



„Maschi a rullare“

Caratteristiche del processo

- ☞ Non si forma truciolo
- ☞ Formazione del filetto graduale (passo dopo passo)
- ☞ Filetti interni
- ☞ Filetto generato da deformazione plastica

Dove è possibile utilizzare i maschi a rullare NORIS?

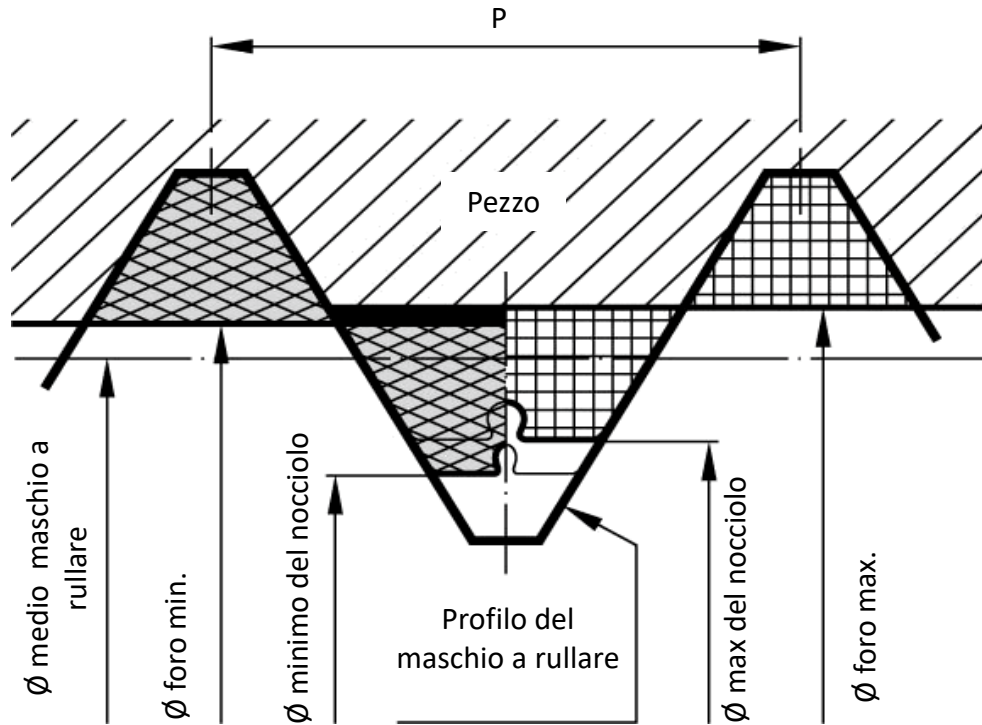
- ☞ In quasi tutti i materiali fino a 1400 N/mm^2
- ☞ Anche in leghe di alluminio a truciolo corto con il 5% di allungamento

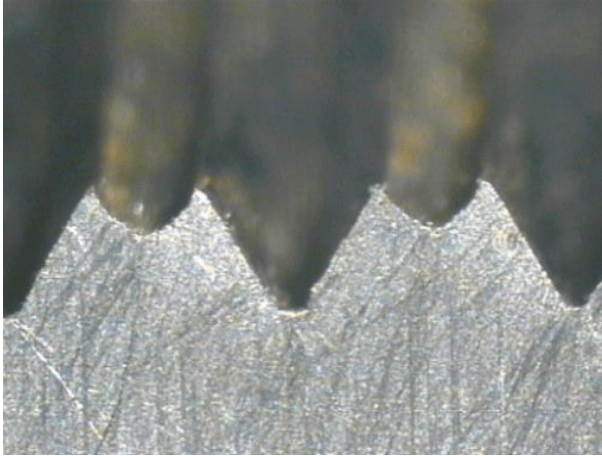
Non è conosciuto il limite di questi prodotti, lo possiamo determinare solo con dei test.

Condizioni speciali

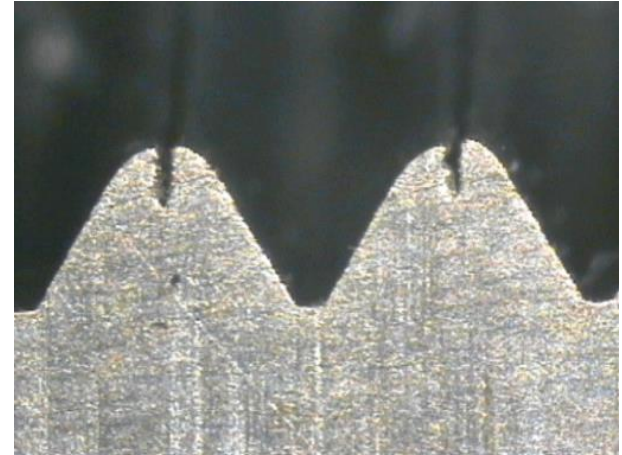
- ☞ Nessuna!!
- ☞ E' raccomandato l'uso di mandrini compensati



