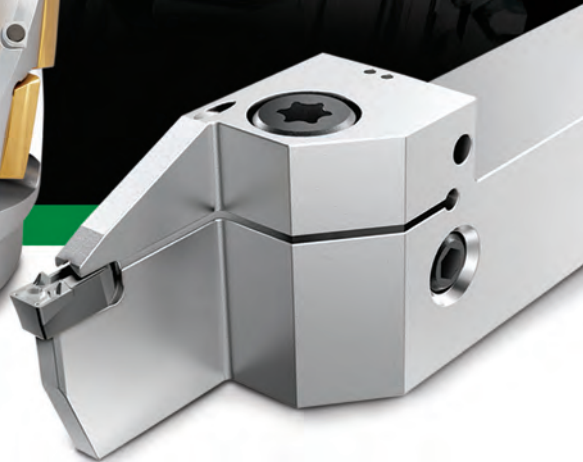
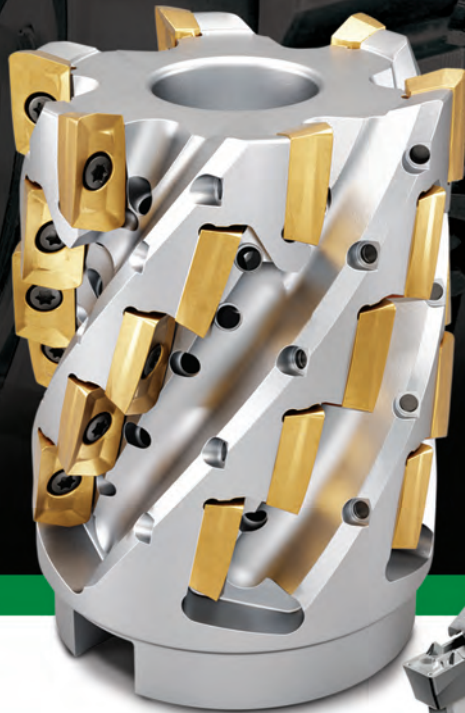


I NUOVI PRODOTTI WIDIA™

# ADVANCES

2020 SISTEMA METRICO



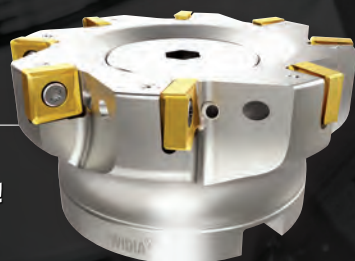
**WIDIA** 

PRESENTA...

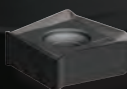
# NUOVI PRODOTTI

VSM890™ -12

pagine 4-12



NOVITÀ!



VSM

pagine 34-57

NOVITÀ!

Nuove frese ad elica



VXF™

pagine 14-31

NOVITÀ!

Nuove dimensioni -09 e -16



NOVITÀ!

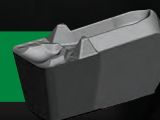


WGC

pagine 142-163

NOVITÀ!

Nuovo inserto rettificato  
di precisione PT





VSM890-12  
VXF-07  
VXF-09  
VXF-12  
VXF-16  
VSM11  
VSM17

FRESATURA INTEGRALE IN METALLO DURO

58-98

La famiglia Varimill  
70NS X-Feed  
4U50  
4U80  
49N9  
D503

Frese integrali per uso generico GP

FORATURA

100-140

TDMX  
Top Cut 4

TORNITURA

142-177

WGC  
WK15CT  
Utensili per lavorazioni pesanti

CONSIGLI PER GLI ORDINI

178-181

Guida alle icone informative  
CAS  
Panoramica dei materiali

TDMX™

pagine 100-117



Nuovi corpi 1.5 x D  
e 12 x D



FPE(M)



4U80

pagine 80-81, 84-85



Espansione gamma codoli Weldon®



VariMill™

pagine 58-75



VariMill I, VariMill II, espansione di gamma



WK15CT

pagine 164-173



Nuovo grado Victory™ per ghisa



**WIDIA**

# ALL-STAR

IL PROGRAMMA ALL-STAR FORNISCE SOLUZIONI  
SICURE FACILI DA TROVARE E SEMPRE DISPONIBILI.

Il programma All-Star raggruppa i prodotti delle nostre piattaforme, qualità e dimensioni più popolari e ne garantisce la disponibilità in magazzino con spedizione in giornata per gli ordini effettuati prima delle 16.00.

Visitate [widia.com](http://widia.com) per scoprire quali prodotti sono disponibili per la giornata attraverso All-Star.

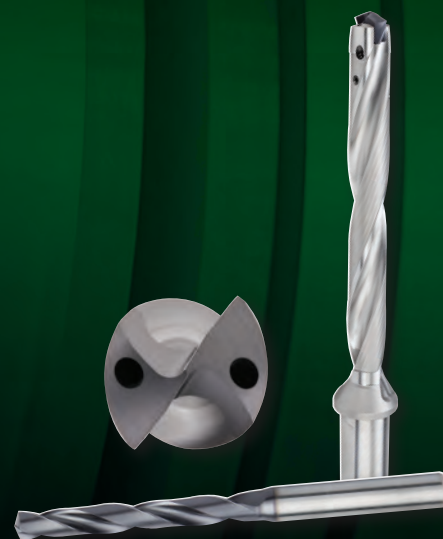
## Tornitura



## Maschiatura



## Foratura



PER VEDERE TUTTE LE LINEE DI PRODOTTI, VISITATE LE NOSTRE RISORSE DIGITALI



Applicazione WIDIA NOVO™  
Scaricate sul vostro desktop o tablet:  
[widia.com/novo](http://widia.com/novo)



App mobile WIDIA™ Machining Central  
Scaricabile per iOS o Android:  
[widia.com/en/featured/WidiaMobileApp](http://widia.com/en/featured/WidiaMobileApp)

 [youtube.com/WIDIASolutions](https://www.youtube.com/WIDIASolutions)

 [linkedin.com/WIDIAProductGrp](https://www.linkedin.com/WIDIAProductGrp)

 [facebook.com/WIDIAProductGrp](https://www.facebook.com/WIDIAProductGrp)

Per maggiori informazioni, visitate [widia.com](http://widia.com)

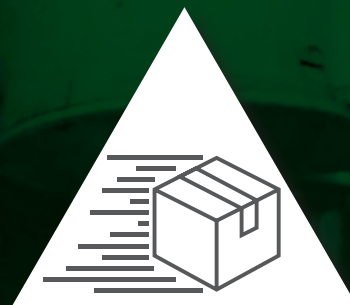




**Soluzioni sicure**

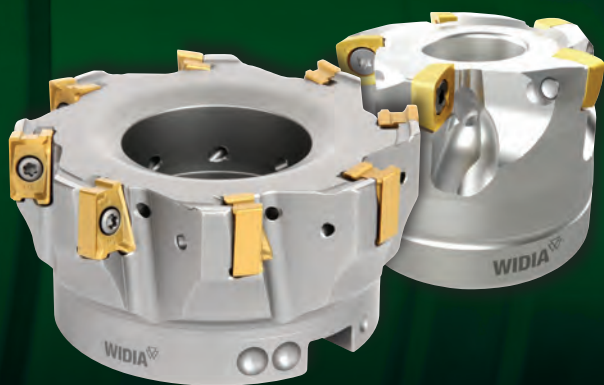


**Facili da trovare**



**Sempre disponibile**

**Fresatura a fissaggio  
meccanico**



**Fresatura integrale  
in metallo duro**



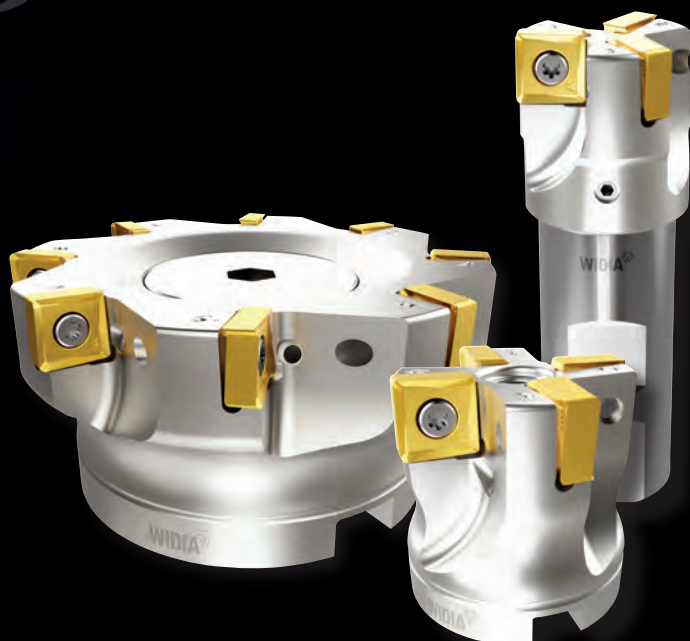
# VSM890™-12



ESCLUSIVA SOLUZIONE A 8  
TAGLIENTI PER FRESATURA A  
SPALLAMENTO E SPIANATURA







## VSM890™ -12

Frese a candela Weldon®: 32mm

Frese a manicotto: 40–250mm

### 8 taglienti, bilaterale, fresa per spallamento/spianatura 90° effettivi Victory™ (VSM)

Maggiore volume di truciolo asportato grazie a qualità e rompitruciolo ad alte prestazioni.

Frese a passo largo, medio e stretto per trasformare la capacità di lavorazione in una maggiore produttività.

Nuova struttura della sede per un migliore posizionamento degli inserti e una stabilità ottimale nelle applicazioni di sgrossatura.

Utilizzabile su una vasta gamma di materiali: alluminio, acciaio, ghisa, titanio, acciaio inossidabile e leghe resistenti al calore.

Offerta standard completa di corpi fresa e inserti, per applicazioni che vanno da lavorazioni leggere a lavori di sgrossatura pesante.



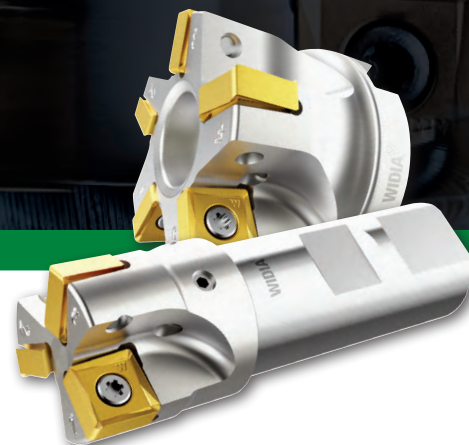
**SNHX-MM • Geometria universale per lavorazione media.  
Espansione raggi di punta per il rompitruciolo -MM**



**WK15CM**

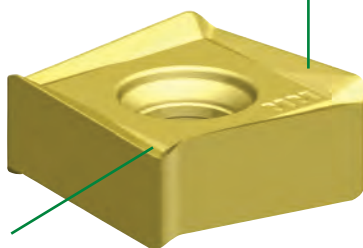
# VSM890™ -12

Frese a spallamento a 0°/90° • VSM890-12



- Capacità di lavorazione a step su un fianco di 90° effettivi.
- Capacità di taglio assiale profondo; Ap1 max fino a 9,8mm.
- Struttura del vano truciolo ottimizzata per una corretta evacuazione del truciolo.
- Semplice sistema di numerazione delle sedi.
- Corpi fresa con adduzione interna di refrigerante.
- Minore formazione di bave sul pezzo.

Design di spoglia super positivo per un minore assorbimento di potenza macchina.



Tratto wiper integrato per un'eccellente finitura superficiale sul fondo.

**Design di spoglia esclusivo per ridurre ed equilibrare perfettamente le forze di taglio assiali e radiali. Progettato per applicazioni che vanno da lavorazioni leggere a sgrossatura pesante in tutti i gruppi di materiali.**

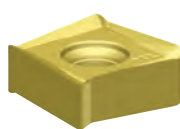
-ALP



**N**

Prima scelta per materiali non ferrosi.

-ML



**P M S**

Prima scelta per acciaio inossidabile, lavorazioni leggere e finitura.

-MM



**P M K S H**

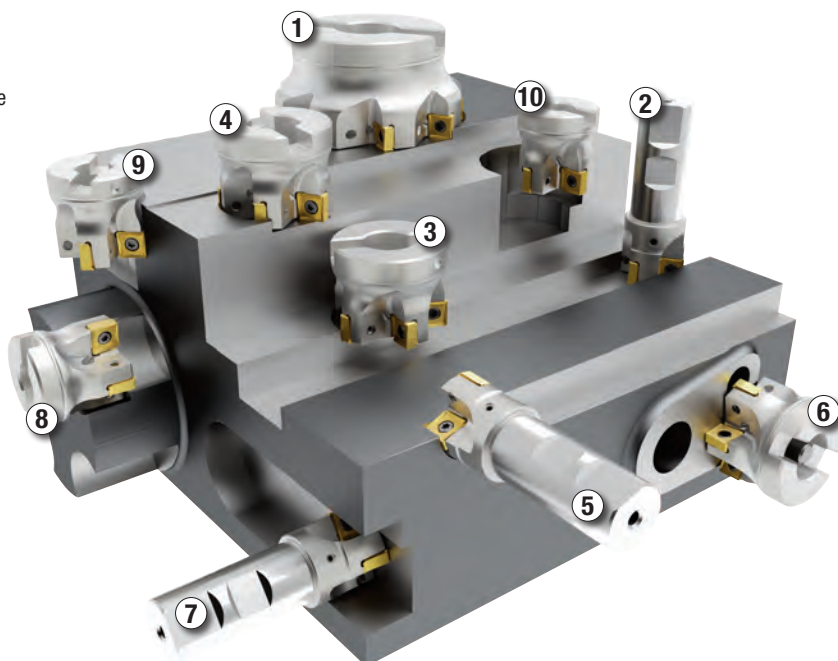
Prima scelta per lavorazioni generiche in tutti i materiali. Progettato per velocità di avanzamento elevate.

Capacità di finitura/forze di taglio ridotte

Rafforzamento della geometria/maggiore protezione del tagliente

## Applicazioni

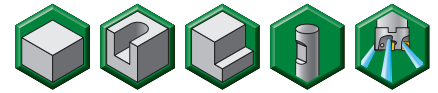
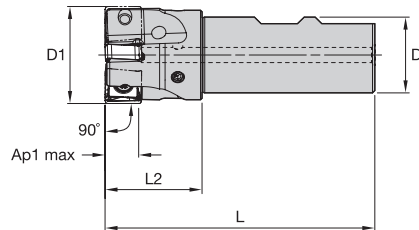
1. Spianatura.
2. Scanalatura completa con 100% di profondità radiale.
3. Fresatura a spallamento con lavorazione a step ed eccellente finitura sul fianco.
4. Fresatura a spallamento con ridotta profondità assiale ed elevata profondità radiale.
5. Fresatura a spallamento con ridotta profondità radiale ed elevata profondità assiale.
6. Spianatura HPC. Prima scelta per la pulitura di componenti fusi.
7. Lavorazione trocoidale/dinamica di cave.
8. Fresatura a tuffo sull'asse Z.
9. Fresatura a tuffo di contornatura sull'asse Z.
10. Fresatura a tuffo per cava a zig-zag sull'asse Z.





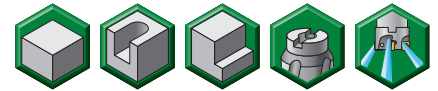
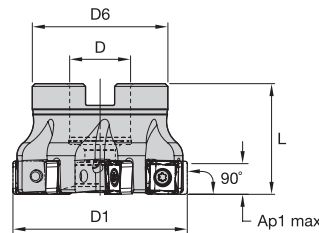
## Frese a spallamento a 0°/90° • VSM890™ -12

### Frese a candela Weldon® • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6596066	VSM890D032Z03B25SN12	32	25	89	32	9,8	3	33200	Yes	0,31

### Frese a manicotto • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6596067	VSM890D040Z04S22SN12	40	22	39	40	9,8	4	28000	Yes	0,20
6596068	VSM890D050Z04S22SN12	50	22	49	40	9,8	4	24100	Yes	0,32
6596069	VSM890D050Z05S22SN12	50	22	49	40	9,8	5	24100	Yes	0,32
6596070	VSM890D063Z05S22SN12	63	22	49	40	9,8	5	20800	Yes	0,48
6596111	VSM890D063Z07S22SN12	63	22	49	40	9,8	7	20800	Yes	0,45
6596112	VSM890D080Z05S27SN12	80	27	60	50	9,8	5	18000	Yes	0,96
6596113	VSM890D080Z07S27SN12	80	27	60	50	9,8	7	18000	Yes	1,03
6596114	VSM890D080Z09S27SN12	80	27	60	50	9,8	9	18000	Yes	1,01
6596115	VSM890D100Z06S32SN12	100	32	78	50	9,8	6	15800	Yes	1,69
6596116	VSM890D100Z08S32SN12	100	32	78	50	9,8	8	15800	Yes	1,56
6596117	VSM890D100Z11S32SN12	100	32	78	50	9,8	11	15800	Yes	1,53
6596118	VSM890D125Z07S40SN12	125	40	89	63	9,8	7	13900	Yes	2,79
6596119	VSM890D125Z10S40SN12	125	40	89	63	9,8	10	13900	Yes	2,98
6596121	VSM890D125Z14S40SN12	125	40	89	63	9,8	14	13900	Yes	2,86
6596122	VSM890D160Z08S40SN12	160	40	110	63	9,8	8	12200	Yes	4,10
6596123	VSM890D160Z12S40SN12	160	40	110	63	9,8	12	12200	Yes	4,15
6596124	VSM890D160Z16S40SN12	160	40	110	63	9,8	16	12200	Yes	8,97
6596125	VSM890D200Z10S60SN12	200	60	130	63	9,8	10	10800	Yes	5,62
6596126	VSM890D200Z14S60SN12	200	60	130	63	9,8	14	10800	Yes	5,59
6596127	VSM890D200Z22S60SN12	200	60	130	63	9,8	22	10800	Yes	5,67
6596128	VSM890D250Z16S60SN12	250	60	130	63	9,8	16	9600	Yes	8,10

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE WIDIA NOVO™ O WIDIA.COM.

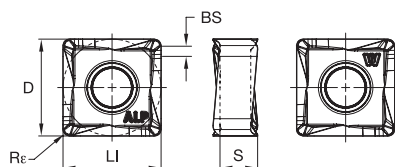
LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.



# VSM890™ -12

Frese a spallamento a 0°/90° • VSM890-12

## Inserti • SNHX-ALP • Per alluminio e altri materiali non ferrosi

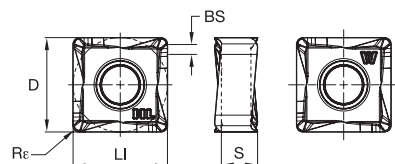


- prima scelta
- scelta alternativa

P	●	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○
K	●	○	○	○	○	○
N	●	○	○	○	○	○
S	●	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	D	BS	Re	WK15CM	WN25PM	WP25PM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
SNHX120408PNERALP	8	12,00	4,61	12,00	1,34	0,80	●	○	○	○	○	○

## Inserti • SNHX-ML • Finitura di precisione e lavorazione leggera



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○
K	●	○	○	○	○	○
N	●	○	○	○	○	○
S	●	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	D	BS	Re	WK15CM	WN25PM	WP25PM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
SNHX120408PNERML	8	12,00	4,61	12,00	1,34	0,80	○	○	●	○	○	○





# VSM890™ -12

Frese a spallamento a 0°/90° • VSM890-12

## Velocità iniziali consigliate [m/min]\*

Gruppo materiali		WK15CM	WN25PM	WP25PM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
P	1	- - -	- - -	330 285 270	295 260 245	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	275 240 200	250 215 180	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	255 215 175	230 195 160	- - -	- - -
	4	- - -	- - -	225 185 150	205 170 135	- - -	- - -
	5	- - -	- - -	185 170 150	170 155 135	170 145 120	- - -
	6	- - -	- - -	165 125 100	150 115 90	150 110 80	- - -
M	1	- - -	- - -	205 180 165	195 170 155	210 170 140	- - -
	2	- - -	- - -	185 160 130	175 150 125	180 145 120	- - -
	3	- - -	- - -	140 120 95	130 115 90	145 110 85	- - -
K	1	420 385 340	- - -	230 205 185	- - -	- - -	295 265 240
	2	335 295 275	- - -	180 160 150	- - -	- - -	230 205 190
	3	280 250 230	- - -	150 135 120	- - -	- - -	195 175 160
N	1	- - -	1075 945 875	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	945 875 760	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	945 875 760	- - -	- - -	- - -	- - -
S	1	- - -	- - -	40 35 25	- - -	40 35 25	- - -
	2	- - -	- - -	40 35 25	- - -	40 35 25	- - -
	3	- - -	- - -	50 40 25	- - -	50 40 25	- - -
	4	- - -	- - -	70 50 35	- - -	60 50 30	- - -
H	1	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	160 130 90

NOTA: Le velocità iniziali di PRIMA scelta sono in grassetto. Quando lo spessore medio del truciolo aumenta, è necessario diminuire la velocità.

\*I gruppi di materiali P, M, K, e H mostrano le velocità iniziali consigliate per lavorazione a secco. Per la lavorazione con refrigerante, ridurre la velocità del 20%.

\*I gruppi di materiali N e S mostrano le velocità iniziali consigliate per lavorazione con refrigerante. Non raccomandato per lavorazione a secco.

## Avanzamenti iniziali consigliati [mm]

Lavorazione leggera	Uso generico	Lavorazione pesante
---------------------	--------------	---------------------

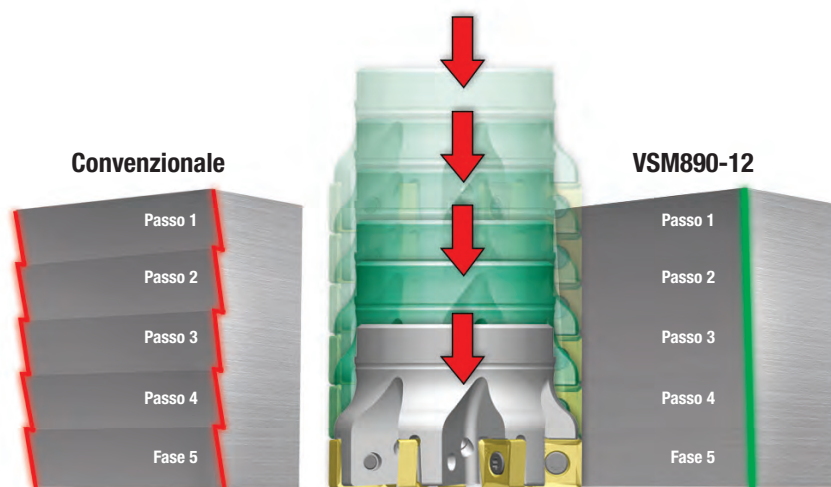
Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % della profondità di taglio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..ALP	0,12	<b>0,28</b>	0,43	0,08	<b>0,20</b>	0,31	0,06	<b>0,15</b>	0,23	0,06	<b>0,13</b>	0,20	0,05	<b>0,12</b>	0,18	.E..ALP
.E..ML	0,17	<b>0,32</b>	0,60	0,13	<b>0,23</b>	0,44	0,09	<b>0,18</b>	0,33	0,08	<b>0,15</b>	0,28	0,08	<b>0,14</b>	0,26	.E..ML
.S..MM	0,23	<b>0,36</b>	0,82	0,17	<b>0,26</b>	0,59	0,13	<b>0,20</b>	0,44	0,11	<b>0,17</b>	0,38	0,10	<b>0,16</b>	0,35	.S..MM

NOTA: Usare i valori di "lavorazione leggera" come velocità di avanzamento iniziale.

## Migliori metodologie operative

Utensile di sgrossatura a 90° effettivi con capacità di finitura integrate; tutto in un unico utensile.

Con la VSM890, in lavorazioni a step, ottima finitura sul fianco. In molti casicon è necessaria una finitura supplementare, con conseguente riduzione dei tempi di set-up e un risparmio sul costo degli utensili.



*Eccellente finitura sul fianco con VSM890-12*

**Passo largo**



- Configurazione instabile.
- Bassa potenza del mandrino.
- Profondità di taglio assiale alta Ap1.
- Velocità di avanzamento bassa.
- Lavorazione dell'alluminio.
- Utensili motorizzati.

**Passo medio**



- Configurazione regolare.
- Potenza del mandrino regolare.
- Velocità di avanzamento media.

**Passo stretto**



- Configurazione rigida.
- Elevata potenza del mandrino.
- Profondità di taglio assiale bassa Ap1.
- Velocità di avanzamento elevata.
- Aumento della produttività e riduzione del tempo di ciclo.

## Stabilità di lavorazione

—

+

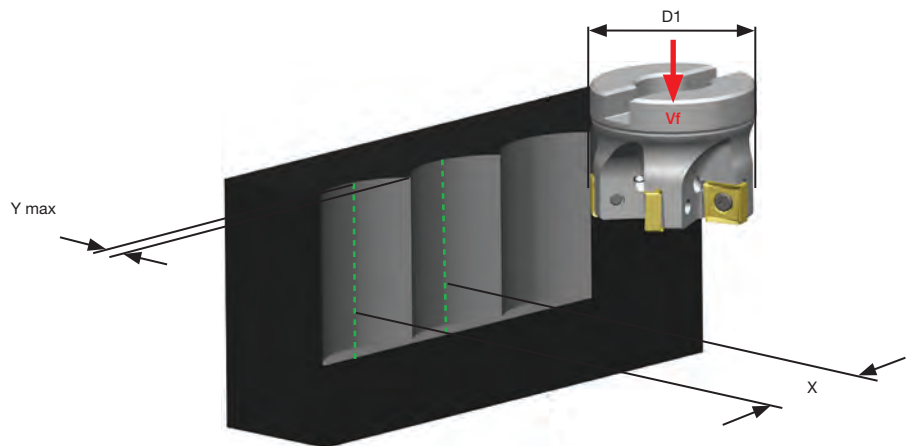


# VSM890™ -12

Frese a spallamento a 0°/90° • VSM890-12

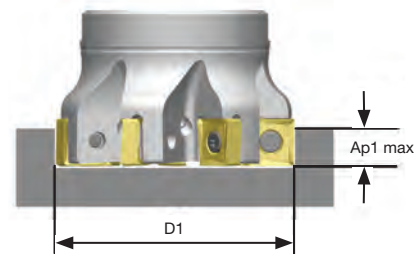
## VSM890-12 - Fresatura a tuffo sull'asse Z

diametro di taglio (D1)	Y max	X
32	8,9	28,68
40	8,9	33,27
50	8,9	38,25
63	8,9	43,89
80	8,9	50,31
100	8,9	56,95
125	8,9	64,29
160	8,9	73,34
200	8,9	82,48
250	8,9	92,65



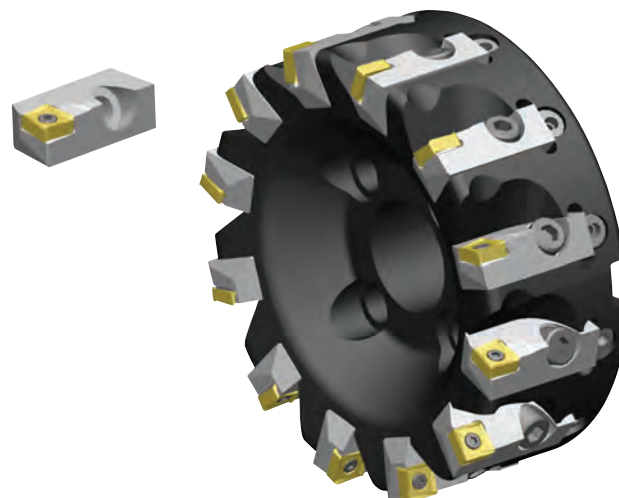
## VSM890-12 Ap1 max in scanalatura, 100% di impegno radiale della fresa

diametro D1	Passo della fresa consigliato Z	Ap1 max		
		Ghisa grigia EN-GJL-250 EN-JL1040 GG25	Acciaio AISI 4140 1,7225 42CrMo4	Acciaio inossidabile AISI 316L, 1,4404, X2CrNiMo1810
40	4	8,0	6,5	5,0
50	4	8,0	6,5	5,0
63	5	8,0	6,5	5,0
80	5	8,0	6,5	5,0
100	6	8,0	6,5	5,0



## Cartuccia VSM890-12 per M4000

M4000CA-SNHX12  
(MM6602179)



**WIDIA** 



**WIDIA™ Victory™**

# WS40PM

Innovazione nelle tecnologie dei substrati e dei rivestimenti,  
per aumentare la produttività **sull'acciaio inossidabile**  
**e le leghe resistenti al calore**



Avanzata qualità di fresatura per titanio

#### Rivestimento multistrato PVD AlTiN-TiN

- Miglioramento della resistenza all'usura chimica e da abrasione.
- Costanti prestazioni di durata dell'utensile.
- Principalmente per lavorazioni con refrigerante. Ottimi risultati anche nella lavorazione a secco.

#### Nuovo substrato a grana media

- Riduce la tendenza alla rottura termica.
- Resistenza allo sforzo ed eccellente robustezza del tagliente.
- Alto contenuto di cobalto per una maggiore tenacità.

# VXF™

VICTORY™ X-FEED™



## IL PASSO SUCCESSIVO NELLA FRESATURA AD ALTO AVANZAMENTO

**VXF** è una fresa ad alto avanzamento destinata ad aumentare la produttività per definire nuovi standard di lavorazione grazie alla qualità di fresatura leader del mercato WS40PM.







## VXF™-07

Ap1 max: 0,9mm  
fz max: 1,2mm/z



## VXF™-09

Ap1 max: 1,5mm  
fz max: 2,0mm/z

## VXF™-12

Ap1 max: 2,5mm  
fz max: 3mm/z



## VXF™-16

Ap1 max: 3,5mm  
fz max: 2,0mm/z

Il corpo fresa e la struttura del ottimizzata del vano truciolo soddisfano appieno i requisiti dell'alto avanzamento.

Inserti PSTS per fresatura ad alto avanzamento con costo per tagliente ridotto.

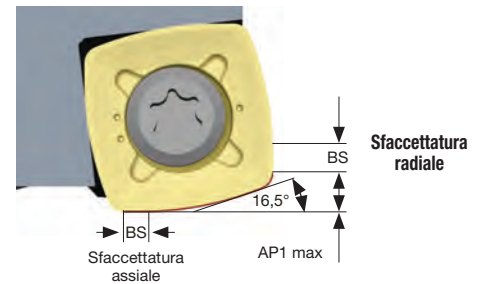
Frese con adduzione interna di refrigerante.

Rivestimento superficiale nichelato.

- L'angolo di registrazione di 16,5° ridistribuisce le forze di taglio lungo l'asse Z del mandrino.
- Riduce notevolmente la deformazione e le vibrazioni dell'utensile per una maggiore durata dell'utensile.
- Adatto lavorazioni con sbalzo lungo.
- Esclusivo tratto wiper radiale integrato per ottenere una raffinata finitura del fianco durante la fresatura di tasche e interpolazione elicoidale.
- Taglienti duraturi adatti per la lavorazione di un'ampia gamma di materiali.
- WS40PM - Eccellente qualità di fresatura per la lavorazione di acciaio inossidabile e leghe resistenti al calore.



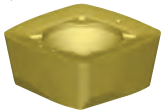
Combinazione perfetta di inserti rotondi e quadrati.



### Rompitruciolo appositamente progettati per un'efficace fresatura ad alto avanzamento.



-MM

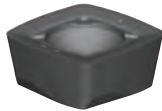


**P M S**

Prima scelta per acciaio dolce, acciaio inossidabile e leghe resistenti al calore. Migliore scelta per operazioni di fresatura di tasche e di profilatura.

**VXF-07**

-MH



**P H**

Prima scelta per materiali P3 e P4. Maggiore protezione del tagliente per lavori di sgrossatura pesante e acciaio temprato fino a 48HRc.



-MM

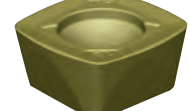


**P M S**

Prima scelta per acciaio dolce, acciaio inossidabile e leghe resistenti al calore. Migliore scelta per operazioni di fresatura di tasche e di profilatura.

**VXF-09**

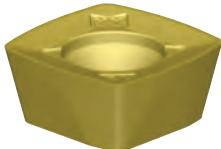
-MH



**P**

Prima scelta per materiali P3 e P4. Maggiore protezione del tagliente per lavori di sgrossatura pesante.

-MM



**P M S**

Prima scelta per acciaio dolce, acciaio inossidabile e leghe resistenti al calore. Migliore scelta per operazioni di fresatura di tasche e di profilatura.

**VXF-12**

-MH



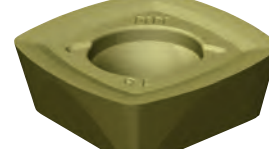
**P**

Prima scelta per materiali P3 e P4. Maggiore protezione del tagliente per lavori di sgrossatura pesante.



**VXF-16**

-MM



**P M S**

Prima scelta per acciaio dolce, acciaio inossidabile e leghe resistenti al calore. Migliore scelta per operazioni di fresatura di tasche e di profilatura.

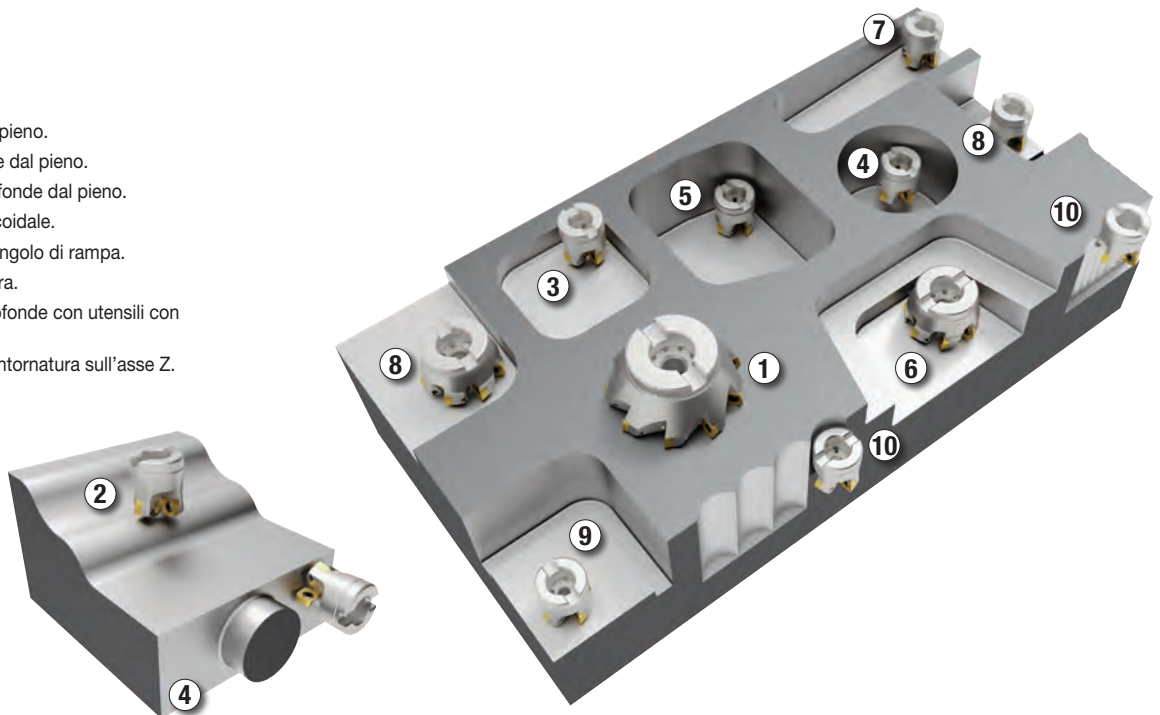
## Frese ad alto avanzamento • VXF™-07, VXF-09, VXF-12 e VXF-16

Offerta standard completa adatta a soddisfare tutte le esigenze per la fresatura ad alto avanzamento.

	VXF-07	VXF-09	VXF-12	VXF-16
<b>Piattaforma VXF</b>	07	09	12	16
		<b>Ap1 max (sistema metrico)</b>		<b>fz max (sistema metrico)</b>
		0,9mm		< 1,2mm
		1,5mm		< 2mm
		2,5mm		< 3mm
		3,5mm		< 2mm

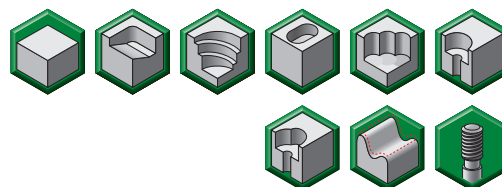
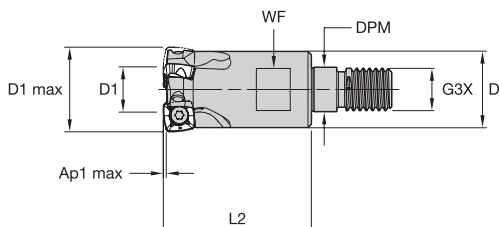
### Applicazioni

1. Spianatura.
2. Fresatura di profili 3D.
3. Fresatura di tasche nel pieno.
4. Interpolazione elicoidale dal pieno.
5. Fresatura di tasche profonde dal pieno.
6. Fresatura dinamica/trocoidale.
7. Fresatura con elevato angolo di rampa.
8. Fresatura in contornatura.
9. Spianatura di cavità profonde con utensili con sbalzo lungo.
10. Fresatura a tuffo in contornatura sull'asse Z.



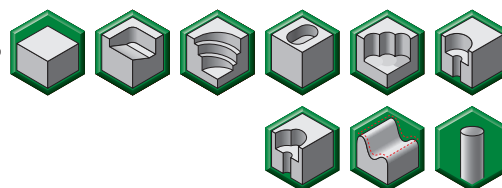
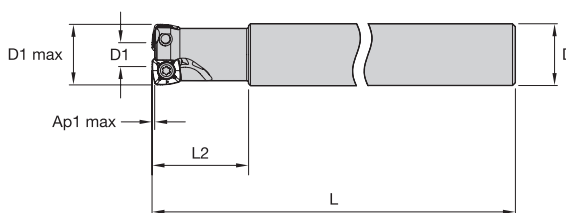


### Frese a candela screw-on • Sistema metrico



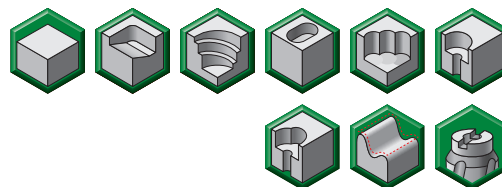
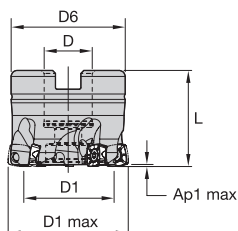
numero d'ordine	codice catalogo	D1 max	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6597130	VXF016Z02M08XP07	16	7	13	8,5	M8	25	10	0,9	2	5.9°	65000	Yes	0,02
6597151	VXF020Z03M10XP07	20	11	18	10,5	M10	35	15	0,9	3	3.4°	57000	Yes	0,07
6597152	VXF025Z04M12XP07	25	16	21	12,5	M12	35	17	0,9	4	2.2°	49000	Yes	0,09
6597153	VXF032Z05M16XP07	32	23	29	17,0	M16	43	24	0,9	5	1.4°	41500	Yes	0,22

### Frese a candela cilindriche • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1 max	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6597154	VXF016Z02A16XP07L180	16	7	16	180	25	0,9	2	5.9°	65000	Yes	0,24
6597155	VXF018Z02A18XP07L180	18	9	18	180	25	0,9	2	5.4°	61000	Yes	0,31
6597156	VXF020Z03A20XP07L190	20	11	20	190	32	0,9	3	3.4°	57000	Yes	0,41
6597157	VXF025Z04A25XP07L200	25	16	25	200	40	0,9	4	2.2°	49000	Yes	0,69

### Frese a manicotto • Sistema metrico

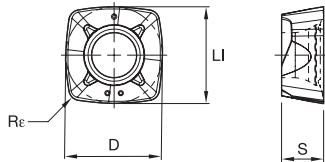


numero d'ordine	codice catalogo	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6597158	VXF040Z05S16XP07	40	31	16	37	32	0,9	5	1.0°	35000	Yes	0,19
6597159	VXF050Z07S22XP07	50	41	22	42	40	0,9	7	.7°	31300	Yes	0,32

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE WIDIA NOVO™ O WIDIA.COM.

LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

**Inserti • XPPT-MM • Migliore scelta per operazioni di fresatura di tasche e di profilatura**

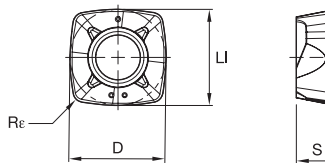


- prima scelta
- scelta alternativa

P	●	●	○	
M	●	●	●	
K	○			●
N				
S	●	○	●	
H				●

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	D	Re	WP25PM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
XPPT070308ERMM	4	7,30	3,17	7,30	0,80	6595819		6595820	

**Inserti • XPPW-MH • Geometria apposita per la sgrossatura pesante**

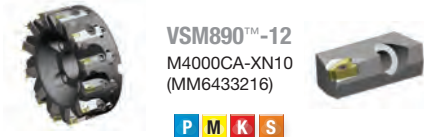


- prima scelta
- scelta alternativa

P	●	●	○	
M	●	●	●	
K	○			●
N				
S	●	○	●	
H				●

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	D	Re	WP25PM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
XPPW070310SRMH	4	7,30	3,17	7,30	1,00		6595770		6595769

Per il sistema di fresatura a cartuccia M4000, vedere pagina 12.



**Guida alla selezione degli inserti**

Gruppo materiali	Lavorazione leggera		Uso generico		Lavorazione pesante	
	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità
P1-P2	XPPT-MM	WP25PM	XPPT-MM	WS40PM	XPPW-MH	WP40PM
P3-P4	XPPT-MM	WP25PM	XPPT-MM	WS40PM	XPPW-MH	WP40PM
P5-P6	XPPT-MM	WP25PM	XPPT-MM	WS40PM	XPPW-MH	WP40PM
M1-M2	XPPT-MM	WS40PM	XPPT-MM	WS40PM	XPPW-MH	WP40PM
M3	XPPT-MM	WS40PM	XPPT-MM	WS40PM	XPPW-MH	WP40PM
K1-K2	XPPW-MH	WU10PM	XPPW-MH	WU10PM	XPPW-MH	WU10PM
K3	XPPW-MH	WU10PM	XPPW-MH	WU10PM	XPPW-MH	WU10PM
S1-S2	XPPT-MM	WP25PM	XPPT-MM	WS40PM	-	-
S3	XPPT-MM	WS40PM	XPPT-MM	WS40PM	-	-
S4	XPPT-MM	WS40PM	XPPT-MM	WS40PM	-	-
H1	XPPW-MH	WU10PM	XPPW-MH	WU10PM	-	-

### Velocità iniziali consigliate [m/min]\*

Gruppo materiali		WP25PM			WP40PM			WS40PM			WU10PM		
P	1	395	<b>340</b>	325	355	<b>310</b>	295	-	-	-	-	-	-
	2	330	<b>290</b>	240	300	<b>260</b>	215	-	-	-	-	-	-
	3	305	<b>260</b>	210	275	<b>235</b>	190	-	-	-	-	-	-
	4	270	<b>220</b>	180	245	<b>205</b>	160	-	-	-	-	-	-
	5	220	<b>205</b>	180	205	<b>185</b>	160	205	<b>175</b>	145	-	-	-
	6	200	<b>150</b>	120	180	<b>140</b>	110	180	<b>130</b>	95	-	-	-
M	1	245	<b>215</b>	200	235	<b>205</b>	185	250	<b>205</b>	170	-	-	-
	2	220	<b>190</b>	155	210	<b>180</b>	150	215	<b>175</b>	145	-	-	-
	3	170	<b>145</b>	115	155	<b>140</b>	110	175	<b>130</b>	100	-	-	-
K	1	275	<b>245</b>	220	-	-	-	-	-	-	355	<b>320</b>	290
	2	215	<b>190</b>	180	-	-	-	-	-	-	275	<b>245</b>	230
	3	180	<b>160</b>	145	-	-	-	-	-	-	235	<b>210</b>	190
S	1	50	<b>40</b>	30	50	<b>40</b>	35	50	<b>40</b>	30	-	-	-
	2	50	<b>40</b>	30	50	<b>40</b>	35	50	<b>40</b>	30	-	-	-
	3	60	<b>50</b>	30	60	<b>50</b>	35	60	<b>50</b>	30	-	-	-
	4	85	<b>60</b>	40	80	<b>60</b>	40	70	<b>60</b>	35	-	-	-
H	1	145	<b>110</b>	85	-	-	-	-	-	-	190	<b>155</b>	110

NOTA: Le velocità iniziali di PRIMA scelta sono in **grassetto**. Quando lo spessore medio del truciolo aumenta, è necessario diminuire la velocità.

\*I gruppi di materiali P, M, K, e H mostrano le velocità iniziali consigliate per lavorazione a secco. Per la lavorazione con refrigerante, ridurre la velocità del 20%.

\*I gruppi di materiali N e S mostrano le velocità iniziali consigliate per lavorazione con refrigerante. Non raccomandato per lavorazione a secco.

### Avanzamenti iniziali consigliati [mm]

Lavorazione leggera	Uso generico	Lavorazione pesante
---------------------	--------------	---------------------

#### A 0,60 di profondità di taglio assiale (AP1)

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % della profondità di taglio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..MM	0,46	<b>1,32</b>	2,43	0,32	<b>0,89</b>	1,53	0,24	<b>0,65</b>	1,09	0,21	<b>0,56</b>	0,94	0,19	<b>0,52</b>	0,85	.E..MM
.S..MH	0,84	<b>1,84</b>	3,12	0,59	<b>1,21</b>	1,85	0,43	<b>0,87</b>	1,30	0,38	<b>0,75</b>	1,12	0,34	<b>0,69</b>	1,02	.S..MH

#### A 0,90 di profondità di taglio assiale (AP1)

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % della profondità di taglio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..MM	0,42	<b>1,21</b>	2,20	0,30	<b>0,83</b>	1,41	0,22	<b>0,60</b>	1,01	0,19	<b>0,52</b>	0,87	0,18	<b>0,48</b>	0,79	.E..MM
.S..MH	0,78	<b>1,68</b>	2,79	0,55	<b>1,12</b>	1,71	0,40	<b>0,81</b>	1,21	0,35	<b>0,70</b>	1,04	0,32	<b>0,64</b>	0,94	.S..MH

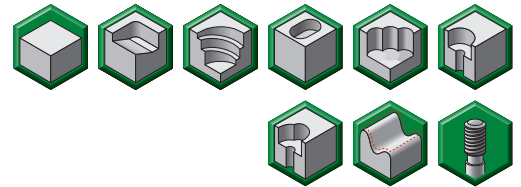
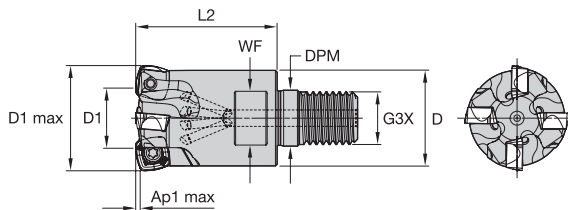
#### A 0,70 di profondità di taglio assiale (AP1)

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % della profondità di taglio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..MM	0,37	<b>1,06</b>	1,89	0,27	<b>0,73</b>	1,24	0,20	<b>0,53</b>	0,89	0,17	<b>0,46</b>	0,77	0,16	<b>0,42</b>	0,70	.E..MM
.S..MH	0,68	<b>1,46</b>	2,35	0,48	<b>0,98</b>	1,49	0,36	<b>0,71</b>	1,07	0,31	<b>0,62</b>	0,92	0,28	<b>0,56</b>	0,84	.S..MH

NOTA: Usare i valori di "lavorazione leggera" come velocità di avanzamento iniziale.

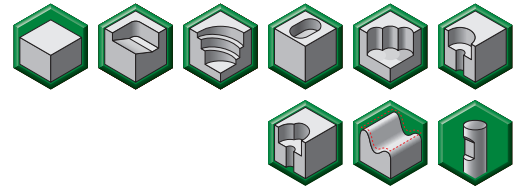
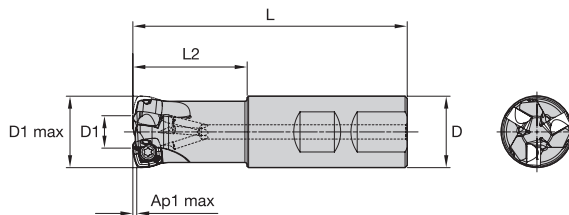


### Frese a candela screw-on • Sistema metrico



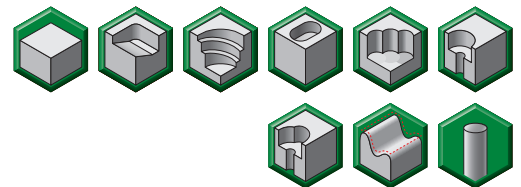
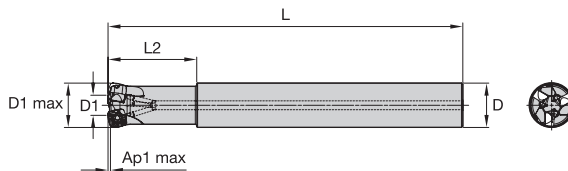
numero d'ordine	codice catalogo	D1 max	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6597731	VXF025Z03M12XD09	25	11	21	12,5	M12	35	9	1,5	3	2.8°	48500	Yes	0,09
6597732	VXF032Z03M16XD09	32	18	29	17,0	M16	43	10	1,5	3	1.5°	40500	Yes	0,20
6597733	VXF032Z04M16XD09	32	18	29	17,0	M16	43	10	1,5	4	1.5°	40500	Yes	0,20
6597734	VXF035Z04M16XD09	35	21	29	17,0	M16	43	10	1,5	4	1.3°	37500	Yes	0,21
6597735	VXF042Z05M16XD09	42	28	29	17,0	M16	43	10	1,5	5	1.0°	34000	Yes	0,25

### Frese a candela Weldon® • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1 max	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6597736	VXF025Z03B25XD09	25	11	25	96	40	1,5	3	2.8°	48500	Yes	0,28
6597737	VXF032Z04B25XD09	32	18	25	96	40	1,5	4	1.5°	40500	Yes	0,36

### Frese a candela cilindriche • Sistema metrico

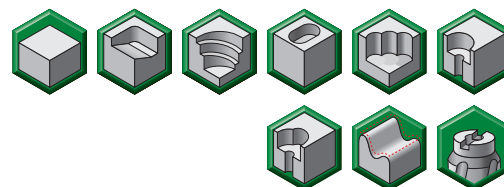
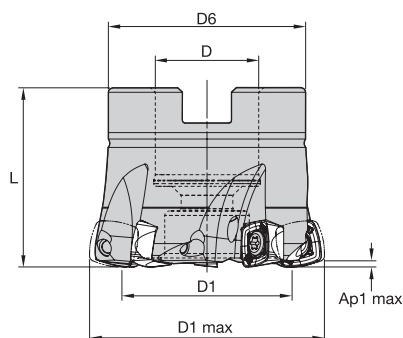


numero d'ordine	codice catalogo	D1 max	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6597740	VXF025Z02A25XD09L200	25	11	25	200	50	1,5	2	2.8°	48500	Yes	0,67
6597738	VXF025Z03A25XD09	25	11	25	100	32	1,5	3	2.8°	48500	Yes	0,32
6597742	VXF025Z03A25XD09L200	25	11	25	200	50	1,5	3	2.8°	48500	Yes	0,67
6597743	VXF032Z03A25XD09L200	32	18	32	200	40	1,5	3	1.5°	40500	Yes	0,75
6597739	VXF032Z04A25XD09	32	18	32	110	40	1,5	4	1.5°	40500	Yes	0,42
6597744	VXF032Z04A25XD09L200	32	18	32	200	40	1,5	4	1.5°	40500	Yes	0,75

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE WIDIA NOVO™ O WIDIA.COM.

LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

### Frese a manicotto • Sistema metrico

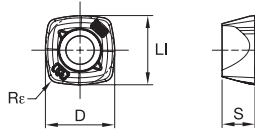


numero d'ordine	codice catalogo	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6597746	VXF040Z04S16XD09	40	26	16	37	32	1,5	4	.8°	34500	Yes	0,15
6597747	VXF040Z05S16XD09	40	26	16	37	32	1,5	5	.8°	34500	Yes	0,14
6597748	VXF042Z05S16XD09	42	28	16	37	32	1,5	5	.8°	34000	Yes	0,16
6597750	VXF050Z07S22XD09	50	34	22	42	40	1,5	7	.7°	30000	Yes	0,28
6597749	VXF050Z05S22XD09	50	36	22	42	40	1,5	5	.7°	30000	Yes	0,29
6597751	VXF052Z06S22XD09	52	38	22	42	40	1,5	6	.7°	29500	Yes	0,30
6597755	VXF063Z06S22XD09	63	49	22	42	40	1,5	6	.5°	26000	Yes	0,40

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE WIDIA NOVO™ O WIDIA.COM.

LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

### Inserti • XDPT-MM

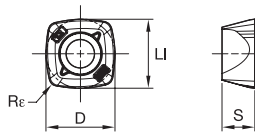


- prima scelta
- scelta alternativa

P	●	●	○
M	●	●	●
K	○	○	○
N	○	○	○
S	●	○	●
H	○	○	○

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	D	Rε	WP25PM	WP40PM	WS40PM
XDPT090412ERMM	4	10,00	4,76	10,00	1,20	6596471	I	6596472

### Inserti • XDPT-MH



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●	●	○
M	●	●	●
K	○	○	○
N	○	○	○
S	●	○	●
H	○	○	○

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	D	Rε	WP25PM	WP40PM	WS40PM
XDPT090412SRMH	4	10,00	4,76	10,00	1,20	I	6596822	I

Per il sistema di fresatura a cartucce M4000, vedere pagina 12.



VSM890™-12  
M4000CA-XN10  
(MM6433216)



P M K S

### Guida alla selezione degli inserti

Gruppo materiali	Lavorazione leggera		Uso generico		Lavorazione pesante	
	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità
P1-P2	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
P3-P4	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
P5-P6	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
M1-M2	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
M3	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
S1-S2	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
S3	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
S4	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM



### Velocità iniziali consigliate [m/min]\*

Gruppo materiali		WP25PM			WP40PM			WS40PM		
P	1	395	<b>340</b>	325	355	<b>310</b>	295	-	-	-
	2	330	<b>290</b>	240	300	<b>260</b>	215	-	-	-
	3	305	<b>260</b>	210	275	<b>235</b>	190	-	-	-
	4	270	<b>220</b>	180	245	<b>205</b>	160	-	-	-
	5	220	<b>205</b>	180	205	<b>185</b>	160	205	<b>175</b>	145
	6	200	<b>150</b>	120	180	<b>140</b>	110	180	<b>130</b>	95
M	1	245	<b>215</b>	200	235	<b>205</b>	185	250	<b>205</b>	170
	2	220	<b>190</b>	155	210	<b>180</b>	150	215	<b>175</b>	145
	3	170	<b>145</b>	115	155	<b>140</b>	110	175	<b>130</b>	100
S	1	50	<b>40</b>	30	50	<b>40</b>	35	50	<b>40</b>	30
	2	50	<b>40</b>	30	50	<b>40</b>	35	50	<b>40</b>	30
	3	60	<b>50</b>	30	60	<b>50</b>	35	60	<b>50</b>	30
	4	85	<b>60</b>	40	80	<b>60</b>	40	70	<b>60</b>	35

NOTA: Le velocità iniziali di PRIMA scelta sono in **grassetto**. Quando lo spessore medio del truciolo aumenta, è necessario diminuire la velocità.

\*I gruppi di materiali P, M, K, e H mostrano le velocità iniziali consigliate per lavorazione a secco. Per la lavorazione con refrigerante, ridurre la velocità del 20%.

\*I gruppi di materiali N e S mostrano le velocità iniziali consigliate per lavorazione con refrigerante. Non raccomandato per lavorazione a secco.

### Avanzamenti iniziali consigliati [mm]

Lavorazione leggera	Uso generico	Lavorazione pesante
---------------------	--------------	---------------------

#### A 0,90 di profondità di taglio assiale (AP1)

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % della profondità di taglio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%		10%		20%		30%		40-100%							
.E..MM	0,48	<b>1,42</b>	2,20	0,35	<b>1,00</b>	1,52	0,26	<b>0,74</b>	1,11	0,23	<b>0,64</b>	0,96	0,21	<b>0,59</b>	0,88	.E..MM
.S..MH	0,70	<b>1,58</b>	2,65	0,50	<b>1,11</b>	1,80	0,37	<b>0,82</b>	1,31	0,33	<b>0,71</b>	1,14	0,30	<b>0,65</b>	1,04	.S..MH

#### A 1,10 di profondità di taglio assiale (AP1)

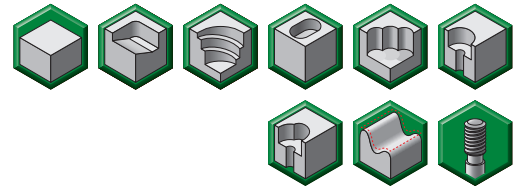
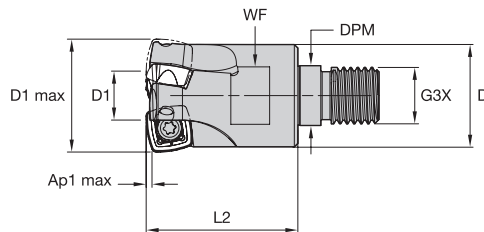
Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % della profondità di taglio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%		10%		20%		30%		40-100%							
.E..MM	0,44	<b>1,28</b>	1,98	0,32	<b>0,90</b>	1,37	0,24	<b>0,67</b>	1,01	0,21	<b>0,58</b>	0,87	0,19	<b>0,53</b>	0,80	.E..MM
.S..MH	0,64	<b>1,42</b>	2,37	0,45	<b>1,00</b>	1,63	0,34	<b>0,74</b>	1,19	0,30	<b>0,64</b>	1,03	0,27	<b>0,59</b>	0,94	.S..MH

#### A 1,50 di profondità di taglio assiale (AP1)

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % della profondità di taglio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%		10%		20%		30%		40-100%							
.E..MM	0,64	<b>1,42</b>	2,37	0,45	<b>1,00</b>	1,63	0,34	<b>0,74</b>	1,19	0,30	<b>0,64</b>	1,03	0,27	<b>0,59</b>	0,94	.E..MM
.S..MH	0,55	<b>1,22</b>	2,01	0,39	<b>0,86</b>	1,39	0,29	<b>0,64</b>	1,02	0,25	<b>0,55</b>	0,89	0,23	<b>0,51</b>	0,81	.S..MH

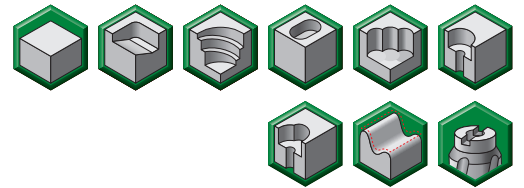
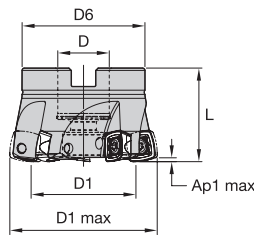
NOTA: Usare i valori di "lavorazione leggera" come velocità di avanzamento iniziale.

### Frese a candela screw-on • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1 max	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6596723	VXF032Z03M16XD12	32	14	29	17,0	M16	43	24	2,5	3	1.8°	31500	Yes	0,19

### Frese a manicotto • Sistema metrico

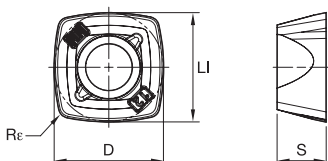


numero d'ordine	codice catalogo	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6596725	VXF040Z04S22XD12	40	22	22	38	40	2,5	4	1.4°	26500	Yes	0,19
6596727	VXF042Z04S22XD12	42	24	22	38	40	2,5	4	1.3°	25500	Yes	0,21
6596728	VXF050Z04S22XD12	50	32	22	48	40	2,5	4	.9°	22500	Yes	0,31
6596729	VXF052Z05S22XD12	52	34	22	48	40	2,5	5	.8°	22000	Yes	0,32
6596730	VXF063Z05S22XD12	63	45	22	53	40	2,5	5	.6°	19500	Yes	0,47
6596732	VXF066Z06S27XD12	66	48	27	53	45	2,5	6	.5°	19000	Yes	0,55
6596733	VXF080Z06S27XD12	80	62	27	55	50	2,5	6	.5°	17000	Yes	0,87
6596734	VXF100Z07S32XD12	100	82	32	65	50	2,5	7	.3°	15000	Yes	1,34

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE WIDIA NOVO™ O WIDIA.COM.

LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

### Inserti • XDPT-MM • Migliore scelta per operazioni di fresatura di tasche e di profilatura

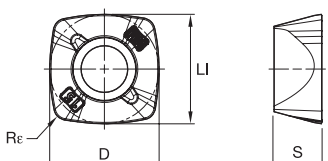


- prima scelta
- scelta alternativa

P	●	●	○
M	●	●	●
K	○	○	○
N	○	○	○
S	●	○	●
H	○	○	○

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	D	Rε	WP25PM	WP40PM	WS40PM
XDPT120512ERMM	4	12,70	5,56	12,70	1,20	6596438	I	6596439

### Inserti • XDPT-MH • Geometria apposta per la sgrossatura pesante



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●	●	○
M	●	●	●
K	○	○	○
N	○	○	○
S	●	○	●
H	○	○	○

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	D	Rε	WP25PM	WP40PM	WS40PM
XDPT120515SRMH	4	12,70	5,56	12,70	1,50	I	6596440	I

Per il sistema di fresatura a cartuccia M4000, vedere pagina 12.



### Guida alla selezione degli inserti

Gruppo materiali	Lavorazione leggera		Uso generico		Lavorazione pesante	
	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità
P1-P2	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
P3-P4	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
P5-P6	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
M1-M2	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
M3	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
S1-S2	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
S3	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
S4	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM



### Velocità iniziali consigliate [m/min]\*

Gruppo materiali		WP25PM			WP40PM			WS40PM		
P	1	395	<b>340</b>	325	355	<b>310</b>	295	-	-	-
	2	330	<b>290</b>	240	300	<b>260</b>	215	-	-	-
	3	305	<b>260</b>	210	275	<b>235</b>	190	-	-	-
	4	270	<b>220</b>	180	245	<b>205</b>	160	-	-	-
	5	220	<b>205</b>	180	205	<b>185</b>	160	205	<b>175</b>	145
	6	200	<b>150</b>	120	180	<b>140</b>	110	180	<b>130</b>	95
M	1	245	<b>215</b>	200	235	<b>205</b>	185	250	<b>205</b>	170
	2	220	<b>190</b>	155	210	<b>180</b>	150	215	<b>175</b>	145
	3	170	<b>145</b>	115	155	<b>140</b>	110	175	<b>130</b>	100
S	1	50	<b>40</b>	30	50	<b>40</b>	35	50	<b>40</b>	30
	2	50	<b>40</b>	30	50	<b>40</b>	35	50	<b>40</b>	30
	3	60	<b>50</b>	30	60	<b>50</b>	35	60	<b>50</b>	30
	4	85	<b>60</b>	40	80	<b>60</b>	40	70	<b>60</b>	35

NOTA: Le velocità iniziali di PRIMA scelta sono in **grassetto**. Quando lo spessore medio del truciolo aumenta, è necessario diminuire la velocità.

\*I gruppi di materiali P, M, K, e H mostrano le velocità iniziali consigliate per lavorazione a secco. Per la lavorazione con refrigerante, ridurre la velocità del 20%.

\*I gruppi di materiali N e S mostrano le velocità iniziali consigliate per lavorazione con refrigerante. Non raccomandato per lavorazione a secco.

### Avanzamenti iniziali consigliati [mm]

Lavorazione leggera	Uso generico	Lavorazione pesante
---------------------	--------------	---------------------

#### A 1,30 di profondità di taglio assiale (AP1)

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % della profondità di taglio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%		10%		20%		30%		40-100%							
.E..MM	0,49	<b>1,59</b>	2,52	0,35	<b>1,13</b>	1,78	0,26	<b>0,84</b>	1,31	0,23	<b>0,73</b>	1,14	0,21	<b>0,67</b>	1,04	.E..MM
.S..MH	0,70	<b>1,80</b>	2,76	0,51	<b>1,28</b>	1,94	0,38	<b>0,95</b>	1,44	0,33	<b>0,83</b>	1,25	0,30	<b>0,76</b>	1,14	.S..MH

#### A 1,70 di profondità di taglio assiale (AP1)

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % della profondità di taglio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%		10%		20%		30%		40-100%							
.E..MM	0,43	<b>1,39</b>	2,20	0,31	<b>0,99</b>	1,56	0,23	<b>0,74</b>	1,15	0,20	<b>0,64</b>	1,00	0,19	<b>0,59</b>	0,92	.E..MM
.S..MH	0,62	<b>1,57</b>	2,41	0,45	<b>1,12</b>	1,70	0,33	<b>0,84</b>	1,26	0,29	<b>0,73</b>	1,10	0,27	<b>0,67</b>	1,00	.S..MH

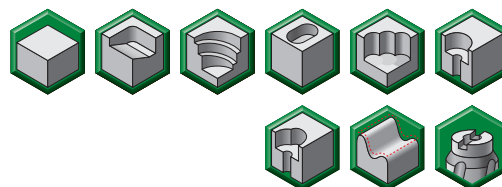
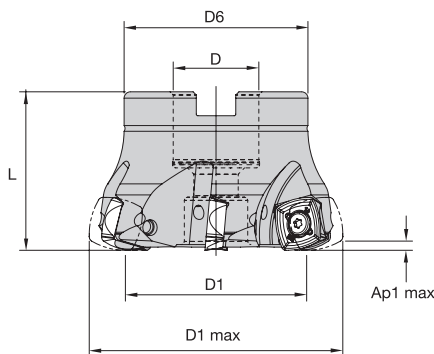
#### A 2,50 di profondità di taglio assiale (AP1)

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % della profondità di taglio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%		10%		20%		30%		40-100%							
.E..MM	0,36	<b>1,15</b>	1,81	0,26	<b>0,83</b>	1,29	0,19	<b>0,62</b>	0,96	0,17	<b>0,54</b>	0,83	0,15	<b>0,49</b>	0,76	.E..MM
.S..MH	0,51	<b>1,30</b>	1,99	0,37	<b>0,93</b>	1,41	0,28	<b>0,70</b>	1,05	0,24	<b>0,61</b>	0,91	0,22	<b>0,55</b>	0,83	.S..MH

NOTA: Usare i valori di "lavorazione leggera" come velocità di avanzamento iniziale.



### Frese a manicotto • Sistema metrico

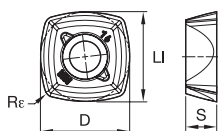


numero d'ordine	codice catalogo	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6597776	VXF050Z04S22XE16	50	27	22	45	45	3,5	4	1.4°	27500	Yes	0,29
6597777	VXF063Z05S22XE16	63	40	22	47	40	3,5	5	.9°	22000	Yes	0,36
6597778	VXF080Z06S27XE16	80	57	27	58	50	3,5	6	.6°	19000	Yes	0,85
6597779	VXF100Z08S32XE16	100	77	32	68	50	3,5	8	.4°	16500	Yes	1,29
6597780	VXF125Z10S40XE16	125	102	40	84	63	3,5	10	.3°	14500	Yes	2,73

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE WIDIA NOVO™ O WIDIA.COM.

LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

### Inserti • XEPT-MM



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●	○
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H	○	○

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	D	Re	WP25PM	WS40PM
XEPT160516ERMM	4	16,00	5,56	16,00	1,60	6596923	6596924

Per il sistema di fresatura a cartuccia M4000, vedere pagina 12.



VSM890™-12  
M4000CA-XN10  
(MM6433216)



### Guida alla selezione degli inserti

Gruppo materiali	Lavorazione leggera		Uso generico		Lavorazione pesante	
	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità
P1-P2	XEPT-MM	WP25PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM
P3-P4	XEPT-MM	WP25PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM
P5-P6	XEPT-MM	WP25PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM
M1-M2	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM
M3	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM
S1-S2	XEPT-MM	WP25PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM
S3	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM
S4	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM

### Velocità iniziali consigliate [m/min]\*

Gruppo materiali		WP25PM			WS40PM		
P	1	395	340	325	-	-	-
	2	330	290	240	-	-	-
	3	305	260	210	-	-	-
	4	270	220	180	-	-	-
	5	220	205	180	205	175	145
	6	200	150	120	180	130	95
M	1	245	215	200	250	205	170
	2	220	190	155	215	175	145
	3	170	145	115	175	130	100
S	1	50	40	30	50	40	30
	2	50	40	30	50	40	30
	3	60	50	30	60	50	30
	4	85	60	40	70	60	35

NOTA: Le velocità iniziali di PRIMA scelta sono in **grassetto**. Quando lo spessore medio del truciolo aumenta, è necessario diminuire la velocità.

\*I gruppi di materiali P, M, K, e H mostrano le velocità iniziali consigliate per lavorazione a secco. Per la lavorazione con refrigerante, ridurre la velocità del 20%.

\*I gruppi di materiali N e S mostrano le velocità iniziali consigliate per lavorazione con refrigerante. Non raccomandato per lavorazione a secco.

### Avanzamenti iniziali consigliati [mm]

Lavorazione leggera	Uso generico	Lavorazione pesante
---------------------	--------------	---------------------

#### A 2,00 di profondità di taglio assiale (AP1)

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % della profondità di taglio radiale (ae)														Geometria dell'inserto	
	5%		10%		20%		30%		40-100%							
.E..MM	0,40	<b>1,28</b>	2,18	0,29	<b>0,92</b>	1,54	0,21	<b>0,68</b>	1,14	0,19	<b>0,60</b>	0,99	0,17	<b>0,55</b>	0,91	.E..MM

#### A 2,50 di profondità di taglio assiale (AP1)

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % della profondità di taglio radiale (ae)														Geometria dell'inserto	
	5%		10%		20%		30%		40-100%							
.E..MM	0,36	<b>1,15</b>	1,95	0,26	<b>0,83</b>	1,38	0,19	<b>0,62</b>	1,03	0,17	<b>0,54</b>	0,89	0,15	<b>0,49</b>	0,82	.E..MM

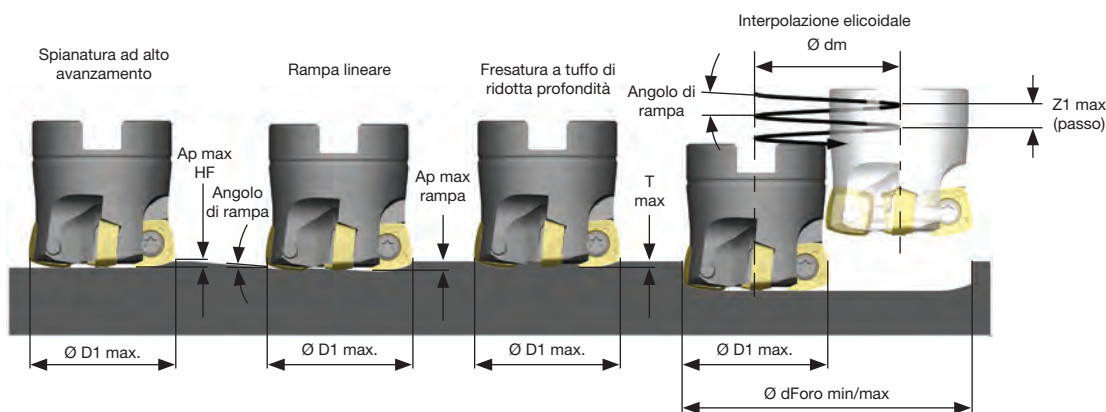
#### A 3,50 di profondità di taglio assiale (AP1)

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % della profondità di taglio radiale (ae)														Geometria dell'inserto	
	5%		10%		20%		30%		40-100%							
.E..MM	0,30	<b>0,98</b>	1,66	0,22	<b>0,71</b>	1,18	0,17	<b>0,53</b>	0,88	0,14	<b>0,46</b>	0,76	0,13	<b>0,42</b>	0,70	.E..MM

NOTA: Usare i valori di "lavorazione leggera" come velocità di avanzamento iniziale.



### Migliori metodologie operative



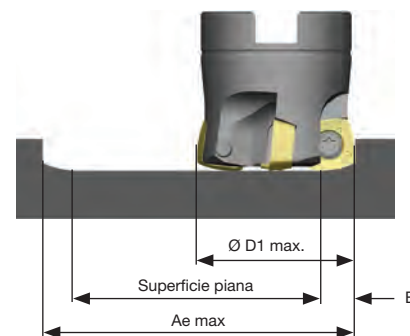
Serie	D1 max	Spianatura ad alto avanzamento	Rampa lineare		Interpolazione elicoidale			Fresatura a tuffo di ridotta profondità	
		Ap max HF	Angolo di rampa max	Ap max Rampa	Angolo di rampa max	d foro min	d foro max	Z1 max elicoidale	T max
VXF-07	16	0,60	5,9	0,60	5,9	22,0	30,0	0,60	0,45
	18	0,60	5,4	0,60	5,4	24,0	34,0	0,60	0,45
	20	0,60	3,4	0,60	3,4	30,0	38,0	0,60	0,30
	25	0,60	2,2	0,60	2,2	40,0	48,0	0,60	0,30
	32	0,60	1,4	0,60	1,4	54,0	62	0,60	0,30
	40	0,60	1,0	0,60	1,0	70,0	78	0,60	0,30
	50	0,60	0,7	0,60	0,7	90,0	98	0,60	0,30
VXF-09	25	0,90	2,8	1,00	2,8	34	48	1,00	0,65
	32	0,90	1,5	1,00	1,5	48	62	1,00	0,65
	35	0,90	1,3	1,00	1,3	54	68	1,00	0,65
	40	0,90	0,8	1,00	0,8	64	78	1,00	0,65
	42	0,90	0,8	1,00	0,8	68	82	1,00	0,65
	50	0,90	0,7	1,00	0,7	84	98	1,00	0,65
	52	0,90	0,7	1,00	0,7	88	102	1,00	0,65
	63	0,90	0,5	1,00	0,7	106	124	1,00	0,65
VXF-12	32	1,30	1,8	1,80	1,8	42,0	62	1,80	0,80
	40	1,30	1,4	1,80	1,4	58	78	1,80	0,80
	42	1,30	1,3	1,80	1,3	62	82	1,80	0,80
	50	1,30	0,9	1,80	0,9	78	98	1,80	0,80
	52	1,30	0,8	1,80	0,8	82	102	1,80	0,80
	63	1,30	0,6	1,80	0,6	104	124	1,80	0,80
	66	1,30	0,5	1,80	0,5	110	130	1,80	0,80
	80	1,30	0,5	1,80	0,5	138	158	1,80	0,80
100	1,30	0,3	1,80	0,3	178	198	1,80	0,80	
VXF-16	50	2	1,4	2,50	1,4	70	98	2,50	0,70
	63	2	0,9	2,50	0,9	96	124	2,50	0,70
	80	2	0,6	2,50	0,6	130	158	2,50	0,70
	100	2	0,4	2,50	0,4	170	198	2,50	0,70
	125	2	0,3	2,50	0,3	220	248	2,50	0,70

$$\varnothing dm = \varnothing \text{Foro} - \varnothing D1 \text{ max}$$

$$Z1 = \varnothing dm \times 3,14 \times \tan \text{angolo di rampa} \quad Z1 \leq Z1 \text{ max e angolo di rampa} \leq \text{max}$$

$$\text{Angolo di rampa} = \arctan \left( \frac{Z1}{\varnothing dm \times 3,14} \right)$$

Serie	D1 max	X
VXF-07	16-50	4,20
VXF-09	25-63	6,80
VXF-12	32-100	9,10
VXF-16	50-125	11,40

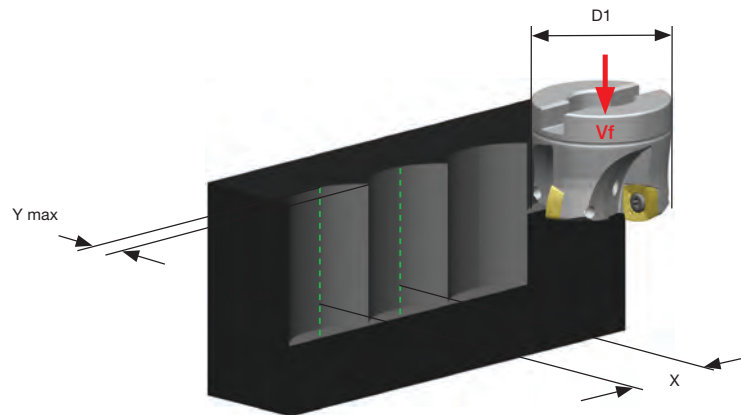


$$Ae \text{ max} \leq 2 \times \varnothing D1 \text{ max} - 2 \times B$$

$$\text{Faccia piana} = Ae \text{ max} - 2 \times B$$

## Frese ad alto avanzamento • VXF™-07, VXF-09, VXF-12 e VXF-16

### Fresatura a tuffo sull'asse Z



VXF-07			VXF-09			VXF-12			VXF-16		
D1 max	Y max	X	D1 max	Y max	X	D1 max	Y max	X	D1 max	Y max	X
16	3	12,49	25	6	21,35	32	9	28,77	50	13	43,86
18	3	13,41	32	6	24,98	40	9	33,40	63	13	50,99
20	3	14,28	35	6	26,38	42	9	34,46	80	13	59,02
25	3	16,24	40	6	28,56	50	9	38,41	100	13	67,26
32	3	18,65	42	6	29,39	52	9	39,34	125	13	76,31
40	3	21,07	50	6	32,49	63	9	44,09			
50	3	23,74	52	6	33,22	66	9	45,29			
			63	6	36,98	80	9	50,55			
						100	9	57,23			

### Guida velocità di avanzamento • Fresatura a tuffo asse Z • fz (mm/dente)

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz)			Geometria dell'inserto	Y max
	Lavorazione leggera	Uso generico	Lavorazione pesante		
VXF-07	.E..MM	0,06	0,15	-	3,0
	.S..MH	0,10	0,20	-	3,0
VXF-09	.E..MM	0,07	0,20	0,30	6,0
	.S..MH	0,10	0,22	0,35	6,0
VXF-12	.E..MM	0,07	0,20	0,30	9,0
	.S..MH	0,10	0,25	0,35	9,0
VXF-16	.E..MM	0,07	0,23	0,38	13,0

### Programmazione CAM

Dati di programmazione			
dimensione inserto	raggio dell'inserto	R (da programmare)	t
07	0,8	1,4	0,4
	1,0	1,5	0,4
09	0,8	2,0	0,72
	1,2	2,3	0,67
12	1,2	2,7	0,97
	1,5	2,8	0,95
16	1,2	4,2	1,46

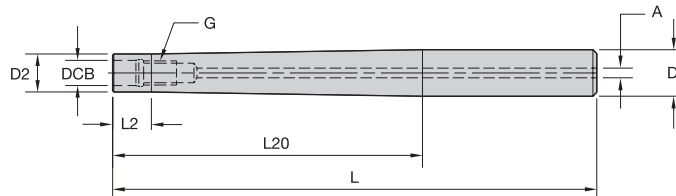


# Prolunghe in Metallo Pesante

Lega di tungsteno antivibrante con adduzione interna di refrigerante

## Prolunghe cilindriche per testine filettate

**ERICKSON™**

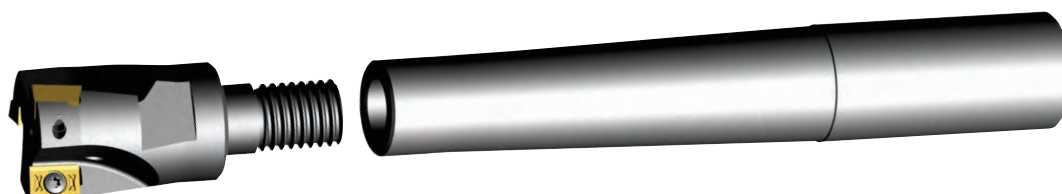


numero d'ordine	codice catalogo	DCB	G	D	D2	A	L	L2	L20
4160427	SS120STCHM06085M	6,5	M6	12	10	2,5	85	10	40
4160428	SS120STCHM06105M	6,5	M6	12	10	2,5	105	10	60
4160430	SS120STCHM06125M	6,5	M6	12	10	2,5	125	10	80
4160431	SS160STCHM08088M	8,5	M8	16	13	3,0	88	10	40
4160432	SS160STCHM08108M	8,5	M8	16	13	3,0	108	10	60
4160473	SS160STCHM08128M	8,5	M8	16	13	3,0	128	10	80
4160474	SS160STCHM08148M	8,5	M8	16	13	3,0	148	10	100
4160475	SS160STCHM08168M	8,5	M8	16	13	3,0	168	10	120
4160476	SS200STCHM10090M	10,5	M10	20	18	3,5	90	10	40
4160477	SS200STCHM10110M	10,5	M10	20	18	3,5	110	10	60
4160478	SS200STCHM10130M	10,5	M10	20	18	3,5	130	10	80
4160479	SS200STCHM10150M	10,5	M10	20	18	3,5	150	10	100
4160480	SS200STCHM10170M	10,5	M10	20	18	3,5	170	10	130

numero d'ordine	codice catalogo	DCB	G	D	D <sub>2</sub>	A	L	L <sub>1</sub>	L <sub>20</sub>
5672985	M-21-M12-CA25-131	12,50	M12	25	21	5	131	12	75
5672468	M-21-M12-CA25-156	12,50	M12	25	21	5	156	12	100
5672986	M-21-M12-CA25-181	12,50	M12	25	21	5	181	12	125
5672831	M-21-M12-CA25-206	12,50	M12	25	21	5	206	12	150
5672987	M-21-M12-CA25-231	12,50	M12	25	21	5	231	12	175
5672832	M-29-M16-CA32-160	17,00	M16	32	29	5	160	16	100
5672988	M-29-M16-CA32-210	17,00	M16	32	29	5	210	16	150
5673783	M-29-M16-CA32-260	17,00	M16	32	29	5	260	16	200
5672989	M-29-M16-CA32-310	17,00	M16	32	29	5	310	16	250

NOTA: Le prolunghe cilindriche possono essere utilizzate con tutte le teste modulari delle varie serie di prodotti.



**WIDIA** 

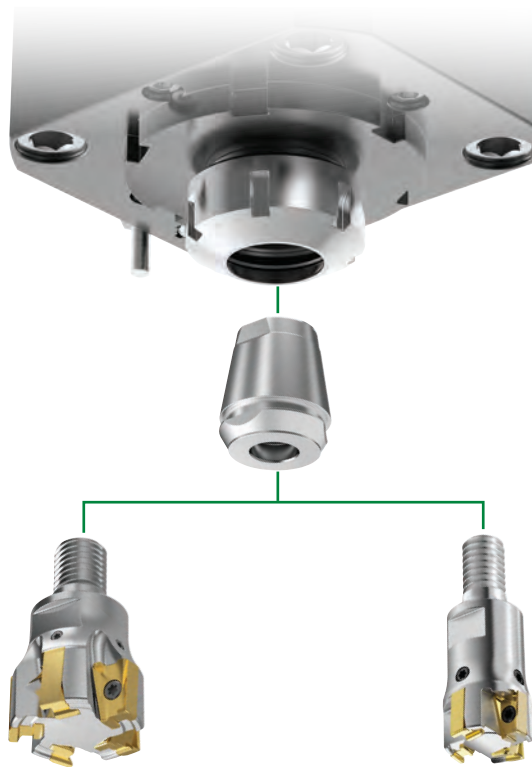
Compatibile con tutti i mandrini portapinza ER standard e con le unità motorizzate ER

## Pinze ER rigide

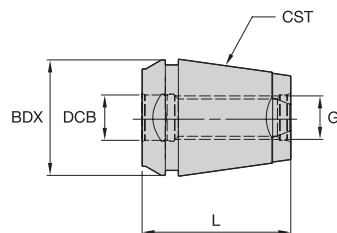
Le pinze ER filettate trasformano i torni CNC in macchine multifunzione e consentono alle unità che impiegano il sistema ER di utilizzare frese con attacco filettato di piccolo diametro.

Queste pinze ER aumentano i campi di impiego della macchina grazie alla flessibilità modulare.

La bassa sporgenza dalla pinza di precisione fornisce un supporto rigido all'utensile e un ingombro ridotto in macchina.



**ERICKSON™**



numero d'ordine	codice catalogo	CST	DCB	G	BDX	L
6587968	ER25STM08	ER25	9	M8	26	35
6587969	ER25STM10	ER25	11	M10	26	35
6587970	ER25STM12	ER25	13	M12	26	35
6588001	ER32STM08	ER32	9	M8	33	41
6588002	ER32STM10	ER32	11	M10	33	41
6588003	ER32STM12	ER32	13	M12	33	41
6588004	ER32STM16	ER32	17	M16	33	41
6588005	ER40STM08	ER40	9	M8	41	47
6588006	ER40STM10	ER40	11	M10	41	47
6588007	ER40STM12	ER40	13	M12	41	47
6588008	ER40STM16	ER40	17	M16	41	47



# VSM

ESPANSIONE PER FRESE  
A SPALLAMENTO VICTORY™



LA PIATTAFORMA PER FRESE A  
SPALLAMENTO A 90° PIÙ VERSATILE  
DEL PORTAFOGLIO WIDIA™

GRESSEL® grepos-5X



AEROSPACE



GENERAL  
ENGINEERING



TRANSPORTATION



ENERGY



## VSM11™

Capacità di Ap: Fino a 11mm

Frese a candela screw-on: 16–40mm

Frese a candela Weldon®: 12–32mm

Frese a candela cilindriche: 12–32mm

Frese a manicotto: 40–125mm

Sistema fresatura a cartuccia M4000: 125–315mm

Frese elicoidali VSM11H

Capacità di Ap: Fino a 50mm

Frese a candela Weldon: 25–32mm

Frese a manicotto: 40–50mm



## VSM17™

Capacità di Ap: Fino a 16,4mm

Frese a candela screw-on: 25–40mm

Frese a candela Weldon: 25–40mm

Frese a candela cilindriche: 25–40mm

Frese a manicotto: 40–160mm

Sistema fresatura a cartuccia M4000: 125–315mm

Frese elicoidali VSM17H

Capacità di Ap: 75mm

Frese a manicotto: 50–80mm

**WIDIA** 

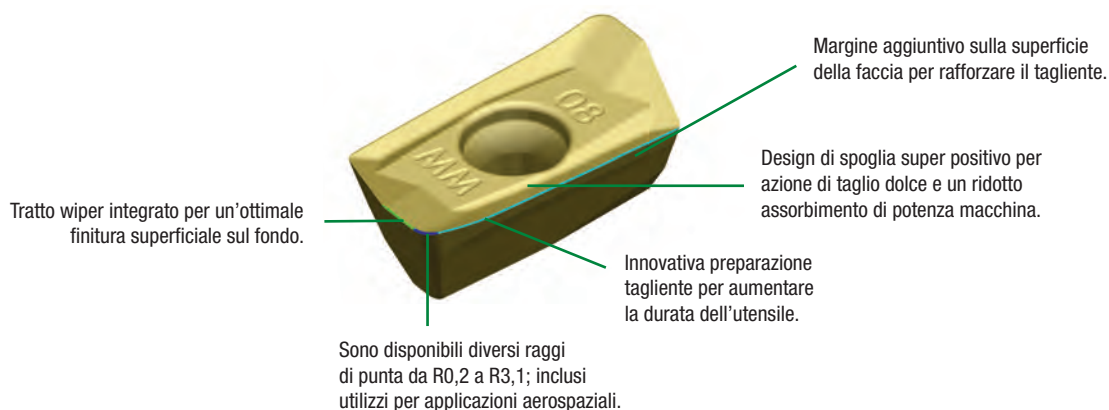
widia.com

# VSM11™

Frese a spallamento a 0°/90° • VSM11



- Piattaforma per fresatura a spallamento a 0° effettivi; fino ad Ap1 max = 11mm.
- Elevato angolo di rampa fino a 12,5° con frese a candela con diametro di 16mm.
- Formatruciolo ottimizzato per una stabilità della fresa e una migliore evacuazione truciolo.
- Adduzione interna del refrigerante ben indirizzata sul al tagliente.
- L'eccellente qualità di fresatura WS40PM aumenta la produttività nella lavorazione dell'acciaio inossidabile e delle leghe resistenti al calore.



## Geometrie per tutti i gruppi di materiali nelle applicazioni di fresatura a spallamento.

-ALP



**N**

Sgrossatura e finitura delle leghe di alluminio. Alta precisione. Rettifica periferica.

-PCD



**N**

Sgrossatura e finitura delle leghe di alluminio. Materiali non ferrosi abrasivi. Alta precisione. Rettifica periferica.

-ML



**P M S H**

Lavorazioni leggere e finitura. Prima scelta per l'acciaio inossidabile e il titanio. Rettifica periferica.

-MM



**P M K S H**

Lavorazione media. Prima scelta per applicazioni generiche. Pressati e sinterizzati ad alta precisione.

-MH



**P M K S**

Prima scelta per applicazioni di lavorazione pesanti. Materiali in acciaio e ghisa. Pressati e sinterizzati ad alta precisione.

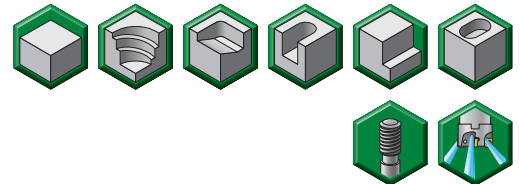
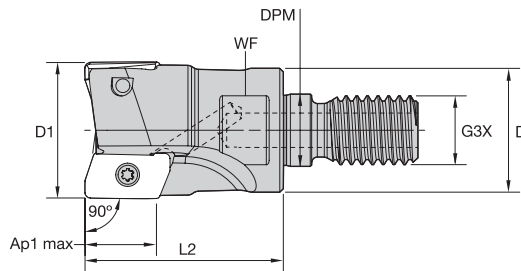
Capacità di finitura/forze di taglio ridotte

Rafforzamento della geometria



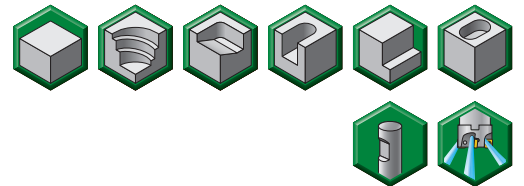
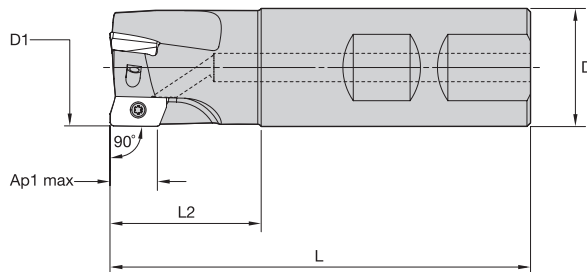
Frese a spallamento a 0°/90° • VSM11™

Frese a candela screw-on • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
5417011	VSM11D016Z02M08XD11	16	13	8,5	M8	25	10	11,5	2	10.0°	41400	Yes	0,02
5417013	VSM11D020Z03M10XD11	20	18	10,5	M10	28	15	11,6	3	7.8°	35100	Yes	0,05
5417015	VSM11D025Z04M12XD11	25	21	12,5	M12	32	17	11,5	4	5.3°	30200	Yes	0,08
5417017	VSM11D032Z04M16XD11	32	29	17,0	M16	40	24	11,4	4	3.6°	25800	Yes	0,18
5417019	VSM11D040Z06M16XD11	40	29	17,0	M16	40	24	11,4	6	2.6°	22600	Yes	0,24

Frese a candela Weldon® • Sistema metrico



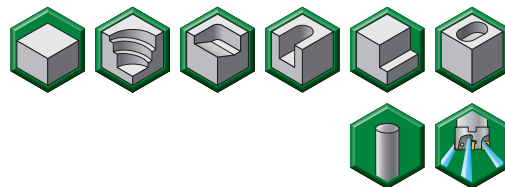
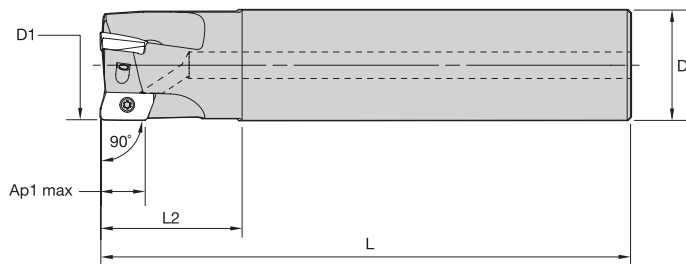
numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
5416454	VSM11D012Z01B16XD11	12	16	70	21	11,7	1	3.7°	53100	Yes	0,08
6616467	VSM11D016Z02B12XD11	16	12	67	21	11,5	2	10.0°	41400	Yes	0,05
5416455	VSM11D016Z02B16XD11	16	16	70	21	11,5	2	10.0°	41400	Yes	0,09
6171449	VSM11D018Z02B16XD11	18	16	70	21	11,6	2	—	39000	Yes	0,09
6616468	VSM11D020Z03B16XD11	20	16	79	30	11,6	3	7.8°	35100	Yes	0,11
5416457	VSM11D020Z02B20XD11	20	20	81	30	11,6	2	7.8°	35100	Yes	0,15
5416458	VSM11D020Z03B20XD11	20	20	81	30	11,6	3	7.8°	35100	Yes	0,16
6171501	VSM11D022Z03B20XD11	22	20	81	30	11,5	3	—	33460	Yes	0,17
6616469	VSM11D025Z03B20XD11	25	20	82	31	11,5	3	5.3°	30200	Yes	0,18
5416459	VSM11D025Z03B25XD11	25	25	88	31	11,5	3	5.3°	30200	Yes	0,27
5416480	VSM11D025Z04B25XD11	25	25	88	31	11,5	4	5.3°	30200	Yes	0,28
5416481	VSM11D030Z04B25XD11	30	25	88	31	11,5	4	3.2°	26900	Yes	0,30
6616470	VSM11D032Z04B25XD11	32	25	96	40	11,4	4	3.6°	25800	Yes	0,35
6616481	VSM11D032Z05B25XD11	32	25	96	39	11,4	5	3.6°	25800	Yes	0,36
5416482	VSM11D032Z04B32XD11	32	32	100	39	11,4	4	3.6°	25800	Yes	0,51
5416483	VSM11D032Z05B32XD11	32	32	100	39	11,4	5	3.6°	25800	Yes	0,52

NOTA: Codolo Weldon non raccomandato per operazioni di finitura.



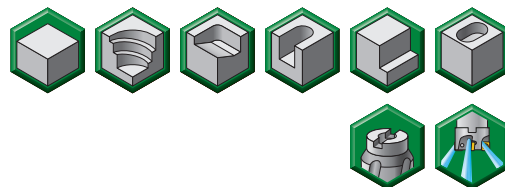
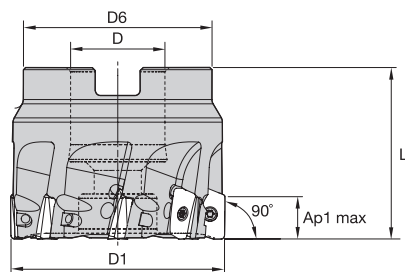


### Frese a candela cilindriche (versione normale e lunga) • Sistema metrico



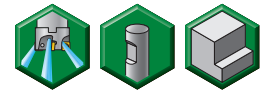
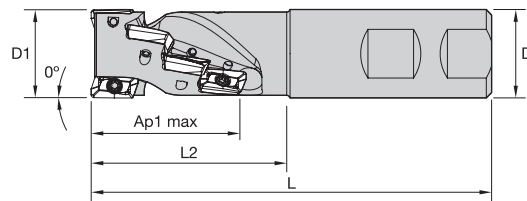
numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
5416632	VSM11D012Z01A16XD11L100	12	16	100	25	11,7	1	3.7°	53100	Yes	0,13
5416633	VSM11D016Z02A16XD11L100	16	16	100	31	11,5	2	10.0°	41400	Yes	0,12
5416700	VSM11D016Z02A16XD11L170	16	16	170	25	11,5	2	10.0°	41400	Yes	0,23
5416701	VSM11D018Z02A16XD11L170	18	16	170	25	11,6	2	9.7°	37900	Yes	0,23
5416634	VSM11D020Z02A20XD11L110	20	20	110	31	11,6	2	7.8°	35100	Yes	0,22
5416702	VSM11D020Z02A20XD11L170	20	20	170	41	11,6	2	7.8°	35100	Yes	0,35
5416635	VSM11D020Z03A20XD11L110	20	20	110	31	11,6	3	7.8°	35100	Yes	0,23
5416703	VSM11D020Z03A20XD11L170	20	20	170	41	11,6	3	7.8°	35100	Yes	0,36
6171502	VSM11D022Z03A20XD11L110	22	20	110	31	11,5	3	—	33460	Yes	0,24
5416704	VSM11D022Z03A20XD11L170	22	20	170	30	11,5	3	6.6°	32900	Yes	0,37
5416636	VSM11D025Z03A25XD11L120	25	25	120	33	11,5	3	5.3°	30200	Yes	0,39
5416705	VSM11D025Z03A25XD11L210	25	25	210	50	11,5	3	5.3°	30200	Yes	0,70
5416637	VSM11D025Z04A25XD11L120	25	25	120	33	11,5	4	5.3°	30200	Yes	0,40
5416706	VSM11D025Z04A25XD11L210	25	25	210	50	11,5	4	5.3°	30200	Yes	0,72
6171503	VSM11D032Z03A25XD11L130	32	25	130	41	11,4	3	—	25800	Yes	0,37
5416638	VSM11D032Z03A32XD11L130	32	32	130	41	11,4	3	3.6°	25800	Yes	0,70
5416707	VSM11D032Z03A32XD11L250	32	32	250	65	11,4	3	3.6°	25800	Yes	1,39
5416639	VSM11D032Z05A32XD11L130	32	32	130	41	11,4	5	3.6°	25800	Yes	0,71

### Frese a manicotto • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
5416316	VSM11D040Z04S016XD11	40	16	37	40	11,4	4	2.6°	22600	Yes	0,22
5416317	VSM11D040Z06S016XD11	40	16	37	40	11,4	6	2.6°	22600	Yes	0,22
5416318	VSM11D050Z05S022XD11	50	22	44	40	11,3	5	1.9°	19900	Yes	0,33
5416319	VSM11D050Z08S022XD11	50	22	44	40	11,3	8	1.9°	19900	Yes	0,33
5416340	VSM11D063Z06S022XD11	63	22	44	40	11,3	6	1.5°	17500	Yes	0,50
5416341	VSM11D063Z09S022XD11	63	22	44	40	11,3	9	1.5°	17500	Yes	0,52
5416342	VSM11D080Z08S027XD11	80	27	60	50	11,3	8	1.1°	15300	Yes	1,14
5416345	VSM11D100Z09S032XD11	100	32	80	50	11,3	9	.9°	13600	Yes	1,79
5416347	VSM11D125Z011S040XD11	125	40	80	63	11,3	11	.7°	12100	Yes	3,01

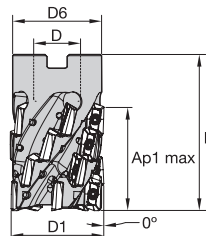
### Frese a candela elicoidali con stelo Weldon®



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	Z U	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6738387	VSM11H025Z02B25XD11	25	25	113	56	43	8	2	4,5°	30000	Si	0,32
6738389	VSM11H032Z03B32XD11	32	32	117	56	42	12	3	3,2°	26500	Si	0,56
6738411	VSM11H032Z04B32XD11	32	32	117	56	42	16	4	3,2°	26500	Si	0,55

NOTA: Z = numero di denti; ZU = numero di vani.

### Frese a manicotto elicoidali



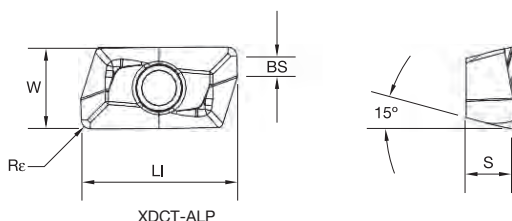
numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	Z U	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6738412	VSM11H040Z04S016XD11	40	16	37	60	42	16	4	2,4°	22100	Si	0,30
6738413	VSM11H040Z05S016XD11	40	16	37	60	42	20	5	2,4°	22100	Si	0,29
6738414	VSM11H050Z04S022XD11	50	22	44	70	51	20	4	1,8°	19800	Si	0,58
6378415	VSM11H050Z06S022XD11	50	22	44	70	51	30	6	1,8°	19800	Si	0,55

NOTA: Z = numero di denti; ZU = numero di vani.

# VSM11™

Frese a spallamento a 0°/90° • VSM11

## Inserti • XDCT-ALP

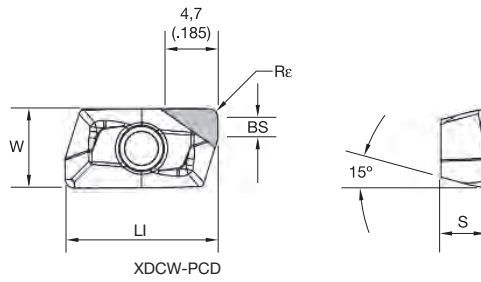


- prima scelta
- scelta alternativa

P	●							○	●	○	●
M	●							○	●	●	●
K	●	●	●					○	○		
N	●			●	●						
S	●							○	●	●	●
H											

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	BS	S	W	Re	hm	WDN10U	WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
XDCT110402PDFRALP	2	13,42	2,29	4,00	6,90	0,20	—	●	●		○	○	○	○	○	○	○	○
XDCT110404PDFRALP	2	13,43	2,09	4,00	6,90	0,40	0,02	●	●		○	○	○	○	○	○	○	○
XDCT110408PDFRALP	2	13,44	1,69	4,00	6,90	0,80	0,02	●	●		○	○	○	○	○	○	○	○
XDCT110412PDFRALP	2	13,44	1,29	4,00	6,90	1,20	0,02	●	●		○	○	○	○	○	○	○	○
XDCT110416PDFRALP	2	13,44	0,88	4,00	6,89	1,60	0,02	●	●		○	○	○	○	○	○	○	○
XDCT110420PDFRALP	2	13,44	0,49	4,00	6,89	2,00	—	●	●		○	○	○	○	○	○	○	○
XDCT110424PDFRALP	2	13,44	0,16	4,00	6,88	2,40	0,02	●	●		○	○	○	○	○	○	○	○
XDCT110432PDFRALP	2	12,86	—	4,00	6,89	3,20	0,02	●	●		○	○	○	○	○	○	○	○

Inserti • XDCW-PCD



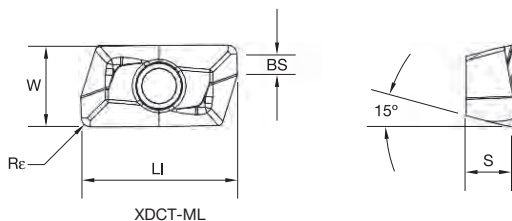
● prima scelta  
○ scelta alternativa

P	●							○	●		○	●
M	●							○	●	●	●	●
K	●	●	●					○	○			
N	●			●	●							
S	●							○	●	●	●	●
H												

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	BS	S	W	Re	hm	WDN10U	WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
XDCW110404PDFRPCD	1	13,41	2,22	4,00	6,90	0,40	0,02	5415420										
XDCW110408PDFRPCD	1	13,42	1,80	4,00	6,90	0,80	0,02	5415421										



### Inserti • XDCT-ML



● prima scelta  
○ scelta alternativa

P	●								○	●		○	●
M	●								○	●	●	●	●
K	●	●	●						○	○			
N	●			●	●								
S	●								○	●	●	●	●
H													

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	BS	S	W	Re	hm	WDN10U	WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
XDCT110404PDERML	2	13,43	2,09	4,00	6,90	0,40	0,04	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
XDCT110408PDERML	2	13,44	1,69	4,00	6,90	0,80	0,04	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
XDCT110412PDERML	2	13,44	1,29	4,00	6,90	1,20	—	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
XDCT110416PDERML	2	13,44	0,88	4,00	6,89	1,60	0,04	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
XDCT110420PDERML	2	13,44	0,49	4,00	6,89	2,00	—	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
XDCT110424PDERML	2	13,44	0,16	4,00	6,88	2,40	—	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
XDCT110432PDERML	2	12,86	—	4,00	6,89	3,20	—	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○





Velocità iniziali consigliate [m/min]\*

Gruppo materiali		WDN10U			WK15CM			WK15PM			WN10HM			WN25PM			WP25PM			
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330	285	270		
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	275	240	200		
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	255	215	175		
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	185	150		
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	170	150		
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	165	125	100		
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	205	180	165			
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	160	130			
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	120	95			
K	1	—	—	—	420	385	340	270	245	215	—	—	—	—	230	205	185			
	2	—	—	—	335	295	275	210	190	175	—	—	—	—	180	160	150			
	3	—	—	—	280	250	230	175	160	145	—	—	—	—	150	135	120			
N	1	4010	3505	2990	—	—	—	—	—	—	795	695	600	1075	945	875	—	—	—	
	2	1600	1495	1400	—	—	—	—	—	—	795	695	600	945	875	760	—	—	—	
	3	1600	1495	1400	—	—	—	—	—	—	560	485	420	945	875	760	—	—	—	
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	40	25
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	50	35
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	90	70

Gruppo materiali		WP35CM			WP40PM			WS30PM			WS40PM			WU35PM		
P	1	455	395	370	295	260	245	—	—	—	—	—	—	260	230	215
	2	280	255	230	250	215	180	—	—	—	—	—	—	220	190	160
	3	255	230	205	230	195	160	—	—	—	—	—	—	200	170	140
	4	190	175	160	205	170	135	—	—	—	—	—	—	180	150	120
	5	260	230	210	170	155	135	—	—	—	170	145	120	150	135	120
	6	160	135	110	150	115	90	—	—	—	150	110	80	130	100	80
M	1	205	185	155	195	170	155	225	200	185	210	170	140	170	150	135
	2	185	160	140	175	150	125	205	180	145	180	145	120	155	130	110
	3	145	130	115	130	115	90	155	135	105	145	110	85	115	100	80
K	1	295	265	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	235	210	190	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	195	175	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	45	40	30	40	35	25	35	30	25
	2	—	—	—	—	—	—	45	40	30	40	35	25	35	30	25
	3	—	—	—	—	—	—	55	45	30	50	40	25	45	35	25
	4	—	—	—	—	—	—	70	60	40	60	50	30	60	45	30
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

NOTA: Le velocità iniziali di PRIMA scelta sono in **grassetto**. Quando lo spessore medio del truciolo aumenta, è necessario diminuire la velocità.  
 \*I gruppi di materiali P, M, K, e H mostrano le velocità iniziali consigliate per lavorazione a secco. Per la lavorazione con refrigerante, ridurre la velocità del 20%  
 \*I gruppi di materiali N e S mostrano le velocità iniziali consigliate per lavorazione con refrigerante. Non raccomandato per lavorazione a secco.

