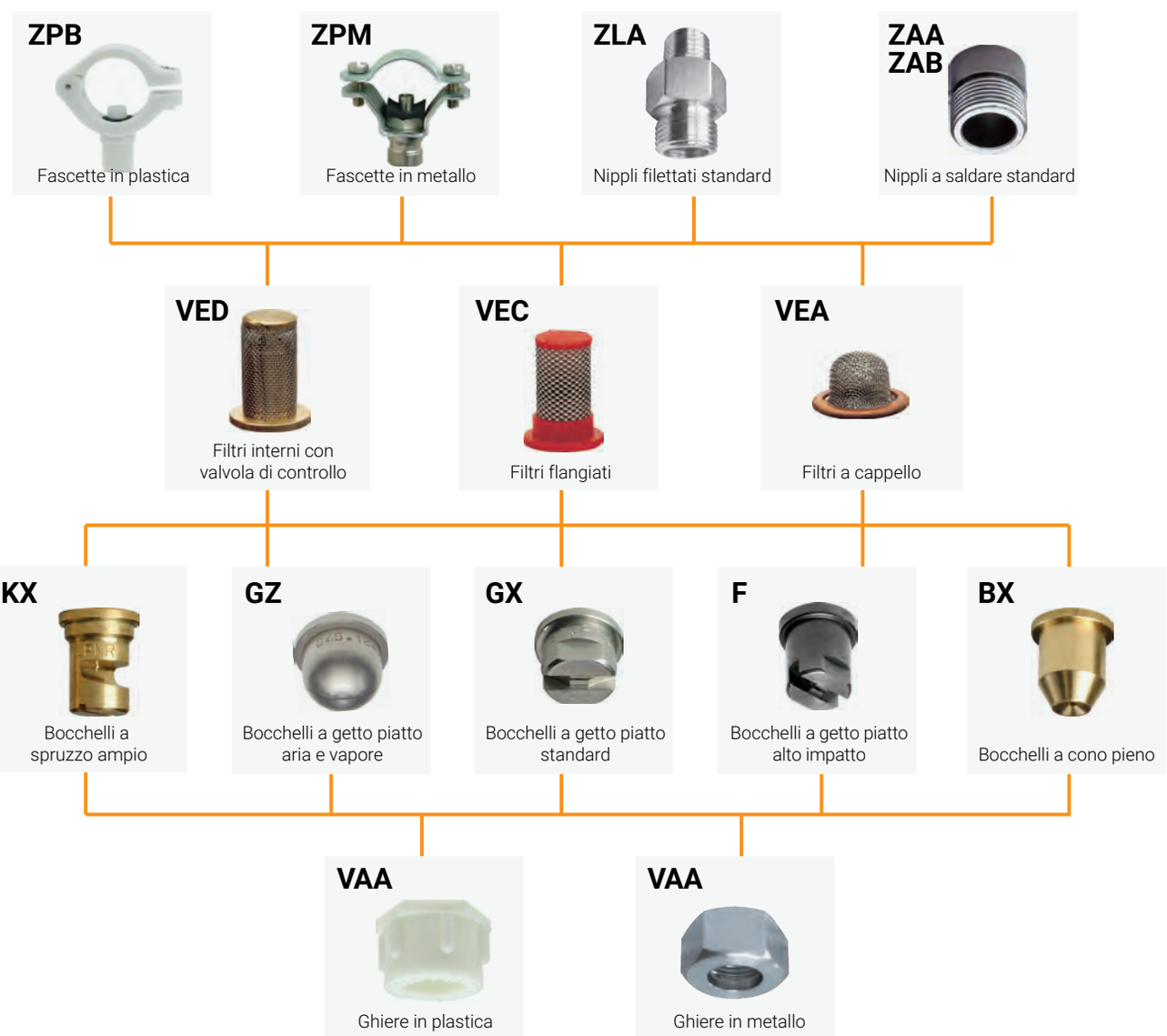
Gli ugelli flangiati, chiamati anche bocchelli, non hanno filettatura, e vengono collegati al collettore di alimentazione tramite una fascetta o tramite un nipplo filettato. In entrambi i casi, il bocchello viene fissato all' elemento di collegamento tramite una ghiera filettata. Quando necessario, è possibile inserire un filtro fra il bocchello ed il nipplo.

Il loro design particolare permette:
1. un facile orientamento della direzione dello spruzzo;
2. una facile e rapida manutenzione.

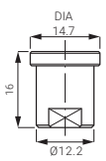
Lo schema sotto riportato evidenzia le possibili combinazioni di montaggio:

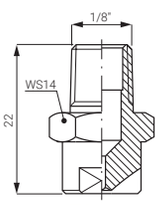
FASCETTA / NIPPLO + FILTRO + BOCCHELLO + GHIERA

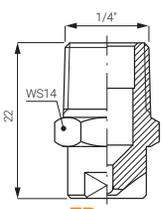




F (UGELLI A GETTO PIATTO / LAVAGGIO AD ALTA PRESSIONE)







FX
Ugello flangiato

FA
Ugello ad alta pressione(1/8")

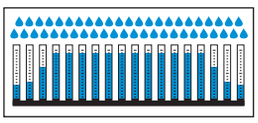
FB
Ugello ad alta pressione (1/4")

LAVAGGIO AD ALTA PRESSIONE

Gli ugelli a getto piatto serie F sono progettati per i lavaggi ad alta pressione. Il loro accurato profilo interno permette una distribuzione uniforme del getto, rendendo possibile una efficace ed uniforme azione pulente sull'intera superficie da trattare. Tutti gli ugelli sono prodotti con macchine ad alta precisione e costruiti in acciaio inossidabile AISI 416 temprato.

SPECIFICA FILETTO: BSPT, NPT
TIPICHE APPLICAZIONI:
Lavaggio veicoli
Impianti di lavaggio ad alta pressione
Lavaggi industriali

Sezione di spruzzo



Distribuzione uniforme

Tipo ugello	Dimensione filetto
FA - FG	1/8" BSPT - NPT
FB - FH	1/4" BSPT - NPT
FX	Ø14.7

0°			15°			25°			40°			65°			GALLONI US	CODICE PNR	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)						
FAA	FBA	FXA	FAB	FBB	FXB	FAD	FBD	FXD	FAL	FBL	FXL	FAR	FBR	FXR			20	30	50	70	100	150	200
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	015	1340	1.52	1.86	2.40	2.84	3.40	4.16	4.81
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	02	1460	2.06	2.52	3.25	3.85	4.60	5.63	6.51
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	025	1560	2.50	3.07	3.96	4.69	5.60	6.86	7.92
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	03	1686	3.07	3.76	4.85	5.74	6.86	8.40	9.70
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	035	1812	3.63	4.45	5.74	6.79	8.12	9.94	11.5
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	04	1930	4.16	5.09	6.58	7.78	9.30	11.4	13.2
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	045	2103	4.61	5.64	7.28	8.62	10.3	12.6	14.6
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	05	2116	5.19	6.35	8.20	9.71	11.6	14.2	16.4
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	055	2126	5.63	6.90	8.91	10.5	12.6	15.4	17.8
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	06	2138	6.17	7.56	9.76	11.5	13.8	16.9	19.5
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	065	2149	6.66	8.16	10.5	12.5	14.9	18.2	21.1
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	07	2160	7.16	8.76	11.3	13.4	16.0	19.6	22.6
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	075	2170	7.60	9.31	12.0	14.2	17.0	20.8	24.0
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	08	2181	8.09	9.91	12.8	15.1	18.1	22.2	25.6
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	085	2192	8.59	10.5	13.6	16.1	19.2	23.5	27.2
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	09	2204	9.12	11.2	14.4	17.1	20.4	25.0	28.8
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	095	2226	10.1	12.4	16.0	18.9	22.6	27.7	32.0
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	10	2230	10.3	12.6	16.3	19.2	23.0	28.2	32.5
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11	2248	11.1	13.6	17.5	20.7	24.8	30.4	35.1
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12	2272	12.2	14.9	19.2	22.8	27.2	33.3	38.5
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12.5	2280	12.5	15.3	19.8	23.4	28.0	34.3	39.6
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	13	2296	13.2	16.2	20.9	24.8	29.6	36.3	41.9
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	14	2320	14.3	17.5	22.6	26.8	32.0	39.2	45.3
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15	2341	15.2	18.7	24.1	28.5	34.1	41.8	48.2
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16	2360	16.1	19.7	25.5	30.1	36.0	44.1	50.9
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	18	2410	18.3	22.5	29.0	34.3	41.0	50.2	58.0
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	2456	20.4	25.0	32.2	38.2	45.6	55.8	64.5
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	25	2567	25.4	31.1	40.1	47.4	56.7	69.4	80.2
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	30	2682	30.5	37.4	48.2	57.1	68.2	83.5	96.4
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	35	2800	35.8	43.8	56.6	66.9	80.0	98.0	113
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	40	2910	40.7	49.8	64.3	76.1	91.0	111	128
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	50	3113	50.5	61.9	79.9	94.5	113	138	160
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	60	3135	60.4	73.9	95.5	113	135	165	191

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: FAA 1340 C2

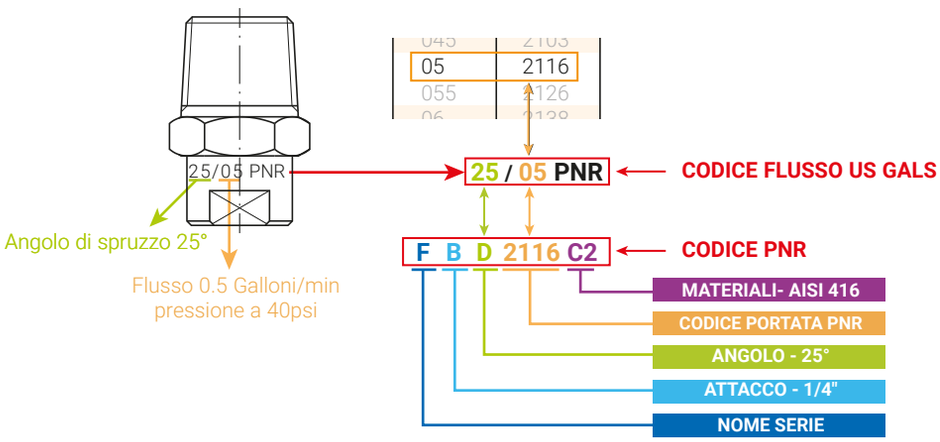
F A A 1340 xx

- **MATERIALI** • **C2** - AISI 416 Acciaio inox temprato
- **PORTATA** Vedi a pagina seguente
- **ANGOLO** • **A** -0° • **L** -40° • **B** -15° • **R** -65° • **D** -25°
- **ATTACCO** • **A** -1/8" • **B** -1/4"
- **TIPO UGELLO** • **X** -Ø14.7 Bocchello flangiato

(UGELLI A GETTO PIATTO / LAVAGGIO AD ALTA PRESSIONE) F

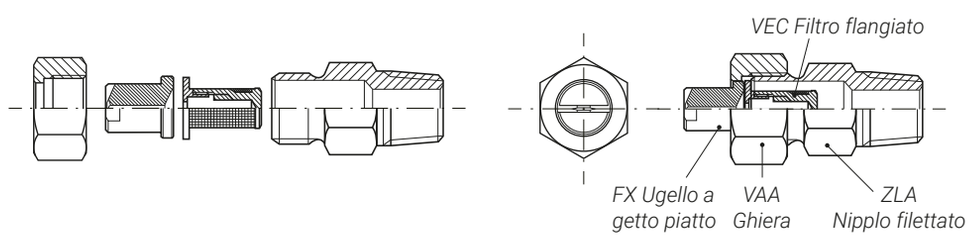
DIMENSIONI ESTERNE UGELLI TIPO F E BOCCHELLI FX (CODICE)

La tabella a destra mostra la corrispondenza tra la capacità nominale in galloni al minuto a 40 psi, che è comunemente utilizzata per identificare ugelli di lavaggio ad alta pressione, ed il codice PNR di portata a 100 bar. Per comodità di utilizzo in tutto il mondo, tutti gli ugelli vengono identificati con il sistema di codifica americano.
L'ugello **FBA 1686 C2** (codice PNR) verrà codificato come **00/03** (galloni statunitensi) con un angolo di spruzzo 0° e portata di 0,3 galloni/min ad una pressione di 40 psi.
L'ugello **FBD 2116 C2** (codice PNR) sarà codificato come **25/05** (galloni statunitensi) con un angolo di spruzzo di 25° e una portata di 0,5 galloni/min ad una pressione di 40 psi (vedi sotto).



GALLONI US	CODICE PNR
015	**1340**
02	**1460**
025	**1560**
03	**1686**
035	**1812**
04	**1930**
045	**2103**
05	**2116**
055	**2126**
06	**2138**
065	**2149**
07	**2160**
075	**2170**
08	**2181**
085	**2192**
09	**2204**
095	**2220**
10	**2230**
11	**2248**
12	**2272**
12.5	**2280**
13	**2296**
14	**2320**
15	**2341**
16	**2360**
18	**2410**
20	**2456**
25	**2567**
30	**2682**
35	**2800**
40	**2910**
50	**3113**
60	**3135**

FX ACCESSORI DI MONTAGGIO



ACCESSORI PER LAVAGGI AD ALTA PRESSIONE

Forniamo ogni tipo di pistole e lance di lavaggio (a bassa/media/alta/altissima pressione) ed accessori per svariate applicazioni di lavaggio e condizioni operative. Contattateci e vi aiuteremo a trovare la soluzione più adatta alle vostre esigenze.

UMW 0010 D4
Pistola ad alta pressione
P. 99

UMW 0020 D4
Pistola ad alta pressione
P. 99

UMW 0030 B3
Lancia ad alta pressione
P. 100

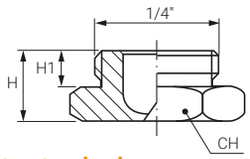
UMW 0045 B3
Lancia ad alta pressione
P. 100

UMU J/I
Arrotolatori autoavvolgenti
P. 104

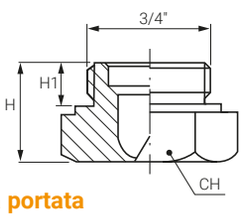
ACCESSORIO FACOLTATIVO - RADDRIZZATORE DI FLUSSO

I raddrizzatori di flusso migliorano l'efficienza del getto raddrizzando il percorso del liquido per ridurre al minimo le perdite di carico dovute alla turbolenza e produrre un flusso lineare, uniforme e stabile con ottima forza di impatto. Tutti gli ugelli PNR sono predisposti per incorporare un raddrizzatore di flusso. Questi elementi possono essere forniti separatamente su richiesta.

GA (UGELLI A GETTO PIATTO / CORPO CORTO)



1/4" Portata standard



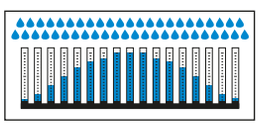
3/4" Alta portata

CORPO CORTO

Lo speciale design a corpo corto degli ugelli GA permette di utilizzare collettori di ugelli in macchine o impianti dove lo spazio disponibile è molto limitato (ad esempio: collettori con curve strette in trappole e a gomito). Essi consentono una distribuzione uniforme del getto e una corretta forza di impatto. Gli ugelli GA sono disponibili in due tipologie: con portata standard da 1/4" e con grande portata da 3/4". Sono realizzati in ottone, acciaio inox o in materiali plastici per adattarsi a diverse condizioni operative. Gli ugelli GA in materiali plastici sono realizzati con un filetto più lungo e un esagono più grande per garantire una maggiore efficienza e durata.

STANDARD FILETTO: BSP

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

APPLICAZIONI
Lavaggio:
Pulizia filtri in macchine per la fabbricazione della carta e asciugatrici.
Raffreddamento:
Colata continua
Raffreddamento prodotti
Altre applicazioni:
Spruzzatura di sostanze chimiche
Cortine d'acqua per abbattimento gas tossici
Eccellenti per tubazioni, fognature e pulizia scarichi

	CODICE PORTATA	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								
		0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10
ATTACCO BSP 1/4"	**0780***	0,32	0,45	0,55	0,64	0,78	0,9	1,01	1,19	1,42
	1124	0,51	0,72	0,88	1,01	1,24	1,43	1,6	1,89	2,27
	1160	0,65	0,92	1,13	1,31	1,6	1,85	2,07	2,44	2,92
	1190	0,78	1,1	1,34	1,55	1,9	2,19	2,45	2,9	3,47
	1233	0,95	1,35	1,65	1,9	2,33	2,69	3,01	3,56	4,25
	1244	1	1,41	1,73	1,99	2,44	2,82	3,15	3,73	4,45
	1310	1,27	1,79	2,19	2,53	3,1	3,58	4	4,74	5,66
	1385	1,57	2,22	2,72	3,14	3,85	4,45	4,97	5,88	7,03
	1490	2	2,83	3,46	4	4,9	5,66	6,33	7,48	8,95
	1581	2,37	3,35	4,11	4,74	5,81	6,71	7,5	8,87	10,61
	1780	3,18	4,5	5,52	6,37	7,8	9,01	10,07	11,91	14,24
	1980	4	5,66	6,93	8	9,8	11,32	12,65	14,97	17,89
	2124	5,1	7,2	8,8	10,1	12,4	14,3	16	18,9	22,6
	2153	6,2	8,8	10,8	12,5	15,3	17,7	19,8	23,4	27,9
	2194	7,9	11,2	13,7	15,8	19,4	22,4	25	29,6	35,4
	2245**	10	14,1	17,3	20	24,5	28,3	31,6	37,4	44,7

** Non disponibile in B31, D2 e E1*
*** Per questa portata, sono disponibili solo angoli del getto minori o uguali di 90°*

	CODICE PORTATA	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								
		0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10
ATTACCO BSP 3/4"	**2154**	6,2	8,8	10,8	12,5	15,3	17,7	19,8	23,4	27,9
	2195	7,9	11,2	13,7	15,8	19,4	22,4	25	29,6	35,4
	2246	10	14,1	17,3	20	24,5	28,3	31,6	37,4	44,7
	2311	12,7	18	22	25,4	31,1	35,9	40,1	47,5	56,8
	2490	20	28,3	34,6	40	49	56,6	63,3	74,8	89,5
	2610	24,9	35,2	43,1	49,8	61	70,4	78,8	93,2	111,4
	2760	31	43,9	53,7	62,1	76	87,8	98,1	116,1	138,8
	2930	38	53,7	65,8	75,9	93	107,4	120,1	142,1	169,8
	3122	49,8	70,4	86,3	99,6	122	140,9	157,5	186,4	222,7

Filetto più lungo ed esagono più grande per gli ugelli a corpo corto in plastica per garantire prestazioni più affidabili e una maggiore durata.

Ugello serie GA costruzione in metallo

Ugello serie GA costruzione in plastica

Materiali	Dimensioni (mm) Dim. piccola (1/4") H	H1	CH	Dim. grande (3/4") H	H1	CH
B1 - AISI 303 SS	12	7	17	15	8	32
B31 - AISI 316L SS						
T1 - Ottone						
D2 - PP	17	7	17	23	11	32
E1 - PTFE						
D1 - PVC						

COME CREARE IL CODICE UGELLO

EX.: GAM 1490 B1

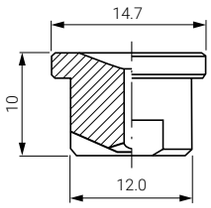
GA M 1490 xx

- GA — TIPO UGELLO
- M — ANGOLO
  - M - 45°
  - Q - 60°
  - U - 90°
  - W - 120°
- 1490 — PORTATA
- xx — MATERIALE
  - ● **B1** - AISI 303 Acciaio INOX
  - ● **B31** - AISI 316L Acciaio INOX
  - ● **T1** - Ottone
  - ○ **D1** - PVC (su richiesta)
  - ○ **D2** - PP (su richiesta)
  - ○ **E1** - PTFE (su richiesta)

(BOCCHELLI A GETTO PIATTO) GX

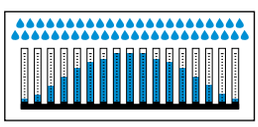
BASSA PORTATA

I bocchelli a getto piatto sono solitamente assemblati su un collettore tramite un nipplo od una fascetta e bloccati con una ghiera. Possono essere pertanto facilmente sostituiti ed il loro getto può essere facilmente orientato nella direzione desiderata. I bocchelli mostrati in questa pagina portano valori di portata molto bassi, l'orifizio accuratamente realizzato può essere protetto dal rischio di occlusione tramite un filtro alloggiato all'interno dei nippli e delle fascette appositamente progettati. Ulteriori informazioni a pagina 44.



ATTACCO: flangia
APPLICAZIONI TIPICHE
Lavaggio: pulizia di semiconduttori e pezzi di precisione
Raffreddamento: colata continua, raffreddam. prodotti
Lubrificazione: spruzzatura lubrificanti e distaccanti
Altre applicazioni: spruzzatura aromatizzanti, raffreddam. olii e vernici antivegetative

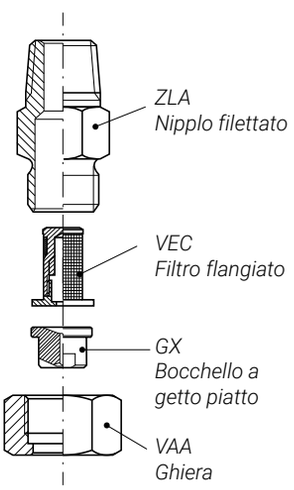
Sezione spruzzo


Distribuzione convessa

GXD 25°	GXL 40°	GXN 50°	GXR 65°	CODICE PORTATA	D mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								
						0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10
			•	0060	0.28	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11
			•	0100	0.34	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10	0.12	0.13	0.15	0.18
			•	0130	0.38	0.06	0.08	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.20	0.24
•	•	•	•	0150	0.40	0.07	0.09	0.11	0.12	0.15	0.17	0.19	0.23	0.27
•	•	•	•	0200	0.46	0.08	0.12	0.14	0.16	0.20	0.23	0.26	0.31	0.37
•	•	•	•	0260	0.53	0.11	0.15	0.18	0.21	0.26	0.30	0.34	0.40	0.47
•	•	•	•	0390	0.66	0.16	0.23	0.28	0.32	0.39	0.45	0.50	0.60	0.71
•	•	•	•	0590	0.79	0.24	0.34	0.42	0.48	0.59	0.68	0.76	0.90	1.08

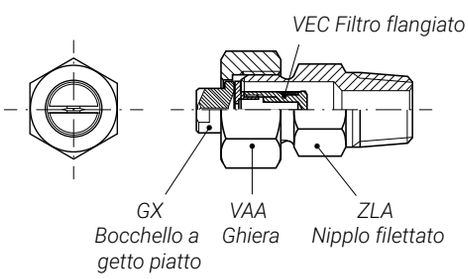
GXS 75°	GXT 80°	GXV 95°	GXJ 110°	CODICE PORTATA	D mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								
						0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10
•				0100	0.34	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10	0.12	0.13	0.15	0.18
•				0130	0.38	0.06	0.08	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.20	0.24
•	•	•	•	0150	0.40	0.07	0.09	0.11	0.12	0.15	0.17	0.19	0.23	0.27
•	•	•	•	0200	0.46	0.08	0.12	0.14	0.16	0.20	0.23	0.26	0.31	0.37
•	•	•	•	0260	0.53	0.11	0.15	0.18	0.21	0.26	0.30	0.34	0.40	0.47
•	•	•	•	0390	0.66	0.16	0.23	0.28	0.32	0.39	0.45	0.50	0.60	0.71
•	•	•	•	0590	0.79	0.24	0.34	0.42	0.48	0.59	0.68	0.76	0.90	1.08

ACCESSORI DI MONTAGGIO



LAVORAZIONE MATERIALI

A causa dell'estrema difficoltà nel lavorare metalli duri, quali gli acciai inossidabili, con frese molto piccole, non tutti i bocchelli elencati in tabella sono disponibili in tutti i materiali. La tabella seguente mostra i valori minimi di portata che possiamo produrre per ogni tipo di materiale.



Materiale	0060	0100	0130	0150	0200	0260	0390	0590	0780
B31 - AISI 316L					•	•	•	•	•(1)
B1 - AISI 303	•	•	•	•	•	•	•	•	•(2)
T1 - Ottone	•	•	•	•	•	•	•	•	•(2)

(1) Corpo bassa portata
(2) Corpo portata standard

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: GXD 0390 B1

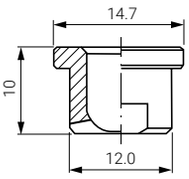
GX D 0390 xx

- **TIPO UGELLO**: GX
- **ANGOLO**: D
- **PORTATA**: 0390
- **MATERIALI**: xx

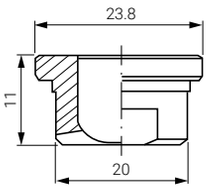
ANGOLO:
- D - 25°
- L - 40°
- N - 50°
- R - 65°
- S - 73°
- T - 80°
- V - 95°
- J - 110°

MATERIALI:
- **B1** - Acciaio inox AISI 303
- **B31** - Acciaio inox AISI 316L
- **T1** - Ottone

GX (BOCCHELLI A GETTO PIATTO)



3/8" Portata standard



3/4" Portata elevata

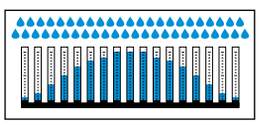
PORTATE STANDARD ED ELEVATE

I bocchelli a getto piatto sono solitamente assemblati su un collettore tramite un nipplo a saldare da 3/8" o una fascetta, e bloccati con una ghiera. Pertanto possono essere facilmente sostituiti ed il loro getto può essere orientato nella direzione desiderata. Questi bocchelli sono disponibili in due grandezze: da 3/8" con portata standard e da 3/4" con portata elevata.

ATTACCO: Bocchello

APPLICAZIONI TIPICHE
Lavaggio: lavaggio filtri in tessuto, parti, veicoli
Raffreddamento: raffreddamento acciaio e prodotti
Lubrificazione: spruzzatura lubrificanti e distaccanti
Altre applicazioni: spruzzatura di vernici antivegetative

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

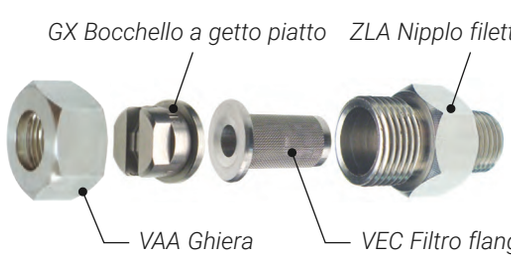
NUOVO
Disponibile anche in PVDF

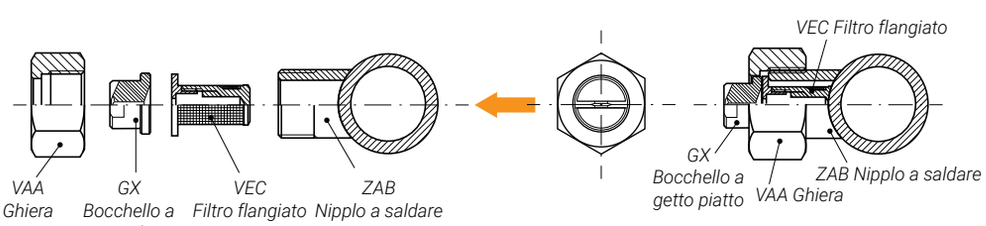
BOCCHELLI IN PLASTICA DA 3/8"

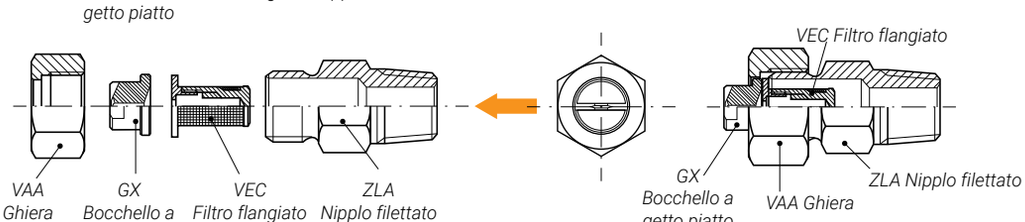
GXQ 60°	GXU 90°	GXJ 110°	CODICE	D mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								
					0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10
		•	**0780**	0.91	0.32	0.45	0.55	0.64	0.78	0.90	1.01	1.19	1.42
•		•	**1120**	1.10	0.49	0.69	0.85	0.98	1.20	1.39	1.55	1.83	2.19
•	•	•	**1233**	1.50	0.95	1.35	1.65	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25
	•	•	**1310**	1.70	1.27	1.79	2.19	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66
	•		**1490**	2.10	2.00	2.83	3.46	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95

Nella tabella a destra sono presentati i bocchelli GX da 3/8" realizzabili in materiale plastico (materiale D82 - PVDF stampato).

ACCESSORI DI MONTAGGIO







COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: GXA 1310 B1

GX A 1310 xx

- **TIPO UGELLO**: GX
- **ANGOLO**: A
- **PORTATA**: 1310
- **MATERIALI**: xx

ANGOLO:
- **A** - 0°
- **F** - 30°
- **M** - 45°
- **Q** - 60°
- **U** - 90°
- **W** - 120°

MATERIALI:
- **B1** - Acciaio inox AISI 303
- **B31** - Acciaio inox AISI 316L
- **T1** - Ottone
- **D82** - PVDF stampato

(BOCCHELLI A GETTO PIATTO) GX

PORTATE STANDARD ED ELEVATE

BOCCHELLI PORTATA STANDARD 3/8"

GXA 0°	GXF 30°	GXM 45°	GXQ 60°	GXU 90°	GXW 120°	CODICE	D mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								
								0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10
•	•	•	•	•	•	**0780**	0.91	0.32	0.45	0.55	0.64	0.78	0.90	1.01	1.19	1.42
•	•	•	•	•	•	**1120**	1.10	0.49	0.69	0.85	0.98	1.20	1.39	1.55	1.83	2.19
•	•	•	•	•	•	**1160**	1.30	0.65	0.92	1.13	1.31	1.60	1.85	2.07	2.44	2.92
•	•	•	•	•	•	**1190**	1.30	0.78	1.10	1.34	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47
•	•	•	•	•	•	**1233**	1.50	0.95	1.35	1.65	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25
•	•	•	•	•	•	**1310**	1.70	1.27	1.79	2.19	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66
•	•	•	•	•	•	**1385**	1.80	1.57	2.22	2.72	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03
•	•	•	•	•	•	**1490**	2.10	2.00	2.83	3.46	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95
•	•	•	•	•	•	**1581**	2.30	2.37	3.35	4.11	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6
•	•	•	•	•	•	**1780**	2.70	3.18	4.50	5.52	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2
•	•	•	•	•	•	**1980**	3.00	4.00	5.66	6.93	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9
•	•	•	•	•	•	**2124**	3.40	5.06	7.16	8.77	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6
•	•	•	•	•	•	**2153**	3.80	6.25	8.83	10.8	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9
•	•	•	•	•	•	**2194**	4.30	7.92	11.2	13.7	15.8	19.4	22.4	25.0	29.6	35.4
•	•	•	•	•	•	**2245**	4.80	10.0	14.1	17.3	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7

BOCCHELLI PORTATA ELEVATA 3/4"

GXA 0°	GXF 30°	GXM 45°	GXQ 60°	GXU 90°	GXW 120°	CODICE	D mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								
								0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10
•	•	•	•	•	•	**1781**	2.70	3.18	4.50	5.52	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2
•	•	•	•	•	•	**1981**	3.00	4.00	5.66	6.93	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9
•	•	•	•	•	•	**2125**	3.40	5.06	7.16	8.77	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6
•	•	•	•	•	•	**2154**	3.80	6.25	8.83	10.8	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9
•	•	•	•	•	•	**2195**	4.30	7.92	11.2	13.7	15.8	19.4	22.4	25.0	29.6	35.4
•	•	•	•	•	•	**2246**	4.80	10.0	14.1	17.3	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7
•	•	•	•	•	•	**2311**	5.40	12.7	18.0	22.0	25.4	31.1	35.9	40.1	47.5	56.8
•	•	•	•	•	•	**2490**	6.40	20.0	28.3	34.6	40.0	49.0	56.6	63.3	74.8	89.5
•	•	•	•	•	•	**2610**	7.50	24.9	35.2	43.1	49.8	61.0	70.4	78.8	93.2	111
•	•	•	•	•	•	**2760**	8.30	31.0	43.9	53.7	62.1	76.0	87.8	98.1	116	139
•	•	•	•	•	•	**3122**	12.5	49.8	70.4	86.3	99.6	122	141	158	186	223

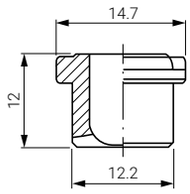
IMPORTANTE

L'ugello **GXx 0780 B31** è fabbricato con il corpo a "bassa portata", ma se è prodotto con altri materiali viene utilizzato il corpo per "portate standard".

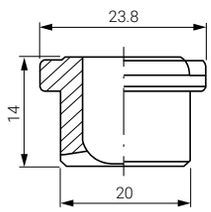
CODIFICA ACCESSORI DI MONTAGGIO

Nome	Codice Materiale	Aspetto	Dimensione standard 3/8"	Dimensione grande 3/4"
Ghiera *P.90*	**B1** - AISI 303 **B31** - AISI 316L **T1** - Ottone **D6** - PP caricato fibravetro		VAA 0380 **xx**B	VAA 0750 **xx**B
Nipplo a saldare *P.91*	**B1** - AISI 303 **B31** - AISI 316L		ZAA C018 **xx**G	ZAA E027 **xx**G
Nipplo filettato *P.91*	**B1** - AISI 303 **B31** - AISI 316L **T1** - Ottone		ZLA 2538 **xx**B	ZLA 7575 **xx**B
Fascetta in metallo *P.89*	**B1** - AISI 303 **T1** - Ottone		ZPM	–
Fascetta in plastica *P.88*	**D6** - PP caricato fibravetro		ZPB 0050 D6	–
Fascetta in plastica a baionetta *P.88*	**D82** - PVDF		ZPC 0500 D82P	–
Filtro flangiato *P.94*	**B1** - AISI 303 **B31** - AISI 316L **T1** - Ottone **D3** - Poliammide (PA)		VEC 0138 **xx**	–

GY (BOCCHELLI A GETTO PIATTO A CODA DI RONDINE)



3/8" Portata standard



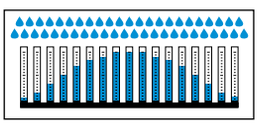
3/4" Grande portata

PORTATE STANDARD E GRANDI PORTATE

I bocchelli a getto piatto serie GY solitamente vengono montati su tubo mediante un nipplo a saldare e bloccati in posizione con una ghiera. Pertanto, possono essere facilmente sostituiti ed il loro attacco a coda di rondine permette sempre il loro corretto montaggio poiché l'ugello montato solamente quando il getto piatto è orientato con precisione. Sono disponibili in tre grandezze: portata standard da 3/8", grande portata da 3/4" e portata molto grande da 1". I modelli di bocchello GY raffigurati in questa pagina riguardano i valori di portata più comuni, mentre i bocchelli di portata e dimensioni maggiori possono essere prodotti su richiesta e forniti con nippli a coda di rondine e ghiere abbinati. Ulteriori informazioni sulla loro installazione e sugli accessori di montaggio a pagina 89.

ATTACCO: bocchelli a getto piatto a coda di rondine
TIPICHE APPLICAZIONI
Lavaggio: lavaggio acciaio, lavaggio filtri in tessuto, lavaggio parti
Raffreddamento: raffreddamento acciaio, raffreddamento prodotti

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

CODICI ANGOLI DI SPRUZZO

GYA	GYF	GYM	GYQ	GYU	GYW
0°	30°	45°	60°	90°	120°

ACCESSORI DI MONTAGGIO

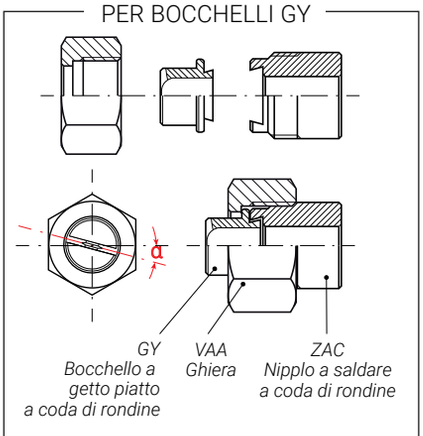
La figura illustra un bocchello GY (al centro) assemblato con un nipplo a coda di rondine (a destra) ed una ghiera (a sinistra).

Ghiera

Bocchello a getto piatto a coda di rondine

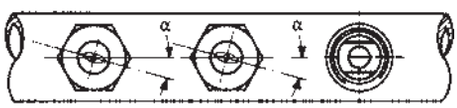
Nipplo a saldare a coda di rondine

ACCESSORI DI MONTAGGIO PER BOCCHELLI GY



NIPPLI A CODA DI RONDINE

I bocchelli serie GY sono montati sulla loro serie di appositi nippli a coda di rondine che ne garantiscono il perfetto allineamento: le due grandezze devono essere assemblate con i nippli e le ghiere illustrati nella tabella seguente. Il corretto orientamento dei getti, appositamente inclinato per evitare sovrapposizioni, si ottiene automaticamente saldando i nippli in posizione con gli attacchi a coda di rondine allineati all'asse del collettore. Operazione facile da eseguire tracciando una linea retta lungo i profili a coda di rondine dei nippli.



POS.2 POS.1

Vedere i valori dell'angolo di deviazione (α) a fianco delle tabelle di portata nella pagina seguente.

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: GYF 1190 B1

GY F 1190 xx

- **MATERIALI**
  - **B1** - Acciaio inox AISI 303
  - **B31** - Acciaio inox AISI 316L
  - **T1** - Ottone
- **PORTATA**
- **ANGOLO**
  - **A** -0°
  - **F** -30°
  - **M** -45°
  - **Q** -60°
  - **U** -90°
  - **W** -120°
- **TIPO UGELLO**

(BOCCHELLI A GETTO PIATTO A CODA DI RONDINE) GY

PORTATE STANDARD E GRANDI PORTATE

GRANDEZZA 3/8"

Angolo di deviazione del getto α = 5°

GYF 30°	GYM 45°	GYQ 60°	GYU 90°	GYW 120°	CODICE PORTATA	D mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								
							0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10
•	•	•	•	•	**1190**	1.30	0.78	1.10	1.34	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47
•	•	•	•	•	**1233**	1.50	0.95	1.35	1.65	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25
•	•	•	•	•	**1310**	1.70	1.27	1.79	2.19	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66
•	•	•	•	•	**1385**	1.80	1.57	2.22	2.72	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03
•	•	•	•	•	**1490**	2.10	2.00	2.83	3.46	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95
•	•	•	•	•	**1581**	2.30	2.37	3.35	4.11	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6
•	•	•	•	•	**1780**	2.70	3.18	4.50	5.52	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2
•	•	•	•	•	**1980**	3.00	4.00	5.66	6.93	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9
•	•	•	•	•	**2124**	3.40	5.06	7.16	8.77	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6
•	•	•	•	•	**2153**	3.80	6.25	8.83	10.8	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9
•	•	•	•	•	**2194**	4.30	7.96	11.3	13.8	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6

GRANDEZZA 3/4"

Angolo di deviazione del getto α = 15°

GYA 0°	GYF 30°	GYM 45°	GYQ 60°	GYU 90°	GYW 120°	CODICE PORTATA	D mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								
								0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10
	•	•	•	•	•	**1781**	2.70	3.18	4.50	5.52	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2
	•	•	•	•	•	**1981**	3.00	4.00	5.66	6.93	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9
•	•	•	•	•	•	**2125**	3.40	5.06	7.16	8.77	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6
•	•	•	•	•	•	**2154**	3.80	6.25	8.83	10.8	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9
•	•	•	•	•	•	**2195**	4.30	7.92	11.2	13.7	15.8	19.4	22.4	25.0	29.6	35.4
•	•	•	•	•	•	**2246**	4.80	10.0	14.2	17.4	20.1	24.6	28.4	31.8	37.6	44.9
•	•	•	•	•	•	**2311**	5.40	12.7	18.0	22.0	25.4	31.1	35.9	40.1	47.5	56.8
•	•	•	•	•	•	**2490**	6.40	20.0	28.3	34.6	40.0	49.0	56.6	63.3	74.8	89.5
•	•	•	•	•	•	**2610**	7.50	24.9	35.2	43.1	49.8	61.0	70.4	78.8	93.2	111
	•	•	•	•	•	**2760**	8.30	31.0	43.9	53.7	62.1	76.0	87.8	98.1	116	139
	•	•	•			**3122**	12.5	49.8	70.4	86.3	99.6	122	141	158	186	223

CODIFICA ACCESSORI DI MONTAGGIO

Nome	Codice materiale	Aspetto	N° Modello	
			Grandezza 3/8"	Grandezza 3/4"
Ghiera *P.90*	**B1** - AISI 303 **B31** - AISI 316L **T1** - Ottone		VAA 0381 **xx**B	VAA 0750 **xx**B
Nipplo a saldare a coda di rondine *P.91*	**B1** - AISI 303 **B31** - AISI 316L		ZAC C018 **xx**	ZAC E027 **xx**

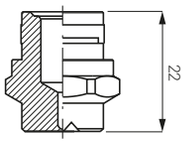
COME CREARE IL CODICE UGELLO

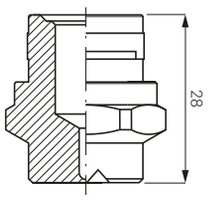
Es.: GYF 1190 B1

GY F 1190 xx

- MATERIALI: • **B1** - Acciaio inox AISI 303 • **B31** - Acciaio inox AISI 316L • **T1** - Ottone
- PORTATA
- ANGOLO: • **A** - 0° • **Q** - 60° • **F** - 30° • **U** - 90° • **M** - 45° • **W** - 120°
- TIPO UGELLO

HT (UGELLI A GETTO PIATTO AD ATTACCO RAPIDO)

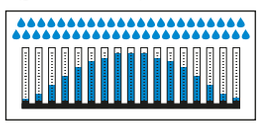




PORTATE BASSE, STANDARD ED ELEVATE

Gli ugelli a getto piatto serie HT hanno le stesse caratteristiche e la stessa qualità dei modelli standard, ma in più offrono la praticità dell'attacco a baionetta che ne permette il facile montaggio senza l'ausilio di alcun attrezzo e l'allineamento automatico del getto. Pertanto le prestazioni ottimali del vostro impianto sono salvaguardate, con una notevole riduzione dei costi di servizio e di cali di produzione dovuti a fermi per manutenzione. Gli HT sono ampiamente utilizzati in condizioni operative ad alto rischio di occlusione e sono disponibili con portate basse e standard (*grandezza 1*), e con portate elevate (*grandezza 2*).

Sezione spruzzo



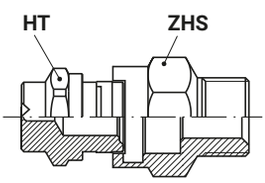
Distribuzione convessa

ATTACCO RAPIDO

1.

2.

HT + ZHS



HTA 0°	HTL 40°	HTN 50°	HTR 65°	HTT 80°	HTV 95°	HTJ 110°	CODICE	D mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							
									0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10
BOCCHELLI PORTATE BASSE																
	•	•	•	•	•	•	**0260**	0.53	0.11	0.15	0.18	0.21	0.26	0.34	0.40	0.47
	•	•	•	•	•	•	**0390**	0.66	0.16	0.23	0.28	0.32	0.39	0.50	0.60	0.71
	•	•	•	•	•	•	**0590**	0.79	0.24	0.34	0.42	0.48	0.59	0.76	0.90	1.08
	•	•	•	•	•	•	**0780**	0.91	0.32	0.45	0.55	0.64	0.78	1.01	1.19	1.42
	•	•	•	•	•	•	**1120**	1.10	0.49	0.69	0.85	0.98	1.20	1.55	1.83	2.19
	•	•	•	•	•	•	**1160**	1.30	0.65	0.92	1.13	1.31	1.60	2.07	2.44	2.92
	•	•	•	•	•	•	**1190**	1.30	0.78	1.10	1.34	1.55	1.90	2.45	2.90	3.50
	•	•	•	•	•	•	**1200**	1.40	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58	3.06	3.65
	•	•	•	•	•	•	**1230**	1.50	0.94	1.33	1.63	1.88	2.30	2.97	3.51	4.20
BOCCHELLI PORTATE STANDARD																
•	•	•	•	•	•	•	**1310**	1.70	1.27	1.79	2.19	2.53	3.10	4.00	4.74	5.66
•	•	•	•	•	•	•	**1385**	1.80	1.57	2.22	2.72	3.14	3.85	4.97	5.88	7.03
•	•	•	•	•	•	•	**1490**	2.10	2.00	2.83	3.46	4.00	4.90	6.33	7.48	8.95
•	•	•	•	•	•	•	**1581**	2.30	2.37	3.35	4.11	4.74	5.81	7.50	8.87	10.6
•	•	•	•	•	•	•	**1780**	2.70	3.18	4.50	5.52	6.37	7.80	10.1	11.9	14.2
•	•	•	•	•	•	•	**1980**	3.00	4.00	5.66	6.93	8.00	9.80	12.7	15.0	17.9
•	•	•	•	•	•	•	**2124**	3.40	5.06	7.16	8.77	10.1	12.4	16.0	18.9	22.6
•	•	•	•	•	•	•	**2153**	3.80	6.25	8.83	10.8	12.5	15.3	19.8	23.4	27.9
•	•	•	•	•	•	•	**2194**	4.30	7.96	11.3	13.8	15.9	19.5	25.2	29.8	35.6
BOCCHELLI PORTATE ELEVATE																
•	•	•	•	•	•	•	**2310**	5.40	12.7	17.9	21.9	25.3	31.0	40.0	47.4	56.6
•	•	•	•	•	•	•	**2390**	6.00	15.9	22.5	27.6	31.8	39.0	50.3	59.6	71.2
•	•	•	•	•	•	•	**2470**	6.60	19.2	27.1	33.2	38.4	47.0	60.7	71.8	85.8
•	•	•	•	•	•	•	**2590**	7.50	24.1	34.1	41.7	48.2	59.0	76.2	90.1	108
•	•	•	•	•	•	•	**2780**	8.70	31.8	45.0	55.2	63.7	78.0	101	119	142

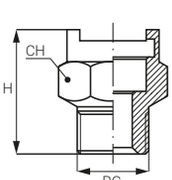
TIPICHE APPLICAZIONI

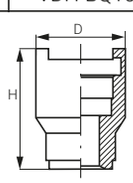
Lavaggio
lavaggio acciaio e PCB
lavaggio filtri in tessuto
Raffreddamento
Raffreddam. acciaio
Raffreddam. prodotti
Altre applicazioni
Pretrattamento
superfici in impianti di verniciatura
Impianti di trattamento di acque reflue

ACCESSORI *Forniamo vari tipi di nippli in materiali diversi. Nella tabella seguente trovate la codifica dei vari accessori di montaggio*

Nome	Filetto (RG) poll	Grandezza 1	Grandezza 2	H mm	WS mm	D mm
Nipplo maschio	1/4"	ZHS 0025 xxQ1	-	29	22	-
	3/8"	ZHS 0038 xxQ1	-	29	22	-
	1/2"	-	ZHS 0050 xxQ2	35	30	-
Nipplo femmina	3/8"	ZHT 0038 xxQ1	-	29	22	-
Nipplo a saldare	-	ZHU 0038 xxQ1	ZHU 0050 xxQ2	32	-	28
Guarnizione (Viton) per nippli in inox *	-	VDH BQ10 E7	VDH BQ20 E7	-	-	-
Guarnizione (BUNA) per nippli in ottone *	-	VDH BQ10 E8	VDH BQ20 E8	-	-	-

** La guarnizione non è inclusa nell'ugello, deve essere ordinata separatamente.*





ZHU 0038 **xx**Q1

ZHS 0025 **xx**Q1

ZHS 0050 **xx**Q2

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: HTA 1310 B1

HT A 1310 xx

- TIPO UGELLO: HT
- ANGOLO: A
- PORTATA: 1310
- MATERIALI: xx

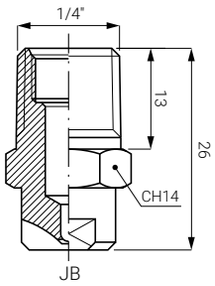
ANGOLO
- **A** -0°
- **L** -40°
- **N** -50°
- **R** -65°
- **T** -80°
- **V** -95°
- **J** -110°

MATERIALI
- **B1** - Acciaio inox AISI 303
- **B31** - Acciaio inox AISI 316L
- **T1** - Ottone

(UGELLI A GETTO PIATTO CON BASSA PORTATA) J

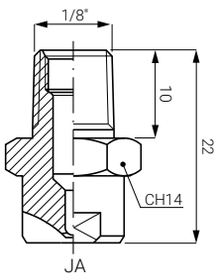
UGELLI A GETTO PIATTO A BASSA PORTATA

Questi ugelli standard a getto piatto sono disponibili in una ampia gamma di portate, angoli di spruzzo e materiali. Gli ugelli mostrati in questa pagina coprono una gamma di portate basse e molto basse da 0.06 a 1.60 litri al minuto. Il loro minuscolo orifizio, ottenuto con macchine ad alta precisione, può richiedere protezione contro l'occlusione tramite un adeguato filtro da posizionare sulla linea di alimentazione, in caso di presenza di particelle solide in sospensione nel liquido. Questi ugelli possono essere forniti a richiesta con uno speciale filetto interno per permettere il montaggio di un filtro VEF (facoltativo).