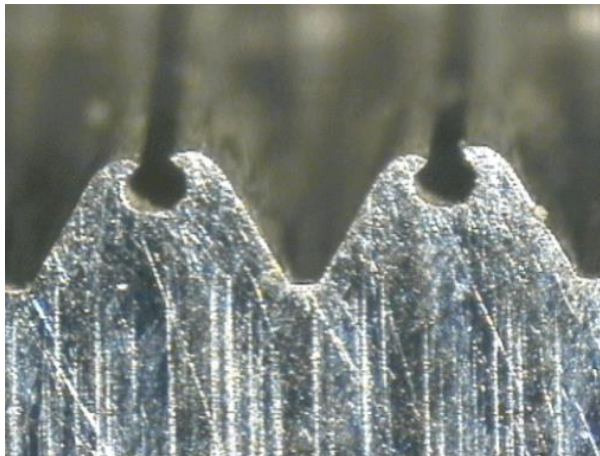




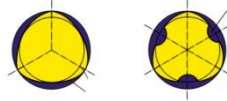
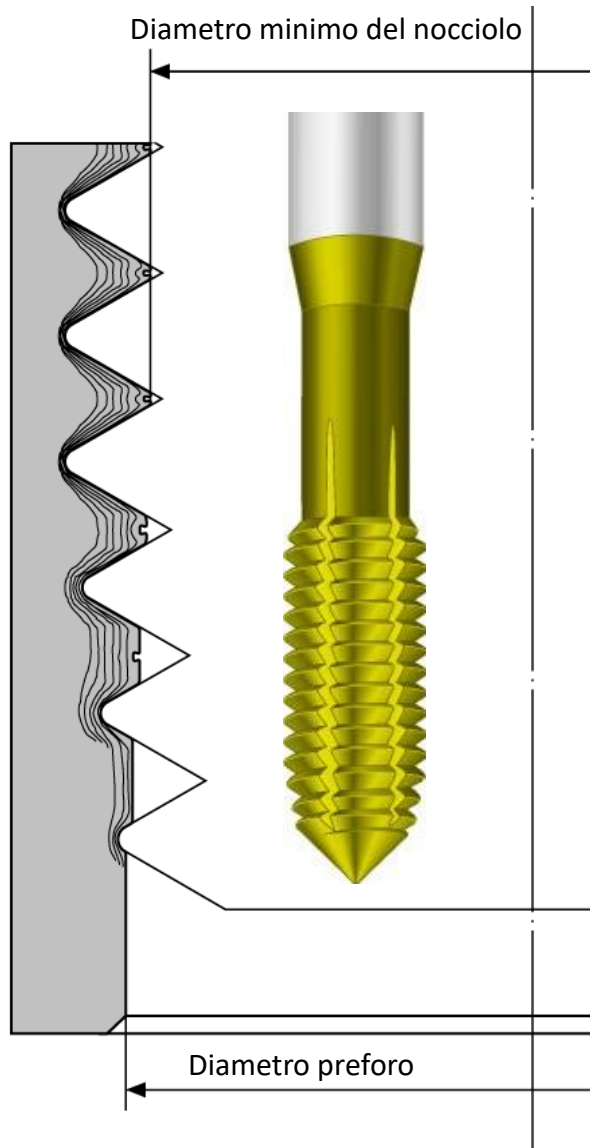
sottodimensionato



sovradimensionato

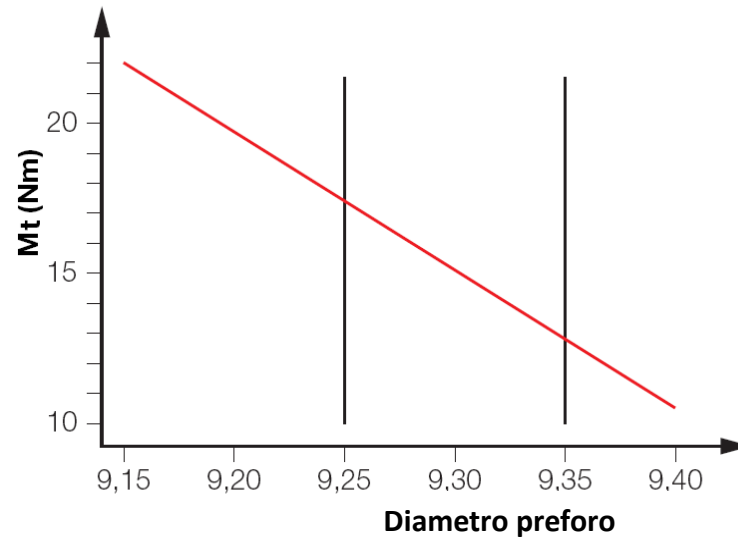


perfetto

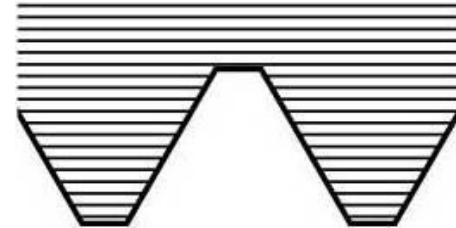
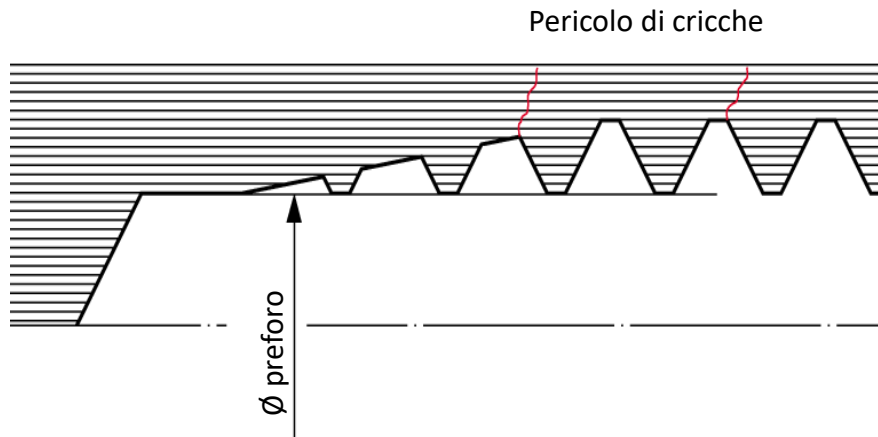