Avanzamenti iniziali consigliati [mm]

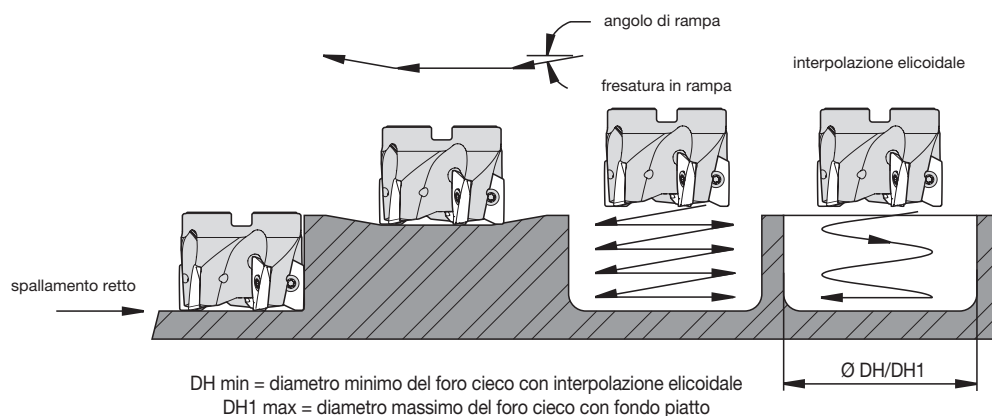
Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % della profondità di taglio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..PCD	0,12	<b>0,18</b>	0,29	0,08	<b>0,13</b>	0,21	0,06	<b>0,10</b>	0,16	0,06	<b>0,09</b>	0,14	0,05	<b>0,08</b>	0,12	.F..PCD
.F..ALP	0,12	<b>0,22</b>	0,31	0,08	<b>0,16</b>	0,23	0,06	<b>0,12</b>	0,17	0,06	<b>0,10</b>	0,15	0,05	<b>0,10</b>	0,14	.F..ALP
.E..ML	0,17	<b>0,27</b>	0,36	0,13	<b>0,20</b>	0,26	0,10	<b>0,15</b>	0,19	0,08	<b>0,13</b>	0,17	0,08	<b>0,12</b>	0,16	.E..ML
.S..MM	0,23	<b>0,32</b>	0,47	0,17	<b>0,23</b>	0,34	0,13	<b>0,17</b>	0,25	0,11	<b>0,15</b>	0,22	0,10	<b>0,14</b>	0,20	.S..MM
.S..MH	0,23	<b>0,37</b>	0,56	0,17	<b>0,27</b>	0,40	0,13	<b>0,20</b>	0,30	0,11	<b>0,17</b>	0,26	0,10	<b>0,16</b>	0,24	.S..MH

NOTA: Usare i valori di "lavorazione leggera" come velocità di avanzamento iniziale.





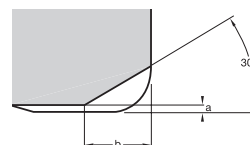
### Migliori metodologie operative



diámetro di taglio (D1)	max giri/min	angolo di rampa max per interferenza corpo in acciaio	diámetro max del foro a fondo piatto (DH1 max)	diámetro min. del foro (DH min)
16	41.400	10.00°	32,00	19,00
20	35.100	7.80°	40,00	27,00
25	30.200	5.30°	50,00	37,00
32	25.800	3.60°	64,00	51,00
40	22.600	2.60°	80,00	67,00
50	19.900	2.00°	100,00	87,00
63	17.500	2.00°	126,00	113,00
80	15.300	1.00°	160,00	147,00
100	13.600	0.90°	200,00	187,00
125	12.100	0.70°	250,00	237,00

NOTA: Per il valore DH1 max sottrarre il raggio di punta dell'inserto dal diametro massimo del foro.

### Istruzioni sulle modifiche per l'utilizzo di inserti a raggi maggiori (frese a spallamento e frese elicoidali)

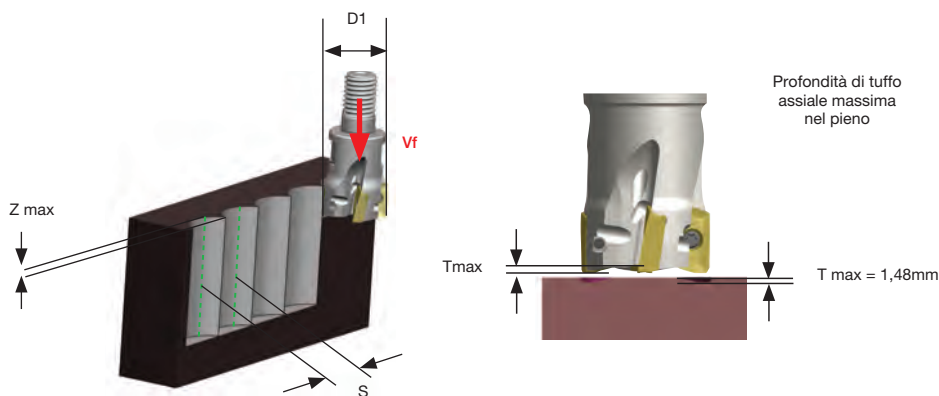


raggio di punta inserto	materiale da rimuovere	
	a	b
2,0-3,2mm	0,2mm	1,8mm

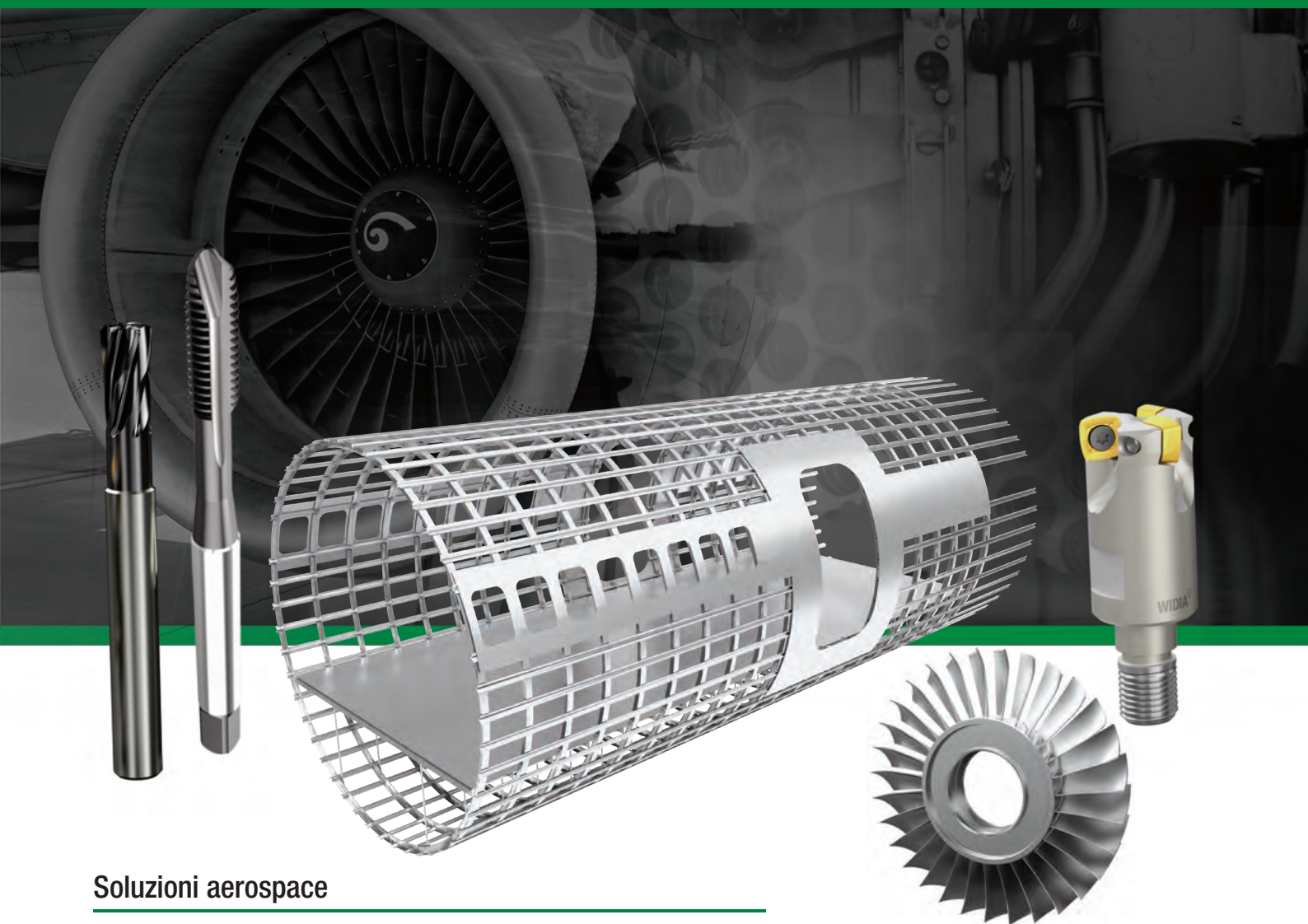
NOTA: Le frese standard accettano raggi di punta inserto fino a 1,6mm senza bisogno di modifiche.

### VSM11 Fresatura a tuffo asse Z

diámetro di taglio (D1)	Z max	S
16	6,4	15,68
18	6,4	17,23
20	6,4	18,66
22	6,4	19,98
25	6,4	21,82
32	6,4	25,60
40	6,4	29,33
50	6,4	33,41
63	6,4	38,07
80	6,4	43,41
100	6,4	48,95
125	6,4	55,10
160	6,4	62,71



# Soluzioni aerospaceda da **WIDIA**<sup>TM</sup>



## Soluzioni aerospace

VXF<sup>TM</sup>, X-Feed<sup>TM</sup> per il titanio e il maschiatore aerospaziale, sono stati creati per soddisfare la crescente esigenza di utensili ad alte prestazioni nel settore aerospace

Visitate **WIDIA.com** per ulteriori informazioni sui nuovi utensili e sulle ultime strategie di lavorazione sviluppate e lavorazione degli esperti WIDIA.

**WIDIA** GTD 

**WIDIA** 

**WIDIA** HANITA 

# VSM17™

Frese a spallamento a 0°/90° • VSM17

- Piattaforma per fresatura a spallamento a 90° effettivi; fino ad Ap1 max = 16mm.
- Elevato angolo di rampa fino a 8.8° con frese a candela con diametro di 25mm.
- Formatrucciolo ottimizzato per una stabilità della fresa e migliore evacuazione.
- Adduzione interna del refrigerante ben indirizzata sul tagliente.
- L'eccellente qualità di fresatura WS40PM aumenta la produttività nella lavorazione dell'acciaio inossidabile e delle leghe resistenti al calore.



Tratto wiper integrato per un'ottimale finitura superficiale del fondo.

Margine aggiuntivo sulla superficie della faccia per rafforzare il tagliente.

Design di spoglia super positivo per azione di taglio dolce e un risotto assorbimento di potenza macchina.

Innovativa preparazione tagliente per aumentare la durata dell'utensile.

Sono disponibili diversi raggi di punta da R0,4 a R6,0; comprese geometrie per applicazioni aerospaziali.

## Geometrie per tutti i gruppi di materiali nelle applicazioni di fresatura a spallamento.

-ALP



**N**

Sgrossatura e finitura delle leghe di alluminio. Alta precisione. Rettifica periferica.

-ML



**P M S H**

Lavorazioni leggere e finitura. Prima scelta per l'acciaio inossidabile e il titanio. Rettifica periferica.

-MM



**P M K S H**

Lavorazione media. Prima scelta per applicazioni generiche. Pressati e sinterizzati ad alta precisione.

-MH



**P M K S**

Prima scelta per applicazioni di lavorazione pesanti. Materiali in acciaio e ghisa. Pressati e sinterizzati ad alta precisione.

Capacità di finitura/forze di taglio ridotte

Rafforzamento della geometria

## Volume di truciolo asportato raddoppiato



Specifiche	Prima di VSM	WIDIA™
<b>Pezzo</b>	-	K2 - Ghisa duttile
<b>Inserto</b>	-	XDPT170408PESRMM
<b>Qualità</b>	-	WK15CM
<b>Fresa</b>	-	VSM17D080Z7S27XD17
<b>Diametro</b>	-	80mm
<b>N. di taglienti (z)</b>	6	7
<b>Vc</b>	160 m/min	<b>210 m/min</b>
<b>Velocità di avanzamento (fz)</b>	0,078mm	<b>0,11mm</b>
<b>Vf</b>	298mm/min	<b>665mm/min</b>
<b>Ap</b>	3mm	<b>3mm</b>
<b>ae</b>	60mm	<b>60mm</b>
<b>MRR</b>	54cm <sup>3</sup> min	<b>120cm<sup>3</sup> min</b>
<b>Refrigerante</b>	A secco	<b>A secco</b>

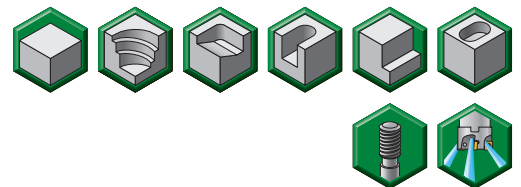
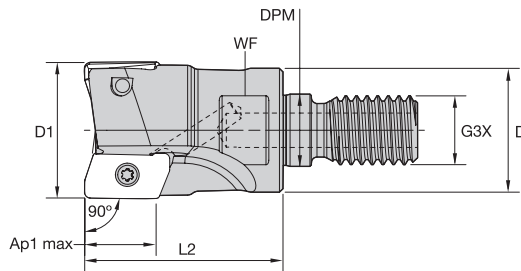


CLIENTE  
WIDIA™  
VICTORY



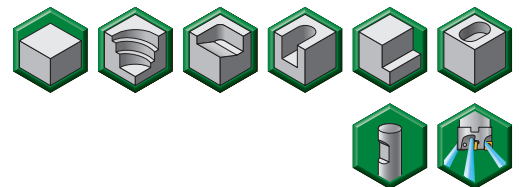
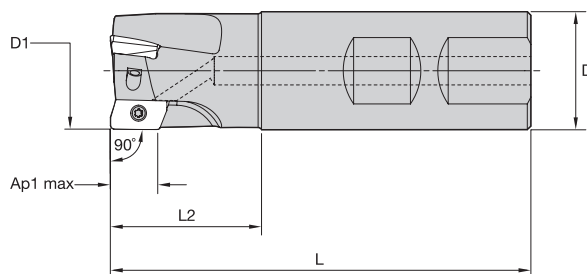
Frese a spallamento a 0°/90° • VSM17™

Frese a candela screw-on • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
5988091	VSM17D025Z02M12XD17	25	21	12,5	M12	35	17	16,4	2	8.8°	41800	Yes	0,08
5988092	VSM17D032Z03M16XD17	32	29	17,0	M16	40	24	16,3	3	5.7°	34700	Yes	0,17
5988131	VSM17D40Z03M016XD17	40	29	17,0	M16	40	24	16,2	3	4.0°	29800	Yes	0,20
5988093	VSM17D040Z04M16XD17	40	29	17,0	M16	40	24	16,2	4	4.0°	29800	Yes	0,20

Frese a candela Weldon® • Sistema metrico

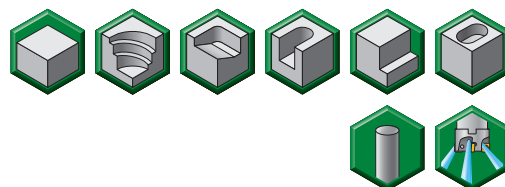
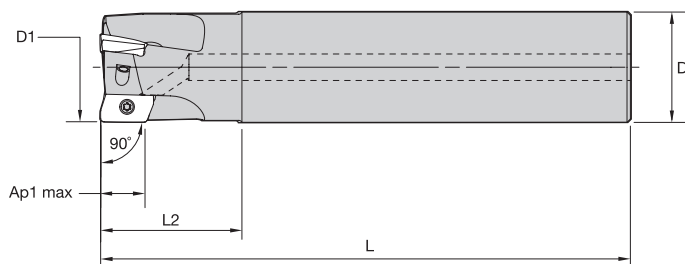


numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
5988102	VSM17D025Z02B25XD17	25	25	90	33	16,4	2	8.8°	41800	Yes	0,26
5988103	VSM17D032Z03B32XD17	32	32	100	39	16,3	3	5.7°	34700	Yes	0,48
5988104	VSM17D040Z04B40XD17	40	40	110	39	16,2	4	4.0°	29800	Yes	0,87

NOTA: Codolo Weldon non raccomandato per operazioni di finitura.

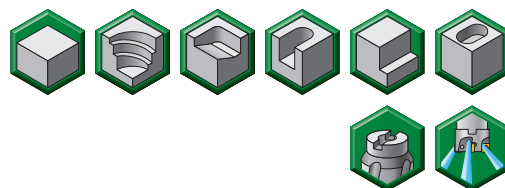
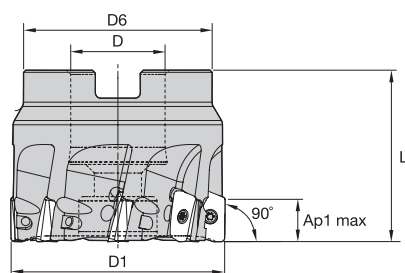


### Frese a candela cilindriche (versione normale e lunga) • Sistema metrico



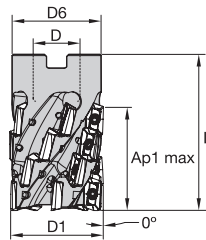
numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
5988055	VSM17D025Z02A25XD17L110	25	25	110	44	16,4	2	8.8°	41800	Yes	0,32
5988056	VSM17D025Z02A25XD17L170	25	25	170	44	16,4	2	8.8°	41800	Yes	0,54
5988107	VSM17D032Z02A32XD17L120	32	32	120	50	16,3	2	5.7°	34700	Yes	0,60
5988108	VSM17D032Z02A32XD17L210	32	32	210	50	16,3	2	5.7°	34700	Yes	1,14
5988057	VSM17D032Z03A32XD17L120	32	32	120	50	16,3	3	5.7°	34700	Yes	0,60
5988058	VSM17D032Z03A32XD17L210	32	32	210	50	16,3	3	5.7°	34700	Yes	1,13
5988109	VSM17D040Z03A32XD17L130	40	32	130	50	16,2	3	4.0°	29800	Yes	0,77
5988110	VSM17D040Z03A32XD17L250	40	32	250	50	16,2	3	4.0°	29800	Yes	1,49
5988059	VSM17D040Z04A32XD17L130	40	32	130	50	16,2	4	4.0°	29800	Yes	0,77
5988060	VSM17D040Z04A32XD17L250	40	32	250	50	16,2	4	4.0°	29800	Yes	1,49

### Frese a manicotto • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
5988094	VSM17D040Z04S16XD17	40	16	37	40	16,2	4	4.0°	29800	Yes	0,19
5988095	VSM17D050Z04S22XD17	50	22	45	40	16,1	4	3.0°	25800	Yes	0,28
5988096	VSM17D050Z05S22XD17	50	22	45	40	16,1	5	3.0°	25800	Yes	0,29
5988134	VSM17D050Z06S22XD17	50	22	45	40	16,1	6	3.0°	25800	Yes	0,28
5988097	VSM17D063Z05S22XD17	63	22	50	40	16,0	5	2.1°	22400	Yes	0,45
5988135	VSM17D063Z06S22XD17	63	22	50	40	16,0	6	2.1°	22400	Yes	0,45
5988098	VSM17D080Z06S27XD17	80	27	60	50	15,9	6	1.6°	19500	Yes	0,98
5988133	VSM17D080Z07S27XD17	80	27	60	50	15,9	7	1.6°	19500	Yes	0,96
5988099	VSM17D100Z08S32XD17	100	32	80	50	15,8	8	1.2°	17200	Yes	1,63
5988100	VSM17D125Z09S40XD17	125	40	90	63	15,7	9	.9°	15200	Yes	2,94
5988101	VSM17D160Z12S40XD17	160	40	100	63	15,8	12	.7°	13300	Yes	3,66

## Frese a manicotto elicoidali



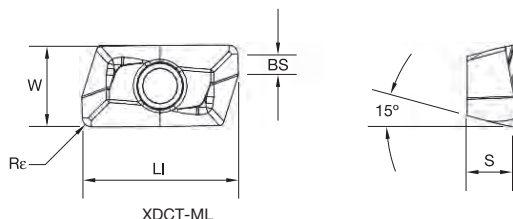
numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	Z U	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno
6740674	VSM17H050Z04S022XD17	50	22	44	80	60	16	4	3,0°	25600	Si
6740675	VSM17H050Z05S022XD17	50	22	44	80	60	20	5	3,0°	25600	Si
6740676	VSM17H063Z04S027XD17	63	27	60	100	75	20	4	2,1°	22300	Si
6740677	VSM17H063Z05S027XD17	63	27	60	100	75	30	5	2,1°	22300	Si
6740678	VSM17H080Z05S032XD17	80	32	78	100	75	30	5	1,6°	18000	Si

NOTA: Z = numero di denti; ZU = numero di vani.

# VSM17™

Frese a spallamento a 0°/90° • VSM17

## Inserti • XDCT-ML



- prima scelta
- scelta alternativa

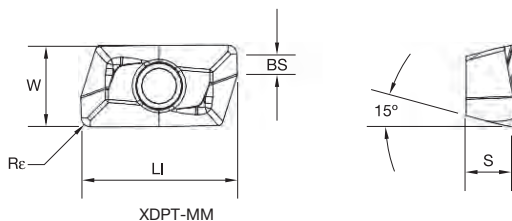
P	■	■	■	■	○	●	●	○	●
M	■	■	■	■	○	●	●	○	●
K	■	■	■	■	○	○	○	○	○
N	■	■	■	■	○	○	○	○	○
S	■	■	■	■	○	○	○	○	○
H	■	■	■	■	○	○	○	○	○

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	BS	S	W	Re	hm	WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU35PM
XDCT170404PEERML	2	19,15	2,62	4,90	9,60	0,40	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170408PEERML	2	19,15	2,22	4,90	9,60	0,80	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170412PEERML	2	19,16	1,82	4,90	9,60	1,20	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170416PEERML	2	19,17	1,42	4,90	9,60	1,60	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170420PEERML	2	19,17	1,01	4,90	9,60	2,00	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170424PEERML	2	19,17	0,63	4,90	9,60	2,40	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170432PEERML	2	18,85	—	4,89	9,59	3,20	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170440PEERML	2	18,33	—	4,87	9,59	4,00	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170460PEERML	2	17,02	—	4,80	9,56	6,00	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○





### Inserti • XDPT-MM



- prima scelta
- scelta alternativa

P	■	■	■	■	○	●	●	○	●
M	■	■	■	■	○	●	●	○	●
K	■	■	■	■	○	○	○	○	○
N	■	■	■	■	○	○	○	○	○
S	■	■	■	■	○	○	○	○	○
H	■	■	■	■	○	○	○	○	○

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	BS	S	W	Re	hm	WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU35PM		
XDPT170404PESRMM	2	19,15	2,52	4,90	9,60	0,40	0,10	■	■	■	■	○	●	○	○	○		
XDPT170408PESRMM	2	19,15	2,15	4,90	9,60	0,80	0,10	5987948	6242460	■	■	5987949	5987947	5987946	5987689	6180212	5987950	5987690
XDPT170412PESRMM	2	19,16	1,77	4,90	9,60	1,20	0,10	5988138	■	■	■	5988151	5988140	5988139	6180213	5988152	■	■
XDPT170416PESRMM	2	19,17	1,38	4,90	9,60	1,60	0,10	5988153	■	■	■	5988155	5988156	5988154	6180214	■	■	■
XDPT170420PESRMM	2	19,17	0,99	4,90	9,60	2,00	0,10	■	■	■	■	5988158	5988160	5988159	6425145	■	■	■
XDPT170424PESRMM	2	19,17	0,62	4,90	9,60	2,40	0,10	■	■	■	■	5988203	5988202	5988205	6425146	■	■	■
XDPT170432PESRMM	2	18,85	—	4,89	9,59	3,20	0,10	■	■	■	■	5988206	5988204	5988205	6277261	■	■	■
XDPT170440PESRMM	2	18,33	—	4,87	9,59	4,00	0,10	■	■	■	■	5988970	5988969	6425147	■	■	■	■



### Velocità iniziali consigliate [m/min]\*

Gruppo materiali		WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU35PM
P	1	— — —	— — —	— — —	— — —	330 285 270	455 395 370	295 260 245	— — —	260 230 215
	2	— — —	— — —	— — —	— — —	275 240 200	280 255 230	250 215 180	— — —	220 190 160
	3	— — —	— — —	— — —	— — —	255 215 175	255 230 205	230 195 160	— — —	200 170 140
	4	— — —	— — —	— — —	— — —	225 185 150	190 175 160	205 170 135	— — —	180 150 120
	5	— — —	— — —	— — —	— — —	185 170 150	260 230 210	170 155 135	170 145 120	150 135 120
	6	— — —	— — —	— — —	— — —	165 125 100	160 135 110	150 115 90	150 110 80	130 100 80
M	1	— — —	— — —	— — —	— — —	205 180 165	205 185 155	195 170 155	210 170 140	170 150 135
	2	— — —	— — —	— — —	— — —	185 160 130	185 160 140	175 150 125	180 145 120	155 130 110
	3	— — —	— — —	— — —	— — —	140 120 95	145 130 115	130 115 90	145 110 85	115 100 80
K	1	420 385 340	270 245 215	— — —	— — —	230 205 185	295 265 240	— — —	— — —	— — —
	2	335 295 275	210 190 175	— — —	— — —	180 160 150	235 210 190	— — —	— — —	— — —
	3	280 250 230	175 160 145	— — —	— — —	150 135 120	195 175 160	— — —	— — —	— — —
N	1	— — —	— — —	795 695 600	1075 945 875	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
	2	— — —	— — —	795 695 600	945 875 760	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
	3	— — —	— — —	560 485 420	945 875 760	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
S	1	— — —	— — —	— — —	— — —	40 35 25	— — —	— — —	40 35 25	35 30 25
	2	— — —	— — —	— — —	— — —	40 35 25	— — —	— — —	40 35 25	35 30 25
	3	— — —	— — —	— — —	— — —	50 40 25	— — —	— — —	50 40 25	45 35 25
	4	— — —	— — —	— — —	— — —	70 50 35	— — —	— — —	60 50 30	60 45 30
H	1	— — —	— — —	— — —	— — —	120 90 70	— — —	— — —	— — —	— — —

NOTA: Le velocità iniziali di PRIMA scelta sono in **grassetto**. Quando lo spessore medio del truciolo aumenta, è necessario diminuire la velocità.

\*I gruppi di materiali P, M, K, e H mostrano le velocità iniziali consigliate per lavorazione a secco. Per la lavorazione con refrigerante, ridurre la velocità del 20%.

\*I gruppi di materiali N e S mostrano le velocità iniziali consigliate per lavorazione con refrigerante. Non raccomandato per lavorazione a secco.

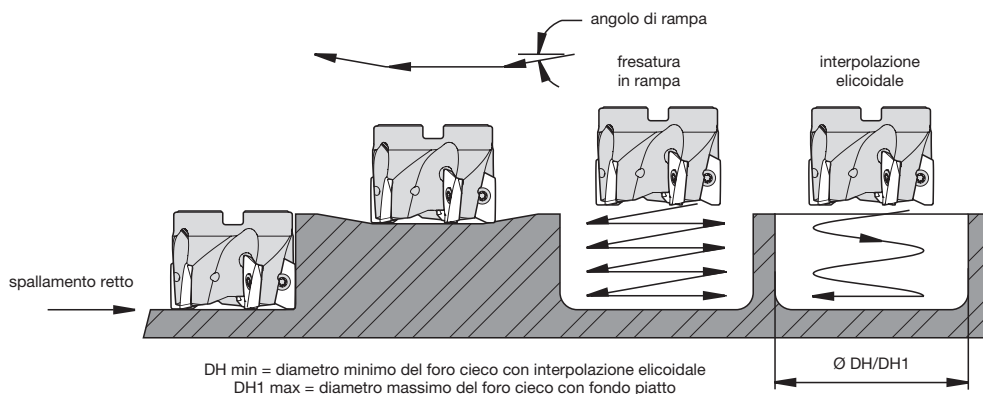
### Avanzamenti iniziali consigliati [mm]

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % della profondità di taglio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	Lavorazione leggera			Uso generico			Lavorazione pesante									
	5%	10%	20%	30%	40-100%	5%	10%	20%	30%	40-100%	5%	10%	20%	30%	40-100%	
.F..ALP	0,12	<b>0,23</b>	0,40	0,08	<b>0,17</b>	<b>0,29</b>	0,06	<b>0,13</b>	0,22	0,06	<b>0,11</b>	0,19	0,05	<b>0,10</b>	0,18	.F..ALP
.E..ML	0,16	<b>0,35</b>	0,46	0,12	<b>0,25</b>	<b>0,33</b>	0,09	<b>0,19</b>	0,25	0,08	<b>0,16</b>	0,22	0,07	<b>0,15</b>	0,20	.E..ML
.S..MM	0,16	<b>0,40</b>	0,64	0,12	<b>0,29</b>	<b>0,46</b>	0,09	<b>0,22</b>	0,34	0,08	<b>0,19</b>	0,30	0,07	<b>0,18</b>	0,28	.S..MM
.S..MH	0,23	<b>0,46</b>	0,74	0,17	<b>0,33</b>	<b>0,54</b>	0,13	<b>0,25</b>	0,40	0,11	<b>0,22</b>	0,35	0,10	<b>0,20</b>	0,32	.S..MH

NOTA: Usare il valore di "lavorazione leggera" come velocità di avanzamento iniziale.

## Frese a spallamento a 0°/90° • VSM17™

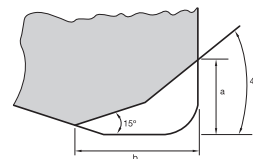
### Migliori metodologie operative



diametro di taglio (D1)	max giri/min	angolo di rampa max per interferenza corpo in acciaio	diametro max del foro a fondo piatto (DH1 max)	diametro min. del foro (DH min)
25	41.800	8,8°	50	32
32	34.700	5,7°	64	46
40	29.800	4,0°	80	62
50	25.800	3,0°	100	82
63	22.400	2,1°	126	108
80	19.500	1,6°	160	142
100	17.200	1,2°	200	182
125	15.200	0,9°	150	132
160	13.300	0,7°	320	302

NOTA: Per il valore DH1 max sottrarre il raggio di punta dell'inserto dal diametro massimo del foro.

### Istruzioni sulle modifiche per l'utilizzo di inserti con raggi maggiori (frese a spallamento e frese elicoidali)

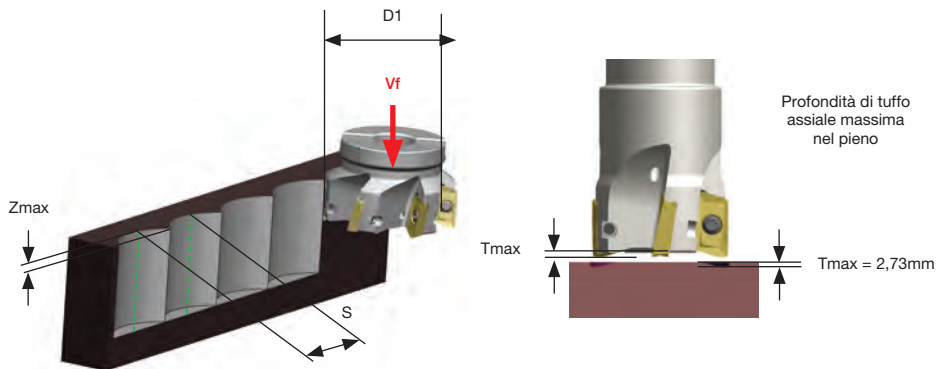


raggio di punta inserto	materiale da rimuovere	
	a	b
2,4-4,0mm	2	3
4,0-6,0mm	4	5

NOTA: Le frese standard accettano raggi di punta inserto fino a 1,6mm senza bisogno di modifiche.

### VSM17 Fresatura a tuffo asse Z

diametro di taglio (D1)	Z max	S
25	9	24,00
32	9	28,77
40	9	33,41
50	9	38,42
63	9	44,09
80	9	50,56
100	9	57,24
125	9	64,62
160	9	73,73





# WIDIA-HANITA™

UNA BASE SOLIDA **LA FAMIGLIA VARIMILL™**

La famiglia WIDIA-Hanita VariMill continua a fornire soluzioni all'avanguardia per alcune delle applicazioni più avanzate nella meccanica generale, nell'industria aerospaziale e nell'industria della difesa. Questi settori richiedono tecniche di lavorazione complesse per alcuni dei materiali più esotici.

**Ampliamento della linea VariMill I™**



**Serie 4777**  
**Serie 47N7**

Questa geometria a 4 vani è progettata con passo variabile per fresatura a tuffo, scanalatura e profilatura alle massime velocità di avanzamento possibili su una vasta gamma di materiali.





## Ampliamento della linea VariMill II™

Serie 5777  
Serie 577C  
Serie 57NC  
Serie 57N8

Questa geometria a 5 vani è progettata con passo variabile per lavori di fresatura avanzata in una vasta gamma di materiali.



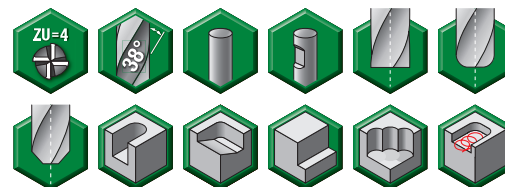
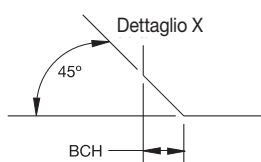
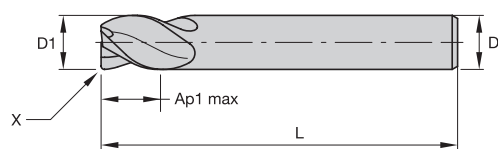
## VariMill III™

Questa geometria a 7 vani è progettata con passo variabile ed è progettata per fornire un elevato volume di truciolo asportato e una maggiore durata dell'utensile per la lavorazione dei materiali di più difficile lavorazione nel settore aerospaziale.

**WIDIA™ HANITA™** 

[widia.com](http://widia.com)

## VariMill I™ • Serie 4777 • Sistema metrico



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

**WIDIA HANITA**

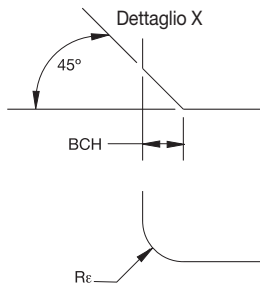
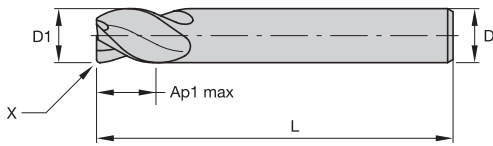
codice catalogo	D1	D	Profondità di taglio Ap1 max	lunghezza L	Rε	BCH	SS	WP15PE
477704001T	4,0	6	12,00	55	0,20	—	—	5576753
477704002T	4,0	6	12,00	55	—	0,40	—	5576751
4777040Z2T	4,0	6	12,00	55	—	—	—	5576754
477705002T	5,0	6	13,00	57	—	0,40	—	5576755
477705012T	5,0	6	13,00	57	0,20	—	—	5576757
4777050Z2T	5,0	6	13,00	57	—	—	—	5576758
477706002T	6,0	6	13,00	57	—	0,40	—	5576759
477706002W	6,0	6	13,00	57	—	0,40	W	5576760
477706012T	6,0	6	13,00	57	0,20	—	—	5576761
4777060R2TE	6,0	6	13,00	57	0,50	—	—	6471861
4777060R2TJ	6,0	6	13,00	57	1,00	—	—	6471862
4777060Z2T	6,0	6	13,00	57	—	—	—	5576762
477707003T	7,0	8	16,00	63	—	0,40	—	5576763
477707013T	7,0	8	16,00	63	0,20	—	—	5576765
4777070Z3T	7,0	8	16,00	63	—	—	—	5576766
477708003T	8,0	8	16,00	63	—	0,40	—	5576767
477708003W	8,0	8	16,00	63	—	0,40	W	5576768
477708013T	8,0	8	16,00	63	0,20	—	—	5576769
4777080R3TE	8,0	8	16,00	63	0,50	—	—	6471863
4777080R3TJ	8,0	8	16,00	63	1,00	—	—	6471864
4777080R3TK	8,0	8	16,00	63	1,50	—	—	6471865
4777080R3TM	8,0	8	16,00	63	2,00	—	—	6471866
4777080Z3T	8,0	8	16,00	63	—	—	—	5576770
477709004T	9,0	10	19,00	72	—	0,50	—	5576771
477709014T	9,0	10	19,00	72	0,20	—	—	5576773
4777090Z4T	9,0	10	19,00	72	—	—	—	5576774
477710004T	10,0	10	22,00	72	—	0,50	—	5576775
477710004W	10,0	10	22,00	72	—	0,50	W	5576776
477710024T	10,0	10	22,00	72	0,30	—	—	5576777
4777100R4TE	10,0	10	22,00	72	0,50	—	—	6471867
4777100R4TJ	10,0	10	22,00	72	1,00	—	—	6471868
4777100R4TK	10,0	10	22,00	72	1,50	—	—	6471869



Frese integrale in metallo duro ad alte prestazioni • VariMill™

**VariMill I™ • Serie 4777 • Sistema metrico**

(continua)



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

codice catalogo	D1	D	Profondità di taglio Ap1 max	lunghezza L	Re	BCH	SS	WP15PE
4777100R4TM	10,0	10	22,00	72	2,00	—	—	6471870
4777100R4TN	10,0	10	22,00	72	2,50	—	—	6471871
4777100Z4T	10,0	10	22,00	72	—	—	—	5576778
4777110Z5T	11,0	12	26,00	83	—	—	—	5576779
477712005T	12,0	12	26,00	83	—	0,50	—	5576790
477712005W	12,0	12	26,00	83	—	0,50	W	5576791
477712025T	12,0	12	26,00	83	0,30	—	—	5576792
4777120R5TE	12,0	12	26,00	83	0,50	—	—	6471872
4777120R5TJ	12,0	12	26,00	83	1,00	—	—	6471873
4777120R5TK	12,0	12	26,00	83	1,50	—	—	6471874
4777120R5TM	12,0	12	26,00	83	2,00	—	—	6471875
4777120R5TN	12,0	12	26,00	83	2,50	—	—	6471876
4777120R5TP	12,0	12	26,00	83	3,00	—	—	6471877
4777120Z5T	12,0	12	26,00	83	—	—	—	5576793
477714014W	14,0	14	26,00	83	—	0,50	W	5576795
477714015T	14,0	14	26,00	83	—	0,50	—	5576794
477716006T	16,0	16	32,00	92	—	0,50	—	5576796
477716006W	16,0	16	32,00	92	—	0,50	W	5576797
477716026T	16,0	16	32,00	92	0,30	—	—	5576798
4777160R6TJ	16,0	16	32,00	92	1,00	—	—	6471878
4777160R6TM	16,0	16	32,00	92	2,00	—	—	6471879
4777160R6TP	16,0	16	32,00	92	3,00	—	—	6471880
4777160R6TQ	16,0	16	32,00	92	4,00	—	—	6471891
4777160Z6T	16,0	16	32,00	92	—	—	—	5576799
477718018T	18,0	18	32,00	92	—	0,50	—	5576810
477720007T	20,0	20	38,00	104	—	0,50	—	5576812
477720007W	20,0	20	38,00	104	—	0,50	W	5576813
47772002T	20,0	20	38,00	104	0,30	—	—	5576814
4777200R7TP	20,0	20	38,00	104	3,00	—	—	6471892
477725008T	25,0	25	45,00	121	—	0,50	—	5576816
477725008W	25,0	25	45,00	121	—	0,50	W	5576817
4777250R8TR	25,0	25	45,00	121	5,00	—	—	6471893

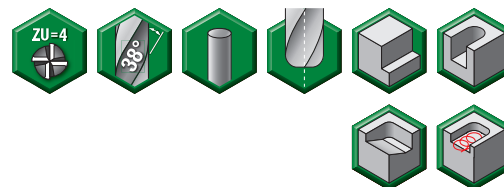
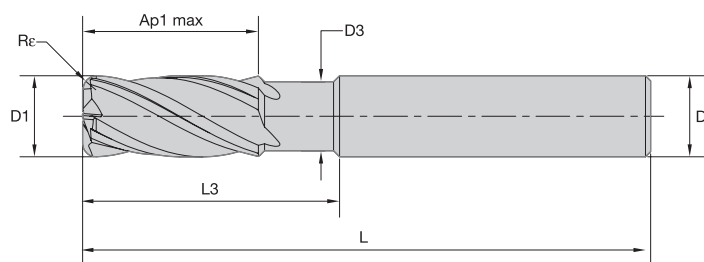
NOTA: SS = Tipo di codolo  
W = Weldon®

**Tolleranze delle frese in metallo duro**

D1	Tolleranza e8	D	Tolleranza h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013



## VariMill I™ • Serie 47N7 • Sistema metrico



● prima scelta  
○ scelta alternativa

P	●	●
M	●	●
K	○	○
N		
S	○	○
H	●	●

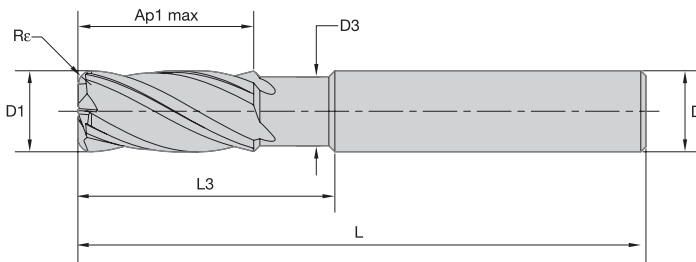
**WIDIA HANITA**

codice catalogo	D1	D	D3	Profondità di taglio		lunghezza		Rε	SS	WP15PE	TiAlN-LT
				Ap1 max	L3	L					
47N704002LT	4,0	6	3,60	12,00	16,00	55	0,40	—	—	—	3462450
47N704012LT	4,0	6	3,60	12,00	16,00	55	0,50	—	—	—	3462451
47N704022LT	4,0	6	3,60	12,00	16,00	55	1,00	—	—	—	3462453
47N705002LT	5,0	6	4,60	13,00	18,00	57	0,50	—	—	—	3462454
47N705012LT	5,0	6	4,60	13,00	18,00	57	1,00	—	—	—	3462455
47N706002LT	6,0	6	5,50	13,00	21,00	57	0,50	—	—	—	3462457
47N706012LT	6,0	6	5,50	13,00	21,00	57	1,00	—	—	—	3462459
47N706022LT	6,0	6	5,50	13,00	21,00	57	1,50	—	—	—	3462461
47N7060C2W	6,0	6	5,50	13,00	21,00	57	—	W	6522658	—	—
47N7060R2TK	6,0	6	5,50	13,00	21,00	57	1,50	—	6522659	—	—
47N708003LT	8,0	8	7,50	16,00	27,00	63	0,50	—	—	—	3462462
47N708013LT	8,0	8	7,50	16,00	27,00	63	1,00	—	—	—	3462464
47N708023LT	8,0	8	7,50	16,00	27,00	63	1,50	—	—	—	3462466
47N708033LT	8,0	8	7,50	16,00	27,00	63	2,00	—	—	—	3462467
47N7080C3W	8,0	8	7,50	16,00	27,00	63	—	W	6522660	—	—
47N7080R3TK	8,0	8	7,50	16,00	27,00	63	1,50	—	6522681	—	—
47N710004LT	10,0	10	9,50	22,00	32,00	72	0,50	—	—	—	3462468
47N710014LT	10,0	10	9,50	22,00	32,00	72	1,00	—	—	—	3462470
47N710024LT	10,0	10	9,50	22,00	32,00	72	1,50	—	—	—	3462472
47N710034LT	10,0	10	9,50	22,00	32,00	72	2,00	—	—	—	3462473
47N7100C4W	10,0	10	9,50	22,00	32,00	72	—	W	6522682	—	—
47N7100R4TK	10,0	10	9,50	22,00	32,00	72	1,50	—	6522683	—	—
47N712005LT	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	0,50	—	—	—	3462475
47N712015LT	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	1,00	—	—	—	3462477
47N712025LT	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	1,50	—	—	—	3462479
47N712035LT	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	2,00	—	—	—	3462480
47N712045LT	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	4,00	—	—	—	3462482
47N7120C5W	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	—	W	6522684	—	—
47N7120R5TK	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	1,50	—	6522685	—	—
47N7120R5TP	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	3,00	—	6522686	—	—
47N716006LT	16,0	16	15,00	32,00	44,00	92	1,00	—	—	—	3462484
47N716016LT	16,0	16	15,00	32,00	44,00	92	2,00	—	—	—	3462486

Frese integrale in metallo duro ad alte prestazioni • VariMill™

**VariMill I™ • Serie 47N7 • Sistema metrico**

(continua)



● prima scelta  
○ scelta alternativa

P	●	●
M	●	●
K	○	○
N		
S	○	○
H	●	●

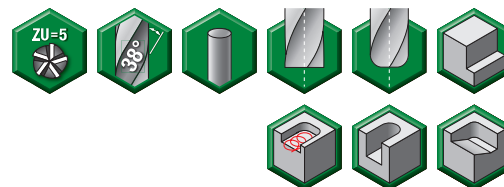
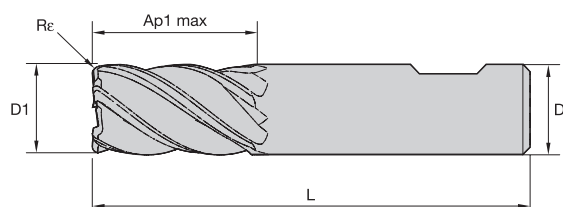
codice catalogo	D1	D	D3	Profondità di taglio		lunghezza		Re	SS	WP15PE	TiAlN-LT
				Ap1 max	L3	L					
47N716026LT	16,0	16	15,00	32,00	44,00	92	4,00	—	—	—	3462488
47N7160C6W	16,0	16	15,00	32,00	44,00	92	—	W	6522687	—	—
47N7160R6TE	16,0	16	15,00	32,00	44,00	92	0,50	—	6522688	—	—
47N7160R6TP	16,0	16	15,00	32,00	44,00	92	3,00	—	6522689	—	—
47N720007LT	20,0	20	19,00	38,00	55,00	104	1,00	—	—	—	3462490
47N720007MT	20,0	20	19,00	38,00	55,00	104	1,00	—	3462491	—	—
47N720017LT	20,0	20	19,00	38,00	55,00	104	2,00	—	—	—	3462492
47N7200C7W	20,0	20	19,00	38,00	55,00	104	—	W	6522690	—	—
47N7200R7TE	20,0	20	19,00	38,00	55,00	104	0,50	—	6522701	—	—
47N7200R7TP	20,0	20	19,00	38,00	55,00	104	3,00	—	6522702	—	—
47N7200R7TR	20,0	20	19,00	38,00	55,00	104	5,00	—	6522703	—	—

NOTA: SS = Tipo di codolo  
W = Weldon®

Tolleranze delle frese in metallo duro

D1	Tolleranza e8	D	Tolleranza h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

## VariMill II™ • Serie 5777 • Sistema metrico



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

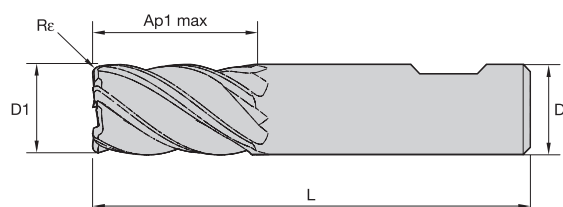
**WIDIA HANITA**

codice catalogo	D1	D	Profondità di taglio Ap1 max	lunghezza L	Rε	SS	WP15PE
577704002MT	4,0	6	11,00	55	0,25	—	3524587
577704012MT	4,0	6	11,00	55	—	—	3524586
577705002MT	5,0	6	13,00	57	0,25	—	3524588
577706002ET	6,0	6	13,00	57	0,50	—	6525049
577706002JT	6,0	6	13,00	57	1,00	—	6525050
577706002MT	6,0	6	13,00	57	0,40	—	3524590
577706012MT	6,0	6	13,00	57	—	—	3524589
577708003JT	8,0	8	19,00	63	1,00	—	6525181
577708003KT	8,0	8	19,00	63	1,50	—	6525182
577708003MT	8,0	8	19,00	63	0,50	—	3524593
577708013MT	8,0	8	19,00	63	—	—	3524592
577710004JT	10,0	10	22,00	72	1,00	—	6525183
577710004KT	10,0	10	22,00	72	1,50	—	6525184
577710004MT	10,0	10	22,00	72	0,50	—	3524596
577710014MT	10,0	10	22,00	72	—	—	3524595
577712005MT	12,0	12	26,00	83	0,75	—	3524598
577712015ET	12,0	12	26,00	73	0,50	—	6525185
577712015JT	12,0	12	26,00	73	1,00	—	6525186
577712015KT	12,0	12	26,00	73	1,50	—	6525187
577712015MT	12,0	12	26,00	83	—	—	3524597
577712015NT	12,0	12	26,00	73	2,50	—	6525188
577716006JT	16,0	16	32,00	92	1,00	—	6525189
577716006MT	16,0	16	32,00	92	0,75	—	3524601
577716006MW	16,0	16	32,00	92	0,75	W	3524620

## Frese integrale in metallo duro ad alte prestazioni • VariMill™

### VariMill II™ • Serie 5777 • Sistema metrico

(continua)



- prima scelta
- scelta alternativa

P		●
M		●
K		●
N		●
S		○
H		○

codice catalogo	D1	D	Profondità di taglio Ap1 max	lunghezza L	Rε	SS	WP15PE
577716006PT	16,0	16	32,00	92	3,00	—	6525190
577716006QT	16,0	16	32,00	92	4,00	—	6525201
577716016MT	16,0	16	32,00	92	—	—	3524600
577720007MT	20,0	20	38,00	104	0,75	—	3524605
577720007PT	20,0	20	38,00	104	3,00	—	6525202
577720017MT	20,0	20	38,00	104	—	—	3524603
577725008MT	25,0	25	45,00	121	0,75	—	3524606
577725008RT	25,0	25	45,00	121	5,00	—	6525203

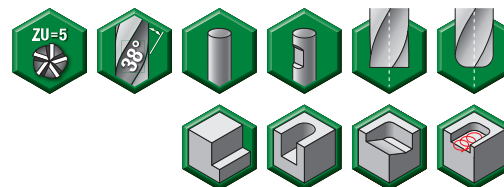
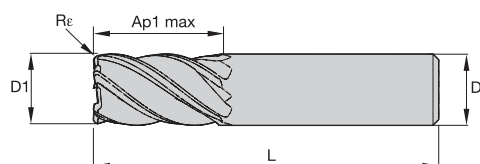
NOTA: SS = Tipo di codolo  
W = Weldon

#### Tolleranze delle frese in metallo duro

D1	Tolleranza e8	D	Tolleranza h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013