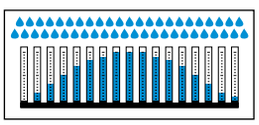


Gli ugelli della gamma J sono disponibili anche con filetto NPT con codice H; contattateci per maggiori informazioni.

SPECIFICA FILETTO: BSPT, NPT
TIPICHE APPLICAZIONI
Lavaggio: lavaggio acciaio e PCB, lavaggio vetro
Raffreddamento: raffreddamento acciaio e prodotti
Altre applicazioni: pre-trattamento in impianti di verniciatura, impianti di trattamento acque reflue



Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

	25°	40°	50°	65°	75°	80°	95°	110°	CODICE PORTATA	D mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							
1/8"	JAD	JAL	JAN	JAR	JAS	JAT	JAV	JAJ										
1/4"	JBD	JBL	JBN	JBR	JBS	JBT	JBV	JBJ			0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10
0100				•					**0100**	0.34	0.048	0.06	0.07	0.08	0.10	0.13	0.15	0.18
0130				•					**0130**	0.38	0.06	0.08	0.09	0.11	0.13	0.17	0.20	0.24
0150	•	•	•	•	•	•	•	•	**0150**	0.40	0.07	0.09	0.11	0.12	0.15	0.19	0.23	0.27
0200	•	•	•	•	•	•	•	•	**0200**	0.46	0.096	0.12	0.14	0.16	0.20	0.26	0.31	0.37
0260	•	•	•	•	•	•	•	•	**0260**	0.53	0.10	0.15	0.18	0.21	0.26	0.34	0.40	0.47
0390	•	•	•	•	•	•	•	•	**0390**	0.66	0.19	0.23	0.28	0.32	0.39	0.50	0.60	0.71
0590	•	•	•	•	•	•	•	•	**0590**	0.79	0.28	0.34	0.42	0.48	0.59	0.76	0.90	1.08

LIMITE LAVORAZIONE MATERIALI

Materiali duri come l'acciaio inossidabile sono estremamente difficili da lavorare con frese molto piccole e quindi non tutti i modelli sono disponibili in tutti i materiali. Il nostro ufficio vendite vi offrirà la scelta migliore in base alle specifiche ed ai materiali richiesti.

Materiali	0100	0130	0150	0200	0260	0390	0590	0780
B31 - AISI 316L				•	•	•	•	• (1)
B1 - AISI 303	•	•	•	•	•	•	•	• (2)
T1 - Ottone	•	•	•	•	•	•	•	• (2)

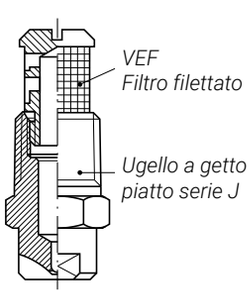
(1) Corpo bassa portata
(2) Corpo portata standard

FILTRI FILETTATI VEF (SU RICHIESTA)

Gli ugelli serie J con bassa portata hanno un diametro piccolo e possono operare con liquidi puliti. Quindi, se ordinate ugelli con bassa portata, vi consigliamo di ordinare anche i filtri filettati VEF, per evitare l'intasamento.

Tipo ugello	Codice filtro filettato	Dim. filetto
JA (1/8")	VEF 0411 xx	M7
JB (1/4")	VEF 0138 xx	3/8"UNF

VEF Filtro filettato



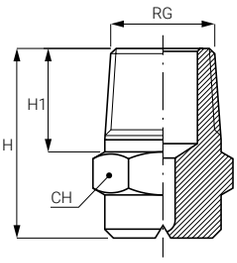
COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: JAD 0130 B1

J A D 0130 xx

- **MATERIALI**: • **B1** - Acciaio inox AISI 303; • **B31** - Acciaio inox AISI 316L; • **T1** - Ottone
- **PORTATA** / **ANGOLO**: • **D** - 25°; • **L** - 40°; • **N** - 50°; • **R** - 65°; • **S** - 75°; • **V** - 80°; • **V** - 95°; • **J** - 110°
- **ATTACCO**: • **A** - 1/8"; • **B** - 1/4"
- **TIPO UGELLO**

J (UGELLI A GETTO PIATTO CON PORTATA STANDARD)



UGELLI A GETTO PIATTO CON PORTATA STANDARD

Gli ugelli standard a getto piatto sono disponibili in un'ampia gamma di portate, angoli di spruzzo, dimensioni di filetto e materiali. Utilizzati in svariate applicazioni industriali, producono uno spruzzo finemente nebulizzato ed una corretta forza di impatto.

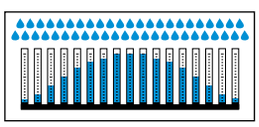
TIPICHE APPLICAZIONI

Lavaggio: lavaggio parti, lavaggio alimenti, lavaggio filtri in tessuto
Spruzzatura: spruzzatura di sostanze chimiche, disinfettanti e fluidi lubrificanti
Raffreddamento: raffreddamento parti metalliche e veicoli
Altre applicazioni: cortina d'acqua per separazione gas nocivi, sistemi di lavaggio

Nelle acciaierie sono utilizzati nel processo di decapaggio per eliminare gli strati superficiali di ossidi formatisi durante la lavorazione a caldo.

SPECIFICA FILETTO: BSPT, NPT

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

CODICI ANGOLI DI SPRUZZO

JxA	0°
JxC	20°
JxF	30°
JxM	45°
JxQ	60°
JxU	90°
JxW	120°

CODICI DIMENSIONI FILETTO (RG)

JA	1/8"
JB	1/4"
JC	3/8"

	JAA 1/8"	JBA 1/4"	JCA 3/8"	CODICE PORTATA	D mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								
						0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	20
0°	•	•		**0780**	0.91	0.32	0.45	0.64	0.78	0.90	1.01	1.19	1.42	2.01
	•	•		**1120**	1.10	0.49	0.69	0.98	1.20	1.39	1.55	1.83	2.19	3.10
	•	•		**1160**	1.30	0.65	0.92	1.31	1.60	1.85	2.07	2.44	2.92	4.13
	•	•		**1190**	1.30	0.78	1.10	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47	4.91
	•	•		**1233**	1.50	0.95	1.35	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25	6.02
	•	•		**1310**	1.70	1.27	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66	8.00
	•	•		**1385**	1.80	1.57	2.22	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03	9.94
	•	•		**1490**	2.10	2.00	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95	12.7
	•	•		**1581**	2.30	2.37	3.35	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6	15.0
	•	•	•	**1780**	2.70	3.18	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2	20.1
	•	•	•	**1980**	3.00	4.00	5.66	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9	25.3
	•	•	•	**2124**	3.40	5.06	7.16	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6	32.0
	•	•	•	**2153**	3.80	6.25	8.83	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9	39.5
		•	•	**2195**	4.30	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
		•	•	**2245**	4.80	10.0	14.1	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7	63.3
		•	•	**2274**	5.20	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
		•	•	**2310**	5.40	12.7	17.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	56.6	80.0
		•	•	**2390**	6.00	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	101
		•	•	**2470**	6.20	19.2	27.1	38.4	47.0	54.3	60.7	71.8	85.8	121

DIMENSIONI E PESI

CODICE	Dimensione (RG)	H	H1	CH	W
Tipo	poll	mm	mm	mm	gr
JA	1/8"	19.5	11	12	9
JB	1/4"	22.0	12	14	18
JC	3/8"	25.0	14	17	34

IMPORTANTE

L'ugello **Jxx 0780 B31** è fabbricato con il corpo a "bassa portata", ma se è prodotto con altri materiali viene utilizzato il corpo per "portate standard".

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: JAA 1153 B1

J A A 1153 xx

- TIPO UGELLO
- ATTACCO: • A - 1/8" • B - 1/4" • C - 3/8"
- ANGOLO: • A - 0° • C - 20° • F - 30° • M - 45° • Q - 60° • U - 90° • W - 120°
- PORTATA
- MATERIALI: • B1 - AISI 303 Acciaio inox • B31 - AISI 316L Acciaio inox • T1 - Ottone ○ D1 - PVC (su richiesta) ○ E1 - PTFE (su richiesta)

(UGELLI A GETTO PIATTO PORTATA STANDARD) J

	JAC 1/8"	JBC 1/4"	JCC 3/8"	CODICE PORTATA	D mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar) 0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	20
20°	•	•		**0780**	0.91	0.32	0.45	0.64	0.78	0.90	1.01	1.19	1.42	2.01
	•	•		**1120**	1.10	0.49	0.69	0.98	1.20	1.39	1.55	1.83	2.19	3.10
	•	•		**1160**	1.30	0.65	0.92	1.31	1.60	1.85	2.07	2.44	2.92	4.13
	•	•		**1190**	1.30	0.78	1.10	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47	4.91
	•	•		**1233**	1.50	0.95	1.35	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25	6.02
	•	•		**1310**	1.70	1.27	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66	8.00
	•	•		**1385**	1.80	1.57	2.22	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03	9.94
	•	•		**1490**	2.10	2.00	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95	12.7
	•	•		**1581**	2.30	2.37	3.35	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6	15.0
	•	•	•	**1780**	2.70	3.18	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2	20.1
	•	•	•	**1980**	3.00	4.00	5.66	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9	25.3
	•	•	•	**2124**	3.40	5.06	7.16	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6	32.0
	•	•	•	**2153**	3.80	6.25	8.83	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9	39.5
		•	•	**2195**	4.30	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
		•	•	**2245**	4.80	10.0	14.1	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7	63.3
		•	•	**2274**	5.20	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
		•	•	**2310**	5.40	12.7	17.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	56.6	80.0
		•	•	**2390**	6.00	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	101
			•	**2470**	6.20	19.2	27.1	38.4	47.0	54.3	60.7	71.8	85.8	121

	JAF	JBF	JCF	CODICE	D	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	20
30°	•	•		**0780**	0.91	0.32	0.45	0.64	0.78	0.90	1.01	1.19	1.42	2.01
	•	•		**1120**	1.10	0.49	0.69	0.98	1.20	1.39	1.55	1.83	2.19	3.10
	•	•		**1160**	1.30	0.65	0.92	1.31	1.60	1.85	2.07	2.44	2.92	4.13
	•	•		**1190**	1.30	0.78	1.10	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47	4.91
	•	•		**1233**	1.50	0.95	1.35	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25	6.02
	•	•		**1310**	1.70	1.27	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66	8.00
	•	•		**1385**	1.80	1.57	2.22	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03	9.94
	•	•		**1490**	2.10	2.00	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95	12.7
	•	•		**1581**	2.30	2.37	3.35	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6	15.0
	•	•	•	**1780**	2.70	3.18	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2	20.1
	•	•	•	**1980**	3.00	4.00	5.66	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9	25.3
	•	•	•	**2124**	3.40	5.06	7.16	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6	32.0
	•	•	•	**2153**	3.80	6.25	8.83	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9	39.5
		•	•	**2195**	4.30	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
		•	•	**2245**	4.80	10.0	14.1	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7	63.3
		•	•	**2274**	5.20	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
		•	•	**2310**	5.40	12.7	17.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	56.6	80.0
		•	•	**2390**	6.00	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	101
			•	**2470**	6.20	19.2	27.1	38.4	47.0	54.3	60.7	71.8	85.8	121

	JAM	JBM	JCM	CODICE	D	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	20
45°	•	•		**0780**	0.91	0.32	0.45	0.64	0.78	0.90	1.01	1.19	1.42	2.01
	•	•		**1120**	1.10	0.49	0.69	0.98	1.20	1.39	1.55	1.83	2.19	3.10
	•	•		**1160**	1.30	0.65	0.92	1.31	1.60	1.85	2.07	2.44	2.92	4.13
	•	•		**1190**	1.30	0.78	1.10	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47	4.91
	•	•		**1233**	1.50	0.95	1.35	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25	6.02
	•	•		**1310**	1.70	1.27	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66	8.00
	•	•		**1385**	1.80	1.57	2.22	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03	9.94
	•	•		**1490**	2.10	2.00	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95	12.7
	•	•		**1581**	2.30	2.37	3.35	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6	15.0
	•	•	•	**1780**	2.70	3.18	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2	20.1
	•	•	•	**1980**	3.00	4.00	5.66	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9	25.3
	•	•	•	**2124**	3.40	5.06	7.16	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6	32.0
	•	•	•	**2153**	3.80	6.25	8.83	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9	39.5
		•	•	**2195**	4.30	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
		•	•	**2245**	4.80	10.0	14.1	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7	63.3
		•	•	**2274**	5.20	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
		•	•	**2310**	5.40	12.7	17.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	56.6	80.0
			•	**2390**	6.00	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	101
			•	**2470**	6.20	19.2	27.1	38.4	47.0	54.3	60.7	71.8	85.8	121

CODICI ANGOLI DI SPRUZZO

JxA	0°
JxC	20°
JxF	30°
JxM	45°
JxQ	60°
JxU	90°
JxW	120°

CODICI DIMENSIONI FILETTO (RG)

JA	1/8"
JB	1/4"
JC	3/8"

IMPORTANTE

L'ugello **Jxx 0780 B31** è fabbricato con il corpo a "bassa portata", ma se è prodotto con altri materiali viene utilizzato il corpo per "portate standard".

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: JAC 1153 B1

J A C 1153 xx

- TIPO UGELLO: J
- ATTACCO: A, B, C
  - A - 1/8"
  - B - 1/4"
  - C - 3/8"
- ANGOLO: C
  - A - 0°
  - C - 20°
  - F - 30°
  - M - 45°
  - Q - 60°
  - U - 90°
  - W - 120°
- PORTATA: 1153
- MATERIALI: xx
  - B1 - AISI 303 Acciaio inox
  - B31 - AISI 316L Acciaio inox
  - T1 - Ottone
  - D1 - PVC (su richiesta)
  - E1 - PTFE (su richiesta)

J (UGELLI A GETTO PIATTO CON PORTATA STANDARD)

CODICI ANGOLI DI SPRUZZO

JxA	0°
JxC	20°
JxF	30°
JxM	45°
JxQ	60°
JxU	90°
JxW	120°

CODICI DIMENSIONI FILETTO (RG)

JA	1/8"
JB	1/4"
JC	3/8"

IMPORTANTE

L'ugello **Jxx 0780 B31** è fabbricato con il corpo a "bassa portata", ma se è prodotto con altri materiali viene utilizzato il corpo per "portate standard".

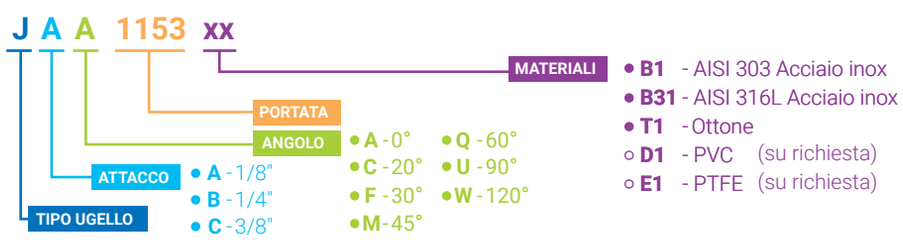
	JAQ 1/8"	JBQ 1/4"	JCQ 3/8"	CODICE PORTATA	D mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar) 0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	20
60°	•	•		**0780**	0.91	0.32	0.45	0.64	0.78	0.90	1.01	1.19	1.42	2.01
	•	•		**1120**	1.10	0.49	0.69	0.98	1.20	1.39	1.55	1.83	2.19	3.10
	•	•		**1160**	1.30	0.65	0.92	1.31	1.60	1.85	2.07	2.44	2.92	4.13
	•	•		**1190**	1.30	0.78	1.10	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47	4.91
	•	•		**1233**	1.50	0.95	1.35	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25	6.02
	•	•		**1310**	1.70	1.27	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66	8.00
	•	•		**1385**	1.80	1.57	2.22	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03	9.94
	•	•		**1490**	2.10	2.00	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95	12.7
	•	•		**1581**	2.30	2.37	3.35	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6	15.0
	•	•	•	**1780**	2.70	3.18	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2	20.1
	•	•	•	**1980**	3.00	4.00	5.66	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9	25.3
	•	•	•	**2124**	3.40	5.06	7.16	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6	32.0
	•	•	•	**2153**	3.80	6.25	8.83	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9	39.5
		•	•	**2195**	4.30	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
		•	•	**2245**	4.80	10.0	14.1	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7	63.3
		•	•	**2274**	5.20	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
		•	•	**2310**	5.40	12.7	17.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	56.6	80.0
			•	**2390**	6.00	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	101
			•	**2470**	6.20	19.2	27.1	38.4	47.0	54.3	60.7	71.8	85.8	121

	JAU	JBU	JCU	CODICE	D	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	20
90°	•	•		**0780**	0.91	0.32	0.45	0.64	0.78	0.90	1.01	1.19	1.42	2.01
	•	•		**1120**	1.10	0.49	0.69	0.98	1.20	1.39	1.55	1.83	2.19	3.10
	•	•		**1160**	1.30	0.65	0.92	1.31	1.60	1.85	2.07	2.44	2.92	4.13
	•	•		**1190**	1.30	0.78	1.10	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47	4.91
	•	•		**1233**	1.50	0.95	1.35	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25	6.02
	•	•		**1310**	1.70	1.27	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66	8.00
	•	•		**1385**	1.80	1.57	2.22	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03	9.94
	•	•		**1490**	2.10	2.00	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95	12.7
	•	•		**1581**	2.30	2.37	3.35	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6	15.0
	•	•	•	**1780**	2.70	3.18	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2	20.1
	•	•	•	**1980**	3.00	4.00	5.66	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9	25.3
	•	•	•	**2124**	3.40	5.06	7.16	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6	32.0
	•	•	•	**2153**	3.80	6.25	8.83	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9	39.5
		•	•	**2195**	4.30	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
		•	•	**2245**	4.80	10.0	14.1	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7	63.3
		•	•	**2274**	5.20	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
		•	•	**2310**	5.40	12.7	17.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	56.6	80.0
			•	**2390**	6.00	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	101
			•	**2470**	6.20	19.2	27.1	38.4	47.0	54.3	60.7	71.8	85.8	121

	JAW	JBW	JCW	CODICE	D	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	20
120°	•	•		**0780**	0.91	0.32	0.45	0.64	0.78	0.90	1.01	1.19	1.42	2.01
	•	•		**1120**	1.10	0.49	0.69	0.98	1.20	1.39	1.55	1.83	2.19	3.10
	•	•		**1160**	1.30	0.65	0.92	1.31	1.60	1.85	2.07	2.44	2.92	4.13
	•	•		**1190**	1.30	0.78	1.10	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47	4.91
	•	•		**1233**	1.50	0.95	1.35	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25	6.02
	•	•		**1310**	1.70	1.27	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66	8.00
	•	•		**1385**	1.80	1.57	2.22	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03	9.94
	•	•		**1490**	2.10	2.00	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95	12.7
	•	•		**1581**	2.30	2.37	3.35	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6	15.0
	•	•	•	**1780**	2.70	3.18	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2	20.1
	•	•	•	**1980**	3.00	4.00	5.66	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9	25.3
	•	•	•	**2124**	3.40	5.06	7.16	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6	32.0
	•	•	•	**2153**	3.80	6.25	8.83	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9	39.5
		•	•	**2195**	4.30	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
		•	•	**2245**	4.80	10.0	14.1	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7	63.3
		•	•	**2274**	5.20	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
		•	•	**2310**	5.40	12.7	17.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	56.6	80.0
			•	**2390**	6.00	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	101
			•	**2470**	6.20	19.2	27.1	38.4	47.0	54.3	60.7	71.8	85.8	121

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: JAA 1153 B1



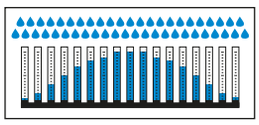
(UGELLI A GETTO PIATTO CON PORTATE ELEVATE) J

UGELLI A GETTO PIATTO CON PORTATE ELEVATE

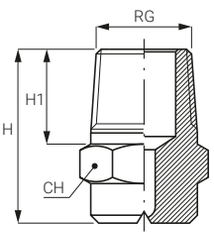
Gli ugelli standard a getto piatto serie J sono disponibili in un'ampia gamma di portate, angoli di spruzzo, dimensioni di filetto e materiali. I modelli con portata elevata producono getti ad alto impatto con una potente azione di lavaggio.

SPECIFICA FILETTO: BSPT, NPT

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa



	1/2"	3/4"	1"	CODICE	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar) 0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	20
0°	•			**JDA 2590 xx**	24.1	34.1	48.2	59.0	68.1	76.2	90.1	108	152
	•			**JDA 2780 xx**	31.8	45.0	63.7	78.0	90.1	101	119	142	201
		•		**JEA 3134 xx**	54.7	77.4	109	134	155	173	205	245	346
		•		**JEA 3275 xx**	112	159	225	275	318	355	420	502	710
			•	**JFA 3390 xx**	159	225	318	390	450	503	596	712	1007
			•	**JFA 3435 xx**	178	251	355	435	502	562	664	794	1123
15°	•			**JDB 2195 xx**	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
	•			**JDB 2274 xx**	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
	•			**JDB 2390 xx**	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	101
		•		**JEB 2990 xx**	40.4	57.2	80.8	99.0	114	128	151	181	256
25°	•			**JDD 2390 xx**	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	101
	•			**JDD 2590 xx**	24.1	34.1	48.2	59.0	68.1	76.2	90.1	108	152
	•			**JDD 2780 xx**	31.8	45.0	63.7	78.0	90.1	101	119	142	201
			•	**JFD 3195 xx**	79.6	113	159	195	225	252	298	356	503
40°	•			**JDL 2195 xx**	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
	•			**JDL 2240 xx**	9.80	13.9	19.6	24.0	27.7	31.0	36.7	43.8	62.0
	•			**JDL 2274 xx**	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
	•			**JDL 2390 xx**	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	101
	•			**JDL 2590 xx**	24.1	34.1	48.2	59.0	68.1	76.2	90.1	108	152
50°	•			**JDN 2274 xx**	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
	•			**JDN 2390 xx**	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	101
	•			**JDN 2590 xx**	24.1	34.1	48.2	59.0	68.1	76.2	90.1	108	152
	•			**JDN 2780 xx**	31.8	45.0	63.7	78.0	90.1	101	119	142	201
		•		**JEN 3158 xx**	64.5	91.2	129	158	182	204	241	288	408
			•	**JFN 3195 xx**	79.6	113	159	195	225	252	298	356	503
			•	**JFN 3230 xx**	93.9	133	188	230	266	297	351	420	594
65°	•			**JDR 2195 xx**	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
	•			**JDR 2240 xx**	9.80	13.9	19.6	24.0	27.7	31.0	36.7	43.8	62.0
	•			**JDR 2274 xx**	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
	•			**JDR 2390 xx**	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	101
	•			**JDR 2590 xx**	24.1	34.1	48.2	59.0	68.1	76.2	90.1	108	152
			•	**JFR 2780 xx**	31.8	45.0	63.7	78.0	90.1	101	119	142	201
80°	•			**JDT 2195 xx**	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
	•			**JDT 2240 xx**	9.80	13.9	19.6	24.0	27.7	31.0	36.7	43.8	62.0
	•			**JDT 2274 xx**	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
	•			**JDT 2390 xx**	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	101
	•			**JDT 2590 xx**	24.1	34.1	48.2	59.0	68.1	76.2	90.1	108	152
	•			**JDT 2780 xx**	31.8	45.0	63.7	78.0	90.1	101	119	142	201
		•		**JET 2780 xx**	31.8	45.0	63.7	78.0	90.1	101	119	142	201
		•		**JET 3158 xx**	64.5	91.2	129	158	182	204	241	288	408
95°	•			**JDV 2195 xx**	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
	•			**JDV 2240 xx**	9.80	13.9	19.6	24.0	27.7	31.0	36.7	43.8	62.0
	•			**JDV 2274 xx**	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
	•			**JDV 2390 xx**	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	101
	•			**JDV 2590 xx**	24.1	34.1	48.2	59.0	68.1	76.2	90.1	108	152

CODICI ANGOLI DI SPRUZZO

CODICE UGELLO	ANGOLO DI SPRUZZO
JDA	0°
JDB	15°
JDD	25°
JDL	40°
JDN	50°
JDR	65°
JDT	80°
JDV	95°

DIMENSIONI E PESI

Nella tabella seguente, dimensioni e specifiche per l'uso.

CODICE	Dim. poll	H mm	H1 mm	WS mm	W gr
JD	1/2"	33	17	22	65
JE	3/4"	41	20	27	130
JF	1"	61	22	27	215

TIPICHE APPLICAZIONI

Lavaggio

Processi di lavaggio e risciacquo di serbatoi, veicoli e componentistica

Spruzzatura

Spruzzatura di sostanze chimiche, disinfettanti e lubrificanti

Raffreddamento

Processi di raffreddamento localizzato

Altre applicazioni

Cortine d'acqua per separazione gas nocivi, sistemi antincendio

COME CREARE IL CODICE UGELLO

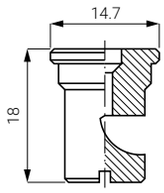
Es.: JDA 2590 B1

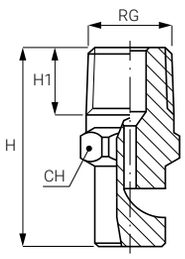
J D A 2590 xx

- TIPO UGELLO
- ATTACCO: • D - 1/2" • E - 3/4" • F - 1"
- ANGOLO: • A - 0° • B - 15° • D - 25° • L - 40° • N - 50° • R - 65° • T - 80° • V - 95°
- PORTATA
- MATERIALI: • B1 - AISI 303 Acciaio inox • B31 - AISI 316L Acciaio inox • T1 - Ottone

K (UGELLI A GETTO PIATTO / ANGOLO DI SPRUZZO AMPIO)

KX



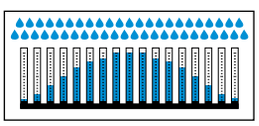


ANGOLO DI SPRUZZO AMPIO

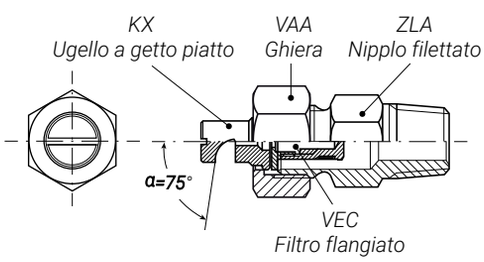
Gli ugelli a getto piatto serie K funzionano secondo il principio della deflessione, convogliando una vena di liquido contro una superficie accuratamente lavorata a macchina e producono un getto a ventaglio con angolo ampio, gocce di medie dimensioni e valori di impatto medio-bassi. L'angolo tra l'orifizio di ingresso e l'orientazione dello spruzzo è di 75° (vedi qui sotto). Il loro orifizio di uscita circolare ed il passaggio interno libero rendono minimo il rischio di occlusione. Inoltre, rispetto agli ugelli a getto piatto di tipo standard che funzionano con pressioni ridotte, i modelli serie K ad angolo ampio producono un eccellente effetto nebbia. I modelli serie K sono disponibili nella versione con attacchi filettati, con portate da 0,39 a 350 lpm alla pressione di 3 bar ed attacchi da 1/8" a 1". E' disponibile, per una gamma limitata di portate, anche la versione a bocchello KX, da montare su un nipplo tramite ghiera di bloccaggio. Una alternativa a questi modelli sono gli ugelli tipo KX.

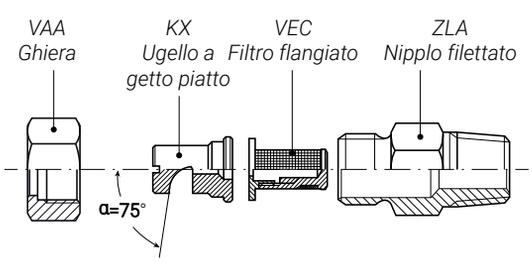
SPECIFICA FILETTO: BSPT, NPT

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa





FILETTI E DIMENSIONI

Qui di seguito i filetti e le dimensioni disponibili. A portate diverse corrispondono angoli di deflessione diversi. Le dimensioni esterne degli ugelli possono essere diverse anche se i filetti sono uguali. La tabella include gli ugelli di dimensioni più grandi con un dato tipo di filetto.

CODICE	RG pollici	H mm	H1 mm	CH mm
KGW	1/8"	24,0 (from 0390 to 1120)	8,5	12
		25,0 (from 1160 to 1940)	9,0	
		31,0 (from 2117 to 2157)	10,0	14
KHW	1/4"	31,0 (from 1160 to 1940)	12,5	14
		34,0 (from 2117 to 2210)		
KIW	3/8"	44,0 (all codes)	13,0	17
KJW	1/2"	49,0 (all codes)	17,0	22
KKW	3/4"	56,0 (from 2700 to 2940)	20,0	27
		65,0 (from 3110 to 3164)		36
KLW	1"	92,0 (all codes)	26,0	46

COMPLEMENTI DI MONTAGGIO

La figura illustra l'assemblaggio di un bocchello KX (nel mezzo) con un nipplo e una ghiera.

GHIERA + UGELLO A GETTO PIATTO + NIPPLO A SALDARE

TIPICHE APPLICAZIONI

Lavaggio: frutta, verdura, pietrisco, altri oggetti su nastro.
Spruzzatura: lubrificante rulli, distaccanti, raffreddanti.
Raffreddamento: parti metalliche, bottiglie.
Altre applicazioni: dispersione schiuma, sistemi antincendio, cortine d'acqua.

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: KGW 0390 B1

K G W 0390 xx

- **MATERIALI**: • **B1** - Acciaio inox AISI 303 • **B31** - Acciaio inox AISI 316L • **T1** - Ottone
- **PORTATA**
- **ANGOLO**: • **W** - 120°(Angolo di spruzzo ampio)
- **ATTACCO**: • **G** -1/8" • **J** -1/2" • **H** -1/4" • **K** -3/4" • **X** -Ø14.7 • **I** -3/8" • **L** -1"
- **TIPO UGELLO**

(UGELLI A GETTO PIATTO / ANGOLO DI SPRUZZO AMPIO) K

ANGOLO DI SPRUZZO AMPIO

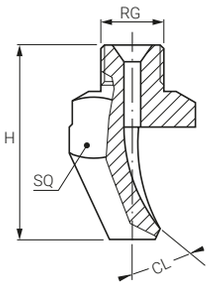
KGW 1/8"	KHW 1/4"	KIW 3/8"	KJW 1/2"	KKW 3/4"	KLW 1"	KXW	D mm	CODICE	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							Angolo di spruzzo a pressione (°) (bar)	
									0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	1.5	4.0
•						•	0.6	**0390**	0.16	0.23	0.32	0.39	0.45	0.50	0.60	90°	120°
•						•	0.7	**0590**	0.24	0.34	0.48	0.59	0.68	0.76	0.90	105°	120°
•						•	0.8	**0780**	0.32	0.45	0.64	0.78	0.90	1.01	1.19	110°	125°
•						•	1.0	**1120**	0.49	0.69	0.98	1.20	1.39	1.55	1.83	105°	122°
•	•					•	1.1	**1160**	0.65	0.92	1.31	1.60	1.85	2.07	2.44	110°	130°
•	•					•	1.3	**1200**	0.82	1.15	1.63	2.00	2.31	2.58	3.06	120°	130°
•	•					•	1.4	**1230**	0.94	1.33	1.88	2.30	2.66	2.97	3.51	110°	125°
•	•					•	1.6	**1310**	1.27	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	120°	130°
•	•					•	1.8	**1390**	1.59	2.25	3.18	3.90	4.50	5.03	5.96	130°	140°
•	•					•	2.3	**1590**	2.41	3.41	4.82	5.90	6.81	7.62	9.01	120°	130°
•	•					•	2.6	**1780**	3.18	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	130°	140°
•	•					•	2.9	**1940**	3.84	5.43	7.68	9.40	10.9	12.1	14.4	140°	150°
•	•					•	3.3	**2117**	4.78	6.75	9.55	11.7	13.5	15.1	17.9	110°	120°
•	•					•	3.6	**2141**	5.76	8.14	11.5	14.1	16.3	18.2	21.5	120°	130°
•	•					•	3.8	**2157**	6.41	9.06	12.8	15.7	18.1	20.3	24.0	120°	130°
	•					•	4.0	**2172**	7.02	9.93	14.0	17.2	19.9	22.2	26.3	125°	135°
	•					•	4.1	**2188**	7.68	10.9	15.4	18.8	21.7	24.3	28.7	130°	140°
	•					•	4.4	**2210**	8.57	12.1	17.1	21.0	24.2	27.1	32.1	135°	145°
		•				•	4.5	**2230**	9.39	13.3	18.8	23.0	26.6	29.7	35.1	110°	120°
		•				•	5.0	**2270**	11.0	15.6	22.0	27.0	31.2	34.9	41.2	115°	125°
		•	•			•	5.3	**2310**	12.7	17.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	125°	135°
		•	•				5.6	**2350**	14.3	20.2	28.6	35.0	40.4	45.2	53.5	130°	140°
			•				6.0	**2390**	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	130°	140°
			•				6.5	**2470**	19.2	27.1	38.4	47.0	54.3	60.7	71.8	135°	140°
			•				7.1	**2550**	22.5	31.8	44.9	55.0	63.5	71.0	84.0	135°	145°
			•				7.5	**2630**	25.7	36.4	51.4	63.0	72.7	81.3	96.2	140°	150°
				•			8.0	**2700**	28.6	40.4	57.2	70.0	80.8	90.4	107	130°	140°
				•			8.4	**2780**	31.8	45.0	63.7	78.0	90.1	101	119	135°	145°
				•			8.7	**2860**	35.1	49.7	70.2	86.0	99.3	111	131	135°	145°
				•			9.3	**2940**	38.4	54.3	76.8	94.0	109	121	144	140°	150°
				•			10.3	**3110**	44.9	63.5	89.8	110	127	142	168	125°	135°
				•			11.0	**3125**	51.0	72.2	102	125	144	161	191	130°	135°
				•			11.4	**3141**	57.6	81.4	115	141	163	182	215	130°	135°
				•			12.2	**3164**	67.0	94.7	134	164	189	212	251	135°	145°
					•		14.6	**3235**	95.9	136	192	235	271	303	359	130°	135°
					•		17.9	**3350**	143	202	286	350	404	452	535	145°	145°

ACCESSORI DI MONTAGGIO

Gli ugelli serie KX vengono montati con una fascetta, un nipplo a saldare ed una ghiera.
I nostri accessori di montaggio sono disponibili in molti diversi modelli e materiali.

Nome	Codice materiale	Aspetto	Numero Modello	
			Filetto standard 3/8"	Filetto grande 3/4"
Ghiera *P.90*	**B1** - AISI 303 **B31** - AISI 316L **T1** - Ottone **D6** - PP caricato fibravetro		VAA 0380 **xx**B	VAA 0750 **xx**B
Nipplo a saldare *P.91*	**B1** - AISI 303 **B31** - AISI 316L		ZAA C018 **xx**G	ZAA E027 **xx**G
Nipplo filettato *P.91*	**B1** - AISI 303 **B31** - AISI 316L **T1** - Ottone		ZLA 2538 **xx**B	ZLA 7575 **xx**B
Fascetta in metallo *P.89*	**B1** - AISI 303 **T1** - Ottone		ZPM	–
Fascetta in plastica *P.88*	**D6** - PP caricato fibravetro		ZPB 0050 D6	–

K (UGELLI A GETTO PIATTO / MODELLI AD ALTO IMPATTO)



MODELLI AD ALTO IMPATTO

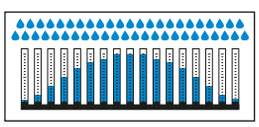
Gli ugelli della serie K di questo tipo sono progettati con una superficie convessa con lo scopo di concentrare il flusso di liquido per produrre un getto piatto ad angolo stretto con una elevata forza di impatto. Per questa caratteristica sono ampiamente utilizzati in tutti gli ambienti di lavoro che richiedono modelli ad alto impatto. Sono progettati con un angolo di deflessione specifico (CL). Lavorazioni di precisione eseguite sulla superficie deflessa consentono un controllo accurato sulla qualità del getto. Sono caratterizzati da un passaggio libero maggiore agli ugelli a getto piatto standard con una minore tendenza all'occlusione. Questi ugelli sono disponibili con filettatura maschio standard ma anche con nippli ad attacco rapido per velocizzare gli interventi di manutenzione.

STANDARD FILETTO: BSPT, NPT

TIPICHE APPLICAZIONI

lavaggio componentistica, oggetti, pietrisco, strade, aerei, veicoli e serbatoi.

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

CODICI DEI FILETTI

KOx	1/8"
KPx	1/4"
KQx	3/8"
KRx	1/2"
KSx	3/4"
KTx	QC

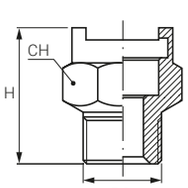
NIPPLI CON ATTACCO RAPIDO

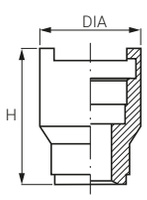
Nome	Dim. filetto (RG) poll	Misura standard	Misura grande	H mm	CH mm	DIA mm
Nipplo maschio	1/4"	ZHS 0025 **xx**Q1	-	29	22	-
	3/8"	ZHS 0038 **xx**Q1	-	29	22	-
	1/2"	-	ZHS 0050 **xx**Q2	35	30	-
Nipplo femmina	3/8"	ZHT 0038 **xx**Q1	-	29	22	-
Nipplo a saldare	-	ZHU 0038 **xx**Q1	ZHU 0050 **xx**Q2	32	-	28
Guarnizione (Viton) per nippli in Inox	-	VDH BQ10 E7	VDH BQ20 E7	-	-	-
Guarnizione (BUNA) per nippli in Ottone	-	VDH BQ10 E8	VDH BQ20 E8	-	-	-

ZHS + KTH

ZHS 0025 xxQ1

ZHS 0050 xxQ2





ZHU 0038 xxQ1

COME CREARE IL CODICE UGELLO

EX.: KPB 1390 B1

K P B 1390 xx

- **MATERIALE**
  - **B1** - AISI 303 Acciaio INOX
  - **B31** - AISI 316L Acciaio INOX
  - **T1** - Ottone
- **PORTATA**
- **ANGOLO**
  - **B** - 15° **L** - 40°
  - **D** - 25° **N** - 50°
  - **H** - 35°
- **ATTACCO**
  - **O** -1/8" **R** -1/2"
  - **P** -1/4" **S** -3/4"
  - **Q** -3/8" **T** - Attacco rapido
- **TIPO UGELLO**

(UGELLI A GETTO PIATTO / MODELLI AD ALTO IMPATTO) K

MODELLI AD ALTO IMPATTO

	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	QC	CODICE	D mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							CL gradi	H mm	SQ mm
									2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	10			
15°		KPB				KTB	**1390**	1.9	3.18	3.90	4.50	5.03	5.52	5.96	7.12	22°	48	15
		KPB				KTB	**1780**	2.6	6.37	7.80	9.01	10.1	11.0	11.9	14.2	19°	54	
			KQB			KTB	**2117**	3.2	9.55	11.7	13.5	15.1	16.5	17.9	21.4	25°	72	20
			KQB			KTB	**2156**	3.7	12.7	15.6	18.0	20.1	22.1	23.8	28.5	18°	92	
			KQB			KTB	**2195**	4.2	15.9	19.5	22.5	25.2	27.6	29.8	35.6	15°	90	
				KRB			**2230**	4.6	18.8	23.0	26.6	29.7	32.5	35.1	42.0	14°	125	25
				KRB			**2310**	5.3	25.3	31.0	35.8	40.0	43.8	47.4	56.6	14°	130	
				KRB	KSB		**2390**	5.9	31.8	39.0	45.0	50.3	55.2	59.6	71.2	14°	137	
					KSB		**2780**	8.4	63.7	78.0	90.1	101	110	119	142	14°	191	30
25°		KPD				KTD	**2156**	3.7	12.7	15.6	18.0	20.1	22.1	23.8	28.5	25°	65	20
35°	KOH					KTH	**1160**	1.2	1.31	1.60	1.85	2.07	2.26	2.44	2.92	40°	23	12
		KPH				KTH	**1390**	1.9	3.18	3.90	4.50	5.03	5.52	5.96	7.12	36°	37	15
		KPH	KQH			KTH	**1780**	2.6	6.37	7.80	9.01	10.1	11.0	11.9	14.2	30°	43	20
		KPH	KQH			KTH	**1980**	2.9	8.00	9.80	11.3	12.7	13.9	15.0	17.9	28°	49	
		KPH	KQH			KTH	**2117**	3.3	9.55	11.7	13.5	15.1	16.5	17.9	21.4	28°	52	
			KQH			KTH	**2156**	3.7	12.7	15.6	18.0	20.1	22.1	23.8	28.5	26°	58	
			KQH			KTH	**2195**	4.1	15.9	19.5	22.5	25.2	27.6	29.8	35.6	23°	64	
				KRH		KTH	**2230**	4.5	18.8	23.0	26.6	29.7	32.5	35.1	42.0	22°	73	25
				KRH		KTH	**2310**	5.3	25.3	31.0	35.8	40.0	43.8	47.4	56.6	24°	81	
				KRH			**2390**	5.9	31.8	39.0	45.0	50.3	55.2	59.6	71.2	19°	89	
				KRH	KSH		**2630**	7.5	51.4	63.0	72.7	81.3	89.1	96.2	115	23°	114	32
					KSH		**2780**	8.4	63.7	78.0	90.1	101	110	119	142	22°	122	
40°			KQL			KTL	**2156**	3.7	12.7	15.6	18.0	20.1	22.1	23.8	28.5	35°	60	25
			KQL			KTL	**2195**	4.1	15.9	19.5	22.5	25.2	27.6	29.8	35.6	33°	64	
			KQL			KTL	**2230**	4.5	18.8	23.0	26.6	29.7	32.5	35.1	42.0	33°	72	
			KQL			KTL	**2270**	5.0	22.0	27.0	31.2	34.9	38.2	41.2	49.3	29°	75	
			KQL			KTL	**2310**	5.2	25.3	31.0	35.8	40.0	43.8	47.4	56.6	26°	77	
			KQL			KTL	**2350**	5.7	28.6	35.0	40.4	45.2	49.5	53.5	63.9	28°	77	
			KQL			KTL	**2390**	6.0	31.8	39.0	45.0	50.3	55.2	59.6	71.2	28°	87	
50°		KPN	KQN			KTN	**1200**	1.5	1.63	2.00	2.31	2.58	2.83	3.06	3.65	50°	31	15
		KPN	KQN			KTN	**1270**	1.6	2.20	2.70	3.12	3.49	3.82	4.12	4.93	50°	31	
		KPN	KQN			KTN	**1390**	1.9	3.18	3.90	4.50	5.03	5.52	5.96	7.12	60°	31	
		KPN	KQN			KTN	**1980**	2.9	8.00	9.80	11.3	12.7	13.9	15.0	17.9	42°	41	20
		KPN	KQN			KTN	**2156**	3.7	12.7	15.6	18.0	20.1	22.1	23.8	28.5	45°	47	
		KPN	KQN			KTN	**2230**	4.5	18.8	23.0	26.6	29.7	32.5	35.1	42.0	37°	55	25
			KQN			KTN	**2390**	6.0	31.8	39.0	45.0	50.3	55.2	59.6	71.2	40°	72	30
			KQN			KTN	**2490**	6.7	40.0	49.0	56.6	63.3	69.3	74.8	89.5	38°	72	
			KQN			KTN	**2630**	7.5	51.4	63.0	72.7	81.3	89.1	96.2	115	37°	72	
			KQN			KTN	**2780**	8.4	63.7	78.0	90.1	101	110	119	142	32°	72	

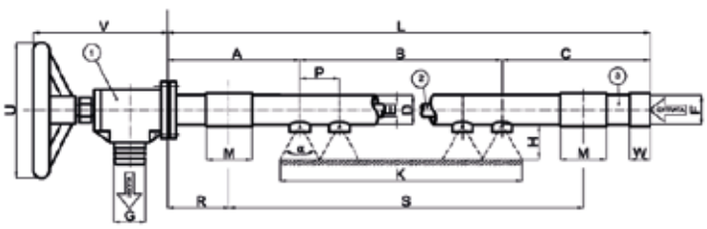
COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: KPB 1390 B1

K P B 1390 xx

- **TIPO UGELLO**
- **ATTACCO**: **O** -1/8" **P** -1/4" **Q** -3/8" **R** -1/2" **S** -3/4" **T** -Attacco rapido
- **ANGOLO**: **B** -15° **D** -25° **H** -35° **L** -40° **N** -50°
- **PORTATA**
- **MATERIALI**: **B1** - Acciaio inox AISI 303; **B31** - Acciaio inox AISI 316L; **T1** - Ottone

TUBO SPRUZZATORE



LEGENDA

A: posizione primo ugello
B: apertura ugelli
C: posizione ultimo ugello
D: diametro esterno tubo
E: diametro esterno albero
F: connessione entrata
G: connessione uscita
H: altezza
L: lunghezza di riferimento std.
M: lunghezza supporto
N: numero di ugelli
P: passo ugelli (interasse)
R: posizione supporti
S: interasse manicotti
U: diametro volantino
V: lunghezza valvola
W: lunghezza nipplo
α: angolo di spruzzo
(1): assieme valvola
(2): assieme albero
(3): assieme tubo

CODICE	Formato		Diametro tubo
TSA	1 ¹/₂"	(DN 0)	Ø 48.3
TSB	NA	NA	Ø 54
TSC	2 ¹/₂"	(DN 65)	Ø 73
TSD	3"	(DN 80)	Ø 88.9
TSE	2"	(DN 50)	Ø 60.3
TSL*	NA	NA	Ø 50

** Tubo sul quale è possibile applicare la gamma di fascette ZPH*

TUBO SPRUZZATORE AUTOPULENTE

I tubi spruzzatori autopulenti vengono impiegati in cartiera per il processo di lavaggio e condizionamento di tele e feltri. Il lavaggio dei feltri può essere eseguito con due tipi di tubi spruzzatori:
- Tubi spruzzatori fissi a bassa pressione (2 ÷ 6 bar), con getti a ventaglio (ugelli PNR: GE)
- Tubi spruzzatori oscillanti ad alta pressione (25 ÷ 70 bar), con getti a spillo (ugelli PNR: GEA)

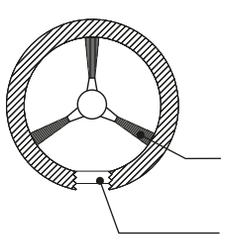
I tubi spruzzatori hanno le seguenti caratteristiche:
- Presenza di un dispositivo di pulizia che pulisca gli ugelli con contemporaneo scarico obbligato delle impurità.
- Rapida e semplice possibilità di azionare il dispositivo di pulizia senza interruzione dello spruzzo e senza che il personale di macchina debba sporcarsi.
- Uso di ugelli a getto intercambiabili che economizzano acqua e tali da non otturarsi mai, o solo dopo un lungo tempo di lavoro.

I tubi spruzzatori soddisfano queste caratteristiche adottando un'architettura composta da 3 assiemi principali.

L'**Assieme Valvola** ha il compito di consentire il passaggio o l'arresto del flusso di scarico tramite l'apertura o la chiusura di un otturatore movimentato tramite un albero azionato manualmente tramite un volantino. Tale movimento viene utilizzato per azionare l'assieme albero. L'Assieme Valvola è collegato all'assieme tubo tramite una connessione flangiata e alla tubazione di scarico da una specifica connessione (filetto o porta gomma).

L' **Assieme Albero** è costituito da un tubo sul quale sono montate delle apposite spazzole; grazie al collegamento con l'albero dell'Assieme Valvola si muove radialmente ed assialmente. In tal modo le spazzole possono rimuovere le impurità sia dagli ugelli che dall'interno dell'Assieme Tubo.