$$\text{Diametro preforo} = \text{th. Pitch} - \varnothing + \frac{p}{5}$$

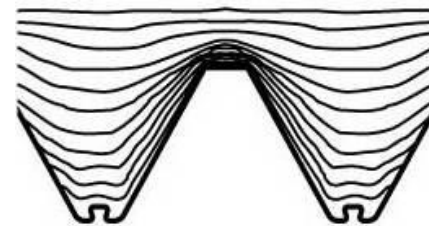
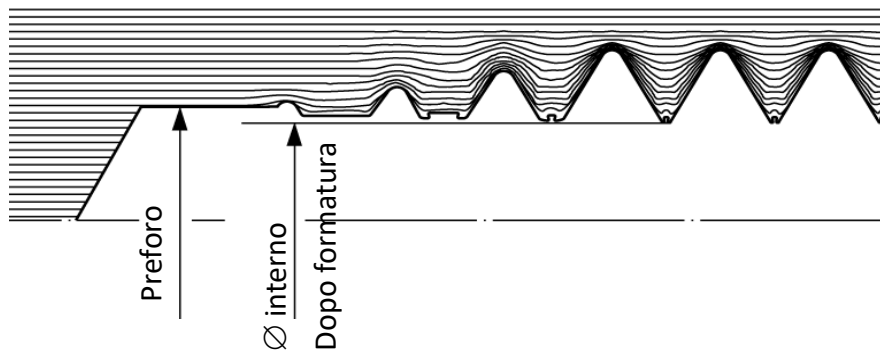
- Il diametro del foro ottimale è determinato solo da test pratici
- Tolleranza diametro di foratura ristretto
- bowl thread form in core
- Solo per filetti sopra i 3 mm

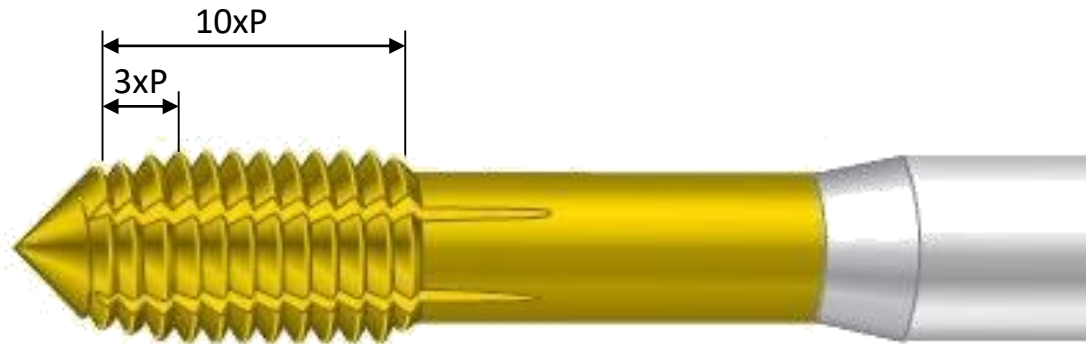


Filetto ad asportazione:



Filetto per deformazione:



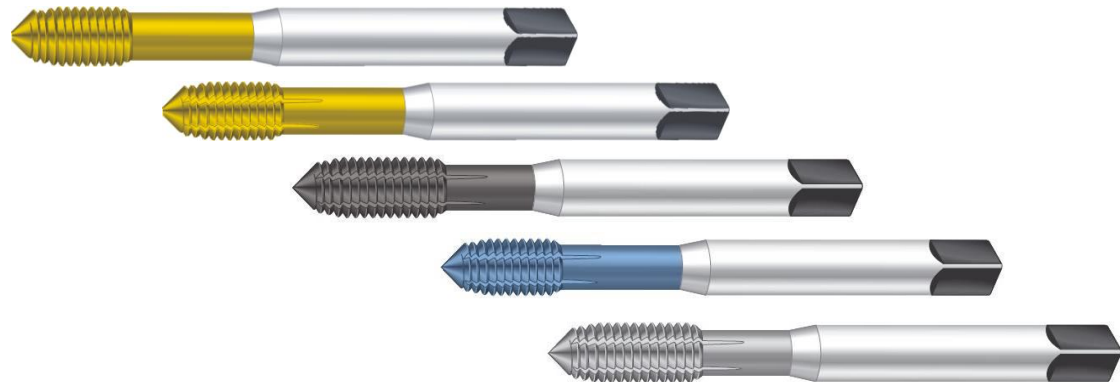


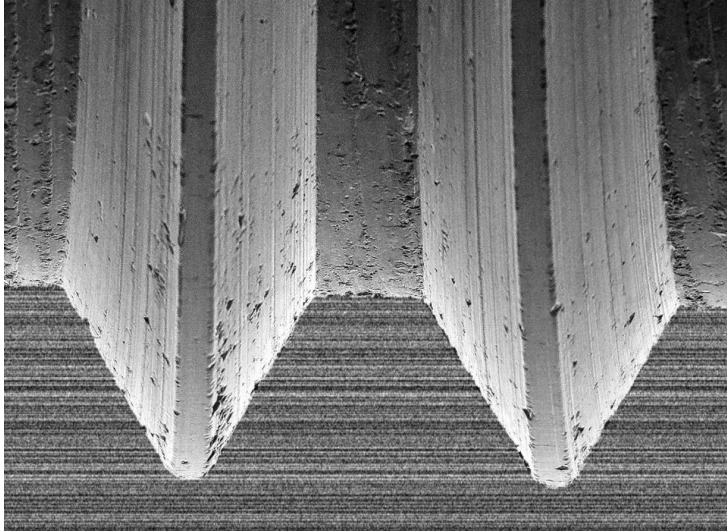
Tipi:

- ☞ Imbocco Form C / Form A
- ☞ short thread length
- ☞ HSS-E / HSS-PS / HM
- ☞ Con lubrificazione interna
- ☞ Senza e con canalini di lubrificazione