## VariMill II™ • Serie 577C • Sistema metrico



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	●

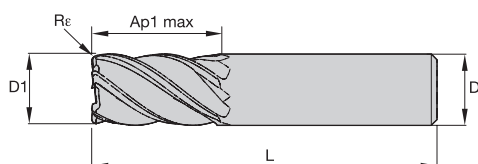
**WIDIA HANITA**

codice catalogo	D1	D	Profondità di taglio Ap1 max	lunghezza L	Re	SS	WP15PE
577C04002T	4,0	6	11,00	55	0,25	—	5578866
577C04002W	4,0	6	11,00	55	0,25	W	5578867
577C04012T	4,0	6	11,00	55	—	—	5578868
577C05002T	5,0	6	13,00	57	0,25	—	5578990
577C05002W	5,0	6	13,00	57	0,25	W	5578991
577C050R2TE	5,0	6	13,00	57	0,50	—	6519448
577C06002T	6,0	6	13,00	57	0,40	—	5578992
577C06002W	6,0	6	13,00	57	0,40	W	5578993
577C06012T	6,0	6	13,00	57	—	—	5578994
577C060R2TE	6,0	6	13,00	57	0,50	—	6519449
577C060R2TJ	6,0	6	13,00	57	1,00	—	6519450
577C07003T	7,0	8	16,00	63	0,40	—	5578995
577C08003T	8,0	8	19,00	63	0,50	—	5578997
577C08003W	8,0	8	19,00	63	0,50	W	5578998
577C08013T	8,0	8	19,00	63	—	—	5578999
577C080R3TJ	8,0	8	19,00	63	1,00	—	6519481
577C080R3TK	8,0	8	19,00	63	1,50	—	6519482
577C09004T	9,0	10	19,00	72	0,50	—	5579021
577C10004MW	10,0	10	22,00	72	0,50	W	3881111
577C10004T	10,0	10	22,00	72	0,50	—	5579023
577C10004W	10,0	10	22,00	72	0,50	W	5579024
577C10014T	10,0	10	22,00	72	—	—	5579025
577C100R4TJ	10,0	10	22,00	72	1,00	—	6519483
577C100R4TK	10,0	10	22,00	72	1,50	—	6519484
577C100R4TM	10,0	10	22,00	72	2,00	—	6519485
577C12005MW	12,0	12	26,00	83	0,75	W	3881112
577C12005T	12,0	12	26,00	83	0,75	—	5579026
577C12005W	12,0	12	26,00	83	0,75	W	5579027
577C12015T	12,0	12	26,00	83	—	—	5579028
577C120R5TE	12,0	12	26,00	83	0,50	—	6519486
577C120R5TJ	12,0	12	26,00	83	1,00	—	6519487
577C120R5TK	12,0	12	26,00	83	1,50	—	6519488

## Frese integrale in metallo duro ad alte prestazioni • VariMill™

### VariMill II™ • Serie 577C • Sistema metrico

(continua)



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	●

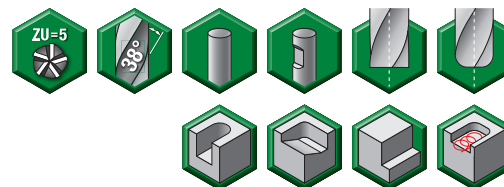
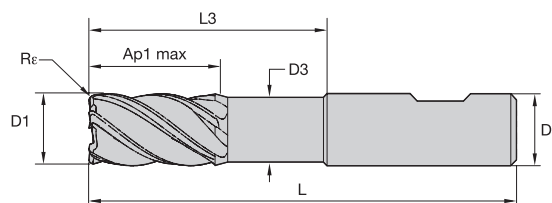
codice catalogo	D1	D	Profondità di taglio Ap1 max	lunghezza L	Re	SS	WP15PE
577C120R5TM	12,0	12	26,00	83	2,00	—	6519489
577C120R5TN	12,0	12	26,00	83	2,50	—	6519490
577C120R5TP	12,0	12	26,00	83	3,00	—	6519491
577C14004T	14,0	14	26,00	83	0,75	—	5579029
577C14004W	14,0	14	26,00	83	0,75	W	5579040
577C14014T	14,0	14	26,00	83	—	—	5579041
577C16006MW	16,0	16	32,00	92	0,75	W	3881113
577C16006T	16,0	16	32,00	92	0,75	—	5579042
577C16006W	16,0	16	32,00	92	0,75	W	5579043
577C16016T	16,0	16	32,00	92	—	—	5579044
577C160R6TE	16,0	16	32,00	92	0,50	—	6519492
577C160R6TJ	16,0	16	32,00	92	1,00	—	6519493
577C160R6TM	16,0	16	32,00	92	2,00	—	6519497
577C160R6TP	16,0	16	32,00	92	3,00	—	6519499
577C160R6TQ	16,0	16	32,00	92	4,00	—	6519500
577C18008T	18,0	18	32,00	92	0,75	—	5579045
577C20007T	20,0	20	38,00	104	0,75	—	5579047
577C20007W	20,0	20	38,00	104	0,75	W	5579048
577C20017T	20,0	20	38,00	104	—	—	5579049
577C200R7TJ	20,0	20	38,00	104	1,00	—	6519501
577C200R7TM	20,0	20	38,00	104	2,00	—	6519502
577C200R7TP	20,0	20	38,00	104	3,00	—	6519503
577C200R7TQ	20,0	20	38,00	104	4,00	—	6519504
577C200R7TR	20,0	20	38,00	104	5,00	—	6519505
577C25008T	25,0	25	45,00	121	0,75	—	5579060
577C25008W	25,0	25	45,00	121	0,75	W	5579061
577C250R8TM	25,0	25	45,00	121	2,00	—	6519506
577C250R8TP	25,0	25	45,00	121	3,00	—	6519507
577C250R8TQ	25,0	25	45,00	121	4,00	—	6519508
577C250R8TR	25,0	25	45,00	121	5,00	—	6519509

NOTA: SS = Tipo di codolo  
W = Weldon®

#### Tolleranze delle frese in metallo duro

D1	Tolleranza e8	D	Tolleranza h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

## VariMill II™ • Serie 57NC • Sistema metrico



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

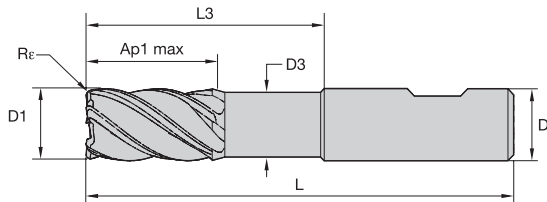
**WIDIA HANITA**

codice catalogo	D1	D	D3	Profondità di taglio		lunghezza		Re	SS	WS15PE
				Ap1 max	L3	L				
57NC06002T	6,0	6	5,64	13,00	18,00	63	—	—	—	5598906
57NC06022T	6,0	6	5,64	13,00	18,00	63	0,50	—	—	5598907
57NC06032T	6,0	6	5,64	13,00	18,00	63	1,00	—	—	5598909
57NC06042W	6,0	6	5,64	13,00	18,00	63	1,50	W	—	5599071
57NC060R2TK	6,0	6	5,64	13,00	17,82	63	1,50	—	—	6569491
57NC08003T	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	—	—	—	5599072
57NC08023T	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	0,50	—	—	5599073
57NC08023W	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	0,50	W	—	5599074
57NC08033T	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	1,00	—	—	5599075
57NC08033W	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	1,00	W	—	5599076
57NC08053W	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	2,00	W	—	5599077
57NC080R3TK	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	1,50	—	—	6569492
57NC080R3TM	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	2,00	—	—	6569493
57NC10004T	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	—	—	—	5599078
57NC10024T	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	0,50	—	—	5599079
57NC10024W	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	0,50	W	—	5599080
57NC10034T	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	1,00	—	—	5599081
57NC10034W	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	1,00	W	—	5599082
57NC10054T	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	2,00	—	—	5599083
57NC100R4TK	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	1,50	—	—	6569494
57NC12005T	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	—	—	—	5599085
57NC12025T	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	0,50	—	—	5599086
57NC12025W	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	0,50	W	—	5599087
57NC12035T	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	1,00	—	—	5599088
57NC12055T	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	2,00	—	—	5599090
57NC12055W	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	2,00	W	—	5599091
57NC120R5TK	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	1,50	—	—	6569495
57NC120R5TP	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	3,00	—	—	6569496
57NC16006T	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	—	—	—	5599092
57NC16026T	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	0,50	—	—	5599093
57NC16026W	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	0,50	W	—	5598905
57NC16036T	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	1,00	—	—	5599094

Frese integrale in metallo duro ad alte prestazioni • VariMill™

**VariMill II™ • Serie 57NC • Sistema metrico**

(continua)



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

codice catalogo	D1	D	D3	Profondità di taglio		lunghezza		Re	SS	WS15PE
				Ap1 max	L3	L				
57NC16036W	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	1,00	W	5599095	
57NC16056T	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	2,00	—	5599096	
57NC16076T	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	3,00	—	5599098	
57NC16076W	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	3,00	W	5599099	
57NC160R6TQ	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	4,00	—	6569497	
57NC20007T	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	—	—	5599100	
57NC20027T	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	0,50	—	5599101	
57NC20027W	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	0,50	W	5599102	
57NC20037T	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	1,00	—	5599103	
57NC20037W	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	1,00	W	5599104	
57NC20057T	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	2,00	—	5599105	
57NC20077T	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	3,00	—	5599107	
57NC20077W	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	3,00	W	5599108	
57NC20087T	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	4,00	—	5599109	
57NC200R7TR	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	5,00	—	6569498	
57NC25008T	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	—	—	5599111	
57NC25028T	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	0,50	—	5599112	
57NC25038T	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	1,00	—	5599114	
57NC25038W	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	1,00	W	5599115	
57NC25058T	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	2,00	—	5599116	
57NC25078T	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	3,00	—	5599118	
57NC25088T	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	4,00	—	5599120	

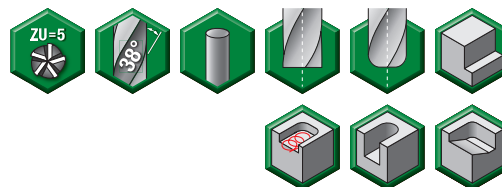
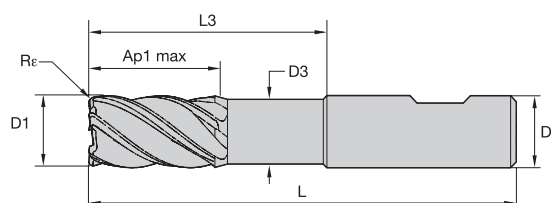
NOTA: SS = Tipo di codolo  
W = Weldon®

**Tolleranze delle frese in metallo duro**

D1	Tolleranza e8	D	Tolleranza h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013



## VariMill II™ • Serie 57N8 • Sistema metrico



- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input checked="" type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input checked="" type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

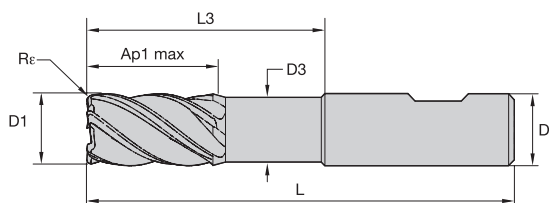
**WIDIA HANITA**

codice catalogo	D1	D	D3	Profondità di taglio		lunghezza		Re	SS	WS15PE
				Ap1 max	L3	L				
57N806002MT	6,0	6	5,60	13,00	18,00	63	—	—	—	3524626
57N806022MT	6,0	6	5,60	13,00	18,00	63	0,50	—	—	3524627
57N8060R2MTG	6,0	6	5,64	13,00	18,00	63	0,75	—	—	6492821
57N808003MT	8,0	8	7,50	19,00	24,00	76	—	—	—	3524629
57N808023MT	8,0	8	7,50	19,00	24,00	76	0,50	—	—	3524631
57N8080R3MTG	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	0,75	—	—	6492822
57N8080R3MTK	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	1,50	—	—	6492825
57N810004MT	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	—	—	—	3524632
57N810024MT	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	0,50	—	—	3524643
57N810034MT	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	1,00	—	—	3524644
57N810054MT	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	2,00	—	—	3524645
57N8100R4MTG	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	0,75	—	—	6492823
57N8100R4MTK	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	1,50	—	—	6492826
57N812025MT	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	0,50	—	—	3524647
57N812035MT	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	1,00	—	—	3524648
57N812055MT	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	2,00	—	—	3524649
57N8120R5MTK	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	1,50	—	—	6492827
57N8120R5MTN	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	2,50	—	—	6492829
57N8120R5MTP	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	3,00	—	—	6492830
57N816006MT	16,0	16	15,05	32,00	48,00	100	—	—	—	3524650
57N816026MT	16,0	16	15,05	32,00	48,00	100	0,50	—	—	3524651
57N816026MW	16,0	16	15,05	32,00	48,00	100	0,50	W	—	3562867
57N816036MT	16,0	16	15,05	32,00	48,00	100	1,00	—	—	3524652
57N816076MT	16,0	16	15,05	32,00	48,00	100	3,00	—	—	3524654

## Frese integrale in metallo duro ad alte prestazioni • VariMill™

### VariMill II™ • Serie 57N8 • Sistema metrico

(continua)



- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input checked="" type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input checked="" type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo	D1	D	D3	Profondità di taglio Ap1 max	L3	lunghezza L	Re	SS	WS15PE
57N816076MW	16,0	16	15,05	32,00	48,00	100	3,00	W	3524692
57N8160R6MTQ	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	4,00	—	6492832
57N820027MW	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	0,50	W	3524693
57N8200R7MTJ	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	1,00	—	6492824
57N8200R7MTR	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	5,00	—	6492833
57N8250R8MTP	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	3,00	—	6492831
57N8250R8MTR	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	5,00	—	6492834

NOTA: SS = Tipo di codolo  
W = Weldon®

#### Tolleranze delle frese in metallo duro

D1	Tolleranza e8	D	Tolleranza h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

## Dati tecnici • VariMill I™ • Serie 4777 • Sistema metrico

Gruppo materiali																			
	Contornatura (A) e Cava dal pieno (B)			WP15PE			Avanzamento per dente consigliato (fz = mm/dente) per la contornatura (A). Per cave dal pieno (B), ridurre fz del 20%.												
	A		B	Velocità di taglio – vc m/min			D1 – Diametro												
	ap	ae	ap	min	–	max	mm	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	–	190	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	160	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	150	fz	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
M	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	–	75	fz	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
K	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	70	fz	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	150	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	140	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
S	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	130	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	fz	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
H	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	fz	0,016	0,021	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084
	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	fz	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098

NOTA: La velocità di taglio più bassa viene utilizzata per applicazioni di rimozione di quantità elevate di materiale o in caso di durezza superiore (lavorabilità) all'interno del gruppo.

La velocità di taglio più alta viene utilizzata per applicazioni di finitura o in caso di minore durezza (lavorabilità) all'interno del gruppo.

I parametri precedenti si basano su condizioni di lavoro ideali. Per centri di lavoro con cono più piccolo, regolare i parametri in base a diametri >di 12mm.

## Dati tecnici • VariMill I • Serie 47N7 • WP15PE • Sistema metrico

Gruppo materiali															
	Contornatura (A) e Cava dal pieno (B)			WP15PE			Avanzamento per dente consigliato (fz = mm/dente) per la contornatura (A). Per cave dal pieno (B), ridurre fz del 20%.								
	A		B	Velocità di taglio – vc m/min			D1 – Diametro								
	ap	ae	ap	min	–	max	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	–	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	–	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	70	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	150	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	130	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	–	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	fz	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	fz	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088

NOTA: La velocità di taglio più bassa viene utilizzata per applicazioni di rimozione di quantità elevate di materiale o in caso di durezza superiore (lavorabilità) all'interno del gruppo.

La velocità di taglio più alta viene utilizzata per applicazioni di finitura o in caso di minore durezza (lavorabilità) all'interno del gruppo.

I parametri precedenti si basano su condizioni di lavoro ideali. Per centri di lavoro con cono più piccolo, regolare i parametri in base a diametri >di 12mm.

## Frese integrale in metallo duro ad alte prestazioni • VariMill™

### Dati tecnici • VariMill I™ • Serie 47N7 • TIALN-LT • Sistema metrico

Gruppo materiali															
	Contornatura (A) e Cava dal pieno (B)				TiAlN			Avanzamento per dente consigliato (fz = mm/dente) per la contornatura (A). Per cave dal pieno (B), ridurre fz del 20%.							
	A		B		Velocità di taglio – vc m/min			D1 – Diametro							
	ap	ae	ap	min		max	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	-	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	-	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	-	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	-	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	-	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	-	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	-	115	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	-	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	-	70	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	-	150	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	-	130	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	-	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	-	90	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	-	40	fz	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	-	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	-	60	fz	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	-	140	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088

NOTA: La velocità di taglio più bassa viene utilizzata per applicazioni di rimozione di quantità elevate di materiale o in caso di durezza superiore (lavorabilità) all'interno del gruppo.

La velocità di taglio più alta viene utilizzata per applicazioni di finitura o in caso di minore durezza (lavorabilità) all'interno del gruppo.

I parametri precedenti si basano su condizioni di lavoro ideali. Per centri di lavoro con cono più piccolo, regolare i parametri in base a diametri >di 12mm.

### Dati tecnici • VariMill II • Serie 5777 • Sistema metrico

Gruppo materiali																
	Contornatura (A) e Cava dal pieno (B)				WP15PE			Avanzamento per dente consigliato (fz = mm/dente) per la contornatura (A). Per cave dal pieno (B), ridurre fz del 20%.								
	A		B		Velocità di taglio – vc m/min			D1 – Diametro								
	ap	ae	ap	min		max	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	-	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	-	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	-	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	-	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	-	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	-	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	-	115	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	-	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	-	70	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	-	150	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	-	130	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	-	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	-	90	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	-	40	fz	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054	0,061
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	-	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	-	60	fz	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074	0,084
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	-	140	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098




NOTA: La velocità di taglio più bassa viene utilizzata per applicazioni di rimozione di quantità elevate di materiale o in caso di durezza superiore (lavorabilità) all'interno del gruppo.

La velocità di taglio più alta viene utilizzata per applicazioni di finitura o in caso di minore durezza (lavorabilità) all'interno del gruppo.




I parametri precedenti si basano su condizioni di lavoro ideali. Per centri di lavoro con cono più piccolo, regolare i parametri in base a diametri >di 12mm.



### Dati tecnici • VariMill II™ • Serie 577C • Sistema metrico

Gruppo materiali																	
	Contornatura (A) e Cava dal pieno (B)				WP15PE			Avanzamento per dente consigliato (fz = mm/dente) per la contornatura (A). Per cave dal pieno (B), ridurre fz del 20%.									
	A		B		Velocità di taglio – vc m/min			D1 – Diametro									
	ap	ae	ap	min	max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0		
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	–	190	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	160	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	150	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	150	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	140	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	3	1,5 x D	0,3 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098
	2	1,5 x D	0,2 x D	0,5 x D	70	–	120	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071

### Dati tecnici • VariMill II • Serie 57NC • Sistema metrico

Gruppo materiali																	
	Contornatura (A) e Cava dal pieno (B)				WS15PE			Avanzamento per dente consigliato (fz = mm/dente) per la contornatura (A). Per cave dal pieno (B), ridurre fz del 20%.									
	A		B		Velocità di taglio – vc m/min			D1 – Diametro									
	ap	ae	ap	min	max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0		
P	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	–	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	150	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	140	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098
	2	1,5 x D	0,2 x D	0,5 x D	70	–	120	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071




NOTA: La velocità di taglio più bassa viene utilizzata per applicazioni di rimozione di quantità elevate di materiale o in caso di durezza superiore (lavorabilità) all'interno del gruppo.

La velocità di taglio superiore è utilizzata per applicazioni di finitura o in caso di minore durezza (lavorabilità più facile) all'interno del gruppo.

I parametri precedenti si basano su condizioni ideali. Per centri di lavoro con cono più piccolo, regolare i parametri in base a diametri >di 12mm.

Frese integrale in metallo duro ad alte prestazioni • VariMill™

**Dati tecnici • VariMill II™ • Serie 57N8 • Sistema metrico**

Gruppo materiali															
	Contornatura (A) e Cava dal pieno (B)				WS15PE			Avanzamento per dente consigliato (fz = mm/dente) per la contornatura (A). Per cave dal pieno (B), ridurre fz del 20%.							
	A		B		Velocità di taglio – vc m/min			D1 – Diametro							
	ap	ae	ap	min		max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	–	190	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	160	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	150	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	–	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,007	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	150	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	130	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	–	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054	0,061
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074	0,084
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098

NOTA: La velocità di taglio più bassa viene utilizzata per applicazioni di rimozione di quantità elevate di materiale o in caso di durezza superiore (lavorabilità) all'interno del gruppo.

La velocità di taglio superiore è utilizzata per applicazioni di finitura o in caso di minore durezza (lavorabilità più facile) all'interno del gruppo. I parametri precedenti si basano su condizioni ideali. Per centri di lavoro con cono più piccolo, regolare i parametri in base a diametri >di 12mm.

# 70NS

VICTORY™ X-FEED™



AUMENTO DELLA PRODUTTIVITÀ  
NELLA FRESATURA AD ALTO  
AVANZAMENTO PER ACCIAI  
INOSSIDABILI E TITANIO





## Serie 70NS

Progettate per elevate velocità di avanzamento.

6 vani e utile di lavorazione 3 x D.

Progettate per lavorazioni di fresatura a tuffo e in rampa circolare, tridimensionali, di spianatura e di fresatura di tasche.

Acciaio inossidabile e leghe resistenti al calore.

Maggiore durata dell'utensile grazie alle ridotte forze radiali.

Frese integrali a testa sferica: maggiore profondità radiale contro versione standard.



**5-10%**  
**Profondità radiale**



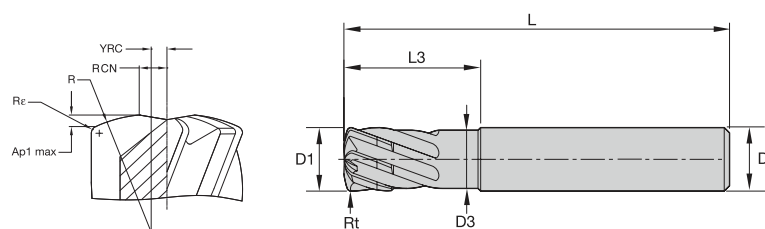
**55%**  
**Profondità radiale**

**WIDIA™ HANITA™** 

**WIDIA™**   
widia.com



## Serie 70NS • Acciaio inossidabile/Resistente al calore • Sistema metrico



- prima scelta
- scelta alternativa

P		
M		●
K		
N		
S		●
H		

**WIDIA HANITA**

codice catalogo	D1	D	D3	L3	lunghezza L	R <sub>ε</sub>	R <sub>t</sub>	AITiN-MT
70NS06002	6,0	6	5,50	17,75	63	0,38	0,67	6441882
70NS08003	8,0	8	7,50	23,75	76	0,50	0,89	6441883
70NS10004	10,0	10	9,00	29,50	89	0,63	1,12	6441884
70NS12005	12,0	12	11,00	35,50	100	0,75	1,34	6441885
70NS16006	16,0	16	15,00	47,50	110	1,00	1,79	6441886
70NS20007	20,0	20	19,00	59,50	125	1,25	2,23	6441887
70NS25008	25,0	25	23,50	74,25	150	1,56	2,90	6441888

NOTA: YRC = distanza dalla linea centrale alla corona del raggio R.  
 RCN = distanza dalla linea centrale all'inizio del tagliente. Questa dimensione è anche utile per determinare la misura minima del cerchio per operazioni in rampa elicoidale.  
 R = dimensione raggio.  
 R<sub>ε</sub> = raggio di spallamento o raggio all'angolo della fresa.

### Tolleranze delle frese in metallo duro

D1	Tolleranza e8	D	Tolleranza h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

## Fresatura in metallo duro integrale ad alte prestazioni • Avanzamento elevato

### Dati di programmazione

70NS Sistema metrico															
Parametri geometrici									Guida per lavorazioni in rampa in interpolazione circolare e lineare						
									Interpolazione circolare		Interpolazione lineare				
									Gamma diametro foro consentita		Lunghezza calcolata, in mm, per angolo di rampa				
diametro	Ap1 max	Rfm	Rt	Rc	Xfm	Yfm	YD	Numero			Angolo di rampa (gradi)				
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	vani	Più piccolo	Più largo	1	2	3	4	5
6	0,32	6	0,67	0,375	0,338	0,75	1,26	6	8,52	12	18,12	9,06	6,03	4,52	3,61
8	0,42	8	0,89	0,500	0,450	1,00	1,68	6	11,36	16	24,16	12,08	8,05	6,03	4,82
10	0,53	10	1,12	0,625	0,562	1,25	2,10	6	14,2	20	30,20	15,09	10,06	7,54	6,02
12	0,63	12	1,34	0,750	0,674	1,50	2,52	6	17,04	24	36,24	18,11	12,07	9,05	7,23
16	0,84	16	1,79	1,000	0,915	2,00	3,36	6	22,72	32	48,31	24,15	16,09	12,06	9,64
20	1,05	20	2,23	1,250	1,124	2,50	4,20	6	28,4	40	60,39	30,19	20,11	15,08	12,05
25	1,25	25	2,90	1,5625	1,405	3,1250	5,25	6	35,5	50	70,61	35,80	23,85	17,88	14,29
Avanzamento consigliato											30	30	30	30	10%

### Dati tecnici • Serie 70NS • Acciaio inossidabile/Resistente al calore • Sistema metrico

Gruppo materiali														
	Profilatura		AlTiN-MT			Avanzamento per dente consigliato (fz = mm/dente) per profilatura 3D (A)								
	A		Velocità di taglio – Vc m/min			D1 – Diametro								
	ap	ae	min		max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	
M	1	0,05 x D	0,55 x D	90	–	115	fz	0,300	0,400	0,500	0,540	0,720	0,900	1,125
	2	0,05 x D	0,55 x D	60	–	80	fz	0,240	0,320	0,400	0,480	0,640	0,800	1,000
	3	0,05 x D	0,55 x D	60	–	70	fz	0,240	0,320	0,400	0,480	0,640	0,800	1,000
S	1	0,05 x D	0,55 x D	50	–	90	fz	0,270	0,360	0,450	0,500	0,650	0,800	1,000
	2	0,05 x D	0,55 x D	50	–	80	fz	0,240	0,320	0,400	0,480	0,600	0,700	0,900
	3	0,05 x D	0,55 x D	25	–	40	fz	0,180	0,240	0,300	0,350	0,430	0,500	0,600
	4	0,05 x D	0,55 x D	50	–	60	fz	0,210	0,280	0,350	0,420	0,560	0,700	0,875

NOTA: La velocità di taglio più bassa viene utilizzata per applicazioni di rimozione di quantità elevate di materiale o in caso di durezza superiore (lavorabilità) all'interno del gruppo.

La velocità di taglio più alta viene utilizzata per applicazioni di finitura o in caso di minore durezza (lavorabilità) all'interno del gruppo.

I parametri precedenti si basano su condizioni di lavoro ideali. Per centri di lavoro con cono più piccolo, regolare i parametri in base a diametri più grandi di 12mm.

# 4U50 & 4U80



SGROSSATURA PER IL  
SETTORE AEROSPAZIALE





## 4U50

Sgrossatore a passo poco profondo.

4-6 vani con passo variabile.

Lunghezza di taglio corta e lunghezza colletto 3 x D.

Acciaio inossidabile e leghe resistenti al calore.

Taglio centrale.



## 4U80

Sgrossatore a passo poco profondo.

4-6 vani con passo variabile.

Lunghezza di taglio normale.

Acciaio inossidabile e leghe resistenti al calore.

Taglio centrale.



Nuovo stelo Weldon®



**WIDIA HANITA** 

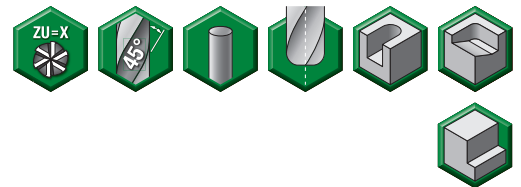
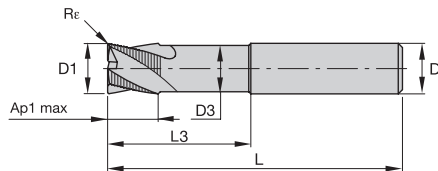
**WIDIA**   
widia.com



# Sgrossatori ad alte prestazioni

Fresatura in metallo duro integrale ad alte prestazioni • Sgrossatura

## Serie 4U50 • Sistema metrico



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	○
K	○
N	○
S	●
H	○

**WIDIA HANITA**

codice catalogo	D1	D	D3	Profondità di taglio		lunghezza		Rε	ZU	WS15PE
				Ap1 max	L3	L				
4U50M060R2TC	6,0	6	5,64	6,00	18,00	57	0,30	4	6431403	
4U50M080R3TC	8,0	8	7,52	8,00	24,00	63	0,30	4	6431404	
4U50M100R4TE	10,0	10	9,40	10,00	30,00	72	0,50	4	6431405	
4U50M120R5TE	12,0	12	11,28	12,00	36,00	83	0,50	4	6431406	
4U50M160R6TE	16,0	16	15,04	16,00	48,00	92	0,50	6	6431407	
4U50M200R7TG	20,0	20	18,80	20,00	60,00	104	1,00	6	6431408	
4U50M250R8TG	25,0	25	23,50	25,00	75,00	121	1,00	6	6431409	




### Tolleranze delle frese in metallo duro

D1	Tolleranza d11	D	Tolleranza h6 + / -
≤ 3	-0,020/-0,080	≤ 3	0/-0,006
> 3-6	-0,030/-0,105	> 3-6	0/-0,008
> 6-10	-0,040/-0,130	> 6-10	0/-0,009
> 10-18	-0,050/-0,160	> 10-18	0/-0,011
> 18-30	-0,065/-0,195	> 18-30	0/-0,013

**WIDIA**

## Fresatura in metallo duro integrale ad alte prestazioni • Sgrossatura

## Dati tecnici • Serie 4U50 • Sistema metrico

Gruppo materiali																	
	Contornatura (A) e Cava dal pieno (B)				WS15PE			Avanzamento per dente consigliato (fz = mm/dente) per la contornatura (A). Per cave dal pieno (B), ridurre fz del 20%.									
	A		B		Velocità di taglio – Vc m/min			D1 – Diametro									
	ap	ae	ap	min	–	max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
M	1	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	3	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	–	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
S	1	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	50	–	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	0,8 x D	0,25 x D	0,3 x D	25	–	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	3	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	4	0,8 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	60	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084

NOTA: La velocità di taglio più bassa viene utilizzata per applicazioni di rimozione di quantità elevate di materiale o in caso di durezza superiore (lavorabilità) all'interno del gruppo.

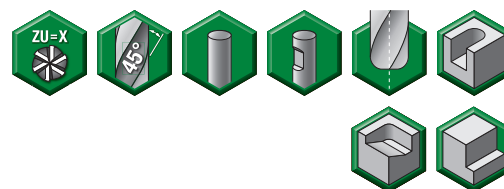
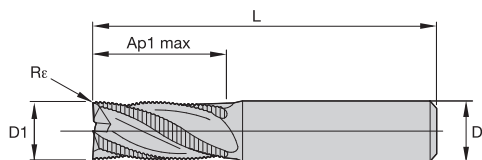
La velocità di taglio più alta viene utilizzata per applicazioni di finitura o in caso di minore durezza (lavorabilità) all'interno del gruppo.

I parametri precedenti si basano su condizioni di lavoro ideali. Per centri di lavoro, con cono più piccolo regolare i parametri in base a diametri più grandi di 12mm.

# Sgrossatori ad alte prestazioni

Fresatura in metallo duro integrale ad alte prestazioni • Sgrossatura

## Serie 4U80 • Sistema metrico



- prima scelta
- scelta alternativa

P		
M	●	●
K		
N		
S	●	●
H		

**WIDIA HANITA**

codice catalogo	D1	D	Profondità di taglio Ap1 max	lunghezza L	Re	ZU	SS	WS15PE	NOVITÀ! AITiN-MW
4U80M060R2TC	6,0	6	13,00	57	0,30	4	—	6431246	—
4U80M060R2WC	6,0	6	13,00	57	0,30	4	W	—	6652714
4U80M080R3TC	8,0	8	16,00	63	0,30	4	—	6431247	—
4U80M080R3WC	8,0	8	16,00	63	0,30	4	W	—	6652715
4U80M100R4TE	10,0	10	22,00	72	0,50	4	—	6431248	—
4U80M100R4WE	10,0	10	22,00	72	0,50	4	W	—	6652716
4U80M120R5TE	12,0	12	26,00	83	0,50	4	—	6431249	—
4U80M120R5WE	12,0	12	26,00	83	0,50	4	W	—	6652717
4U80M160R6TE	16,0	16	32,00	92	0,50	6	—	6431250	—
4U80M160R6WE	16,0	16	32,00	92	0,50	6	W	—	6652718
4U80M200R7TG	20,0	20	38,00	104	1,00	6	—	6431401	—
4U80M250R8TG	25,0	25	45,00	121	1,00	6	—	6431402	—

NOTA: SS = Tipo di codolo  
W = Weldon®




### Tolleranze delle frese in metallo duro

D1	Tolleranza d11	D	Tolleranza h6 + / -
≤ 3	-0,020/-0,080	≤ 3	0/-0,006
> 3-6	-0,030/-0,105	> 3-6	0/-0,008
> 6-10	-0,040/-0,130	> 6-10	0/-0,009
> 10-18	-0,050/-0,160	> 10-18	0/-0,011
> 18-30	-0,065/-0,195	> 18-30	0/-0,013

**WIDIA**

## Fresatura in metallo duro integrale ad alte prestazioni • Sgrossatura

## Dati tecnici • Serie 4U80 • Sistema metrico

Gruppo materiali																				
	Contornatura (A) e Cava dal pieno (B)				WS15PE/ALTIN-MW			Avanzamento per dente consigliato (fz = mm/dente) per la contornatura (A). Per cave dal pieno (B), ridurre fz del 20%.												
	A		B		Velocità di taglio – Vc m/min			D1 – Diametro												
	ap	ae	ap	min	–	max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0				
M	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091			
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	–	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071			
S	1	1 x D	0,3 x D	0,75 x D	50	–	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
	2	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061			
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091			
	4	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	50	–	60	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084			

NOTA: La velocità di taglio più bassa viene utilizzata per applicazioni di rimozione di quantità elevate di materiale o in caso di durezza superiore (lavorabilità) all'interno del gruppo.

La velocità di taglio più alta viene utilizzata per applicazioni di finitura o in caso di minore durezza (lavorabilità) all'interno del gruppo.

I parametri precedenti si basano su condizioni di lavoro ideali. Per centri di lavoro, con cono più piccolo regolare i parametri in base a diametri più grandi di 12mm.



# 49N9

AMPLIAMENTO DELLA LINEA



## SGROSSATURA DI ALLUMINIO





**NOVITÀ!**

## Serie 49N9

3 eliche con grado di inclinazione di 40 gradi.

Profilo tagliente per sgrossatura.

Profilo robusto dello smusso.

Collo lungo per applicazioni con profondità elevata.

Taglio centrale.

Passo smussato.

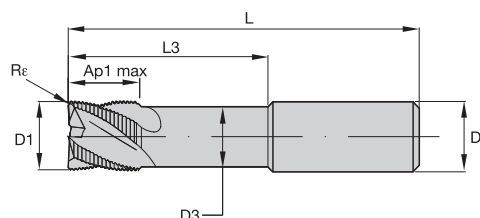
**WIDIA HANITA** 

**WIDIA**   
widia.com

# Fresatura in metallo duro integrale ad alte prestazioni

Fresatura in metallo duro integrale ad alte prestazioni • Alluminio

## Serie 49N9 • Sistema metrico



- prima scelta
- scelta alternativa

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

**WIDIA HANITA**

codice catalogo	D1	D	D3	Profondità di taglio Ap1 max	L3	lunghezza L	Re	NON RIVESTITO
49N906002..	6,0	6	5,00	8,00	18,00	57	0,25	2510324
49N90601R2BT	6,0	6	5,00	13,00	18,00	57	0,25	6590507
49N908003..	8,0	8	7,00	10,00	24,00	63	0,25	2510325
49N90801R3BT	8,0	8	7,00	16,00	24,00	63	0,25	6590508
49N910004..	10,0	10	9,00	12,00	30,00	72	0,50	2510326
49N91001R4ET	10,0	10	9,00	22,00	30,00	72	0,50	6590509
49N912005..	12,0	12	11,00	15,00	36,00	83	0,50	2510327
49N91201R5ET	12,0	12	11,00	26,00	36,00	83	0,50	6590510
49N916006..	16,0	16	14,80	20,00	48,00	92	1,00	2510328
49N91601R6JT	16,0	16	14,80	32,00	48,00	92	1,00	6590521
49N920007..	20,0	20	18,70	24,00	60,00	104	1,00	2510329
49N92001R7JT	20,0	20	18,70	38,00	60,00	104	1,00	6590522

### Tolleranze delle frese in metallo duro

D1	Tolleranza e8	D	Tolleranza h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

**WIDIA**

## Fresatura in metallo duro integrale ad alte prestazioni • Alluminio

## Dati tecnici • Serie 49N9 • Sistema metrico

Gruppo materiali															
	Contornatura (A) e Cava dal pieno (B)				Non rivestito			Avanzamento per dente consigliato (fz = mm/dente) per la contornatura (A). Per cave dal pieno (B), ridurre fz del 20%.							
	A		B		Velocità di taglio – vc m/min			D1 – Diametro							
	ap	ae	ap		min		max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	18,0	20,0
N	1	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	–	2000	fz	0,072	0,096	0,120	0,144	0,192	0,216	0,240
	2	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	–	1500	fz	0,065	0,086	0,108	0,130	0,173	0,194	0,216
	3	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	–	1500	fz	0,050	0,067	0,084	0,101	0,134	0,151	0,168
	4	1 x D	0,5 x D	1 x D	400	–	750	fz	0,058	0,077	0,096	0,115	0,154	0,173	0,192
	5	1 x D	0,5 x D	1 x D	250	–	1000	fz	0,065	0,086	0,108	0,130	0,173	0,194	0,216

NOTA: Per il taglio dell'alluminio ad alto contenuto di silicio viene raccomandato il rivestimento TiCN.

Per macchine con mandrino con cuscinetti ceramici, moltiplicare ap per 0,5.

I parametri precedenti si basano su condizioni ideali. Per centri di lavorazione con cono più piccolo, regolare i parametri in base a diametri più grandi di 12mm.



# D503

AMPLIAMENTO DELLA LINEA



## FINITURA AD ALTE PRESTAZIONI





**NOVITÀ!**

## Serie D503, D513

3 eliche con grado di inclinazione di 45 gradi.

Taglio centrale.

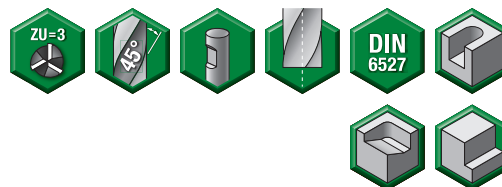
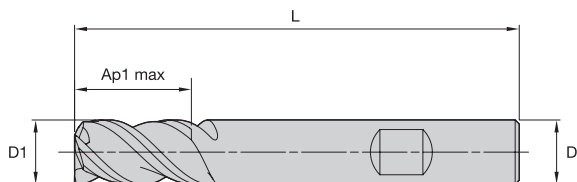
**WIDIA™ HANITA™** 

**WIDIA™**   
widia.com

# Fresatura in metallo duro integrale ad alte prestazioni

Fresatura in metallo duro integrale ad alte prestazioni • Finitura

## Serie D503 D513 • Sistema metrico



● prima scelta  
○ scelta alternativa

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H	●	●

**WIDIA HANITA**

codice catalogo	D1	D	Profondità di taglio Ap1 max	lunghezza L	SS	TIALN	TIALN-RW
D50302002RW	2,0	6	3,00	50	W	1661574	-
D503025C2W	2,5	6	3,00	50	W	6613012	-
D50303002RW	3,0	6	4,00	50	W	1661578	-
D503030C2W	3,0	6	4,00	50	W	6613013	-
D51303002RW	3,0	6	7,00	57	W	1661680	-
D513035C2W	3,5	6	7,00	57	W	6613014	-
D50304002RW	4,0	6	5,00	54	W	1661583	-
D503040C2W	4,0	6	5,00	54	W	6613015	-
D51304002RW	4,0	6	8,00	57	W	1661684	-
D50305002RW	5,0	6	6,00	54	W	-	1661588
D51305002RW	5,0	6	10,00	57	W	1661688	-
D50306002RW	6,0	6	7,00	54	W	1661593	-
D503060C2W	6,0	6	7,00	54	W	6613016	-
D51306002RW	6,0	6	10,00	57	W	1661692	-
D503080C3W	8,0	8	9,00	58	W	6613017	-
D50308003RW	8,0	8	9,00	58	W	1661603	-
D51308003RW	8,0	8	16,00	63	W	1661701	-
D503100C4W	10,0	10	11,00	66	W	6613018	-
D51310004RW	10,0	10	19,00	72	W	1661710	-
D503120C5W	12,0	12	12,00	73	W	6613019	-
D51312005RW	12,0	12	22,00	83	W	1661715	-
D51314014RW	14,0	14	22,00	83	W	-	1661720
D51316006RW	16,0	16	26,00	92	W	1661725	-

NOTA: SS = Tipo di codolo  
W = Weldon®

### Tolleranze delle frese in metallo duro

D1	Tolleranza e8	D	Tolleranza h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/-0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/-0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/-0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/-0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/-0,013

**WIDIA**

## Fresatura in metallo duro integrale ad alte prestazioni • Finitura

### Dati tecnici • Serie D503 • Sistema metrico

Gruppo materiali					TiAlN															
	Contornatura (A) e Cava dal pieno (B)			Velocità di taglio – vc m/min		Avanzamento per dente consigliato (fz = mm/dente) per la contornatura (A). Per cave dal pieno (B), ridurre fz del 20%.														
	A		B	min	max	mm	D1 – Diametro													
	ap	ae	ap				2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
P	0	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	150	-	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	150	-	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	140	-	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	120	-	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	90	-	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
	5	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	-	100	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
M	6	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	50	-	75	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065
	1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	90	-	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	-	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	-	70	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065
	1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	120	-	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	110	-	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
S	3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	110	-	130	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
	1	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	50	-	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	25	-	40	fz	0,006	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054
	3	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	60	-	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
H	4	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	50	-	60	fz	0,007	0,011	0,016	0,021	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074
	1	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	80	-	140	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088

NOTA: La velocità di taglio più bassa viene utilizzata per applicazioni di rimozione di quantità elevate di materiale o in caso di durezza superiore (lavorabilità) all'interno del gruppo.

La velocità di taglio più alta viene utilizzata per applicazioni di finitura o in caso di minore durezza (lavorabilità) all'interno del gruppo.

I parametri precedenti si basano su condizioni di lavoro ideali. Per centri di lavoro con cono più piccolo, regolare i parametri in base a diametri più grandi di 12mm.

### Dati tecnici • Serie D513 • Sistema metrico

Gruppo materiali					TiAlN															
	Contornatura (A) e Cava dal pieno (B)			Velocità di taglio – vc m/min		Avanzamento per dente consigliato (fz = mm/dente) per la contornatura (A). Per cave dal pieno (B), ridurre fz del 20%.														
	A		B	min	max	mm	D1 – Diametro													
	ap	ae	ap				2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
P	0	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	150	-	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	150	-	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	140	-	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	120	-	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	90	-	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
	5	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	60	-	100	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
M	6	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	50	-	75	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065
	1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	90	-	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	60	-	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	3	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	60	-	70	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065
	1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	120	-	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	110	-	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
S	3	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	110	-	130	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
	1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	50	-	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	25	-	40	fz	0,006	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054
	3	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	60	-	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
H	4	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	50	-	60	fz	0,007	0,011	0,016	0,021	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074
	1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	80	-	140	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088

NOTA: La velocità di taglio più bassa viene utilizzata per applicazioni di rimozione di quantità elevate di materiale o in caso di durezza superiore (lavorabilità) all'interno del gruppo.

La velocità di taglio più alta viene utilizzata per applicazioni di finitura o in caso di minore durezza (lavorabilità) all'interno del gruppo.

I parametri precedenti si basano su condizioni di lavoro ideali. Per centri di lavoro, con cono più piccolo regolare i parametri in base a diametri più grandi di 12mm.

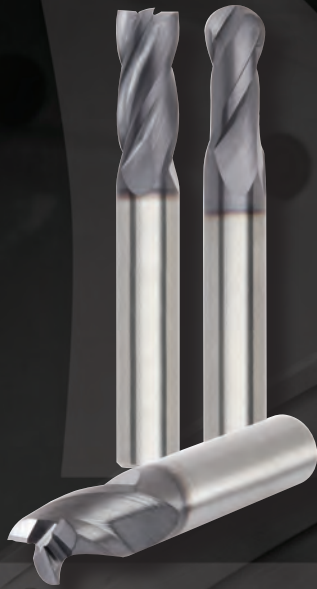


# GP

FRESE INTEGRALE A 4 ELICHE RAGGIATE



L'EVOLUZIONE DELLA RIVOLUZIONE  
NELLE FRESE INTEGRALI IN  
METALLO DURO



## Frese integrali GP a 4 vani raggiate

Le frese integrali per uso generico WIDIA-Hanita consentono operazioni di fresatura a tuffo, scanalatura e profilatura su una vasta gamma di materiali e applicazioni. Progettate per offrire un elevato volume di truciolo asportato ed eccellenti condizioni di finitura superficiale ad un prezzo conveniente. A magazzino è disponibile una vasta gamma di diametri, lunghezze e profili (smussato, spigolo vivo e a testa sferica).

### Serie raggiate — 4004/4014/4024

- Taglio centrale.
- Acciaio, acciaio inossidabile e ghisa.
- Raggio di punta per una maggiore durata dell'utensile.
- Lunghezza di taglio normale, lunga ed extra lunga.

Le linee di prodotti di frese integrali in metallo duro WIDIA-Hanita™ si sono costruite una solida reputazione di sviluppo e diversificazione continua.

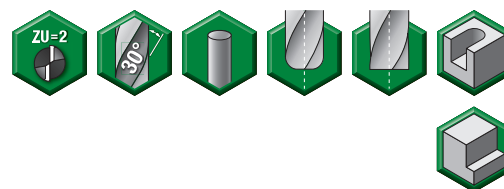
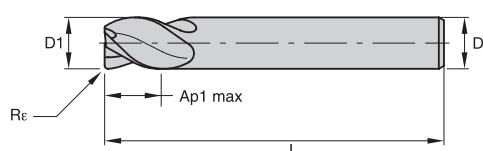
**WIDIA™ HANITA™** 

**WIDIA™**   
widia.com

# Frese integrali in metallo duro per applicazioni generiche

Frese integrali in metallo duro per lavorazioni generali • Sgrossatura/finitura

## Serie 4004 4014 4024 • Raggio • Sistema metrico



- prima scelta
- scelta alternativa

**WIDIA HANITA**

P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	

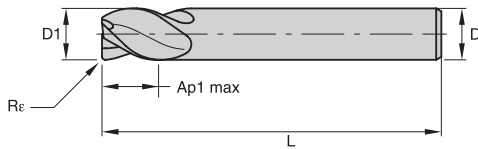
codice catalogo	D1	D	Profondità di taglio Ap1 max	lunghezza L	Re	TIALN
40040200T006R050	2,0	3	6,30	38	0,50	6337590
40040300T009R050	3,0	3	9,50	38	0,50	6337731
40040300T009R100	3,0	3	9,50	38	1,00	6337732
40140300T019R050	3,0	3	19,00	63	0,50	6337892
40240300T025R050	3,0	3	25,00	75	0,50	6338335
40040400T011R050	4,0	4	11,00	50	0,50	6337733
40040400T011R100	4,0	4	11,00	50	1,00	6337734
40140400T019R050	4,0	4	19,00	63	0,50	6337893
40140400T019R100	4,0	4	19,00	63	1,00	6337894
40240400T031R050	4,0	4	31,00	75	0,50	6338336
40240400T031R100	4,0	4	31,00	75	1,00	6338337
40040500T013R050	5,0	5	13,00	50	0,50	6337735
40140500T030R050	5,0	5	30,00	75	0,50	6337895
40140500T030R100	5,0	5	30,00	75	1,00	6337896
40040600T016R100	6,0	6	16,00	50	1,00	6337737
40040600T016R050	6,0	6	16,00	50	0,50	6337736
40140600T028R050	6,0	6	28,00	75	0,50	6337897
40140600T028R100	6,0	6	28,00	75	1,00	6337898
40240600T038R050	6,0	6	38,00	100	0,50	6338338
40240600T038R100	6,0	6	38,00	100	1,00	6338339
40040800T020R100	8,0	8	20,00	50	1,00	6337739
40040800T020R050	8,0	8	20,00	50	0,50	6337738
40140800T028R050	8,0	8	28,00	75	0,50	6337899
40140800T028R100	8,0	8	28,00	75	1,00	6337900
40240800T041R050	8,0	8	41,00	100	0,50	6338340
40240800T041R100	8,0	8	41,00	100	1,00	6338341
40041000T022R050	10,0	10	22,00	72	0,50	6337740
40041000T022R100	10,0	10	22,00	72	1,00	6337741
40141000T032R100	10,0	10	32,00	89	1,00	6337912
40141000T032R050	10,0	10	32,00	89	0,50	6337911
40241000T045R050	10,0	10	45,00	100	0,50	6338342
40241000T045R100	10,0	10	45,00	100	1,00	6338343

**WIDIA**

## Frese integrali in metallo duro per lavorazioni generali • Sgrossatura/finitura

### Serie 4004 4014 4024 • Raggio • Sistema metrico

(continua)



- prima scelta
- scelta alternativa

P	<span style="color: blue;">■</span>	●
M	<span style="color: yellow;">■</span>	●
K	<span style="color: red;">■</span>	●
N	<span style="color: green;">■</span>	○
S	<span style="color: orange;">■</span>	○
H	<span style="color: grey;">■</span>	○

codice catalogo	D1	D	Profondità di taglio Ap1 max	lunghezza L	Re	TIALN
40041200T025R100	12,0	12	25,00	89	1,00	6337743
40041200T025R050	12,0	12	25,00	89	0,50	6337742
40141200T045R050	12,0	12	45,00	100	0,50	6337913
40141200T045R100	12,0	12	45,00	100	1,00	6337914
40241200T075R050	12,0	12	75,00	150	0,50	6338344
40241200T075R100	12,0	12	75,00	150	1,00	6338345
40041600T032R100	16,0	16	32,00	92	1,00	6337745
40041600T032R050	16,0	16	32,00	92	0,50	6337744
40141600T056R100	16,0	16	56,00	110	1,00	6337916
40141600T056R050	16,0	16	56,00	110	0,50	6337915
40241600T075R050	16,0	16	75,00	150	0,50	6338346
40241600T075R100	16,0	16	75,00	150	1,00	6338347
40242000T075R050	20,0	20	75,00	150	0,50	6338349

NOTA: Fare riferimento all'app NOVO™ per l'offerta completa di frese a candela GP.

#### Tolleranze delle frese in metallo duro




D1	Tolleranza e8	D	Tolleranza h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013



# Frese integrali in metallo duro per applicazioni generiche

Frese integrali in metallo duro per lavorazioni generali • Sgrossatura/finitura

## Dati tecnici • Serie 4004 4014 4024 • TiAlN • Sistema metrico

Gruppo materiali																							
	Contornatura (A) e Cava dal pieno (B)				TiAlN		Avanzamento per dente consigliato (fz = mm/dente) per la contornatura (A). Per cave dal pieno (B), ridurre fz del 20%.																
	A		B		Velocità di taglio – Vc m/min		D1 – Diametro																
	ap	ae	ap	min	max	mm	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0				
P	0	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	3	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
M	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	150	fz	0,005	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088		
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
K	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	60	–	80	fz	0,005	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
K	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		

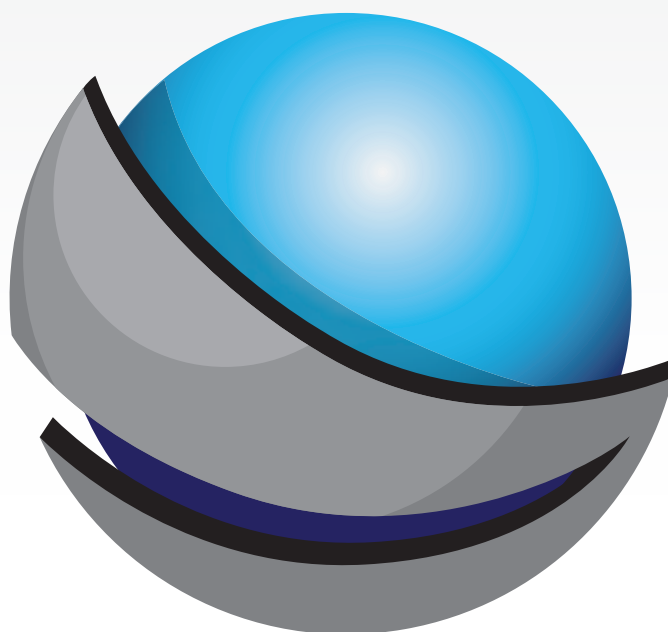
NOTA: La velocità di taglio inferiore è utilizzata per applicazioni di asportazione di quantità elevate di truciolo o in caso di durezza superiore (lavorabilità più difficile) all'interno del gruppo.