L'**Assieme Tubo** ha il compito di provvedere al montaggio degli ugelli e alla connessione con la conduttura di alimentazione. Gli ugelli possono essere montati o degli appositi nippli a saldare o tramite le fascette della gamma ZPH (*pagina 91*).



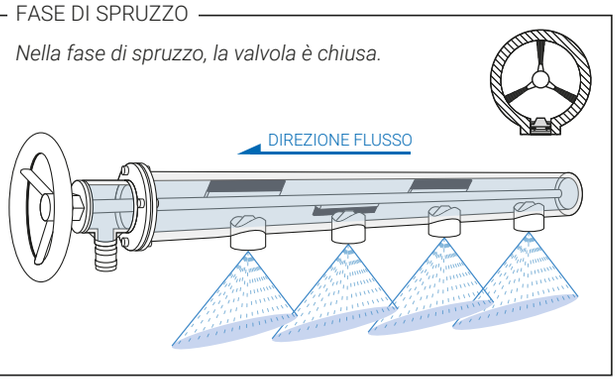
SPAZZOLA AUTOPULENTE IN ACCIAIO

UGELLO A DISCO SERIE GE

Le immagini qui sotto spiegano il funzionamento del tubo autopulente tramite la rotazione del volantino.

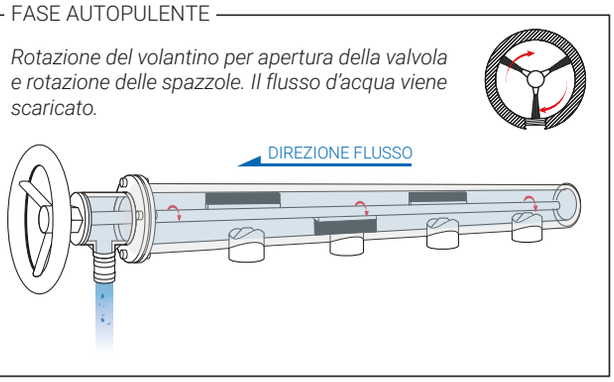
FASE DI SPRUZZO

Nella fase di spruzzo, la valvola è chiusa.



FASE AUTOPULENTE

Rotazione del volantino per apertura della valvola e rotazione delle spazzole. Il flusso d'acqua viene scaricato.



(UGELLI A GETTO PIATTO / UGELLI A DISCO) GE

UGELLI A GETTO PIATTO / UGELLI A DISCO

Nei sistemi con ugelli GE l'ugello è posizionato in modo che il foro di uscita rimanga all'interno del collettore. Questo permette la pulizia grazie ad un'opportuna spazzola posizionata internamente al collettore che ospita gli ugelli. La spazzola, in acciaio, può essere ruotata manualmente per rimuovere tutto lo sporco che viene lavato con acqua e successivamente eliminato attraverso una opportuna valvola di scarico posizionata all'estremità del tubo.

Anello Seeger
VLH A031 B2

Ghiera
XTS 1008 B31P
XTS 1008 T1

Guarnizione
VDA 19B2 E8

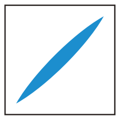
UGELLO A DISCO

Nipplo
XTS 1 x 07 B31
Dipende dalla dim. del tubo

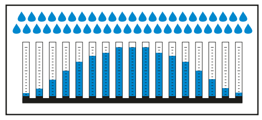
GE

GEA

APPLICAZIONI TIPICHE
lavaggio o spruzzatura in cartiere, lavaggio tessuti reticolari, impianti trattamento acque, lavaggio feltri e tele



Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

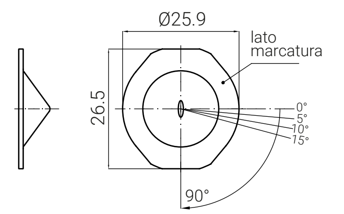
Tipo di ugello: Acciaio INOX	Tipo di ugello: Inserto rubino	CODICE	Angolo [gradi] 3bar	Ø nominale rubino [mm]	Ø nominale acciaio [mm]	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar): 3	10	15	20	30
•	•	GEA 0380 xx y	0° * (dardo)	0,381	0,38	0,12	0,22	0,27	0,31	0,38
•	•	GEA 0500 xx y		0,508	0,50	0,20	0,35	0,45	0,52	0,63
•	•	GEA 0630 xx y		0,635	0,64	0,32	0,58	0,71	0,83	1,01
•	•	GEA 0810 xx y		0,813	0,81	0,50	0,91	1,12	1,29	1,58
•	•	GEA 0910 xx y		0,914	0,91	0,64	1,18	1,45	1,67	2,05
•	•	GEA 1010 xx y		1,016	1,00	0,89	1,62	1,97	2,30	2,71
•	•	GEA 1220 xx y		1,219	1,22	1,13	2,13	2,61	3,01	3,69
•		GEF 1310 xx	30°		2,0	3,1	5,7	6,9	8,0	9,8
•		GEF 1490 xx			2,5	4,9	8,9	11,0	12,7	15,5
•		GEF 1780 xx			3,0	7,8	14,2	17,4	20,1	24,7
•		GEF 2194 xx			5,0	19,4	35,4	43,4	50,1	61,3
•		GEF 2310 xx			6,0	31	56,6	69,3	80,0	98,0
•		GEQ 0900 xx	60°		1,0	0,9	1,6	2,0	2,3	2,8
•		GEQ 1170 xx			1,5	1,7	3,1	3,8	4,4	5,4
•		GEQ 1234 xx			1,8	2,4	4,4	5,4	6,2	7,6
•		GEQ 1310 xx			2,0	3,1	5,7	6,9	8,0	9,8
•		GEQ 1490 xx			2,5	4,9	8,9	11,0	12,7	15,5
•		GEQ 1780 xx			3,0	7,8	14,2	17,4	20,1	24,7
•		GEQ 2124 xx			4,0	12,4	22,6	27,7	32,0	39,2
•		GEQ 2194 xx			5,0	19,4	35,4	43,4	50,1	61,3
•		GEQ 2310 xx			6,0	31	56,6	69,3	80,0	98,0
•		GEQ 2490 xx			8,0	49	89,5	109,6	126,5	155,0
•		GES 0900 xx	75°		1,0	0,9	1,6	2,0	2,3	2,8
•		GES 1170 xx			1,5	1,7	3,1	3,8	4,4	5,4
•		GES 1234 xx			1,8	2,4	4,4	5,4	6,2	7,6
•		GES 1310 xx			2,0	3,1	5,7	6,9	8,0	9,8
•		GES 1490 xx			2,5	4,9	8,9	11,0	12,7	15,5
•		GES 1780 xx			3,0	7,8	14,2	17,4	20,1	24,7
•		GES 2124 xx			4,0	12,4	22,6	27,7	32,0	39,2
•		GES 2194 xx			5,0	19,4	35,4	43,4	50,1	61,3
•		GES 2310 xx			6,0	31	56,6	69,3	80,0	98,0

**Le portate tra ugelli in metallo e quelli con inserto in rubino possono differire per la diversa finitura applicata all'orifizio.*

Sugli ugelli in acciaio si applica una tolleranza sul diametro orifizio di ±0,04 mm.

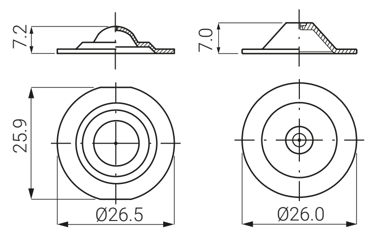
Sugli ugelli in rubino si applica una tolleranza sul diametro orifizio di ±0,02 mm.

UGELLO A GETTO PIATTO



La lama del getto è perpendicolare alla fessura dell'ugello per la lettera V. Sono disponibili tutti gli angoli compresi tra 0° e 90° con intervallo di 5°.

UGELLO A DARDO



Metallo Geometria **S**

Inserto rubino Geometria **D**

COME CREARE IL CODICE UGELLO A GETTO PIATTO

Es.: GES 1310 C7MV

GE S 1310 x y z

- TIPO UGELLO: GE
- ANGOLO: S — • Q - 60° • S - 75°
- PORTATA: 1310
- MATERIALI: x — • C7S - AISI 316Ti Inox
- GEOMETRIA: y
- OFFSET: z — • V - 90°

COME CREARE IL CODICE UGELLO A DARDO

Es.: GEA 0900 C7S

GE A 0910 xx y

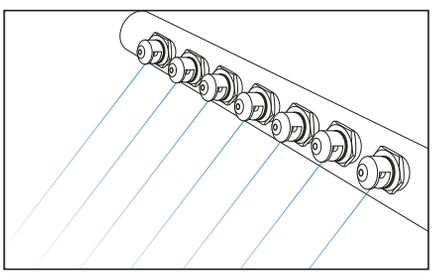
- TIPO UGELLO: GE
- ANGOLO: A — • A - 0°
- PORTATA: 0910
- MATERIALI: xx — • C7S - AISI 316Ti Acciaio inox • F30 - Inserto rubino su corpo inox 303 • F31 - Inserto rubino su corpo inox 316L
- GEOMETRIA: y

GF (UGELLI A GETTO PIATTO / UGELLI AUTOPULENTI)

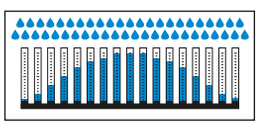
UGELLI AUTOPULENTI SERIE GF

Il design autopulente degli ugelli a getto piatto GF consente una facile manutenzione delle barre di lavaggio a spruzzo in caso di intasamento da impurità. Il corpo dell'ugello contiene un pistone mobile la cui apertura e chiusura è azionata dalla pressione dell'acqua.
Quando gli ugelli di lavaggio vengono alimentati con una pressione superiore ad 1 bar, il pistone e l'ugello del corpo si avvicinano producendo un getto a ventaglio o a dardo. Se la pressione di ingresso viene ridotta sotto 1 bar, il pistone e il corpo dell'ugello si allontanano aprendosi fino alla massima distanza permettendo al liquido di rimuovere ed espellere dall'ugello qualsiasi impurità.
Gli ugelli autopulenti GF sono facili da installare, allineare e pulire e grazie a queste caratteristiche assicurano un rilevante risparmio di tempo e costi di manutenzione.

TIPICHE APPLICAZIONI:
Lavaggio o spruzzatura in cartiere, lavaggio filtri in tessuto, sistemi trattamento acque, e molte altre.



Sezione spruzzo



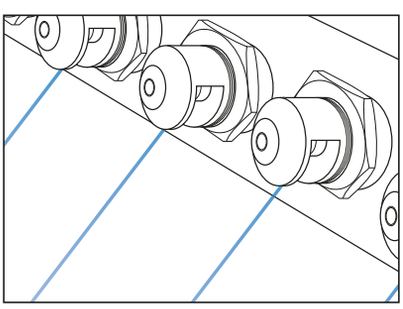
Distribuzione convessa

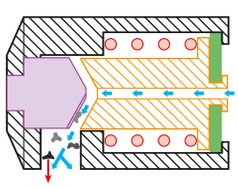
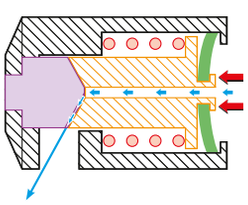
MONTAGGIO A

MONTAGGIO B

	CODICE	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								
		3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	10	15	20
0°	GFA 1100 B31 xy	1.00	1.15	1.29	1.41	1.53	1.63	1.83	2.24	2.58
	GFA 1235 B31 xy	2.35	2.71	3.03	3.32	3.59	3.84	4.29	5.25	6.07
	GFA 1330 B31 xy	3.30	3.81	4.26	4.67	5.04	5.39	6.02	7.38	8.52
45°	GFM 1630 B31 xy	6.30	7.27	8.13	8.91	9.62	10.3	11.5	14.1	16.3
	GFM 1750 B31 xy	7.50	8.66	9.68	10.6	11.5	12.2	13.7	16.8	19.4
	GFM 1970 B31 xy	9.70	11.2	12.5	13.7	14.8	15.8	17.7	21.7	25.0
	GFM 2121 B31 xy	12.1	14.0	15.6	17.1	18.5	19.8	22.1	27.1	31.2
	GFM 2139 B31 xy	13.9	16.1	17.9	19.7	21.2	22.7	25.4	31.1	35.9
60°	GFQ 1630 B31 xy	6.30	7.27	8.13	8.91	9.62	10.3	11.5	14.1	16.3
	GFQ 1750 B31 xy	7.50	8.66	9.68	10.6	11.5	12.2	13.7	16.8	19.4
	GFQ 1970 B31 xy	9.70	11.2	12.5	13.7	14.8	15.8	17.7	21.7	25.0
	GFQ 2121 B31 xy	12.1	14.0	15.6	17.1	18.5	19.8	22.1	27.1	31.2
	GFQ 2139 B31 xy	13.9	16.1	17.9	19.7	21.2	22.7	25.4	31.1	35.9
80°	GFT 1630 B31 xy	6.30	7.27	8.13	8.91	9.62	10.3	11.5	14.1	16.3
	GFT 1750 B31 xy	7.50	8.66	9.68	10.6	11.5	12.2	13.7	16.8	19.4
	GFT 1970 B31 xy	9.70	11.2	12.5	13.7	14.8	15.8	17.7	21.7	25.0
	GFT 2121 B31 xy	12.1	14.0	15.6	17.1	18.5	19.8	22.1	27.1	31.2
	GFT 2139 B31 xy	13.9	16.1	17.9	19.7	21.2	22.7	25.4	31.1	35.9

Specifica filetto	M28 x 1.5	1 1/8"- 18 UNEF	3/4" BSP
Ugello	GFx xxxx B31xM	GFx xxxx B31xP	GFx xxxx B31xG
Nipplo	XGF 1E06 B31M	XGF 1E06 B31P	XGF 1E06 B31G
Ghiera	XGF 1F14 B31M	XGF 1F14 B31P	XGF 1F14 B31G



FASE AUTOPULENTE	FASE DI SPRUZZO
 SCARICO SOSTANZE ESTRANEE	

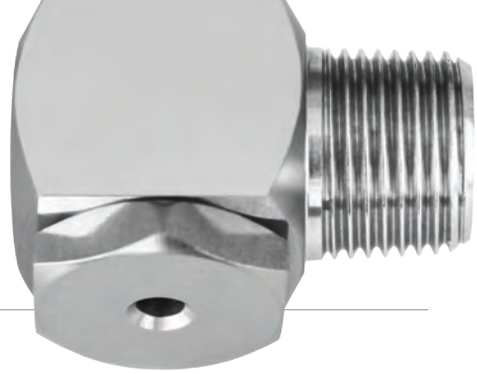
COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: GFA 1100 B31SM

GF A 1100 B31 x y

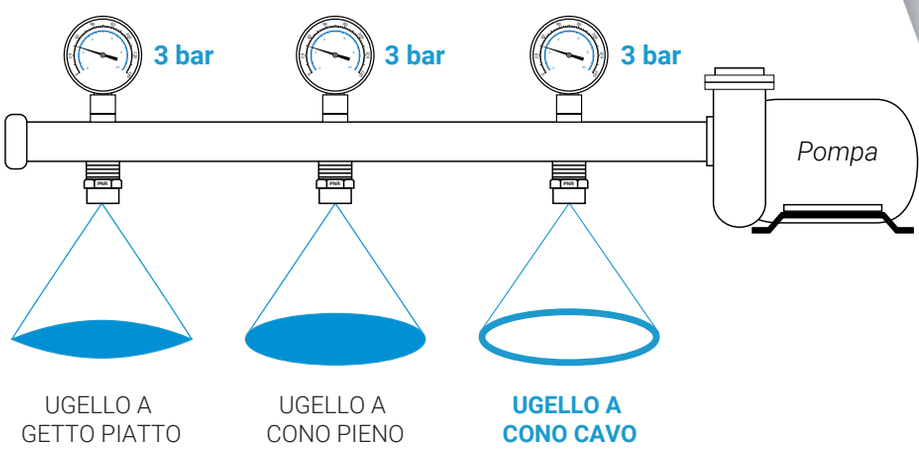
- TIPO UGELLO: GF
- ANGOLO: A - 0° • Q - 60° • M - 45° • T - 80°
- PORTATA: 1100
- MATERIALI: B31 - AISI 316L s.s. (Molla: AISI 302 s.s.)
- VERSIONE: S - Singolo getto • B - Doppio getto
- ATTACCO: M - M28 x 1.5 • P - 11/8" - 18 UNEF • G - 3/4" BSP

UGELLI A CONO CAVO



SPRUZZO FINEMENTE NEBULIZZATO

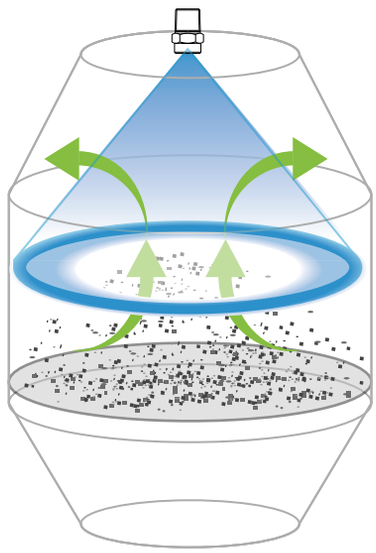
Gli ugelli a cono cavo producono un getto finemente atomizzato ed uno spruzzo molto uniforme a forma di cono vuoto. Sono ideali per catturare particelle sospese e offrono prestazioni superiori rispetto ad altri ugelli di pari portata operanti alla stessa pressione. Per la loro efficienza, questi ugelli sono ampiamente utilizzati nel raffreddamento e lavaggio dei gas, per il controllo delle polveri, nei processi di assorbimento ed umidificazione dell'aria.



UGELLO A GETTO PIATTO | UGELLO A CONO PIENO | **UGELLO A CONO CAVO**

LAVAGGIO GAS POCO EFFICACE?

Gli ugelli cono cavo producono uno spruzzo di forma di anello in cui tutto il getto di liquido è concentrato sul bordo esterno di un volume conico, senza alcuna goccia ricadente all'interno. Si può temere che ugelli fuori asse non possano catturare tutte le particelle sospese in quanto l'aria passa direttamente attraverso il centro. Gli ugelli a cono cavo sono la soluzione per questo problema in quanto il loro spruzzo finemente nebulizzato fornisce una azione di lavaggio molto più efficace.

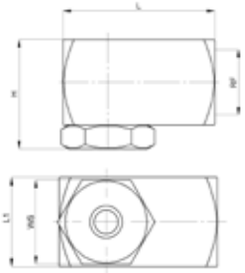


ACCURATE CONFIGURAZIONI OFFSET

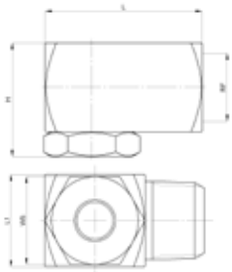
Il corretto posizionamento degli ugelli a cono cavo è di vitale importanza. Vi sono configurazioni matrice e configurazioni offset (fuori asse).

PE / PF / PT (UGELLI A CONO CAVO)

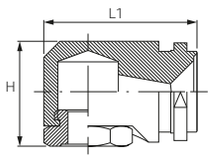
PE (Femmina)



PF (Maschio)



PT (QC)

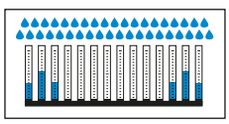


UGELLI CON ANGOLI DI SPRUZZO STANDARD

Gli ugelli a cono cavo serie PE / PF generano un getto a forma di anello con goccioline finemente atomizzate e funzionano secondo il principio del getto tangenziale. Una scanalatura assiale all'interno di questi ugelli inietta tangenzialmente il liquido nella camera di turbolenza, dove la forza centrifuga produce un'alta velocità di rotazione e genera un flusso di liquido finemente nebulizzato. Poiché questi ugelli hanno un grande passaggio libero all'interno senza vorticatore, offrono la massima resistenza all'occlusione. Gli ugelli PE / PF sono ampiamente utilizzati in molti processi produttivi e la loro varietà di angoli di spruzzo e portate li rendono adatti ad ogni tipo di condizione operativa.

STANDARD FILETTO
PE: Femmina (BSP, NPT)
PF: Maschio (BSPT, NPT)
PT: Attacco rapido

Sezione spruzzo



Distribuzione concava

UGELLI CON ANGOLO DI SPRUZZO STANDARD

	PEx	PFx	PTx	Codice	RF RG	Portata (lpm) a differenti valori di pressione (bar)								H	L	L1	WS
					inch	0,5	0,7	1,0	2,0	3,0	5,0	7,0	10	mm	mm	mm	mm
50° (xxN)		•	•	2180	3/8"	7,35	8,69	10,4	14,7	18,0	23,2	27,5	32,9	24,5	35,0	20,0	19,0
		•	•	2220		8,98	10,6	12,7	18,0	22,0	28,4	33,6	40,2				
		•	•	2390		15,9	18,8	22,5	31,8	39,0	50,3	59,6	71,2				
70° (xxS)		•		0390	1/8"	0,16	0,19	0,23	0,32	0,39	0,50	0,60	0,71	18,5	28,0	15,0	13,0
		•		0780		0,32	0,38	0,45	0,64	0,78	1,01	1,19	1,42				
	•	•		1160		0,65	0,77	0,92	1,31	1,60	2,07	2,44	2,92				
	•	•		1230		0,94	1,11	1,33	1,88	2,30	2,97	3,51	4,20				
	•	•		1390		1,59	1,88	2,25	3,18	3,90	5,03	5,96	7,12				
	•	•		1630		2,57	3,04	3,64	5,14	6,30	8,13	9,62	11,5				
	•	•		1780		3,18	3,77	4,50	6,37	7,80	10,1	11,9	14,2				
		•	•	0781	1/4"	0,32	0,38	0,45	0,64	0,78	1,01	1,19	1,42	23,0	32,0	18,0	17,0
	•	•	•	1161		0,65	0,77	0,92	1,31	1,60	2,07	2,44	2,92				
	•	•	•	1231		0,94	1,11	1,33	1,88	2,30	2,97	3,51	4,20				
	•	•	•	1391		1,59	1,88	2,25	3,18	3,90	5,03	5,96	7,12				
	•	•	•	1631		2,57	3,04	3,64	5,14	6,30	8,13	9,62	11,5				
	•	•	•	1781		3,18	3,77	4,50	6,37	7,80	10,1	11,9	14,2				
	•	•	•	2117		4,78	5,65	6,75	9,55	11,7	15,1	17,9	21,4				
	•	•		1392	3/8"	1,59	1,88	2,25	3,18	3,90	5,03	5,96	7,12	24,5	35,0	20,0	19,0
	•	•		1632		2,57	3,04	3,64	5,14	6,30	8,13	9,62	11,5				
	•	•		1782		3,18	3,77	4,50	6,37	7,80	10,1	11,9	14,2				
	•	•		2118		4,78	5,65	6,75	9,55	11,7	15,1	17,9	21,4				
	•	•		2157		6,41	7,58	9,06	12,8	15,7	20,3	24,0	28,7				
	•	•		2196		8,00	9,47	11,3	16,0	19,6	25,3	29,9	35,8				
	•	•		2230		9,39	11,10	13,3	18,8	23,0	29,7	35,1	42,0				
	•	•		2390		15,90	18,8	22,5	31,8	39,0	50,3	59,6	71,2				
	•	•		2197	1/2"	8,00	9,47	11,3	16,0	19,6	25,3	29,9	35,8	31,0	50,0	25,0	24,0
	•	•		2231		9,39	11,1	13,3	18,8	23,0	29,7	35,1	42,0				
	•	•	•	2310		12,7	15,0	17,9	25,3	31,0	40,0	47,4	56,6				
	•	•	•	2391		15,9	18,8	22,5	31,8	39,0	50,3	59,6	71,2				
	•	•	•	2470		19,2	22,7	27,1	38,4	47,0	60,7	71,8	85,8				
		•		2311	3/4"	12,7	15,0	17,9	25,3	31,0	40,0	47,4	56,6	39,0	58,0	32,0	32,0
		•		2392		15,9	18,8	22,5	31,8	39,0	50,3	59,6	71,2				
	•	•		2471		19,2	22,7	27,1	38,4	47,0	60,7	71,8	85,8				
	•	•		2550		22,5	26,6	31,8	44,9	55,0	71,0	84,0	100				
	•	•		2630		25,7	30,4	36,4	51,4	63,0	81,3	96,2	115				
		•		2700		28,6	33,8	40,4	57,2	70,0	90,4	107	128				
		•		2780		31,8	37,7	45,0	63,7	78,0	101	119	142				
		•		2860		35,1	41,5	49,7	70,2	86,0	111	131	157				
		•		2940		38,4	45,4	54,3	76,8	94,0	121	144	172				

(UGELLI A CONO CAVO) PE / PF / PT

UGELLI CON ANGOLI DI SPRUZZO AMPIO

	PEx	PFx	PTx	Codice	RF RG	Portata (lpm) a differenti valori di pressione (bar)								H	L	L1	WS
					inch	0,5	0,7	1,0	2,0	3,0	5,0	7,0	10	mm	mm	mm	mm
120° (xxW)	•	•		0390	1/8"	0,16	0,19	0,23	0,32	0,39	0,50	0,60	0,71	18,5	28,0	15,0	13,0
	•	•		0780		0,32	0,38	0,45	0,64	0,78	1,01	1,19	1,42				
	•	•		1160		0,65	0,77	0,92	1,31	1,60	2,07	2,44	2,92				
	•	•		1200		0,82	0,97	1,15	1,63	2,00	2,58	3,06	3,65				
	•	•		1230		0,94	1,11	1,33	1,88	2,30	2,97	3,51	4,20				
	•	•		1270		1,10	1,30	1,56	2,20	2,70	3,49	4,12	4,93				
	•	•		1320		1,31	1,55	1,85	2,61	3,20	4,13	4,89	5,84				
	•	•		1390		1,59	1,88	2,25	3,18	3,90	5,03	5,96	7,12				
	•	•		1510		2,08	2,46	2,94	4,16	5,10	6,58	7,79	9,31				
	•	•		1700		2,86	3,38	4,04	5,72	7,00	9,04	10,7	12,8				
	•	•	•	1780		3,18	3,77	4,50	6,37	7,80	10,10	11,9	14,2				
	•	•	•	0781	1/4"	0,32	0,38	0,45	0,64	0,78	1,01	1,19	1,42	23,0	32,0	18,0	17,0
	•	•	•	1130		0,53	0,63	0,75	1,06	1,30	1,68	1,99	2,37				
	•	•	•	1161		0,65	0,77	0,92	1,31	1,60	2,07	2,44	2,92				
	•	•	•	1190		0,78	0,92	1,10	1,55	1,90	2,45	2,90	3,47				
	•	•	•	1271		1,10	1,30	1,56	2,20	2,70	3,49	4,12	4,93				
	•	•	•	1321		1,31	1,55	1,85	2,61	3,20	4,13	4,89	5,84				
	•	•	•	1391		1,59	1,88	2,25	3,18	3,90	5,03	5,96	7,12				
	•	•	•	1511		2,08	2,46	2,94	4,16	5,10	6,58	7,79	9,31				
	•	•	•	1600		2,45	2,90	3,46	4,90	6,00	7,75	9,17	11,0				
	•	•	•	1701		2,86	3,38	4,04	5,72	7	9,04	10,7	12,8				
	•	•		1781		3,18	3,77	4,50	6,37	7,80	10,1	11,9	14,2				
	•	•	•	1860		3,51	4,15	4,97	7,02	8,6	11,1	13,1	15,7				
	•	•	•	1940		3,84	4,54	5,43	7,68	9,40	12,1	14,4	17,2				
	•	•	•	2117		4,78	5,65	6,75	9,55	11,7	15,1	17,9	21,4				
	•	•		1512	3/8"	2,08	2,46	2,94	4,16	5,10	6,58	7,79	9,31	24,5	35,0	20,0	19,0
	•	•		1601		2,45	2,90	3,46	4,90	6,00	7,75	9,17	11,0				
	•	•		1702		2,86	3,38	4,04	5,72	7,00	9,04	10,7	12,8				
	•	•		1782		3,18	3,77	4,50	6,37	7,80	10,1	11,9	14,2				
	•	•		1861		3,51	4,15	4,97	7,02	8,60	11,1	13,1	15,7				
	•	•		1941		3,84	4,54	5,43	7,68	9,40	12,1	14,4	17,2				
	•	•		2102		4,16	4,93	5,89	8,33	10,2	13,2	15,6	18,6				
	•	•		2110		4,49	5,31	6,35	8,98	11,0	14,2	16,8	20,1				
	•	•	•	2118		4,78	5,65	6,75	9,55	11,7	15,1	17,9	21,4				
	•	•	•	2133		5,43	6,42	7,68	10,9	13,3	17,2	20,3	24,3				
	•	•	•	2157		6,41	7,58	9,06	12,8	15,7	20,3	24,0	28,7				
	•	•	•	2172		7,02	8,31	9,93	14,0	17,2	22,2	26,3	31,4				
	•	•	•	2196		8,00	9,47	11,3	16,0	19,6	25,3	29,9	35,8				
	•	•	•	2220		8,98	10,6	12,7	18,0	22,0	28,4	33,6	40,2				
	•	•	•	2391	1/2"	15,9	18,8	22,5	31,8	39,0	50,3	59,6	71,2	31,0	50,0	25,0	24,0
	•	•		2630	3/4"	25,7	30,4	36,4	51,4	63,0	81,3	96,2	115	39,0	58,0	32,0	32,0

COME CREARE IL CODICE UGELLO

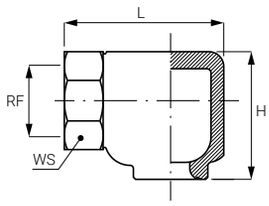
EX.: PES 1160 B1

PE S 1160 xx

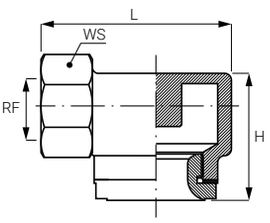
- **TIPO UGELLO**: • **PE** - Femmina • **PF** - Maschio • **PT** - QC
- **ANGOLO**: • **N** - 50° • **S** - 70° • **W** - 120°
- **PORTATA**
- **MATERIALE**: • **B1** - AISI 303 Acciaio INOX • **B31** - AISI 316L Acciaio INOX • **T1** - Ottone

PA / PB (UGELLI A CONO CAVO / PORTATA ELEVATA)

PA



PB



UGELLI TANGENZIALI

Gli ugelli tangenziali PA / PB producono uno spruzzo a cono cavo finemente atomizzato e funzionano secondo il principio del flusso tangenziale. Una scanalatura assiale all'interno di questi ugelli provoca un ingresso tangenziale del liquido nella camera di turbolenza, dove la forza centrifuga forte produce un'elevata velocità di rotazione e genera un flusso finemente nebulizzato. Grazie ad un ampio passaggio libero all'interno senza vorticatore, questi ugelli offrono la massima resistenza all'occlusione. Gli ugelli PA / PB sono ampiamente utilizzati nelle torri di lavaggio / scrubber e sono particolarmente adatti a spruzzare fluidi contenenti particolato.

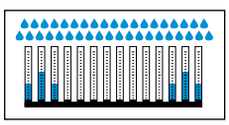
SPECIFICA FILETTO: BSP, NPT (su richiesta)

TIPICHE APPLICAZIONI

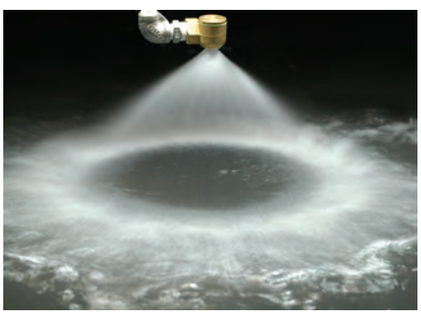
Lavaggio: torri di lavaggio, desulfurazione, denitrazione.

Raffreddamento: raffreddamento gas ad alta temperatura, raffreddamento prodotti.

Sezione spruzzo



Distribuzione concava



	CODICE	RF poll	DE mm	DU mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)									Dimensioni mm		
					0.3	0.5	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	H	L	WS
70°	**PAS 1170 xx**	3/8"	3.5	2.0	0.54	0.69	0.82	0.98	1.39	1.70	2.19	2.60	3.10	27	37	22
90°	**PAU 1390 xx**	3/8"	4.0	3.8	1.23	1.59	1.88	2.25	3.18	3.90	5.03	5.96	7.12			
	PAU 1670 xx	1/2"	5.6	5.2	2.12	2.74	3.24	3.87	5.47	6.70	8.65	10.2	12.2	38	46	27
	PAU 1850 xx		5.7	6.0	2.69	3.47	4.11	4.91	6.94	8.50	11.0	13.0	15.5			
	PAU 2115 xx		6.6	6.9	3.64	4.69	5.56	6.64	9.39	11.5	14.8	17.6	21.0			
	PAU 2220 xx	3/4"	8.5	9.0	6.96	8.98	10.6	12.7	18.0	22.0	28.4	33.6	40.2	48	60	36
	PAU 2320 xx		9.5	11.5	10.1	13.1	15.5	18.5	26.1	32.0	41.3	48.9	58.4			
	PAU 2420 xx		9.6	14.0	13.3	17.1	20.3	24.2	34.3	42.0	54.2	64.2	76.7			
	PAU 2730 xx	1"	20x10	13.7	23.1	29.8	35.3	42.1	59.6	73.0	94.2	112	133	60	75	46
	PAU 2970 xx			16.5	30.7	39.6	46.9	56.0	79.2	97.0	125	148	177			
	PAU 3147 xx	1 1/2"	32x16	19.5	46.5	60.0	71.0	84.9	120	147	190	225	268	90	93	60
	PAU 3194 xx			22.0	61.3	79.2	93.7	112	158	194	250	296	354			
	PAU 3244 xx	2"	35x20	26.5	77.2	99.6	118	141	199	244	315	373	445	127	117	80
	PAU 3294 xx			28.5	93.0	120	142	170	240	294	380	449	537			
	PAU 3364 xx	2 1/2"	25x40	29.5	115	149	176	210	297	364	470	556	665	156	140	100
	PAU 3490 xx			36.5	155	200	237	283	400	490	633	748	895			
	PAU 3605 xx			45.0	191	247	292	349	494	605	781	924	1105			
130°	**PBY 1390 xx**	3/8"	3.0	4.5	1.23	1.59	1.88	2.25	3.18	3.90	5.03	5.96	7.12	27	37	22
	PBY 1850 xx		4.4	7.5	2.69	3.47	4.11	4.91	6.94	8.50	11.0	13.0	15.5			
	PBY 1980 xx	1/2"	4.0	12.0	3.10	4.00	4.73	5.66	8.00	9.80	12.7	15.0	17.9	35	46	27
	PBY 2128 xx		4.7	12.0	4.05	5.23	6.18	7.39	10.5	12.8	16.5	19.6	23.4			
	PBY 2208 xx		6.5	12.0	6.58	8.49	10.0	12.0	17.0	20.8	26.9	31.8	38.0			
	PBY 2220 xx	3/4"	6.1	15.0	6.96	8.98	10.6	12.7	18.0	22.0	28.4	33.6	40.2	50	60	36
	PBY 2320 xx		6.5	19.0	10.1	13.1	15.5	18.5	26.1	32.0	41.3	48.9	58.4			
	PBY 2420 xx		8.0	19.0	13.3	17.1	20.3	24.2	34.3	42.0	54.2	64.2	76.7			
	PBY 2730 xx	1"	13.4	26.0	23.1	29.8	35.3	42.1	59.6	73.0	94.2	112	133	60	93	47
	PBY 2970 xx		14.0	26.0	30.7	39.6	46.9	56.0	79.2	97.0	125	148	177			
	PBY 3147 xx	1 1/2"	15.0	37.0	46.5	60.0	71.0	84.9	120	147	190	225	268	75	111	60
	PBY 3194 xx		19.5	37.0	61.3	79.2	93.7	112	158	194	250	296	354			
	PBY 3244 xx	2"	22.0	45.0	77.2	99.6	118	141	199	244	315	373	445	91	140	75
	PBY 3294 xx		27.1	45.0	93.0	120	142	170	240	294	380	449	537			
	PBY 3364 xx	2 1/2"	25.5	64.0	115	149	176	210	297	364	470	556	665	128	193	90
	PBY 3490 xx		33.0	64.0	155	200	237	283	400	490	633	748	895			
	PBY 3605 xx		38.0	64.0	191	247	292	349	494	605	781	924	1105			
	PBY 3665 xx		43.0	64.0	210	271	321	384	543	665	859	1016	1214			

DIMENSIONE FILETTO E MATERIALI
La tabella a destra mostra le varie dimensioni del filetto ed i materiali di costruzione.

MATERIALI	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"
B31 - AISI 316L				•	•	•	•
T1 - Ottone	•	•	•	•			

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: PAS 1170 B31

PA S 1170 xx

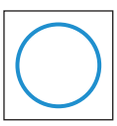
- **MATERIALI**
  - **B31** - Acciaio inox AISI 316L
  - **T1** - Ottone
- **PORTATA**
- **ANGOLO**
  - **S** - 70°
  - **U** - 90°
  - **Y** - 130°
- **TIPO UGELLO**

(UGELLI A CONO CAVO) PN / PO / PS

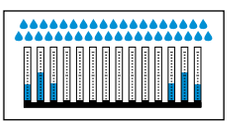
UGELLI STAMPATI IN PLASTICA

Gli ugelli a cono vuoto serie PN / PO / PS sono realizzati per stampaggio in plastica, offrono una elevata resistenza chimica ed il vantaggio di un costo contenuto. Sono ugelli tangenziali e producono uno spruzzo finemente atomizzato a forma di cono vuoto. Grazie al loro ampio passaggio libero interno senza vorticatore sono molto resistenti all'occlusione. Gli ugelli PN / PO / PS sono efficienti, convenienti e ampiamente utilizzati in molti processi industriali. Inoltre, possono essere facilmente montati in gran numero su tubi collettori.

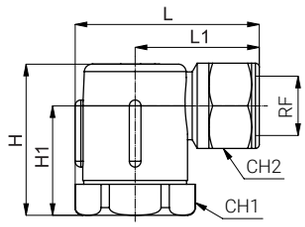
SPECIFICA CONNESSIONE
PO: Maschio BSPT, NPT
PN: Femmina BSP, NPT
PS: Attacco rapido
Max. temperatura operativa 100°C
Max. pressione operativa 10 bar



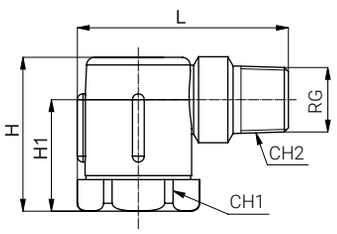
Sezione spruzzo



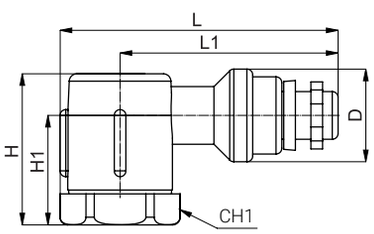
Distribuzione concava



PN - Femmina



PO - Maschio



PS - Attacco rapido

CODICE	Conn.	L	L1	H	H1	CH1	CH2	D
		mm	mm	mm	mm			mm
PN	3/8" F	47.5	32.0	39.0	28.0	28	22	---
	1/2" F	51.5	36.0	39.0	28.0	28	24	---
PO	3/8" M	53.5	38.0	39.0	28.0	28	---	---
PS	Att. rapido	71.5	56.0	39.0	28.0	28	---	24.0

PNx Femmina	POx Maschio	PSx Attacco rapido	CODICE	Connessione	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)							
					0.5	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10
•	•	•	**1170**		0.69	0.82	0.98	1.39	1.70	2.19	2.60	3.10
•	•	•	**1390**		1.59	1.88	2.25	3.18	3.90	5.03	5.96	7.12
•	•	•	**1460**		1.88	2.22	2.66	3.76	4.60	5.94	7.03	8.40
•	•	•	**1570**		2.33	2.75	3.29	4.65	5.70	7.36	8.71	10.4
•	•	•	**1670**		2.74	3.24	3.87	5.47	6.70	8.65	10.2	12.2
•	•	•	**1850**	3/8"	3.47	4.11	4.91	6.94	8.50	11.0	13.0	15.5
•	•	•	**1980**	Att.rapido	4.00	4.73	5.66	8.00	9.80	12.7	15.0	17.9
•	•	•	**2115**		4.69	5.56	6.64	9.39	11.5	14.8	17.6	21.0
•	•	•	**2128**		5.23	6.18	7.39	10.5	12.8	16.5	19.6	23.4
•	•	•	**2208**		8.49	10.0	12.0	17.0	20.8	26.9	31.8	38.0
•	•	•	**2220**		8.98	10.6	12.7	18.0	22.0	28.4	33.6	40.2
•	•	•	**2319**		13.1	15.5	18.5	26.1	32.0	41.3	48.9	58.4
•			**2129**		5.23	6.18	7.39	10.5	12.8	16.5	19.6	23.4
•			**2209**		8.49	10.0	12.0	17.0	20.8	26.9	31.8	38.0
•			**2221**	1/2"	8.98	10.6	12.7	18.0	22.0	28.4	33.6	40.2
•			**2320**		13.1	15.5	18.5	26.1	32.0	41.3	48.9	58.4
•			**2420**		17.1	20.3	24.2	34.3	42.0	54.2	64.2	76.6

UGELLI CON ATTACCO MASCHIO

Le fascette in plastica ZPB solitamente montano ugelli con attacchi femmina da 3/8". Sono flessibili, durevoli e convenienti. *Ulteriori informazioni a pag. 88.*

PN (Femmina) + ZPB Fascetta in plastica

TIPICHE APPLICAZIONI

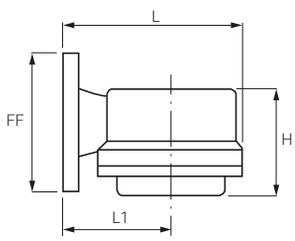
Lavaggio: torri di lavaggio, lavaggio parti, pre-trattamento superfici in impianti di verniciatura, abbattimento polveri e schiuma, spruzzatura filtri
Raffreddamento: raffreddamento cavi, raffreddamento tubi di plastica
Altre applicazioni: impianti riscaldamento bevande, sistemi di umidificazione

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Px S 1170 xx Y Z

- **CONNESS.**: • **B** - BSPT • **N** - NPT • **G** - BSP • **Q** - Attacco rapido
- **VERSIONE**: • **S** - Standard
- **MATERIALI**: • **D6** - PP, rinforzato con fibra di vetro
- **PORTATA**
- **ANGOLO**: • **Q** - 60° • **T** - 80° • **S** - 70° • **U** - 90° • **Y** - 130°
- **TIPO UGELLO**: • **PN** - Femmina • **PO** - Maschio • **PS** - Attacco rapido

PR (UGELLI A CONO CAVO)



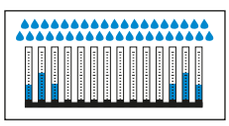
UGELLI TANGENZIALI / PORTATE ELEVATE

Gli ugelli serie PR producono uno spruzzo a cono cavo basandosi sul principio del flusso tangenziale, con ampi angoli di spruzzo, portate elevate e getti finemente atomizzati. Grazie al loro ampio passaggio interno libero senza vorticatore, offrono notevole resistenza all'intasamento, riducendo in tal modo costosi fermo macchina per manutenzione.

FLANGIA
UNI / DIN / ANSI

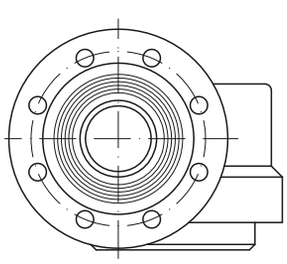
TIPICHE APPLICAZIONI
Desolforazione
Denitrazione
Torri di lavaggio
Raffreddamento del coke

Sezione spruzzo

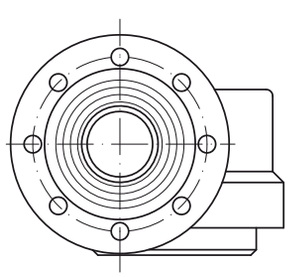


Distribuzione concava

	CODICE	Connes-sione	DE mm	DU mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)					Dimensioni mm			
					0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	FF	H	L	L1
130°	**PRY 3612 xx**	DN 80 poll 3"	31.0	90	250	353	500	612	790	200	157	260	160
	PRY 3685 xx		34.0	90	280	395	559	685	884				
	PRY 3771 xx		36.5	90	315	445	630	771	995				
	PRY 3869 xx		39.5	90	355	502	710	869	1122				
	PRY 3979 xx		40.0	90	400	565	799	979	1264				
	PRY 4110 xx		43.0	90	449	635	898	1100	1420				
	PRY 4122 xx		50.0	90	498	704	996	1220	1575				
	PRY 4153 xx		57.0	90	625	883	1249	1530	1975				
	PRY 4195 xx	DN100 poll 4"	60.0	145	796	1126	1592	1950	2517	220	250	367,5	215
	PRY 4244 xx		70.0	145	996	1409	1992	2440	3150				
	PRY 4306 xx		79.0	145	1249	1767	2498	3060	3950				
	PRY 4385 xx		87.0	145	1572	2223	3144	3850	4970				



S



X

COME CREARE IL CODICE UGELLO

EX.: PRY 3612 B31

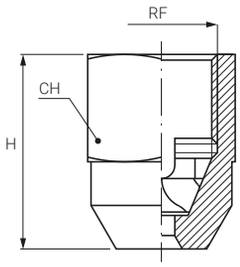
PR **Y** **3612** **xx** **zz**

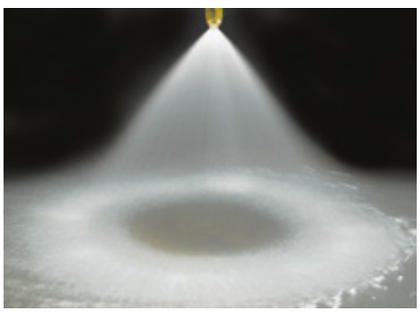
- **TIPO UGELLO**
- **ANGOLO** ● **Y** - 130°
- **PORTATA**
- **MATERIALE** ● **B31** - AISI 316L Acciaio INOX ● **A1** - Acciaio al carbonio
- **CONNESSIONE** ● **S** - flangia montaggio standard ● **X** - flangia montaggio speciale ● **E** - EN (UNI) flangia (PN16) DIN 2639 ● **F** - ANSI flangia B16.5 150lb

(UGELLI A CONO CAVO / GETTO IN LINEA) RA

GETTO IN LINEA / CON VORTICATORE

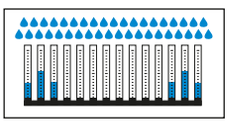
Gli ugelli a cono cavo RA producono getti finemente atomizzati a forma di cono vuoto allineati con l'asse del tubo di alimentazione. Il vorticatore interno ha due scanalature elicoidali che permettono di ottenere una gamma di portate a partire da valori molto bassi. La forte forza centrifuga all'interno della camera di turbolenza crea una rotazione ad alta velocità del liquido producendo una nebbia molto atomizzata. Per gli ugelli RA con portata molto bassa, consigliamo di montare un filtro adeguato prima del loro orifizio di ingresso per evitarne l'occlusione.