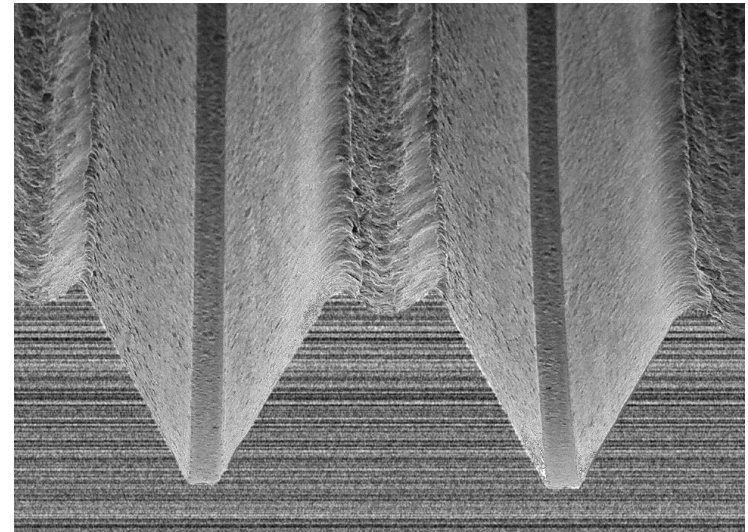
Rivestimenti:

- ☞ TiN
- ☞ TiN -GS
- ☞ Pyro
- ☞ HCr





Filetto con maschio ad asportazione



Filetto con maschio a rullare

Il momento torcente dipende da:

- ☞ Il preforo
- ☞ Il materiale
- ☞ Il lubrificante
- ☞ Il rivestimento
- ☞ La velocità di taglio

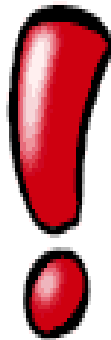
$$M_d = \frac{a \times k_c \times r \times 1,5 \times 2}{1000}$$

Utilizzando maschi a rullare il momento torcente è più elevato rispetto ad un maschio ad asportazione

In fact, that on cold forming tools a blunting does not happen, means that the torque does unimportant change till the coating disappear.

Vantaggi:

- ☞ Utilizzabili per fori ciechi e passanti
- ☞ Per filettature $>3xD$
- ☞ Non ci sono trucioli
- ☞ Eccellente qualità superficiale
- ☞ Qualità dimensionale altissima
- ☞ Alta velocità di taglio
- ☞ Elevata vita utensile
- ☞ Molto più stabili rispetto ai maschi ad asportazione
- ☞ Maggiore capacità di carico delle filettature deformate plasticamente



- ☞ bowl form on the top of the thread
- ☞ Il diametro del preforo è diverso
- ☞ È necessario avere un diametro preforo accurato
- ☞ Abbiamo un alto momento torcente
- ☞ È indispensabile un lubrorefrigerante di alta qualità

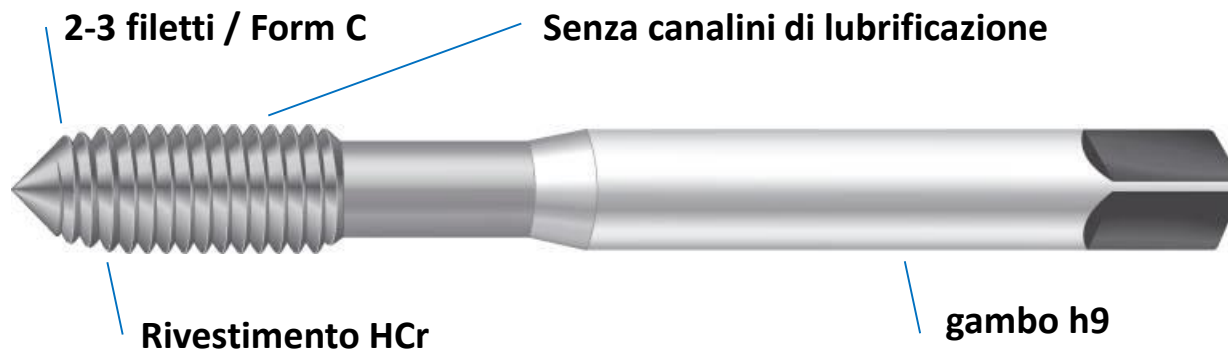
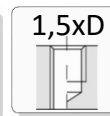
Tipo „a rullare“

6960 / 7960	NORIS EC
6970 / 7970	NORIS ECSN
6920 / 7920	NORIS EC
6940 / 7940	NORIS ECSN
6950 / 7950	NORIS ECSN mKB
69AC / 79AC	NORIS NEO C
69BC / 79BC	NORIS NEO C SN
69CC / 79CC	NORIS NEO C SN mKB
67CC	NORIS NEO C SN mKB
6720 / 7720	NORIS NEO C SN
6740 / 7740	NORIS NEO C SN



NORIS SPANLOS EC

Cat.-No. 6960 / 7960 HCr



Area di applicazioni:

Lavorazioni generali, Produzione di componenti elettrici

Esempi di applicazioni:

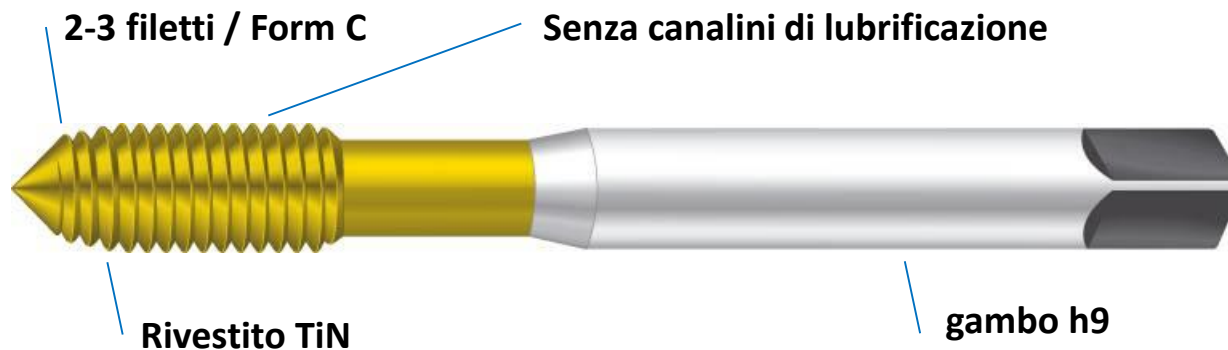
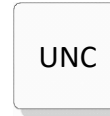
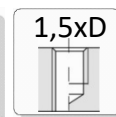
Containers, vagoni ferroviari, telai auto