La velocità di taglio superiore è utilizzata per applicazioni di finitura o in caso di minore durezza (lavorabilità più facile) all'interno del gruppo.

I parametri precedenti si basano su condizioni ideali. Per centri di lavoro con cono più piccolo, regolare i parametri in base a diametri più grandi di 12mm.

# L'applicazione NOVO™ fornisce la potenza digitale

Per ottenere informazioni  
in modo più rapido che mai.



## **Compatibilità di esportazione per Mastercam®**

Selezionare utensili, salvare in “elenchi dei lavori”.

Calcolatori interattivi di avanzamento & velocità.

Trovare disponibilità delle scorte.

Scaricare modelli 2-D e 3-D.

Interfaccia semplice con molti sistemi di dati CAM  
e di gestione degli utensili.

# TDMX

TOP DRILL™ MODULAR X



## STABILITÀ E AFFIDABILITÀ COMBinate IN UN SISTEMA DI PUNTE MODULARI

WIDIA™ TOP DRILL Modular X (TDMX) è la scelta finale per applicazioni di foratura particolarmente impegnative che richiedono stabilità ed affidabilità.





## Piattaforma

Corpi punta standard in lunghezze 1,5 x D, 3 x D, 5 x D, 8 x D e 12 x D.

Gamma di diametri degli inserti da 16mm a 40mm.

Due geometrie ed una qualità per coprire le applicazioni su acciaio e ghisa.



## Facile da applicare

Sistema di bloccaggio frontale. Non è necessario smontare il corpo dal portautensili per sostituire l'inserto.

Facile logica della nomenclatura degli inserti per identificare il gruppo di materiali in questione.

## Aumento della stabilità e delle prestazioni

Struttura altamente ingegnerizzata della sede per garantire la massima stabilità anche in applicazioni complesse come fori incrociati, ingresso/uscita inclinati e tagli interrotti.

Adatto per velocità di avanzamento elevate.

Codolo flangiato per una maggiore rigidità.

Vani lucidati per ottenere una migliore evacuazione del truciolo.

Nuovissima qualità WP40PD per una maggiore durata dell'utensile nelle applicazioni con acciaio e ghisa.

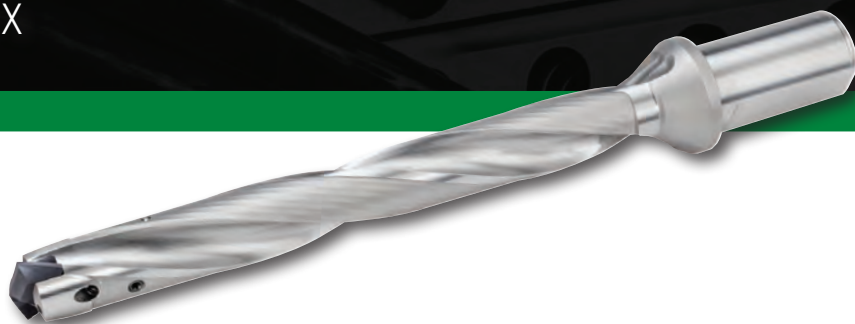


FPE: Foratura piana P, M, K, foratura a pacco, centratura per foratura profonda. Nuovi corpi 1,5 x D e 12 x D

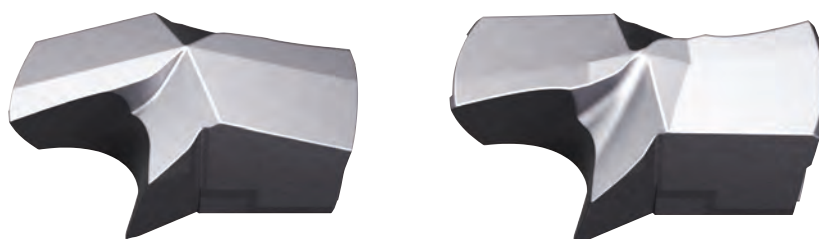


# TDMX — Top Drill™ Modular X

Punte modulari • TOP DRILL Modular X



- Aumento della stabilità dell'inserto grazie alla struttura altamente ingegnerizzata della sede.
- Bloccaggio frontale per una facile sostituzione degli inserti senza smontare il corpo dal mandrino della macchina.
- Gamma di diametri da 16mm a 40mm.
- Rapporto L/D di 1,5 x D, 3 x D, 5 x D, 8 x D e 12 x D.



Due geometrie per coprire due gruppi di materiali nella foratura modulare.



PK(M)

FPE(M)

P K

P M K

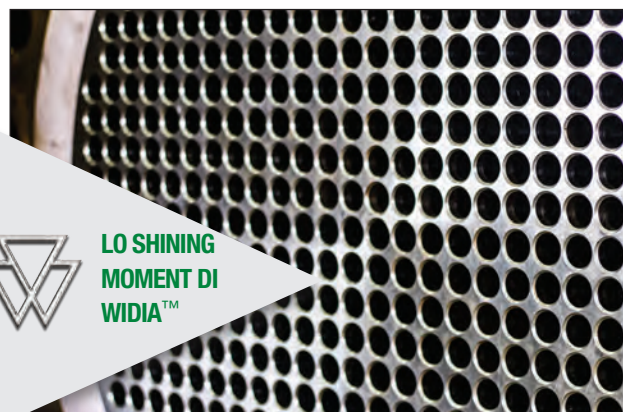
Prima scelta per la foratura di acciaio e ghisa.

Foratura piana, foratura a pacco, centratura per foratura profonda.

## TDMX — Foratura di piastre tubiere

**P** Acciaio

Materiale: Fe510/1,0553/A441  
Condizione: superficie grezza

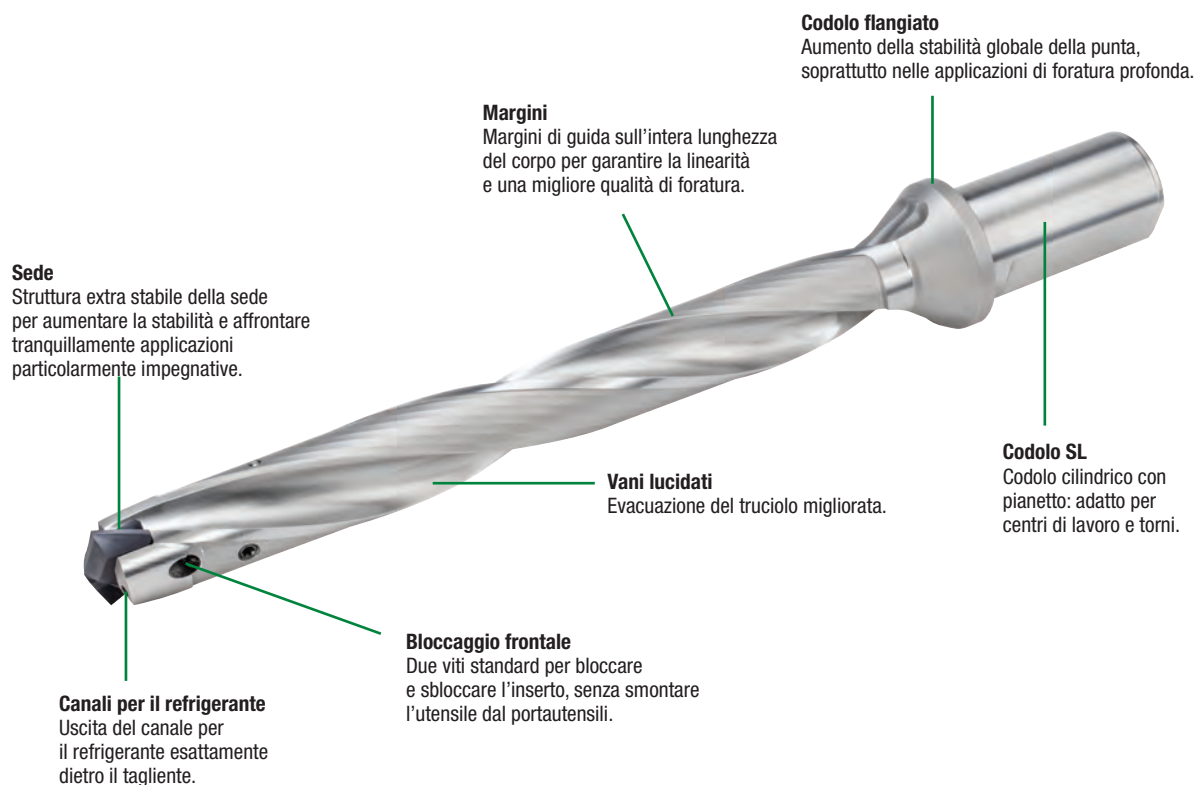


Specifiche	Concorrenza	WIDIA
Diametro (mm)	25,6	25,6
Qualità	—	WP40PD
Geometria	—	PK
Vc (m/min)	100	100
n (giri/min)	1.247	1.247
f (mm/giro)	0,33	0,35
Vf (mm/min)	400	437
LOC (mm)	50	50
Refrigerante	Emulsione interna	Emulsione interna
Durata dell'utensile (m)	30	48

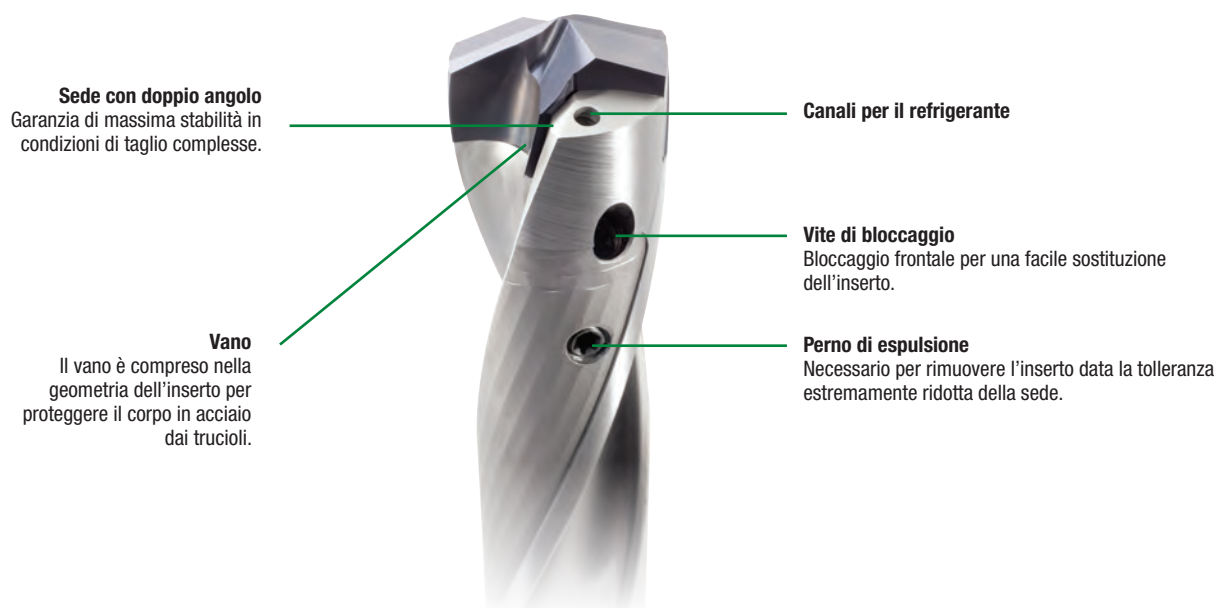


LO SHINING  
MOMENT DI  
WIDIA™

## Corpo TDMX — Dettagli tecnici



## Sede inserto TDMX — Dettagli tecnici



# TDMX — Top Drill™ Modular X

Punte modulari • TOP DRILL Modular X

## Componenti TDMX

La foratura non è sempre un lavoro semplice e lineare. Instabilità del pezzo, vibrazioni e controllo del truciolo sono solo alcune delle problematiche riscontrate nelle applicazioni di foratura. Oltre a queste difficoltà, il costo per foro diventa un elemento critico in molte officine che hanno la pressante esigenza di ottenere una produzione sostenibile al minor costo possibile. La soluzione di foratura TOP DRILL Modular X (TDMX) è in grado di soddisfare con facilità le necessità di lavorazione e le esigenze economiche.

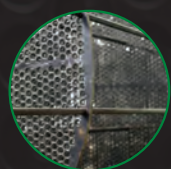
Le piastre tubiere, i diaframmi, le travi a I, le valvole, gli assi e le unità di trasmissione sono solo alcuni esempi di componenti che possono essere lavorati con maggiore fiducia grazie alla punta TDMX, ai suoi inserti specifici per i materiali e al design del corpo ottimizzato.

La combinazione di un design della sede stabile, degli angoli di taglio rinforzati e della qualità dell'adduzione del refrigerante, assicura una maggiore affidabilità del processo e, di conseguenza, una maggiore durata dell'utensile associata a una migliore qualità del foro.

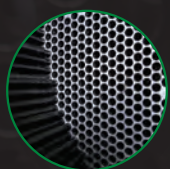
La qualità WP40PD fornisce la tenacità giusta per affrontare anche le condizioni di taglio più instabili, anche per applicazioni MQL.

La geometria della punta PK(M) è progettata per operare a elevate velocità di avanzamento e fornire la giusta guida per una migliore linearità dei fori.

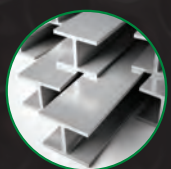
La geometria piana FPE(M) è la soluzione per affrontare le operazioni più impegnative, come la foratura a pacco di trafilati sottili, i mezzi fori e qualsiasi altra applicazione in cui i 140° standard pongano dei limiti. FPE(M) può anche essere usata come centraggio per forature in profondità.



Diaframmi



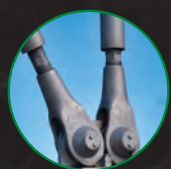
Piastre tubiere



Travi a I



Valvole



Tensionatore cavo -  
Sistema post tensione



Assi



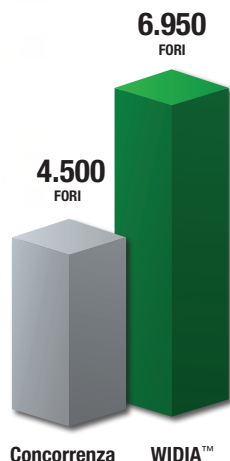
Componenti della  
trasmissione

**Maggiore durata dell'utensile, affidabilità e maggiore controllo del truciolo su un componente strutturale in acciaio per i clienti che si occupano di linee elettriche ad alta tensione**

19-224648



LO SHINING  
MOMENT DI  
WIDIA™



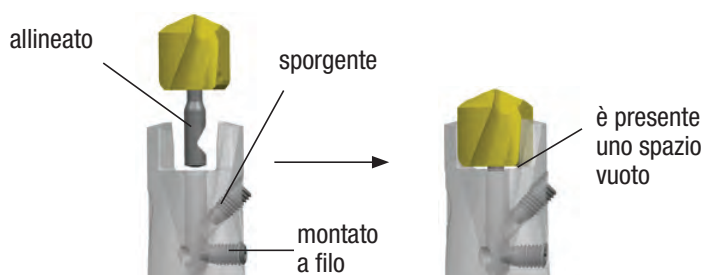
Specifiche	Concorrenza	WIDIA
Corpo dell'utensile	Diametro 17mm 3 x D	TDMX
Inserto	-	TDMX
Qualità	-	WP40PD
Diametro	17,99mm	18mm
Rapporto L/D	1,5 x D	3 x D
LOC	20mm (0,787")	20mm (0,787")
Velocità di taglio Vc	70m/min (210 SFM)	70m/min 210sfm
Velocità di avanzamento pollici	0,25mm/giro (0,0098 IPR)	.25mm/giro (.0098ipr)
Refrigerante	MQL interno	
Durata	4.500 fori	6.950 fori



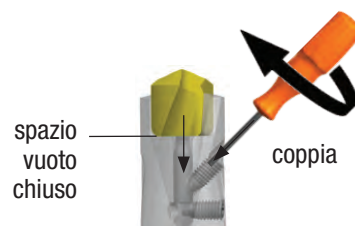
## Istruzioni di montaggio e smontaggio

### Montaggio

#### 1 Posizionamento inserto



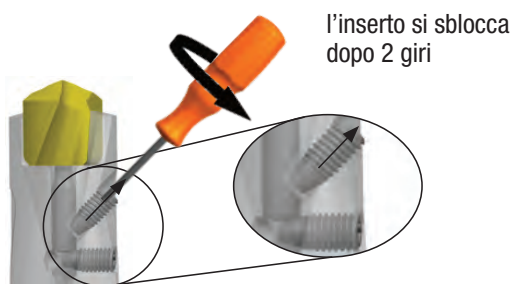
#### 2 Bloccaggio dell'inserto



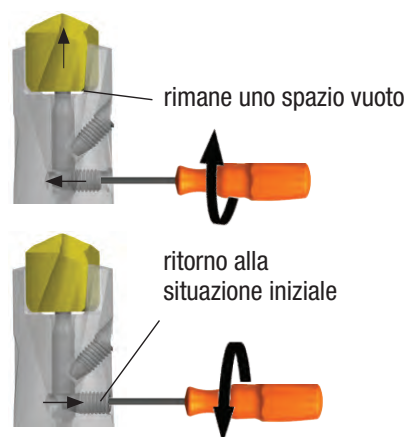
Diametro della punta	Coppia
ø 16-19,999mm	1,5 Nm
ø 20-23,999mm	2,1 Nm
ø 24-27,999mm	3,0 Nm
ø 28-40,000mm	4,5 Nm

### Smontaggio

#### 1 Allentamento della vite di bloccaggio



#### 2 Spingere fuori l'inserto



#### 3 Ulteriore allentamento delle viti di bloccaggio



#### 4 Rimozione dell'inserto

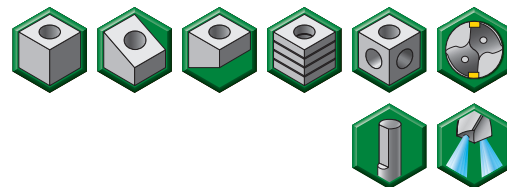
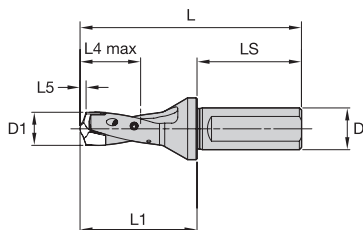




# TDMX — TOP DRILL™ Modular X

Punte modulari • TOP DRILL Modular X

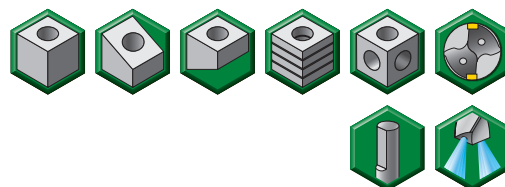
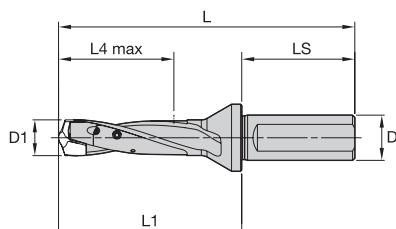
TDMX • 1.5 x D • Stelo con pianetto laterale • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	SSC	D1	D1 max	LS	D	L	L1	L4 max
6680951	TDMX160R1SL20M	A	16,000	16,999	50	20	106	56	26
6680952	TDMX170R1SL20M	B	17,000	17,999	50	20	109	59	27
6680953	TDMX180R1SL25M	C	18,000	18,999	56	25	118	62	29
6680954	TDMX190R1SL25M	D	19,000	19,999	56	25	121	65	30
6680955	TDMX200R1SL25M	E	20,000	20,999	56	25	124	68	32
6680956	TDMX210R1SL25M	F	21,000	21,999	56	25	127	71	33
6680957	TDMX220R1SL25M	G	22,000	22,999	56	25	130	74	35
6680958	TDMX230R1SL25M	H	23,000	23,999	56	25	133	77	36
6680959	TDMX240R1SL32M	I	24,000	24,999	60	32	140	80	38
6680960	TDMX250R1SL32M	J	25,000	25,999	60	32	143	83	39
6680971	TDMX260R1SL32M	K	26,000	26,999	60	32	146	86	41
6680972	TDMX270R1SL32M	L	27,000	27,999	60	32	149	89	42
6680973	TDMX280R1SL32M	M	28,000	28,999	60	32	152	92	44
6680974	TDMX290R1SL32M	N	29,000	29,999	60	32	155	95	45
6680975	TDMX300R1SL32M	O	30,000	30,999	60	32	158	98	47
6680976	TDMX310R1SL32M	P	31,000	31,999	60	32	161	101	48

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sugli inserti.  
L5 dipende dall'inserto.

## TDMX • 3 x D • Stelo con pianetto laterale • Sistema metrico



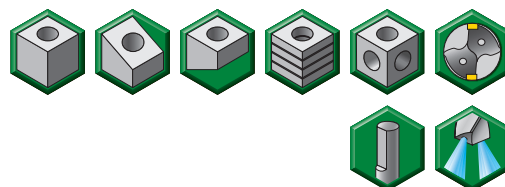
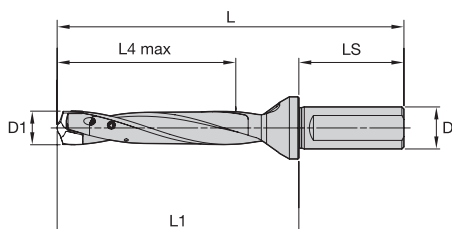
numero d'ordine	codice catalogo	SSC	D1	D1 max	LS	D	L	L1	L4 max
6572091	TDMX160R3SL20M	A	16,000	16,999	50	20	131	81	51
6572092	TDMX170R3SL20M	B	17,000	17,999	50	20	136	86	54
6572093	TDMX180R3SL25M	C	18,000	18,999	56	25	146	90	57
6572094	TDMX190R3SL25M	D	19,000	19,999	56	25	151	95	60
6572096	TDMX200R3SL25M	E	20,000	20,999	56	25	155	99	63
6572097	TDMX210R3SL25M	F	21,000	21,999	56	25	160	104	66
6572098	TDMX220R3SL25M	G	22,000	22,999	56	25	164	108	69
6572099	TDMX230R3SL25M	H	23,000	23,999	56	25	169	113	72
6572100	TDMX240R3SL32M	I	24,000	24,999	60	32	177	117	75
6572101	TDMX250R3SL32M	J	25,000	25,999	60	32	182	122	78
6572102	TDMX260R3SL32M	K	26,000	26,999	60	32	186	126	81
6572104	TDMX270R3SL32M	L	27,000	27,999	60	32	191	131	84
6572105	TDMX280R3SL32M	M	28,000	28,999	60	32	195	135	87
6572106	TDMX290R3SL32M	N	29,000	29,999	60	32	200	140	90
6572107	TDMX300R3SL32M	O	30,000	30,999	60	32	204	144	93
6572108	TDMX310R3SL32M	P	31,000	31,999	60	32	209	149	96
6572109	TDMX320R3SL40M	Q	32,000	33,999	70	40	228	158	102
6572110	TDMX340R3SL40M	R	34,000	35,999	70	40	237	167	108
6572121	TDMX360R3SL40M	S	36,000	37,999	70	40	246	176	114
6572122	TDMX380R3SL40M	T	38,000	40,000	70	40	255	185	120

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sugli inserti.  
L5 dipende dall'inserto.

# TDMX — TOP DRILL™ Modular X

Punte modulari • TOP DRILL Modular X

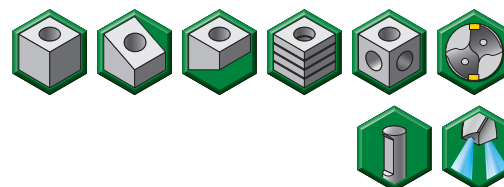
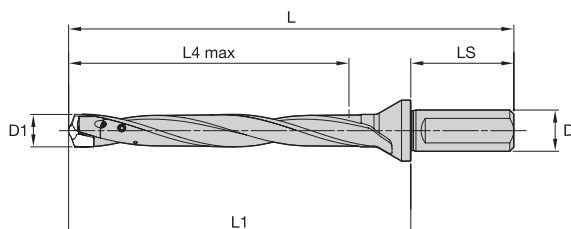
## TDMX • 5 x D • Stelo con pianetto laterale • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	SSC	D1	D1 max	LS	D	L	L1	L4 max
6572125	TDMX160R5SL20M	A	16,000	16,999	50	20	165	115	85
6572126	TDMX170R5SL20M	B	17,000	17,999	50	20	172	122	90
6572127	TDMX180R5SL25M	C	18,000	18,999	56	25	184	128	95
6572128	TDMX190R5SL25M	D	19,000	19,999	56	25	191	135	100
6572129	TDMX200R5SL25M	E	20,000	20,999	56	25	197	141	105
6572130	TDMX210R5SL25M	F	21,000	21,999	56	25	204	148	110
6572141	TDMX220R5SL25M	G	22,000	22,999	56	25	210	154	115
6572142	TDMX230R5SL25M	H	23,000	23,999	56	25	217	161	120
6572143	TDMX240R5SL32M	I	24,000	24,999	60	32	227	167	125
6572144	TDMX250R5SL32M	J	25,000	25,999	60	32	234	174	130
6572145	TDMX260R5SL32M	K	26,000	26,999	60	32	240	180	135
6572146	TDMX270R5SL32M	L	27,000	27,999	60	32	247	187	140
6572147	TDMX280R5SL32M	M	28,000	28,999	60	32	253	193	145
6572148	TDMX290R5SL32M	N	29,000	29,999	60	32	260	200	150
6572149	TDMX300R5SL32M	O	30,000	30,999	60	32	266	206	155
6572150	TDMX310R5SL32M	P	31,000	31,999	60	32	273	213	160
6572151	TDMX320R5SL40M	Q	32,000	33,999	70	40	296	226	170
6572152	TDMX340R5SL40M	R	34,000	35,999	70	40	309	239	180
6572153	TDMX360R5SL40M	S	36,000	37,999	70	40	322	252	190
6572154	TDMX380R5SL40M	T	38,000	40,000	70	40	335	265	200

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sugli inserti.  
L5 dipende dall'inserto.

## TDMX • 8 x D • Stelo con pianetto laterale • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	SSC	D1	D1 max	LS	D	L	L1	L4 max
6572155	TDMX160R8SL20M	A	16,000	16,999	50	20	216	166	136
6572156	TDMX170R8SL20M	B	17,000	17,999	50	20	226	176	144
6572157	TDMX180R8SL25M	C	18,000	18,999	56	25	241	185	152
6572158	TDMX190R8SL25M	D	19,000	19,999	56	25	251	195	160
6572159	TDMX200R8SL25M	E	20,000	20,999	56	25	260	204	168
6572160	TDMX210R8SL25M	F	21,000	21,999	56	25	270	214	176
6572171	TDMX220R8SL25M	G	22,000	22,999	56	25	279	223	184
6572172	TDMX230R8SL25M	H	23,000	23,999	56	25	289	233	192
6572173	TDMX240R8SL32M	I	24,000	24,999	60	32	302	242	200
6572174	TDMX250R8SL32M	J	25,000	25,999	60	32	312	252	208
6572175	TDMX260R8SL32M	K	26,000	26,999	60	32	321	261	216
6572176	TDMX270R8SL32M	L	27,000	27,999	60	32	331	271	224
6572177	TDMX280R8SL32M	M	28,000	28,999	60	32	340	280	232
6572178	TDMX290R8SL32M	N	29,000	29,999	60	32	350	290	240
6572179	TDMX300R8SL32M	O	30,000	30,999	60	32	359	299	248
6572180	TDMX310R8SL32M	P	31,000	31,999	60	32	369	309	256
6572181	TDMX320R8SL40M	Q	32,000	33,999	70	40	398	328	272
6572182	TDMX340R8SL40M	R	34,000	35,999	70	40	417	247	288
6572183	TDMX360R8SL40M	S	36,000	37,999	70	40	436	366	304
6572184	TDMX380R8SL40M	T	38,000	40,000	70	40	455	385	320

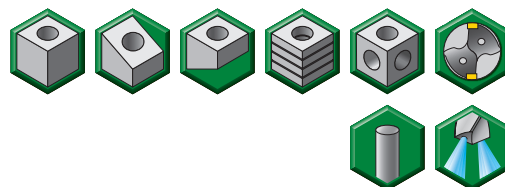
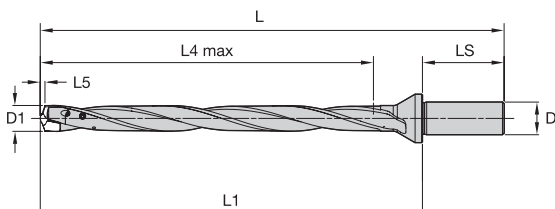
NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sugli inserti.  
L5 dipende dall'inserto.



# TDMX — TOP DRILL™ Modular X

Punte modulari • TOP DRILL Modular X

## TDMX • 12 x D • Stelo cilindrico flangiato • Sistema metrico

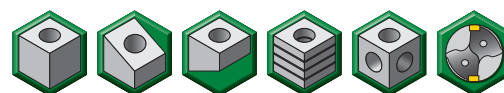
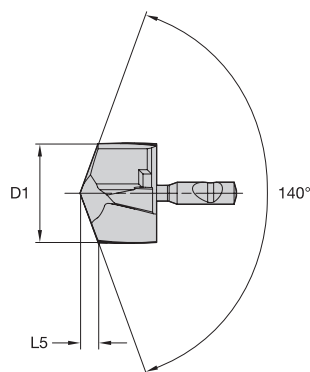


numero d'ordine	codice catalogo	SSC	D1	D1 max	LS	D	L	L1	L4 max
6681017	TDMX160R12SF20M	A	16,000	16,999	50	20	284	234	204
6681018	TDMX170R12SF20M	B	17,000	17,999	50	20	298	248	216
6681019	TDMX180R12SF25M	C	18,000	18,999	56	25	317	261	228
6681020	TDMX190R12SF25M	D	19,000	19,999	56	25	331	275	240
6681041	TDMX200R12SF25M	E	20,000	20,999	56	25	344	288	252
6681042	TDMX210R12SF25M	F	21,000	21,999	56	25	358	302	264
6681043	TDMX220R12SF25M	G	22,000	22,999	56	25	371	315	276
6681044	TDMX230R12SF25M	H	23,000	23,999	56	25	385	329	288
6681045	TDMX240R12SF32M	I	24,000	24,999	60	32	402	342	300
6681046	TDMX250R12SF32M	J	25,000	25,999	60	32	416	356	312
6681047	TDMX260R12SF32M	K	26,000	26,999	60	32	429	369	324
6681049	TDMX270R12SF32M	L	27,000	27,999	60	32	443	383	336
6681050	TDMX280R12SF32M	M	28,000	28,999	60	32	456	396	348
6681051	TDMX290R12SF32M	N	29,000	29,999	60	32	470	410	360
6681052	TDMX300R12SF32M	O	30,000	30,999	60	32	483	423	372
6681053	TDMX310R12SF32M	P	31,000	31,999	60	32	497	437	384

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sugli inserti.  
L5 dipende dall'inserto.

## Punte modulari • TOP DRILL™ Modular X

### TDMX • Inserti • PK(M)



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	

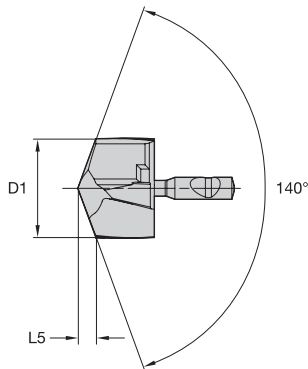
codice catalogo	D1	L5	SSC	WP40PD
TDMX16000PKM	16,00	3,21	A	6568446
TDMX16200PKM	16,20	3,25	A	6568447
TDMX16281PKM	16,28	3,26	A	6568448
TDMX16500PKM	16,50	3,30	A	6568449
TDMX16667PKM	16,67	3,33	A	6568450
TDMX17000PKM	17,00	3,39	B	6568461
TDMX17064PKM	17,06	3,41	B	6568462
TDMX17463PKM	17,46	3,48	B	6568464
TDMX17500PKM	17,50	3,49	B	6568465
TDMX17600PKM	17,60	3,50	B	6568467
TDMX17800PKM	17,80	3,54	B	6568471
TDMX17859PKM	17,86	3,55	B	6568472
TDMX18000PKM	18,00	3,58	C	6568473
TDMX18255PKM	18,26	3,64	C	6568474
TDMX18500PKM	18,50	3,68	C	6568475
TDMX18651PKM	18,65	3,71	C	6568476
TDMX18800PKM	18,80	3,74	C	6568477
TDMX19000PKM	19,00	3,78	D	6568478
TDMX19050PKM	19,05	3,78	D	6568479
TDMX19200PKM	19,20	3,81	D	6568480
TDMX19270PKM	19,27	3,82	D	6568481
TDMX19450PKM	19,45	3,86	D	6568482
TDMX19500PKM	19,50	3,87	D	6568483
TDMX19700PKM	19,70	3,90	D	6568484
TDMX19840PKM	19,84	3,93	D	6568485
TDMX20000PKM	20,00	3,97	E	6568813
TDMX20100PKM	20,10	3,99	E	6568814
TDMX20200PKM	20,20	4,01	E	6568815
TDMX20239PKM	20,24	4,02	E	6568816
TDMX20300PKM	20,30	4,03	E	6568817
TDMX20400PKM	20,40	4,05	E	6568818
TDMX20500PKM	20,50	4,06	E	6568819
TDMX20600PKM	20,60	4,08	E	6568820
TDMX20650PKM	20,65	4,09	E	6568841
TDMX20700PKM	20,70	4,10	E	6568842
TDMX20800PKM	20,80	4,12	E	6568843

# TDMX — TOP DRILL™ Modular X

Punte modulari • TOP DRILL Modular X

## TDMX • Inserti • PK(M)

(continua)



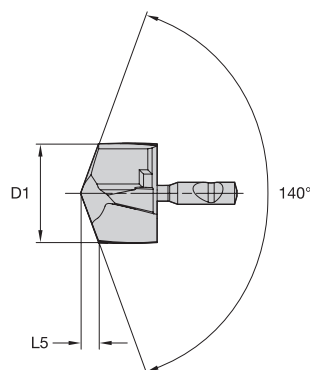
- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input checked="" type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo	D1	L5	SSC	WP40PD
TDMX20900PKM	20,90	4,14	E	6568844
TDMX21000PKM	21,00	4,16	F	6568845
TDMX21430PKM	21,43	4,23	F	6568846
TDMX21500PKM	21,50	4,25	F	6568847
TDMX22000PKM	22,00	4,35	G	6568848
TDMX22225PKM	22,23	4,39	G	6568849
TDMX22450PKM	22,45	4,44	G	6568850
TDMX22500PKM	22,50	4,44	G	6568851
TDMX23000PKM	23,00	4,54	H	6568852
TDMX23500PKM	23,50	4,63	H	6568853
TDMX23813PKM	23,81	4,68	H	6568854
TDMX24000PKM	24,00	4,73	I	6568856
TDMX24500PKM	24,50	4,82	I	6568857
TDMX24605PKM	24,61	4,84	I	6568858
TDMX25000PKM	25,00	4,91	J	6568859
TDMX25400PKM	25,40	4,99	J	6568860
TDMX25500PKM	25,50	5,01	J	6568861
TDMX25670PKM	25,67	5,04	J	6568862
TDMX25700PKM	25,70	5,04	J	6568863
TDMX25760PKM	25,76	5,05	J	6568864
TDMX25796PKM	25,80	5,06	J	6568865
TDMX26000PKM	26,00	5,11	K	6568866
TDMX26192PKM	26,19	5,15	K	6568867
TDMX26400PKM	26,40	5,18	K	6568868
TDMX26500PKM	26,50	5,20	K	6568869
TDMX26589PKM	26,59	5,22	K	6568870
TDMX27000PKM	27,00	5,29	L	6568871
TDMX27500PKM	27,50	5,38	L	6568872
TDMX27780PKM	27,78	5,43	L	6568873
TDMX28000PKM	28,00	5,49	M	6568874
TDMX28176PKM	28,18	5,52	M	6568875
TDMX28500PKM	28,50	5,58	M	6568876
TDMX28575PKM	28,58	5,59	M	6568877
TDMX29000PKM	29,00	5,67	N	6568878
TDMX29367PKM	29,37	5,74	N	6568879
TDMX29500PKM	29,50	5,76	N	6568880

**TDMX • Inserti • PK(M)**

(continua)



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	

codice catalogo	D1	L5	SSC	WP40PD
TDMX29764PKM	29,76	5,81	N	6568891
TDMX30000PKM	30,00	5,87	O	6568892
TDMX30163PKM	30,16	5,90	O	6568893
TDMX30500PKM	30,50	5,96	O	6568896
TDMX30955PKM	30,96	6,04	O	6568897
TDMX31000PKM	31,00	6,05	P	6568898
TDMX31500PKM	31,50	6,14	P	6568899
TDMX31750PKM	31,75	6,18	P	6568900
TDMX32000PKM	32,00	6,25	Q	6568901
TDMX32500PKM	32,50	6,34	Q	6568902
TDMX33000PKM	33,00	6,43	Q	6568903
TDMX33338PKM	33,34	6,49	Q	6568904
TDMX34000PKM	34,00	6,61	R	6568905
TDMX34130PKM	34,13	6,64	R	6568906
TDMX34925PKM	34,93	6,78	R	6568907
TDMX35000PKM	35,00	6,79	R	6568908
TDMX35500PKM	35,50	6,89	R	6568909
TDMX36000PKM	36,00	7,00	S	6568910
TDMX36500PKM	36,50	7,09	S	6568911
TDMX37000PKM	37,00	7,18	S	6568912
TDMX37500PKM	37,50	7,27	S	6568913
TDMX38000PKM	38,00	7,36	T	6568914
TDMX38100PKM	38,10	7,38	T	6568915
TDMX38500PKM	38,50	7,46	T	6568916
TDMX39000PKM	39,00	7,55	T	6568917
TDMX39289PKM	39,29	7,60	T	6568918
TDMX39500PKM	39,50	7,64	T	6568919
TDMX40000PKM	40,00	7,73	T	6568920

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sul corpo punta.

**Metrico  
Tolleranza**

D1	Tolleranza k8
8-10	0,000/+0,022
>10-17	0,000/+0,027
>17-18	0,000/+0,027
>18-21	0,000/+0,033

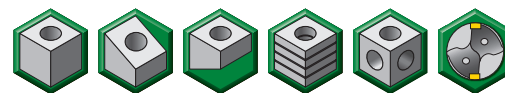
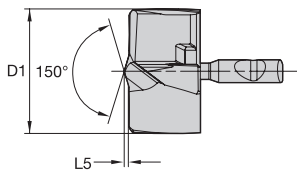


# TDMX — TOP DRILL™ Modular X

Punte modulari • TOP DRILL Modular X

## TDMX • Inserti • FPE(M)

**NOVITÀ!**



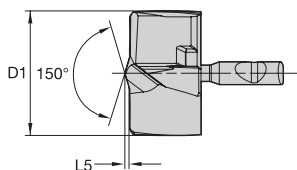
- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	

codice catalogo	D1	L5	SSC	WP40PD
TDMX16000FPEM	16,00	1,16	A	6693048
TDMX16281FPEM	16,28	1,17	A	6693049
TDMX16500FPEM	16,50	1,17	A	6693050
TDMX16667FPEM	16,67	1,17	A	6693111
TDMX17000FPEM	17,00	1,18	B	6693112
TDMX17064FPEM	17,06	1,18	B	6693113
TDMX17500FPEM	17,50	1,19	B	6693114
TDMX18000FPEM	18,00	1,28	C	6693115
TDMX18500FPEM	18,50	1,28	C	6693116
TDMX19000FPEM	19,00	1,29	D	6693117
TDMX19050FPEM	19,05	1,29	D	6693118
TDMX19500FPEM	19,50	1,30	D	6693119
TDMX19840FPEM	19,84	1,31	D	6693120
TDMX20000FPEM	20,00	1,39	E	6693131
TDMX20500FPEM	20,50	1,40	E	6693132
TDMX21000FPEM	21,00	1,40	F	6693133
TDMX21500FPEM	21,50	1,41	F	6693134
TDMX22000FPEM	22,00	1,50	G	6693135
TDMX22500FPEM	22,50	1,51	G	6693136
TDMX23000FPEM	23,00	1,51	H	6693137
TDMX23500FPEM	23,50	1,52	H	6693138
TDMX24000FPEM	24,00	1,61	I	6693139
TDMX24500FPEM	24,50	1,62	I	6693140
TDMX25000FPEM	25,00	1,62	J	6693151
TDMX25400FPEM	25,40	1,63	J	6693152
TDMX25500FPEM	25,50	1,63	J	6693153
TDMX26000FPEM	26,00	1,72	K	6693154
TDMX26400FPEM	26,40	1,72	K	6693194
TDMX26500FPEM	26,50	1,72	K	6693155
TDMX27000FPEM	27,00	1,73	L	6693156
TDMX27500FPEM	27,50	1,74	L	6693157
TDMX28000FPEM	28,00	1,83	M	6693158
TDMX28500FPEM	28,50	1,83	M	6693160
TDMX29000FPEM	29,00	1,84	N	6693161
TDMX29500FPEM	29,50	1,85	N	6693162
TDMX30000FPEM	30,00	1,93	O	6693163

## TDMX • Inserti • FPE(M)

(continua)



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	

codice catalogo	D1	L5	SSC	WP40PD
TDMX30500FPEM	30,50	1,94	O	6693164
TDMX31000FPEM	31,00	1,94	P	6693165
TDMX31500FPEM	31,50	1,95	P	6693166
TDMX31750FPEM	31,75	1,95	P	6693167
TDMX32000FPEM	32,00	2,08	Q	6693168
TDMX32500FPEM	32,50	2,08	Q	6693169
TDMX33000FPEM	33,00	2,09	Q	6693170
TDMX34000FPEM	34,00	2,10	R	6693181
TDMX35000FPEM	35,00	2,11	R	6693182
TDMX35500FPEM	35,50	2,12	R	6693183
TDMX36000FPEM	36,00	2,29	S	6693184
TDMX36500FPEM	36,50	2,29	S	6693185
TDMX37000FPEM	37,00	2,30	S	6693186
TDMX37500FPEM	37,50	2,30	S	6693187
TDMX38000FPEM	38,00	2,31	T	6693188
TDMX38100FPEM	38,10	2,31	T	6693189
TDMX38500FPEM	38,50	2,32	T	6693190
TDMX39000FPEM	39,00	2,32	T	6693191
TDMX39500FPEM	39,50	2,33	T	6693192
TDMX40000FPEM	40,00	2,33	T	6693193

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sul corpo fresa.



**Metrico**  
**Tolleranza**

D1	Tolleranza k8
8-10	0,000/+0,022
>10-17	0,000/+0,027
>17-18	0,000/+0,027
>18-21	0,000/+0,033

# TDMX — TOP DRILL™ Modular X



Punte modulari • TOP DRILL Modular X

## Parametri di taglio • PK(M) • WP40PD • Sistema metrico

Gruppo materiali										
		Velocità di taglio – Vc Campo – m/min			Velocità di avanzamento consigliata (f) rispetto al diametro					
		min	Valore iniziale	max	Diametro utensile (mm)	16,0	20,0	25,0	32,0	40,0
P	1	90	125	170	mm/giro	0,19–0,45	0,25–0,48	0,25–0,52	0,28–0,57	0,29–0,60
	2	105	140	180	mm/giro	0,23–0,46	0,28–0,50	0,30–0,52	0,33–0,57	0,35–0,60
	3	50	75	100	mm/giro	0,23–0,46	0,28–0,50	0,30–0,52	0,33–0,57	0,35–0,60
	4	50	75	100	mm/giro	0,19–0,45	0,22–0,48	0,25–0,50	0,28–0,55	0,29–0,58
	5	50	65	80	mm/giro	0,16–0,32	0,18–0,36	0,22–0,42	0,24–0,46	0,25–0,48
	6	50	65	80	mm/giro	0,16–0,32	0,18–0,36	0,22–0,42	0,24–0,46	0,25–0,48
M	1	40	80	110	mm/giro	0,11–0,26	0,13–0,28	0,13–0,32	0,14–0,35	0,15–0,37
	2	35	55	75	mm/giro	0,11–0,26	0,13–0,28	0,13–0,32	0,14–0,35	0,15–0,37
	3	20	35	50	mm/giro	0,11–0,26	0,13–0,28	0,13–0,32	0,14–0,35	0,15–0,37
K	1	60	95	170	mm/giro	0,25–0,48	0,28–0,52	0,32–0,56	0,35–0,62	0,37–0,65
	2	60	75	90	mm/giro	0,25–0,48	0,28–0,52	0,32–0,56	0,35–0,62	0,37–0,65
	3	40	65	90	mm/giro	0,21–0,44	0,23–0,48	0,25–0,50	0,28–0,55	0,29–0,58

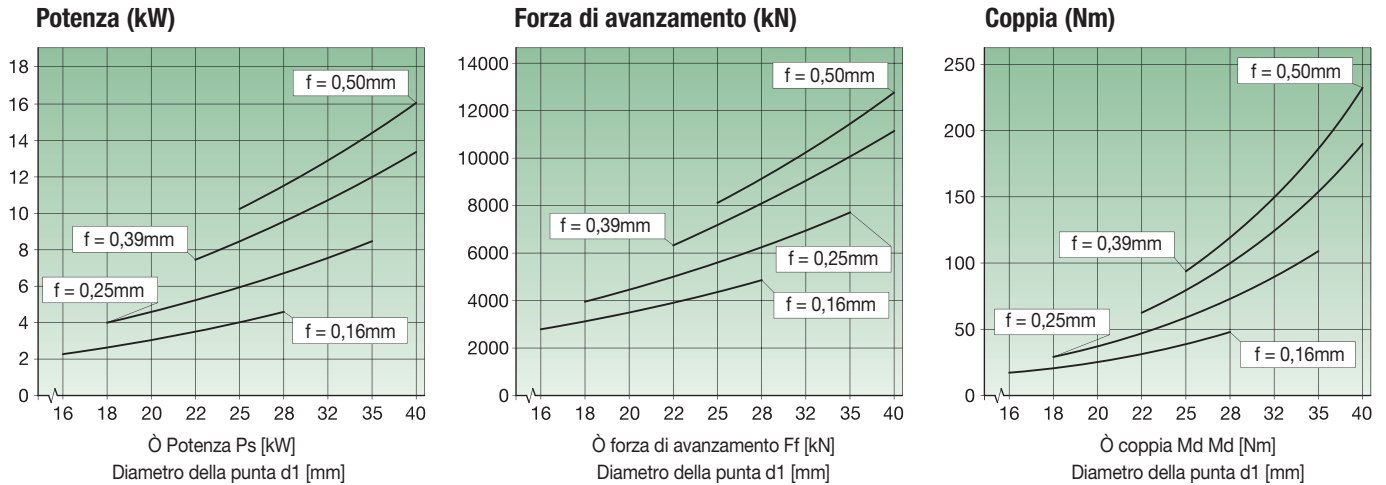
NOTA: Refrigerante interno consigliato solo per applicazioni superiori a 3 x D.  
Lavorazioni sul gruppo M sono da considerarsi applicazioni secondarie

## Dati applicativi • FPE(M) • WP40PD • Sistema metrico

Gruppo materiali										
		Velocità di taglio – Vc Campo – m/min			Velocità di avanzamento consigliata (f) rispetto al diametro					
		min	Valore iniziale	max	Diametro utensile (mm)	16,0	20,0	25,0	32,0	40,0
P	1	110	140	170	mm/giro	0,17–0,25	0,19–0,29	0,23–0,38	0,26–0,43	0,33–0,76
	2	100	120	140	mm/giro	0,19–0,25	0,22–0,29	0,29–0,38	0,32–0,43	0,33–0,76
	3	80	100	120	mm/giro	0,15–0,23	0,17–0,25	0,23–0,34	0,26–0,38	0,33–0,66
	4	70	90	110	mm/giro	0,13–0,23	0,14–0,25	0,18–0,34	0,21–0,38	0,26–0,66
M	1	40	60	80	mm/giro	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	2	35	55	70	mm/giro	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	3	20	40	60	mm/giro	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
K	1	90	135	175	mm/giro	0,19–0,25	0,22–0,29	0,29–0,38	0,32–0,43	0,33–0,76
	2	80	120	140	mm/giro	0,19–0,25	0,22–0,29	0,29–0,38	0,32–0,43	0,33–0,76
	3	70	110	125	mm/giro	0,18–0,26	0,21–0,29	0,23–0,37	0,25–0,42	0,27–0,57
S	1	20	40	60	mm/giro	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	3	15	30	45	mm/giro	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31

NOTA: Refrigerante interno consigliato solo per applicazioni superiori a 3 x D.  
Lavorazioni sul gruppo M sono da considerarsi applicazioni secondarie.

**Note applicative TDMX • Requisiti di potenza e liquido refrigerante**



NOTA: I diagrammi hanno lo scopo di determinare la potenza di assorbimento, la forza di avanzamento e la coppia. Si basano sulla misurazione delle forze di taglio degli acciai in Cgr. 6. Resistenza alla trazione: Rm = 600 N/mm<sup>2</sup>. La velocità di taglio base utilizzata è: vc = 80 m/min.

**TDMX • Lunghezza di riaffilatura • FPE(M) • Sistema metrico**

SSC	gamma di diametri D	L min.	L nuova
A	16-16,999	9,8	10,8
B	17-17,999	9,8	10,8
C	18-18,999	10,6	11,7
D	19-19,999	10,6	11,7
E	20-20,999	11,4	12,6
F	21-21,999	11,4	12,6
G	22-22,999	12,1	13,4
H	23-23,999	12,1	13,4
I	24-24,999	13,0	14,4
J	25-25,999	13,0	14,4
K	26-26,999	13,8	15,3
L	27-27,999	13,8	15,3
M	28-28,999	14,8	16,4
N	29-29,999	14,8	16,4
O	30-30,999	15,6	17,3
P	31-31,999	15,6	17,3
Q	32-33,999	17,8	19,7
R	34-35,999	17,8	19,7
S	36-37,999	19,4	21,5
T	38-40,000	19,4	21,5

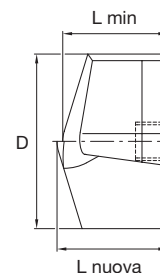
NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sugli inserti.

**TDMX • Lunghezza di riaffilatura • PK(M) • Sistema metrico**

SSC	gamma di diametri D	L min.	L nuova
A	16-16,999	11,2	12,5
B	17-17,999	11,2	12,5
C	18-18,999	12,2	13,6
D	19-19,999	12,2	13,6
E	20-20,999	13,2	14,7
F	21-21,999	13,2	14,7
G	22-22,999	14,2	15,8
H	23-23,999	14,2	15,8
I	24-24,999	15,2	16,9
J	25-25,999	15,2	16,9
K	26-26,999	16,2	18
L	27-27,999	16,2	18
M	28-28,999	17,2	19,1
N	29-29,999	17,2	19,1
O	30-30,999	18,2	20,2
P	31-31,999	18,2	20,2
Q	32-33,999	20,1	22,3
R	34-35,999	20,1	22,3
S	36-37,999	22,1	24,5
T	38-40,000	22,1	24,5

Si raccomanda la seguente pressione del refrigerante:

profondità di foratura relativa	pressione refrigerante
1-3 x D	8 bar
5 x D	12 bar
7 x D	20 bar
10 x D	30 bar





# TOP CUT 4™



LA NUOVA GENERAZIONE DI  
UTENSILI PER LA FORATURA  
CON PUNTE CON INSERTI A  
FISSAGGIO MECCANICO





## Un'unica piattaforma completa

Gamma di diametri standard 12–68mm per profondità  
2 x D, 3 x D, 4 x D e 5 x D.

Quattro taglienti effettivi su ogni inserto per l'intera piattaforma.

Otto dimensioni di inserto per coprire la gamma completa di diametri.

## Facile da applicare

Nessun rischio di confondere l'inserto centrale e il periferico  
grazie a forme differenziate.

Inserti di facile sostituzione, con geometrie e qualità marcate al laser.

Nomenclatura di facile interpretazione che consente la scelta del corpo  
punta e degli inserti correlati.

## Estremamente versatile

L'ampia gamma di applicazioni include fori passanti e incrociati, possibilità  
di foratura su piani inclinati in ingresso e in uscita, foratura su angoli a 45°,  
semicilindrica, concava o a catena.

Disponibilità di diverse geometrie e qualità.

Il portafoglio WIDIA™ Top Cut 4™ (TC4) prevede un'ampia offerta  
destinata ai clienti che cercano una piattaforma di foratura con  
punte a fissaggio meccanico versatile.