STANDARD FILETTO: BSP, NPT

Sezione spruzzo



Distribuzione concava

	CODICE	RF poll	D mm	D1 mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								Dimensioni mm	
					0.5	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	H	CH
80°	**RAT 0200 xx**	1/8"	1.0	0.5	0.08	0.10	0.12	0.16	0.20	0.26	0.31	0.37	18	17
	RAT 0390 xx		1.7	0.5	0.16	0.19	0.23	0.32	0.39	0.50	0.60	0.71		
60°	**RAQ 0490 xx**	3/8"	1.1	0.6	0.20	0.24	0.28	0.40	0.49	0.63	0.75	0.89	29	22
	RAQ 0770 xx		1.6	0.6	0.31	0.37	0.44	0.63	0.77	0.99	1.18	1.41		
	RAQ 1122 xx		2.0	0.6	0.50	0.59	0.70	1.00	1.22	1.58	1.86	2.23		
90°	**RAU 1208 xx**	3/8"	3.0	1.0	0.85	1.00	1.20	1.70	2.08	2.69	3.18	3.80	29	22
	RAU 1306 xx		4.0	1.6	1.25	1.48	1.77	2.50	3.06	3.95	4.67	5.59		
	RAU 1490 xx		4.2	1.6	2.00	2.37	2.83	4.00	4.90	6.33	7.48	8.95		
	RAU 1612 xx		4.7	1.6	2.50	2.96	3.53	5.00	6.12	7.90	9.35	11.2		
	RAU 1772 xx		5.5	1.6	3.15	3.73	4.46	6.30	7.72	9.97	11.8	14.1		
	RAU 2104 xx		6.3	1.6	4.25	5.02	6.00	8.49	10.4	13.4	15.9	19.0		
	RAU 1491 xx	1/2"	5.0	1.8	2.00	2.37	2.83	4.00	4.90	6.33	7.48	8.95	36	27
	RAU 1551 xx		5.5	1.8	2.25	2.66	3.18	4.50	5.51	7.11	8.42	10.1		
	RAU 1686 xx		6.0	1.8	2.80	3.31	3.96	5.60	6.86	8.86	10.5	12.5		
	RAU 1980 xx		6.3	2.0	4.00	4.73	5.66	8.00	9.80	12.7	15.0	17.9		
	RAU 2137 xx		6.7	2.0	5.59	6.62	7.91	11.2	13.7	17.7	20.9	25.0		
	RAU 2153 xx		7.5	2.0	6.25	7.39	8.83	12.5	15.3	19.8	23.4	27.9		
	RAU 2196 xx		9.0	2.0	8.00	9.47	11.3	16.0	19.6	25.3	29.9	35.8		

TIPICHE APPLICAZIONI

Raffreddamento: gas, prodotti, condotti
Lavaggio: torri di lavaggio, lavaggio parti
Altre applicazioni: controllo polveri, sistemi di umidificazione aria e condizionamento

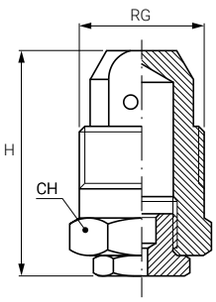
COME CREARE IL CODICE UGELLO

EX.: RAT 0200 B31

RA T 0200 xx

- TIPO UGELLO
- ANGOLO
  - T - 80°
  - Q - 60°
  - U - 90°
- PORTATA
- MATERIALE
  - **B31** - AISI 316L Acciaio INOX
  - **T1** - Ottone
  - **B1** - AISI 303 Acciaio INOX (su richiesta)

RB (UGELLI A CONO CAVO / SENZA VORTICATORE)

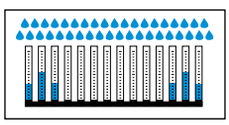


GETTO IN LINEA / SENZA VORTICATORE

Questi ugelli, senza vorticatore ed ampio passaggio libero interno, producono un getto a cono vuoto, e sono molto resistenti all'occlusione. Il flusso di liquido entra ad alta velocità attraverso l'orifizio superiore nella camera di vorticazione dove la forza centrifuga genera goccioline finemente atomizzate. Questi ugelli, ideali per i sistemi di depolverazione, sono particolarmente adatti per l'abbattimento delle polveri di carbone e per questo motivo vengono chiamati "gli ugelli del minatore".

STANDARD FILETTO: BSPT, NPT

Sezione spruzzo



Distribuzione concava

	CODICE	RG	D	D1	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								Dimensioni mm	
		poll	mm	mm	0.5	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	H	CH
60°	**RBQ 1160 xx**	3/8"	2.0	2.0	0.65	0.77	0.92	1.31	1.60	2.07	2.44	2.92	31	17
	RBQ 1230 xx		2.4	2.4	0.94	1.11	1.33	1.88	2.30	2.97	3.51	4.20		
	RBQ 1390 xx		3.2	2.3	1.59	1.88	2.25	3.18	3.90	5.03	5.96	7.12		
	RBQ 1630 xx		3.9	3.8	2.57	3.04	3.64	5.14	6.30	8.13	9.62	11.5		
	RBQ 2110 xx		4.4	*4.0	4.49	5.31	6.35	8.98	11.0	14.2	16.8	20.1		
70°	**RBS 1391 xx**	1/2"	3.5	3.0	1.59	1.88	2.25	3.18	3.90	5.03	5.96	7.12	37	22
	RBS 1631 xx		4.0	4.0	2.57	3.04	3.64	5.14	6.30	8.13	9.62	11.5		
	RBS 1781 xx		4.5	2.9	3.18	3.77	4.50	6.37	7.80	10.1	11.9	14.2		
	RBS 2117 xx		5.1	*3.4	4.82	5.70	6.81	9.63	11.8	15.2	18.0	21.5		
	RBS 2157 xx		7.0	*3.6	6.45	7.63	9.12	12.9	15.8	20.4	24.1	28.8		
	RBS 2196 xx		7.3	*4.8	7.96	9.42	11.3	15.9	19.5	25.2	29.8	35.6		
	RBS 1782 xx	3/4"	4.7	4.5	3.18	3.77	4.50	6.37	7.80	10.1	11.9	14.2	43	32
	RBS 2118 xx		5.9	4.8	4.82	5.70	6.81	9.63	11.8	15.2	18.0	21.5		
	RBS 2197 xx		7.0	6.5	7.96	9.42	11.3	15.9	19.5	25.2	29.8	35.6		
	RBS 2390 xx		9.3	*6.0	15.9	18.8	22.5	31.8	39.0	50.3	59.6	71.2		
80°	**RBT 2310 xx**	1½"	10.0	*7.0	12.7	15.0	17.9	25.3	31.0	40.0	47.4	56.6	69	50
	RBT 2550 xx		12.9	*8.5	22.5	26.6	31.8	44.9	55.0	71.0	84.0	100		
	RBT 2630 xx		15.0	*8.5	25.7	30.4	36.4	51.4	63.0	81.3	96.2	115		
	RBT 2700 xx		14.6	*9.0	28.6	33.8	40.4	57.2	70.0	90.4	107	128		
	RBT 2940 xx		19.8	*10.0	38.4	45.4	54.3	76.8	94.0	121	144	172		

** Doppio orifizio di alimentazione*

TIPICHE APPLICAZIONI

Raffreddamento: raffreddamento gas, prodotti, tubazioni
Lavaggio: torri di lavaggio, lavaggio prodotti
Altre applicazioni: controllo polveri, sistemi di umidificazione, sterilizzazione

COME CREARE IL CODICE UGELLO

EX.: RBQ 1160 B1

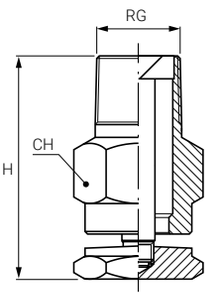
RB Q 1160 xx

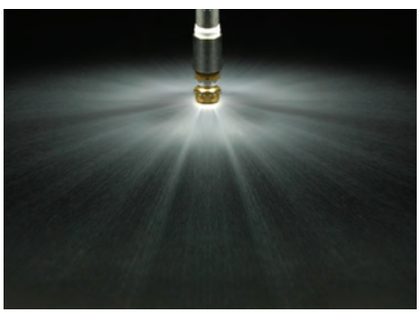
- **MATERIALE**
  - ● **B1** - AISI 303 Acciaio INOX
  - ● **T1** - Ottone
  - ○ **B31** - AISI 316L Acciaio INOX (su richiesta)
- **PORTATA**
- **ANGOLO**
  - ● **Q** - 60°
  - ● **S** - 70°
  - ● **T** - 80°
- **TIPO UGELLO**

(UGELLI A CONO CAVO) RC

GETTO IN LINEA

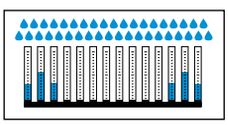
Gli ugelli a cono cavo della serie RC producono un getto in linea con l'asse del condotto di alimentazione e funzionano secondo il principio della deflessione del getto. Il flusso d'acqua colpisce per deflessione un disco fisso opportunamente profilato situato di fronte all'orifizio, producendo goccioline finissime, angoli di spruzzo molto ampi ed una distribuzione uniforme del getto. Il disco determina i vari angoli di deflessione. Questi ugelli sono molto efficienti e resistente all'occlusione.





STANDARD FILETTO: BSPT, NPT

Sezione spruzzo



Distribuzione concava

	RG poll		CODICE	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								Dimensioni mm	
	1/4"	3/8"		0.5	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	H	CH
150°	•		**RCY 1780 xx**	3.18	3.77	4.50	6.37	7.80	10.1	11.9	14.2	33	17
	•		**RCY 2117 xx**	4.82	5.70	6.81	9.63	11.8	15.2	18.0	21.5		
	•		**RCY 2157 xx**	6.41	7.58	9.06	12.8	15.7	20.3	24.0	28.7		
	•		**RCY 2196 xx**	7.96	9.42	11.3	15.9	19.5	25.2	29.8	35.6		
		•	**RCY 2230 xx**	9.39	11.1	13.3	18.8	23.0	29.7	35.1	42.0	44	22
		•	**RCY 2270 xx**	11.0	13.0	15.6	22.0	27.0	34.9	41.2	49.3		
		•	**RCY 2310 xx**	12.7	15.0	17.9	25.3	31.0	40.0	47.4	56.6		
		•	**RCY 2350 xx**	14.3	16.9	20.2	28.6	35.0	45.2	53.5	63.9		
		•	**RCY 2390 xx**	15.9	18.8	22.5	31.8	39.0	50.3	59.6	71.2		
180°	•		**RCZ 1780 xx**	3.18	3.77	4.50	6.37	7.80	10.1	11.9	14.2	33	17
	•		**RCZ 2117 xx**	4.82	5.70	6.81	9.63	11.8	15.2	18.0	21.5		
	•		**RCZ 2157 xx**	6.41	7.58	9.06	12.8	15.7	20.3	24.0	28.7		
	•		**RCZ 2196 xx**	7.96	9.42	11.3	15.9	19.5	25.2	29.8	35.6		
		•	**RCZ 2230 xx**	9.39	11.1	13.3	18.8	23.0	29.7	35.1	42.0	44	22
		•	**RCZ 2270 xx**	11.0	13.0	15.6	22.0	27.0	34.9	41.2	49.3		
		•	**RCZ 2310 xx**	12.7	15.0	17.9	25.3	31.0	40.0	47.4	56.6		
		•	**RCZ 2350 xx**	14.3	16.9	20.2	28.6	35.0	45.2	53.5	63.9		
		•	**RCZ 2390 xx**	15.9	18.8	22.5	31.8	39.0	50.3	59.6	71.2		

TIPICHE APPLICAZIONI

Lavaggio: torri di lavaggio, piccoli serbatoi, interno tubature e condotti
Altre applicazioni: verniciatura tubazioni, controllo polveri, sistemi antincendio

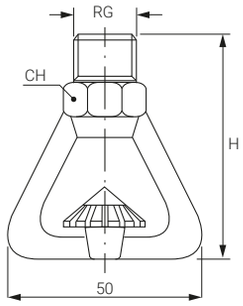
COME CREARE IL CODICE UGELLO

EX.: RCY 1780 B1

RC Y 1780 xx

- **TIPO UGELLO**
- **ANGOLO**
  - **Y** - 150°
  - **Z** - 180°
- **PORTATA**
- **MATERIALE**
  - **B1** - AISI 303 Acciaio INOX
  - **T1** - Ottone
  - ○ **B31** - AISI 316L Acciaio INOX (su richiesta)

RO (UGELLI A CONO CAVO / A DEFLESSIONE)

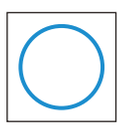


GETTO A DEFLESSIONE

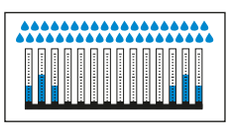
Gli ugelli a cono cavo a deflessione serie RO sono appositamente progettati per i sistemi antincendio. Producono un'eccellente atomizzazione dell'acqua ed il loro getto deflesso garantisce una copertura molto estesa.
La geometria dello spruzzo è formata dal liquido che fluisce dall'orifizio dell'ugello sulla superficie del deflettore sottostante, dallo speciale design scanalato, montato sul corpo dell'erogatore nella parte opposta all'orifizio.

STANDARD FILETTO: BSPT, NPT

TIPICHE APPLICAZIONI
Antincendio: estinzione fuoco, raffreddamento
Altre applicazioni: lavaggio serbatoi, torri di lavaggio



Sezione spruzzo



Distribuzione concava

	CODICE	RG poll	D mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)						CH mm	H mm
				1.0	3.0	5.0	6.0	7.0	10.0		
130°	**ROY D005** xx yy	1/2"	3.0	4.80	8.10	10.3	11.3	12.2	14.5	25	65
	ROY D006 xx yy		3.5	6.70	11.5	14.9	16.4	17.6	20.5		
	ROY D009 xx yy		4.0	9.00	15.6	20.0	22.0	24.0	29.0		
	ROY D011 xx yy		4.5	11.5	19.8	25.0	28.0	30.0	36.0		
	ROY D016 xx yy		5.0	15.8	27.0	35.0	39.0	42.0	50.0		
	ROY D018 xx yy		5.5	18.0	30.0	40.0	44.0	48.0	57.0		
	ROY D023 xx yy		6.0	23.0	39.0	50.0	55.0	60.0	71.0		
	ROY D027 xx yy		6.5	27.0	47.0	61.0	66.0	72.0	86.0		
	ROY D032 xx yy		7.0	31.0	55.0	72.0	77.0	84.0	91.0		
	ROY D041 xx yy		8.0	41.0	70.0	92.0	103	112	130		
	ROY D052 xx yy		9.0	52.0	91.0	117	129	140	165		
	ROY D064 xx yy		10.0	64.0	110	139	152	165	200		
	ROY D095 xx yy		12.0	95.0	164	214	236	255	290		
	ROY D103 xx yy		13.0	103	178	230	252	272	325		
130°	**ROY E005** xx yy	3/4"	3.0	4.80	8.10	10.3	11.3	12.2	14.5	27	65
	ROY E006 xx yy		3.5	6.70	11.5	14.9	16.4	17.6	20.5		
	ROY E009 xx yy		4.0	9.00	15.6	20.0	22.0	24.0	29.0		
	ROY E011 xx yy		4.5	11.5	19.8	25.0	28.0	30.0	36.0		
	ROY E016 xx yy		5.0	15.8	27.0	35.0	39.0	42.0	50.0		
	ROY E018 xx yy		5.5	18.0	30.0	40.0	44.0	48.0	57.0		
	ROY E023 xx yy		6.0	23.0	39.0	50.0	55.0	60.0	71.0		
	ROY E027 xx yy		6.5	27.0	47.0	61.0	66.0	72.0	86.0		
	ROY E032 xx yy		7.0	31.0	55.0	72.0	77.0	84.0	91.0		
	ROY E041 xx yy		8.0	41.0	70.0	92.0	103	112	130		
	ROY E052 xx yy		9.0	52.0	91.0	117	129	140	165		
	ROY E064 xx yy		10.0	64.0	110	139	152	165	200		
	ROY E095 xx yy		12.0	95.0	164	214	236	255	290		
	ROY E103 xx yy		13.0	103	178	230	252	272	325		

CODICE UGELLO COMPLETO

CODICE	Attacco	Filtro	
		Rame	Nessuno
FB	BSPT	•	
FN	NPT	•	
SB	BSPT		•
SN	NPT		•

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: ROY D018 B31FB

RO Y D 123 xx yy — CODICE UGELLO COMPLETO

- TIPO UGELLO: RO
- ANGOLO: Y - 130°
- CONNESS.: D - 1/2" • E - 3/4"
- PORTATA: 123
- MATERIALI: xx
  - **B31** - Acciaio inox AISI 316L
  - **T1** - Ottone
  - **T8** - Ottone nichelato
  - **T81** - Ottone nichelato chimico

(UGELLI A CONO CAVO) RW / RX / RZ

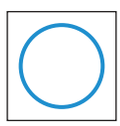
ATOMIZZATORI IDRAULICI

Gli ugelli a cono cavo RX e RZ producono uno spruzzo finemente atomizzato, anche a basse pressioni, e non necessitano di aria per atomizzare: per questo motivo vengono definiti atomizzatori idraulici. Contengono un vorticatore interno di minuscole dimensioni, lavorato con grande precisione, che può essere facilmente rimosso per la pulizia in caso di occlusione. Si può evitare l'intasamento inserendo un filtro a maglia fine sul collettore di alimentazione o con cartucce filtro individuali.

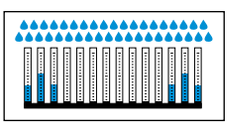
Gli atomizzatori RW funzionano allo stesso modo, ma il bocchello viene fissato al collettore tramite un nipplo a saldare ZAA e una ghiera VAA. Le prestazioni del bocchello RW sono le stesse dell'ugello RX. Per avere il codice completo del prodotto, basta sostituire "RX" con "RW".

SPECIFICA CONNESSIONE
Filetto BSPT (**RX**), filetto BSP (**RZ**), filetto NPT (**RX, RZ**), bocchello con nipplo a saldare (**RW**)

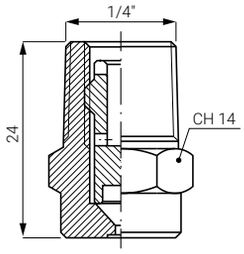
TIPICHE APPLICAZIONI
Controllo polveri, umidificazione, deodorizzazione a spruzzo, disinfezione a spruzzo, torri di lavaggio



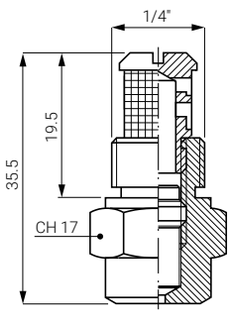
Sezione spruzzo



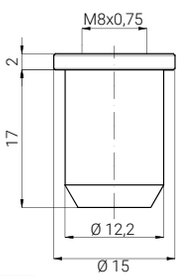
Distribuzione concava



RX



RZ (+VEF)



RW

	CODICE	D mm	Portata (l/ora) a differenti valori di pressione (bar)									
			1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	10	15	20	50
80°	**RXT 0060 xx**	0.50	2.55	2.94	3.60	4.16	4.65	5.09	6.57	8.05	9.30	14.7
	RXT 0100 xx	0.50	4.24	4.90	6.00	6.93	7.75	8.49	11.0	13.4	15.5	24.5
	RXT 0130 xx	0.70	5.52	6.37	7.80	9.01	10.1	11.0	14.2	17.4	20.1	31.8
	RXT 0190 xx	0.70	8.06	9.31	11.4	13.2	14.7	16.1	20.8	25.5	29.4	46.5
	RXT 0250 xx	1.00	10.6	12.2	15.0	17.3	19.4	21.2	27.4	33.5	38.7	61.2
	RXT 0380 xx	1.00	16.1	18.6	22.8	26.3	29.4	32.2	41.6	51.0	58.9	93.1
	RXT 0510 xx	1.50	21.6	25.0	30.6	35.3	39.5	43.3	55.9	68.4	79.0	125
	RXT 0650 xx	1.60	27.6	31.8	39.0	45.0	50.3	55.2	71.2	87.2	101	159
	RXT 0780 xx	1.90	33.1	38.2	46.8	54.0	60.4	66.2	85.4	105	121	191
	RXT 0910 xx	1.90	38.6	44.6	54.6	63.0	70.5	77.2	99.7	122	141	223
	RXT 1116 xx	1.90	49.2	56.8	69.6	80.4	89.9	98.4	127	156	180	284
	RXT 1143 xx	1.90	60.7	70.1	85.8	99.1	111	121	157	192	222	350
	RXT 1166 xx	2.20	70.4	81.3	99.6	115	129	141	182	223	257	407

	CODICE	D mm	Portata (l/min) a differenti valori di pressione (bar)									
			1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	10	15	20	50
60°	**RZQ 0080 xx**	0.45	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.15	0.18	0.21	0.33
	RZQ 0120 xx	0.55	0.08	0.10	0.12	0.14	0.15	0.17	0.22	0.27	0.31	0.49
	RZQ 0250 xx	0.80	0.18	0.20	0.25	0.29	0.32	0.35	0.46	0.56	0.65	1.02
	RZQ 0390 xx	1.00	0.28	0.32	0.39	0.45	0.50	0.55	0.71	0.87	1.01	1.59
	RZQ 0560 xx	1.20	0.40	0.46	0.56	0.65	0.72	0.79	1.02	1.25	1.45	2.29
	RZQ 0780 xx	1.40	0.55	0.64	0.78	0.90	1.01	1.10	1.42	1.74	2.01	3.18
	RZQ 1100 xx	1.60	0.71	0.82	1.00	1.15	1.29	1.41	1.83	2.24	2.58	4.08
	RZQ 1140 xx	1.90	0.99	1.14	1.40	1.62	1.81	1.98	2.56	3.13	3.61	5.72
	RZQ 1170 xx	2.10	1.20	1.39	1.70	1.96	2.19	2.40	3.10	3.80	4.39	6.94
	RZQ 1200 xx	2.30	1.41	1.63	2.00	2.31	2.58	2.83	3.65	4.47	5.16	8.16

FILTRI FILETTATI VEF

Consigliamo di usare un filtro filettato VEF per proteggere l'ugello dal pericolo di occlusione. Il filtro può essere fornito a 50, 75 o 100 mesh.

ULTERIORI ANGOLI DI SPRUZZO

L'angolo di spruzzo degli ugelli RZQ è di 60° con dimensioni dell'orifizio superiori a 1.0 mm.

RZF	RZM	RZQ	RZU
30°	45°	60°	90°

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: RXT 0060 B1

RX T 0060 xx

- **MATERIALI**
  - **B1** - Acciaio inox AISI 303
  - **B31** - Acciaio inox AISI 316L
  - **T1** - Ottone
- **PORTATA**
- **ANGOLO**
  - **T** - 80° (RW, RX)
  - **Q** - 60° (RZ)
- **TIPO UGELLO**
  - **RW**
  - **RX**
  - **RZ**

UGELLI A DARDO

ALTA FORZA DI IMPATTO

Gli ugelli a dardo producono uno spruzzo rettilineo ad alta pressione con una forza di impatto più elevata rispetto a quella di altri ugelli a parità di pressione e portata.

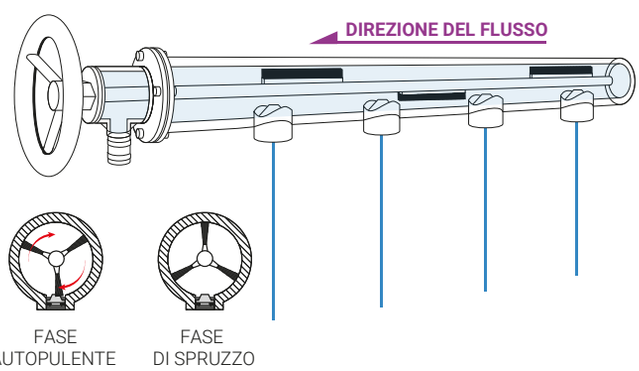
MAGGIORE DURATA DI SERVIZIO

Gli ugelli a dardo sono progettati per applicazioni che richiedono l'impiego di liquidi a pressione medio-alta. Le alte pressioni possono abbreviare la vita dell'ugello. Dopo approfondite ricerche e molte prove applicative, i nostri tecnici hanno scoperto che il rubino è il materiale ideale per risolvere il problema dell'usura dell'ugello e prolungarne la durata di servizio in quanto molto resistente all'abrasione e al graffio. I bocchelli sono lavorati e levigati con massima precisione per garantire un getto rettilineo perfetto e migliorarne la prestazione.

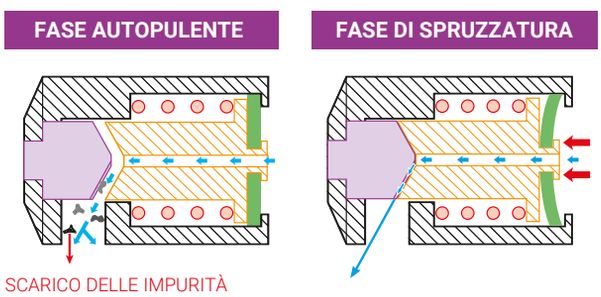
TUBI E UGELLI SPRUZZATORI AUTOPULENTI

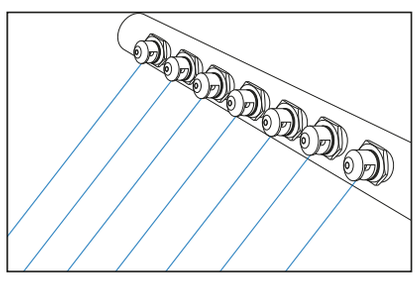
Il processo produttivo della carta richiede una grande quantità di acqua. L'acqua di riciclo viene spesso utilizzata per la pulizia di filtri e feltri per ridurre i costi di produzione ed il consumo di acqua. L'acqua di riciclo contiene materiale fibroso ed impurità che causano l'occlusione degli ugelli e dispendiosi tempi di fermo macchina per la loro sostituzione. I tubi e gli ugelli autopulenti sono la migliore soluzione per questo problema. Il loro design rivoluzionario migliora l'efficienza del processo produttivo e ne favorisce la competitività.

I tubi autopulenti contengono una spazzola rotante in acciaio ad azionamento manuale. La spazzola rotante rimuove tutto lo sporco dalle pareti interne del tubo usando acqua. *Maggiori informazioni a pag. 65.*



Il corpo dell'ugello autopulente contiene un pistone mobile e la sua chiusura ed apertura sono controllate dalla pressione di esercizio. Ad esempio, quando gli ugelli lavano tele e feltri con una pressione di esercizio di 3 bar, tale pressione è superiore alla forza elastica di 1 bar. Pistone e corpo dell'ugello si avvicinano producendo un getto piatto. Se la pressione in ingresso viene ridotta a 0,5 bar, inferiore alla forza elastica di 1 bar, pistone e ugello si allontanano aprendosi alla massima distanza. La pressione dell'acqua rimane a 0,5 bar e rimuove tutto lo sporco quando torna allo stato normale. La forza elastica viene impostata in base alla pressione di esercizio dell'impianto del cliente. Gli ugelli autopulenti, facili da installare, allineare e pulire, consentono consistenti risparmi in termini di costi e tempo.





(UGELLI A DARDO) FAA / FBA

UGELLI A SPILLO AD ALTO IMPATTO FAA / FBA

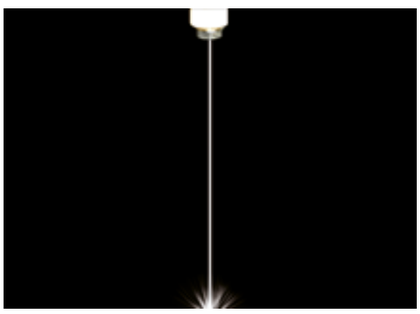
Gli ugelli FAA / FBA, appositamente progettati per operazioni di pulizia e lavaggio ad alta pressione, producono un getto a spillo ad alto impatto, sono realizzati in acciaio AISI 416 temprato, accuratamente lavorati e perfettamente levigati. Sono particolarmente resistenti all'usura grazie al processo di tempra ed offrono prestazioni di alta precisione.

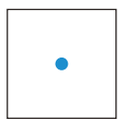
SPECIFICA FILETTO: BSPT, NPT

TIPICHE APPLICAZIONI

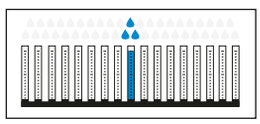
Lavaggio: tele, feltri, parti.

Altre applicazioni: rimozione vernici, ruggine, fasciame.

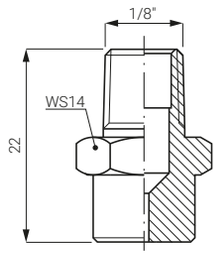




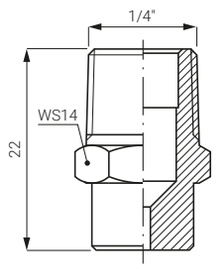
Sezione spruzzo



Distribuzione



FAA

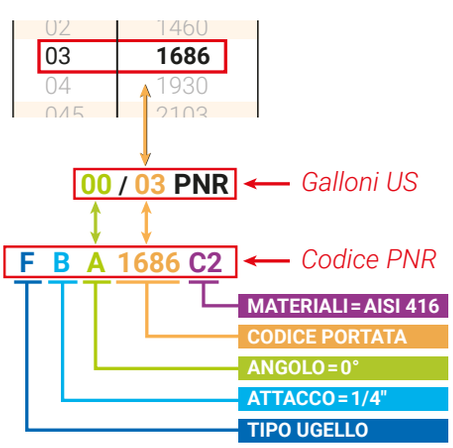


FBA

Tipo ugello			GALLONI US	CODICE PNR	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)						
FAA 1/8"	FBA 1/4"	FXA			20	30	50	70	100	150	200
•	•	•	015	**1340**	1.52	1.86	2.40	2.84	3.40	4.16	4.81
•	•	•	02	**1460**	2.06	2.52	3.25	3.85	4.60	5.63	6.51
•	•	•	025	**1560**	2.50	3.07	3.96	4.69	5.60	6.86	7.92
•	•	•	03	**1686**	3.07	3.76	4.85	5.74	6.86	8.40	9.70
•	•	•	035	**1812**	3.63	4.45	5.74	6.79	8.12	9.94	11.5
•	•	•	04	**1930**	4.16	5.09	6.58	7.78	9.30	11.4	13.2
•	•	•	045	**2103**	4.61	5.64	7.28	8.62	10.3	12.6	14.6
•	•	•	05	**2116**	5.19	6.35	8.20	9.71	11.6	14.2	16.4
•	•	•	055	**2126**	5.63	6.90	8.91	10.5	12.6	15.4	17.8
•	•	•	06	**2138**	6.17	7.56	9.76	11.5	13.8	16.9	19.5
•	•	•	065	**2149**	6.66	8.16	10.5	12.5	14.9	18.2	21.1
•	•	•	07	**2160**	7.16	8.76	11.3	13.4	16.0	19.6	22.6
•	•	•	075	**2170**	7.60	9.31	12.0	14.2	17.0	20.8	24.0
•	•	•	08	**2181**	8.09	9.91	12.8	15.1	18.1	22.2	25.6
•	•	•	085	**2192**	8.59	10.5	13.6	16.1	19.2	23.5	27.2
•	•	•	09	**2204**	9.12	11.2	14.4	17.1	20.4	25.0	28.8
•	•	•	095	**2220**	9.84	12.1	15.6	18.4	22.0	26.9	31.1
•	•	•	10	**2230**	10.3	12.6	16.3	19.2	23.0	28.2	32.5
•	•	•	11	**2248**	11.1	13.6	17.5	20.7	24.8	30.4	35.1
•	•	•	12	**2272**	12.2	14.9	19.2	22.8	27.2	33.3	38.5
•	•	•	12.5	**2280**	12.5	15.3	19.8	23.4	28.0	34.3	39.6
•	•	•	13	**2296**	13.2	16.2	20.9	24.8	29.6	36.3	41.9
•	•	•	14	**2320**	14.3	17.5	22.6	26.8	32.0	39.2	45.3
•	•	•	15	**2341**	15.2	18.7	24.1	28.5	34.1	41.8	48.2
•	•	•	16	**2360**	16.1	19.7	25.5	30.1	36.0	44.1	50.9
•	•	•	18	**2410**	18.3	22.5	29.0	34.3	41.0	50.2	58.0
•	•	•	20	**2456**	20.4	25.0	32.2	38.2	45.6	55.8	64.5
•	•	•	25	**2567**	25.4	31.1	40.1	47.4	56.7	69.4	80.2
•	•	•	30	**2682**	30.5	37.4	48.2	57.1	68.2	83.5	96.4
•	•	•	35	**2800**	35.8	43.8	56.6	66.9	80.0	98.0	113
•	•	•	40	**2910**	40.7	49.8	64.3	76.1	91.0	111	128
•	•	•	50	**3113**	50.5	61.9	79.9	94.5	113	138	160
•	•	•	60	**3135**	60.4	73.9	95.5	113	135	165	191

COME CREARE IL CODICE UGELLO
CODICE DI IDENTIFICAZIONE PRODOTTO

La tabella mostra il "Codice Portata Americano", cioè, la capacità in galloni al minuto ad una pressione di esercizio di 40 psi, e il "Codice Portata PNR" (in litri/min) con una portata di 100 bar.
Per comodità di utilizzo a livello mondiale, tutti gli ugelli sono espressi con il sistema di codifica US. Per esempio: l'ugello FBA 1686 C2 (codice PNR) viene codificato come "00/03" (galloni statunitensi) con un angolo di spruzzo 0° e portata di 0.3 galloni/min ad una pressione di 40 psi.



STABILIZZATORE DI FLUSSO

Gli stabilizzatori di flusso sono utilizzati per migliorare la stabilità del flusso di liquido in quanto riducono le perdite causate dalla turbolenza interna e permettono di utilizzare una percentuale più elevata dell'energia della vena liquida per generare un getto a dardo ad alto impatto. Gli stabilizzatori di flusso possono essere montati su tutti gli ugelli.

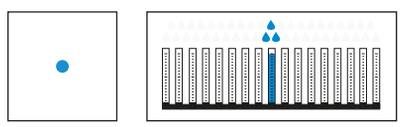
GD (UGELLI A DARDO)

UGELLI A DARDO SERIE GDA

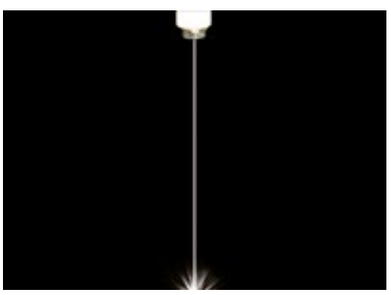
I modelli GDA sono ugelli a dardo classici ad alto impatto, facili da pulire e resistenti all'occlusione. I loro bocchelli producono un getto a spillo di acqua ad alta pressione all'interno di tubi che solitamente contengono una spazzola di acciaio che può essere ruotata manualmente o automaticamente. La spazzola rotante si muove all'interno del tubo rimuovendo tutto lo sporco dalle pareti interne che poi svuota all'esterno attraverso una valvola di sfogo.
Per il loro design rivoluzionario, gli ugelli GDA sono ideali per operazioni di pulizia ad alte pressioni nelle cartiere ed in tutti i processi industriali che richiedono un getto a dardo concentrato ad alto impatto. La loro resistenza all'intasamento garantisce una maggiore produttività e bassi costi di manutenzione.

STANDARD FILETTO : BSPT, 9/16-24 UNEF

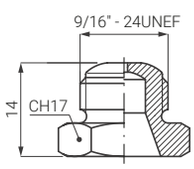
TIPICHE APPLICAZIONI
Lavaggio: lavaggio filtri in tessuto, feltri, parti
Altre applicazioni: rimozione vernici e ruggine



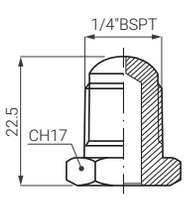
Sezione spruzzo *Distribuzione*



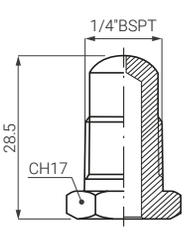
Gli **ugelli a dardo GDA** sono realizzati **in acciaio** e **acciaio + rubino**, adatti a operare con pressioni di esercizio comprese tra 10 e 20 bar.
Sono lavorati con precisione e hanno un design idrodinamico ideale per produrre un getto a spillo di qualità superiore. La versione con inserto in rubino assicura una lunga durata ed una elevata resistenza all'usura.



VERSIONE IN METALLO/ E CON INSERTO IN RUBINO



VERSIONE IN METALLO/ E CON INSERTO IN RUBINO



VERSIONE IN METALLO/ E CON INSERTO IN RUBINO

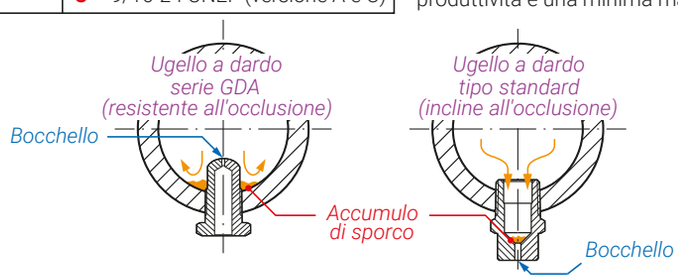
Tipo di ugello		CODICE	D rubino mm	D acciaio mm	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)								
Acciaio INOX	Inserto rubino				3.0	5.0	10	20	30	50	70	100	150
•	•	**GDA 0380 xx xy**	0.381	0.38	0.12	0.15	0.22	0.31	0.36	0.47	0.55	0.66	0.81
•	•	**GDA 0500 xx xy**	0.508	0.50	0.20	0.25	0.35	0.52	0.64	0.82	0.97	1.16	1,43
•	•	**GDA 0630 xx xy**	0.635	0.64	0.32	0.41	0.58	0.83	1.01	1.31	1.55	1.85	2.26
•	•	**GDA 0740 xx xy**	0.737	0.74	0.42	0.54	0.77	1.08	1.33	1.71	2.03	2.42	2.97
•	•	**GDA 0810 xx xy**	0.813	0.81	0.50	0.65	0.91	1.29	1.58	2.04	2.42	2.89	3.54
•	•	**GDA 0910 xx xy**	0.914	0.91	0.64	0.84	1.18	1.67	2.05	2.65	3.14	3.75	4.59
•	•	**GDA 1010 xx xy**	1.016	1.00	0.89	1.15	1.62	2.30	2.71	3.26	3.86	4.62	5.62
•	•	**GDA 1120 xx xy**	1.118	1.10	0,95	1.22	1.73	2.45	3.00	3.87	4.58	5.48	6.71
•	•	**GDA 1170 xx xy**	1.168	1.17	1.10	1.40	2.00	2.80	3.40	4.38	5.19	6.20	7.60
•	•	**GDA 1270 xx xy**	1.270	1.27	1.26	1.63	2.31	3.26	4.00	5.17	6.11	7.30	8.95
•	•	**GDA 1450 xx xy**	1.448	1.45	1.65	2.13	3.01	4.26	5.21	6.74	7.97	9.52	11.66
•	•	**GDA 1850 xx xy**	1.854	1.85	2.70	3.46	4.90	6.93	8.49	10.96	12.97	15.50	18.98

**Le portate tra ugelli in metallo e quelli con inserto in rubino possono differire per la diversa finitura applicata all'orifizio.*
Sugli ugelli in acciaio si applica una tolleranza sul diametro orifizio di ±0,03 mm.
Sugli ugelli in rubino si applica una tolleranza sul diametro orifizio di ±0,01 mm.

CODICE UGELLO COMPLETO

x = Lunghezza corpo	y = Filetto
A = 14.0 mm	**G** = 1/4" BSPP (versione A)
B = 28.5 mm	**B** = 1/4" BSPT (versione B e C)
C = 22.5 mm	**N** = 1/4" NPT (versione B e C)
	U = 9/16-24 UNEF (versione A e C)

Gli **ugelli serie GD** vengono installati con i loro bocchelli all'interno di tubi che spruzzano fluidi ad alta pressione producendo turbolenza per rimuovere tutto lo sporco dalle pareti interni dei tubi stessi. Utilizzati in combinazione con tubi spruzzatori autopulenti, questi ugelli assicurano una pulizia completa, un sensibile miglioramento della produttività e una minima manutenzione.



COME CREARE IL CODICE UGELLO

EX.: GDA 0120 B1AA

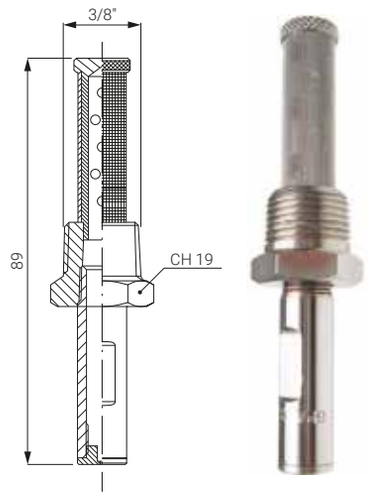
GD A 0120 xx xy — CODICE UGELLO COMPLETO

- **xy** — MATERIALE
  - **B1** - Corpo in acciao inox AISI 303
  - **B31** - Corpo in acciao inox AISI 316L
  - **F31** - Inserto in rubino, corpo in acciao inox AISI 316L
- **0120** — PORTATA
- **A** — ANGOLO
  - **A** - 0°
- **GD** — TIPO UGELLO

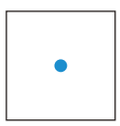
(UGELLI A DARDO / UGELLI DA REFILO) GMA

UGELLI DA REFILO SERIE GMA

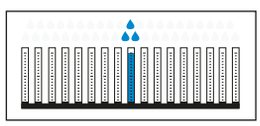
Gli ugelli GMA producono un getto a spillo ben definito ad alto impatto, ideale da usare nelle cartiere per ottenere un refilo dei bordi perfetto, preciso, pulito e senza creare polvere. Sono lavorati con alta precisione. La loro punta perfettamente levigata in rubino di alta qualità ed il loro speciale design producono un getto a spillo ideale per la precisione del taglio. Un filtro in acciaio inox da 150 maglie ne evita l'intasamento. Il loro corpo in acciaio inox e il bocchello in rubino garantiscono prestazioni eccellenti ed una lunga durata.



SPECIFICA FILETTO: 3/8" BSPT, 3/8" NPT
FINEZZA DI FILTRAZIONE: 150 Mesh
TIPICHE APPLICAZIONI
Lavaggio: feltro, filo, parti
Rifilatura: carta



Sezione spruzzo



Distribuzione

	CODICE	D mm
0°	**GMA 0380 xxy**	0.381
	GMA 0500 xxy	0.508
	GMA 0630 xxy	0.635
	GMA 0810 xxy	0.810
	GMA 0890 xxy	0.889
	GMA 0910 xxy	0.914
	GMA 1010 xxy	1.016
	GMA 1220 xxy	1.219

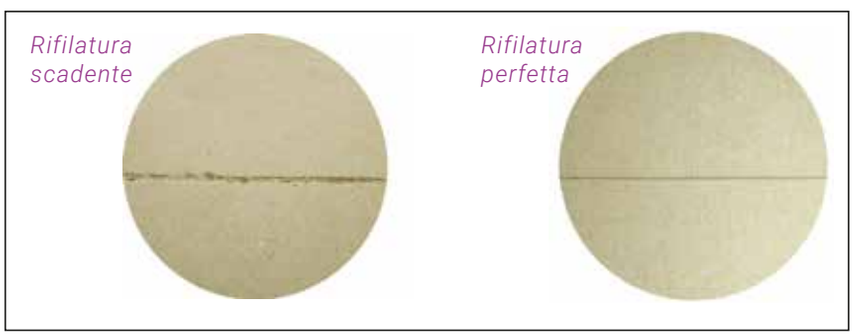
NUOVA CODIFICA

I codici della gamma GMA sono stati modificati sulla base del diametro dell'orifizio, misurato per ogni tipologia di ugello. Non esitate a contattarci per avere le prestazioni alle differenti pressioni di esercizio.

PULIZIA PERFETTA

Gli ugelli da refilo serie GMA con puntale in rubino di alta qualità producono un getto a spillo perfetto per rifilare la carta con un taglio preciso ed un bordo ben affilato.

MACCHINA RIFILATRICE CARTA



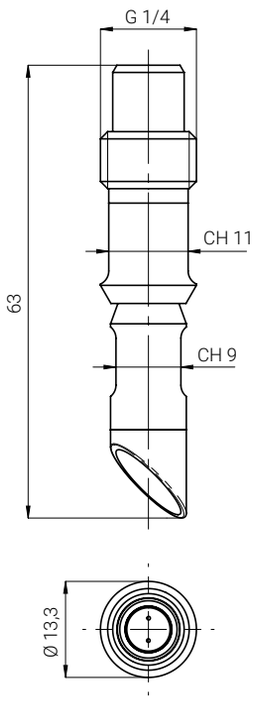
COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: GMA 0380 F30B

GM A 0380 xx y

- **CONNESS.**
  - **B** - BSPT
  - **N** - NPT
- **MATERIALI**
  - **F30** - Corpo, filtro: AISI 303; Inserto: rubino
  - **F31** - Corpo, filtro: AISI 316L; Inserto: rubino
- **ORIFIZIO**
- **ANGOLO**
  - **A** - 0°
- **TIPO UGELLO**

GMB / TRIM DUO (UGELLI A DARDO / UGELLI DA REFILO CON DOPPIO FORO)



UGELLI A DARDO SERIE GMB

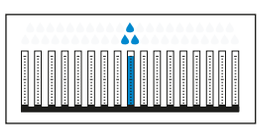
L'ugello a getto a dardo Trim Duo è il nuovo ugello da refilo carta di PNR Italia. Disponibile con inserto in rubino, è specificatamente progettato per fornire due getti d'acqua solidi da un singolo ugello.
L'inserto in rubino offre un'eccellente resistenza all'erosione al flusso di liquidi ottimizzando la durata dell'ugello. La particolare geometria del terminale dell'ugello con taglio inclinato permette di indirizzare fuori dalla zona di lavoro le gocce di accumulo dell'acqua di ristagno.
I due orifizi della serie GMB sono realizzati sul disco di rubino, mentre il corpo è interamente costruito in AISI 316L.
La pressione di utilizzo di Trim Duo può raggiungere i 70 bar. Varie dimensioni di attacco sono disponibili per adattarsi a tutti i sistemi esistenti. La serie si completa con varie dimensioni di orifizio.

STANDARD FILETTO: G = ¼" BSPP
M = Metric M10x0.75

ADATTATORI: 3/8" BSPT/NPT -> ¼" BSPP
3/8" BSPT/NPT -> M10 x 0.75
con o senza filtro

TIPICHE APPLICAZIONI
Taglio e rifilatura carta

Sezione spruzzo



Distribuzione

	CODICE	2x Ø Foro orifizio	
		mm	mil
0°	**GMB 0250 F31 x**	0,254	10,0
	GMB 0380 F31 x	0,381	15,0
	GMB 0500 F31 x	0,508	20,0
	GMB 0600 F31 x	0,609	24,0
	GMB 0700 F31 x	0,711	28,0
	GMB 0800 F31 x	0,838	33,0
	GMB 0900 F31 x	0,889	35,0
	GMB 1000 F31 x	1,010	40,0

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: GMB 0250 F31G

GMB 1234 MM x y

- **y** — VARIANTE: se omessa, assente
- **x** — CONNESSIONE: **G** - Filetto GAS cilindrico ISO (BSP); **M** - Filetto metrico
- **MM** — MATERIALE ORIFIZIO/INSERTO: **F31** - Corpo, filtro: AISI 316L; Inserto: rubino
- **1234** — DIAMETRO ORIFIZIO: vedi tabella
- **GMB** — TIPO UGELLO

(UGELLI A DARDO) JAA / JBA

UGELLI A DARDO AD ALTO IMPATTO JAA / JBA

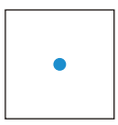
Gli ugelli a dardo tipo J ad alto impatto sono costruzione in un unico pezzo in acciaio inox, adatto a lavorare con pressioni inferiori a 20 bar, e hanno una punta in rubino adatta per pressioni di esercizio inferiori a 200 bar. I due modelli, JAA e JBA, hanno uno speciale design idrodinamico e sono lavorati con alta precisione per produrre un getto a spillo ben definito. Il loro corpo in acciaio inossidabile è molto resistente agli agenti chimici ed all'usura e ne garantisce una lunga durata.