Componenti idraulici valvole (AlMgSi1)

N	<5% AlSi, lc.CuZn, lc.CuAl	12-20 m/min	Emulsione

NORIS SPANLOS EC

Cat.-No. 6960 / 7960 TiN



Area di applicazioni:

Lavorazioni generali, Produzione di componenti elettrici

Eempi di applicazioni:

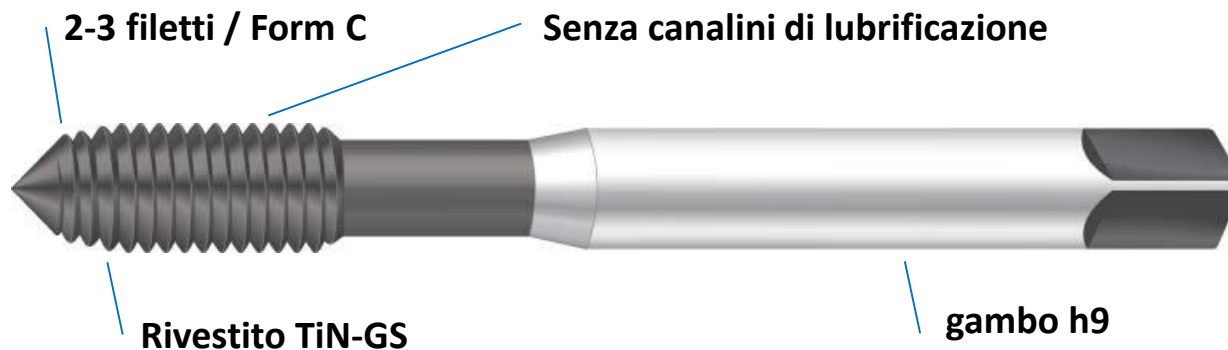
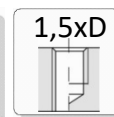
Particolari idraulici valvole (GD-ALSi9)

Containers, vagoni ferroviari, telai auto

A	$\leq 1100 \text{ N/mm}^2$	10-25 m/min	Emulsione / Olio
R	$\leq 1100 \text{ N/mm}^2$	8-12 m/min	Emulsione / Olio
F	GGG, GTW, GTS	10-12 m/min	Emulsione
N	sc.AISi	15-30 m/min	Emulsione

NORIS SPANLOS EC

Cat.-No. 6960 / 7960 TiN-GS



Area di applicazioni:

Lavorazioni generali, Produzione di componenti elettrici

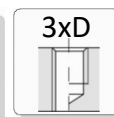
Esempi di applicazioni:

Componenti idraulici valvole (duplex, super duplex)

Containers, vagoni ferroviari, telai auto (St37)

A	$\leq 1100 \text{ N/mm}^2$	10-25 m/min	Emulsione / Olio
R	$\leq 1100 \text{ N/mm}^2$	10-15 m/min	Emulsione / Olio

NORIS SPANLOS EC SN **Cat.-No. 6970 / 7970 HCR**



Area di applicazioni:

Lavorazioni generali, Produzione di componenti elettrici

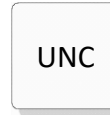
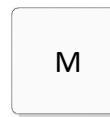
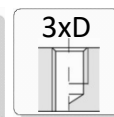
Esempi di applicazioni:

Containers, vagoni ferroviari, telai auto

Componenti idraulici valvole (AlMgSi1)

N	<5% AlSi, lc.CuZn, lc.CuAl	12-20 m/min	Emulsione

NORIS SPANLOS EC SN Cat.-No. 6970 / 7970 TiN



Area di applicazioni:

Lavorazioni generali, Produzione di componenti elettrici

Eempi di applicazioni:

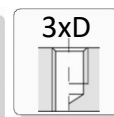
Particolari idraulici valvole (GD-ALSi9)

Containers, vagoni ferroviari, telai auto

A	$\leq 1100 \text{ N/mm}^2$	10-25 m/min	Emulsione / Olio
R	$\leq 1100 \text{ N/mm}^2$	8-12 m/min	Emulsione / Olio
F	GGG, GTW, GTS	10-12 m/min	Emulsione
N	sc.ALSi	15-30 m/min	Emulsione

NORIS SPANLOS EC

Cat.-No. 6970 / 7970 TiN-GS



Area di applicazioni:

Lavorazioni generali, Produzione di componenti elettrici

Esempi di applicazioni:

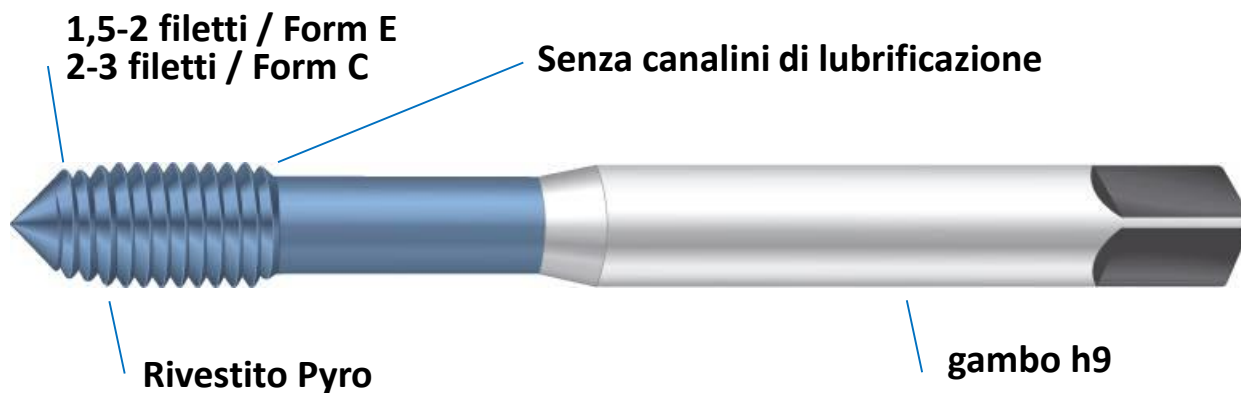
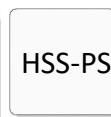
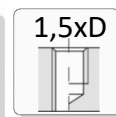
Componenti idraulici valvole (duplex, super duplex)