# Top Cut 4™

Punte ad inserti • Top Cut 4



- 2 x quattro taglienti effettivi.
- L'azione combinata del tagliente dell'inserto centrale e di quello periferico offre la massima stabilità, impedendo deviazioni della punta anche su superfici irregolari.
- Possibilità di lavorare in offset sull'asse X su torni per generare fori di maggior diametro.
- Da utilizzare quando la velocità ed il risparmio sono l'obiettivo principale
- Quattro qualità per una maggiore vita utensile ad alte velocità:
  - Qualità WU25CH per il massimo volume di truciolo asportato in applicazioni generiche.
  - Qualità WU40PH per applicazioni a elevata tenacità.
  - Qualità WPK10CH per applicazioni ad alta velocità.
  - Qualità WN10PH specifica per alluminio e altri materiali non ferrosi.

## Uscita del vano trucioli

Uscita del vano trucioli più ripida per ridurre la lunghezza generale e aumentare la rigidità.

## Canali per il refrigerante

Fori per refrigerante migliorati per una maggiore lubrificazione sul tagliente.

## Posizionamento inserto

Posizionamento dell'inserto ottimizzato per ottenere massima stabilità di foratura, tolleranza del foro e qualità superficiale, soprattutto nelle applicazioni di foratura profonda.

## Vano

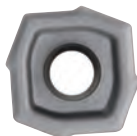
Struttura del vano migliorata su entrambe le sedi dell'inserto per una migliore evacuazione del truciolo.

## Tipo di stelo SL

Portafoglio con misure in sistema metrico: le dimensioni del codolo sono 20mm, 25mm, 32mm e 40mm, in base al diametro di taglio per tutti i rapporti L/D.

## Espansione della gamma degli inserti Top Cut 4 — Materiali a truciolo lungo — Materiali non ferrosi.

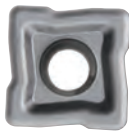
-V34



P K

Prima scelta per la lavorazione di acciaio, ghisa e materiali a truciolo corto. Ideale per condizioni di taglio complesse.

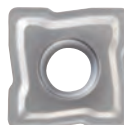
-V36



P M K

Prima scelta per acciaio inossidabile. Ideale per foratura profonda e per applicazioni che richiedono bassa potenza.

-V36 WN10PH



N

Prima scelta per materiali non ferrosi.

-V38



P M S

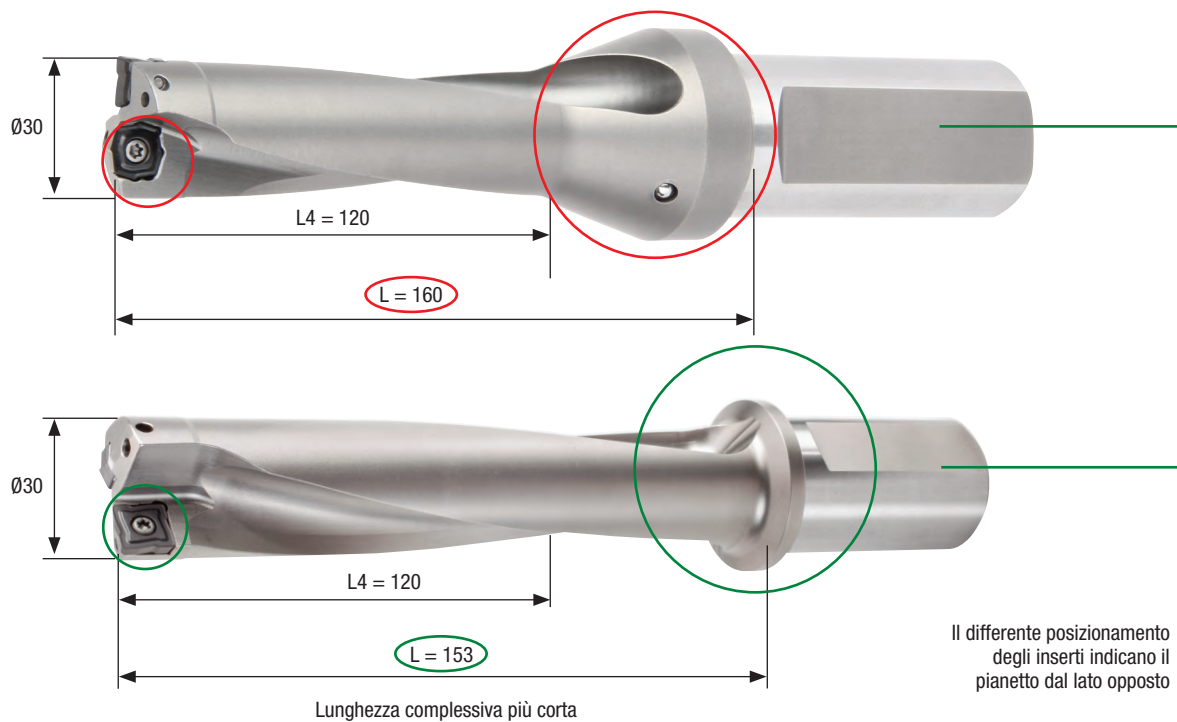
Ideale per materiali a truciolo lungo.



## Aggiornamento dei corpi Top Cut 4

Diametro 30mm, esempio 4 x D

Corrente



### Vano

Vano ottimizzato per una migliore evacuazione del truciolo e un **posizionamento della sede dell'inserto** più preciso.





# Top Cut 4™

Punte ad inserti • Top Cut 4

## -V36 WN10PH per materiali non ferrosi

### Produttività

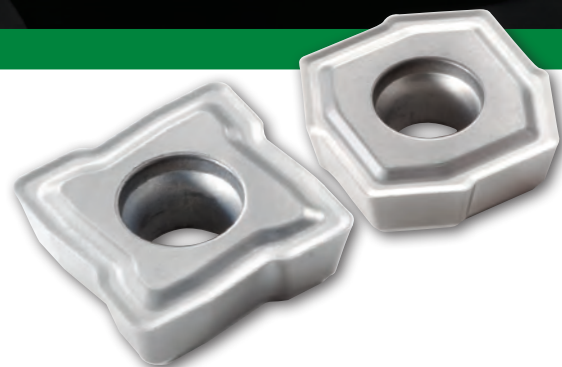
- Combinazione perfetta di preparazione del tagliente e qualità per la lavorazione dell'alluminio.
- Rivestimento in TiB<sub>2</sub> specifico per materiali non ferrosi.
- Ottimo controllo del truciolo e nessun tagliente di riporto, anche in allumini molto morbidi.

### Prestazioni

- Possibilità di alte velocità di taglio grazie al rivestimento in TiB<sub>2</sub> all'avanguardia.
- La geometria della qualità WN10PH è disponibile sull'inserto interno e sull'inserto esterno.
- Migliore qualità generale della foratura (superficie e dimensioni) grazie alla combinazione tra preparazione del tagliente e rivestimento, se confrontata con un inserto universale standard.
- La maggiore affidabilità e la migliore vita utensile dell'utensile consente di evitare la generazione di taglienti di riporto.

### Dettagli tecnici

- Inserti PSTS.
- Tagliente positivo e affilato.
- Prima scelta per alluminio e altri materiali non ferrosi.
- Inserto periferico con tratto wiper.



## Espansione degli inserti Top Cut 4 — Materiali non ferrosi.

-V36 WN10PH



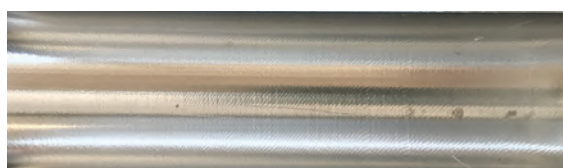
N

Prima scelta per materiali non ferrosi.

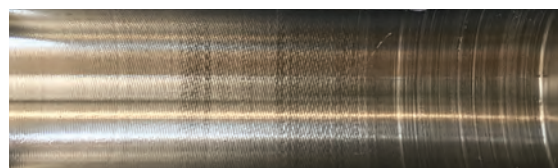
## Qualità di foratura — Finitura superficiale

Diametro: Foro 4 x D da 30mm  
Materiale: GAISI 7 Mg

-V36 WN10PH



Qualità e geometria generica standard



**WIDIA** 

## Rompitruciolo -V38

### Produttività

- Elimina la formazione di matasse sull'utensile nella foratura di materiali a truciolo lungo.
- Migliora drasticamente la formazione del truciolo per garantirne un'evacuazione regolare.
- Nessun fermo macchina dovuto a una cattiva evacuazione del truciolo con acciai a basso contenuto di carbonio, acciai inossidabili e titanio — Elevata affidabilità del processo.

### Prestazioni

- Maggiore gamma di velocità di avanzamento rispetto alla geometria -V36 se utilizzata con acciai a basso contenuto di carbonio e acciai inossidabili.
- La geometria -V38 è disponibile sull'inserto interno e sull'inserto esterno.
- Migliore qualità generale della foratura (superficie e dimensioni) grazie alla migliore evacuazione del truciolo:
  - Nessuno slittamento del corpo punta che causa uno scostamento nelle dimensioni del foro.
  - Nessun contatto tra truciolo e superficie del foro che causa una cattiva finitura.

### Dettagli tecnici

- Inserti PSTS.
- Geometria speciale del tagliente per una formazione del truciolo più efficace.
- Prima scelta per acciaio a basso contenuto di carbonio, acciaio inossidabile e super leghe.
- Inserto periferico con tratto wiper.



### Aree di applicazione del rompitruciolo -V38

La nuova geometria -V38 è la prima scelta quando:

- Top Cut 4™ viene utilizzata con:
  - Acciaio a basso contenuto di carbonio (di solito P0 e P1).
  - Acciai inossidabili, come AISI304, AISI316 e materiali simili.
  - Leghe di titanio, come grado 2 e grado 5.
- La formazione di matasse sul corpo punta è un problema.
- Le vibrazioni sono generate da una cattiva evacuazione del truciolo. Il truciolo non può essere evacuato dal foro e produce un forte rumore durante la lavorazione.
- Bassa qualità superficiale causata dal contatto tra truciolo e foro.
- Dimensioni del foro più grandi. Una cattiva evacuazione del truciolo può causare lo slittamento dell'utensile.
- Sono necessari un minore assorbimento di potenza e una coppia inferiore.



### Espansione di gamma degli inserti Top Cut 4 — Materiali a truciolo lungo.

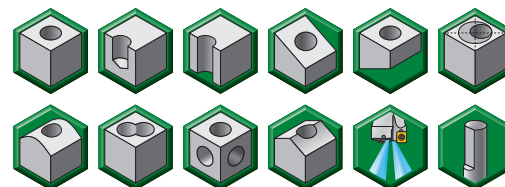
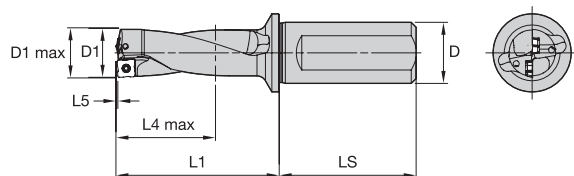


Ideale per i materiali a truciolo lungo.

# Top Cut 4™

Punte ad integrale a fissaggio meccanico • Top Cut 4

## TC4 • 2 x D • Codolo SLR • Sistema metrico

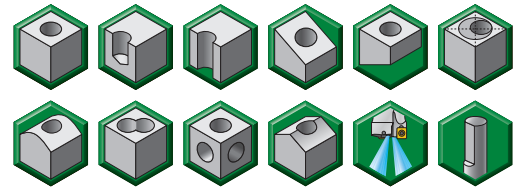
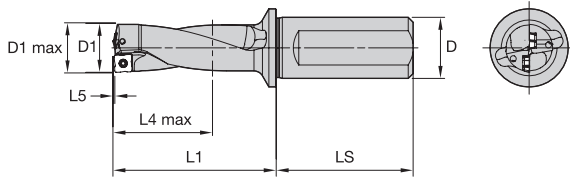


numero d'ordine	codice catalogo	D1	D1 max	D	L1	L4 max	L5	LS	SSC	inserto periferico	inserto centrale
5537778	TCF120R2SLR20MA	12,00	12,50	20	43,4	24,4	0,43	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537779	TCF125R2SLR20MA	12,50	13,00	20	44,5	25,5	0,45	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537860	TCF127R2SLR20MA	12,70	13,20	20	45,9	25,9	0,46	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537861	TCF130R2SLR20MA	13,00	13,50	20	46,5	26,5	0,47	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537862	TCF135R2SLR20MA	13,50	14,00	20	48,5	27,5	0,48	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577828	TCF140R2SLR25MB	14,00	14,50	25	48,5	28,5	0,49	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577829	TCF145R2SLR25MB	14,50	15,00	25	49,5	29,5	0,52	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577920	TCF150R2SLR25MB	15,00	15,50	25	51,5	30,5	0,55	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577921	TCF155R2SLR25MB	15,50	16,00	25	53,6	31,6	0,56	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577922	TCF160R2SLR25MB	16,00	16,50	25	54,6	32,6	0,58	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577923	TCF165R2SLR25MB	16,50	17,00	25	56,6	33,6	0,60	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577924	TCF170R2SLR25MB	17,00	17,50	25	57,6	34,6	0,61	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577925	TCF175R2SLR25MB	17,50	18,00	25	59,6	35,6	0,63	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577926	TCF180R2SLR25MB	18,00	18,50	25	60,6	36,6	0,64	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577927	TCF185R2SLR25MB	18,50	19,00	25	62,7	37,7	0,65	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578820	TCF190R2SLR25MC	19,00	19,50	25	63,7	38,7	0,68	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578821	TCF195R2SLR25MC	19,50	20,00	25	65,7	39,7	0,71	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578822	TCF200R2SLR25MC	20,00	20,50	25	66,7	40,7	0,72	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578823	TCF205R2SLR25MC	20,50	21,00	25	68,7	41,7	0,74	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578824	TCF210R2SLR25MC	21,00	21,50	25	70,8	42,8	0,75	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578825	TCF220R2SLR25MC	22,00	22,50	25	73,8	44,8	0,78	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578826	TCF225R2SLR25MC	22,50	23,00	25	74,8	45,8	0,79	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578827	TCF230R2SLR25MC	23,00	23,50	25	76,8	46,8	0,80	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537167	TCF240R2SLR25MD	24,00	25,00	25	76,9	48,9	0,87	56,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537168	TCF250R2SLR32MD	25,00	26,00	32	80,9	50,9	0,91	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537169	TCF260R2SLR32MD	26,00	27,00	32	83,9	52,9	0,94	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537820	TCF265R2SLR32MD	26,50	27,50	32	86,0	54,0	0,95	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537821	TCF270R2SLR32MD	27,00	28,00	32	87,0	55,0	0,97	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537822	TCF280R2SLR32MD	28,00	29,00	32	90,0	57,0	0,99	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537823	TCF290R2SLR32MD	29,00	30,00	32	93,0	59,0	1,02	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537937	TCF300R2SLR32ME	30,00	31,00	32	93,1	61,1	1,09	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537938	TCF310R2SLR32ME	31,00	32,00	32	96,1	63,1	1,12	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537939	TCF320R2SLR32ME	32,00	33,00	32	99,2	65,2	1,15	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537940	TCF330R2SLR40ME	33,00	34,00	40	103,2	67,2	1,18	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537941	TCF340R2SLR40ME	34,00	35,00	40	106,2	69,2	1,21	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537942	TCF350R2SLR40ME	35,00	36,00	40	109,2	71,2	1,24	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537943	TCF360R2SLR40ME	36,00	37,00	40	112,3	73,3	1,27	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578539	TCF370R2SLR40MF	37,00	38,00	40	115,3	75,3	1,35	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578600	TCF375R2SLR40MF	37,50	38,50	40	116,4	76,4	1,36	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578601	TCF380R2SLR40MF	38,00	39,00	40	118,4	77,4	1,38	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC

## Punte ad integrale a fissaggio meccanico • Top Cut 4™

## TC4 • 2 x D • Codolo SLR • Sistema metrico

(continua)



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D1 max	D	L1	L4 max	L5	LS	SSC	inserto periferico	inserto centrale
5578602	TCF390R2SLR40MF	39,00	40,00	40	121,4	79,4	1,41	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578603	TCF400R2SLR40MF	40,00	41,00	40	123,4	81,4	1,45	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578604	TCF410R2SLR40MF	41,00	42,00	40	126,5	83,5	1,48	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578605	TCF420R2SLR40MF	42,00	43,00	40	129,5	85,5	1,51	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578606	TCF430R2SLR40MF	43,00	44,00	40	132,5	87,5	1,53	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578607	TCF440R2SLR40MF	44,00	45,00	40	135,6	89,6	1,56	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578608	TCF450R2SLR40MF	45,00	46,00	40	138,6	91,6	1,59	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578694	TCF460R2SLR40MG	46,00	47,00	40	136,7	93,7	1,67	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578695	TCF470R2SLR40MG	47,00	48,00	40	139,7	95,7	1,70	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578696	TCF480R2SLR40MG	48,00	49,00	40	142,7	97,7	1,73	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578697	TCF490R2SLR40MG	49,00	50,00	40	145,8	99,8	1,76	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578698	TCF500R2SLR40MG	50,00	51,00	40	147,8	101,8	1,79	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578699	TCF505R2SLR40MG	50,50	51,50	40	149,8	102,8	1,80	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578710	TCF510R2SLR40MG	51,00	52,00	40	150,8	103,8	1,81	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578711	TCF520R2SLR40MG	52,00	53,00	40	153,8	105,8	1,84	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578712	TCF530R2SLR40MG	53,00	54,00	40	156,9	107,9	1,87	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578713	TCF540R2SLR40MG	54,00	55,00	40	159,9	109,9	1,89	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578714	TCF550R2SLR40MG	55,00	56,00	40	161,9	111,9	1,92	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578715	TCF560R2SLR40MG	56,00	57,00	40	164,9	113,9	1,94	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538613	TCF570R2SLR40MH	57,00	58,00	40	162,1	116,1	2,06	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538614	TCF580R2SLR40MH	58,00	59,00	40	165,1	118,1	2,09	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538615	TCF590R2SLR40MH	59,00	60,00	40	168,1	120,1	2,12	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538616	TCF600R2SLR40MH	60,00	61,00	40	170,1	122,1	2,15	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538617	TCF610R2SLR40MH	61,00	62,00	40	173,2	124,2	2,18	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538618	TCF620R2SLR40MH	62,00	63,00	40	176,2	126,2	2,20	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538619	TCF630R2SLR40MH	63,00	64,00	40	179,2	128,2	2,23	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538630	TCF640R2SLR40MH	64,00	65,00	40	181,3	130,3	2,26	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538631	TCF650R2SLR40MH	65,00	66,00	40	184,3	132,3	2,28	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538632	TCF660R2SLR40MH	66,00	67,00	40	187,3	134,3	2,31	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538633	TCF670R2SLR40MH	67,00	68,00	40	189,3	136,3	2,33	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538634	TCF680R2SLR40MH	68,00	69,00	40	192,4	138,4	2,36	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sugli inserti.

**AVVERTENZA**

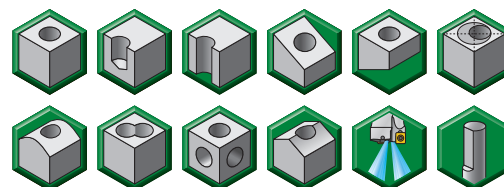
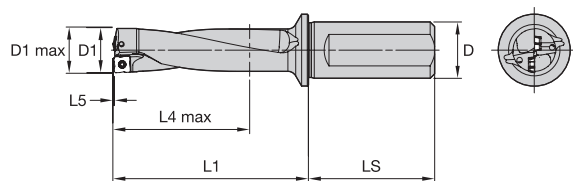
Le operazioni di foratura passante provocano l'espulsione di un dischetto quando l'utensile oltrepassa il pezzo. Quando la punta è ferma e il pezzo è in rotazione, un dischetto può essere espulso dal mandrino per effetto della forza centrifuga. Adottare le adeguate misure di sicurezza.



# Top Cut 4™

Punte ad integrale a fissaggio meccanico • Top Cut 4

## TC4 • 3 x D • Codolo SLR • Sistema metrico

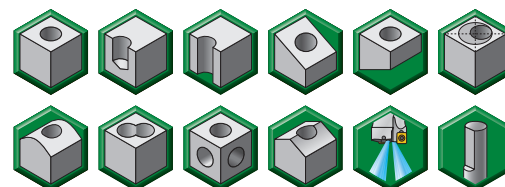
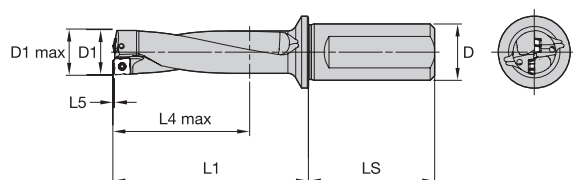


numero d'ordine	codice catalogo	D1	D1 max	D	L1	L4 max	L5	LS	SSC	inserto periferico	inserto centrale
5537863	TCF120R3SLR20MA	12,00	12,50	20	55,4	36,4	0,43	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537864	TCF125R3SLR20MA	12,50	13,00	20	57,0	38,0	0,45	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537866	TCF127R3SLR20MA	12,70	13,20	20	58,6	38,6	0,46	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537867	TCF130R3SLR20MA	13,00	13,50	20	59,5	39,5	0,47	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537868	TCF135R3SLR20MA	13,50	14,00	20	61,0	41,0	0,48	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577928	TCF140R3SLR25MB	14,00	14,50	25	62,5	42,5	0,49	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577929	TCF145R3SLR25MB	14,50	15,00	25	64,0	44,0	0,52	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577930	TCF150R3SLR25MB	15,00	15,50	25	66,5	45,5	0,55	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577931	TCF155R3SLR25MB	15,50	16,00	25	69,1	47,1	0,56	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577932	TCF160R3SLR25MB	16,00	16,50	25	70,6	48,6	0,58	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577933	TCF165R3SLR25MB	16,50	17,00	25	73,1	50,1	0,60	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577934	TCF170R3SLR25MB	17,00	17,50	25	74,6	51,6	0,61	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577935	TCF175R3SLR25MB	17,50	18,00	25	77,1	53,1	0,63	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577936	TCF180R3SLR25MB	18,00	18,50	25	78,6	54,6	0,64	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577937	TCF185R3SLR25MB	18,50	19,00	25	81,2	56,2	0,65	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578828	TCF190R3SLR25MC	19,00	19,50	25	82,7	57,7	0,68	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578829	TCF195R3SLR25MC	19,50	20,00	25	85,2	59,2	0,71	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578830	TCF200R3SLR25MC	20,00	20,50	25	86,7	60,7	0,72	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578831	TCF205R3SLR25MC	20,50	21,00	25	89,2	62,2	0,74	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578832	TCF210R3SLR25MC	21,00	21,50	25	91,8	63,8	0,75	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578833	TCF220R3SLR25MC	22,00	22,50	25	95,8	66,8	0,78	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578834	TCF225R3SLR25MC	22,50	23,00	25	97,3	68,3	0,79	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578835	TCF230R3SLR25MC	23,00	23,50	25	99,8	69,8	0,80	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537824	TCF240R3SLR25MD	24,00	25,00	25	100,9	72,9	0,87	56,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537825	TCF250R3SLR32MD	25,00	26,00	32	105,9	75,9	0,91	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537826	TCF260R3SLR32MD	26,00	27,00	32	109,9	78,9	0,94	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537827	TCF265R3SLR32MD	26,50	27,50	32	112,5	80,5	0,95	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537828	TCF270R3SLR32MD	27,00	28,00	32	114,0	82,0	0,97	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537829	TCF280R3SLR32MD	28,00	29,00	32	118,0	85,0	0,99	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537830	TCF290R3SLR32MD	29,00	30,00	32	122,0	88,0	1,02	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537944	TCF300R3SLR32ME	30,00	31,00	32	123,1	91,1	1,09	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537945	TCF310R3SLR32ME	31,00	32,00	32	127,1	94,1	1,12	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537946	TCF320R3SLR32ME	32,00	33,00	32	131,2	97,2	1,15	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537947	TCF330R3SLR40ME	33,00	34,00	40	136,2	100,2	1,18	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537948	TCF340R3SLR40ME	34,00	35,00	40	140,2	103,2	1,21	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537949	TCF350R3SLR40ME	35,00	36,00	40	144,2	106,2	1,24	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537950	TCF360R3SLR40ME	36,00	37,00	40	148,3	109,3	1,27	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578609	TCF370R3SLR40MF	37,00	38,00	40	152,3	112,3	1,35	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578610	TCF375R3SLR40MF	37,50	38,50	40	153,9	113,9	1,36	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578611	TCF380R3SLR40MF	38,00	39,00	40	156,4	115,4	1,38	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC

## Punte ad integrale a fissaggio meccanico • Top Cut 4™

## TC4 • 3 x D • Codolo SLR • Sistema metrico

(continua)



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D1 max	D	L1	L4 max	L5	LS	SSC	inserto periferico	inserto centrale
5578612	TCF390R3SLR40MF	39,00	40,00	40	160,4	118,4	1,41	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578613	TCF400R3SLR40MF	40,00	41,00	40	163,4	121,4	1,45	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578614	TCF410R3SLR40MF	41,00	42,00	40	167,5	124,5	1,48	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578615	TCF420R3SLR40MF	42,00	43,00	40	171,5	127,5	1,51	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578616	TCF430R3SLR40MF	43,00	44,00	40	175,5	130,5	1,53	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578617	TCF440R3SLR40MF	44,00	45,00	40	179,6	133,6	1,56	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578618	TCF450R3SLR40MF	45,00	46,00	40	183,6	136,6	1,59	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578716	TCF460R3SLR40MG	46,00	47,00	40	182,7	139,7	1,67	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578717	TCF470R3SLR40MG	47,00	48,00	40	186,7	142,7	1,70	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578718	TCF480R3SLR40MG	48,00	49,00	40	190,7	145,7	1,73	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578719	TCF490R3SLR40MG	49,00	50,00	40	194,8	148,8	1,76	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578720	TCF500R3SLR40MG	50,00	51,00	40	197,8	151,8	1,79	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578721	TCF505R3SLR40MG	50,50	51,50	40	200,3	153,3	1,80	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578722	TCF510R3SLR40MG	51,00	52,00	40	201,8	154,8	1,81	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578723	TCF520R3SLR40MG	52,00	53,00	40	205,8	157,8	1,84	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578724	TCF530R3SLR40MG	53,00	54,00	40	209,9	160,9	1,87	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578726	TCF540R3SLR40MG	54,00	55,00	40	213,9	163,9	1,89	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578727	TCF550R3SLR40MG	55,00	56,00	40	216,9	166,9	1,92	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578728	TCF560R3SLR40MG	56,00	57,00	40	220,9	169,9	1,94	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538635	TCF570R3SLR40MH	57,00	58,00	40	219,1	173,1	2,06	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538636	TCF580R3SLR40MH	58,00	59,00	40	223,1	176,1	2,09	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538637	TCF590R3SLR40MH	59,00	60,00	40	227,1	179,1	2,12	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538638	TCF600R3SLR40MH	60,00	61,00	40	230,1	182,1	2,15	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538639	TCF610R3SLR40MH	61,00	62,00	40	234,2	185,2	2,18	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538640	TCF620R3SLR40MH	62,00	63,00	40	238,2	188,2	2,20	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538641	TCF630R3SLR40MH	63,00	64,00	40	242,2	191,2	2,23	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538642	TCF640R3SLR40MH	64,00	65,00	40	245,3	194,3	2,26	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538643	TCF650R3SLR40MH	65,00	66,00	40	249,3	197,3	2,28	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538644	TCF660R3SLR40MH	66,00	67,00	40	253,3	200,3	2,31	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538645	TCF670R3SLR40MH	67,00	68,00	40	256,3	203,3	2,33	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538646	TCF680R3SLR40MH	68,00	69,00	40	260,4	206,4	2,36	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sugli inserti.

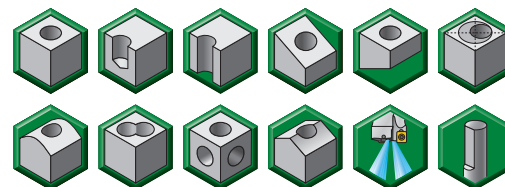
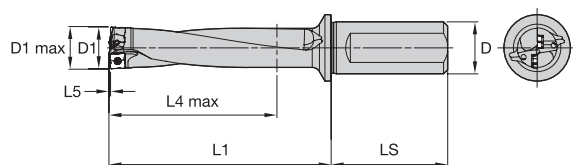
**AVVERTENZA**

Le operazioni di foratura passante provocano l'espulsione di un dischetto quando l'utensile oltrepassa il pezzo. Quando la punta è ferma e il pezzo è in rotazione, un dischetto può essere espulso dal mandrino per effetto della forza centrifuga. Adottare le adeguate misure di sicurezza.

# Top Cut 4™

Punte ad integrale a fissaggio meccanico • Top Cut 4

## TC4 • 4 x D • Codolo SLR • Sistema metrico

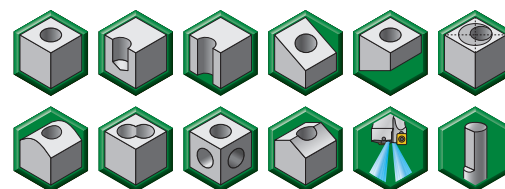
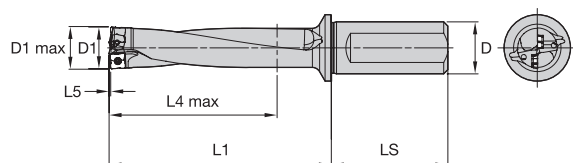


numero d'ordine	codice catalogo	D1	D1 max	D	L1	L4 max	L5	LS	SSC	inserto periferico	inserto centrale
5537869	TCF120R4SLR20MA	12,00	12,50	20	67,4	48,4	0,43	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537870	TCF125R4SLR20MA	12,50	13,00	20	69,5	50,5	0,45	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537871	TCF127R4SLR20MA	12,70	13,20	20	71,3	51,3	0,46	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537872	TCF130R4SLR20MA	13,00	13,50	20	72,5	52,5	0,47	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537873	TCF135R4SLR20MA	13,50	14,00	20	75,5	54,5	0,48	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577938	TCF140R4SLR25MB	14,00	14,50	25	76,5	56,5	0,49	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577939	TCF145R4SLR25MB	14,50	15,00	25	78,5	58,5	0,52	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577940	TCF150R4SLR25MB	15,00	15,50	25	81,5	60,5	0,55	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577941	TCF155R4SLR25MB	15,50	16,00	25	84,6	62,6	0,56	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577942	TCF160R4SLR25MB	16,00	16,50	25	86,6	64,6	0,58	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577943	TCF165R4SLR25MB	16,50	17,00	25	89,6	66,6	0,60	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577944	TCF170R4SLR25MB	17,00	17,50	25	91,6	68,6	0,61	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577945	TCF175R4SLR25MB	17,50	18,00	25	94,6	70,6	0,63	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577946	TCF180R4SLR25MB	18,00	18,50	25	96,6	72,6	0,64	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577947	TCF185R4SLR25MB	18,50	19,00	25	99,7	74,7	0,65	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578836	TCF190R4SLR25MC	19,00	19,50	25	101,7	76,7	0,68	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578837	TCF195R4SLR25MC	19,50	20,00	25	104,7	78,7	0,71	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578838	TCF200R4SLR25MC	20,00	20,50	25	106,7	80,7	0,72	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578839	TCF205R4SLR25MC	20,50	21,00	25	109,7	82,7	0,74	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578840	TCF210R4SLR25MC	21,00	21,50	25	112,8	84,8	0,75	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578841	TCF220R4SLR25MC	22,00	22,50	25	117,8	88,8	0,78	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578842	TCF225R4SLR25MC	22,50	23,00	25	119,8	90,8	0,79	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578843	TCF230R4SLR25MC	23,00	23,50	25	122,8	92,8	0,80	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537831	TCF240R4SLR25MD	24,00	25,00	25	124,9	96,9	0,87	56,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537832	TCF250R4SLR32MD	25,00	26,00	32	130,9	100,9	0,91	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537833	TCF260R4SLR32MD	26,00	27,00	32	135,9	104,9	0,94	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537834	TCF265R4SLR32MD	26,50	27,50	32	139,0	107,0	0,95	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537835	TCF270R4SLR32MD	27,00	28,00	32	141,0	109,0	0,97	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537836	TCF280R4SLR32MD	28,00	29,00	32	146,0	113,0	0,99	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537837	TCF290R4SLR32MD	29,00	30,00	32	151,0	117,0	1,02	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537951	TCF300R4SLR32ME	30,00	31,00	32	153,1	121,1	1,09	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537952	TCF310R4SLR32ME	31,00	32,00	32	158,1	125,1	1,12	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537953	TCF320R4SLR32ME	32,00	33,00	32	163,2	129,2	1,15	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537954	TCF330R4SLR40ME	33,00	34,00	40	165,2	133,2	1,18	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537955	TCF340R4SLR40ME	34,00	35,00	40	174,2	137,2	1,21	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537956	TCF350R4SLR40ME	35,00	36,00	40	179,2	141,2	1,24	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537957	TCF360R4SLR40ME	36,00	37,00	40	184,3	145,3	1,27	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578619	TCF370R4SLR40MF	37,00	38,00	40	189,3	149,3	1,35	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578620	TCF375R4SLR40MF	37,50	38,50	40	191,4	151,4	1,36	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578621	TCF380R4SLR40MF	38,00	39,00	40	194,4	153,4	1,38	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC

## Punte ad integrale a fissaggio meccanico • Top Cut 4™

## TC4 • 4 x D • Codolo SLR • Sistema metrico

(continua)



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D1 max	D	L1	L4 max	L5	LS	SSC	inserto periferico	inserto centrale
5578622	TCF390R4SLR40MF	39,00	40,00	40	199,4	157,4	1,41	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578623	TCF400R4SLR40MF	40,00	41,00	40	203,4	161,4	1,45	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578624	TCF410R4SLR40MF	41,00	42,00	40	208,5	165,5	1,48	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578625	TCF420R4SLR40MF	42,00	43,00	40	213,5	169,5	1,51	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578626	TCF430R4SLR40MF	43,00	44,00	40	218,5	173,5	1,53	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578627	TCF440R4SLR40MF	44,00	45,00	40	223,6	177,6	1,56	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578628	TCF450R4SLR40MF	45,00	46,00	40	228,6	181,6	1,59	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578729	TCF460R4SLR40MG	46,00	47,00	40	228,7	185,7	1,67	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578730	TCF470R4SLR40MG	47,00	48,00	40	233,7	189,7	1,70	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578731	TCF480R4SLR40MG	48,00	49,00	40	238,7	193,7	1,73	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578732	TCF490R4SLR40MG	49,00	50,00	40	243,8	197,8	1,76	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578733	TCF500R4SLR40MG	50,00	51,00	40	247,8	201,8	1,79	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578734	TCF505R4SLR40MG	50,50	51,50	40	250,8	203,8	1,80	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578735	TCF510R4SLR40MG	51,00	52,00	40	252,8	205,8	1,81	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578736	TCF520R4SLR40MG	52,00	53,00	40	257,8	209,8	1,84	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578737	TCF530R4SLR40MG	53,00	54,00	40	262,9	213,9	1,87	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578738	TCF540R4SLR40MG	54,00	55,00	40	267,9	217,9	1,89	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578739	TCF550R4SLR40MG	55,00	56,00	40	271,9	221,9	1,92	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578750	TCF560R4SLR40MG	56,00	57,00	40	276,9	225,9	1,94	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538647	TCF570R4SLR40MH	57,00	58,00	40	276,1	230,1	2,06	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538648	TCF580R4SLR40MH	58,00	59,00	40	281,1	234,1	2,09	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538649	TCF590R4SLR40MH	59,00	60,00	40	286,1	238,1	2,12	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538650	TCF600R4SLR40MH	60,00	61,00	40	290,1	242,1	2,15	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538651	TCF610R4SLR40MH	61,00	62,00	40	295,2	246,2	2,18	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538652	TCF620R4SLR40MH	62,00	63,00	40	300,2	250,2	2,20	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538653	TCF630R4SLR40MH	63,00	64,00	40	305,2	254,2	2,23	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538654	TCF640R4SLR40MH	64,00	65,00	40	309,3	258,3	2,26	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538655	TCF650R4SLR40MH	65,00	66,00	40	314,3	262,3	2,28	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538656	TCF660R4SLR40MH	66,00	67,00	40	319,3	266,3	2,31	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538657	TCF670R4SLR40MH	67,00	68,00	40	323,3	270,3	2,33	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538658	TCF680R4SLR40MH	68,00	69,00	40	328,4	274,4	2,36	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sugli inserti.

**AVVERTENZA**

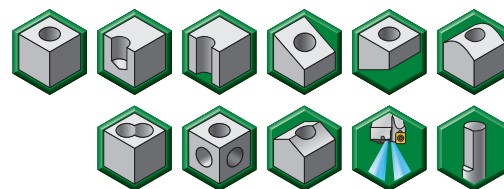
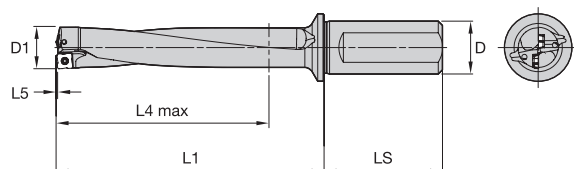
Le operazioni di foratura passante provocano l'espulsione di un dischetto quando l'utensile oltrepassa il pezzo. Quando la punta è ferma e il pezzo è in rotazione, un dischetto può essere espulso dal mandrino per effetto della forza centrifuga. Adottare le adeguate misure di sicurezza.



# Top Cut 4™

Punte ad integrale a fissaggio meccanico • Top Cut 4

## TC4 • 5 x D • Codolo SLR • Sistema metrico

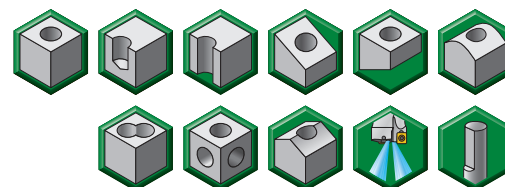
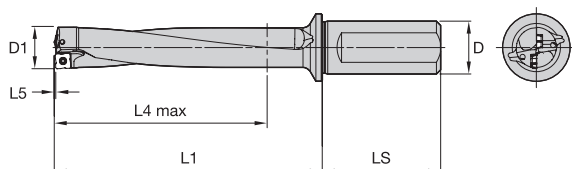


numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L1	L4 max	L5	LS	SSC	inserto periferico	inserto centrale
5537874	TCF120R5SLR20MA	12,00	20	79,4	60,4	0,43	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537875	TCF125R5SLR20MA	12,50	20	82,0	63,0	0,45	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537876	TCF127R5SLR20MA	12,70	20	84,0	64,0	0,46	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537877	TCF130R5SLR20MA	13,00	20	85,5	65,5	0,47	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537878	TCF135R5SLR20MA	13,50	20	89,0	68,0	0,48	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577948	TCF140R5SLR25MB	14,00	25	90,5	70,5	0,49	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577949	TCF145R5SLR25MB	14,50	25	93,0	73,0	0,52	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577950	TCF150R5SLR25MB	15,00	25	96,5	75,5	0,55	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577951	TCF155R5SLR25MB	15,50	25	100,1	78,1	0,56	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577952	TCF160R5SLR25MB	16,00	25	102,6	80,6	0,58	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577953	TCF165R5SLR25MB	16,50	25	106,1	83,1	0,60	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577954	TCF170R5SLR25MB	17,00	25	108,6	85,6	0,61	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577955	TCF175R5SLR25MB	17,50	25	112,1	88,1	0,63	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577956	TCF180R5SLR25MB	18,00	25	114,6	90,6	0,64	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577957	TCF185R5SLR25MB	18,50	25	118,2	93,2	0,65	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578844	TCF190R5SLR25MC	19,00	25	120,7	95,7	0,68	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578845	TCF195R5SLR25MC	19,50	25	124,2	98,2	0,71	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578846	TCF200R5SLR25MC	20,00	25	126,7	100,7	0,72	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578847	TCF205R5SLR25MC	20,50	25	130,2	103,2	0,74	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578848	TCF210R5SLR25MC	21,00	25	133,8	105,8	0,75	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578849	TCF220R5SLR25MC	22,00	25	139,8	110,8	0,78	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578850	TCF225R5SLR25MC	22,50	25	142,3	113,3	0,79	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578851	TCF230R5SLR25MC	23,00	25	145,8	115,8	0,80	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537838	TCF240R5SLR25MD	24,00	25	148,9	120,9	0,87	56,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537839	TCF250R5SLR32MD	25,00	32	155,9	125,9	0,91	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537840	TCF260R5SLR32MD	26,00	32	161,9	130,9	0,94	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537841	TCF265R5SLR32MD	26,50	32	165,5	133,5	0,95	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537842	TCF270R5SLR32MD	27,00	32	168,0	136,0	0,97	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537843	TCF280R5SLR32MD	28,00	32	174,0	141,0	0,99	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537844	TCF290R5SLR32MD	29,00	32	180,0	146,0	1,02	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537958	TCF300R5SLR32ME	30,00	32	183,1	151,1	1,09	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537959	TCF310R5SLR32ME	31,00	32	189,1	156,1	1,12	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537960	TCF320R5SLR32ME	32,00	32	195,2	161,2	1,15	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537961	TCF330R5SLR40ME	33,00	40	202,2	166,2	1,18	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537962	TCF340R5SLR40ME	34,00	40	208,2	171,2	1,21	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537963	TCF350R5SLR40ME	35,00	40	214,2	176,2	1,24	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537964	TCF360R5SLR40ME	36,00	40	220,3	181,3	1,27	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578629	TCF370R5SLR40MF	37,00	40	226,3	186,3	1,35	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578640	TCF375R5SLR40MF	37,50	40	228,9	188,9	1,36	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578641	TCF380R5SLR40MF	38,00	40	232,4	191,4	1,38	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC

## Punte ad integrale a fissaggio meccanico • Top Cut 4™

### TC4 • 5 x D • Codolo SLR • Sistema metrico

(continua)



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L1	L4 max	L5	LS	SSC	inserto periferico	inserto centrale
5578642	TCF390R5SLR40MF	39,00	40	238,4	196,4	1,41	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578643	TCF400R5SLR40MF	40,00	40	243,4	201,4	1,45	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578644	TCF410R5SLR40MF	41,00	40	249,5	206,5	1,48	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578645	TCF420R5SLR40MF	42,00	40	255,5	211,5	1,51	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578646	TCF430R5SLR40MF	43,00	40	261,5	216,5	1,53	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578647	TCF440R5SLR40MF	44,00	40	267,6	221,6	1,56	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578648	TCF450R5SLR40MF	45,00	40	273,6	226,6	1,59	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578751	TCF460R5SLR40MG	46,00	40	274,7	231,7	1,67	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578752	TCF470R5SLR40MG	47,00	40	280,7	236,7	1,70	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578753	TCF480R5SLR40MG	48,00	40	286,7	241,7	1,73	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578754	TCF490R5SLR40MG	49,00	40	292,8	246,8	1,76	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578755	TCF500R5SLR40MG	50,00	40	297,8	251,8	1,79	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578756	TCF505R5SLR40MG	50,50	40	301,3	254,3	1,80	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578757	TCF510R5SLR40MG	51,00	40	303,8	256,8	1,81	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578758	TCF520R5SLR40MG	52,00	40	309,8	261,8	1,84	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578759	TCF530R5SLR40MG	53,00	40	315,9	266,9	1,87	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578760	TCF540R5SLR40MG	54,00	40	321,9	271,9	1,89	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578761	TCF550R5SLR40MG	55,00	40	326,9	276,9	1,92	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578762	TCF560R5SLR40MG	56,00	40	332,9	281,9	1,94	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538659	TCF570R5SLR40MH	57,00	40	333,1	287,1	2,06	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538680	TCF580R5SLR40MH	58,00	40	339,1	292,1	2,09	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538681	TCF590R5SLR40MH	59,00	40	345,1	297,1	2,12	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538682	TCF600R5SLR40MH	60,00	40	350,1	302,1	2,15	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538683	TCF610R5SLR40MH	61,00	40	356,2	307,2	2,18	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538684	TCF620R5SLR40MH	62,00	40	362,2	312,2	2,20	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538685	TCF630R5SLR40MH	63,00	40	368,2	317,2	2,23	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538686	TCF640R5SLR40MH	64,00	40	373,3	322,3	2,26	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538687	TCF650R5SLR40MH	65,00	40	379,3	327,3	2,28	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538688	TCF660R5SLR40MH	66,00	40	385,3	332,3	2,31	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538689	TCF670R5SLR40MH	67,00	40	390,3	337,3	2,33	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538700	TCF680R5SLR40MH	68,00	40	396,4	342,4	2,36	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sugli inserti.

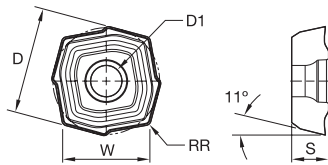
#### AVVERTENZA

Le operazioni di foratura passante provocano l'espulsione di un dischetto quando l'utensile oltrepassa il pezzo. Quando la punta è ferma e il pezzo è in rotazione, un dischetto può essere espulso dal mandrino per effetto della forza centrifuga. Adottare le adeguate misure di sicurezza.

# Top Cut 4™

Punte ad integrale a fissaggio meccanico • Top Cut 4

## TC4 • Inserti centrali • Alluminio • V36



- prima scelta
- scelta alternativa

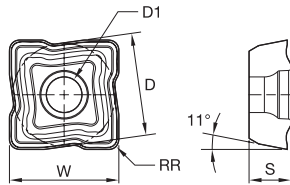
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	●	●	●	●
H	●	●	●	●

codice catalogo	D	D1	W	S	RR	SSC	WPK10CH	WU25CH	WU40PH	WN10PH
TCF040203ACV36	4,47	2,10	3,65	2,00	0,300	A	●	●	●	6407887
TCF060203BCV36	6,00	2,40	4,90	2,40	0,300	B	●	●	●	6372041
TCF070304CCV36	7,59	2,60	6,20	2,80	0,400	C	●	●	●	6372042
TCF090305DCV36	9,55	2,80	7,80	3,00	0,500	D	●	●	●	6372045
TCF120405ECV36	12,00	3,40	9,80	3,60	0,500	E	●	●	●	6372047
TCF150406FCV36	14,94	4,80	12,20	4,20	0,600	F	●	●	●	6346757
TCF180508GCV36	17,88	6,00	14,60	5,40	0,800	G	●	●	●	6407890
TCF210608HCV36	21,68	7,50	17,70	6,50	0,800	H	●	●	●	6372049

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sul corpo punta.

Punte ad integrale a fissaggio meccanico • Top Cut 4™

**TC4 • Inserti periferici • Alluminio • V36**



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	●	●	●	●
H	●	●	●	●

codice catalogo	D	D1	W	S	RR	SSC	WPK10CH	WU25CH	WU40PH	WN10PH
TCF040204APV36	4,14	2,10	4,40	2,00	0,400	A	●	●	●	6407888
TCF050204BPV36	5,07	2,40	5,40	2,40	0,400	B	●	●	●	6371850
TCF070306CPV36	6,67	2,60	7,10	2,80	0,600	C	●	●	●	6372043
TCF080308DPV36	8,08	2,80	8,60	3,00	0,800	D	●	●	●	6372044
TCF100408EPV36	9,96	3,40	10,60	3,60	0,800	E	●	●	●	6372046
TCF120412FPV36	12,59	4,80	13,40	4,20	1,200	F	●	●	●	6348893
TCF150512GPV36	15,13	6,00	16,10	5,40	1,200	G	●	●	●	6407889
TCF180614HPV36	18,04	7,50	19,20	6,50	1,400	H	●	●	●	6372048

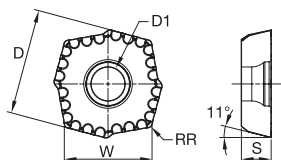
NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sul corpo punta.



# Top Cut 4™

Punte ad integrale a fissaggio meccanico • Top Cut 4

## TC4 • Inserti centrali • Materiali a truciolo lungo • V38



- prima scelta
- scelta alternativa

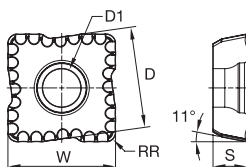
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N			
S			
H			

codice catalogo	D	D1	W	S	RR	SSC	WPK10CH	WU25CH	WU40PH
TCF040203ACV38	4,47	2,10	3,65	2,00	0,300	A	●	●	●
TCF060203BCV38	6,00	2,40	4,90	2,40	0,300	B	●	●	●
TCF070304CCV38	7,59	2,60	6,20	2,80	0,400	C	●	●	●
TCF090305DCV38	9,55	2,80	7,80	3,00	0,500	D	●	●	●
TCF120405ECV38	12,00	3,40	9,80	3,60	0,500	E	●	●	●
TCF150406FCV38	14,94	4,80	12,20	4,20	0,600	F	●	●	●
TCF180508GCV38	17,88	6,00	14,60	5,40	0,800	G	●	●	●
TCF210608HCV38	21,68	7,50	17,70	6,50	0,800	H	●	●	●

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sul corpo punta.

## Punte ad integrale a fissaggio meccanico • Top Cut 4™

### TC4 • Inserti periferici • Materiali a truciolo lungo V38



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○

codice catalogo	D	D1	W	S	RR	SSC	WPK10CH	WU25CH	WU40PH
TCF040204APV38	4,14	2,10	4,40	2,00	0,400	A	●	●	●
TCF050204BPV38	5,07	2,40	5,40	2,40	0,400	B	●	●	●
TCF070306CPV38	6,67	2,60	7,10	2,80	0,600	C	●	●	●
TCF080308DPV38	8,08	2,80	8,60	3,00	0,800	D	●	●	●
TCF100408EPV38	9,96	3,40	10,60	3,60	0,800	E	●	●	●
TCF120412FPV38	12,59	4,80	13,40	4,20	1,200	F	●	●	●
TCF150512GPV38	15,13	6,00	16,10	5,40	1,200	G	●	●	●
TCF180614HPV38	18,04	7,50	19,20	6,50	1,400	H	●	●	●

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sul corpo punta.