JAA

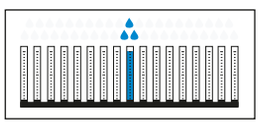
JBA

STANDARD FILETTO: BSPT, NPT

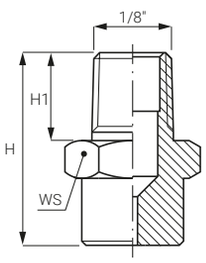
TIPICHE APPLICAZIONI
Lavaggio: feltri, filtri in tessuto e parti
Altre applicazioni: rimozione vernici ruggine e fasciame

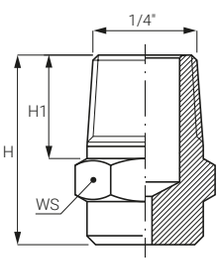


Sezione spruzzo



Distribuzione





DIMENSIONI E PESI

CODICE	Dimensione	H	H1	WS	W
unità	poll	mm	mm	mm	gr
JA	1/8"	19.5	11	12	9
JB	1/4"	22.0	12	14	18
JC	3/8"	25.0	14	17	34

Tipo ugello			CODICE	D	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)			
JAA (1/8")	JBA (1/4")	JCA (3/8")			3.0	5.0	10	20
•	•		**0060**	0.28	0.06	0.08	0.11	0.15
•	•		**0100**	0.34	0.10	0.13	0.18	0.26
•	•		**0130**	0.38	0.13	0.17	0.24	0.34
•	•		**0150**	0.40	0.15	0.19	0.27	0.39
•	•		**0200**	0.46	0.20	0.26	0.37	0.52
•	•		**0260**	0.53	0.26	0.34	0.47	0.67
•	•		**0390**	0.66	0.39	0.50	0.71	1.01
•	•		**0590**	0.79	0.59	0.76	1.08	1.52
•	•		**0780**	0.91	0.78	1.01	1.42	2.01
•	•		**1120**	1.10	1.20	1.55	2.19	3.10
•	•		**1160**	1.30	1.60	2.07	2.92	4.13
•	•		**1190**	1.30	1.90	2.45	3.47	4.91
•	•		**1233**	1.50	2.33	3.01	4.25	6.02
•	•		**1310**	1.70	3.10	4.00	5.66	8.00
•	•		**1385**	1.80	3.85	4.97	7.03	9.94
•	•		**1490**	2.10	4.90	6.33	8.95	12.7
•	•		**1581**	2.30	5.81	7.50	10.6	15.0
•	•	•	**1780**	2.70	7.80	10.1	14.2	20.1
•	•	•	**1980**	3.00	9.80	12.7	17.9	25.3
•	•	•	**2124**	3.40	12.4	16.0	22.6	32.0
•	•	•	**2153**	3.80	15.3	19.8	27.9	39.5
	•	•	**2195**	4.30	19.5	25.2	35.6	50.3
	•	•	**2245**	4.80	24.5	31.6	44.7	63.3
	•	•	**2274**	5.20	27.4	35.4	50.0	70.7
	•	•	**2310**	5.40	31.0	40.0	56.6	80.0
	•	•	**2390**	6.00	39.0	50.3	71.2	101
	•	•	**2470**	6.20	47.0	60.7	85.8	121

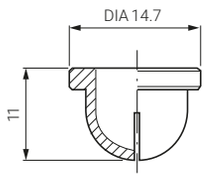
COME CREARE IL CODICE UGELLO

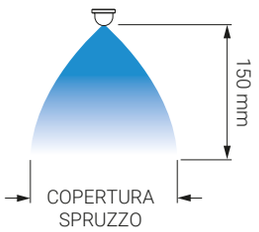
Es.: JAA 0170 B1

J A A 0170 xx

- TIPO UGELLO
- ATTACCO • **A** - 1/8" • **B** - 1/4" • **C** - 3/8"
- ANGOLO • **A** - 0°
- PORTATA
- MATERIALI • **B1** - AISI 303 Acciaio inox: corpo • **B31** - AISI 316L Acciaio inox: corpo • **T1** - Ottone

GZS (BOCCHELLI A GETTO PIATTO / ARIA E VAPORE)





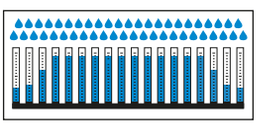
BOCCHELLI A GETTO PIATTO ARIA E VAPORE

I bocchelli a getto piatto aria e vapore serie sono ideali per l'applicazione di gas. Sono ampiamente utilizzati nei processi di asciugatura ed essiccazione.

ATTACCO:
bocchello flangiato

TIPICHE APPLICAZIONI:
rimozione acqua da superfici, asciugatura acqua e distacco ciuffi di fibre

Sezione spruzzo



Distribuzione uniforme

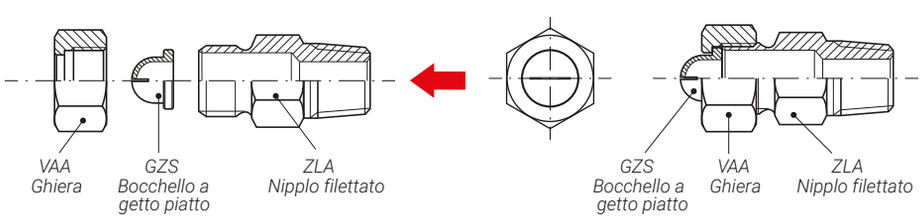
	CODICE	D mm	Portata aria (Nm³/ora) a differenti valori di pressione (bar)				Portata vapore (kg/ora) a differenti valori di pressione (bar)				Copertura spruzzo mm	
			0.5 bar	2.0 bar	5.0 bar	10 bar	0.5 bar	2.0 bar	5.0 bar	10 bar	2.0 bar	5.0 bar
70°	**GZS 1300 xx**	1.3	1.2	3.0	6.0	11.0	0.9	1.9	3.7	6.7	70	85
	GZS 1350 xx	1.5	2.0	3.5	7.1	12.6	1.0	2.1	4.1	7.7	72	87
	GZS 1500 xx	1.8	2.3	5.3	10.7	19.5	1.7	3.3	6.6	11.8	110	125
	GZS 1800 xx	2.1	3.2	8.0	16.0	29.0	2.5	5.0	9.9	18.0	115	140
	GZS 2150 xx	2.8	5.4	13.0	26.0	48.0	4.2	8.2	16.0	29.0	130	170
	GZS 2200 xx	3.6	8.9	21.7	43.3	79.4	6.8	13.6	27.0	48.0	140	180
	GZS 2315 xx	4.3	13.0	31.8	65.6	120.2	10.3	20.6	40.4	73.0	170	215

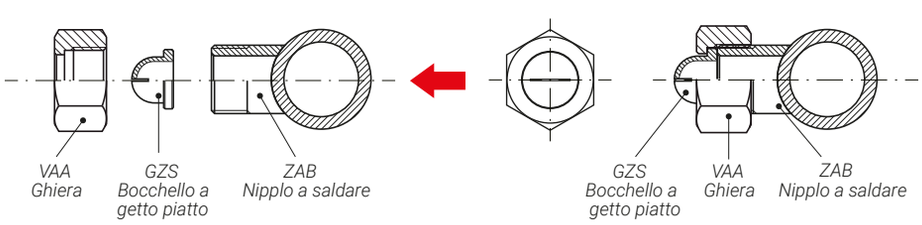
ACCESSORI DI MONTAGGIO

ZLA Nipplo filettato

GZS Bocchello a getto piatto

VAA Ghiera





COME CREARE IL CODICE UGELLO

EX.: GZS 1300 B1

(UGELLI A CONO PIENO) UEA D020

UGELLI SOFFIATORI - GETTO CIRCOLARE

Gli UEA D020 compressa ugelli di soffiaggio di aria producono un potente getto laminare di aria compressa su un punto di impatto ben definito. Studiati appositamente per l'asciugatura di buchi ciechi e profondi, producono un basso livello di rumore e riducono la perdita di pressione.

DIMENSIONE FILETTO 1/4"
SPECIFICA FILETTO BSP, NPT
MATERIALI **V7** Alluminio nichelato chimico
B31 AISI 316L Acciaio inox
TIPICHE APPLICAZIONI Rimozione acqua dalle superfici. Soffiatura per rimozione acqua e ciuffi di tessuto.

CODICE	RF poll	Portata d'aria a differenti valori di pressione (Nm³/ora) (bar)					H mm	WS mm
		2.0	3.0	4.0	5.0	6.0		
UEA D020 xx yy	1/4"	15	20	25	31	35	55	17

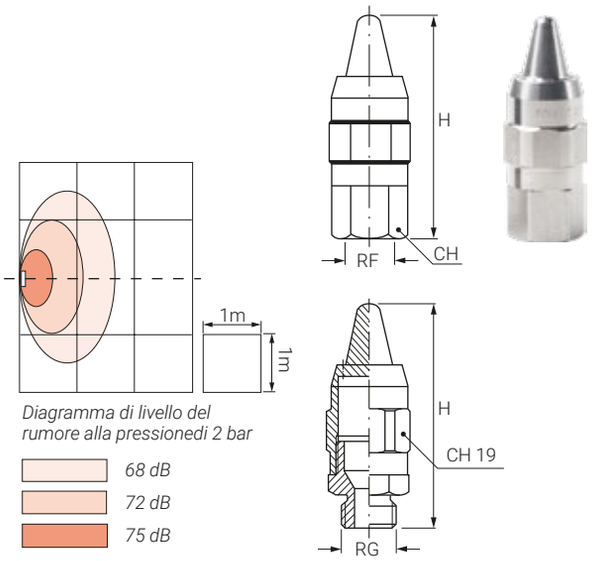


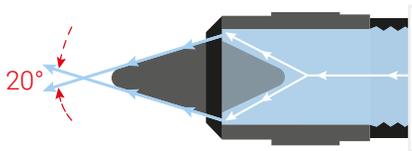
Diagramma di livello del rumore alla pressionedi 2 bar

68 dB
72 dB
75 dB

COME CREARE IL CODICE UGELLO Es.: UEA D020 B31SG

UEA D020 B31 yy

- TIPO UGELLO
- MATERIALI
  - **B31** - AISI 316L Acciaio inox LT: 400°C LP: 7 bar
  - **V7** - Alluminio, nichelatura chimica LT: 95°C LP: 15 bar
- CODICI FILETTO
  - **SG** - BSP (Femmina)
  - **SN** - NPT (Femmina)
  - **MG** - BSP (Maschio)
  - **MN** - NPT (Maschio)



Questi soffiatori rispettano le norme Americane di sicurezza OSHA

(UGELLI SOFFIATORI - A GETTO PIATTO) UEA 0525 / 0527

UGELLI SOFFIATORI - A GETTO PIATTO

Gli ugelli soffiatori ad aria compressa serie UEA sono la scelta migliore per l'impiego in ambienti operativi che richiedono getti laminari ad alto impatto. Il flusso d'aria compressa viene soffiato attraverso 16 orifizi che producono un getto di forte impatto, rumorosità limitata e uniformità di spruzzo. Sono adatti per essere installati su convogliatori mobili.

DIMENSIONE FILETTO 1/4"
SPECIFICA FILETTO BSPT, NPT
MATERIALI **E31** Resina poliacetalica (POM)
V7 Alluminio, nichelatura chimica
B31 AISI 316L Acciaio inox
TIPICHE APPLICAZIONI Rimozione acqua dalle superfici. Soffiatura per rimozione acqua e ciuffi di tessuto.

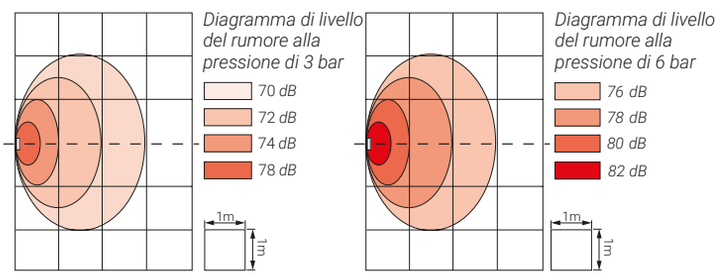
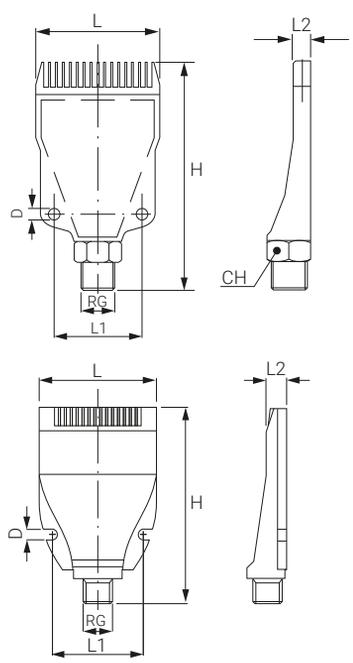


Diagramma di livello del rumore alla pressione di 3 bar

70 dB
72 dB
74 dB
78 dB

Diagramma di livello del rumore alla pressione di 6 bar

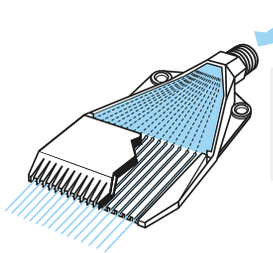
76 dB
78 dB
80 dB
82 dB



UEA 0525 E31

UEA 0527 V7

CODICE	RG poll	Portata d'aria a differenti valori di pressione (Nm³/ora) (bar)					H mm	L mm	S mm
		1.0	2.0	3.0	4.0	5.0			
UEA 0525 E31 yy	1/4"	17,2	24,4	33	41,5	---	90	48	18
UEA 0527 xx yy		10	17	22	28	33	86.5	51	18
UEA 0527 B31 MN							101	51	18



Questi soffiatori rispettano le norme Americane di sicurezza OSHA

COME CREARE IL CODICE UGELLO

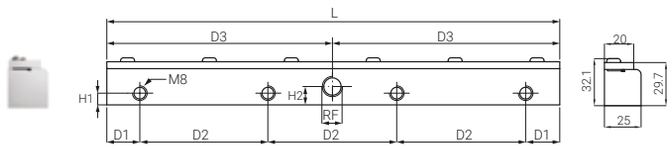
Es.: UEA 0525 E31SG

UEA 052x E31 yy

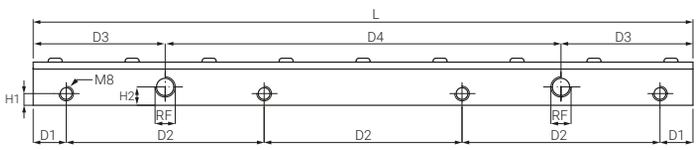
- TIPO UGELLO
- MATERIALI
  - **E31** - Resina poliacetalica (POM) Solo per UEA 0525 LT: 80°C LP: 4 bar
  - **B31** - AISI 316L Acciaio inox (LT: 400°C LP: 15 bar)
  - **V7** - Alluminio, nichelatura chimica (LT: 150°C LP: 15 bar)
- CODICI FILETTO
  - **MG** - BSP
  - **MN** - NPT
  - **MB** - BSPT

UEB (UGELLI SOFFIATORI)

UEB 0150



UEB 0300



UEB 0450 / UEB 0600

BARRE SOFFIANTI AD ALTA EFFICIENZA

Le barre soffianti UEB producono un getto laminare di aria compressa ad alto impatto, bassa velocità e ridotto livello di rumore. Sono completamente regolabili e progettate con uno speciale disegno basato sull'*effetto Coanda*, la naturale tendenza di un getto di fluido a seguire il contorno di una superficie vicina. La lama d'aria che esce attraverso la fessura segue il loro profilo raggiato della barra ed esce dal corpo soffiante con un angolo di 90° rispetto alla direzione originale . La pressione negativa porta a 20 volte il volume del flusso d'aria consentendo un elevato risparmio energetico . Offrono un'ottima asciugatura ed eliminano l'elettricità statica .

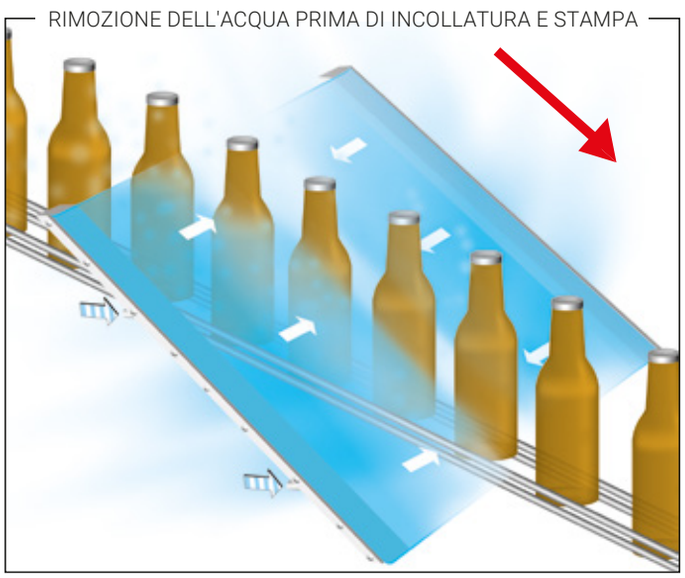
LUNGHEZZA : 150 mm, 300 mm, 450 mm, 600 mm
TIPICHE APPLICAZIONI: Togliere acqua dalle superfici
MASSIMA TEMPERATURA D'ESERCIZIO LT 95°C
MASSIMA PRESSIONE DI ESERCIZIO LP 7 bar
STANDARD FILETTO BSP, NPT
DIMENSIONE FILETTO 1/4"
MATERIALI Corpo **V7** Alluminio, nichelatura chimica
B3 AISI 316L Acciaio INOX
Piastra superiore **A9** Acciaio nichelato
B3 AISI 316L Acciaio inox

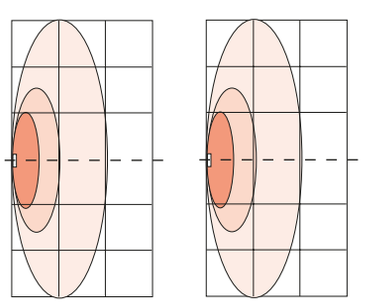
CODICE	RF	Portata aria (Nm ^{3}/min)										Dimensioni							W
	poll.	AE	AU	AE	AU	AE	AU	AE	AU	AE	AU	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	H1 mm	H2 mm	L mm	kg
UEB 0150 xx yy	1/4"	0.26	4.70	0.34	6.00	0.42	7.10	0.51	8.60	0.60	10.6	20.0	110	75	-	8	12.5	150	0.3
UEB 0300 xx yy		0.52	9.40	0.68	12.0	0.84	14.2	1.02	17.2	1.20	21.2	22.5	85	150	-			300	0.7
UEB 0450 xx yy		0.78	14.1	1.03	18.0	1.26	21.3	1.53	25.8	1.80	31.8	22.5	135	90	270			450	0.9
UEB 0600 xx yy		1.03	18.7	1.40	24.0	1.68	28.4	2.04	34.4	2.40	42.4	22.5	185	150	300			600	1.4
Pressione (bar)		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0									

La tabella riporta i consumi d'aria alle varie pressioni di impiego, mentre il grafico mostra il livello di rumore prodotto sia di lato che frontalmente alla pressione comunemente usata di 2 bar. Poiché il flusso d'aria dell'orifizio trascina con sé aria ambiente, la quantità di aria messa in moto (AU = Aria in uscita) è molto superiore alla quantità di aria compressa che entra nella barra (AE = Aria in entrata).

RISPARMIARE ENERGIA E AUMENTARE LA QUANTITÀ DI ARIA SOFFIATA
L'aria compressa esce attraverso la fessura laterale seguendo il profilo raggiato e lascia il corpo della barra con un angolo di 90° dalla direzione originale . La pressione negativa porta a 20 volte il volume del flusso d'aria e consente un notevole risparmio nel consumo di energia.

RIMOZIONE DELL'ACQUA PRIMA DI INCOLLATURA E STAMPA





UEB 0150 UEB 0300

Diagramma livello rumore a una pressione di 2 bar

60 dB
70 dB
80 dB

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: UEB 0150 V7SG

UEB 0150 xx yy

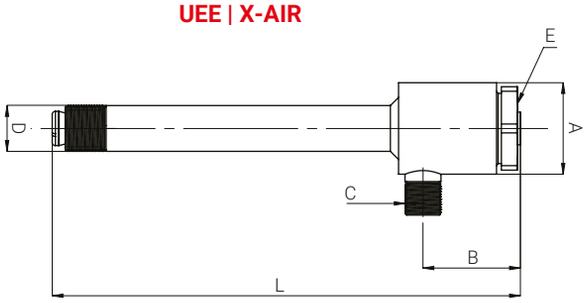
- CODICI FILETTATURA: ● **SG** - BSP ● **SN** - NPT
- MATERIALE: ● **V7** - Alluminio nichelato chimico ● **B3** - AISI 316 Acciaio INOX
- LUNGHEZZA: ● **0150** - 150 mm ● **0300** - 300 mm ● **0450** - 450 mm ● **0600** - 600 mm
- TIPO UGELLO

(TUBO A VORTICE | X-AIR) UEE

TUBO A VORTICE X-AIR

I tubi a vortice sono dei dispositivi tubolari privi di parti mobili in grado di generare piccoli volumi di aria fredda sfruttando il fenomeno della separazione termica quando connessi a un circuito di gas in pressione. Vengono tradizionalmente utilizzati nell'industria di processo per raffreddare piccoli oggetti o superfici. È un dispositivo semplice senza parti mobili che non necessita di connessioni elettriche, piccolo e leggero; è inoltre un prodotto dalla lunga durata, grazie all'acciaio inossidabile di cui è composto e al fatto che funzioni con fluidi non corrosivi.
I tubi a vortice X-AIR di PNR Italia sono sottoposti a test funzionali presso i nostri laboratori per garantire prestazioni ottimali.

UEE | X-AIR

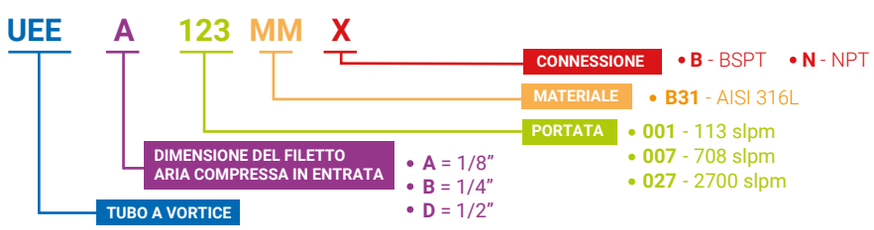


PORTATA		113-708-2700 slpm @ 7bar
MATERIALE	Corpo	**B31** AISI 316L acciaio inox
	Valvola	**T1** Ottone
	Guarnizioni	**E7** Viton
CONNESSIONE		Ingresso aria compressa: 1/8"-1/4"-1/2" NPT/BSPT Uscita aria fredda: 1/4"-1" NPT/BSP Uscita aria calda: 1/4"-3/4" NPT/BSPT
TEMPERATURA ARIA IN USCITA		-35°C | +50°C
MAX. TEMP. AMBIENTALE		150°C
PRESSIONE		Pressione aria compressa: max 7 bar
TIPICHE APPLICAZIONI		Raffreddamento, termocondizionamento, trattamento termico, deumidificazione, generazione aria calda

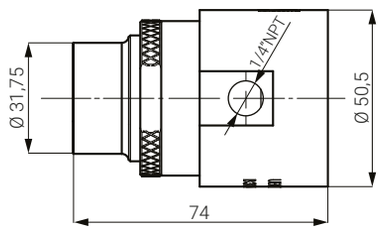
CODICE	Standard litri/min [SLPM]	Uscita aria fredda A [mm]	B [mm]	Connessione ingresso aria compressa C	Uscita aria calda D	Uscita aria fredda E	L [mm]
UEE A001 B31x	113	33	25	1/8"NPT - BSPT	1/4"NPT - BSPT	1/4"NPT - BSP	150
UEE B007 B31x	708	38	32	1/4" NPT - BSPT	1/4" NPT -BSPT	1/4"NPT - BSP	173
UEE D027 B31x	2700	56	60	1/2" NPT - BSPT	3/4"NPT -BSPT	1" NPT - BSP	290

COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: UEE D027 B31B



UEG (AMPLIFICATORE DI FLUSSO)

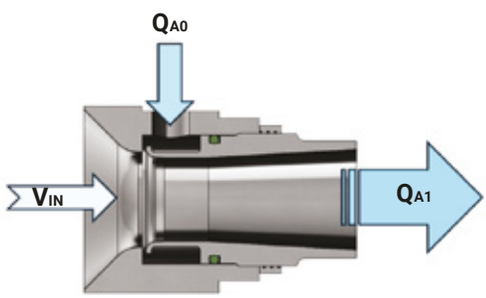


AMPLIFICATORE DI FLUSSO

L'amplificatore di flusso è un dispositivo che genera un potente flusso d'aria ad alta velocità grazie all'effetto Coanda.
Quasi privo di manutenzione, aspira aria dall'ambiente circostante utilizzando solo una piccola quantità di aria compressa, trasformandola in un flusso d'aria in uscita.
È ideale per applicazioni di raffreddamento, soffiaggio e asciugatura.
Grazie all'uso esclusivo di aria compressa, il flusso può essere facilmente regolato variando l'area di passaggio del fluido, semplicemente avvitando o svitando il componente convergente.
Inoltre, entrambe le estremità dell'amplificatore possono essere canalizzate, rendendolo versatile per svariate applicazioni, dall'immissione di aria fresca all'eliminazione di fumi indesiderati.

CODICE	**UEG N01A B31N**
MATERIALE	**B31** AISI 316L acciaio inox

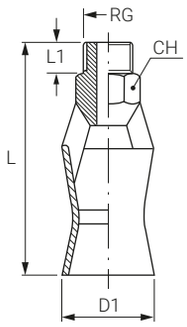
CODICE	P_{AIR} [bar]	Q_{A0} [Nm3/h]	Q_{A1} [Nm3/h]	Livello del suono [dB]	V_{in} [m/s]
UEG N01A B31N	2	6,3	48	44	4,9
	4	12	75	49	7
	6	17,1	90	59	11,2



(EIETTORI DI MISCELAZIONE) UPB

EIETTORI DI MISCELAZIONE

Gli eiettori di miscelazione UPB sono prodotti ad elevato risparmio energetico. Il robusto corpo a campana minimizza il rischio di danni durante le operazioni di manutenzione ed il loro profilo Venturi assicura una elevata efficienza di miscelazione. Questi eiettori permettono la circolazione di grandi volumi di liquido e sono ideali per i processi di miscelazione continua ed agitazione di liquidi o soluzioni in serbatoio. Gli eiettori UPB vengono installati sul fondo del serbatoio e pressurizzati per spruzzare la soluzione o miscela. Questo flusso crea una forte pressione negativa che permette di trascinare all'interno quattro volte il volume di liquido, miscelarlo con una soluzione all'interno dell'ugello e spruzzarlo di nuovo nel serbatoio ad alta velocità. Una pompa da 1 kW accoppiata ad un eiettore di miscelazione UPB può sostituire un normale miscelatore accoppiato ad una pompa da 5 kW. Gli eiettori UPB sono una soluzione efficace per effettuare il ricircolo di grossi volumi di liquido nei serbatoi e sono convenienti poiché riducono i consumi di energia elettrica.



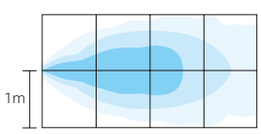
TIPICHE APPLICAZIONI Miscelazione liquidi nell'industria galvanica e della verniciatura per il settore automobilistico

SPECIFICA FILETTO BSPT (**B**), BSPP (**G**), NPT (**N**)

MAX. TEMPERATURA DI ESERCIZIO LT 80 °C (PP), 90 °C (PVDF)

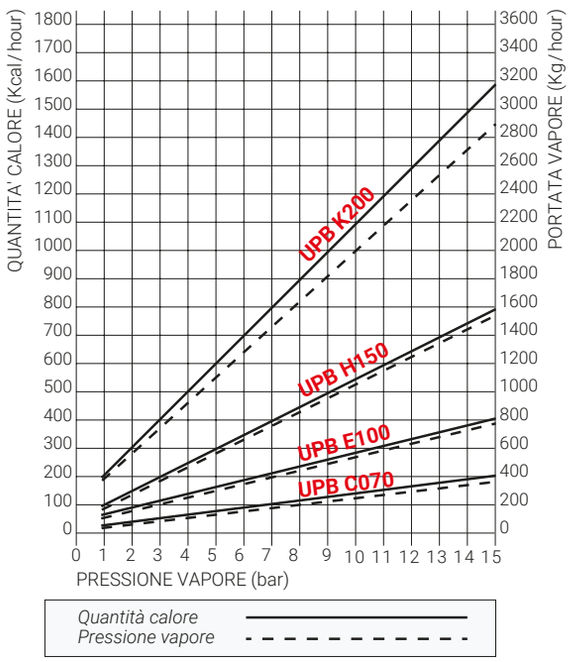
MATERIALI
B31 AISI 316L Acciaio inox
D6 PP, caricato fibravetro
D82 PVDF, stampato

CODICE	RG poll	D mm	Portata alla pressione di (l/min) (bar) 1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	D1 mm	L mm	L1 mm	WS mm
UPB B030 D82Sx	1/4"	3.0	5.9	8.2	9.9	11	13	38	78	---	---
UPB B030 D6Sx		3.0	5.9	8.2	9.9	11	13				
UPB B040 D6Sx		4.0	10	15	18	20	23				
UPB B050 D6Sx		5.0	16	22	27	31	35				
UPB C070 B31Sx	3/8"	7.0	34	48	59	68	76	45	98	15	22
UPB C070 D6Sx		7.0	34	48	59	68	76				
UPB C070 D82Sx		7.0	34	48	59	68	76				
UPB E100 B31Rx	1/2"	10.0	63	89	109	126	141	60	132	20	30
UPB E100 B31Sx	3/4"	10.0	63	89	109	126	141	60	132	20	30
UPB E100 D6Sx			63	89	109	126	141				
UPB H150 B31Sx	1 1/2"	15.0	155	215	265	305	340	110	225	30	60
UPB K200 B31Sx	2"	20.0	268	377	460	531	592	102	295	30	70



In normali condizioni di funzionamento, con valori di pressione di alimentazione compresi tra 2 e 4 bar, gli eiettori con una portata totale pari al 20% del volume di liquido da agitare si sono dimostrati adatti per la maggior parte delle applicazioni industriali.

GRAFICO CONSUMO VAPORE

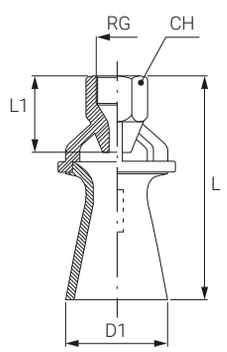


La tabella mostra le condizioni operative di un eiettore UPB C070 B31 quando collocato a 50 cm di profondità. Modelli su misura sono disponibili a richiesta: PNR Italia vi fornirà il codice, le prestazioni e le dimensioni del modello richiesto.

(EIETTORI DI MISCELAZIONE) UPD

EIETTORI DI MISCELAZIONE

Gli eiettori di miscelazione UPD, il cui design sfrutta l' effetto Venturi, consentono la circolazione di grandi volumi di liquido. Vengono installati sul fondo di un serbatoio e pressurizzati per spruzzare soluzioni o miscele. Questo flusso crea una forte depressione che permette di trascinare con sé quattro volte il volume di liquido, miscelarlo con una soluzione all'interno dell'ugello e spruzzarlo di nuovo nel serbatoio ad alta velocità. Una pompa da 1 kW accoppiata ad un eiettore di miscelazione UPB può sostituire un normale miscelatore accoppiato ad una pompa da 5 kW. Gli eiettori UPD garantiscono un'alta efficienza di miscelazione e sono convenienti, perché risparmiano energia e sono resistenti all'usura e alla corrosione. Gli eiettori UPD hanno le stesse caratteristiche tecniche dei modelli UPB, ma sono dotati di un attacco con filetto femmina.



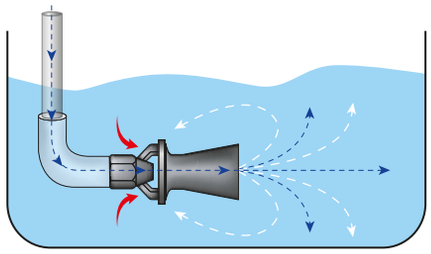
SPECIFICA FILETTO BSP (**G**), NPT (**N**)

MATERIALI
B31 AISI 316L Acciaio inox
D6 PP, caricato fibravetro

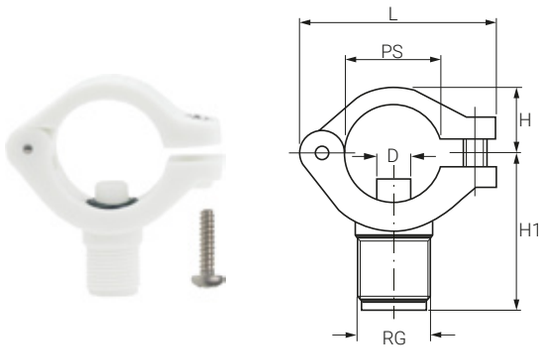
MAX. TEMPERATURA DI ESERCIZIO LT 80 °C (PP)

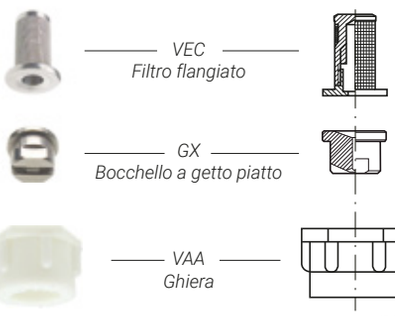
TIPICHE APPLICAZIONI Miscelazione liquidi nell'industria galvanica e della verniciatura per il settore automobilistico

CODICE	RG poll	D mm	Portata alla pressione di (l/min) (bar) 1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	D1 mm	L mm	L1 mm	WS mm
UPD E100 D6Sx	3/4"	10	63	89	109	126	141	75	147	30	34
UPD H150 D6Sx	1 1/2"	15	140	198	243	281	314	80	225	45	60
UPD H150 B31Sx	1 1/2"	15	155	215	265	305	340	80	239	83	60
UPD K200 B31Sx	2"	20	268	377	460	531	592	102	295	83	70



ZPB (FASCETTE)





FASCETTE PER TUBI IN PLASTICA

Le fascette stringitubo in plastica ZPB consentono una rapida, corretta e conveniente installazione degli ugelli flangiati serie GX, BX o KX sui collettori. Usando queste fascette non è necessario saldare i nippli o utilizzare collettori di grande spessore, tutto ciò che serve è fare un foro nel tubo. Il corpo delle ZPB è realizzato in Polipropilene rinforzato con fibre di vetro mentre viti e bulloni sono in acciaio inox AISI 316L per garantire una buona resistenza meccanica a temperature elevate. Tutte le fascette hanno un nipplo maschio filettato da 3/8". I filtri flangiati VEA, VEC e VED sono disponibili su richiesta per evitare il rischio di occlusioni.

TIPICHE APPLICAZIONI	Prettramento per processi di verniciatura Lavaggio parti	
MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO	LT 90°C	
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO	LP 8 bar	
MATERIALI	Corpo	**D6** PP, caricato fibravetro
	O-ring	**E8** NBR
	Parti metalliche	**B2** Acciaio inox AISI 304

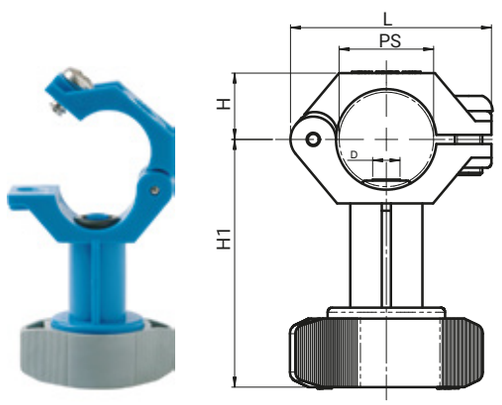
CODICE	RG poll	PS inch	PD mm	D mm	H mm	H1 mm	L mm	W g
ZPB 0050 D6SG	3/8"	1/2"	21 / 22	7,60	15,0	36,0	44,5	20,0
ZPB 0074 D6SG		-	25	7,60	19,0	39,0	51,5	24,0
ZPB 0075 D6SG		3/4"	26 / 27	7,60	19,0	39,0	51,5	26,0
ZPB 0100 D6SG		1"	33 / 34	10,0	23,0	46,0	62,0	30,0
ZPB 0125 D6SG		1-1/4"	42 / 43	12,0	35,0	55,0	85,0	75,0

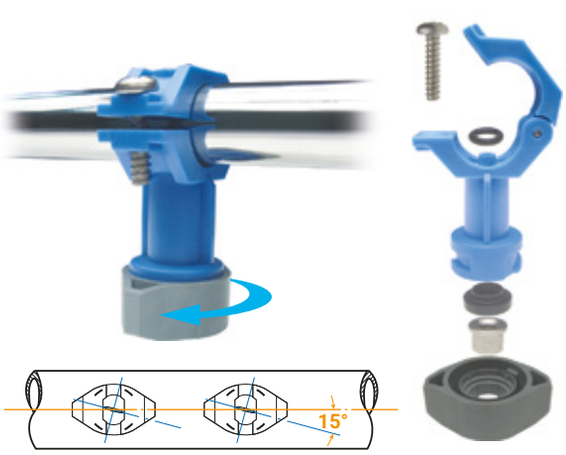
COME CREARE IL CODICE PRODOTTO Es.: ZPB 0050 D6

ZPB 0050 D6

- MATERIALI • **D6** - PP, caricato fibravetro
- CODICE • **0050** -1/2" • **0100** -1" • **0075** -3/4" • **0125** -1-1/4"
- FASCETTE

ZPC (FASCETTE A BAIONETTA IN PLASTICA)





FASCETTE A BAIONETTA IN PLASTICA

Le fascette a baionetta in plastica ZPC sono state create per il facile e rapido montaggio sui collettori degli ugelli flangiati a getto piatto modello GX. Non è più necessario saldare gli ugelli o utilizzare tubi spessi da filettare.
E' sufficiente fare un foro nel tubo e fissarvi la fascetta. Il corpo è in PVDF, mentre viti e bulloni sono in acciaio inox AISI 316L, materiale adatto per le alte temperature. Il loro attacco rapido è facile da smontare per pulizia e manutenzione. L'orientamento del getto ha un angolo di deviazione di 15° rispetto l'asse principale del collettore per evitare la sovrapposizione dei getti.

TIPICHE APPLICAZIONI	Depolverazione a umido PCB Pretrattamento in impianti di verniciatura	
DIMENSIONI COLLETTORE	PS 1/2"	
MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO	LT 90°C	
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO	LP 8 bar	
MATERIALI	Corpo	**D82** PVDF, stampato
	O-ring	**E7** Viton
	Parti metalliche	**B3** Acciaio inox AISI 316

CODICE	PS poll	PD mm	D mm	H mm	H1 mm	L mm	W g
ZPC 0500 D82P	1/2"	20/22	6.0	14.5	54.0	44.0	45.0

COME CREARE IL CODICE PRODOTTO Es.: ZPC 0500 D82P

ZPC 0500 D82 P

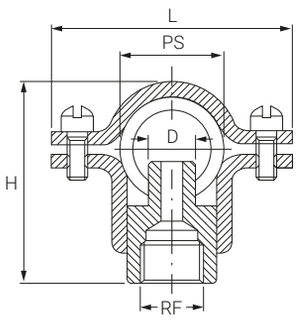
- VERSIONE • **P** - Versione completa con guarnizione e ghiera
- MATERIALI • **D82** - PVDF
- CODICE • **0500** -1/2"
- FASCETTE

(FASCETTE METALLICHE) ZPM

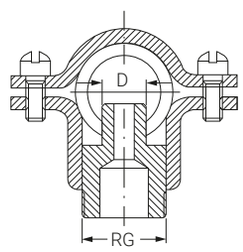
FASCETTE METALLICHE

Le fascette metalliche ZPM sono ideali per un rapido, semplice e sicuro assemblaggio di vari tipi di ugelli su collettori. Possono essere montati semplicemente facendo un foro sul tubo. Poiché non è necessario filettare tubi spessi o saldare gli ugelli, queste fascette assicurano un notevole risparmio di tempo e costi.

DIMENSIONE FILETTO		1/8", 1/4", 3/8", 1/2"
ATTACCO		BSP, NPT
TIPICHE APPLICAZIONI		Pretrattamenti in impianti di verniciatura, Scrubber
DIMENSIONE TUBO		PS 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2"
MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO		LT 80 °C
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO		LP 20 bar
MATERIALI	Corpo	**B2** AISI 304 Acciaio inox **A8** Acciaio zincato
	Viti	**B2** AISI 304 Acciaio inox
	Nippli	**B31** AISI 316L Acciaio inox **T1** Ottone
	Guarnizione	**E0** EPDM



Femmina



Maschio

CODICE	PS poll	RF/RG poll	LP bar	LQ l/min	D mm	H mm	L mm
ZPM 0050 xxAW	1/2"	1/8"	17	11	7	40	49
ZPM 0050 xxBW		1/4"					
ZPM 0050 xxUW		3/8"				48	
ZPM 0075 xxAW	3/4"	1/8"	17	11	7	45	58
ZPM 0075 xxBW		1/4"					
ZPM 0075 xxUW		3/8"				53	
ZPM 0100 xxAW	1"	1/8"	17	11	7	45	65
ZPM 0100 xxBW		1/4"					
ZPM 0100 xxUW		3/8"				53	
ZPM 0125 xxYW	1 1/4"	1/4"	9	45	18	68	71
ZPM 0125 xxYW		3/8"					
ZPM 0125 xxYW		1/2"					
ZPM 0150 xxYW	1 1/2"	1/4"	9	45	18	72	90
ZPM 0150 xxYW		3/8"					
ZPM 0150 xxYW		1/2"					
ZPM 0200 xxYW	2"	1/4"	9	45	18	85	100
ZPM 0200 xxYW		3/8"					
ZPM 0200 xxYW		1/2"					
ZPM 0250 xxYW	2 1/2"	1/4"	9	45	18	110	118
ZPM 0250 xxYW		3/8"					
ZPM 0250 xxYW		1/2"					

Fascetta metallica ZPM
+
Ugello a cono vuoto PF

COMPLETAMENTO DEL CODICE

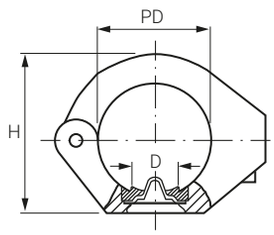
Es.: ZPM 0050 A8 AA

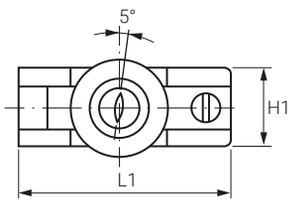
Sostituire xx e YW nei codici in tabella come illustrato qui di seguito
NOTA: Il filetto nipplo (lettera Y) può essere 3/8" BSP F (lettera C) o 1/2" BSP F (lettera D) solo per dimensioni del tubo (PS nella tabella qui sopra) uguali o maggiori a 1-1/2".

ZPM 0050 xx Y W

XX	MATERIALE GUSCIO	Y	FILETTO NIPPLO	W	MATERIALE NIPPLO
A8	Acciaio zincato	**A**	1/8" BSP Femmina	**A**	Ottone
B2	AISI 304	**B**	1/4" BSP Femmina	**B**	AISI 303
		C	3/8" BSP Femmina	**C**	AISI 316L
		D	1/2" BSP Femmina		
		U	3/8" BSP Maschio		

ZPH (FASCETTE PER UGELLI A DISCO)





FASCETTE PER UGELLI A DISCO

Le fascette ZPH sono appositamente progettate per la facile e veloce installazione di ugelli a disco su collettori. Sono molto convenienti in quanto non c'è bisogno di acquistare costosi bocchelli in metallo o di doverli saldare. Basta praticare un foro di 19 millimetri di diametro sul tubo, inserirvi la fascetta e fissarla con delle viti. Il loro design, che permette di posizionare gli ugelli a disco con un angolo di deviazione di 5°, assicura un corretto orientamento del getto. Queste fascette evitano interferenze dei getti e sono ideali per spazzole di acciaio per la pulizia ugelli.

MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO	LT	90°C
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO	LP	7 bar
DIMENSIONI	Diametro esterno collettore	50 mm
	Diametro interno collettore	47 mm
	Foro sul collettore	19 mm
MATERIALI	Fascetta	**D6** PP, caricato fibravetro
	Perno, vite	**B3** AISI 316 Acciaio inox
TIPICHE APPLICAZIONI		Tubi autopulenti in macchine per la fabbricazione di carta e cartone

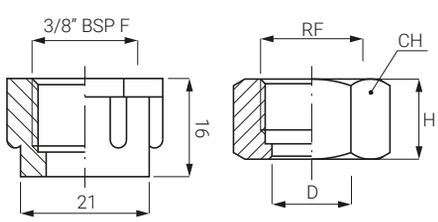
CODICE	PD mm	D mm	H mm	H1 mm	L1 mm
ZPH 0150 D6	48,3	19	70	34	91

COME CREARE IL CODICE PRODOTTO Es.: ZPH 0150 D6

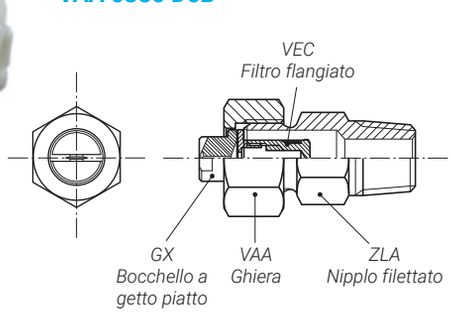
ZPH 0150 D6

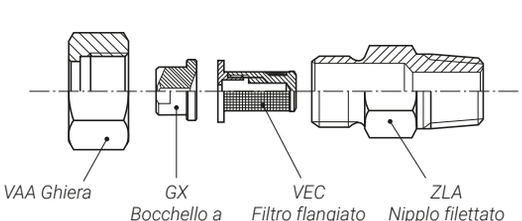
- **MATERIALI** → **D6** - PP, caricato fibravetro
- **FASCETTA**

VAA (GHIERE)



VAA 0380 D6B





GHIERE

Le ghiere VAA in acciaio o ottone si montano su tutti i nippli ZAA, ZAC, ZLA e ZPB per fissare vari tipi di ugelli. La ghiera VAA 0380 D6B, invece, è utilizzata con la fascetta ZPB.

CODICE	RF poll	D mm	H mm	WS mm	Materiale	
					Plastica	Metallo
VAA 0380 xxB	3/8"	12.9	12	22	•	•
VAA 0381 xxB	3/8"	12.5	15	22		•
VAA 0750 xxB	3/4"	20.5	16	32		•
VAA 1250 xxB	1¹/₄"	32.5	27	50		•

COME CREARE IL CODICE PRODOTTO Es.: VAA 0380 B1B

VAA 0380 xxB

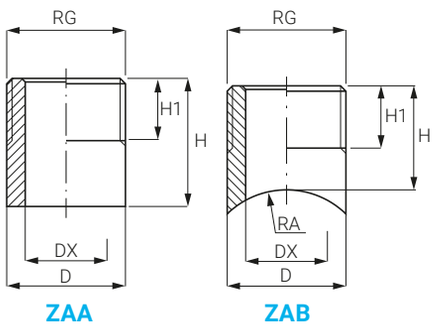
- **GHIERE**
- **CODICE**
  - **0380** -3/8"
  - **0381** -3/8"
  - **0750** -3/4"
  - **1250** -1¹/₄"
- **MATERIALI**
  - **B1** - Acciaio inox AISI 303
  - **B31** - Acciaio inox AISI 316L
  - **D6** - PP, caricato fibravetro
  - **T1** - Ottone

(NIPPLI A SALDARE STANDARD) ZAA, ZAB

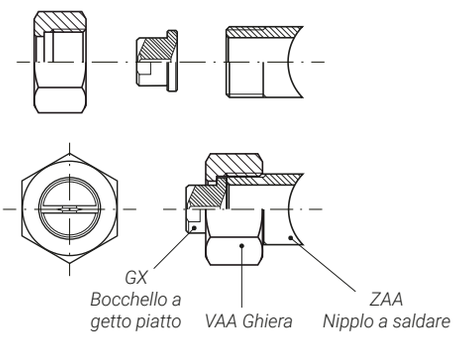
NIPPLI A SALDARE STANDARD

I nippli a saldare ZAA/ZAB consentono il montaggio dei bocchelli serie GX, BX o KX su tubi e collettori di spruzzo. Un'estremità del nipplo viene fissata sul tubo e l'altra alla punta di spruzzo. I nippli ZAA sono modelli standard con una estremità piatta a saldare. I nippli raggiati modello ZAB presentano invece una estremità a saldare curva che si adatta al diametro del tubo sul quale vanno installati. Le ghiere VAA montano i bocchelli ZAA/ZAB. Inoltre consigliamo di aggiungere i filtri flangiati serie VEA, VEC o VED per evitare occlusioni quando si utilizzano ugelli con piccoli orifizi.

DIMENSIONE FILETTO 3/8", 3/4"
MATERIALI **B1** Acciaio inox AISI 303 **D1** PP
B31 Acciaio inox AISI 316L **D8** PVDF



CODICE	RG poll	H mm	H1 mm	D mm	DX mm	RA mm	W g
STANDARD							
ZAA C018 xxG	3/8"	18	10	17	11.5	-	20
ZAA E027 xxG	3/4"	27	15	27	18.0	-	61
RAGGIATI							
ZAB C018 xxD	3/8"	18	10	17	11.5	10.0	20
ZAB C018 xxE						12.5	
ZAB C018 xxF						16.0	
ZAB C018 xxG						20.0	
ZAB C018 xxH						25.0	



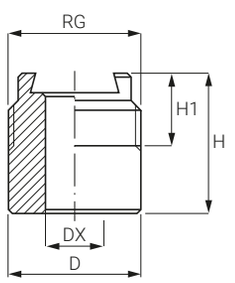
PNR Italia è disponibile a fornire ulteriori modelli con misure a richiesta.