Containers, vagoni ferroviari, telai auto (St37)

A	$\leq 1100 \text{ N/mm}^2$	10-25 m/min	Emulsione / Olio
R	$\leq 1100 \text{ N/mm}^2$	10-15 m/min	Emulsione / Olio

NORIS SPANLOS EC

Cat.-No. 6920 / 7920 PYRO



Area di applicazione:

Lavorazioni generali, Componenti idraulici, Componenti alimentari

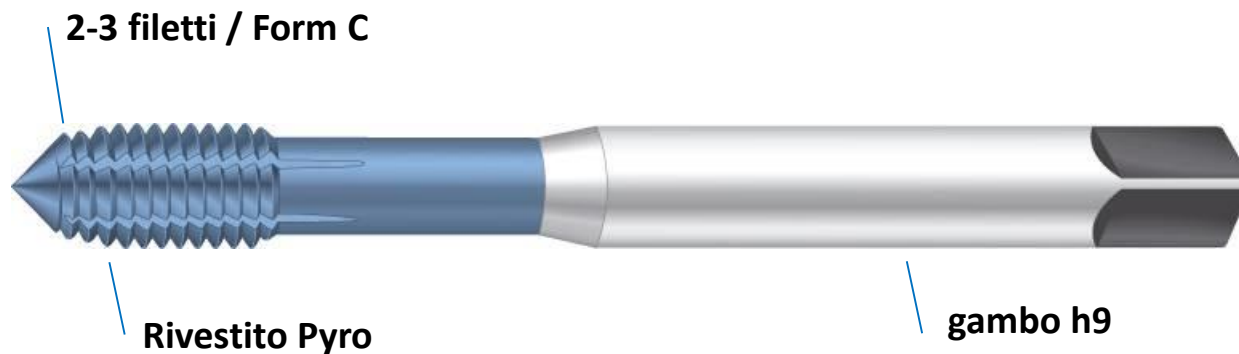
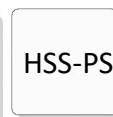
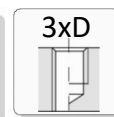
Esempi di applicazioni:

Particolari idraulici valvole (duplex, super duplex)

Corpi pompe (1.4571), Organi di trasmissioni (1.4401)

A	1100-1400N/mm ²	8-12 m/min	Emulsione / Olio
R	≤1100N/mm ²	12-20 m/min	Emulsione / Olio

NORIS SPANLOS ECSN Cat.-No. 6940 / 7940 PYRO



Area di applicazione:

Lavorazioni generali, Componenti idraulici, Componenti alimentari

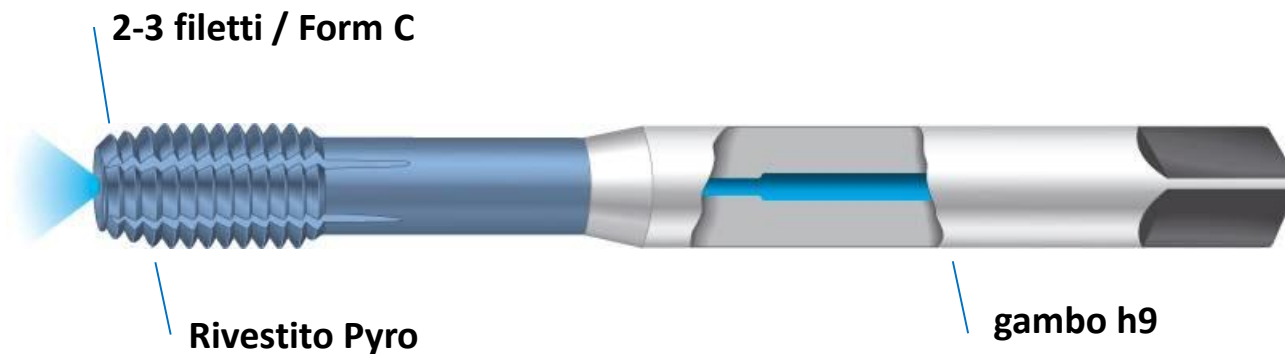
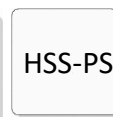
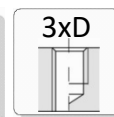
Esempi di applicazioni:

Particolari idraulici valvole (duplex, super duplex)

Corpi pompe (1.4571), Organi di trasmissioni (1.4401)

A	1100-1400N/mm ²	8-12 m/min	Emulsione / Olio
R	≤1100N/mm ²	12-20 m/min	Emulsione / Olio

NORIS SPANLOS ECSN mKB **Cat.-No. 6950 / 7950 PYRO**



Area di applicazione:

Lavorazioni generali, Componenti idraulici, Componenti alimentari

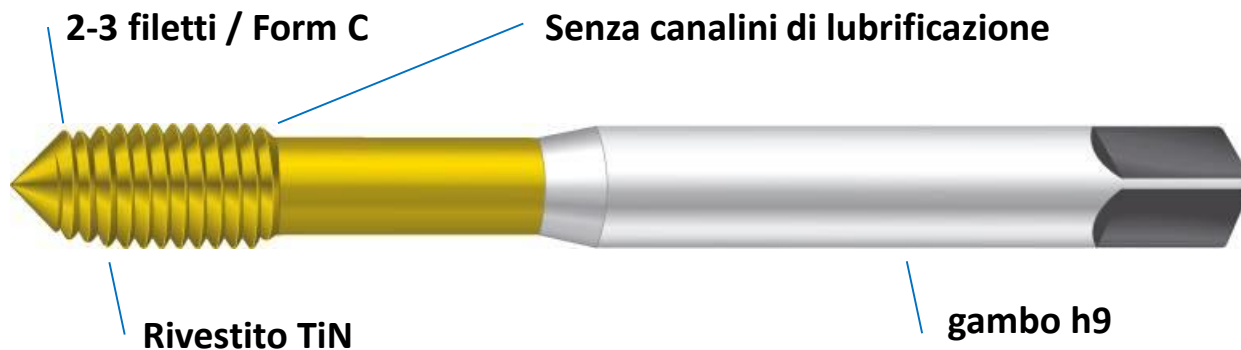
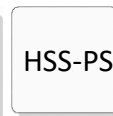
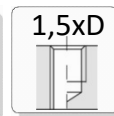
Esempi di applicazioni:

Particolari idraulici valvole (duplex, super duplex)

Corpi pompe (1.4571), Organi di trasmissioni (1.4401)

A	1100-1400N/mm ²	8-12 m/min	Emulsione / Olio
R	≤1100N/mm ²	12-20 m/min	Emulsione / Olio

NORIS SPANLOS NEO C Cat.-No. 69AC / 79AC TiN



Area di applicazioni:

Turbine e industria energia

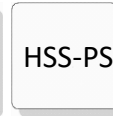
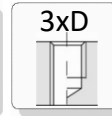
Esempi di applicazioni:

Giunti sterzanti, Componenti di motori (42CrMo4V)

Benne (Hardox 400), componenti di triturator (34NiCr4)

A	850-1400N/mm ²	6-12 m/min	Emulsione / Olio
R	≤1100N/mm ²	10-15 m/min	Emulsione / Olio
S	Ti-alloys, Hardox, Weldox	6-8 m/min	Olio

NORIS SPANLOS NEO C SN **Cat.-No. 69BC / 79BC TiN**



Area di applicazioni:

Turbine e industria energia

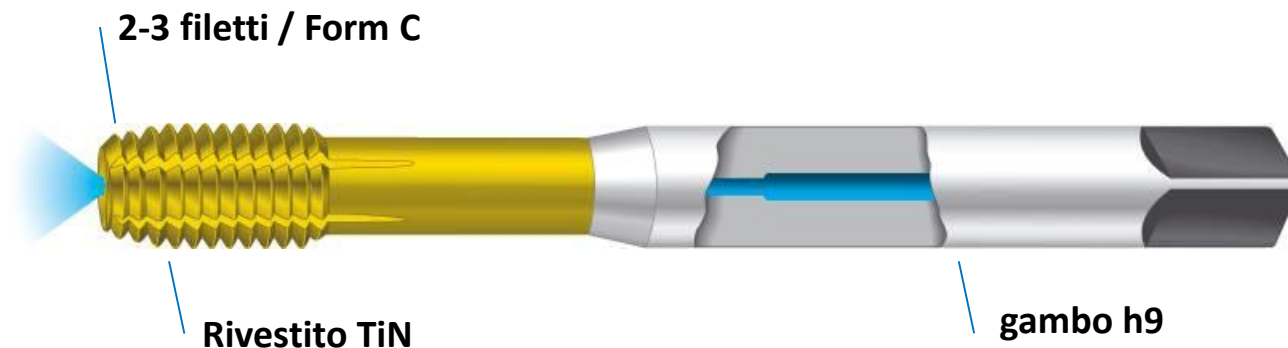
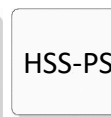
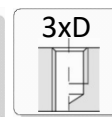
Esempi di applicazioni:

Giunti sterzanti, Componenti di motori (42CrMo4V)

Benne (Hardox 400), componenti di triturator (34NiCr4)

A	850-1400N/mm ²	6-12 m/min	Emulsione / Olio
R	≤1100N/mm ²	10-15 m/min	Emulsione / Olio
S	Ti-alloys, Hardox, Weldox	6-8 m/min	Olio

NORIS SPANLOS NEO C SN mKB **Cat.-No. 69CC / 79CC TiN**



Area di applicazioni:

Turbine e industria energia

Esempi di applicazioni:

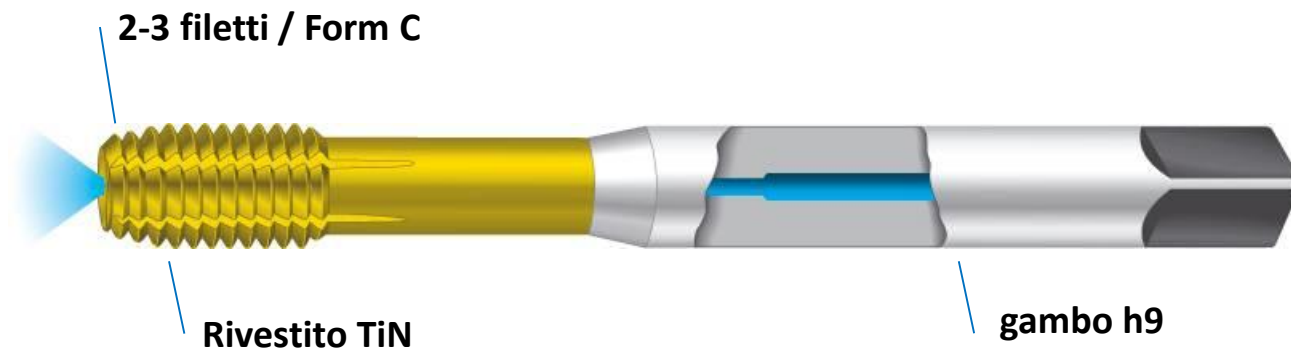
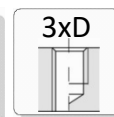
Giunti sterzanti, Componenti di motori (42CrMo4V)