# Top Cut 4™

Punte ad inserti • Top Cut 4

## Top Cut 4 • Guida alla selezione degli inserti

Gruppo materiali	Geometria	Condizioni di taglio stabili		Condizioni di taglio instabili		Condizioni di taglio interrotto	
		inserto periferico	inserto centrale	inserto periferico	inserto centrale	inserto periferico	inserto centrale
P1	V38	WU25CH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH
P2-P4	V34	WPK10CH	WU40PH	WU25CH	WU40PH	WU40PH	WU40PH
P5-P6	V36	WU25CH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH
M1-M3	V36	WU25CH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH
K1-K3	V34	WPK10CH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH
N1-N4	V36	WN10PH	WN10PH	WN10PH	WN10PH	WN10PH	WN10PH
S1-S4	V38	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH

## Top Cut 4 • Dati di taglio • Sistema metrico

								Metrico				
								Velocità di avanzamento consigliata per giro				
Gruppo materiali	Geometria	Qualità		Velocità di taglio – Vc m/min			Diametro utensile	12,00–13,99 Dimensione dell'inserto A	14,00–18,99 Dimensione dell'inserto B	19,00–23,99 Dimensione dell'inserto C	24,00–29,99 Dimensione dell'inserto D	
		centrale	periferico	min	Start	max						
P0	-V38	WU40PH	WU25CH	120	180	260	mm/giro	0,06–0,08	0,08–0,11	0,10–0,13	0,11–0,14	
P1	-V38	WU40PH	WU25CH	120	180	260	mm/giro	0,06–0,10	0,08–0,13	0,10–0,15	0,11–0,16	
P2	-V34	WU40PH	WU25CH	120	190	280	mm/giro	0,06–0,10	0,08–0,15	0,10–0,16	0,11–0,17	
P3	-V34	WU40PH	WPK10CH	120	200	310	mm/giro	0,08–0,15	0,10–0,16	0,11–0,18	0,12–0,20	
P4	-V34	WU40PH	WPK10CH	120	190	310	mm/giro	0,08–0,15	0,10–0,16	0,11–0,18	0,12–0,20	
P5	-V36	WU40PH	WU25CH	120	180	250	mm/giro	0,06–0,10	0,08–0,14	0,10–0,15	0,11–0,16	
P6	-V36	WU40PH	WU25CH	120	160	210	mm/giro	0,06–0,10	0,08–0,14	0,10–0,15	0,11–0,16	
M1	-V38	WU40PH	WU40PH	120	160	240	mm/giro	0,06–0,11	0,07–0,11	0,08–0,12	0,10–0,14	
M2	-V36	WU40PH	WU40PH	110	140	210	mm/giro	0,06–0,10	0,07–0,11	0,08–0,12	0,10–0,14	
M3	-V36	WU40PH	WU40PH	100	120	200	mm/giro	0,06–0,10	0,07–0,11	0,08–0,12	0,10–0,14	
K1	-V34	WU25CH	WPK10CH	120	200	280	mm/giro	0,08–0,14	0,08–0,16	0,10–0,18	0,12–0,24	
K2	-V34	WU40PH	WPK10CH	100	180	260	mm/giro	0,08–0,14	0,08–0,16	0,10–0,18	0,12–0,24	
K3	-V34	WU40PH	WPK10CH	100	170	240	mm/giro	0,08–0,14	0,08–0,16	0,10–0,18	0,12–0,24	
N1	-V36	WN10PH	WN10PH	250	350	500	mm/giro	0,06–0,10	0,08–0,14	0,10–0,15	0,11–0,16	
N2	-V36	WN10PH	WN10PH	150	300	450	mm/giro	0,06–0,10	0,08–0,14	0,10–0,15	0,11–0,16	
N3	-V36	WN10PH	WN10PH	80	120	150	mm/giro	0,06–0,10	0,07–0,11	0,08–0,12	0,10–0,14	
S3	-V38	WU40PH	WU40PH	20	30	45	mm/giro	0,08–0,12	0,08–0,13	0,10–0,15	0,12–0,19	
S4	-V38	WU40PH	WU40PH	35	40	65	mm/giro	0,08–0,12	0,08–0,13	0,10–0,15	0,12–0,19	

Gruppo materiali	Geometria	Qualità		Velocità di taglio – vc m/min			Diametro utensile	30,00–36,99 Dimensione dell'inserto E	37,00–45,99 Dimensione dell'inserto F	46,00–56,99 Dimensione dell'inserto G	57,00–68,00 Dimensione dell'inserto H
		centrale	periferico	min	Start	max					
P0	-V38	WU40PH	WU25CH	120	180	260	mm/giro	0,13–0,16	0,15–0,18	0,16–0,23	0,17–0,24
P1	-V38	WU40PH	WU25CH	120	180	260	mm/giro	0,13–0,17	0,15–0,19	0,16–0,24	0,17–0,25
P2	-V34	WU40PH	WU25CH	120	190	280	mm/giro	0,13–0,20	0,15–0,21	0,16–0,28	0,17–0,30
P3	-V34	WU40PH	WPK10CH	120	200	310	mm/giro	0,16–0,24	0,16–0,24	0,18–0,30	0,19–0,32
P4	-V34	WU40PH	WPK10CH	120	190	310	mm/giro	0,14–0,22	0,16–0,24	0,18–0,30	0,19–0,32
P5	-V36	WU40PH	WU25CH	120	180	250	mm/giro	0,13–0,18	0,15–0,20	0,16–0,28	0,17–0,30
P6	-V36	WU40PH	WU25CH	120	160	210	mm/giro	0,13–0,18	0,15–0,20	0,16–0,28	0,17–0,29
M1	-V38	WU40PH	WU40PH	120	160	240	mm/giro	0,12–0,17	0,14–0,21	0,16–0,23	0,16–0,24
M2	-V36	WU40PH	WU40PH	110	140	210	mm/giro	0,12–0,17	0,14–0,21	0,16–0,23	0,16–0,24
M3	-V36	WU40PH	WU40PH	100	120	200	mm/giro	0,12–0,17	0,14–0,21	0,16–0,23	0,16–0,24
K1	-V34	WU25CH	WPK10CH	120	200	280	mm/giro	0,14–0,26	0,16–0,30	0,18–0,32	0,20–0,36
K2	-V34	WU40PH	WPK10CH	100	180	260	mm/giro	0,14–0,26	0,16–0,30	0,18–0,32	0,20–0,36
K3	-V34	WU40PH	WPK10CH	100	170	240	mm/giro	0,14–0,26	0,16–0,30	0,18–0,32	0,20–0,36
N1	-V36	WN10PH	WN10PH	250	350	500	mm/giro	0,13–0,18	0,15–0,20	0,16–0,28	0,17–0,30
N2	-V36	WN10PH	WN10PH	150	300	450	mm/giro	0,13–0,18	0,15–0,20	0,16–0,28	0,17–0,30
N3	-V36	WN10PH	WN10PH	80	120	150	mm/giro	0,12–0,17	0,14–0,21	0,16–0,23	0,16–0,24
S3	-V38	WU40PH	WU40PH	20	30	45	mm/giro	0,14–0,21	0,16–0,24	0,18–0,26	0,20–0,30
S4	-V38	WU40PH	WU40PH	35	40	65	mm/giro	0,14–0,21	0,16–0,24	0,18–0,26	0,20–0,30

NOTA: Tutte le condizioni di velocità si riferiscono a condizioni stabili. In caso di condizioni instabili, si consiglia di ridurre le velocità iniziali del 10%. In caso di tagli interrotti, ridurre del 20%.

Per 4 x D, si consiglia vivamente di iniziare con valori di avanzamento e di velocità ridotti del 10% rispetto ai dati sopra indicati.

Per 5 x D, gamma di diametri 12–23,99mm (dimensioni inserti da A a C), si consiglia vivamente di iniziare con valori di avanzamento e di velocità ridotti del 20% rispetto ai dati sopra indicati.

Per 5 x D, gamma di diametri 25–68mm (dimensioni inserti da D a H), si consiglia vivamente di iniziare con valori di avanzamento e di velocità ridotti del 15% rispetto ai dati sopra indicati.

Per 4 x D e 5 x D, si consiglia di ridurre la velocità di avanzamento in entrata e in uscita del 30–50%.

**Top Cut 4 • Profondità di foratura • Capacità di offset sull'asse x • Tolleranza fori**

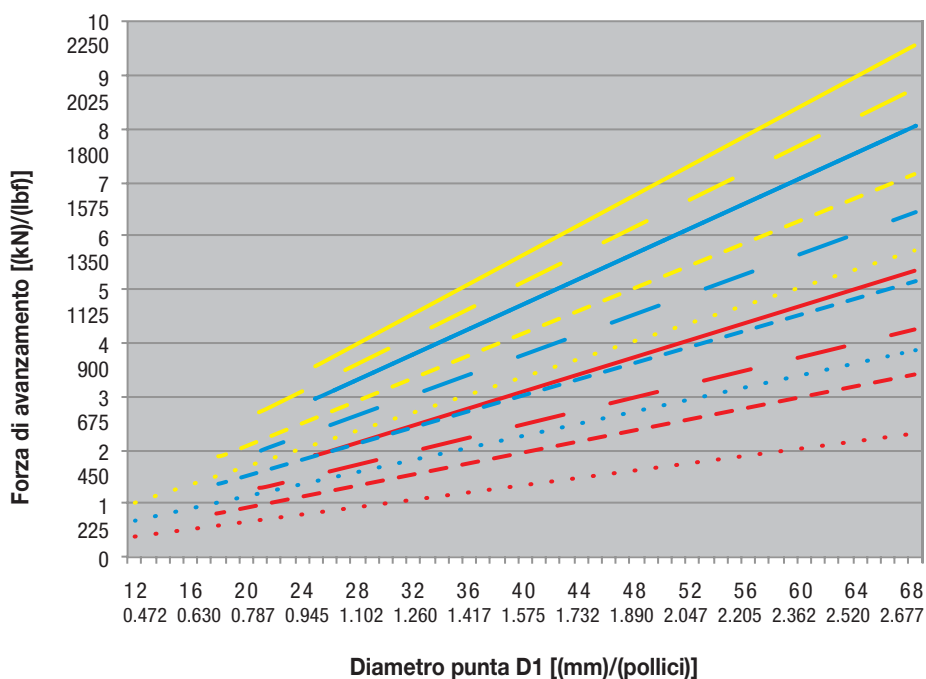
Dimensi- one dell'in- serto	Gamma dei diametri mm	2 x D/3 x D			4 x D			5 x D		
		Valore dell'offset sull'asse x max in mm	Valore D1 max mm	Tolleranza del foro mm	Valore dell'offset sull'asse x max in mm	Valore D1 max mm	Tolleranza del foro mm	Valore dell'offset sull'asse x max in mm	Valore D1 max mm	Tolleranza del foro mm
<b>A</b>	12,00–13,99	0,5	D1 + 1mm	+/- 0,20	0,5	D1 + 1mm	+/- 0,35	—	—	+/- 0,35
<b>B</b>	14,00–18,99	0,5	D1 + 1mm	+/- 0,20	0,5	D1 + 1mm	+/- 0,35	—	—	+/- 0,35
<b>C</b>	19,00–23,99	0,5	D1 + 1mm	+/- 0,20	0,5	D1 + 1mm	+/- 0,35	—	—	+/- 0,35
<b>D</b>	24,00–29,99	0,8	D1 + 1,6mm	+/- 0,20	0,8	D1 + 1mm	+/- 0,35	—	—	+/- 0,35
<b>E</b>	30,00–36,99	0,8	D1 + 1,6mm	+/- 0,20	0,8	D1 + 1mm	+/- 0,35	—	—	+/- 0,35
<b>F</b>	37,00–45,99	0,8	D1 + 1,6mm	+/- 0,25	0,8	D1 + 1mm	+/- 0,38	—	—	+/- 0,38
<b>G</b>	46,00–56,99	1	D1 + 2mm	+/- 0,25	0,8	D1 + 1mm	+/- 0,38	—	—	+/- 0,38
<b>H</b>	57,00–68,00	1	D1 + 2mm	+/- 0,28	0,8	D1 + 1mm	+/- 0,42	—	—	+/- 0,42



# Top Cut 4™

Punte ad inserti • Top Cut 4

## Forza di avanzamento richiesta



### Acciaio inossidabile 304

—	f = 0,20 0,0079 IPR
- - -	f = 0,18 0,0071 IPR
...	f = 0,15 0,0059 IPR
- · - ·	f = 0,12 0,0047 IPR

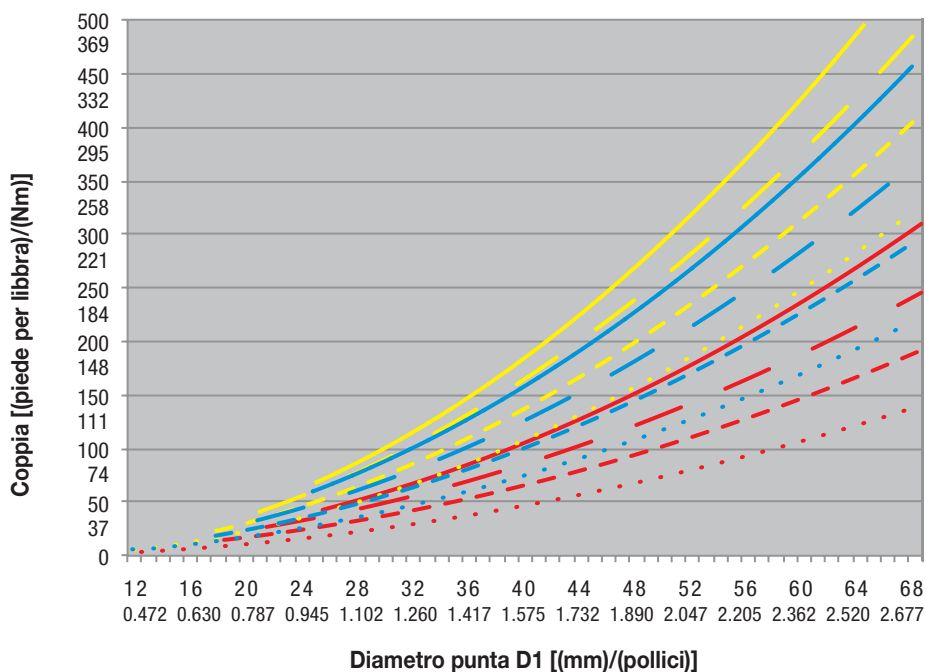
### Acciaio 4140

—	f = 0,25 0,0098 IPR
- - -	f = 0,20 0,0079 IPR
...	f = 0,16 0,0063 IPR
- · - ·	f = 0,12 0,0047 IPR

### Ghisa GG25

—	f = 0,25 0,0098 IPR
- - -	f = 0,20 0,0079 IPR
...	f = 0,16 0,0059 IPR
- · - ·	f = 0,12 0,0047 IPR

## Coppia richiesta



### Acciaio inossidabile 304

—	f = 0,20 0,0079 IPR
- - -	f = 0,18 0,0071 IPR
...	f = 0,15 0,0059 IPR
- · - ·	f = 0,12 0,0047 IPR

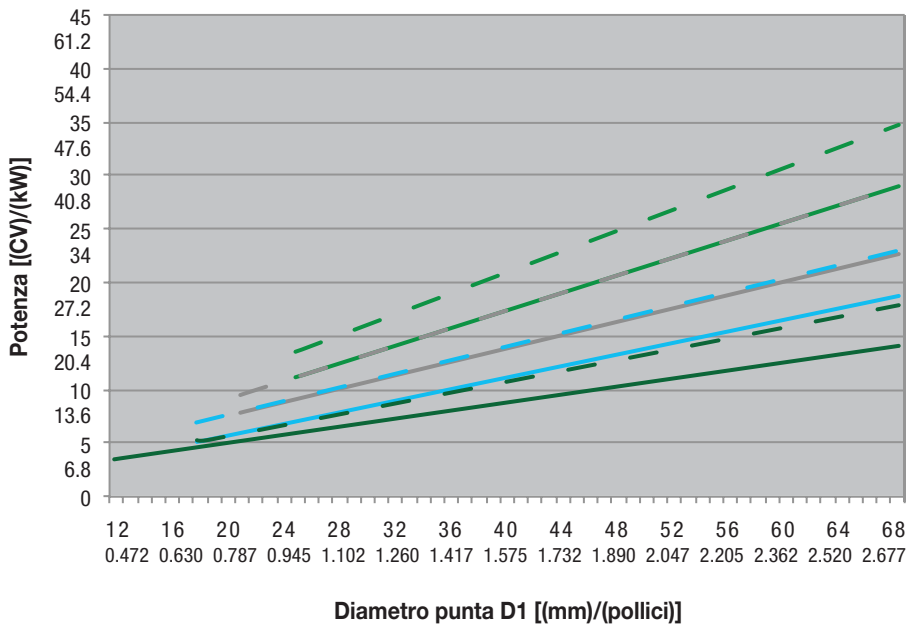
### Acciaio 4140

—	f = 0,25 0,0098 IPR
- - -	f = 0,20 0,0079 IPR
...	f = 0,16 0,0059 IPR
- · - ·	f = 0,12 0,0047 IPR

### Ghisa GG25

—	f = 0,25 0,0098 IPR
- - -	f = 0,20 0,0079 IPR
...	f = 0,16 0,0059 IPR
- · - ·	f = 0,12 0,0047 IPR

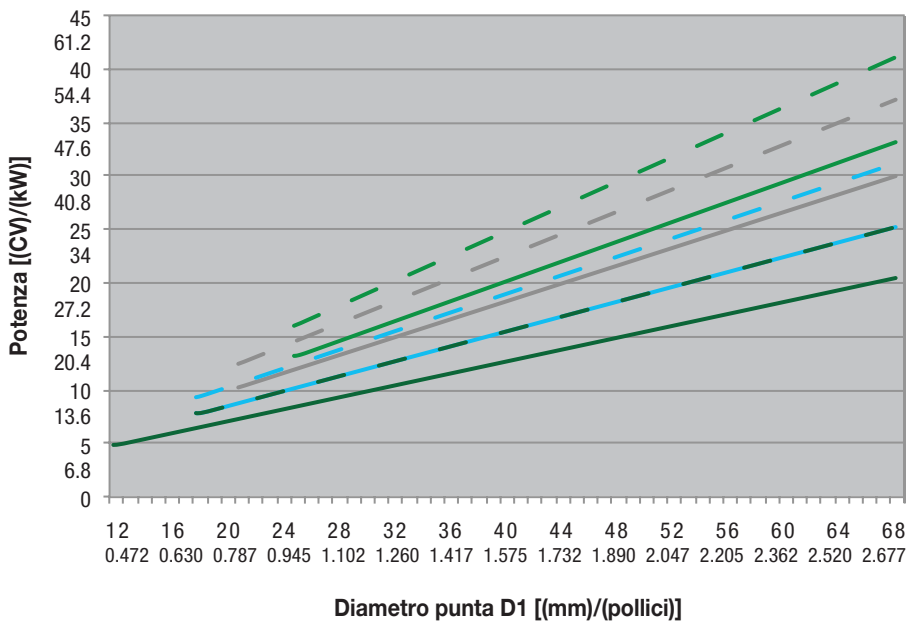
### Potenza assorbita — Acciaio



#### Acciaio 4140

- f = 0,25 (160 m/min)  
f = 0,0098  
IPR (525 SFM)
- - f = 0,25 (200 m/min)  
f = 0,0098  
IPR (656 SFM)
- f = 0,16 (160 m/min)  
f = 0,0063  
IPR (525 SFM)
- - f = 0,16 (200 m/min)  
f = 0,0063  
IPR (656 SFM)
- f = 0,12 (160 m/min)  
f = 0,0047  
IPR (525 SFM)
- - f = 0,12 (200 m/min)  
f = 0,0047  
IPR (656 SFM)
- f = 0,20 (160 m/min)  
f = 0,0079  
IPR (525 SFM)
- - f = 0,20 (200 m/min)  
f = 0,0079  
IPR (656 SFM)

### Potenza assorbita — Acciaio inossidabile



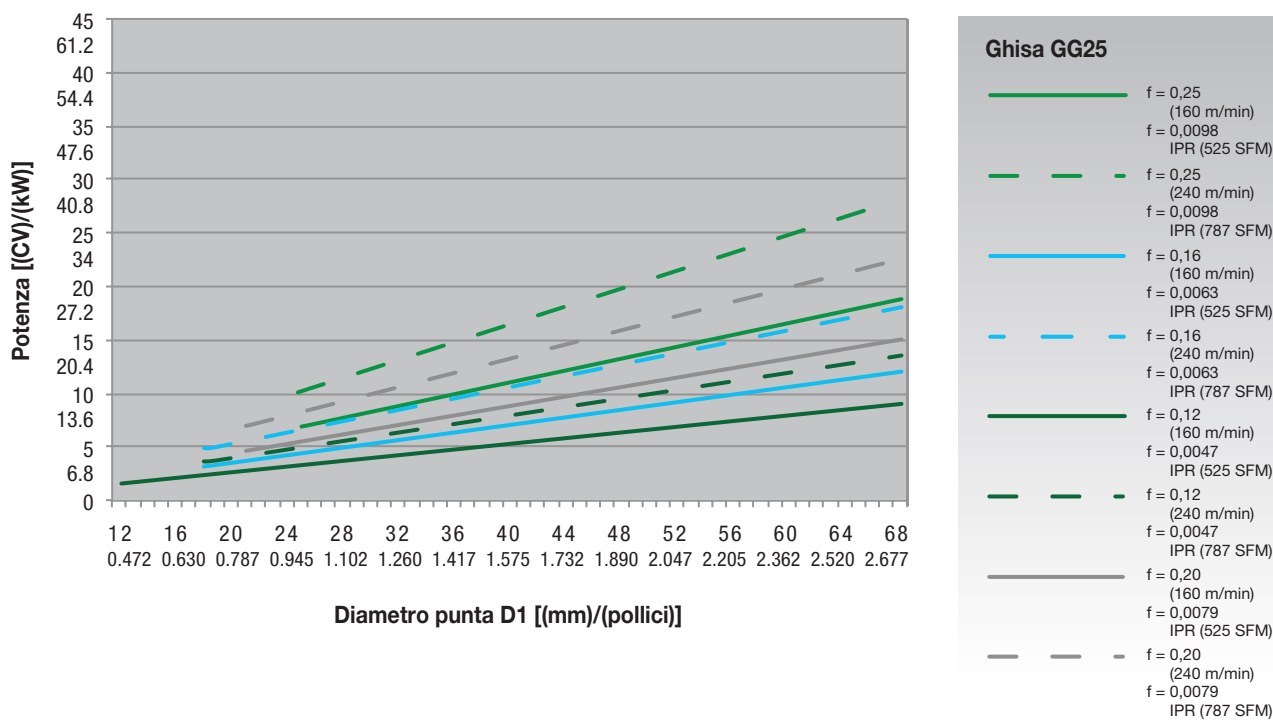
#### Acciaio inossidabile 304

- f = 0,20 (160 m/min)  
f = 0,0079  
IPR (525 SFM)
- - f = 0,20 (200 m/min)  
f = 0,0079  
IPR (656 SFM)
- f = 0,15 (160 m/min)  
f = 0,0059  
IPR (525 SFM)
- - f = 0,15 (200 m/min)  
f = 0,0059  
IPR (656 SFM)
- f = 0,12 (160 m/min)  
f = 0,0047  
IPR (525 SFM)
- - f = 0,12 (200 m/min)  
f = 0,0047  
IPR (656 SFM)
- f = 0,18 (160 m/min)  
f = 0,0071  
IPR (525 SFM)
- - f = 0,18 (200 m/min)  
f = 0,0071  
IPR (656 SFM)

# Top Cut 4™

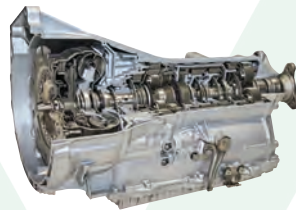
Punte ad inserti • Top Cut 4

## Potenza assorbita — Ghisa





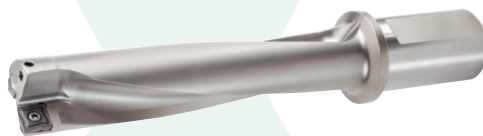
▲  
**Flangia**



▲  
**Trasmissione**



▲  
**Bielle**



WIDIA™ produce utensili per soddisfare le esigenze delle lavorazioni di componenti di acciaio, ghisa e alluminio.

**PER VEDERE TUTTE LE LINEE DI PRODOTTO, VISITATE LE NOSTRE RISORSE DIGITALI**



**Applicazione WIDIA NOVO™**  
Scaricate sul vostro desktop o tablet:  
[widia.com/novo](http://widia.com/novo)

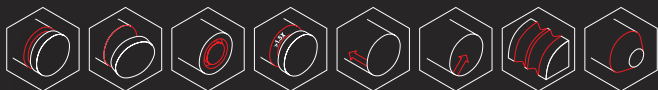


**App mobile WIDIA™ Machining Central**  
Scaricabile per iOS o Android:  
[widia.com/en/featured/WidiaMobileApp](http://widia.com/en/featured/WidiaMobileApp)

**WIDIA** 



# WGC



IL PIÙ VERSATILE TRA GLI UTENSILI  
DISPONIBILI SUL MERCATO PER  
OPERAZIONI DI SCANALATURA,  
PROFILATURA E TRONCATURA

## 4 VANTAGGI IN 1

### VERSATILE

OPERAZIONI DI SCANALATURA,  
PROFILATURA E TRONCATURA

### SEMPLICE

FACILITÀ DI  
SELEZIONE  
E UTILIZZO

### STABILE

SEDE TRIPLA V PER  
BLOCCAGGIO SICURO

### PRODUTTIVO

FORZE DI TAGLIO RIDOTTE  
E ADDUZIONE INTERNA DEL  
REFRIGERANTE PER UNA  
MIGLIORE EVACUAZIONE  
DEL TRUCIOLO



## Scanalatura

Prima scelta per applicazioni di scanalatura esterna nella maggior parte dei materiali dei pezzi.

Adduzione interna di refrigerante indirizzato sul tagliente per una maggiore produttività.

Disponibile nei portautensili di tipo integrale e modulare.

**Larghezza di scanalatura:** 2–10mm.

## Troncatura

Rompitrucolo appositamente progettato per efficaci operazioni di troncatura e scanalatura profonda.

Geometria positiva per forze di taglio ridotte.

L'alloggiamento robusto offre la massima stabilità.

**Larghezza di scanalatura:** 1,4–8mm.

## Profilatura

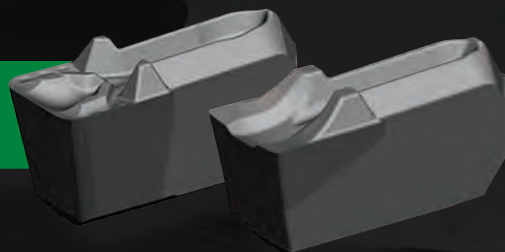
Rompitrucolo a raggio completo per tornitura multidirezionale e generare profili complessi.

Il design rigido assicura una finitura superficiale omogenea.

**Larghezza di scanalatura:** 2–8mm.



Nuovi inserti di scanalatura e troncatura rettificati di precisione



**WIDIA** 

widia.com





**Canale per il refrigerante sulla spoglia e sulla sede**  
Efficiente adduzione di refrigerante per una maggiore durata dell'utensile e un maggiore volume di truciolo asportato.

**Struttura monolaterale**  
Capacità di scanalatura più profonda rispetto ai normali sistemi bilaterali.

**Design del supporto posteriore a V esclusivo**  
Fornisce un'elevata stabilità del carico laterale rispetto agli inserti bilaterali più lunghi.

**Arresto posteriore positivo**  
Consente un facile posizionamento in sede.

**Bloccaggio a V forte**  
Alta stabilità per applicazioni di scanalatura, troncatura, tornitura laterale, scanalatura profonda, scanalatura frontale e profilatura.

**Miglioramento della struttura del corpo del tagliente**  
Miglioramento della stabilità.

**Tecnologie dei gradi leader nel settore**  
Prestazioni comprovate in tutti i materiali.

**Angolo tra il lato superiore e quello inferiore a V**  
Crea un effetto di tiraggio che blocca saldamente l'inserto nella sede.

**Corni protettivi**  
Elimina l'inceppamento dei trucioli e protegge l'acciaio riducendo l'usura e i fermi macchina.

**Ampia gamma di inserti**  
1,4–10mm. Qualità PVD.

**Geometria rompitruciolo negativa esclusiva**  
Maggiore controllo del truciolo per l'acciaio, la ghisa, l'acciaio inossidabile e i materiali temprati.



### Scanalatura

Stampaggio di precisione e rettificato



**P M N S**  
PT-Spoglia positiva

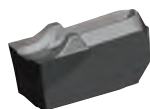
Stampaggio di precisione



**P M K H**  
PN-Spoglia negativa

### Troncatura

Stampaggio di precisione e rettificato



**P M N S**  
F-Di precisione

Stampaggio di precisione



**P K**  
M-Media



**P M**  
R-Di sgrossatura

### Profilatura

Rettificato di precisione



**P M N S**  
PC-Raggio completo

NOTA: Utilizzare il software NOVO™ per selezionare il portautensili e l'inserto appropriati.

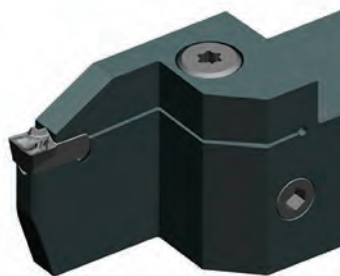
## Scanalatura WGC — Taglio competitivo

**P** Acciaio - P1

Tipo di taglio: Dritto

Refrigerante: Emulsione esterna

19-224222



Specifiche	Concorrenza	WIDIA WGC
Diametro del pezzo (mm)	84.5	84.5
Geometria e Qualità	-	PT WU25PT
Velocità Vc (m/min)	100	100
Velocità mandrino n (giri/min)	377	377
Avanzamento (mm/giro)	0,05	0,05
Profondità di scanalatura	10,2	10,2
Durata dell'utensile - N. di componenti	5	6

Risparmi annuali 9%



LO SHINING  
MOMENT  
DI WIDIA™

# WGC – DATI RAPIDI

## INSERTI

APPLICAZIONE	TIPI	LARGHEZZA DI SCANALATURA	GEOMETRIA DELL'INSERTO	MATERIALI
Scanalatura		2,0mm–10,13mm 0,079–0,399"	PT-Spoglia positiva	
			PN-Spoglia negativa	
Troncatura		1,4mm–8,0mm 0,055–0,315"	F-Di precisione	
			M-Media	
			R-Di sgrassatura	
Profilatura		2,0mm–8,0mm 0,079–0,315"	PC-Raggio completo	

## APPLICAZIONI



## GEOMETRIA

### 4 VANTAGGI IN 1

#### Versatilità

Soluzione di scanalatura e troncatura monolaterale e versatile con finitura superficiale liscia

#### Produttività

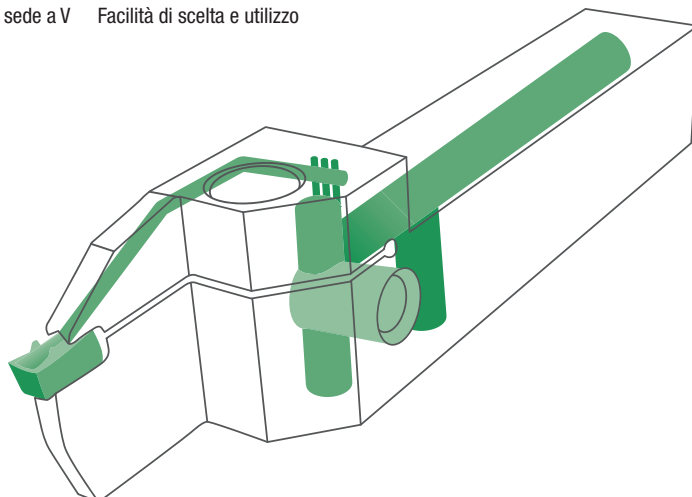
Refrigerante interno con erogazione precisa per forze di taglio ridotte e migliore evacuazione del truciolo

#### Stabilità

In applicazioni difficili grazie alla sede a V

#### Semplicità

Facilità di scelta e utilizzo



## SETTORE



### Come utilizzare i codici del catalogo

Ciascuna cifra dei codici numerici reperibili nel nostro catalogo indica una specifica caratteristica del prodotto. Le seguenti colonne di riferimento e le figure corrispondenti consentono di identificare facilmente le caratteristiche attribuibili al prodotto.

**WG0312M03U02PT**

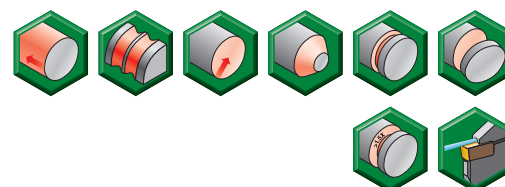
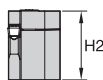
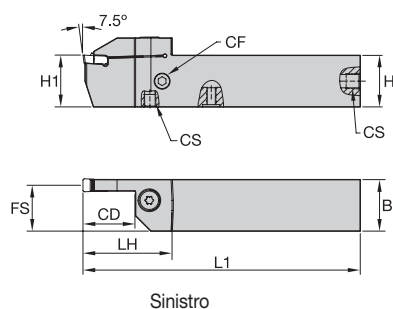
<b>W</b>	<b>G</b>	<b>0312</b>	<b>M</b>	<b>03</b>	<b>U</b>	<b>02</b>	<b>PT</b>																																																								
Nome gruppo di prodotti	Tipo di inserto	Larghezza di scanalatura	Unità	Dimensione della sede	Tolleranza	Raggio di punta	Condizione del rompitruciolo/tagliente																																																								
WGC	<b>G</b> = Quadrata  <b>R</b> = Raggio completo	<b>Sistema</b> = centesimi di mm  <b>Pollici</b> = 1/1000"	<b>M</b> = Sistema metrico  <b>I</b> = Pollici		<b>U</b> = Stampaggio di precisione  <b>P</b> = Rettificato di precisione		<b>PT</b> = Positivo universale per scanalatura e tornitura  <b>PN</b> = Negativo universale per scanalatura-tornitura																																																								
				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">dimensioni sede (SSC)</th> <th colspan="2">Larghezza di scanalatura</th> </tr> <tr> <th>mm</th> <th>Pollici</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1B</td><td>1,40</td><td>0,055</td></tr> <tr><td>1F</td><td>1,60-1,99</td><td>0,063-0,078</td></tr> <tr><td>02</td><td>2,00-2,99</td><td>0,079-0,117</td></tr> <tr><td>03</td><td>3,00-3,99</td><td>0,118-0,156</td></tr> <tr><td>04</td><td>4,00-4,99</td><td>0,157-0,196</td></tr> <tr><td>05</td><td>5,00-5,99</td><td>0,197-0,235</td></tr> <tr><td>06</td><td>6,00-7,99</td><td>0,236-0,314</td></tr> <tr><td>08</td><td>8,00-8,99</td><td>0,315-0,353</td></tr> <tr><td>10</td><td>9,00-10,12</td><td>0,354-0,398</td></tr> </tbody> </table> <p>*.312" = dimensione della sede 08</p>	dimensioni sede (SSC)	Larghezza di scanalatura		mm	Pollici	1B	1,40	0,055	1F	1,60-1,99	0,063-0,078	02	2,00-2,99	0,079-0,117	03	3,00-3,99	0,118-0,156	04	4,00-4,99	0,157-0,196	05	5,00-5,99	0,197-0,235	06	6,00-7,99	0,236-0,314	08	8,00-8,99	0,315-0,353	10	9,00-10,12	0,354-0,398	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>Raggio completo</td></tr> <tr><td>01</td><td>0,1</td></tr> <tr><td>02</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>04</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>08</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>12</td><td>1,2</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Pollici</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>Raggio completo</td></tr> <tr><td>05</td><td>0,008</td></tr> <tr><td>1</td><td>0,016</td></tr> <tr><td>2</td><td>.032</td></tr> <tr><td>3</td><td>.047</td></tr> </tbody> </table>	mm		00	Raggio completo	01	0,1	02	0,2	04	0,4	08	0,8	12	1,2	Pollici		00	Raggio completo	05	0,008	1	0,016	2	.032	3	.047
dimensioni sede (SSC)	Larghezza di scanalatura																																																														
	mm	Pollici																																																													
1B	1,40	0,055																																																													
1F	1,60-1,99	0,063-0,078																																																													
02	2,00-2,99	0,079-0,117																																																													
03	3,00-3,99	0,118-0,156																																																													
04	4,00-4,99	0,157-0,196																																																													
05	5,00-5,99	0,197-0,235																																																													
06	6,00-7,99	0,236-0,314																																																													
08	8,00-8,99	0,315-0,353																																																													
10	9,00-10,12	0,354-0,398																																																													
mm																																																															
00	Raggio completo																																																														
01	0,1																																																														
02	0,2																																																														
04	0,4																																																														
08	0,8																																																														
12	1,2																																																														
Pollici																																																															
00	Raggio completo																																																														
05	0,008																																																														
1	0,016																																																														
2	.032																																																														
3	.047																																																														

**WC030M03N00F02**

<b>W</b>	<b>C</b>	<b>030</b>	<b>M</b>	<b>03</b>	<b>N</b>	<b>00</b>	<b>F</b>	<b>02</b>																																																															
Nome gruppo di prodotti	Tipo di inserto	Larghezza del tagliente	Unità	Dimensione della sede	Lato dell'inserto	Angolo di attacco	Rompitruciolo	Raggio di punta																																																															
WGC	<b>C</b> = Troncatura		<b>M</b> = Sistema metrico  <b>I</b> = Pollici		<b>N</b> = Neutro  <b>L</b> = Sinistro  <b>R</b> = Destro	<b>00</b> = Neutro  <b>06</b> = 6°	<b>F</b> = Troncatura basso avanzamento  <b>M</b> = Troncatura precisa  <b>R</b> = Troncatura di sgrossatura																																																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>mm</th> <th>Pollici</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>014</td><td>1,4</td><td>0,055</td></tr> <tr><td>020</td><td>2,0</td><td>0,079</td></tr> <tr><td>030</td><td>3,0</td><td>.118</td></tr> <tr><td>040</td><td>4,0</td><td>.157</td></tr> <tr><td>050</td><td>5,0</td><td>.197</td></tr> <tr><td>060</td><td>6,0</td><td>.236</td></tr> <tr><td>070</td><td>7,0</td><td>0,279</td></tr> <tr><td>080</td><td>8,0</td><td>.315</td></tr> </tbody> </table>		mm	Pollici	014	1,4	0,055	020	2,0	0,079	030	3,0	.118	040	4,0	.157	050	5,0	.197	060	6,0	.236	070	7,0	0,279	080	8,0	.315		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>mm</th> <th>Pollici</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1B</td><td>1,4</td><td>0,055</td></tr> <tr><td>1F</td><td>2,0</td><td>0,079</td></tr> <tr><td>02</td><td>3,0</td><td>.118</td></tr> <tr><td>03</td><td>4,0</td><td>.157</td></tr> <tr><td>04</td><td>5,0</td><td>.197</td></tr> <tr><td>05</td><td>6,0</td><td>.236</td></tr> <tr><td>06</td><td>7,0</td><td>0,279</td></tr> <tr><td>08</td><td>8,0</td><td>.315</td></tr> </tbody> </table>		mm	Pollici	1B	1,4	0,055	1F	2,0	0,079	02	3,0	.118	03	4,0	.157	04	5,0	.197	05	6,0	.236	06	7,0	0,279	08	8,0	.315	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>mm</th> <th>Pollici</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0,1</td><td>0,004</td></tr> <tr><td>02</td><td>0,2</td><td>0,008</td></tr> <tr><td>04</td><td>0,4</td><td>0,016</td></tr> </tbody> </table>		mm	Pollici	01	0,1	0,004	02	0,2	0,008	04	0,4	0,016
	mm	Pollici																																																																					
014	1,4	0,055																																																																					
020	2,0	0,079																																																																					
030	3,0	.118																																																																					
040	4,0	.157																																																																					
050	5,0	.197																																																																					
060	6,0	.236																																																																					
070	7,0	0,279																																																																					
080	8,0	.315																																																																					
	mm	Pollici																																																																					
1B	1,4	0,055																																																																					
1F	2,0	0,079																																																																					
02	3,0	.118																																																																					
03	4,0	.157																																																																					
04	5,0	.197																																																																					
05	6,0	.236																																																																					
06	7,0	0,279																																																																					
08	8,0	.315																																																																					
	mm	Pollici																																																																					
01	0,1	0,004																																																																					
02	0,2	0,008																																																																					
04	0,4	0,016																																																																					



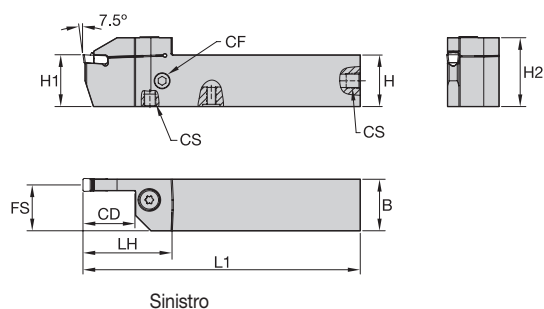
**Dritto integrale • Sistema metrico**



numero d'ordine	codice catalogo	SSC	CD	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS
<b>destra</b>												
6461946	WGCSMR2020K0216	2	16	20	20	20	27	125	19	31	—	—
6461948	WGCSMR2525M0216	2	16	25	25	25	32	150	24	31	—	—
6461950	WGCSMR2020K0222	2	22	20	20	20	29	125	19	38	—	—
6461952	WGCSMR2525M0226	2	26	25	25	25	34	150	24	42	—	—
6462003	WGCSMR2020K0316C	3	16	20	20	20	29	125	19	37	M8X1	M8X1
6462004	WGCSMR2525M0316C	3	16	25	25	25	34	150	24	37	G 1/8	G 1/8
6462005	WGCSMR2020K0322C	3	22	20	20	20	30	125	19	43	M8X1	M8X1
6462006	WGCSMR2525M0326C	3	26	25	25	25	35	150	24	47	G 1/8	G 1/8
6462007	WGCSMR2020K0416C	4	16	20	20	20	29	125	18	37	M8X1	M8X1
6462008	WGCSMR2525M0416C	4	16	25	25	25	34	150	23	37	G 1/8	G 1/8
6462009	WGCSMR2020K0422C	4	22	20	20	20	30	125	18	43	M8X1	M8X1
6462010	WGCSMR2525M0426C	4	26	25	25	25	35	150	23	47	G 1/8	G 1/8
6462061	WGCSMR3232P0426C	4	26	32	32	32	42	170	30	47	G 1/8	G 1/8
6462062	WGCSMR3232P0432C	4	32	32	32	32	42	170	30	53	G1/8-28	G1/8-28
6462063	WGCSMR2525M0516C	5	16	25	25	25	34	150	23	37	G 1/8	G 1/8
6462064	WGCSMR2525M0526C	5	26	25	25	25	35	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28
6462065	WGCSMR3232P0526C	5	26	32	32	32	42	170	30	47	G 1/8	G 1/8
6462066	WGCSMR3232P0532C	5	32	32	32	32	42	170	30	53	G 1/8	G 1/8
6462067	WGCSMR2525M0616C	6	16	25	25	25	34	150	22	37	G 1/8	G 1/8
6462068	WGCSMR2525M0626C	6	26	25	25	25	35	150	22	47	G1/8-28	G1/8-28
6462069	WGCSMR3232P0626C	6	26	32	32	32	42	170	29	47	G 1/8	G 1/8
6462070	WGCSMR3232P0632C	6	32	32	32	32	44	170	29	55	G 1/8	G 1/8
6462071	WGCSMR4040R0640C	6	40	40	40	40	52	200	37	63	G 1/8	G 1/8
6462072	WGCSMR2525M0826C	8	26	25	25	25	36	150	21	49	G 1/8	G 1/8
6462073	WGCSMR3232P0826C	8	26	32	32	32	43	170	28	49	G 1/8	G 1/8
6462074	WGCSMR3232P0832C	8	32	32	32	32	44	170	28	55	G 1/8	G 1/8
6462075	WGCSMR4040R0840C	8	40	40	40	40	52	200	36	63	G1/8-28	G1/8-28
6462076	WGCSMR3232P1032C	10	32	32	32	32	44	170	28	55	G 1/8	G 1/8
6462077	WGCSMR4040R1040C	10	40	40	40	40	52	200	36	63	G 1/8	G 1/8
<b>sinistro</b>												
6461954	WGCSML2020K0216	2	16	20	20	20	27	125	19	31	—	—
6461956	WGCSML2525M0216	2	16	25	25	25	32	150	24	31	—	—
6461958	WGCSML2020K0222	2	22	20	20	20	29	125	19	38	—	—
6461960	WGCSML2525M0226	2	26	25	25	25	34	150	24	42	—	—
6462078	WGCSML2020K0316C	3	16	20	20	20	29	125	19	37	M8X1	M8X1
6462079	WGCSML2525M0316C	3	16	25	25	25	34	150	24	37	G 1/8	G 1/8
6462080	WGCSML2020K0322C	3	22	20	20	20	30	125	19	43	M8X1	M8X1
6462091	WGCSML2525M0326C	3	26	25	25	25	35	150	24	47	G 1/8	G 1/8
6462092	WGCSML2020K0416C	4	16	20	20	20	29	125	18	37	M8X1	M8X1

### Dritto integrale • Sistema metrico

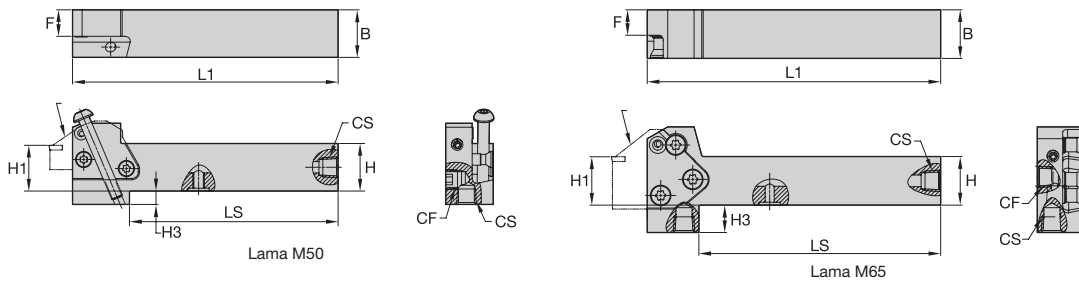
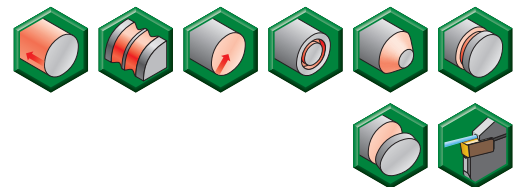
(continua)



numero d'ordine	codice catalogo	SSC	CD	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS
6462093	WGCSML2525M0416C	4	16	25	25	25	34	150	23	37	G 1/8	G 1/8
6462094	WGCSML2020K0422C	4	22	20	20	20	30	125	18	43	M8X1	M8X1
6462095	WGCSML2525M0426C	4	26	25	25	25	35	150	23	47	G 1/8	G 1/8
6462096	WGCSML3232P0426C	4	26	32	32	32	42	170	30	47	G1/8-28	G1/8-28
6462097	WGCSML3232P0432C	4	32	32	32	32	42	170	30	53	G 1/8	G 1/8
6462098	WGCSML2525M0516C	5	16	25	25	25	34	150	23	37	G1/8-28	G1/8-28
6462099	WGCSML2525M0526C	5	26	25	25	25	35	150	23	47	G 1/8	G 1/8
6462100	WGCSML3232P0526C	5	26	32	32	32	42	170	30	47	G 1/8	G 1/8
6462101	WGCSML3232P0532C	5	32	32	32	32	42	170	30	53	G 1/8	G 1/8
6462102	WGCSML2525M0616C	6	16	25	25	25	34	150	22	37	G 1/8	G 1/8
6462103	WGCSML2525M0626C	6	26	25	25	25	35	150	22	47	G 1/8	G 1/8
6462104	WGCSML3232P0626C	6	26	32	32	32	42	170	29	47	G 1/8	G 1/8
6462105	WGCSML3232P0632C	6	32	32	32	32	44	170	29	55	G 1/8	G 1/8
6462106	WGCSML4040R0640C	6	40	40	40	40	52	200	37	63	G1/8-28	G1/8-28
6462107	WGCSML2525M0826C	8	26	25	25	25	36	150	21	49	G1/8-28	G1/8-28
6462108	WGCSML3232P0826C	8	26	32	32	32	43	170	28	49	G 1/8	G 1/8
6462109	WGCSML3232P0832C	8	32	32	32	32	44	170	28	55	G1/8-28	G1/8-28
6462110	WGCSML4040R0840C	8	40	40	40	40	52	200	36	63	G 1/8	G 1/8
6462111	WGCSML3232P1032C	10	32	32	32	32	44	170	28	55	G 1/8	G 1/8
6462112	WGCSML4040R1040C	10	40	40	40	40	52	200	36	63	G 1/8	G 1/8

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sull'inserto.

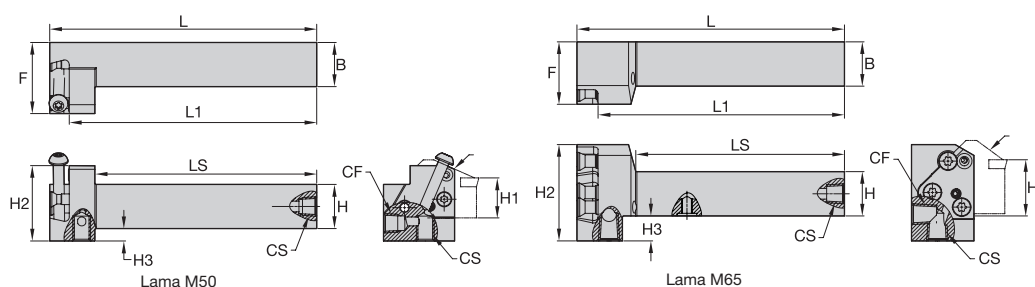
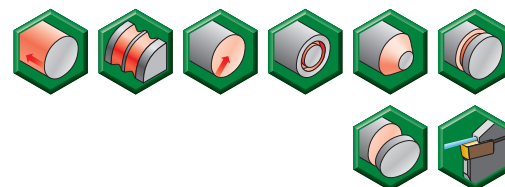
### Portautensili modulari WGC



numero d'ordine	codice catalogo	B	H	H1	L1	F	CS	CF	LS	H3	dimensioni della lama
<b>destro</b>											
6499222	WGCMSR2525M50C	25	25	25	138,75	13,84	G 1/8-28	G 1/8-28	109,00	7,00	50
6499223	WGCMSR2525M65C	25	25	25	150,00	13,00	G 1/8-28	G 1/8-28	122,00	—	65
6499224	WGCMSR3232P50C	32	32	32	158,75	20,08	G 1/8-28	G 1/8-28	133,62	—	50
6499225	WGCMSR3232P65C	32	32	32	170,00	20,00	G 1/8-28	G 1/8-28	142,00	21,75	65
<b>sinistro</b>											
6499226	WGCMSL2525M50C	25	25	25	138,75	13,84	G 1/8-28	G 1/8-28	109,00	7,00	50
6499227	WGCMSL2525M65C	25	25	25	150,00	13,00	G 1/8-28	G 1/8-28	122,00	29,00	65
6499228	WGCMSL3232P50C	32	32	32	158,75	20,08	G 1/8-28	G 1/8-28	133,62	—	50
6499229	WGCMSL3232P65C	32	32	32	170,00	20,00	G 1/8-28	G 1/8-28	142,00	21,75	65

NOTA: WGCMS.: Il portautensili destro utilizza lame destre.  
 WGCME.: Il portautensili destro utilizza lame sinistre.  
 La coppia della lama e della vite di bloccaggio M50 è pari a 71–88 pollici/libbre (8–10 Nm).  
 La coppia della lama e della vite di bloccaggio M65 è pari a 159–177 pollici/libbre (18–20 Nm).

### Portautensili modulari WGC



numero d'ordine	codice catalogo	B	H	H1	L	L1	LS	F	CS	CF	H2	H3	dimensioni della lama
<b>destro</b>													
6498953	WGCMER2525M65C	25	25	25	150,00	138,15	117,00	35,00	G 1/8-28	G 1/8-28	54,00	14,00	65
6498954	WGCMER2525M50C	25	25	25	150,25	139,25	125,25	40,00	G 1/8-28	G 1/8-28	42,41	7,00	50
6498955	WGCMER3232P65C	32	32	32	170,00	158,15	137,00	35,00	G 1/8-28	G 1/8-28	54,00	7,00	65
6498956	WGCMER3232P50C	32	32	32	170,25	159,25	145,25	40,00	G 1/8-28	G 1/8-28	42,41	—	50
<b>sinistro</b>													
6498957	WGCMEI2525M65C	25	25	25	150,00	138,15	117,00	35,00	G 1/8-28	G 1/8-28	54,00	14,00	65
6498958	WGCMEI2525M50C	25	25	25	150,25	139,25	125,25	40,00	G 1/8-28	G 1/8-28	42,41	7,00	50
6498959	WGCMEI3232P65C	32	32	32	170,00	158,15	137,00	35,00	G 1/8-28	G 1/8-28	54,00	7,00	65
6498960	WGCMEI3232P50C	32	32	32	170,25	159,25	145,25	40,00	G 1/8-28	G 1/8-28	42,41	—	50

NOTA: WGCMS.: Il portautensili destro utilizza lame destre.

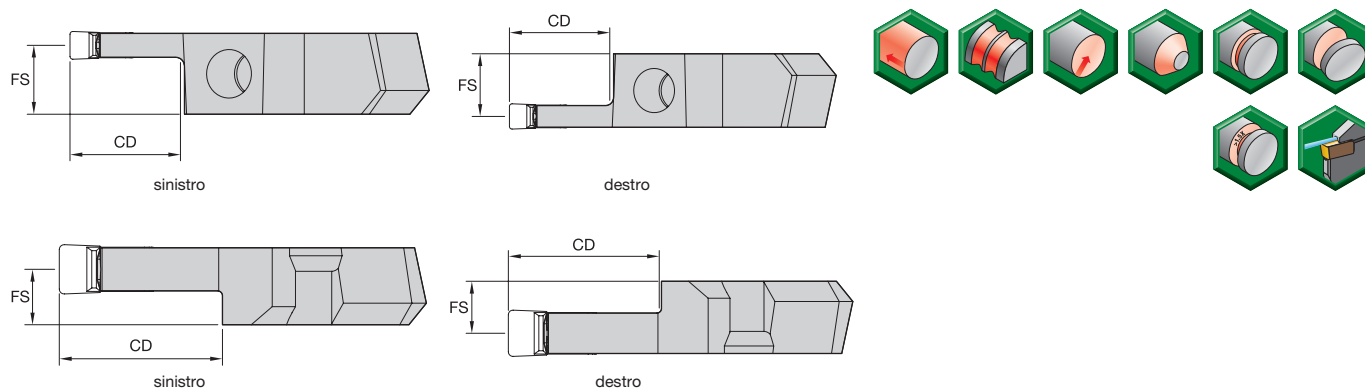
WGCME.: Il portautensili destro utilizza lame sinistre.

La coppia della lama e della vite di bloccaggio M50 è pari a 71–88 pollici/libbre (8–10 Nm).

La coppia della lama e della vite di bloccaggio M65 è pari a 159–177 pollici/libbre (18–20 Nm).