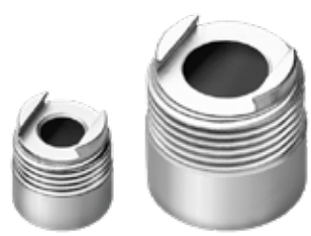
(NIPPLI A SALDARE A CODA DI RONDINE) ZAC

NIPPLI A SALDARE A CODA DI RONDINE

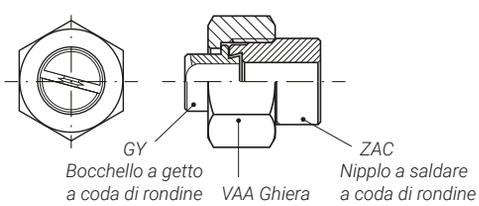
I nippli a saldare ZAC hanno una estremità a coda di rondine per montare i bocchelli a coda di rondine modello GY. Una estremità del nipplo viene fissata sul tubo e l'altra alla punta di spruzzo con una ghiera VAA.
Il design a coda di rondine di questi nippli permette di mantenere il loro orientamento nella posizione desiderata, riducendo in tal modo i tempi per la pulitura dei bocchelli e per correggere la direzione dei getti.

DIMENSIONE FILETTO 3/8", 3/4", 1 1/4"
MATERIALI **B1** Acciaio inox AISI 303 **D2** PP
B31 Acciaio inox AISI 316L **D8** PVDF





CODICE	RG poll	H mm	H1 mm	D mm	DX mm	W g
ZAC C018 xx	3/8"	18.0	10.0	17	7.5	20
ZAC E027 xx	3/4"	27.5	14.0	27	12.0	61
ZAC G040 xx	1 1/4"	40.0	21.0	42	20.0	280

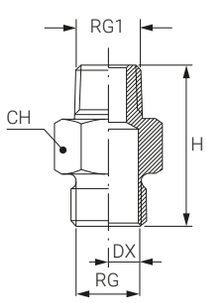


(NIPPLI FILETTATI STANDARD) ZLA, ZLC

NIPPLI FILETTATI STANDARD

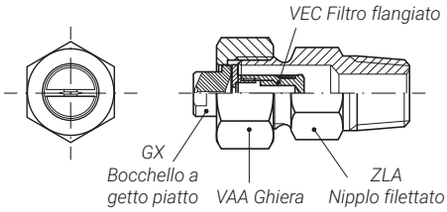
I nippli filettati ZLA hanno una estremità flangiata per abbinare le punte di spruzzo tipo GX, BX o KX. Una estremità del nipplo viene montata sul tubo e l'altra estremità al bocchello al quale viene fissato mediante una ghiera VAA. Inoltre, si possono assemblare i filtri flangiati serie VEA, VEC e VED per proteggere i bocchelli ed evitare eventuali intasamenti.

DIM. FILETTO INGRESSO 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4"
DIM. FILETTO USCITA 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4"
CONNESSIONE RG1: BSPT (**A**), BSP (**C**) RG: BSP
MATERIALI **B1** Acciaio inox AISI 303 **T1** Ottone **D2** PP
B31 Acciaio inox AISI 316L **D1** PVC **D8** PVDF



CODICE	RG poll	RG1 poll	DX mm	H mm	CH mm	W g
ZLx 1212 xxB	1/8"	1/8"	5.00	25.0	14	18
ZLx 2525 xxB	1/4"	1/4"	7.50	29.0	19	20
ZLx 3838 xxB	3/8"	3/8"	10.0	35.0	19	25
ZLx 5050 xxB	1/2"	1/2"	15.0	38.0	27	50
ZLx 7575 xxB	3/4"	3/4"	18.0	40.0	32	90

RG1 / RG	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"
1/8"	•	•	•	•	•
1/4"		•	•	•	•
3/8"	•	•	•	•	•
1/2"			•	•	•
3/4"				•	•



La tabella sulla destra indica le possibili combinazioni che PNR Italia può produrre, sulla base della dimensione del filetto in ingresso RG1 e del filetto in uscita RG. Il nostro Ufficio Tecnico è a disposizione per fornirvi i codici e le relative dimensioni.

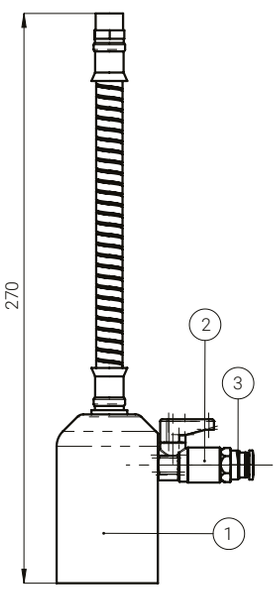
ZDA (BASE MAGNETICA)

BASE MAGNETICA PER UGELLI SOFFIATORI

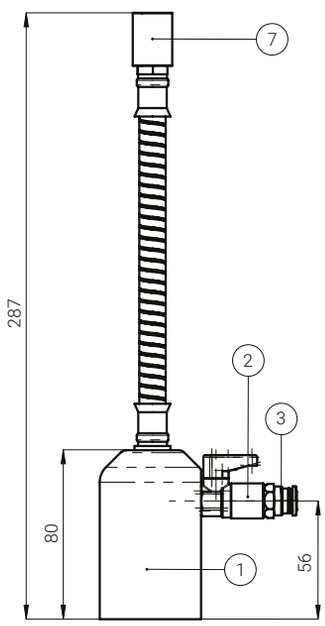
ZDA è una base magnetica equipaggiata con un tubo flessibile e direzionabile per ugelli soffiatori d'aria. È compatibile con tutti gli ugelli soffiatori di PNR Italia (non inclusi), con la possibilità di scegliere tra il getto a dardo dell'**ugello UEA D020** oppure con il getto piatto dell'**UEA 0525/0527**.
ZDA si ancora facilmente a tutti i tipi di superfici metalliche magnetiche, anche inclinate, grazie alla base magnetica con una forza di 20kg. Non richiede viti, filettature o fori per essere installato.
Il tubo flessibile in dotazione è di acciaio semirigido che permette di direzionare il getto di aria con estrema precisione.
La lunghezza dell'insieme varia dai 270 mm ai 287 mm. L'attacco per l'ugello soffiatore è da ¼", mentre il bocchettone di aspirazione dell'aria è progettato per un tubo diametro 8mm; la base magnetica è dotata anche di una valvola di intercettazione dell'aria.
Le applicazioni del prodotto corredato dagli ugelli soffiatori sono molteplici: asportazione di polveri, liquidi o residui di lavorazione, raffreddamento, asciugatura, pulizia di pezzi, soffiatura e movimentazione dei materiali.

ATTACCO	1/4"	
MATERIALI	Corpo	**D8** PVDF
	Componenti	*Tubo* AISI 316L acciaio inox
		Magnete Neodymium
		Rubinetto AISI 304

TEMPERATURA MASSIMA DI UTILIZZO	80°C
RANGE DI PRESSIONE	Massimo 10 bar
ATTACCO	1/4"
INGRESSO ARIA	Tubo da Ø 8mm

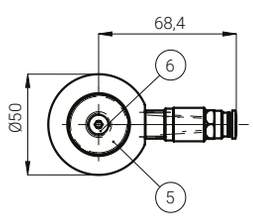


ZDA BM08 D8



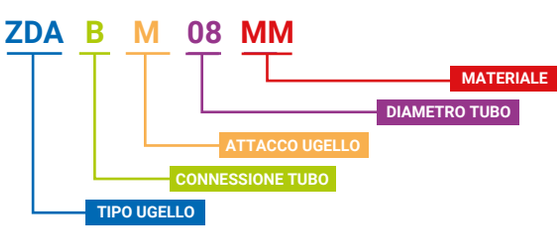
ZDA BF08 D8

1 *Base Alimentata*
2 *Valvola a sfera attacchi G1/4*
3 *Nipplo Rilsan tubo aria Ø8 attacco G1/4*
4 *Tubo semirigido Airflex attacco G1/4*
5 *Magnete 30x10 forza 20kg*
6 *Vite M5 testa svasata esagono incassato*
7 *Nipplo 1/4" femmina-femmina*



COME CREARE IL CODICE UGELLO

EX.: ZDA BF08 D8

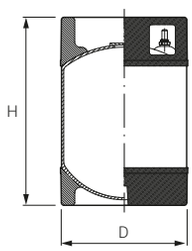


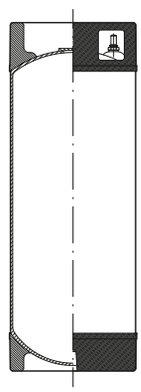
(SERBATOI A PRESSIONE) UMR

SERBATOI A PRESSIONE

I serbatoi a pressione UMR sono appositamente utilizzati per spruzzare liquidi in pressione contenenti disinfettanti od analoghe soluzioni. Prodotti eccellenti perché rendono possibile produrre getti liquidi atomizzati in luoghi in cui non è disponibile una rete di alimentazione per liquidi in pressione, senza dover disporre di una pompa. Questi serbatoi inoltre possono anche essere utilizzati come unità mobili su carrello.

DIAMETRO INGRESSO / USCITA		Attacco rapido o 1/4" PT (Femmina)
MASSIMA PRESSIONE DI ESERCIZIO		LP 4,9 bar
MATERIALI	Corpo	**B2** AISI 304 Acciaio inox
	Base e Maniglie	**E8** Gomma sintetica (NBR)
	Attacco rapido	**E31** Delrin®
	O-Ring	**E0** EPDM





CODICE SOLO COPERCHIO	COPERCHIO E RACCORDI	CA litri	D mm	H mm	W kg	LP bar
UMR 0090 B2	**UMR C090 B2**	9	232	340	3,65	4,9
UMR 0190 B2	**UMR C190 B2**	19	219	630	4,00	4,9

SERBATOI A PRESSIONE - ACCESSORI		
XUM R110 E31	GRUPPO ALIMENTAZIONE LIQUIDO Attacco: 7/16-20UNF	
XUM R100 E31	GRUPPO ALIMENTAZIONE ARIA Attacco: 7/16-20UNF	

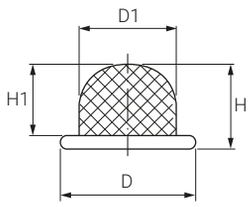
Vi preghiamo di notare che i gruppi per alimentazione aria e liquido possono essre ordinati solo in kit completo. Non possiamo fornire i vari componenti separatamente.

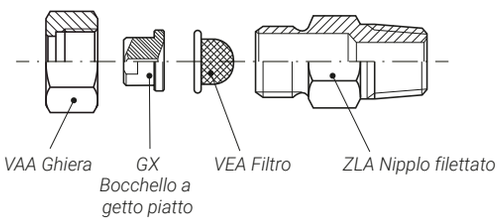
FUNZIONAMENTO SERBATOIO A PRESSIONE

Togliere il coperchio del serbatoio a pressione, riempire con la quantità necessaria di liquido e rimettere il coperchio. Mettere il serbatoio sotto pressione con aria compressa. Il liquido viene spinto fuori (vedi foto a lato) dalla pressione all'interno del serbatoio che è superiore alla pressione esterna. In generale, si consiglia di aggiungere un regolatore di pressione del gas ed un manometro in ingresso e in uscita del serbatoio per regolare la pressione interna ed esterna.

VEA (FILTRI INTERNI - A CAPPELLO)

VEA





FILTRI INTERNI A CAPPELLO

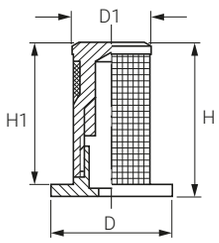
I filtri interni a cappello della serie VEA sono appositamente progettati per bocchelli da 3/8". Proteggono le punte di spruzzo degli ugelli: consigliamo di montare filtri sugli ugelli di bassa portata per evitare occlusioni e migliorare le loro prestazioni.

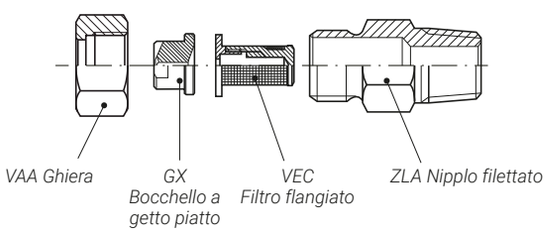
NUMERO MESH 50, 75, 100 mesh
MATERIALI Collare **T33** Rame + AISI 316
Rete **B3** Acciaio inox AISI 316
TIPICHE APPLICAZIONI Filtraggio liquidi prima della spruzzatura

CODICE	D mm	D1 mm	H mm	H1 mm	M mesh	Codice ugello
VEA 0138 T33	**14.5**	**9.5**	**8.5**	**7.3**	**100**	**GX**
VEA 0238 T33					**75**	**BX** **FX**
VEA 0338 T33					**50**	**KX**

VEC (FILTRI FLANGIATI)

VEC





FILTRI FLANGIATI

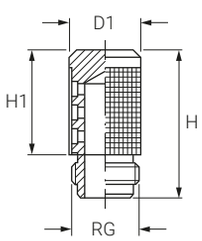
I filtri VEC sono appositamente progettati per essere montati su bocchelli da 3/8". Proteggono le punte di spruzzo degli ugelli. Ampia superficie filtrante per garantire lunghi periodi di utilizzo prima che sia necessario pulirli. Consigliamo di montare questi filtri su ugelli a bassa portata per evitare possibili occlusioni e per migliorarne le prestazioni.

MATERIALI Corpo **B1** Acciaio inox AISI 303
B31 Acciaio inox AISI 316L
D3 Nylon
T1 Ottone
Rete **B2** Acciaio inox AISI 304
TIPICHE APPLICAZIONI Filtraggio liquidi prima della spruzzatura

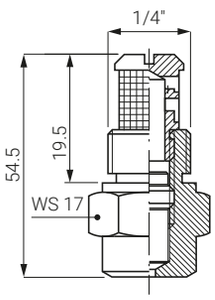
CODICE	D mm	D1 mm	H mm	H1 mm	M mesh	Codice ugello
VEC 0138 xx	15.0	10.0	20.0	18.5	100	GX
VEC 0238 xx					75	BX FX
VEC 0338 xx					50	KX

VEF (FILTRI FILETTATI)

VEF



VEF + RZ



FILTRI FILETTATI

I filtri filettati VEF sono stati appositamente progettati per montaggio su ugelli a getto piatto da 1/4" serie J e su ugelli a cono vuoto serie RX / RZ. Forniscono una maggiore azione filtrante e proteggono le punte di spruzzo degli ugelli. Consigliamo di montare filtri filettati sugli ugelli a bassa portata per evitare possibili occlusioni e per migliorare le loro prestazioni.

ATTACCO 3/8" UNF, M7, M8
NUMERO MESH 50, 75, 100 mesh
MATERIALI Corpo **B1** Acciaio inox AISI 303
B31 Acciaio inox AISI 316L
T1 Ottone
Rete **B2** Acciaio inox AISI 304
TIPICHE APPLICAZIONI Filtraggio liquidi prima della spruzzatura

CODICE	D1 mm	RG poll	H mm	H1 mm	M mesh	Codice ugello
VEF 0112 xx	10.0	M8	16.0	12.0	100	RX, RZ
VEF 0138 xx	10.2	3/8"UNF	21.0	15.0	100	JB(1/4")
VEF 0238 xx					75	
VEF 0338 xx					50	
VEF 0411 xx	8.1	M7	15.7	13.2	120	JA(1/8")

(FILTRI CON VALVOLA DI CONTROLLO) VED

FILTRI INTERNI CON VALVOLA DI CONTROLLO

I filtri della serie VED con valvola di controllo sono stati appositamente progettati per essere assemblati agli ugelli flangiati da 3/8". Sono dotati al loro interno di una valvola a sfera per evitare lo sgocciolamento quando si chiude lo spruzzo ed inoltre servono anche a proteggere i bocchelli. Consigliamo di montare filtri interni con valvola di controllo su ugelli di bassa portata per evitarne l'occlusione e migliorarne le prestazioni.

PRESSIONE DI APERTURA		0.35, 0.70, 1.40, 2.00, 2.80 bar
DIMENSIONE RETE		50, 80, 100 mesh
MATERIALI	Corpo	**B1** AISI 303 Acciaio inox
		B31 AISI 316L Acciaio inox
		D3 Nylon
		T1 Ottone
	Rete	**B2** AISI 304 Acciaio inox

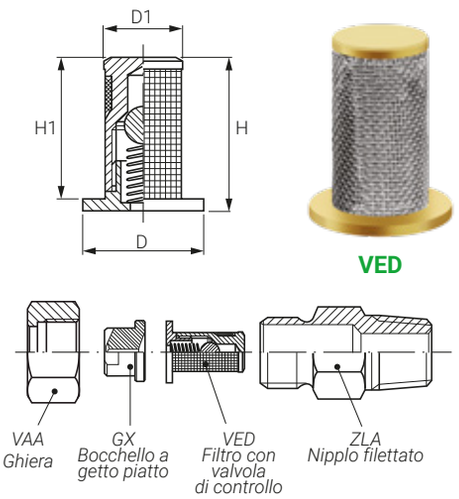


Tabella per materiale del corpo: AISI 303, AISI 316L, ottone

CODICE	D mm	D1 mm	H mm	H1 mm	M mesh	Apertura bar
VED 0138 xxA	15.0	10.0	20.0	18.5	100	0.35
VED 0238 xxA	15.0	10.0	20.0	18.5	80	0.35
VED 0338 xxA	15.0	10.0	20.0	18.5	50	0.35
VED 0138 xxB	15.0	10.0	20.0	18.5	100	0.70
VED 0238 xxB	15.0	10.0	20.0	18.5	80	0.70
VED 0338 xxB	15.0	10.0	20.0	18.5	50	0.70
VED 0138 xxC	15.0	10.0	20.0	18.5	100	1.40
VED 0238 xxC	15.0	10.0	20.0	18.5	80	1.40
VED 0338 xxC	15.0	10.0	20.0	18.5	50	1.40
VED 0138 xxD	15.0	10.0	20.0	18.5	100	2.80
VED 0238 xxD	15.0	10.0	20.0	18.5	80	2.80
VED 0338 xxD	15.0	10.0	20.0	18.5	50	2.80

Tabella per materiale del corpo: nylon

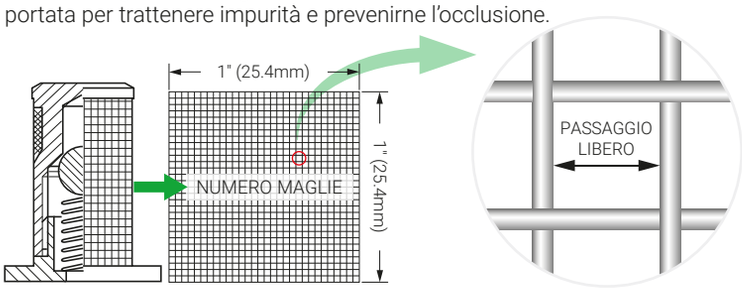
CODICE	D mm	D1 mm	H mm	H1 mm	M mesh	Apertura bar
VED 0138 xxB	15.0	10.0	20.0	18.5	100	0.70
VED 0238 xxB	15.0	10.0	20.0	18.5	80	0.70
VED 0338 xxB	15.0	10.0	20.0	18.5	50	0.70
VED 0138 xxE	15.0	10.0	20.0	18.5	100	2.00
VED 0338 xxE	15.0	10.0	20.0	18.5	50	2.00

Disponiamo di un vasto assortimento di filtri interni modello VE adatti ad ogni vostra esigenza.

CODICE	VEC	VED	VEF	VEA
Aspetto	Flangiato	Con valvola di controllo	Filettato	A cappello
B1 AISI 303	•	•	•	
B31 AISI 316L	•	•	•	
D3 Nylon	•	•		
T1 Ottone	•	•	•	
T9 Rame				•

TABELLA DIMENSIONI CARTUCCIA

Il conteggio del numero di maglie (mesh) si basa sul numero di aperture per pollice inglese (25.4 mm) del tessuto metallico a rete. Si deve contare il numero di aperture partendo dal centro di un qualsiasi filo di trama fino al centro di un filo parallelo ad un pollice di distanza. Il numero di aperture presenti nella cartuccia di un filtro è il numero maglie. E' consigliabile usare filtri interni con ugelli di bassa portata per trattenere impurità e prevenirne l'occlusione.



COME SCEGLIERE IL FILTRO GIUSTO?

Il passaggio libero più grande del filtro deve essere più piccolo del passaggio libero dell'orifizio dell'ugello.

MESH NUMERO	Passaggio libero mm
30 - 32	0.6 - 0.58
50	0.30
60	0.25
75	0.20
80	0.18
100	0.15
150	0.10
200	0.075

Se il diametro del bocchello è 0.3 mm, consigliamo di scegliere un filtro da 60 mesh o più (passaggio libero 0,25 mm). Tenete presente che maggiore è il numero di maglie (mesh), maggiore è il potere filtrante.

COME CREARE IL CODICE FILTRO Es.: VED 0138 B1C

VED 0138 xx C

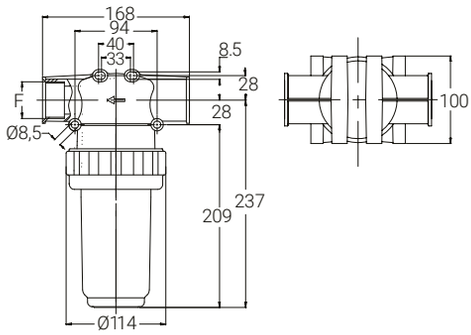
- **C** - 1.40 bar — PRESSIONE DI APERTURA
- **A** - 0.35 bar
- **B** - 0.70 bar
- **D** - 2.80 bar
- **E** - 2.00 bar

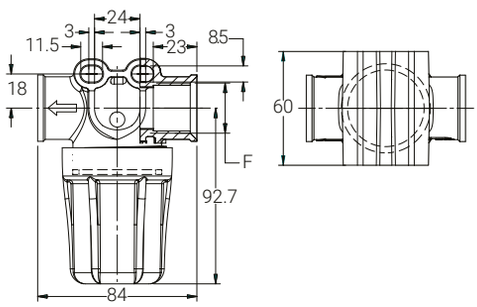
MATERIALI
- **B1** - AISI 303 Acciaio inox
- **B31** - AISI 316L Acciaio inox
- **D3** - Nylon
- **T1** - Ottone

MESH
- **0138** - 100 mesh
- **0238** - 80 mesh
- **0338** - 50 mesh

FILTRO

VEH (FILTRI IN PLASTICA)





FILTRI IN PLASTICA

I filtri di linea serie VEH con corpo in plastica sono una soluzione razionale ed economica per essere impiegati nella la maggior parte degli ambienti operativi. L'accoppiamento filettato tra la coppa inferiore e la testa del filtro consente una pulizia facile e rapida del filtro e la sostituzione della cartuccia filtrante senza dover utilizzare attrezzi. Hanno un elevato potere filtrante e sono progettati per garantire una lunga vita operativa.

DIM. FILETTO INGRESSO/USCITA 1/2", 3/4", 1 1/4", 1 1/2"
MASSIMA PRESSIONE LP da 10 bar a 15 bar
PORTATA LQ 280 l/min
MATERIALI Corpo **D6** Polipropilene + 30% fibra di vetro
Guarnizione **E0** EPDM
Cartuccia **B2** AISI 304 Acciaio INOX
TIPICHE APPLICAZIONI Filtraggio prima della spruzzatura di liquidi

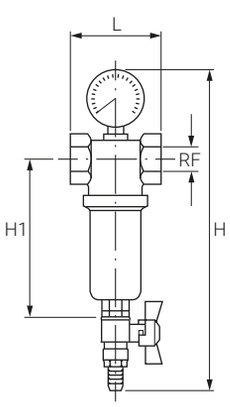
CODICE	RF poll. BSPP	H mm	H1 mm	L mm	Q l/min	Cartuccia	M mesh
8105037 VEH 0051 D25*	1/2"	110,7	92,7	84	55		50
8105039 VEH 0052 D25*							100
8105000 VEH 0050 D21	1/2"	126,0	108	127	80	XVE H450 D21T	32
8105001 VEH 0051 D21						XVE H451 D21T	50
8105003 VEH 0052 D21						XVE H452 D21T	100
8105024 VEH 0075 D21	3/4"	126,0	108	127	100	XVE H450 D21T	32
8105025 VEH 0076 D21						XVE H451 D21T	50
8105027 VEH 0077 D21						XVE H452 D21T	100
8121000 VEH 0125 D21	1 1/4"	265,0	237	168	200	XVE HA60 DA2	32
8121001 VEH 0126 D21						XVE HA61 DA2	50
8121003 VEH 0127 D21						XVE HA62 DA2	100
8121004 VEH 0150 D21	1 1/2"	265,0	237	168	280	XVE HA60 DA2	32
8121005 VEH 0151 D21						XVE HA61 DA2	50
8121007 VEH 0152 D21						XVE HA62 DA2	100

** Filtro con corpo trasparente*

COME CREARE IL CODICE FILTRO EX.: VEH 0050 D21

VEH 0050 D21
- D21 - MATERIALI: ● **D21** - Polipropilene
- 0050 - FILETTO
- VEH - TIPO DI FILTRO

VEL (FILTRI IN OTTONE)



FILTRI IN OTTONE

I filtri con corpo in ottone tipo VEL sono la soluzione ideale per piccoli impianti dove non sono previste condizioni critiche di funzionamento e che richiedono facile pulizia e manutenzione. Quando necessario, è sufficiente aprire la valvola sul fondo del filtro e le impurità contenute all'interno della cartuccia vengono facilmente espulse. Un manometro posizionato sulla testa del filtro indica la pressione di uscita e di conseguenza la caduta di pressione in caso di occlusione.

DIM. FILETTO INGRESSO/USCITA 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"
MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO LT 100°C
MASSIMA PRESSIONE LP 16 bar
MATERIALI CORPO **T8** Ottone nichelato
CARTUCCIA **B2** AISI 304 Acciaio INOX
TIPICHE APPLICAZIONI Filtraggio prima della spruzzatura liquidi

CODICE	RF poll. BSPP	H mm	H1 mm	L mm	Q l/min	Cartuccia	M mesh
VEL 0039 T8	3/8"	285	133	50	14	XVE L171 B2	150
VEL 0051 T8	1/2"	288	136	56	25		
VEL 0076 T8	3/4"	287	132	67	38	XVE L172 B2	
VEL 0101 T8	1"	295	137	80	72		
VEL 0126 T8	1 1/4"	343	169	92	118	XVE L200 B2	
VEL 0151 T8	1 1/2"	356	179	110	178	XVE L201 B2	
VEL 0201 T8	2"	362	179	110	213		

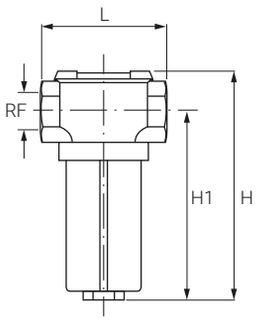
COME CREARE IL CODICE FILTRO EX.: VEL 0039 T8

VEL 0039 T8
- T8 - MATERIALI: ● **T8** - Ottone nichelato
- 0039 - FILETTO
- VEL - TIPO DI FILTRO

(FILTRI CON ALTE PORTATE) VEM

FILTRI CON ALTE PORTATE

I filtri VEM offrono un alto potere filtrante, sono di facile manutenzione ed alta efficienza in condizioni operative difficili e gravose. La loro coppa ospita una cartuccia di grandi dimensioni per una durata più lunga e tempi di manutenzione ridotti. Il loro attacco filettato al corpo del filtro ne consente una rapida rimozione senza bisogno di usare attrezzi. Un tappo posto alla base della coppa permette il montaggio di una valvola a sfera per un rapido e facile spurgo.



DIMENSIONE FILETTO		1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3"
DIMENSIONE MAGLIE RETE METALLICA		60, 80 mesh
MASSIMA PRESSIONE DI ESERCIZIO		LP 40 bar
MATERIALI	Corpo e coppa	**V1** Fusione di alluminio
	Cartuccia	**B2** AISI 304 Acciaio inox
TIPICHE APPLICAZIONI		Filtraggio prima della spruzzatura di liquidi

MESH NUMERO	Passaggio libero mm
30 - 32	0.6 - 0.58
50	0.3
60	0.25
75	0.2
80	0.18
100	0.15
150	0.1
200	0.075

COME CREARE IL CODICE FILTRO

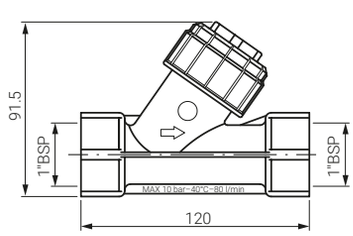
EX.: VEM 0050 V1

CODICE	RF poll. BSPP	H mm	H1 mm	L mm	LP bar	Q l/min	Cartuccia	M mesh	kg
VEM 0050 V1	1/2"	210	165	119	40	70	XVE M075 B2	60	0.9
VEM 0051 V1							XVE M076 B2	80	
VEM 0075 V1	3/4"	210	165	1119	40	95	XVE M075 B2	60	
VEM 0076 V1							XVE M076 B2	80	
VEM 0100 V1	1"	210	165	105	40	140	XVE M075 B2	60	
VEM 0101 V1							XVE M076 B2	80	
VEM 0125 V1	1 1/4"	261	216	140	30	280	XVE M150 B2	60	1.6
VEM 0126 V1							XVE M151 B2	80	
VEM 0150 V1	1 1/2"	278	233	140	30	315	XVE M150 B2	60	
VEM 0151 V1							XVE M151 B2	80	
VEM 0200 V1	2"	400	326	200	10	750	XVE M300 B2	30	5.6
VEM 0201 V1							XVE M301 B2	60	
VEM 0202 V1							XVE M302 B2	80	
VEM 0250 V1	2 1/2"	400	326	200	10	810	XVE M300 B2	30	
VEM 0251 V1							XVE M301 B2	60	
VEM 0252 V1							XVE M302 B2	80	
VEM 0300 V1	3"	408	334	200	10	1050	XVE M300 B2	30	
VEM 0301 V1							XVE M301 B2	60	
VEM 0302 V1							XVE M302 B2	80	

(FILTRO A "Y" UMZ) VEQ

FILTRO A "Y" UMZ

Il filtro VEQ KAXF DG6 è ampiamente usato in tutti i tipi di sistemi di filtraggio per ugelli. E' facile e rapido da pulire e può essere sostituito senza usare alcun attrezzo.



VEQ xxGF B3G

DIM. FILETTO INGRESSO/USCITA		1/2", 3/4" , 1"
MAGLIE		60 Mesh
MASSIMA TEMPERATURA DI ESERCIZIO		LT 40°C
MASSIMA PRESSIONE DI ESERCIZIO		LP 10 bar
PORTATA MASSIMA		LQ 80 l/min
MATERIALI	Corpo	**D6** PP, caricato fibravetro
	Cartuccia	**B3** Acciaio INOX AISI 304
TIPICHE APPLICAZIONI		Filtraggio prima della spruzzatura di liquidi

UMW (PISTOLE AD ALTA PRESSIONE)

UMW L020 D3

Pistola ad alta pressione + Lancia ad alta pressione + Ugello ad alta pressione

PISTOLE AD ALTA PRESSIONE SERIE UMW

Le pistole a spruzzo serie UMW sono progettate per lavaggi ad alta pressione. Le caratteristiche principali di queste idropulitrici sono: leggere e facile da maneggiare, lunga durata di servizio, resistenti a temperature e pressioni elevate, grande robustezza, prezzo contenuto, disegno ergonomico. Possono essere fornite con una varietà di tubi flessibili ed ugelli per tutte le esigenze di pulitura e lavaggio. Le pistole a spruzzo UMW sono ampiamente utilizzate con successo per il lavaggio veicoli ed in molte altre applicazioni industriali.

TIPICHE APPLICAZIONI		Lavaggio prodotti Lavaggio attrezzature Lavaggio veicoli
MATERIALI	Corpo	**D4** Nylon, caricato fibravetro
	Parti interne	**B1** Acciaio INOX AISI 303 **C3** Acciaio INOX AISI, temprato **T1** Ottone

Le pistole a spruzzo **UMX L020 D3** sono idropulitrici economiche ed efficienti, ampiamente utilizzate per operazioni di lavaggio ad alte pressioni nell'industria e per il lavaggio di veicoli.

PRESSIONE NOMINALE		280 bar
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO	LP	310 bar
TEMPERATURA NOMINALE	LT	160 °C
PORTATA NOMINALE	LQ	40 l/min

CODICE	Dim. ingresso	Dim. uscita	W g
UMX L020 D3	3/8"	1/4"	326

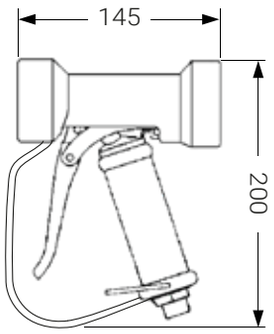
PISTOLE AD ALTA PRESSIONE		
Codice e descrizione	**UMX L020 D3** Pistola alta pressione standard	**UMW 0020 D4** Pistola alta pressione su supporto girevole
Aspetto		
Codice	**UMX L020 D3**	**UMW 0020 D4**
Dimensione filetto ingresso	G 3/8 Femmina	G 3/8 Femmina
Dimensione filetto uscita	G 1/4 Femmina	G 1/4 Femmina
Max pressione di esercizio	310 bar	400 bar
Max temperatura di esercizio	160°C	160°C
Portata massima	40 l/min	40 l/min
Parti interne	Ottone	Ottone
Guscio esterno	PP, caricato fibravetro	PP, caricato fibravetro
Peso	0.33 kg	0.54 kg

(PISTOLE AD ALTA PRESSIONE) UMW

LANCE AD ALTA PRESSIONE			
Aspetto			
Codice	**UMW 0038 A8**	**UMW 0040 B3**	**UMW 0047 B3**
Dim. orifizio ingresso liquido	R 1/4 Maschio	G 1/4 Maschio	G 1/4 Maschio
Dim. orifizio di uscita liquido	G 1/4 Femmina	1/4 NPT Femmina	1/4 NPT Femmina
Max. pressione di esercizio	310 bar	310 bar	350 bar
Max.temperatura di esercizio	160°C	160°C	150°C
Lancia spruzzatrice	Acciaio zincato	AISI 304	AISI 304
Stelo	Ottone	AISI 303	AISI 303
Materiale plastico	PP, caricato fibravetro	PP, caricato fibravetro	PP, caricato fibravetro
Lunghezza	380 mm	700 mm, 900 mm 1200 mm	700 mm
Peso	0.38 kg	0.48 kg, 0.63 kg, 0.755 kg	0.55 kg

UGELLI AD ALTA PRESSIONE			
Aspetto			
Codice	**Ugelli alta pressione serie F**	**UMW 0050 B2**	**UMW 0060 D2**
Forma dello spruzzo	Getto Rettilineo / Getto Piatto (Fisso)	Getto Rettilineo / Getto Piatto (Libero)	Acqua ad alta pressione
Angolo di spruzzo	0°, 15°, 25°, 40°, 65°	0° ~ 40°	40°
Portata	3.4 ~ 68.2 l/min a 100 bar	10.3 l/min a 100 bar	6.86 ~ 18.1 l/min a 100 bar
Dimensione filetto	1/4" BSP Maschio	1/4" BSP Femmina	1/4" BSP Femmina
Min. pressione di esercizio	--	--	80 bar
Max. pressione di esercizio	500 bar	280 bar	250 bar
Max. temperatura di esercizio	600°C	90°C	100°C
Materiale ugello	AISI 416	AISI 420	AISI 420
Stelo	--	Ottone	Ottone
Materiale plastico	--	PP, caricato fibravetro	PP, caricato fibravetro

UMV (PISTOLA DI LAVAGGIO AD ACQUA CALDA)



UMV 2210 xx

Un modello addizionale, **UMV 2211 xx** , viene fornito con un attacco maschio 1/2" Gas per il montaggio di accessori quali le lance per i processi sotto indicati.

1. Ricoprimento di macchine ed attrezzature con schiuma detergente prima del lavaggio finale. La lancia si connette sulla pistola attraverso l'attacco rapido XUM V002 B1.
2. Prolunga con filetto di uscita 1/4" Gas femmina, permette il montaggio di diversi tipi di ugelli. Tipo XUM V004 B2 normale, tipo XUM V003 B2 con protezione termica, entrambe da connettere alla pistola attraverso il nipplo XUM V005 xx.

PISTOLE DI LAVAGGIO AD ACQUA CALDA

Queste pistole di lavaggio sono state progettate con il fine primario di evitare l'inutile dispersione di acqua calda, ma assicurano anche confortevoli condizioni di utilizzo per il personale. Il rivestimento in gomma di notevole spessore costituisce un'eccellente protezione contro qualsiasi danno a piastrelle o attrezzature in caso di caduta e nello stesso tempo evita che il personale venga a contatto con parti ad alta temperatura. La gomma di rivestimento, scelta in funzione dell'impiego nella industria, resiste all'azione dei grassi e detergenti normalmente impiegati dalla stessa; il colore ne esalta la visibilità sugli sfondi di colore chiaro.
Il grilletto può essere bloccato in posizione e la forma del getto regolata in modo progressivo, a partire da un getto compatto di grande energia fino ad un getto aperto di forma conica per la pulizia di grandi superfici.

MATERIALI

Corpo	**T2** Stampato in ottone cromato **B31** AISI 316L Acciaio inox
Rivestimento	**E0** EPDM
Albero	**B3** AISI 316 Acciaio inox
Grilletto	**B3** AISI 316 Acciaio inox con rivestimento gomma

DATI TECNICI

Attacco per tubo	13 mm
Peso	0.9 kg
Max temperatura	95° C
Max pressione	24 bar

PRESTAZIONI

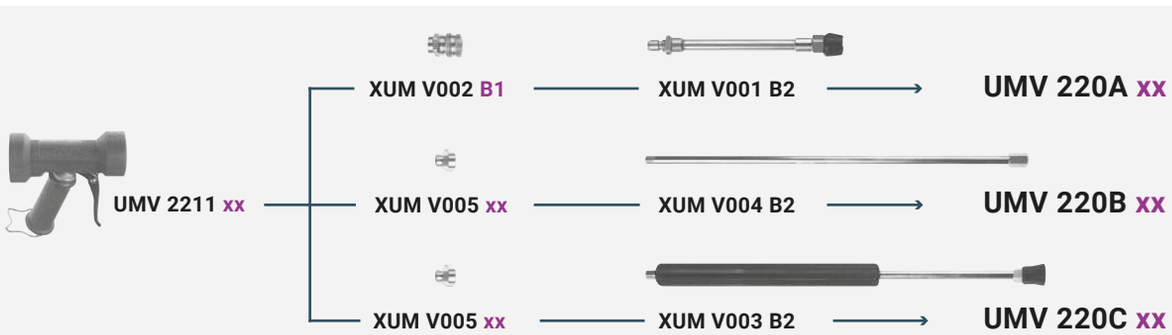
21 lpm @ 3 bar UMV 2210
61 lpm @ 3 bar UMV 2211

PISTOLE DI SPRUZZO SERIE UMW

Sulle pistole di spruzzo funzionali si possono montare lance schiuma, ad acqua calda e e per usi generici.

CODICE	CARATTERISTICHE
UMV 2210 xx	Modello standard, getto regolabile
UMV 2211 xx	Senza accessori, con uscita 1/2" Gas maschio
UMV 220A xx	Con lancia schiuma
UMV 220B xx	Con lancia nuda, uscita 1/4" Gas femmina
UMV 220C xx	Con lancia protetta, uscita 1/4" Gas femmina

Completare i codici prodotto che terminano con **(xx)**, inserendo il codice del materiale richiesto, ad es. il codice **T2** per l'ottone cromato, o il codice **B31** per l'acciaio inox AISI 316L.



SINGOLI COMPONENTI

CODICE	COMPONENTI
XUM V001 B2	Lancia schiuma, AISI 304
XUM V002 B1	Attacco rapido per lancia schiuma, 1/2" femmina, AISI 303
XUM V003 B2	Lancia universale, uscita 1/4" femmina, protezione termica, AISI 304
XUM V004 B2	Lancia universale, uscita 1/4" femmina, AISI 304
XUM V005 xx	Nipplo 1/4" femmina x 1/2" femmina

Completare i codici prodotto che terminano con **(xx)**, inserendo il codice del materiale richiesto, ad es. il codice **T8** per l'ottone nichelato, o il codice **B31** per l'acciaio inox AISI 316L.

(ACCESSORI PER PISTOLE DI SPRUZZO) XUM

ACCESSORI PER PISTOLE SPRUZZATRICI ACQUA CALDA

TUBO FLESSIBILE

Questo tubo è stato scelto per essere impiegato con tutti i modelli di pistole di spruzzo per acqua calda serie UMV ed è prodotto con EPDM di alta qualità per durare a lungo e resistere alle alte temperature e pressioni ed all'usura da sfregamento. In ingresso e in uscita è dotato di attacchi rapidi femmina per un montaggio facile e sicuro.

MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO		LT	160°C
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO		LP	8 bar
MATERIALI	Tubo	**E0**	EPDM
	Attacchi	**B3**	AISI 316 Acciaio INOX

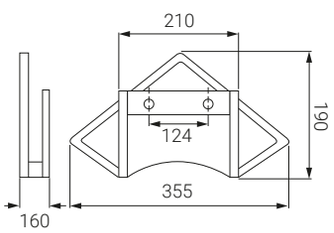
CODICE	Dimens.	LT	LP	Fluido
	pollici	°C	bar	
YXT RCKE E8	3/8"	95	400	Acqua
YXT RDNE E8	1/2"	95	400	Acqua
YXT RDDB E8	1/2"	95	15	Acqua
YXT RDCB E8	1/2"	95	10	Acqua
YXT RFDB E8	3/4"	95	10	Acqua
YXT RGEC E8	1"	100	20	Acqua
YXT RDEC E8	1/2"	165	6	Vapore
YXT RFEC E8	3/4"	165	6	Vapore

Da 15 mt in su di tubo venduto sono inclusi gli attacchi in ottone nichelato (se richiesto)

SUPPORTO A PARETE

Il supporto a parete XUM US10 B2 assicura perfette condizioni igieniche evitando che il tubo resti appoggiato sul pavimento. Due fori diametro 8,5 mm sul retro del supporto permettono di montarlo a parete con viti o tasselli.

MATERIALI **B2** AISI 304 Acciaio INOX



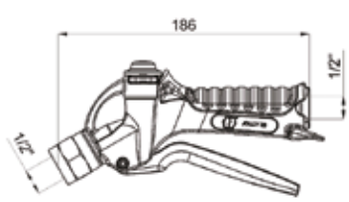
XUM US10 B2

(PISTOLE AD ACQUA PORTATILI) UMS

PISTOLE DI SPRUZZO PORTATILI

Le pistole portatili ad acqua UMS sono ampiamente utilizzate nell'industria. Hanno un anello per bloccare l'impugnatura per favorire una presa sicura e massimo comfort per l'operatore in caso di uso prolungato. La pistola ha un filetto da 1/2" femmina per il montaggio degli ugelli. Le applicazioni più comuni di queste pistole sono:

1. Rimozione acqua e polvere dalle superfici montando ugello soffiatori ad aria UEA 0525 E31
2. Lavaggio prodotti e pulizia ambienti montando ugelli a getto piatto adatti
3. Riempimento liquidi o imballaggio con adeguati accessori complementari



TIPICHE APPLICAZIONI			Lavaggio prodotti e pulizia in generale Applicazioni di liquidi Pistola per soffiaggio aria
DIM. FILETTO INGRESSO			1/2" BSP
DIM. FILETTO USCITA			1/2" BSP - 1/4 " BSP
MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO		LT	25 bar (metal nozzles) 15 bar (plastic nozzles)
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO		LP	50 bar
PORTATA MASSIMA		LQ	50 l/min
PESO		W	0.17 kg
MATERIALI	Parti interne	**B1**	AISI 303 Acciaio INOX
	Guscio esterno	**D2**	Polipropilene

Con lancia

UMU A / B (AVVOLGITUBO MANUALI)

UMU AD20 B2HSB

Il tubo flessibile e la pistola di spruzzo non sono inclusi

UMU A/B - AVVOLGITUBO MANUALI

Gli avvolgitubo modello UMU A e modello UMU B sono arrotolatori di tubo a comando manuale. Il tubo può essere estratto fino alla lunghezza desiderata, orientato per ilrilascio dei fluidi e poi riportato in sicurezza nella sua posizione iniziale dopo l'uso. Possono essere montati su un carrello mobile o fissati al pavimento, ad una parete o al soffitto. La costruzione è adatta per applicazioni industriali, sono sicuri per gli operatori, molto resistenti all'usura e senza perdite. Sono appositamente progettati per ospitare ugelli orientabili con montaggio a snodo e possono essere personalizzati in lunghezza, materiali, pressione e temperatura per soddisfare le vostre esigenze.

TIPICHE APPLICAZIONI	stabilimenti alimentari, linee di lavaggio
STANDARD FILETTO	BSP , NPT
DIMENSIONI FILETTO INGRESSO	1/2", 1"
DIMENSIONI FILETTO USCITA	1/2", 1"
DIMENSIONI TUBO FLESSIBILE	3/8", 1/2", 1"
MAX LUNGHEZZA TUBO	70 M
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO	LP 200 bar
MATERIALI Corpo	**B2** AISI 304 Acciaio INOX

CODICE	LP bar	E poll.	U poll.	DI mm	MF poll.	LF m	W kg	DE mm	H mm	S mm	Codice giunto a snodo
UMU BF10 B2LSB	20	1"	1"	20	1"	10	12	500	460	270	su richiesta
UMU BF20 B2LSB					1"	20	13	500	460	340	
UMU AC20 B2HSB	200	1/2"	1/2"	10	3/8"	20	9	390	330	300	
UMU AD20 B2HSB					1/2"	20					
UMU BC50 B2HSB					3/8"	50	12	500	460	270	
UMU BD35 B2HSB					1/2"	35					
UMU BC70 B2HSB					3/8"	70	13	500	460	340	
UMU BD50 B2HSB					1/2"	50					

UMU G / H (AVVOLGITUBO AUTOMATICI)

UMU HD20 B2HSB

Il tubo flessibile XUM non è incluso nell'arrotolatore

UMU G/H - AVVOLGITUBO AUTOMATICI

I modelli UMU G/H sono avvolgitubo automatici a molla con rilascio multi-posizione, molto utili e pratici per operazioni di pulizia e lavaggio frequenti. Il tubo può essere facilmente estratto dalla bobina per la lunghezza desiderata e bloccato in posizione durante l'uso. Quando il lavaggio è completato, un'ulteriore breve trazione attiva un meccanismo a molla che automaticamente riavvolge il tubo sulla bobina. Questi avvolgitubo sono adatti per essere impiegati in una grande varietà di ambienti industriali, sono resistenti, robusti e progettati per poter essere montati su pavimento, pareti, soffitto o su carrelli.

TIPICHE APPLICAZIONI	stabilim. alimentari, linee di lavaggio
STANDARD FILETTO	BSP , NPT
DIMENSIONI FILETTO INGRESSO	1/2", 1"
DIMENSIONI FILETTO USCITA	1/2", 1"
DIMENSIONI TUBO FLESSIBILE	3/8", 1/2", 3/4", 1"
MAX LUNGHEZZA TUBO	20 M
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO	LP 200 bar
MATERIALI Corpo	**B2** AISI 304 Acciaio INOX

CODICE	LP bar	E poll.	U poll.	DI mm	MF pol.	LF m	W kg	DE mm	H mm	S mm	Codice giunto a snodo
UMU HE 13 B2LSB	20	1"	1"	20	3/4"	13	18	530	550	300	XUM US20 B2
UMU HF 08 B2LSB					1"	8	18				
UMU HE 18 B2LSB	20	1"	1"	20	3/4"	18	24	530	550	480	XUM US22 B2
UMU HF15 B2LSB					1"	15	24				
UMU GD15 B2HSB	200	1/2"	1/2"	10	1/2"	15	13	550	430	230	XUM US15 B2
UMU GD20 B2HSB					1/2"	20	18	550	430	260	XUM US20 B2
UMU HC20 B2HSB					3/8"	20	18	530	550	300	
UMU HD20 B2HSB					1/2"	20	18	530	550	300	

(AVVOLGITUBO AUTOMATICI ORIENTABILI) UMU L / K

UMU L/K - AVVOLGITUBO AUTOMATICI E ORIENTABILI

I modelli UMU L/K sono avvolgitubo automatici a molla ad orientamento regolabile, adatti per ambienti industriali che richiedono una efficace azione pulente. Il loro tubo flessibile può essere orientato e riavvolto rapidamente, sono resistenti all'usura, senza perdite e molto pratici da usare. Il tubo può essere estratto alla lunghezza desiderata e bloccato in posizione durante l'uso. Quando l'operazione è completata, a breve una breve ulteriore trazione attiva un meccanismo automatico di riavvolgimento a molla che riavvolge il tubo sulla bobina. Gli avvolgi tubo UMU L/K sono appositamente progettati per montare ugelli orientabili con giunto a snodo e possono essere personalizzati in lunghezza, materiali, pressione e temperatura per soddisfare le vostre esigenze.