Benne (Hardox 400), componenti di triturator (34NiCr4)

A	850-1400N/mm ²	6-12 m/min	Emulsione / Olio
R	≤1100N/mm ²	10-15 m/min	Emulsione / Olio
S	Ti-alloys, Hardox, Weldox	6-8 m/min	Emulsione / Olio

NORIS SPANLOS NEO HM C **SN mKB**

Cat.-No. 67CC TiN



Area di applicazioni:

Turbine e indistria energia

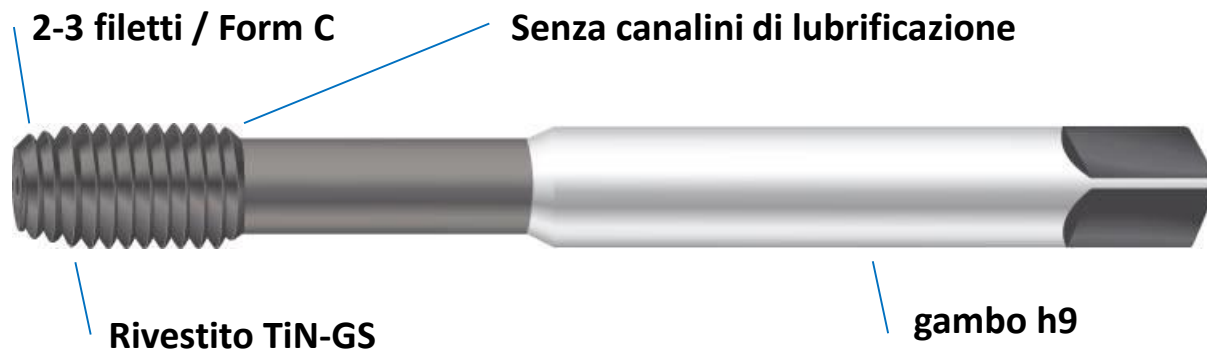
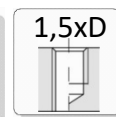
Esempi di abblicazioni:

Giunti sterzanti, Componenti di motori (42CrMo4V)

Benne (Hardox 400), componenti di triturator(34NiCr4)

A	850-1400N/mm ²	6-12 m/min	Emulsione / Olio
R	≤1100N/mm ²	10-15 m/min	Emulsione / Olio
N	Sc.AISI	15-30 m/min	Emulsione
S	Ti-alloys, Hardox, Weldox	6-8 m/min	Emulsione / Olio

NORIS SPANLOS EC HM Cat.-No. 6720 / 7720 TiN-GS



Area di applicazioni:

Turbine e industria energia

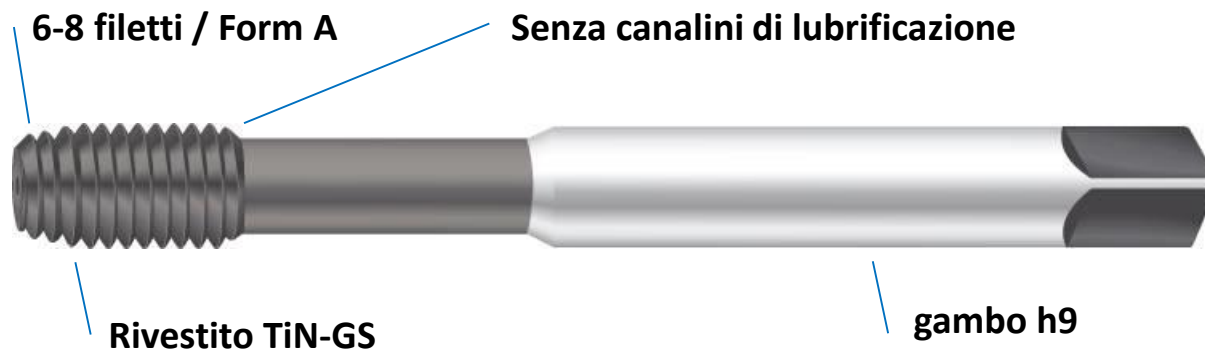
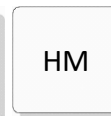
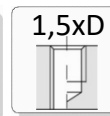
Esempi di applicazioni:

Snodi cardanici (30CrNiMo8)

Benne (Hardox 400), componenti di triturator (34NiCr4)

A	850-1400N/mm ²	6-12 m/min	Emulsione / Olio
R	850-1100N/mm ²	10-12 m/min	Emulsione / Olio
N	Sc.AISI	15-30 m/min	Emulsione
S	Monel, Ti-alloys, Hardox, Weldox	6-8 m/min	Emulsione / Olio
H	<44HRc	6-8 m/min	Emulsione / Olio

NORIS SPANLOS EA HM Cat.-No. 6740 / 7740 TiN-GS



Area di applicazioni:

Turbine e industria energia

Esempi di applicazioni:

Snodi cardanici (30CrNiMo8)

Benne (Hardox 400), componenti di triturator (34NiCr4)

A	850-1400N/mm ²	6-12 m/min	Emulsione / Olio
R	850-1100N/mm ²	10-12 m/min	Emulsione / Olio
N	Sc.AISI	15-30 m/min	Emulsione
S	Monel, Ti-alloys, Hardox, Weldox	6-8 m/min	Emulsione / Olio
H	<55HRc	3-8 m/min	Emulsione / Olio

**Grazie per la Vostra
attenzione**