UMU KD20 B2HSB

Il tubo flessibile XUM non è incluso nell'arrotolatore

TIPICHE APPLICAZIONI industria alimentare, linee di lavaggio, autosaloni
DIMENSIONI FILETTO INGRESSO 1/2", 1"
DIMENSIONI FILETTO USCITA 1/2", 1"
DIMENSIONI TUBO FLESSIBILE 1/2", 3/4", 1"
MAX LUNGHEZZA TUBO 20 M
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO LP 200 bar
MATERIALI Corpo **B2** Acciaio inox AISI 304

CODICE	LP bar	E poll	U poll	DI mm	MF poll	LF m	W kg	DE mm	H mm	S mm	Codice giunto a snodo
UMU LE13 B2LSB	20	1"	1"	20	3/4"	13	18	530	550	300	XUM US20 B2
UMU LF08 B2LSB					1"	8	18				
UMU LE18 B2LSB	20	1"	1"	20	3/4"	18	24	530	550	480	XUM US22 B2
UMU LF15 B2LSB					1"	15	24				
UMU KD15 B2HSB	200	1/2"	1/2"	10	1/2"	15	13	500	480	250	XUM US15 B2
UMU KD20 B2HSB						20	18	500	480	280	XUM US20 B2

(AVVOLGITUBO AUTOMATICI AD ALTA PORTATA) UMU J / I

UMU J/I - AVVOLGITUBO AUTOMATICI AD ALTA PORTATA

Gli avvolgitubo automatici UMU J/I ad alta portata sono consigliati per ambienti di lavoro che richiedono grandi portate. Sono stati progettati per contenere tubi flessibili e lunghi fino a 40 metri (a seconda del diametro del tubo), ed hanno una doppia molla di ritrazione che assicura un rapido ed affidabile riavvolgimento automatico del tubo. Sono molto robusti, resistenti all'usura, senza perdite, potenti e orientabili. Ideali per pulire lunghi tunnel o macchinari partendo da un unico punto di alimentazione dell'acqua. Possono essere personalizzati in lunghezza, materiali, pressione e temperatura per soddisfare le vostre esigenze.

UMU ID40 B2HSB

Il tubo flessibile e la pistola di spruzzo non sono inclusi

TIPICHE APPLICAZIONI industria alimentare, linee di lavaggio, autosaloni
DIMENSIONI FILETTO INGRESSO 1/2", 1"
DIMENSIONI FILETTO USCITA 1/2", 1"
DIMENSIONI TUBO FLESSIBILE 3/8", 1/2", 3/4", 1"
MAX LUNGHEZZA TUBO 40 M
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO LP 200 bar
MATERIALI Corpo **B2** Acciaio inox AISI 304

CODICE	LP bar	E poll	U poll	DI mm	MF poll	LF m	W kg	DE mm	H mm	S mm	Codice giunto a snodo
UMU JE30 B2LSB	20	1"	1"	20	3/4"	30	40	530	550	520	Contattate il nostro Ufficio Vendite
UMU JF25 B2LSB				20	1"	25					
UMU ID25 B2HSB	200	1/2"	1/2"	10	1/2"	25	26	530	550	370	
UMU IC40 B2HSB				10	3/8"	40	36				
UMU ID40 B2HSB				10	1/2"	40	36	530	550	420	

PNRbulletin

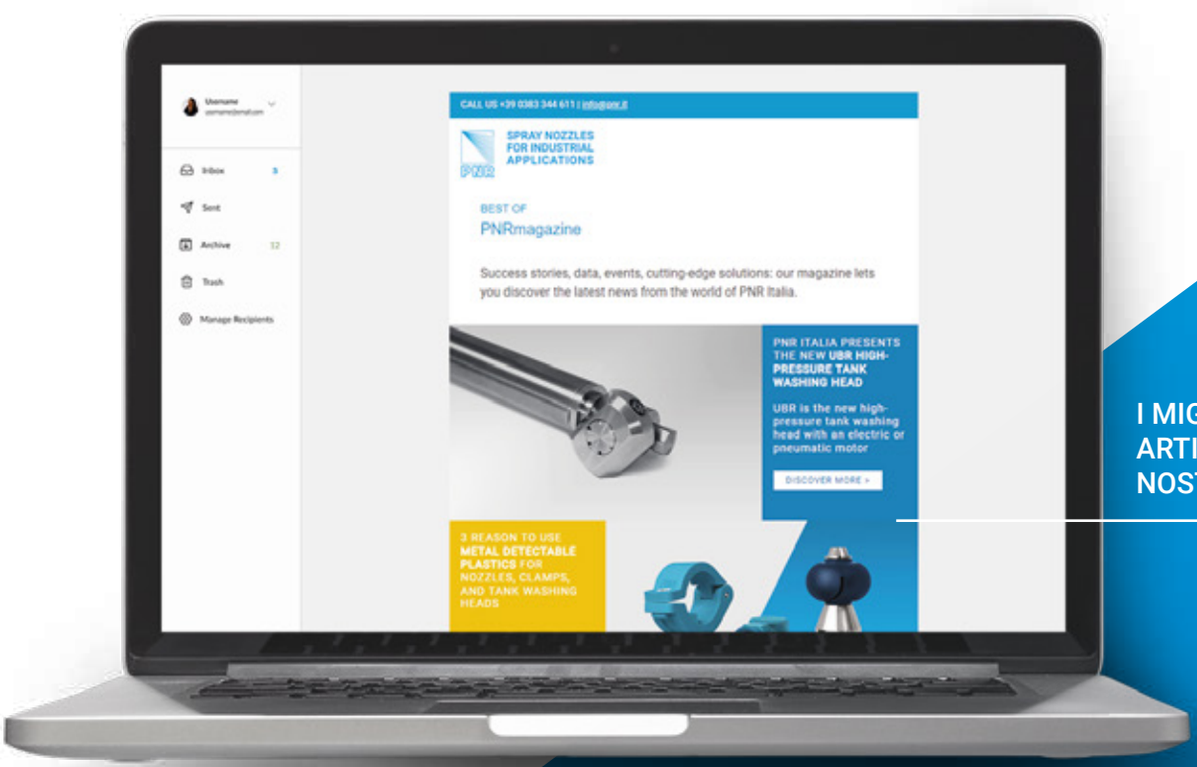
SCOPRI LA NEWSLETTER DI PNR ITALIA

Iscriviti alla nostra newsletter per ricevere in anteprima casi studio, soluzioni innovative, aggiornamenti sui nostri prodotti e inviti ai nostri eventi.

PERCHÉ ISCRIVERSI?

PNRbulletin, insieme al nostro sito e i nostri profili social, è un canale importantissimo per rimanere aggiornati su tutte le nostre novità di prodotto, i nostri eventi e i migliori articoli dal nostro magazine.

SCANSIONA IL QR CODE E COMPILA IL FORM!



I MIGLIORI ARTICOLI DAL NOSTRO MAGAZINE

CASE STUDY

HOW TO REDUCE NITRIC OXIDE **IN WASTE INCINERATION PROCESSES**

READ AND DOWNLOAD >

PREVIEW SUI NUOVI PRODOTTI

SPRAY NOZZLES FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS

PNRtrade

VaporLATTE is the new patented steam nozzle for a perfect milk foam

Frothing milk to perfection for a cappuccino is the prerogative of the most experienced baristas. Too hot, too cold, poorly whipped: the foam is one of the most critical parts of a cappuccino.

PNR Italia has decided to come to the aid of baristas and manufacturers of professional coffee machines with **VaporLATTE. This steam nozzle allows you to whip different quantities of milk perfectly.**

PRODUCT NEWS

VaporLATTE

VaporLATTE is a revolutionary steam nozzle specially designed to be mounted on professional coffee machines to whip milk, able to adapt the amount of steam to different quantities of milk to be whipped

INVITI AI NOSTRI EVENTI NEL MONDO

CALL US +39 0383 344 611 | info@pnr.it

SPRAY NOZZLES FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS

#PNRevents

SPRAY NOZZLES FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS

12 | 16
JUNE 2023

PNR Italia is pleased to announce its participation in the 11th edition of the **METEC International Metallurgical Trade Exhibition**, from 12 to June 16 in the Messe Düsseldorf spaces, Germany.

HALL **1**
STAND **1A74**

MESSE DÜSSELDORF GMBH
DÜSSELDORF, GERMANY

FIND OUT MORE AND REGISTER >

METEC

PNR.EU
#PNRitalia

THREE REASONS TO USE **QUICK FIT SPRAY NOZZLES AND ACCESSORIES**

What are quick fit spray nozzles and accessories? Why should you use them?

ARTICLE >

HOW TO **RECOVER ENERGY** BY COOLING HIGH-TEMPERATURE GAS

A cooling system with hydraulic atomizers optimizes processes in a heat recovery boiler

CASE STUDY >

CASI STUDIO IN ANTEPRIMA

CASO STUDIO

COME GARANTIRE UNA **PULIZIA** VELOCE ED EFFICACE **DEI BIDONI DEL LATTE**

LEGGI E SCARICA IL CASO STUDIO >

UGELLI AD ATTACCO RAPIDO

Al giorno d'oggi una produzione diversificata è un fattore chiave della competitività. PNR Italia produce molti prodotti diversificati per soddisfare le esigenze di tutti i clienti e per aiutarli a raggiungere i loro obiettivi di produzione. La gamma completa di prodotti comprende anche gli ugelli ad attacco rapido, ampiamente utilizzati dalle più grandi aziende automobilistiche Europee ed Americane. Nell'industria automobilistica le linee di verniciatura sono un esempio di produzione che richiede rapide regolazioni e modifiche di orientamento e di copertura di spruzzo degli ugelli. Inoltre, in questo tipo di ambienti operativi, gli ugelli devono essere regolarmente puliti e revisionati per garantire verniciature di alta qualità.

Per soddisfare tali esigenze PNR ha sviluppato prodotti all'avanguardia per migliorare non solo la produttività ma anche la competitività degli impianti produttivi. Gli ugelli orientabili ad attacco rapido di PNR, realizzati con un design innovativo e materiali di prima qualità, riducono sensibilmente i tempi di installazione, regolazione e manutenzione a vantaggio dell'efficienza produttiva. Questi ugelli vengono installati sulle tubazioni e possono essere rapidamente smontati e modificati in qualsiasi momento e facilmente adattati alle più diverse esigenze produttive.

ZPF

Fascette a snodo

ZPQ

Fascette a camma

ZPL

Fascette a molla singola

ZPL

Fascette a molla doppia

ZLF

Nipplo filettato

ZBA

Sfera filettata

ZBA

Sfera con attacco rapido

HG

Ugello a lama

RG

Ugello cono vuoto

J

Ugello filettato

KS

Ugello a lingua

HT

Ugello attacco rapido

VAB

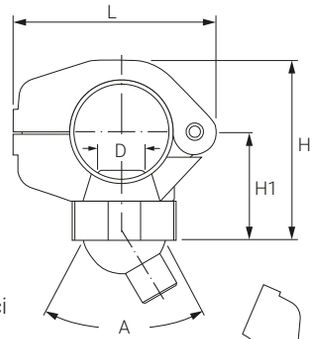
Ghiere in plastica

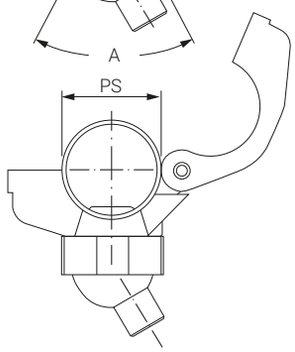
(FASCETTE A SNODO) ZPF

FASCETTE A SNODO

Le fascette girevoli a snodo ZPF sono state appositamente progettate per gli ugelli serie HGQ, RGN e ZBA. Per installarle sui tubi è sufficiente praticare un foro, inserirvi le fascette e fissarle con un semplice cacciavite. Il corpo della fascetta è in PP caricato fibravetro, mentre spina e viti sono in acciaio inox AISI 316. Sono robuste, facili da installare, regolare, smontare e controllare ed il loro design ha rivoluzionato i moderni impianti di pre-trattamento. Forniscono prestazioni eccellenti alle alte temperature ed un facile e preciso orientamento dei getti.

TIPICHE APPLICAZIONI Impianti di lavaggio in tunnel di pre-trattamento superfici
MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO LT 90°C
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO LP 5 bar
MATERIALI Corpo **D6** PP, caricato fibravetro
Spina e vite **B3** Acciaio inox AISI 316
O-ring **E8** NBR

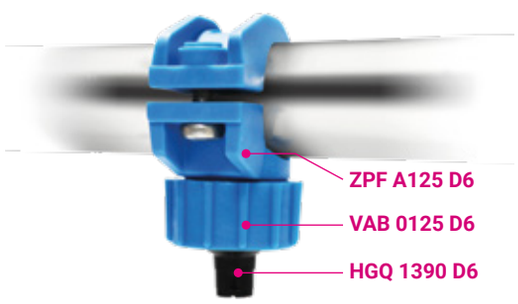




CODICE	PS poll	PD mm	D mm	H mm	H1 mm	L mm	A deg	W g
ZPF A125 D6	1¼"	41/43	20.0	83	54	84	40°	85
ZPF B125 D6			17.0					
ZPF C125 D6			14.0					
ZPF A150 D6	1½"	46/49	20.0	90	57	90	40°	88
ZPF B150 D6			17.0					
ZPF C150 D6			14.0					

COME CREARE IL CODICE PRODOTTO Es.: ZPF A125 D6

ZPF A 125 D6
MATERIALI ● **D6** - PP, caricato fibravetro
CODICE
FASCETTA A SNODO

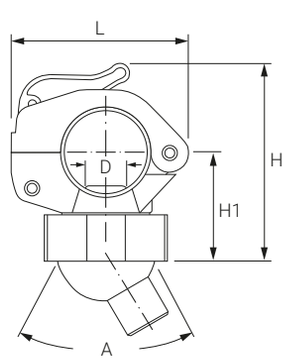


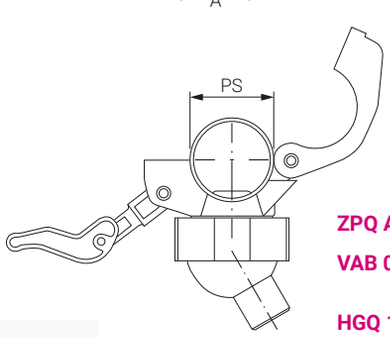
(FASCETTE A CAMMA) ZPQ

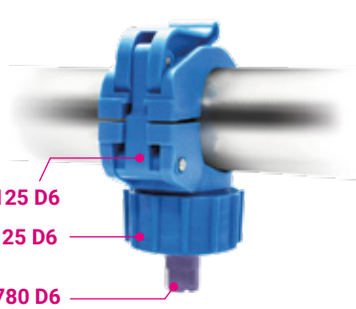
FASCETTE A CAMMA

Le fascette a camma ZPQ sono progettate per gli ugelli a sfera serie HGQ, RGN e ZBA. Per installarle sui tubi sono necessari solo tre passaggi: praticare un foro, avvolgere la camma attorno al tubo e tirare la leva verso il basso per bloccarle, senza utilizzare attrezzi. Il corpo della fascetta è in PP caricato fibravetro, mentre i perni e le viti sono in acciaio inox AISI 316. Gli ugelli orientabili montati con fascette a camma ZPQ garantiscono eccellenti prestazioni alle alte temperature ed un facile e preciso orientamento dei getti.

TIPICA APPLICAZIONE Impianti di pre-trattamento
MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO LT 90°C
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO LP 5 bar
MATERIALI Corpo **D6** PP, caricato fibravetro
Spina e viti **B3** Acciaio inox AISI 316
O-ring **E8** NBR
Guarnizione snodo **D22** Polipropilene morbido

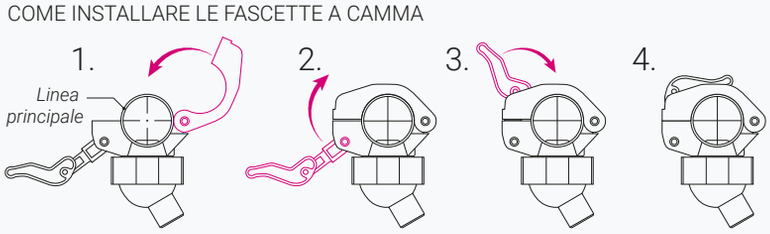






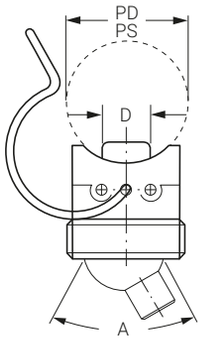
CODICE	PS poll	PD mm	D mm	H mm	H1 mm	L mm	A deg	W g
ZPQ A125 D6	1¼"	42/43	20.0	93	41	84	40°	87
ZPQ B125 D6			17.0					
ZPQ A150 D6	1½"	48/49	20.0	96	44	95	40°	97
ZPQ B150 D6			17.0					

COME INSTALLARE LE FASCETTE A CAMMA

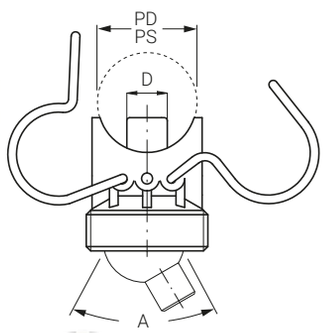


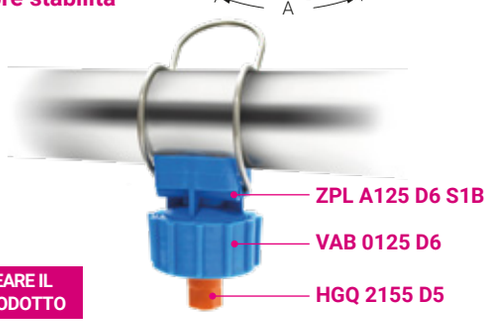
ZPL (FASCETTE A MOLLA)

ZPL Molla singola



ZPL Doppia molla
Maggiore stabilità





COME CREARE IL CODICE PRODOTTO

ZPL A 100 D6 X Y Z

- VERSIONE: **B** - Nuova versione
- NUM. MOLLE: **1** - Molla singola; **2** - Molla doppia (solo in AISI 302)
- MAT. MOLLA: **S** - AISI 302 Acciaio inox; **A** - AISI 316L Acciaio inox
- MATERIALI: **D6** - PP, caricato fibravetro
- DIM. TUBO: **100** - Ø 33.4 mm; **101** - Ø 32.0 mm; **125** - Ø 42.2 mm; **126** - Ø 40.0 mm; **150** - Ø 48.3 mm; **151** - Ø 50.0 mm; **200** - Ø 60.3 mm; **201** - Ø 63.0 mm
- DIM. NIPPLO: **A** - Ø 20 mm; **B** - Ø 17 mm; **C** - Ø 14 mm
- TIPO FASCETTA

FASCETTE A MOLLA

Le fascette a molla ZPL sono appositamente progettate per montare ugelli a sfera con montaggio a snodo. Basta praticare un foro sul collettore e fissare la fascetta grazie alle molle. Il corpo è realizzato in PP caricato fibravetro, le viti e le molle in acciaio inox AISI 316L (o AISI 302). Le fascette orientabili a molla ZPL lavorano operano a temperature elevate e ad alta intensità. Queste pratiche fascette sono ampiamente utilizzate negli impianti di pre-trattamento delle superfici.

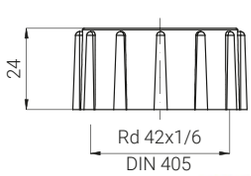
APPLICAZIONE Impianti di lavaggio per pre-trattamento superfici
MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO LT 80°C
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO Molla singola 3 bar
Molla doppia 7 bar

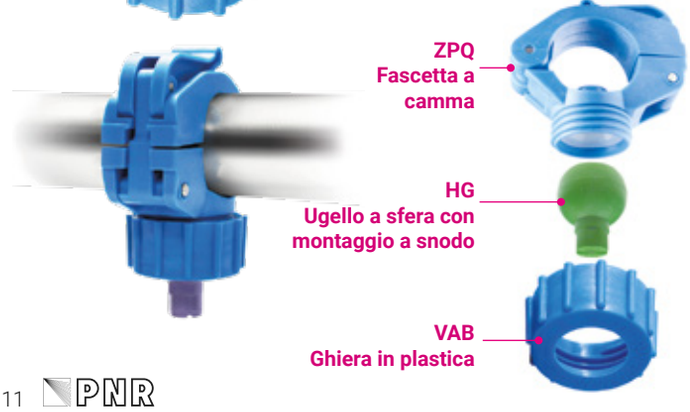
MATERIALI
Corpo **D6** PP, caricato fibravetro
Molla **N1** AISI 302 Acciaio inox
B31 AISI 316L Acciaio inox
O-ring **E8** NBR

CODICE	PS		PD	D	A
	poll	DN	mm	mm	deg
ZPL A100 D6 XYZ	1"	DN25	33.4	20.0	40°
ZPL B100 D6 XYZ	1"	DN25	33.4	17.0	40°
ZPL C100 D6 XYZ	1"	DN25	33.4	14.0	40°
ZPL D100 D6 XYZ*	1"	DN25	33.4	12.5	40°
ZPL A101 D6 XYZ	1"	DN25	32.0	20.0	40°
ZPL B101 D6 XYZ	1"	DN25	32.0	17.0	40°
ZPL C101 D6 XYZ	1"	DN25	32.0	14.0	40°
ZPL A125 D6 XYZ	1¼"	DN32	42.2	20.0	40°
ZPL B125 D6 XYZ	1¼"	DN32	42.2	17.0	40°
ZPL C125 D6 XYZ	1¼"	DN32	42.2	14.0	40°
ZPL A126 D6 XYZ	1¼"	DN32	40.0	20.0	40°
ZPL B126 D6 XYZ	1¼"	DN32	40.0	17.0	40°
ZPL C126 D6 XYZ	1¼"	DN32	40.0	14.0	40°
ZPL A150 D6 XYZ	1½"	DN40	48.3	20.0	40°
ZPL B150 D6 XYZ	1½"	DN40	48.3	17.0	40°
ZPL C150 D6 XYZ	1½"	DN40	48.3	14.0	40°
ZPL A200 D6 XYZ	2"	DN50	60.3	20.0	40°
ZPL B200 D6 XYZ	2"	DN50	60.3	17.0	40°
ZPL C200 D6 XYZ	2"	DN50	60.3	14.0	40°

Questo modello prevede una guarnizione in Viton

VAB (GHIERA IN PLASTICA)





GHIERE IN PLASTICA

Le ghiere in plastica VAB sono progettate esclusivamente per essere montate sugli ugelli a sfera. Il loro speciale filetto a profilo arrotondato permette il montaggio a mano, senza bisogno di utensili, rendendo così le operazioni di manutenzione molto più facili e veloci. Sono realizzate in PP di alta qualità caricato fibravetro per mantenere stabilità alle alte temperature ed offrire la migliore resistenza possibile agli agenti chimici.

MATERIALE **D6** PP, caricato fibravetro
MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO LT 80°C

COME CREARE IL CODICE PRODOTTO Es.: VAB 0125 D6

VAB 0125 D6

- MATERIALI: **D6-** PP, caricato fibravetro
- CODICE
- TIPO GHIERA

(NIPPLO A SNODO FILETTATO) ZLF

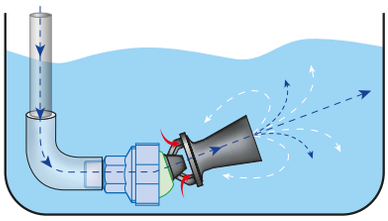
NIPPLO A SNODO FILETTATO

I nippli filettati serie ZLF offrono un'ulteriore conveniente modalità di installazione per gli ugelli a sfera con snodo girevole. Sono realizzati in PP caricato fibra vetro, molto resistenti ed adatti per operare a temperature elevate. I nippli filettati ZLF sono comunemente utilizzati in impianti e tunnel di pre-trattamento delle superfici.

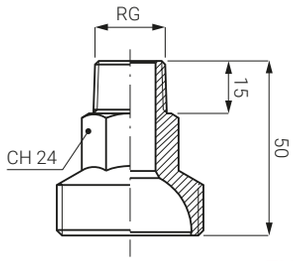
TIPICHE APPLICAZIONI Impianti di lavaggio per pre-trattamento superfici
MATERIALE **D6** PP, caricato fibravetro

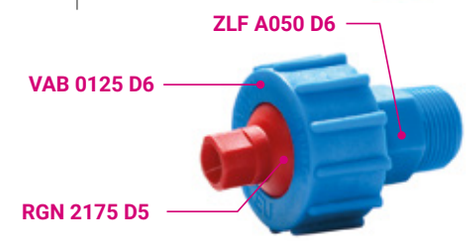
CODICE	RG poll BSPT	RG poll NPT	W g
ZLF A038 D6	3/8"	-	15
ZLF B038 D6	-	3/8"	
ZLF A050 D6	1/2"	-	
ZLF B050 D6	-	1/2"	

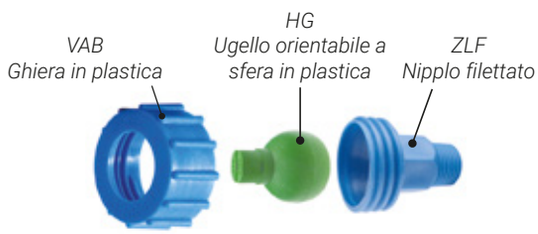
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO
LP 4 bar
MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO
LT 90°C



I nippli filettati ZLF forniscono una eccellente miscelazione e per questo vengono spesso utilizzati in combinazione con i nostri eiettori di miscelazione UPB.







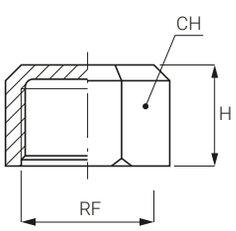
(GHIERE CIECHE IN PLASTICA) VAE

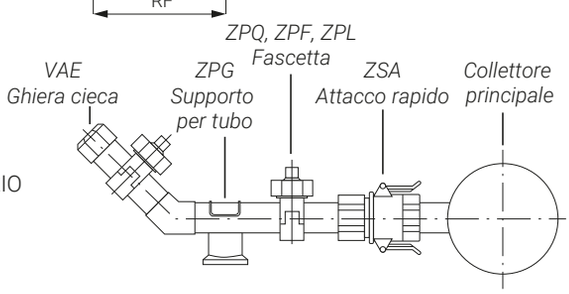
GHIERE CIECHE IN PLASTICA

Le ghiere cieche in plastica VAE vengono utilizzate per chiudere le estremità dei collettori di spruzzo. Inoltre, le ghiere cieche in plastica VAE 1250 D6 da $1^1/4$" possono essere usate per sigillare le estremità dei tubi quando, per fabbricare prodotti di dimensioni diverse, è necessario ridurre la quantità di ugelli a snodo orientabili montati sui collettori. Sono realizzate in PP caricato fibra vetro di alta qualità per mantenere la loro stabilità alle alte temperature ed offrire la migliore resistenza agli agenti chimici. Sono ampiamente utilizzate negli impianti di pre-trattamento delle superfici.

CODICE	RF poll	H mm	CH mm
VAE 0100 D6	1"	25	42
VAE 0125 D6	$1^1/4$"	32	52
VAE 0150 D6	$1^1/2$"	32	60

MATERIALI
D6 PP, caricato fibravetro
MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO
LT 90°C





(SFERE FILETTATE E CON ATTACCO RAPIDO) ZBA

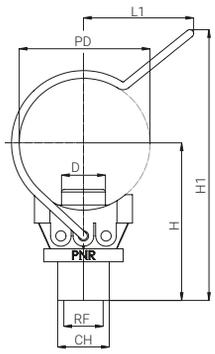
SFERE FILETTATE E CON ATTACCO RAPIDO

Gli ugelli orientabili ZBA sono prodotti con tre diversi tipi di attacco: filettato, ad attacco rapido e con foro cieco. Gli ugelli filettati vengono assemblati ai giunti a snodo filettati. I tipi ad attacco rapido sono progettati per gli ugelli a getto piatto serie HTQ/KSQ mentre i modelli a foro cieco sono appositamente utilizzati nei processi che richiedono cambiamenti e pause durante i processi di spruzzatura.

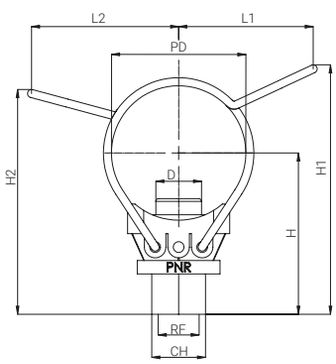
CODICE	CONNESSIONE			TIPOLOGIA	L	D	H
	RF/RG	M/F	BSP/NPT		mm	mm	mm
ZBA 0000 D5x	Cieca	---	---	---	35.0	17.5	27.5
ZBA 0039 D5	3/8"	M	BSP	Mobile	35.0	20.0	27.3
ZBA GAT1 D5x	1/8"	F	BSP	Mobile	35.0	20.0	27.3
ZBA GBT1 D5x	1/4"	F	BSP	Mobile	35.0	20.0	27.3
ZBA GCT1 D5x	3/8"	F	BSP	Mobile	35.0	20.0	27.3
ZBA GDT1 D5x	1/2"	F	BSP	Mobile	35.0	20.0	27.3
ZBA NAT1 D5x	1/8"	F	NPT	Mobile	35.0	20.0	27.3
ZBA NBT1 D5x	1/4"	F	NPT	Mobile	35.0	20.0	27.3
ZBA NCT1 D5x	3/8"	F	NPT	Mobile	35.0	20.0	27.3
ZBA NDT1 D5x	1/2"	F	NPT	Mobile	35.0	20.0	27.3
ZBA GAT2 D5x	1/8"	F	BSP	Fissa	27.4	26.0	35.1
ZBA GBT2 D5x	1/4"	F	BSP	Fissa	27.4	26.0	35.1
ZBA GCT2 D5x	3/8"	F	BSP	Fissa	27.4	26.0	35.1
ZBA GDT2 D5x	1/2"	F	BSP	Fissa	27.4	26.0	35.1
ZBA QQN2 D6	Quick	---	---	Mobile	35.0	23.4	27.0

ZPN (FASCETTE A MOLLA)

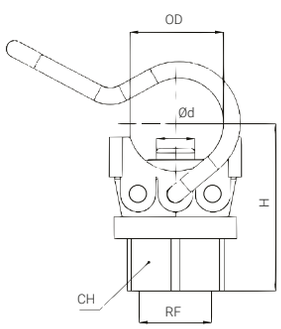
ZPN Molla singola



ZPN Doppia molla
Maggiore stabilità



ZPN MINI Molla singola



FASCETTE A MOLLA

Le fascette a molla ZPN garantiscono una connessione rapida per gli ugelli filettati maschio di dimensione 3/8" o 1/2", ai tubi di dimension 1-1/2". Le caratteristiche geometriche delle ZPN sono le stesse delle ZPL, per quanto riguarda l'attacco ai tubi. Sono disponibili le versioni con una molla singola o con due molle. Le fascette ZPN sono molto usate negli impianti di trattamento superficiali.

TIPICA APPLICAZIONE			Impianti di lavaggio per pre-trattamento superfici
MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO		LT	90°C
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO			Molla singola 3 bar
			Molla doppia 7 bar
MATERIALI	Corpo	**D6**	PP, caricato fibravetro
	Molla	**N1**	AISI 302 Acciaio inox
		B31	AISI 316L Acciaio inox
	O-ring	**E8**	NBR

FASCETTE A MOLLA MINI

Le fascette ZPN Mini consentono la connessione tra tubi da 1/2", 3/4" e 1" e nippli/ugelli con filettature BSPP da 1/8", 1/4", 3/8" e 1/2". È sufficiente eseguire un foro sul tubo, inserire la fascetta con la sua guarnizione e fissarla al tubo con la molla. Al momento è disponibile solo la versione con una molla. I modelli sono prodotti in colori diversi a seconda delle dimensioni del tubo (fascetta gialla per tubo da 1/2", fascetta verde per tubo da 3/4", fascetta blu per tubo da 1").

TIPICA APPLICAZIONE			Impianti di lavaggio per pre-trattamento superfici
MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO		LT	90°C
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO		LP	5 bar
MATERIALI	Corpo	**D6**	PP, caricato fibravetro
	Molla	**B3**	AISI 316 Accicio inox
	O-ring	**E8**	NBR

CODICI E DIMENSIONI ZPN

CODICE	RF	PS		PD	D	CH
	poll	poll	DN	mm	mm	mm
ZPN B151 D6C1	3/8" F	1 1/2"	DN40	48.2 - 50.0	17.0	20
ZPN B151 D6D1	1/2" F	1 1/2"	DN40	48.2 - 50.0	17.0	26
ZPN B151 D6C2	3/8" F	1 1/2"	DN40	48.2 - 50.0	17.0	20
ZPN B151 D6D2	1/2" F	1 1/2"	DN40	48.2 - 50.0	17.0	26

CODICI E DIMENSIONI ZPN MINI

CODICE	RF	OD	Ød	CH	H	COLORE
	poll	poll	mm	mm	mm	
ZPN E050 D6AMA	1/8" F	1/2"	9.00	16	38.0	GIALLO
ZPN E050 D6BMA	1/4" F	1/2"	9.00	18	38.0	
ZPN E050 D6CMA	3/8" F	1/2"	9.00	22	38.0	
ZPN E050 D6DMA	1/2" F	1/2"	9.00	24	38.0	
ZPN D075 D6AMA	1/8" F	3/4"	11.0	16	41.0	VERDE
ZPN D075 D6BMA	1/4" F	3/4"	11.0	18	41.0	
ZPN D075 D6CMA	3/8" F	3/4"	11.0	22	41.0	
ZPN D075 D6DMA	1/2" F	3/4"	11.0	24	41.0	
ZPN F100 D6AMA	1/8" F	1"	13.0	16	45.0	BLU
ZPN F100 D6BMA	1/4" F	1"	13.0	18	45.0	
ZPN F100 D6CMA	3/8" F	1"	13.0	22	45.0	
ZPN F100 D6DMA	1/2" F	1"	13.0	24	45.0	

COME CREARE IL CODICE PRODOTTO ZPN

ZPN B 151 D6 X Y Z

- **MAT. MOLLA**: **S** - AISI 302 Acciaio inox; **A** - AISI 316L Acciaio inox
- **NUM. MOLLE**: **1** - Molla singola; **2** - Molla doppia
- **CONNESSIONE**: **C** - 3/8" F (BSPP); **D** - 1/2" F (BSPP)
- **MATERIALI**: **D6** - PP, caricato fibravetro
- **DIM. TUBO**: **151** - 1-1/2"
- **DIM. NIPPLO**: **B** - Ø 17 mm
- **TIPO FASCETTA**

COME CREARE IL CODICE PRODOTTO ZPN MINI

ZPN E 050 D6 X Y Z

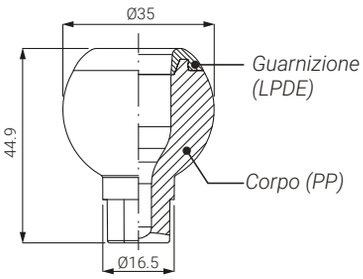
- **MAT. MOLLA**: **A** - AISI 316 Acciaio inox
- **VERSIONE**: **M** - Mini a molla singola
- **CONNESSIONE**: **A** - 1/8" F (BSPP); **B** - 1/4" F (BSPP); **C** - 3/8" F (BSPP); **D** - 1/2" F (BSPP)
- **MATERIALI**: **D6** - PP, caricato fibravetro
- **DIM. TUBO**: **050** - 1/2"; **075** - 3/4"; **100** - 1"
- **DIM. NIPPLO**: **E** - Ø 9 mm; **D** - Ø 11 mm; **F** - Ø 13 mm
- **TIPO FASCETTA**

(UGELLI A SFERA IN PLASTICA CON MONTAGGIO A SNODO) HG, RG

UGELLI A SFERA IN PLASTICA CON MONTAGGIO A SNODO

Gli ugelli a sfera con montaggio a snodo HGQ e RGN possono essere utilizzati in una grande varietà di applicazioni. Permettono una facile e veloce regolazione dell'orientamento del getto e possono essere montati con attacco rapido.

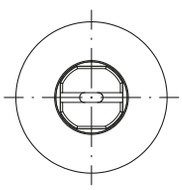
TIPO UGELLO Ugelli a getto piatto (HG), ugelli a cono cavo (RG)
TIPICA APPLICAZIONE Impianti di lavaggio per pre-trattamento delle superfici
MATERIALE Corpo **D5** Polipropilene caricato talco
D6 Polipropilene caricato fibravetro



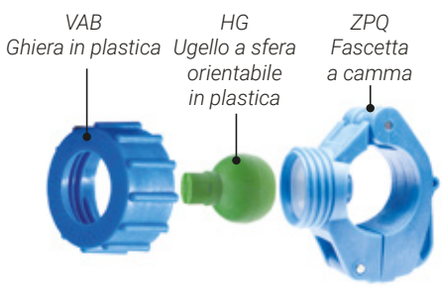
HGQ 2117 D5
Ugello a getto piatto

HG - UGELLI A GETTO PIATTO

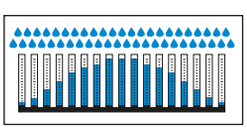
Gli ugelli a getto piatto HGQ hanno un angolo di apertura di 60° e la loro vasta gamma di portate fa di questi ugelli la scelta più adatta per gli impianti di pre-trattamento delle superfici. Per una più facile identificazione ed utilizzo, sono realizzati in colori diversi a seconda della loro portata. Sono costruiti in PP caricato talco o fibravetro di alta qualità per offrire la migliore stabilità alle alte temperature e maggior resistenza agli agenti chimici.



	CODICE	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar) 0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	Colore	W g
60°	**HGQ 1390 xx**	1.70	2.00	2.40	2.90	3.30	3.90	NERO	16
	HGQ 1780 xx	3.18	3.77	4.50	5.52	6.37	7.80	VIOLA	
	HGQ 1980 xx	4.00	4.70	5.60	6.90	8.00	9.80	MARRONE	
	HGQ 2117 xx	4.60	5.50	6.50	8.00	9.30	11.7	GIALLO	
	HGQ 2135 xx	5.50	6.50	7.80	9.50	11.0	13.5	GRIGIO	
	HGQ 2155 xx	6.20	7.40	8.80	10.8	12.5	15.5	ROSSO	
	HGQ 2195 xx	7.80	9.20	11.0	13.8	15.6	19.5	VERDE	
	HGQ 2230 xx	9.50	11.3	13.5	16.3	19.1	23.0	BLU	
	HGQ 2270 xx	10.9	12.8	15.4	18.8	21.7	27.0	AZZURRO	
	HGQ 2337 xx	13.8	16.4	19.5	24.0	27.7	33.7	BIANCO	
	HGQ 2410 xx	16.7	19.8	23.6	29.0	33.5	41.0	ROSA	



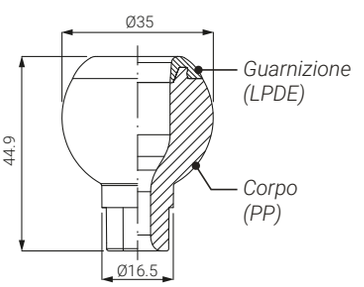
Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

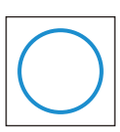
RG - UGELLI A CONO CAVO

Gli ugelli a cono cavo RGN hanno un angolo di apertura di 50° e sono disponibili in una vasta gamma di portate, tutti identificati da un colore diverso per essere chiaramente identificati senza possibilità di errore. Sono costruiti in PP caricato talco o fibravetro, il materiale migliore per garantire stabilità alle alte temperature e notevole resistenza agli agenti chimici. Per queste caratteristiche sono ampiamente utilizzati negli impianti di pretrattamento delle superfici.

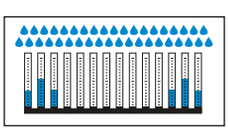


RGN
Ugello a cono cavo

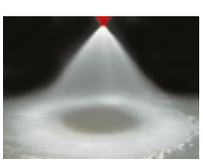
	CODICE	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar) 0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	Colore	W g
50°	**RGN 2175 xx**	7.10	8.50	10.1	12.4	14.3	17.5	ROSSO	25
	RGN 2215 xx	8.80	10.4	12.4	15.2	17.6	21.5	BLU	
	RGN 2390 xx	15.9	18.8	22.5	27.6	31.8	39.0	ARANCIO	



Sezione spruzzo



Distribuzione concava



COME CREARE IL CODICE UGELLO

Es.: HGQ 1390 D5

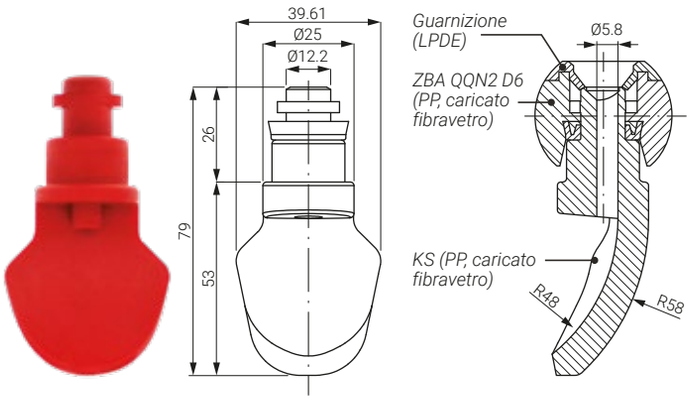
HGQ 1390 D5

MATERIALI
- **D5** - Polipropilene caricato talco
- **D6** - Polipropilene caricato fibravetro

PORTATA

TIPO UGELLO
- **HGQ -** Ugelli a getto piatto (60°)
- **RGN -** Ugelli a cono cavo (50°)

KS/QQ (UGELLI A LINGUA CON ATTACCO RAPIDO)

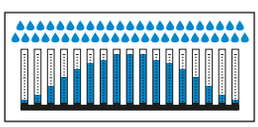


UGELLI A LINGUA CON ATTACCO RAPIDO

Gli ugelli a lingua (ugelli a deflessione) con attacco rapido serie KS producono un getto piatto con un angolo di spruzzo di 50° o 60° e la maggior forza di impatto possibile per una determinata pressione di alimentazione, fino al 60% maggiore rispetto a quella degli ugelli a getto piatto a turbolenza. Il design innovativo assicura il grado di efficienza ideale per pulizie profonde e il loro pratico attacco rapido li rende facili da montare ed evita le perdite. Le diverse portate di questi ugelli sono identificate dai loro colori disponibili per una scelta corretta. Sono costruiti in PP di alta qualità caricato fibravetro per mantenere la loro stabilità alle alte temperature e per offrire maggiore resistenza all'attacco dei prodotti chimici. Sono ugelli ampiamente utilizzati negli impianti di pretrattamento delle superfici.

MATERIALE **D6** PP, caricato fibravetro

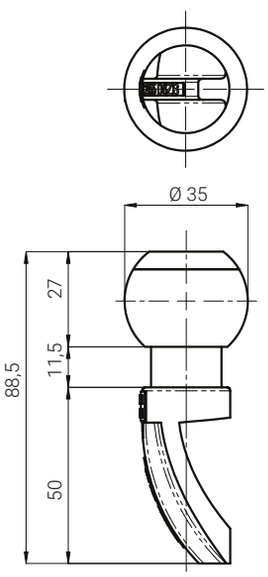
Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

◁	CODICE	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)						Colore	W g
		0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0		
50°	KSN 2155 D6QQS	6.20	7.40	8.80	10.8	12.5	15.5	ROSSO	23
	KSN 2195 D6QQS	7.80	9.20	11.0	13.5	15.6	19.5	VERDE	
60°	KSQ 2230 D6QQS	9.50	11.3	13.5	16.5	19.1	23.0	BLU	
	KSQ 2270 D6QQS	10.9	12.8	15.4	18.8	21.7	27.0	AZZURRO	
	KSQ 2337 D6QQS	13.9	16.4	19.6	24.0	27.7	33.7	BIANCO	
	KSQ 2390 D6QQS	15.9	18.8	22.5	27.6	31.8	39.0	ARANCIONE	
	KSQ 2410 D6QQS	16.7	19.8	23.6	29.0	33.5	41.0	ROSA	
	KSQ 2433 D6QQS	17.7	21.0	25.0	30.6	35.3	43.3	MARRONE	

KS/ZB (UGELLI A GETTO PIATTO CON SFERA INTEGRATA)

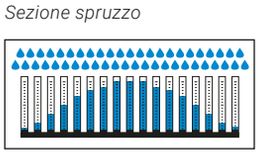


UGELLI A LINGUA CON SFERA INTEGRATA

Gli ugelli getto piatto KS variante ZB sono ugelli a deflessione con integrata una sfera che garantisce un montaggio e smontaggio rapidi sulle nostre fascette stringitubo e una pulizia semplice.
I KS/ZB producono un getto piatto con un angolo di spruzzo di 50° o di 60° e la maggior forza di impatto possibile per una determinata pressione di alimentazione, fino al 60% maggiore rispetto a quella degli ugelli a getto piatto a turbolenza.
Gli ugelli KS/ZB sono disponibili in 6 colori, in base alle portate.
Sono costruiti in polipropilene caricato con fibra di vetro per mantenere la loro stabilità alle alte temperature e per offrire maggiore resistenza all'attacco dei prodotti chimici. Sono ugelli ampiamente utilizzati negli impianti di pretrattamento delle superfici.
La differenza tra questi ugelli e i KS variante QQ risiede nell'attacco. Mentre KS/QQ necessitano le sfere portaugello ZBA per connettersi all'impianto, i KS/ZB sono un unico pezzo, pronto all'uso, con l'attacco integrato.

MATERIALE **D6** PP, caricato fibravetro

Sezione spruzzo



Distribuzione convessa

◁	CODICE	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)						Colore
		0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	
50°	KSN 2155 D6ZB	6.20	7.40	8.80	10.8	12.5	15.5	ROSSO
	KSN 2195 D6ZB	7.80	9.20	11.0	13.5	15.6	19.5	VERDE
60°	KSQ 2230 D6ZB	9.50	11.3	13.5	16.5	19.1	23.0	BLU
	KSQ 2270 D6ZB	10.9	12.8	15.4	18.8	21.7	27.0	AZZURRO
	KSQ 2337 D6ZB	13.9	16.4	19.6	24.0	27.7	33.7	BIANCO
	KSQ 2410 D6ZB	16.7	19.8	23.6	29.0	33.5	41.0	ROSA

COME CREARE IL CODICE PRODOTTO Es.: KSN 2155 D6ZB

KS N 2155 D6 ZB

- ZB — VERSIONE — Con sfera girevole integrata
- D6 — MATERIALE — • **D6-** PP, caricato fibravetro
- 2155 — PORTATA
- N — ANGOLO DI SPRUZZO — • **N -** 50° / **Q -** 60°
- KS — TIPO UGELLO

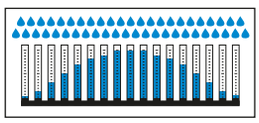
(UGELLI A GETTO PIATTO CON ATTACCO RAPIDO) HT/QQ

UGELLI A GETTO PIATTO CON ATTACCO RAPIDO

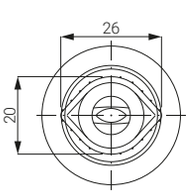
Gli ugelli a getto piatto tipo HTQ ad attacco rapido hanno un angolo di apertura di 60° e forza di impatto per una data pressione di alimentazione. Il nuovo design garantisce l'efficienza del lavaggio, l'attacco rapido li rende estremamente facili da montare e la speciale guarnizione evita ogni rischio di perdita. Le diverse portate di questi ugelli sono distinte da colori diversi. Sono costruiti in PP caricato fibra vetro di alta qualità per garantire massima stabilità a temperature elevate e resistenza alle sostanze chimiche. Sono ugelli ampiamente utilizzati negli impianti di pre-trattamento superficiale.

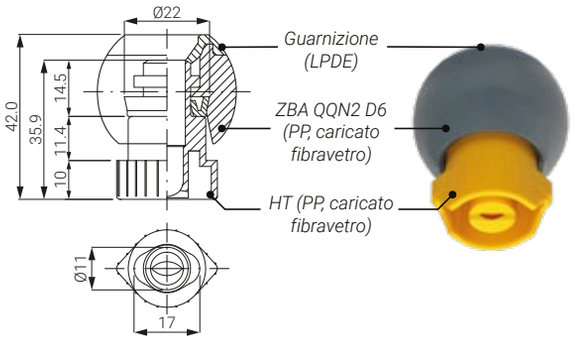
ANGOLO DI SPRUZZO 60°
MATERIALE **D6** PP, caricato fibravetro
B31 AISI 316L
TIPICHE APPLICAZIONI
Impianti pre-trattamento superfici

Sezione spruzzo

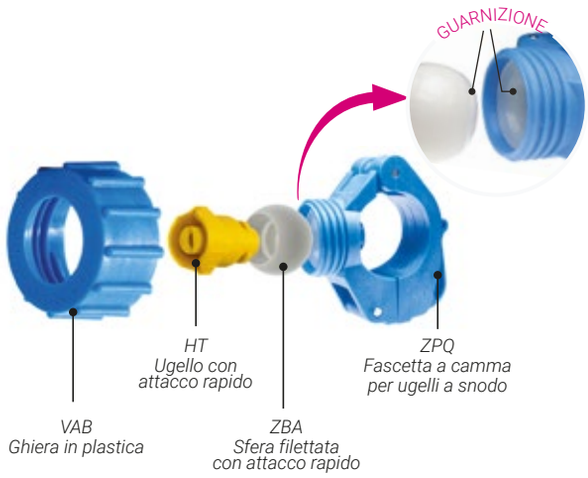


Distribuzione convessa





	CODICE	Portata a differenti valori di pressione (l/min) (bar)						Colore
		0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	
60°	**HTQ 1390 xxQQS**	1.60	1.90	2.30	2.80	3.20	3.90	NERO
	HTQ 1590 xxQQS	2.40	2.80	3.40	4.20	4.80	5.90	VIOLA
	HTQ 1780 xxQQS	3.20	3.80	4.50	5.50	6.40	7.80	LILLA
	HTQ 2117 xxQQS	4.80	5.70	6.80	8.30	9.60	11.7	GIALLO
	HTQ 2153 xxQQS	6.20	7.40	8.90	11.0	12.8	15.3	ROSSO
	HTQ 2195 xxQQS	8.00	9.40	11.3	13.8	15.9	19.5	VERDE
	HTQ 2230 xxQQS	9.40	11.1	13.3	16.3	18.8	23.0	BLU
	HTQ 2274 xxQQS	11.2	13.2	15.6	19.1	22.4	27.4	AZZURRO

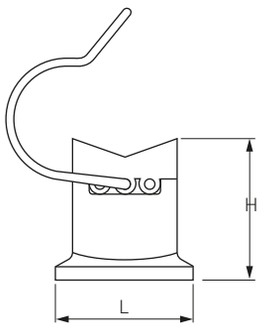


NUOVO! AISI 316L

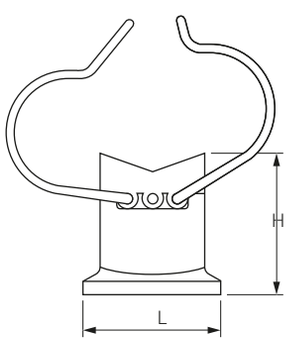
Nella foto, un impianto di pre-trattamento con i nostri prodotti.

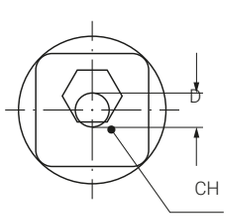
ZPG (SUPPORTI PER TUBO)

MOLLA SINGOLA



DOPPIA MOLLA





Il disegno mostra le distanze del centro del tubo dalla parete per le diverse dimensioni del supporto.

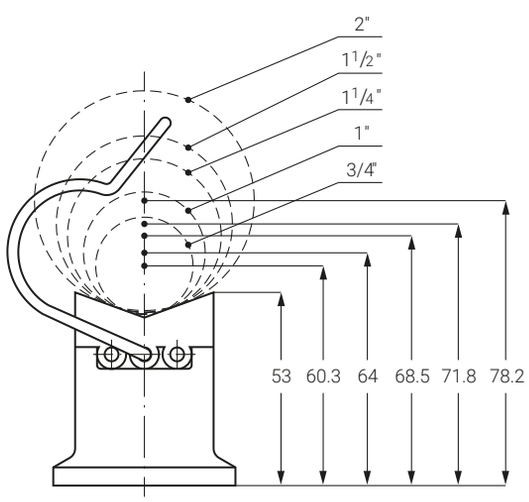
SUPPORTI PER TUBO

I supporti per tubo della serie ZPG sono una soluzione semplice ed efficace per fissare i collettori alle pareti dei tunnel negli impianti di trattamento superficiale. Sono facili da montare e smontare, garantiscono un eccellente fissaggio e sono molto convenienti. Le molle sono realizzate in uno speciale acciaio inossidabile austenitico che può essere sottoposto a trattamento termico per evitare lo snervamento dopo pochi cicli di smontaggio. Il modello con molla singola è adatto per supporti di plastica mentre il tipo con doppia molla è adatto per supporti per tubo in metallo.

TIPICHE APPLICAZIONI		Lavaggio in impianti di trattamento superficiale
DIMENSIONI COLLETTORE	**PS**	3/4", 1", 1¼", 1½", 2"
MATERIALI	Corpo	**D6** PP, caricato fibravetro
	Molle	**N1** Acciaio inox AISI 302, trattato

CODICE		PS	D	H	L	CH	W
Molla singola	Doppia molla	poll	mm	mm	mm	mm	g
ZPG 1075 D6	-	3/4"	11	53	50	17	72
ZPG 1100 D6	**ZPG 2100 D6**	1"					72
ZPG 1125 D6	**ZPG 2125 D6**	1¼"					90
ZPG 1150 D6	**ZPG 2150 D6**	1½"					90
-	**ZPG 2200 D6**	2"					110

I valori di peso in tabella si riferiscono ai modelli con doppia molla.



Il corpo dei supporti ZPG ha una sede per un bullone M10 con una testa esagonale chiave 17 mm, non in dotazione.

COME CREARE IL CODICE PRODOTTO Es.: ZPG 1075 D6

ZPG 1 075 D6

- **MATERIALI** • **D6** - PP, caricato fibravetro
- **CODICE COLLETTORE**
  - **075** - 3/4"
  - **100** - 1"
  - **125** - 1¼"
  - **150** - 1½"
  - **200** - 2"
- **CODICE FASCETTA**
  - **1** - Molla singola
  - **2** - Doppia molla
- **SUPPORTI PER TUBO**

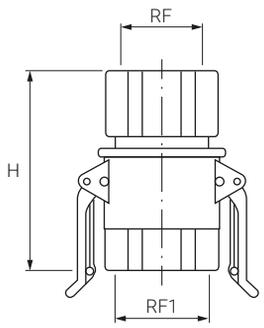
(ATTACCHI RAPIDI) ZSA

ATTACCHI RAPIDI

Gli attacchi rapidi per tubi ZSA trovano notevoli applicazioni negli impianti di pre-trattamento superficiale per la loro flessibilità operativa e la facile e rapida manutenzione. Sono stati progettati per applicazioni nell'industria, offrono notevole robustezza e sono costruiti in materiali di alta qualità resistenti alla corrosione ed alle sollecitazioni strutturali.

DIMENSIONE FILETTO	3/4", 1", 1-1/4", 1-1/2"
SPECIFICA FILETTO	BSPP
TIPICHE APPLICAZIONI	Lavaggio in impianti di pretrattamento superficiale, aggiunta e rilascio di liquidi in cisterne per prodotti chimici.

MATERIALI	Corpo	**D6**	PP, caricato fibravetro
		B3	Acciaio inox AISI 316
	Leve	**B31**	Acciaio inox AISI 316L (fusione)
		B35	Acciaio inox AISI 316 (sinterizzato)
		D8	PVDF, Fluoruro polivinilidene
	O-ring	**E0**	EPDM
		E7	Viton
		E8	NBR



CODICE	RF1 poll	RF poll	H mm	LP bar	W kg
ZSA 0075 B3xG	3/4"	3/4"	68	15	*
ZSA 0075 D6xG			85	9	*
ZSA 0100 B3xG	1"	1"	78	15	*
ZSA 0100 D6xG			93	7	*
ZSA 0125 B3xG	1 1/4"	1 1/4"	89	15	*
ZSA 0125 D6xG			113	7	*
ZSA 0150 D6xG	1 1/2"	1 1/4"	113	6	*
ZSA 0151 B3xG	1 1/2"	1 1/2"	83	15	*
ZSA 0151 D6xG			113	6	*

** Pesi a richiesta nei diversi materiali*

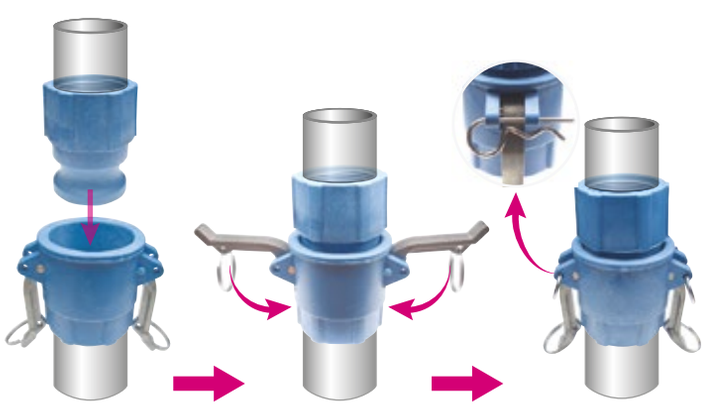
COME CREARE IL CODICE PRODOTTO Es.: ZSA 0075 B3BG

ZSA 0075 B3 x G

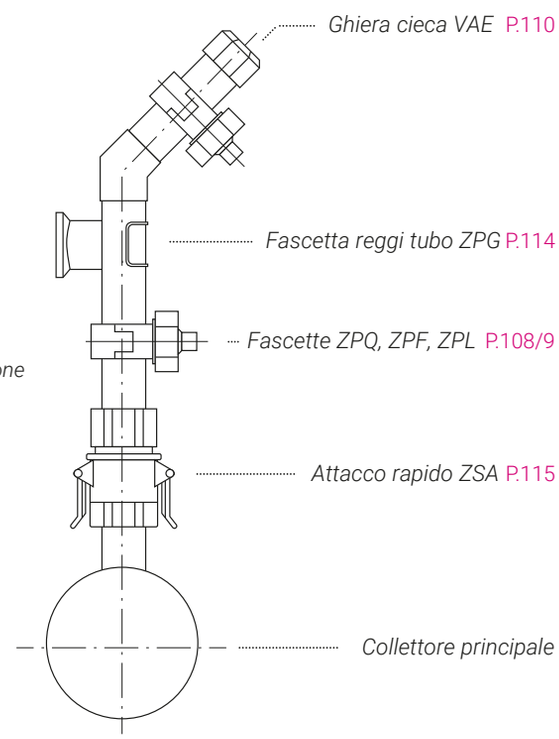
- CONNES. ● **G** - BSPP
- MATERIALI ● **B3** - Acciaio inox AISI 316
- CODICE ● **D6** - PP, caricato fibravetro
- ATTACCO RAPIDO

X	Orientamento	Materiale leve	O-ring	Anelli
B	Fisso	AISI 316L, sint	EPDM	AISI 316
C	Fisso	PVDF	EPDM	AISI 316
D	Fisso	PVDF	VITON	AISI 316
F	Fisso	PVDF	EPDM	assenti
G	Fisso	PVDF	VITON	assenti
H	Fisso	AISI 316L, sint	VITON	AISI 316
S	Libero	AISI 316L, sint	EPDM	AISI 316
R	Libero	AISI 316L, microf	EPDM	AISI 316
Q	Libero	AISI 316, lav. mecc.	NBR	AISI 316
T	Libero	PVDF	EPDM	AISI 316
U	Libero	PVDF	VITON	AISI 316
V	Libero	PVDF	EPDM	assenti
W	Libero	PVDF	VITON	assenti
X	Libero	AISI 316, lav. mecc.	VITON	assenti
Y	Libero	AISI 316L, sint	VITON	AISI 316

MONTAGGIO ATTACCHI RAPIDI



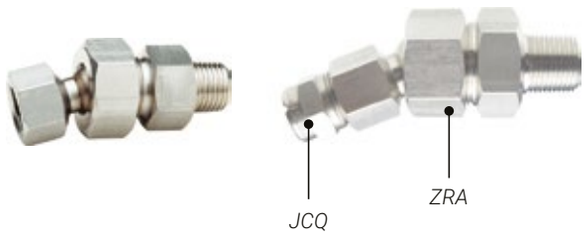
A. Unire le due parti *B. Tirare giù le leve e fissarle* *C. Fissare la copiglia e concludere l'installazione*

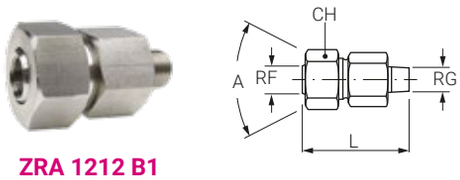


COLLETTORI E ATTACCHI RAPIDI

La nostra gamma di prodotti e accessori per impianti di pre-trattamento è la più vasta sul mercato ed è stata sviluppata in collaborazione con alcuni tra i maggiori produttori mondiali di impianti di verniciatura. Molti dei prodotti per tunnel di pretrattamento sono stati ideati e progettati da PNR in base alle richieste ricevute dai nostri clienti. La figura a fianco illustra le varie fasi dell'installazione. L'attacco rapido e la fascetta reggi tubo possono essere assemblate e smontate rapidamente in pochi secondi per ridurre al minimo i tempi di manutenzione e fermo.

ZRA (GIUNTI A SNODO STANDARD)





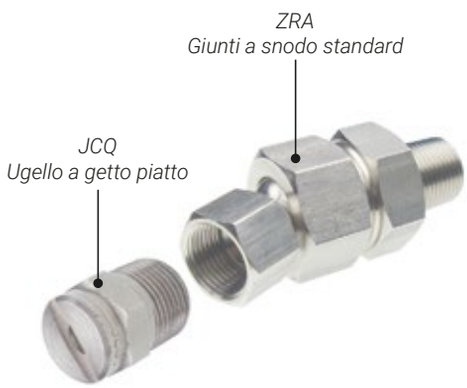
ZRA 1212 B1

GIUNTI A SNODO STANDARD

Gli ZRA/ZRB/ZRC sono attacchi a snodo standard che permettono di montare una vasta gamma di ugelli nella direzione più opportuna e per questo adatti per impianti che richiedono la diversificazione della produzione. Nei giunti di questa serie, grazie alle dimensioni contenute, il blocco in posizione dello snodo si ottiene semplicemente serrando la ghiera.

TIPICHE APPLICAZIONI	Lavaggio in impianti di pre-trattamento superficiale, raffreddamento colata continua
DIMENSIONE FILETTO INGRESSO	1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4"
DIMENSIONE FILETTO USCITA	1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4"
MAX. PRESSIONE DI ESERCIZIO	**LP** 21 bar
MATERIALI	**B1** AISI 303 Acciaio inox
	B31 AISI 316L Acciaio inox
	T1 Ottone

CODICE	RG poll	RF poll	L mm	A deg	CH mm	W g
ZRA 1212 xx YZ	1/8"	1/8"	38	50°	22	57
ZRA 2525 xx YZ	1/4"	1/4"	59	50°	22	75
ZRA 3838 xx YZ	3/8"	3/8"	72	50°	27	155
ZRA 5050 xx YZ	1/2"	1/2"	82	50°	27	186
ZRA 7575 xx YZ	3/4"	3/4"	92	50°	41	468



CODICE	RF poll	RF poll	L mm	A deg	CH mm	W g
ZRB 1212 xx YZ	1/8"	1/8"	29	50°	22	57
ZRB 2525 xx YZ	1/4"	1/4"	49	50°	22	75
ZRB 3838 xx YZ	3/8"	3/8"	52	50°	27	155
ZRB 5050 xx YZ	1/2"	1/2"	72	50°	27	186
ZRB 7575 xx YZ	3/4"	3/4"	85	50°	32	468

CODICE	RF poll	L mm	A deg	CH mm	W g
ZRC 1212 xx YZ	1/8"	32	50°	22	57
ZRC 2626 xx YZ	1/4"	67	50°	27	147
ZRC 7575 xx YZ	3/4"	92	50°	32	468

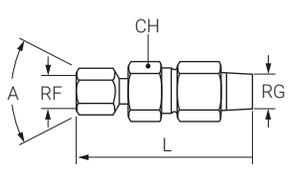
COME CREARE IL CODICE PRODOTTO

ZRx 12 12 xx Y Z

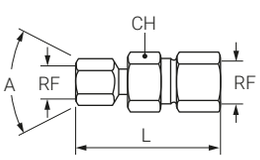
- FILETTO
  - **B** - BSP (femmina), BSPT (maschio)
  - **N** - NPT
- VARIANTE
  - **S** - Standard (tre componenti)
  - **R** - Ridotto (due componenti)
- MATERIALI
  - **B1** - AISI 303 Acciaio inox
  - **B31** - AISI 316L Acciaio inox
  - **T1** - Ottone
- DIM. FILETTO USCITA
  - **12** - 1/8"
  - **25** - 1/4"
  - **38** - 3/8"
  - **50** - 1/2"
  - **75** - 3/4"
- DIM. FILETTO INGRESSO

TIPO UGELLO	INGRESSO	USCITA
ZRA	Maschio	Femmina
ZRB	Femmina	Femmina
ZRC	Saldato	Femmina

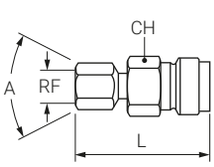
ZRA



ZRB



ZRC



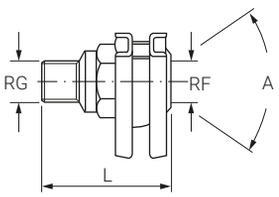
(GIUNTI A SNODO TRIANGOLARI FLANGIATI) ZRP

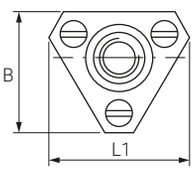
GIUNTI A SNODO TRIANGOLARI FLANGIATI

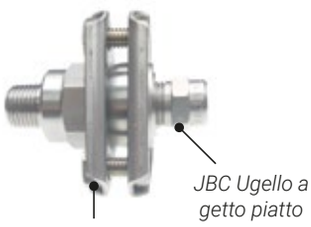
I giunti triangolari flangiati hanno una robusta struttura metallica, sono facili da montare e da posizionare e sono molto diffusi negli impianti che richiedono la diversificazione della produzione.

TIPICHE APPLICAZIONI Lavaggio in impianti di pre-trattamento superficiale, raffreddamento colata continua

STANDARD FILETTO BSP, NPT
DIMENSIONE FILETTO INGRESSO 1/8", 1/4", 3/8"
DIMENSIONE FILETTO USCITA 1/8", 1/4", 3/8"
MAX TEMPERATURA DI ESERCIZIO LP 15 bar







ZRP Giunti a snodo triangolari flangiati

CODICE	RG poll	RF poll	L mm	B mm	L1 mm	A deg	W g
ZRP 1212 xx	1/8"	1/8"	30	40	35	50°	65
ZRP 2512 xx	1/4"	1/8"	32				92
ZRP 2525 xx	1/4"	1/4"	40	50	45	60°	140
ZRP 2538 xx	1/4"	3/8"	40				150
ZRP 3825 xx	3/8"	1/4"	40				150
ZRP 3838 xx	3/8"	3/8"	40				150

ZRP Giunti a snodo triangolari flangiati

COME CREARE IL CODICE PRODOTTO Es.: ZRP 1212 B31

ZRP 1212 xx

- **MATERIALI**
  - **B1** - AISI 303 Acciaio inox
  - **T1** - Ottone
- **DIM. FILETTO USCITA**
  - 12 - 1/8"
  - 25 - 1/4"
  - 38 - 3/8"
- **DIM. FILETTO INGRESSO**
- **TIPO GIUNTO**

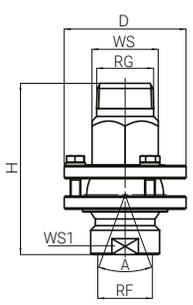
(GIUNTI A SNODO PER PORTATE ELEVATE) ZRQ

GIUNTI A SNODO PER PORTATE ELEVATE

Questi giunti sono progettati per ugelli di grandi dimensioni, adatti per impianti industriali che richiedono portate elevate e diversificazione della produzione. Una volta montati, possono essere facilmente installati e posizionati.

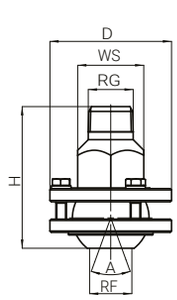
TIPICHE APPLICAZIONI Lavaggio in impianti di pre-trattamento superficiale, raffreddamento colata continua

STANDARD FILETTO BSP, NPT
DIM. FILETTO INGRESSO / USCITA 1", $1^{1/4}$", $1^{1/2}$", 2", $2^{1/2}$"
MAX PRESSIONE DI ESERCIZIO LP 4 bar
MATERIALI
B1 AISI 303 Acciaio inox
B31 AISI 316L Acciaio inox
T1 Ottone

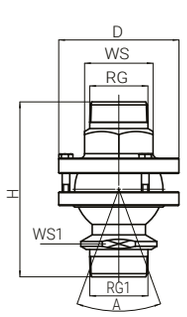


ZRQ standard

CODICE	RG poll	RG1 poll	RF poll	H mm	D mm	A deg	WS mm	WS1 mm
ZRQ A0A0 xxCx	1"	/	1"	107	92	40°	50	/
ZRQ A0A0 xxSx	1"	/	1"	130	92	40°	50	48
ZRQ A0A2 xxSx	1"	/	1 1/4"	130	92	40°	50	48
ZRQ A2A2 xxSx	1 1/4"	/	1 1/4"	130	92	40°	50	48
ZRQ A5A2 xxSx	1 1/2"	/	1 1/4"	140	92	40°	50	52
ZRQ A5A5 xxSx	1 1/2"	/	1 1/2"	140	92	40°	50	52
ZRR A0A0 xxSx	1"	1"	/	140	92	40°	50	/
ZRR A2A2 xxSx	1 1/4"	1 1/4"	/	140	92	40°	50	/
ZRR A2A5 xxSx	1 1/4"	1 1/2"	/	140	92	40°	50	/
ZRR A5A5 xxSx	1 1/2"	1 1/2"	/	140	92	40°	50	/
ZRR B0B0 xxSx	2"	2"	/	230	158	40°	90	90
ZRR B5B5 xxSx	2 1/2"	2 1/2"	/	230	158	40°	90	90



ZRQ corto



ZRR standard

COME CREARE IL CODICE PRODOTTO Es.: ZRQ A0A0 B1CG

ZRQ A0A0 xx C G

- **CONNESSIONE**
  - **G** - BSP (femmina) - BSPT (maschio)
  - **B** - BSPT (maschio) - BSPT (maschio)
  - **N** - NPT (maschio) - NPT (maschio/femmina)
- **VARIANTE**
  - **S** - standard
  - **C** - modello corto
- **MATERIALI**
  - **B1** - AISI 303 Acciaio inox
  - **B31** - AISI 316L Acciaio inox
  - **T1** - Ottone
- **DIM. FILETTO USCITA**
  - **A0** - 1"
  - **A2** - $1^{1/4}$"
  - **A5** - $1^{1/2}$"
  - **B0** - 2"
  - **B5** - $2^{1/2}$"
- **DIM. FILETTO INGRESSO**
- **TIPO GIUNTO**
  - **ZRQ** - Femmina
  - **ZRR** - Maschio

ZRQ Giunti a snodo per grandi portate

INFORMAZIONI GENERALI

NOTE

I nostri prodotti e le loro prestazioni sono oggetto di continua revisione e modifica per stare al passo con l'evoluzione della tecnologia. Di conseguenza le informazioni tecniche fornite in questo catalogo sono solo indicative e non sono vincolanti. I contenuti offerti da questo documento sono redatti con la massima cura/diligenza, e sottoposti ad un accurato controllo. PNR tuttavia, declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, nei confronti dei clienti, per eventuali imprecisioni, errori, omissioni, danni (diretti, indiretti, conseguenti, punibili e sanzionabili) derivanti dai suddetti contenuti.

Questo documento può includere imprecisioni tecniche o errori tipografici e può essere periodicamente modificato e/o aggiornato senza preavviso. Pertanto, se necessitate di informazioni tecniche più dettagliate e/o di prodotti per applicazioni speciali che non sono presenti nei cataloghi o sul nostro sito web, vi preghiamo di non esitare a contattare i nostri uffici prima di inoltrare un ordine.

CONDIZIONI DI GARANZIA DI PRODOTTO

I prodotti PNR saranno sostituiti e/o riparati a discrezione di PNR a titolo gratuito se riscontrati effettivamente non conformi per difetti di fabbricazione, di imballaggio o per errate modalità di etichettatura. La garanzia di conformità si applicherà solo se PNR riceverà per iscritto dal cliente la segnalazione di non conformità entro 30 giorni dalla data dell'installazione del prodotto oppure entro un anno dalla data di spedizione. Il costo della riparazione oppure il costo sostituzione del prodotto con uno identico o equivalente saranno l'intera responsabilità di PNR e il rimedio esclusivo dell'acquirente per qualsiasi violazione di garanzia e PNR non potrà più essere ritenuta responsabile per eventuali danni alle persone o perdite derivanti da malfunzionamenti del prodotto.

La presente garanzia non copre problemi o danni risultanti se i nostri prodotti sono conservati, montati, o installati in modo scorretto, usati per uno scopo diverso da quello previsto, manomessi o utilizzati in modo non conforme alle istruzioni relative al prodotto come, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- funzionamento a pressioni superiori rispetto a quelle indicate nella tabella delle prestazioni pubblicata nel catalogo o nella scheda prodotto;
- funzionamento con o esposizione a fluidi contenenti particelle abrasive che possono causare una usura erosiva;
- funzionamento con o esposizione a fluidi che causano aggressività chimica sul materiale di costruzione dell'ugello;
- danni meccanici agli orifizi, al nipplo o al corpo dell'ugello causati da maneggio o assemblaggio improprio.

In tutti i casi sopra riportati, il cliente dovrà accettare una riduzione del ciclo di vita del prodotto oppure prestazioni inferiori a quelle dichiarate nel catalogo da PNR.
Le richieste di intervento in garanzia dovranno essere rivolte direttamente a PNR stilando un rapporto precauzionale o reclamo sul difetto di conformità riscontrato che deve essere inoltrato via email all'indirizzo: quality@pnr.it.

Procedura di reso:

1. PNR verifica e accerta che il prodotto oggetto del reclamo è effettivamente coperto dal periodo di garanzia stabilito e lo comunica per iscritto al cliente;
2. il cliente chiede per iscritto a PNR l'autorizzazione a rendere il prodotto;
3. PNR autorizza per iscritto il cliente alla restituzione del prodotto che dovrà essere reso dal cliente nella sua confezione originale;
4. il prodotto oggetto del reclamo deve essere reso con modalità che PNR comunicherà al cliente per iscritto e le spese di trasporto della merce resa saranno interamente a carico di PNR.

Per riparare il prodotto, PNR ha la facoltà, a propria discrezione, di utilizzare parti nuove, rinnovate o usate in buone condizioni di funzionamento. Nessun venditore, agente o dipendente di PNR è autorizzato ad apportare modifiche, estensioni o aggiunte alla presente Garanzia.

PNR Italia garantisce la migliore qualità dello spruzzo e la precisione dei valori di portata, con una tolleranza del 10% sulla portata e di ± 5° sull'angolo di spruzzo. Casi specifici con tolleranze minori possono essere presi in esame di volta in volta.

COPYRIGHT

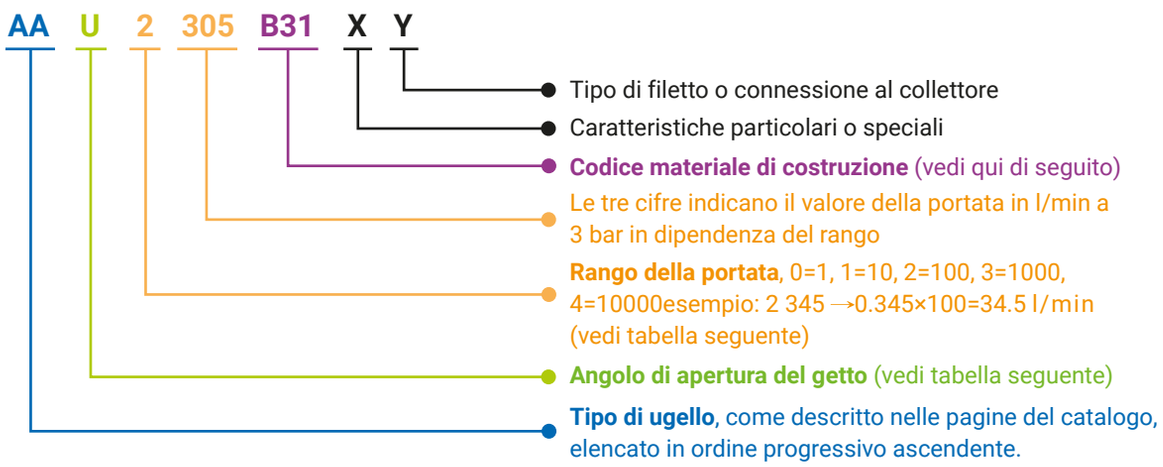
Tutti i contenuti (testi, immagini, grafica, layout ecc.) presenti in questo documento appartengono a PNR Italia S.r.l.
E' proibita la riproduzione, anche parziale, in ogni forma o mezzo, senza espresso permesso scritto di PNR Italia S.r.l..

CODICI DI IDENTIFICAZIONE UGELLI

Come ogni altro prodotto industriale un ugello deve essere identificato con precisione da un codice, che impedisca confusioni e permetta di gestire i prodotti per via informatica.

Il sistema di codificazione di PNR è stato sviluppato per rispondere ai seguenti requisiti:
- i Codici devono essere gestiti facilmente da un computer, ed elencati in ordine ascendente;
- i Codici devono essere "parlanti", ovvero devono dare indicazioni possibilmente complete sul prodotto;
- i Codici devono permettere una facile reperibilità dei prodotti nel catalogo.

Abbiamo pertanto creato un sistema di codificazione prodotto secondo lo schema seguente:



RANGO DI PORTATA

Le portate nominali degli ugelli, misurate a 3.0 bar sono evidenziate su sfondo colorato nelle tabelle del catalogo. I valori di portata sono stati calcolati a pressioni diverse.

Rango	Cifre portata	Portata reale (l/min)
0	0 490	0.49
1	1 490	4.90
2	2 490	49.0
3	3 490	490
4	4 490	4900

ALCUNI CODICI DI ANGOLO DEL GETTO (gradi)

Questi codici sono puramente indicativi.
In base ai vari tipi di ugello, il loro significato potrebbe a volte essere diverso.

Codice	Angolo getto	Codice	Angolo getto	Codice	Angolo getto
A	0°	L	40°	T	80°
B	15°	M	45°	U	90°
C	20°	N	50°	V	95°
D	25°	Q	60°	J	110°
F	30°	R	65°	W	120°
H	35°	S	75°	Y	130°
				Z	180°

CODICI DEI MATERIALI DI COSTRUZIONE

A1	Acciaio al carbonio
A2	Acciaio alta velocità
A8	Acciaio zincato
A9	Acciaio nickelato
B1	Acciaio inox AISI 303
B2	Acciaio inox AISI 304L
B3	Acciaio inox AISI 316
B31	Acciaio inox AISI 316L
B35	Acciaio inox AISI 316L (sinterizzato)
C2	Acciaio inox AISI 416, temprato
C3	Acciaio AISI H13, temprato
C7	Acciaio inox AISI 316Ti
D1	Cloruro di polivinilidene (PVC)
D2	Polipropilene (PP)
D21	Polipropilene stampato (PP)
D3	Poliammide (PA)

D4	Nylon caricato fibravetro
D5	Polipropilene caricato talco
D6	Polipropilene caricato 30% fibravetro
D7	Polietilene alta densità (HDPE)
D8	Fluoruro di polivinilidene (PVDF)
D82	PVDF, Stampato a iniezione
E0	EPDM
E1	Politetrafluoroetilene (PTFE)
E2	PTFE (con 15% fibravetro)
E3	Resina acetalica (POM)
E31	Resina acetalica per sta (POM)
E6	LUCITE ® (PMMA)
E7	Viton
E8	Gomma sintetica (NBR)
F30	Inserto rubino, su corpo AISI 303
F31	Inserto rubino, su corpo AISI 316
F5	Ceramica

G1	Ghisa
H1	Titanio Gr.2
L1	Monel 400
L2	Incolloy 825
L61	Hastelloy C22
L8	Hastelloy C276
N1	Acciaio inox AISI 302
T1	Ottone
T2	Ottone cromato
T3	Rame
T33	Rame + AISI 316
T5	Bronzo
T8	Ottone nichelato
T81	Ottone nichelato chimico
V1	Allluminio
V7	Alluminio nichelato chimico

TABELLA DI CONVERSIONE LUNGHEZZA

µm	mm	cm	m	poll	piedi
1	$1x10^{-3}$	$1x10^{-4}$	$1x10^{-6}$	$3.94x10^{-5}$	$3.28x10^{-6}$
$1x10^{3}$	1	0.1	$1x10^{-3}$	$3.94x10^{-2}$	$3.28x10^{-3}$
$1x10^{4}$	10	1	$1x10^{-2}$	$3.94x10^{-1}$	$3.28x10^{-2}$
$1x10^{7}$	$1x10^{3}$	100	1	39.4	3.28
$2.54x10^{4}$	25.4	2.54	$2.54x10^{-2}$	1	$8.33x10^{-2}$
$3.05x10^{5}$	$3.05x10^{2}$	30.5	$3.05x10^{-1}$	12	1

TABELLA DI CONVERSIONE SUPERFICIE

cm^2	m^2	pollice ^{2}	piede ^{2}
1	$1x10^{-4}$	0.155	$1.08x10^{-3}$
$1x10^{4}$	1	$1.55x10^{3}$	10.8
6.45	$6.45x10^{-4}$	1	$6.94x10^{-3}$
$9.30x10^{2}$	$9.30x10^{-2}$	$1.44x10^{2}$	1

TABELLA DI CONVERSIONE VOLUME

cm^3	Litri	m^3	piedi ^{3}	Galloni USA
1	$1x10^{-3}$	$1x10^{-6}$	$3.53x10^{-5}$	$2.64x10^{-4}$
1000	1	$1x10^{-3}$	$3.53x10^{-2}$	0.264
$1x10^{6}$	1000	1	353	264
$2.83x10^{4}$	28.3	$2.83x10^{-2}$	1	0.749
$3.79x10^{3}$	3.79	$3.79x10^{-3}$	1.34	1

TABELLA DI CONVERSIONE PRESSIONE

MPa	KPa	Bar	Kg/cm^2	P.S.I	atm	mHg
1	1000	10	10.2	145	9.87	7.5
0.001	1	0.01	0.011	0.145	$9.87x10^{-3}$	$7.5x10^{-1}$
0.1	100	1	1.02	14.5	0.987	0.75
0.09807	98.07	0.981	1	14.22	0.968	0.736
0.00689	6.89	0.069	0.07	1	0.068	0.052
0.101	$1.01x10^{2}$	1.013	1.033	14.7	1	0.76
0.133	$1.33x10^{2}$	1.33	1.36	19.3	1.32	1

TABELLA COLLETTORI PER LIQUIDI

Pressione in ingresso : 3 bar

DIAMETRO (Pollici)	VALORI PORTATA MASSIMA (l/min)
1/8"	11.20
1/4"	44.70
3/8"	100.80
1/2"	179.30
3/4"	402.00
1"	716.30
1 1/4"	1121.84
1 1/2"	1610.75
2"	2865.24

PORTATA E DIAMETRO COLLETTORE

Diametro		Tubo in acciaio		Lunghezza 10m
A	B	Diametro interno	Diametro esterno	Valore portata a 0.1~0.3 kg/cm² perdita di pressione
6A	1/8B	6.5	10.5	1.3 ~ 2.2
8A	1/4B	9.2	13.8	3 ~ 5.2
10A	3/8B	12.7	17.3	7 ~ 12
15A	1/2B	16.1	21.7	12 ~ 21
20A	3/4B	21.6	27.2	22 ~ 38
25A	1B	27.6	34.0	38 ~ 65
32A	1 1/4B	35.7	42.7	70 ~ 120
40A	1 1/2B	41.6	48.6	120 ~ 210
50A	2B	52.9	60.5	215 ~ 370
65A	2 1/2B	67.9	76.3	410 ~ 700
80A	3B	80.7	89.1	680 ~ 1200
100A	4B	105.3	114.3	1200 ~ 2100
125A	5B	130.8	139.8	2100 ~ 3600
150A	6B	155.2	165.2	3300 ~ 5700

TABELLA DI CONVERSIONE UNITÀ DI PORTATA

l/min	m^3/min	m^3/ora	Pollice ^{3}/ora	piede ^{3}/ora	Galloni USA/min
1	0.001	0.06	$3.66x10^{3}$	2.12	0.264
1000	1	60	$3.66x10^{6}$	$2.12x10^{3}$	264
16.67	0.017	1	$6.1x10^{4}$	35.3	4.40
$2.73x10^{-4}$	$2.7x10^{-7}$	$1.64x10^{-5}$	1	$5.79x10^{-4}$	$7.22x10^{-6}$
0.472	$4.72x10^{-4}$	0.028	1.728	1	0.125
3.79	0.004	0.227	$1.39x10^{4}$	8.02	1

TABELLA COLLETTORE ARIA

Dimensione collettore	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
Perdita pressione per 10m (bar)	1.25	0.733	0.56	0.44	0.287	0.214	0.138	0.108
PRESSIONE IN INGRESSO (bar)	VALORI PORTATA MASSIMA (NL/min)							
1.5	163	314	668	1076	1885	3150	4960	6630
2.0	179	344	730	1180	2060	3450	5430	7280
3.0	206	395	840	1360	2375	3900	6300	8400
4.0	230	422	940	1520	2660	4450	7000	9360
5.0	252	485	1030	1660	2920	4875	7700	10250
6.0	272	523	1110	1800	3140	5250	8300	11050
7.0	292	558	1185	1920	3350	5620	8870	11800

LISTA DELLE ABBREVIAZIONI

CODICE	DEFINIZIONE	UNITÀ	CODICE	DEFINIZIONE	UNITÀ	CODICE	DEFINIZIONE	UNITÀ
CL	Angolo di deflessione del getto	gradi	**DU**	Diametro di uscita del liquido	mm	**LT**	Limite di temperatura	gradi
D	Diam. convenzionale dell'orifizio	mm	**E**	Diametro ingresso	mm	**NR**	Numero orifizi	--
D1	Diam. passagio interno minimo	mm	**EF**	Diametro flangia	mm	**QC**	Attacco con innesto rapido	--
D2	Diametro d'ingresso del liquido	mm	**FF**	Diametro esterno flangia	mm	**RF**	Filetto femmina	poll
D3	Diametro di uscita del liquido	mm	**G**	Diametro interasse fori flangia	mm	**RG**	Filetto maschio	poll
DE	Diametro d'ingresso del liquido	mm	**H,H1,H2**	Altezza	mm	**SQ**	Dimensioni barra quadra	mm
DF	Misura della flangia	poll	**L,L1**	Lunghezza	mm	**UF**	Diametro di uscita	poll
DN	Diam. nominale della flangia	mm	**LP**	Limite di pressione	bar	**WS**	Chiave esagono	mm
DIA	Diametro orifizio di uscita	mm	**LQ**	Limite di portata	l/min	**WS1**	Chiave esagono	mm

ANGOLO DI SPRUZZO E COPERTURA

Angolo di spruzzo	DISTANZE DELLO SPRUZZO (mm)													
	50	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1500
	COPERTURA TEORICA DELLO SPRUZZO A VARIE DISTANZE DALL'ORIFIZIO DELL'UGELLO (mm)													
5°	4.4	8.7	13.1	17.5	21.8	26.2	34.9	43.7	52.4	61.1	69.9	78.6	87.3	131.0
10°	8.7	17.5	26.2	35.0	43.7	52.5	70.0	87.5	105.0	122.0	140.0	158.0	175.0	262.0
15°	13.2	26.3	39.5	52.7	65.8	79.0	105.0	132.0	158.0	184.0	211.0	237.0	263.0	395.0
20°	17.6	35.3	52.9	70.5	88.2	106.0	141.0	176.0	212.0	247.0	282.0	317.0	353.0	529.0
25°	22.2	44.3	66.5	88.7	111.0	133.0	177.0	222.0	266.0	310.0	355.0	399.0	443.0	665.0
30°	26.8	53.6	80.4	107.0	134.0	161.0	214.0	268.0	322.0	375.0	429.0	482.0	536.0	804.0
35°	31.5	63.1	94.6	126.0	158.0	189.0	252.0	315.0	378.0	441.0	504.0	568.0	631.0	946.0
40°	36.4	72.8	109.0	146.0	182.0	218.0	291.0	364.0	437.0	510.0	582.0	655.0	728.0	1092.0
45°	41.4	82.8	124.0	166.0	207.0	249.0	331.0	414.0	497.0	580.0	663.0	746.0	828.0	1243.0
50°	46.6	93.3	140.0	187.0	233.0	280.0	373.0	466.0	560.0	653.0	746.0	839.0	933.0	1399.0
55°	52.1	104.0	156.0	208.0	260.0	312.0	416.0	521.0	625.0	729.0	833.0	937.0	1041.0	1562.0
60°	57.7	115.0	173.0	231.0	289.0	346.0	462.0	577.0	693.0	808.0	924.0	1039.0	1155.0	1732.0
65°	63.7	127.0	191.0	255.0	319.0	382.0	510.0	637.0	764.0	892.0	1019.0	1147.0	1274.0	1911.0
70°	70.0	140.0	210.0	280.0	350.0	420.0	560.0	700.0	840.0	980.0	1120.0	1260.0	1400.0	2101.0
75°	76.7	153.0	230.0	307.0	384.0	460.0	614.0	767.0	921.0	1074.0	1228.0	1381.0	1535.0	2302.0
80°	83.9	168.0	252.0	336.0	420.0	503.0	671.0	839.0	1007.0	1175.0	1343.0	1510.0	1678.0	2517.0
85°	91.6	183.0	275.0	367.0	458.0	550.0	733.0	916.0	1100.0	1283.0	1466.0	1649.0	1833.0	2749.0
90°	100.0	200.0	300.0	400.0	500.0	600.0	800.0	1000.0	1200.0	1400.0	1600.0	1800.0	2000.0	3000.0
95°	109.0	218.0	327.0	437.0	546.0	655.0	873.0	1091.0	1310.0	1528.0	1746.0	1964.0	2183.0	3274.0
100°	119.0	238.0	358.0	477.0	596.0	715.0	953.0	1192.0	1430.0	1668.0	1907.0	2145.0	2384.0	3575.0
110°	143.0	286.0	428.0	571.0	714.0	867.0	1143.0	1430.0	1714.0	1999.0	2285.0	2571.0	2856.0	
115°	157.0	314.0	471.0	628.0	785.0	942.0	1256.0	1570.0	1884.0	2197.0	2511.0	2825.0	3139.0	
120°	173.0	346.0	520.0	693.0	866.0	1039.0	1386.0	1732.0	2078.0	2425.0	2771.0	3117.0	3464.0	
130°	214.0	429.0	643.0	858.0	1072.0	1287.0	1716.0	2145.0	2573.0	3002.0	3431.0	3860.0		
140°	275.0	549.0	824.0	1099.0	1374.0	1648.0	2198.0	2747.0	3297.0	3846.0				
150°	373.0	747.0	1120.0	1493.0	1866.0	2240.0	2986.0	3733.0						
160°	567.0	1134.0	1702.0	2269.0	2837.0	3403.0								
170°	1143.0	2285.0	3429.0											

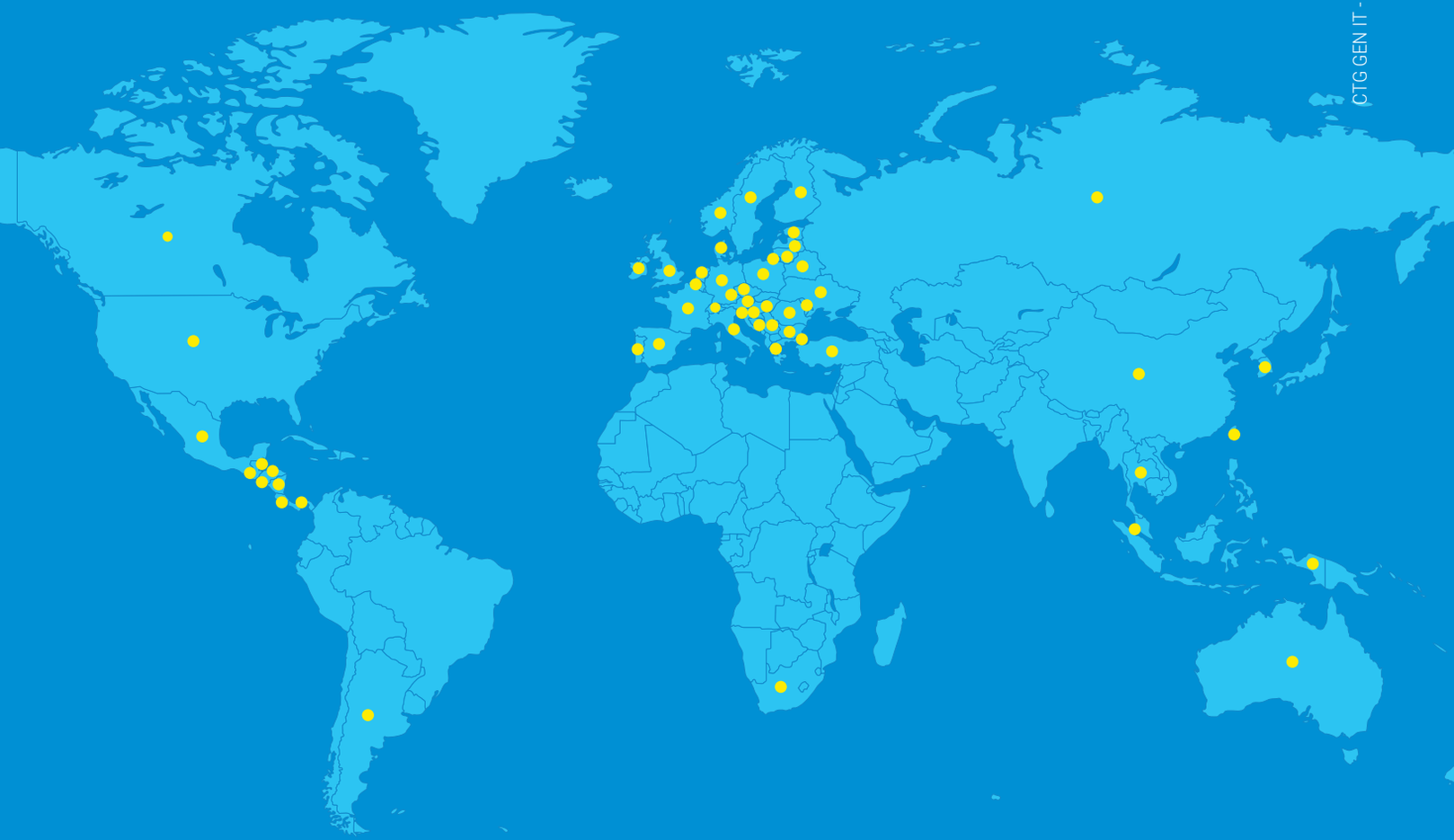
NOTE

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV

ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001

SIAMO PRESENTI IN TUTTO IL MONDO.



CTG GEN IT - REV 25.01 - ©PNR Italia, tutti i diritti riservati

PNR ITALIA SRL - Socio Unico
Via Gandini 2, 27058 Voghera (PV) Italia
Per maggiori informazioni visitate www.pnr.eu

Chiamateci o scriveteci per soluzioni personalizzate
+39 0383 344 611 info@pnr.it