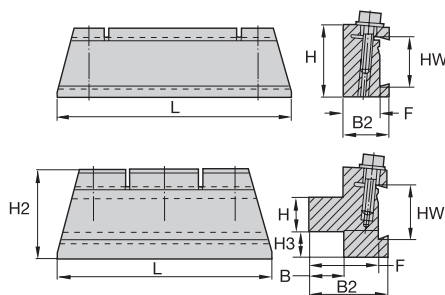
## Lame modulari WGC



numero d'ordine	codice catalogo	SSC	CD	FS	dimensioni della lama
<b>destra</b>					
6498457	WGCM50R1F12M	1F	12,0	11,00	50
6498458	WGCM50R0212M	2	12,0	10,88	50
6498459	WGCM50R0216M	2	16,0	10,88	50
6498460	WGCM50R0312MC	3	12,0	10,43	50
6498861	WGCM50R0322MC	3	22,0	10,43	50
6498862	WGCM50R0412MC	4	12,0	9,93	50
6498863	WGCM50R0422MC	4	22,0	9,93	50
6498864	WGCM50R0432MC	4	32,0	9,93	50
6498865	WGCM50R0512MC	5	12,0	9,43	50
6498866	WGCM50R0516MC	5	16,0	9,43	50
6498867	WGCM50R0526MC	5	26,0	9,43	50
6498868	WGCM50R0532MC	5	32,0	9,43	50
6498869	WGCM65R0616MC	6	16,0	9,88	65
6498870	WGCM65R0626MC	6	26,0	9,88	65
6498881	WGCM65R0632MC	6	32,0	9,88	65
6498882	WGCM65R0816MC	8	16,0	9,00	65
6498883	WGCM65R0826MC	8	26,0	9,00	65
<b>sinistro</b>					
6498884	WGCM50L1F12M	1F	12,0	11,00	50
6498885	WGCM50L0212M	2	12,0	10,88	50
6498886	WGCM50L0216M	2	16,0	10,88	50
6498887	WGCM50L0312MC	3	12,0	10,43	50
6498888	WGCM50L0322MC	3	22,0	10,43	50
6498889	WGCM50L0412MC	4	12,0	9,93	50
6498890	WGCM50L0422MC	4	22,0	9,93	50
6498891	WGCM50L0432MC	4	32,0	9,93	50
6498892	WGCM50L0512MC	5	12,0	9,43	50
6498893	WGCM50L0516MC	5	16,0	9,43	50
6498894	WGCM50L0526MC	5	26,0	9,43	50
6498895	WGCM50L0532MC	5	32,0	9,43	50
6498896	WGCM65L0616MC	6	16,0	9,88	65
6498897	WGCM65L0626MC	6	26,0	9,88	65
6498898	WGCM65L0632MC	6	32,0	9,88	65
6498899	WGCM65L0816MC	8	16,0	9,00	65
6498900	WGCM65L0826MC	8	26,0	9,00	65

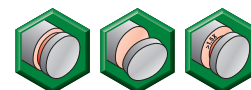
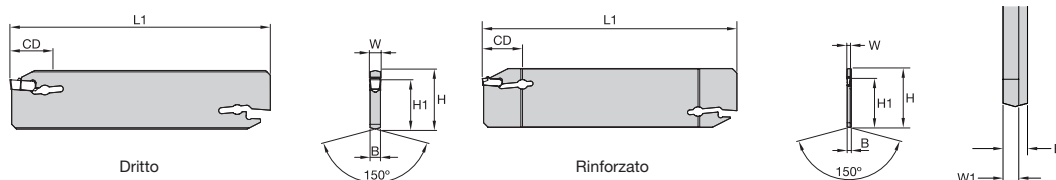
NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sull'inserto  
 Addizione di refrigerante nella sede disponibile nelle dimensioni sede 3 e superiori.

### Portalama • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	HW	H	B	F	H2	B2	H3	L
2007826	12251222000	26	20,0	18,0	33,0	40	38	8	100
2021635	12251222500	32	25,0	20,0	35,0	50	40	10	125
2008159	12251233200	53	32,0	25,0	50,0	82	57	30	160
2021723	12251234000	53	40,0	40,0	58,0	82	65	22	160

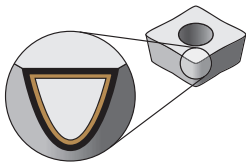
### Lama di troncatura a due taglienti



numero d'ordine	codice catalogo	SSC	H	W	W1	H1	L1	B	CD
<b>neutro</b>									
6498987	WGCBSN19G1B14	1B	19	1,4	1,15	15,5	90	1,80	14
6498988	WGCBSN26J1B15	1B	26	1,4	1,15	21,5	110	1,80	15
6498989	WGCBSN19G1F16	1F	19	1,6	1,30	15,5	90	1,80	16
6498990	WGCBSN26J1F17	1F	26	1,6	1,30	21,5	110	1,80	17
6499211	WGCBSN19G0220	2	19	2,0	—	15,5	90	1,65	20
6499212	WGCBSN26J0230	2	26	2,0	—	21,5	110	1,65	30
6499213	WGCBSN32M0250	2	32	2,0	—	25,1	150	1,65	50
6499214	WGCBSN26J0340	3	26	3,0	—	21,5	110	2,40	40
6499215	WGCBSN32M0350	3	32	3,0	—	25,1	150	2,40	50
6499216	WGCBSN26J0440	4	26	4,0	—	21,5	110	3,40	40
6499217	WGCBSN32M0450	4	32	4,0	—	25,1	150	3,40	50
6499218	WGCBSN32M0560	5	32	5,0	—	25,1	150	4,40	60
6499219	WGCBSN32M0660	6	32	6,0	—	25,1	150	5,40	60
6499220	WGCBSN32M0860	8	32	8,0	—	25,1	150	7,00	60
6499221	WGCBSN52X08120	8	53	8,0	—	45,3	260	7,00	120

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sull'inserto.

## Qualità e descrizioni



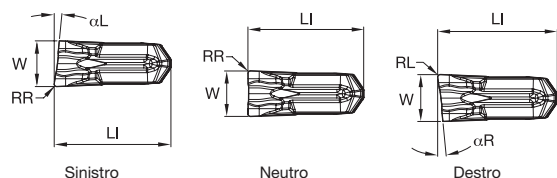
I rivestimenti consentono di affrontare velocità elevate e sono progettati per operazioni che vanno dalla finitura alla sgrossatura pesante.

<b>P</b>	Acciaio
<b>M</b>	Acciaio inossidabile
<b>K</b>	Ghisa
<b>N</b>	Materiali non ferrosi
<b>S</b>	Leghe resistenti al calore
<b>H</b>	Materiali temprati

resistenza all'usura ← → tenacità

Rivestimento	Descrizione delle qualità		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
<b>NOVITÀ!</b> WU10PT	<b>Composizione:</b> Un rivestimento multistrato in PVD avanzato su un substrato in metallo duro non legato estremamente resistente alle deformazioni. Il nuovo rivestimento ottimizzato aumenta la stabilità del tagliente per consentire un'ampia gamma di velocità e maggiori capacità di avanzamento. <b>Applicazione:</b> La qualità WU10PT™ è ideale per operazioni che vanno dalla finitura alla lavorazione generica della maggior parte dei materiali per consentire un'ampia gamma di velocità e maggiori capacità di avanzamento. Perfetta per la lavorazione della maggior parte degli acciai, degli acciai inossidabili, delle ghise, dei materiali non ferrosi e delle superleghe con tenacità del tagliente migliorata e elevate velocità di taglio e avanzamenti.	<b>P</b>										
		<b>M</b>										
		<b>K</b>										
		<b>N</b>										
		<b>S</b>										
		<b>H</b>										
WU25PT	<b>Composizione:</b> Una qualità con rivestimento PVD-TiAlN avanzato con un substrato duro a grana ultra fine non legato. <b>Applicazione:</b> Per lavorazioni generiche della maggior parte degli acciai, acciai inossidabili, leghe resistenti al calore, titanio, ghise e materiali non ferrosi. La velocità può variare da ridotta a media ed è in grado di gestire tagli interrotti ed elevate velocità di avanzamento.	<b>P</b>										
		<b>M</b>										
		<b>K</b>										
		<b>N</b>										
		<b>S</b>										
		<b>H</b>										
<b>NOVITÀ!</b> WU35PT	<b>Composizione:</b> Qualità di metallo duro rivestito in PVD con rivestimento AlTiN-TiN avanzato su un substrato super resistente. <b>Applicazione:</b> WU35PT è una qualità eccellente per la lavorazione di acciai inossidabili, tutti i tipi di acciai, superleghe nelle applicazioni di tornitura e troncatura. Il substrato fornisce migliore tenacità mentre gli strati di rivestimento offrono un'eccellente resistenza all'abrasione e affidabilità ad una vasta gamma di velocità e avanzamenti. La tenacità del tagliente migliorata fornisce sicurezza nei tagli interrotti.	<b>P</b>										
		<b>M</b>										
		<b>S</b>										

### Inserti per troncatura • Stampati di precisione F • Sistema metrico



- prima scelta
- scelta alternativa

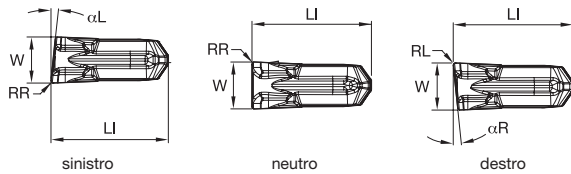
P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

codice catalogo	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	WU25PT
WC014M1BL06F01	1B	1,40	0,050	9,00	—	6	0,15	—	6470544
WC014M1BN00F01	1B	1,40	0,050	9,00	—	—	0,15	0,15	6470545
WC014M1BR06F01	1B	1,40	0,050	9,02	6	—	—	0,15	6470546
WC020M02L06F02	2	2,00	0,050	9,00	—	6	0,20	—	6470547
WC020M02N00F02	2	2,00	0,050	9,00	—	—	0,20	0,20	6470548
WC020M02R06F02	2	2,00	0,050	9,00	6	—	—	0,20	6470549
WC030M03L06F02	3	3,00	0,075	9,60	—	6	0,20	—	6470550
WC030M03N00F02	3	3,00	0,075	9,63	—	—	0,20	0,20	6470561
WC030M03R06F02	3	3,00	0,075	9,60	6	—	—	—	6470562
WC040M04L06F02	4	4,00	0,075	10,19	—	6	0,20	—	6470563
WC040M04N00F02	4	4,00	0,075	10,19	—	—	0,20	0,20	6470564
WC040M04R06F02	4	4,00	0,075	10,19	6	—	—	0,20	6470565
WC050M05N00F03	5	5,00	0,075	12,24	—	—	0,30	0,30	6470566

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sull'utensile.



### Inserti per troncatura • Stampati di precisione M • Sistema metrico



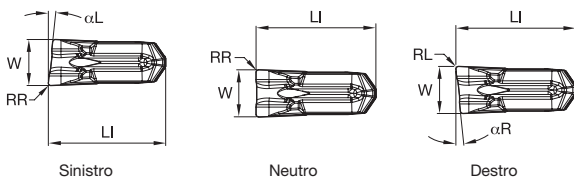
- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

codice catalogo	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	WU25PT
WC014M1BL06M02	1B	1,40	0,050	9,02	—	6	—	0,20	6461828
WC014M1BN00M01	1B	1,40	0,050	9,01	—	—	0,15	0,15	6461829
WC014M1BR06M02	1B	1,40	0,050	9,02	6	—	—	0,20	6461830
WC020M02L06M02	2	2,00	0,050	8,97	—	6	—	0,20	6461861
WC020M02N00M02	2	2,00	0,050	8,98	—	—	0,20	0,20	6461862
WC020M02R06M02	2	2,00	0,050	9,00	6	—	—	0,20	6461863
WC030M03L06M02	3	3,00	0,075	9,61	—	6	—	0,20	6461864
WC030M03N00M02	3	3,00	0,075	9,60	—	—	0,20	0,20	6461865
WC030M03R06M02	3	3,00	0,075	9,61	6	—	—	0,20	6461866
WC040M04L06M02	4	4,00	0,075	10,19	—	6	0,20	—	6461867
WC040M04N00M02	4	4,00	0,075	10,20	—	—	0,20	0,20	6461868
WC040M04R06M02	4	4,00	0,050	10,20	6	—	—	0,20	6461869
WC050M05N00M03	5	5,00	0,075	12,25	—	—	0,30	0,30	6461870
WC060M06N00M03	6	6,00	0,075	14,59	—	—	0,30	0,30	6461881
WC080M08N00M04	8	8,00	0,075	17,46	—	—	0,40	0,40	6461882

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sull'utensile.

### Inserti per troncatura • Stampati di precisione R • Sistema metrico



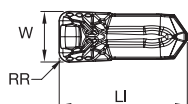
- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

codice catalogo	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	WU25PT
WC020M02L06R02	2	2,00	0,050	8,97	—	6	0,20	—	6470426
WC020M02N00R02	2	2,00	0,050	8,98	—	—	0,20	0,20	6470427
WC020M02R06R02	2	2,00	0,050	8,97	6	—	—	0,20	6470428
WC030M03L06R02	3	3,00	0,075	9,61	—	6	0,20	—	6470429
WC030M03N00R02	3	3,00	0,075	9,60	—	—	0,20	0,20	6470430
WC030M03R06R02	3	3,00	0,075	9,61	6	—	—	0,20	6470461
WC040M04N00R02	4	4,00	0,075	10,20	—	—	0,20	0,20	6470462
WC050M05N00R03	5	5,00	0,075	12,25	—	—	0,30	0,30	6470463
WC060M06N00R03	6	6,00	0,075	14,59	—	—	0,30	0,30	6470464
WC080M08N00R04	8	8,00	0,075	17,46	—	—	0,40	0,40	6470465

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sull'utensile.

### Inserti per scanalatura • Stampati di precisione PT • Sistema metrico



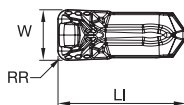
- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

codice catalogo	SSC	W	W tol ±	RR	LI	WU25PT
WG0212M02U02PT	2	2,13	0,050	0,20	8,97	6461734
WG0251M02U02PT	2	2,51	0,050	0,20	8,97	6461735
WG0312M03U02PT	3	3,13	0,075	0,20	9,60	6461736
WG0312M03U04PT	3	3,13	0,075	0,40	9,60	6461737
WG0412M04U04PT	4	4,13	0,075	0,40	10,19	6461738
WG0412M04U08PT	4	4,13	0,075	0,80	10,19	6461739
WG0512M05U04PT	5	5,13	0,075	0,40	12,25	6461740
WG0512M05U08PT	5	5,13	0,075	0,80	12,25	6461821
WG0612M06U04PT	6	6,13	0,075	0,40	14,59	6461822
WG0612M06U08PT	6	6,13	0,075	0,80	14,59	6461823
WG0712M06U08PT	6	7,13	0,075	0,80	14,59	6461824
WG0812M08U08PT	8	8,13	0,075	0,80	17,45	6461825
WG0812M08U12PT	8	8,13	0,075	1,20	17,45	6461826
WG1012M10U12PT	10	10,13	0,075	1,20	20,75	6461827

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sull'utensile.

### Inserti per scanalatura • PT Rettificato di precisione • Sistema metrico



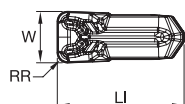
- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

codice catalogo	SSC	W	W tol ±	RR	LI	WU25PT
WG0200M02P02PT	2	2,00	0,025	0,20	8,92	6741598
WG0300M03P02PT	3	3,00	0,025	0,20	9,55	6741599
WG0300M03P04PT	3	3,00	0,025	0,40	9,55	6741600
WG0400M04P04PT	4	4,00	0,025	0,40	10,15	6741611
WG0400M04P08PT	4	4,00	0,025	0,80	10,15	6741612
WG0500M05P04PT	5	5,00	0,025	0,40	12,18	6741613
WG0500M05P08PT	5	5,00	0,025	0,08	12,20	6741614
WG0600M06P04PT	6	6,00	0,025	0,40	14,53	6741615
WG0600M06P08PT	6	6,00	0,025	0,80	14,54	6741616

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sull'utensile.

### Inserti per scanalatura • Stampati di precisione PN • Sistema metrico



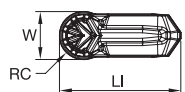
- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

codice catalogo	SSC	W	W tol ±	RR	LI	WU25PT
WG0212M02U02PN	2	2,13	0,050	0,20	8,97	6470850
WG0251M02U02PN	2	2,51	0,050	0,20	8,97	6471041
WG0312M03U02PN	3	3,13	0,075	0,20	9,60	6471042
WG0312M03U04PN	3	3,13	0,075	0,40	9,60	6471043
WG0412M04U04PN	4	4,13	0,075	0,40	10,20	6471044
WG0412M04U08PN	4	4,13	0,075	0,80	10,20	6471045
WG0512M05U04PN	5	5,13	0,075	0,40	12,24	6471046
WG0512M05U08PN	5	5,13	0,075	0,80	12,24	6471047
WG0612M06U04PN	6	6,13	0,075	0,40	14,59	6471048
WG0612M06U08PN	6	6,13	0,075	0,80	14,59	6471049
WG0812M08U08PN	8	8,13	0,075	0,80	17,46	6471050
WG0812M08U12PN	8	8,13	0,075	1,20	17,46	6471062
WG1012M10U12PN	10	10,13	0,075	1,20	20,75	6471064

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sull'utensile.

### Inserti per scanalatura • PC Raggio completo Rettifica di precisione • Sistema metrico



- prima scelta
- scelta alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

codice catalogo	SSC	W	W tol ±	RC	LI	WU25PT
WR0200M02P00PC	2	2,00	0,025	1,00	8,91	6470467
WR0300M03P00PC	3	3,00	0,025	1,50	9,54	6470468
WR0400M04P00PC	4	4,00	0,025	2,00	10,13	6470469
WR0500M05P00PC	5	5,00	0,025	2,50	12,18	6470470
WR0600M06P00PC	6	6,00	0,025	3,00	14,52	6470481
WR0800M08P00PC	8	8,00	0,025	4,00	17,41	6470482

NOTA: SSC = Riferimento dimensione sede. Corrispondente al SSC sull'utensile.

### Velocità di avanzamento a tuffo

- Prima scelta
- Scelta alternativa

<b>P</b> Acciaio	<b>K</b> Ghisa	<b>S</b> Leghe resistenti al calore
<b>M</b> Acciaio inossidabile	<b>N</b> Materiali non ferrosi	<b>H</b> Materiali temprati

Controllo del truciolo	descrizione	Geometria dell'inserto	dimensioni sede (SSC)	Raggio di punta		Velocità dell'avanzamento a tuffo mm/giro							
				mm	mm	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	
-PT	Angolo di spoglia positivo per forze di taglio ridotte.		1F	0,2	0,06	◇							
			2	0,2	0,08	◇							
			3	0,2	0,09	◇	◇						
			4	0,4	0,11	◇	◇	◇					
			4	0,4	0,12	◇	◇	◇	◇				
			5	0,4	0,15	◇	◇	◇	◇	◇			
			5	0,8	0,16	◇	◇	◇	◇	◇	◇		
			6	0,4	0,15	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
			6	0,8	0,18	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
			8	0,8	0,20	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
8	1,2	0,22	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇			
10	1,2	0,24	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇			
-PN	Tagliente negativo stabile che permette applicazioni più impegnative.		1F	0,2	0,06	◇							
			2	0,2	0,08	◇	◇						
			3	0,2	0,09	◇	◇	◇					
			4	0,4	0,11	◇	◇	◇	◇				
			4	0,4	0,12	◇	◇	◇	◇	◇			
			5	0,4	0,15	◇	◇	◇	◇	◇	◇		
			5	0,8	0,16	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
			6	0,4	0,15	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
			6	0,8	0,18	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
			8	0,8	0,20	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
8	1,2	0,22	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇			
10	1,2	0,24	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇			

### Velocità di avanzamento per troncatura

Geometria	descrizione	Geometria dell'inserto	dimensioni sede (SSC)	condizioni iniziali		Velocità di avanzamento per troncatura mm/giro							
				mm	mm	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
-F	Geometria positiva per forze di taglio ridotte.		1B	0,06	◇								
			2	0,07	◇	◇							
			3	0,09	◇	◇	◇						
			4	0,11	◇	◇	◇	◇					
			5	0,13	◇	◇	◇	◇	◇				
-M	Tagliente stabile per velocità di avanzamento impegnative. Principalmente per la ghisa.		1B	0,06	◇								
			2	0,07	◇	◇							
			3	0,09	◇	◇	◇						
			4	0,11	◇	◇	◇	◇					
			5	0,14	◇	◇	◇	◇	◇				
			6	0,16	◇	◇	◇	◇	◇	◇			
8	0,14	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇					
-R	Tagliente più stabile per l'acciaio.		2	0,10	◇								
			3	0,14	◇	◇							
			4	0,16	◇	◇	◇						
			5	0,19	◇	◇	◇	◇					
			6	0,21	◇	◇	◇	◇	◇				
			8	0,23	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇		

NOTA: Per gli inserti di troncatura con angolo di registrazione, la velocità di avanzamento massima deve essere ridotta fino al 40%.

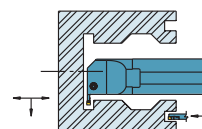
### Valori massimi della velocità di avanzamento

I dati riportati sono per i gruppi di materiali P e K. Le velocità di avanzamento **massime** devono essere regolate moltiplicando i valori delle velocità di avanzamento massime per i seguenti fattori a seconda dei gruppi di materiali indicati.

Gruppo materiali	coefficiente di correzione fz
<b>M</b>	0,8
<b>N</b>	1,2
<b>S</b>	0,8
<b>H</b>	0,5

### Scanalatura diam. int. e frontale

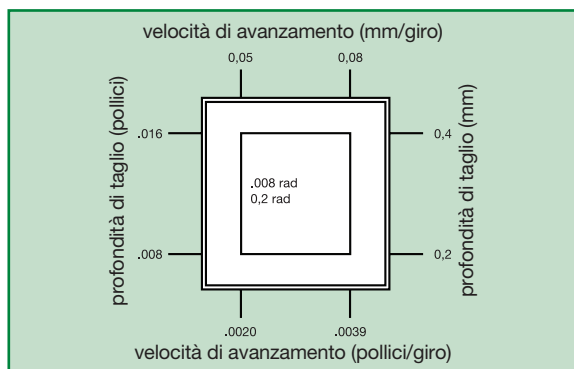
Per le applicazioni di scanalatura diam. int. e frontale, ridurre la velocità di avanzamento del 20%.



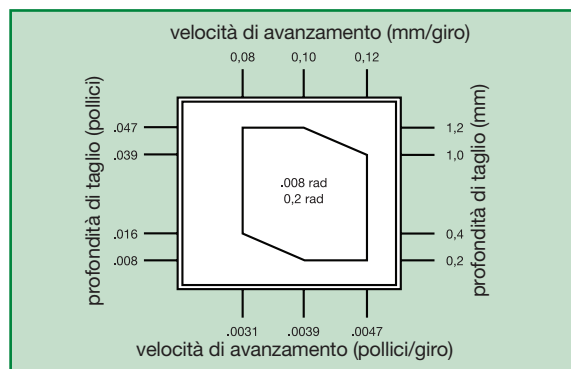


### Velocità di avanzamento per tornitura e profilatura

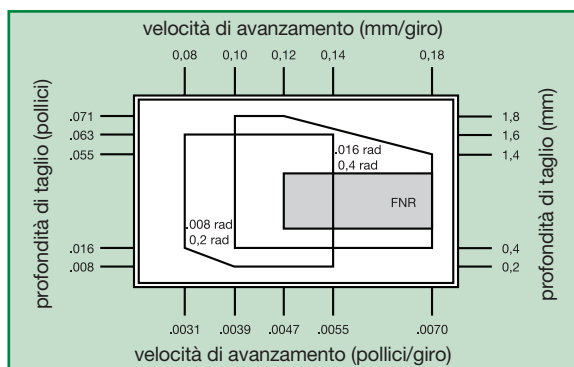
**Dimensione della sede 1F**



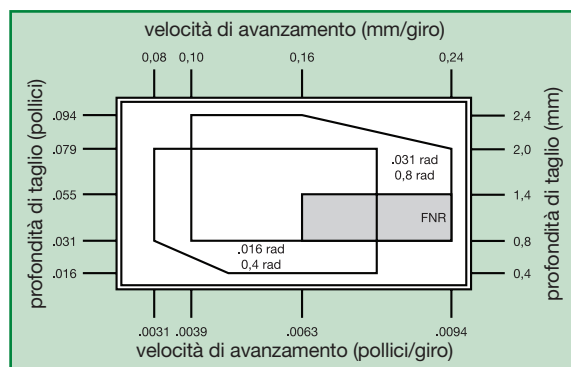
**Dimensione della sede 2**



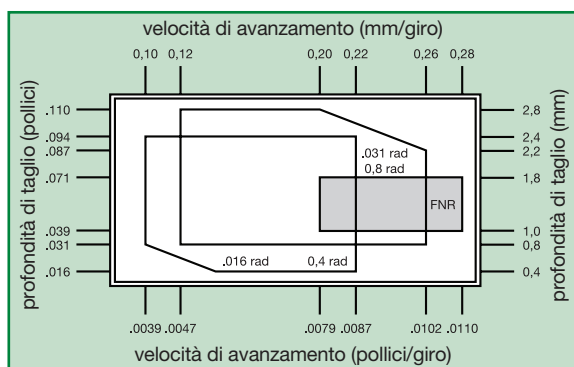
**Dimensione della sede 3**



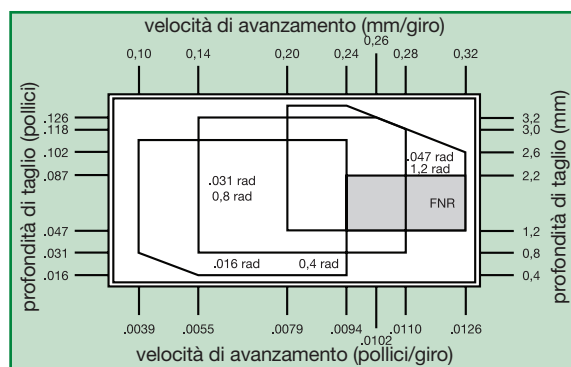
**Dimensione della sede 4**



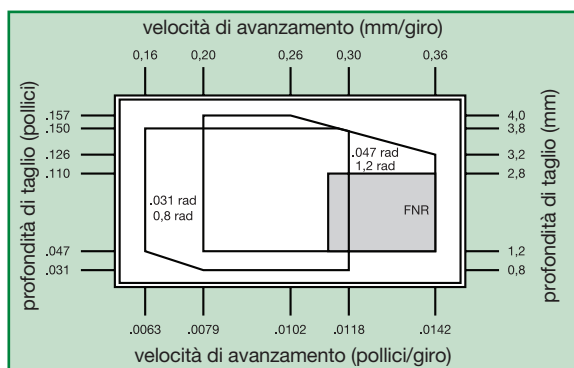
**Dimensione della sede 5**



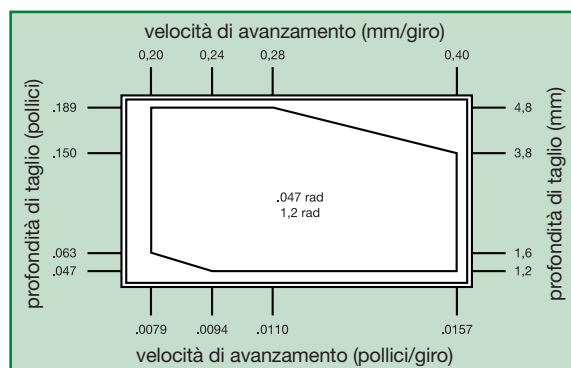
**Dimensione della sede 6**



**Dimensione della sede 8**



**Dimensione della sede 10**


















\* FNR = raggio di punta

## Velocità iniziali consigliate • Sistema Metrico

Gruppo materiali		WU25PT		
P	0-1	110	225	270
	2	110	160	260
	3	110	125	235
	4	60	90	160
	5	100	160	210
	6	85	120	185
M	1	90	170	245
	2	90	150	245
	3	90	140	210
K	1	100	145	225
	2	70	120	170
	3	50	85	120
N	1-2	120	440	780
	3	—	—	—
	4	100	290	490
	5	70	135	195
	6	100	170	245
S	1	8	40	60
	2	8	30	75
	3	15	40	75
	4	8	50	110

NOTA: Le velocità iniziali di PRIMA scelta sono in **grassetto**  
Quando lo spessore medio del truciolo aumenta, è necessario diminuire la velocità.

## Kit del refrigerante

Descrizione Kit	numero d'ordine	Dimensioni codolo	Valori pressione refrigerante	Descrizione del componente															
				Numero d'ordine del componente															
				6145374	6145375	6145378	6475041	6145376	6145377	6145379	6145380	6145381	6432549	6432550	6475043	6475045	6475047	6475049	
				MASCHIO 1/16 NPTF - MASCHIO JIC	MASCHIO 1/8 NPTF - MASCHIO JIC	MASCHIO M8 X 1.25 - MASCHIO JIC	MASCHIO M8 X 1.0 - MASCHIO JIC	MASCHIO G1/8 - MASCHIO JIC	MASCHIO M10 - MASCHIO JIC	GOMITO MASCHIO JIC - FEMMINA JIC	TUBO FLESSIBILE REFRIGERANTE 200 MM PER CONDIZIONI PESANTI	TUBO FLESSIBILE REFRIGERANTE 300 MM PER CONDIZIONI PESANTI	TUBO FLESSIBILE REFRIGERANTE 200 MM UNIVERSALE	TUBO FLESSIBILE REFRIGERANTE 300 MM UNIVERSALE	TUBO FLESSIBILE M8X1.0 BANJO 200 MM	TUBO FLESSIBILE G1/8 BANJO 200 MM	TUBO FLESSIBILE M8X1.0 BANJO 300 MM	TUBO FLESSIBILE G1/8 BANJO 300 MM	
																			
<i>Kit universale 200mm</i>	<b>6475019</b>	12-40mm 1/2-1-1/2"	200 Bar 2901 psi		•	•	•	•	•	•			•						
<i>Kit universale 300mm</i>	<b>6475021</b>	12-40mm 1/2-1-1/2"	200 Bar 2901 psi	•	•	•	•	•	•	•				•					
<i>Kit M8x1.0 banjo 200mm</i>	<b>6475023</b>	12-20mm 1/2-3/4"	200 Bar 2901 psi					•	•	•					•				
<i>Kit M8x1.0 banjo 300mm</i>	<b>6475025</b>	12-20mm 1/2-3/4"	200 Bar 2901 psi					•	•	•								•	
<i>Kit G 1/8 banjo 200mm</i>	<b>6475027</b>	25-40mm 1-1-1/2"	200 Bar 2901 psi					•	•	•						•			
<i>Kit G 1/8 banjo 300mm</i>	<b>6475029</b>	25-40mm 1-1-1/2"	200 Bar 2901 psi					•	•	•									•
<i>Kit universale "Heavy-duty" 200mm</i>	<b>6145372</b>	25-40mm 1-1-1/2"	350 bar* 5076 psi*	•	•			•	•	•	•								
<i>Kit universale "Heavy-duty" 300mm</i>	<b>6145373</b>	25-40mm 1-1-1/2"	350 bar* 5076 psi*	•	•			•	•	•		•							

\* La pressione max per portautensili con dimensione sede O2 è di 200 bar/2901 psi.

## Singoli componenti del kit



numero d'ordine	codice catalogo	descrizione
6145374	1-16NPTF-JIC	Montaggio dritto, 1/16 NPTF filetto maschio to JIC filetto maschio
6145375	1-8NPTF-JIC	Montaggio dritto, 1/8 NPTF filetto maschio to JIC filetto maschio
6145378	M8X1.25-JIC	Montaggio dritto, M8 x 1.25 filetto maschio to JIC filetto maschio
6475041	M8X1-JIC	Montaggio dritto, M8 x 1.0 filetto maschio to JIC filetto maschio
6145376	G18-JIC	Montaggio dritto, G 1/8 filetto maschio to JIC filetto maschio
6145377	M10X1.5-JIC	Montaggio dritto, M10 x 1.5 filetto maschio to JIC filetto maschio
6145379	JICM-JICF-ELB	Montaggio a gomito, filetto JIC filetto to femmina JIC filetto
6145380	COOL-HOSE-200-HD	Heavy Duty 200mm tubo refrigerante with JIC montaggio femmina su entrambi i lati
6145381	COOL-HOSE-300-HD	Heavy Duty 300mm tubo refrigerante with JIC montaggio femmina su entrambi i lati
6432549	COOL-HOSE-200-FLEX	Tubo flessibile intrecciato 200mm tubo refrigerante with JIC montaggio femmina su entrambi i lati
6432550	COOL-HOSE-300-FLEX	Tubo flessibile intrecciato 300mm tubo refrigerante with JIC montaggio femmina su entrambi i lati
6475043	M8X1-BAN-JIC-HOSE-200	Tubo flessibile intrecciato 200mm tubo refrigerante, M8 x 1.0 filetto maschio to JIC filetto femmina. Contains (1) M8x1.0 banjo bullone and (2) M8 rondella incollata
6475045	G18-BAN-JIC-HOSE-200	Tubo flessibile intrecciato 200mm tubo refrigerante, G 1/8 filetto maschio to JIC filetto femmina. Contains (1) G 1/8 banjo bullone and (2) G 1/8 rondella incollata
6475047	M8X1-BAN-JIC-HOSE-300	Tubo flessibile intrecciato 300mm tubo refrigerante, M8 x 1.0 filetto maschio to JIC filetto femmina. Contains (1) M8x1.0 banjo bullone and (2) M8 rondella incollata
6475049	G18-BAN-JIC-HOSE-300	Tubo flessibile intrecciato 300mm tubo refrigerante, G 1/8 filetto maschio to JIC filetto femmina. Contains (1) G 1/8 banjo bullone and (2) G 1/8 rondella incollata

## Singoli componenti del kit



*Gli articoli di seguito non fanno parte dei kit refrigerante mostrati nelle pagine precedenti.*

numero d'ordine	codice catalogo	descrizione
6145382	M6X1-JIC	Montaggio dritto, M6 x 1.0 filetto maschio to JIC filetto maschio
6145383	JICM-JICM-STR	Montaggio dritto, JIC filetto maschio to JIC filetto maschio
6145386	G14-G18-RED	Montaggio dritto, G 1/4 filetto maschio to G 1/8th filetto maschio
6475058	R18-JIC	Montaggio dritto, 1/8 BSPT filetto maschio to JIC filetto maschio
6475059	R14-JIC	Montaggio dritto, 1/4 BSPT filetto maschio to JIC filetto maschio

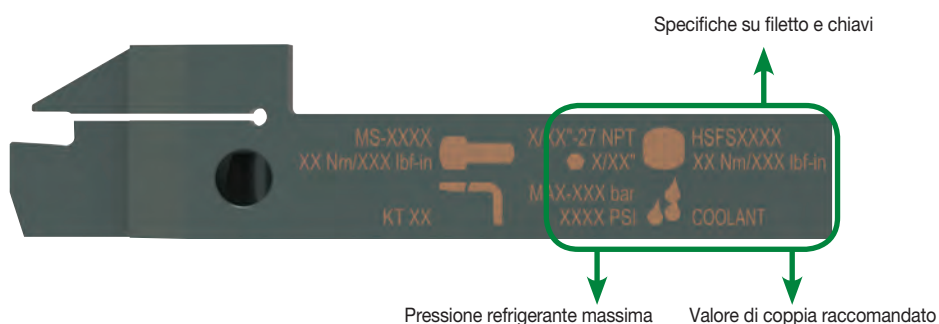
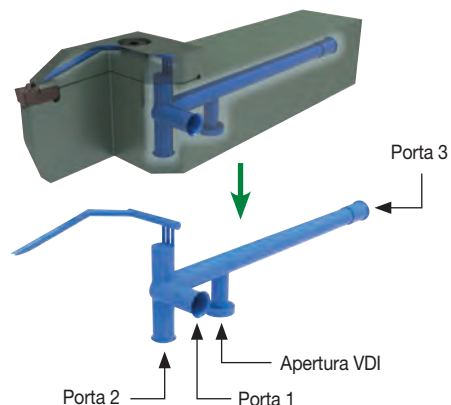
## Parti di ricambio

*Comprese nei kit; parte dei componenti.*

numero d'ordine	codice catalogo	descrizione
6475051	M8X1-BAN-BOLT	Banjo bullone, M8 x 1.0 filetto maschio
6475053	G18-BAN-BOLT	Banjo bullone, G1/8 filetto maschio
6475060	M6-BON-WASHER	M6 rondella incollata
6475055	M8-BON-WASHER	M8 rondella incollata
6475061	M10-BON-WASHER	M10 rondella incollata
6475056	G18-BON-WASHER	G 1/8 rondella incollata

### Linee guida per l'adduzione interna del refrigerante

1. Sistema WGC in grado di erogare fino a 5076 psi (350 bar).
2. Portautensili fornito con quattro fori di ingresso.
3. Un sistema di filtraggio di qualità è necessario per impedire l'ostruzione del portautensili con ripercussioni sul flusso di refrigerante e sulle prestazioni.
4. Le macchine che non sono dotate di un sistema di filtraggio adeguato possono richiedere modifiche o un filtro di linea.
  - Per pressioni >1015 psi [70 bar], utilizzare filtri da 10–20 µm.
  - Per pressioni <1015 psi [70 bar], 50–100 µm.
  - L'utilizzo di filtri fini nelle applicazioni a bassa pressione può influire sulla portata.



### Linee guida generali sulla sicurezza

1. Tutte le porte e i meccanismi di sicurezza devono essere attivi prima di provare l'adduzione interna di refrigerante, onde evitare qualsiasi rischio per l'operatore in caso di guasto.
2. Utilizzare i raccordi giusti per collegare i portautensili al sistema. Assicurarsi che la pressione massima raccomandata per i raccordi non sia superata.
3. Nell'applicare una pressione >1160 psi [80 bar], aumentare la pressione gradualmente per assicurare il funzionamento corretto del bloccaggio dell'inserto e l'assenza di perdite sui giunti.
4. Nel fissare gli inserti, controllare che la sede sia libera da trucioli e/o sporcizia. Ispezionare inoltre l'inserto e assicurarsi che la canalina del refrigerante non sia ostruita.
5. Verificare periodicamente che nessun tubo flessibile o raccordo sia danneggiato o usurato, onde assicurare un corretto funzionamento del sistema. Questo controllo deve comprendere anche i filtri.

### Prestazioni dell'adduzione interna del refrigerante

L'adduzione interna di refrigerante offre un chiaro vantaggio in termini di durata dell'utensile e di formazione/evacuazione del truciolo rispetto all'adduzione esterna di refrigerante in condizioni difficili e con refrigerante ad alta pressione.

*Esempio: Rottura del truciolo nella fresatura a tuffo dell'acciaio.*

Refrigerante fluido



Materiale in acciaio ST52;  
Dimensione dell'inserto 6mm;  
f = 0,25mm/U

Adduzione interna di refrigerante



1087 psi  
(75 bar)



2900 psi  
(200 bar)

**Bassa pressione** — Se le prestazioni sono a rischio perché la pressione del refrigerante è bassa, applicare l'adduzione interna di refrigerante in combinazione con l'adduzione esterna di refrigerante per aumentare il volume.

**Consiglio per migliorare la durata dell'utensile e/o la produttività:** Applicare refrigerante ad alta pressione: 80–350 bar raccomandati.

### Gruppi VDI

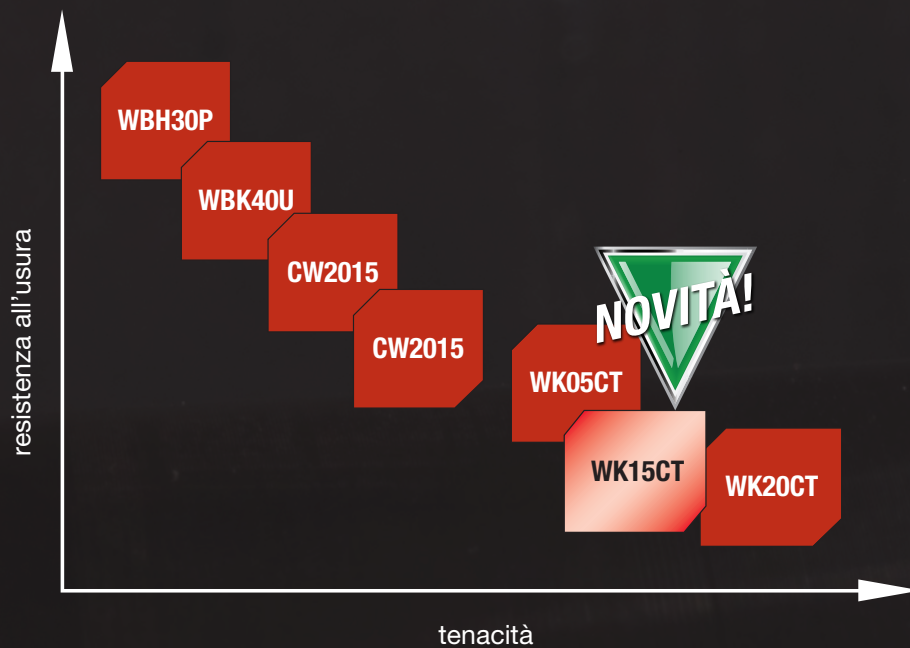
L'adduzione interna di refrigerante WGC può essere fornita con i sistemi di supporto VDI con raccordi refrigerante tradizionali o a cambio rapido.



# WK15CT



NUOVA QUALITÀ VICTORY™ PER  
TORNITURA DELLA GHISA



**NOVITÀ!**

## Rivestimento

NOVITÀ: Substrato e rivestimento Victory™

Rivestimento CVD multistrato di  $TiCN$  e  $Al_2O_3$  con trattamento pre e post-rivestimento che fornisce una tenacità del tagliente migliorata e una durata dell'utensile prolungata e prevedibile a velocità di taglio elevate.

**NOVITÀ!**

## Capacità di lavorazione

Sviluppato per operazioni di sgrossatura, semifinitura e finitura in tutti i tipi di ghisa grigia.

Adatto anche a: Diversi tipi di ferro nodulare



WK15CT nella tornitura della ghisa non solo contribuisce alla riduzione dei costi, ma anche alla riduzione del tempo di ciclo attraverso migliori parametri di taglio e una maggiore produttività.

# WK15CT

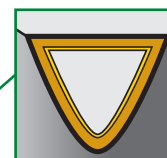
Inseri ad alte prestazioni • WIDIA™ Victory™

WK15CT fornisce prestazioni costanti ad alte velocità di taglio ed elevati avanzamenti nella lavorazione della ghisa grigia e dell'acciaio dolce nelle applicazioni di sgrossatura e finitura.

## Caratteristiche:

- Maggiore produttività e tempi ciclo ridotti.
- La rettifica post-rivestimento garantisce una superficie di appoggio sicura.
- Un grado con rivestimento CVD multistrato con Tin-TiCN-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> su un substrato resistente all'usura appositamente sviluppato per garantire prestazioni costanti e una maggiore durata dell'utensile durante la lavorazione della ghisa.
- Il substrato resistente all'usura resiste alla deformazione durante la lavorazione a velocità di taglio elevate.
- Lo spesso rivestimento in CVD e il trattamento post-rivestimento aumentano la durata dell'utensile.
- È applicabile sia a tagli continui che lievemente interrotti per ghisa grigia e acciaio dolce.

**WIDIA™**  
**VICTORY™**



Tin-TiCN-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>



Il trattamento post-rivestimento migliora la tenacità del tagliente e fornisce una durata dell'utensile prolungata e stabile.

Il rivestimento resistente all'usura offre una maggiore durata dell'utensile a velocità di taglio elevate.

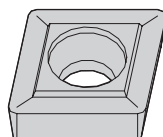
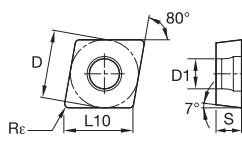
**WK15CT sostituisce le vecchie qualità TN5120, HK150. Disponibile nelle geometrie più diffuse in geometrie di inserti ISO negativi e positivi.**

Inseri di tipo negativo	Geometria
CNMA	MA
CNMG	STD, -5, -RH
WNMA	MA
WNMG	STD, -5, -RH
TNMA	MA
TNMG	STD, -RH
SNMA	MA
SNMG	STD
DNMG	STD, -RH

Inseri di tipo positivo	Geometria
CCMT	STD, MP
DCMT	STD
SCMT	MP
TCMT	MP
VBMT	STD
VCMT	STD

**WIDIA™**

### CCMT

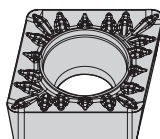
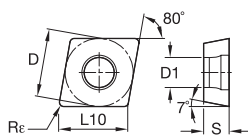


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
CCMT060204	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	6671876
CCMT090304	9,53	9,67	3,18	0,4	4,40	6671877
CCMT09T304	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	6613610
CCMT09T308	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	6613604

### CCMT-MP

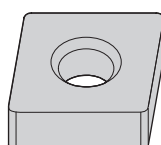
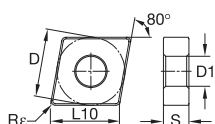


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
CCMT120408MP	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	6730909
CCMT120412MP	12,70	12,90	4,76	1,2	5,50	6730910

### CNMA



- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

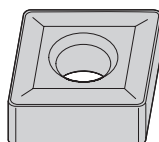
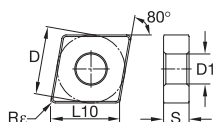
codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
CNMA120408	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	6287922
CNMA120412	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	6287923



# WK15CT

Inserti ad alte prestazioni • WIDIA™ Victory™

## CNMG

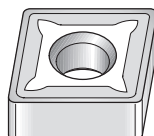
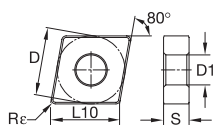


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
CNMG120404	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	6613606

## CNMG-5

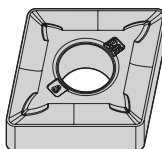
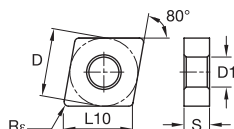


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
CNMG120408-5	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	6287924
CNMG120412-5	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	6287925

## CNMG-RH



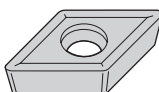
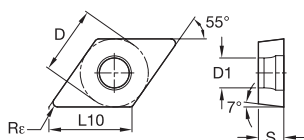
- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
CNMG120408RH	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	6288264
CNMG120412RH	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	6288265



### DCMT

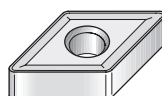
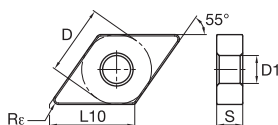


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
DCMT11T308	9,53	11,63	3,97	0,8	4,45	6671913

### DNMG

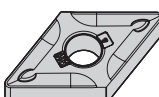
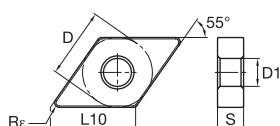


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
DNMG150608	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	6671912

### DNMG-RH



- prima scelta
- scelta alternativa

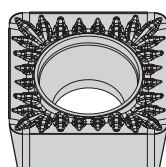
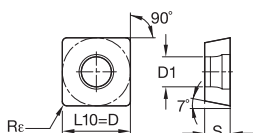
P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
DNMG150608RH	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	6730880
DNMG150612RH	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	6730901

# WK15CT

Inserti ad alte prestazioni • WIDIA™ Victory™

## SCMT-MP

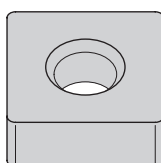
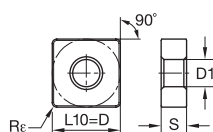


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
SCMT09T304MP	9,53	9,53	3,97	0,4	4,40	6730906
SCMT09T308MP	9,53	9,53	3,97	0,8	4,40	6730907
SCMT120408MP	12,70	12,70	4,76	0,8	5,50	6730908

## SNMA

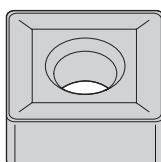
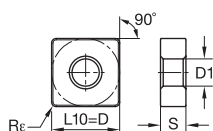


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
SNMA120408	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	6287926
SNMA120412	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	6287927

## SNMG

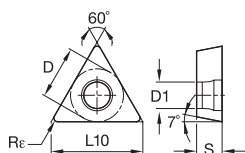


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
SNMG120408	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	6613608

### TCMT-MP

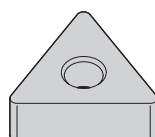
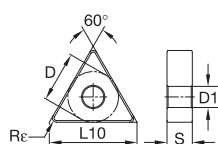


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
TCMT110208MP	6,35	11,00	2,38	0,8	2,80	6730905
TCMT16T308MP	9,53	16,50	3,97	0,8	4,40	6730904

### TNMA

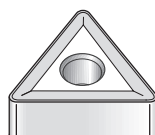
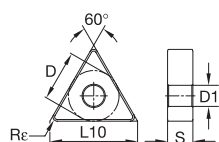


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
TNMA160408	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	6287930
TNMA160412	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	6287951

### TNMG



- prima scelta
- scelta alternativa

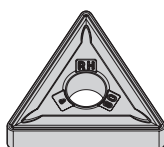
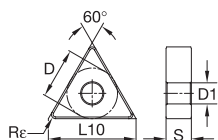
P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
TNMG160404	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	6671911
TNMG160408	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	6617524
TNMG160412	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	6671880

# WK15CT

Inserti ad alte prestazioni • WIDIA™ Victory™

## TNMG-RH

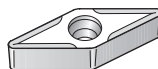
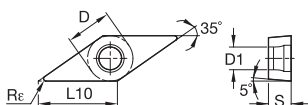


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
TNMG160408RH	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	6673946

## VBMT

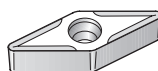
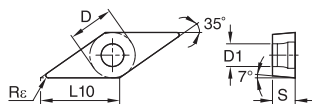


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
VBMT160408	9,53	16,61	4,76	0,8	4,40	6671879

## VCMT

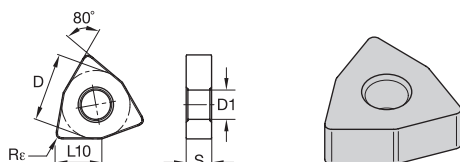


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
VCMT16T308	9,53	16,61	3,97	0,8	4,40	6672411

### WNMA

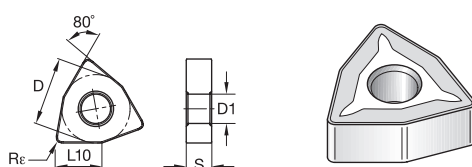


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Re	D1	WK15CT
WNMA080408	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	6288267
WNMA080412	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	6288268

### WNMG-5

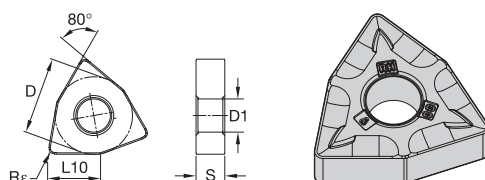


- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Re	D1	WK15CT
WNMG080408-5	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	6613603

### WNMG-RH



- prima scelta
- scelta alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

codice catalogo ISO	D	L10	S	Re	D1	WK15CT
WNMG060408RH	9,53	6,52	4,76	0,8	3,81	6673948
WNMG080408RH	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	6290495
WNMG080412RH	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	6288269



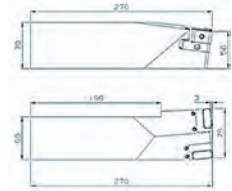
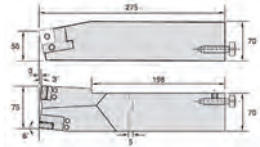
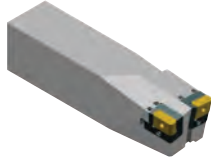
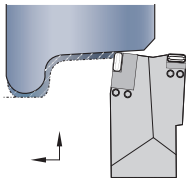
# Utensili WIDIA™ per l'industria ferroviaria e la lavorazione delle ruote

WIDIA offre portautensili e inserti a fissaggio meccanico per tutti i tipi di torni per ruote utilizzati nel settore.

- L'utensileria per la riprofilatura/riaffilatura degli assi montati è stata sviluppata in stretta collaborazione con costruttori di macchine utensili e laboratori ferroviari.
- Il profilo della ruota si usura durante l'utilizzo e anche a causa di slittamenti, ruote non accoppiate, ecc.
- Sono disponibili diversi tipi di profili e qualità di formatrucioli per lavorare le ruote in diverse condizioni di usura.
- Il design rovesciato degli inserti migliora la trazione dell'inserto e i formatrucioli sono progettati per fornire prestazioni ottimali con un'efficiente formazione del truciolo durante la lavorazione del profilo.
- I portautensili adottano il robusto sistema di bloccaggio della leva.

Le soluzioni di utensileria WIDIA per tornitura pesante vantano una lunga serie di successi nelle applicazioni più complesse in tutto il mondo. Se le necessità sono massimo volume di truciolo asportato e aumento della produttività, WIDIA offre gli utensili, gli inserti e le qualità idonee per qualsiasi pezzo, macchina utensile e applicazione.

## Portautensili ferroviaria

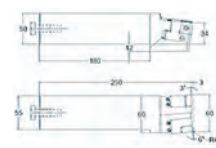
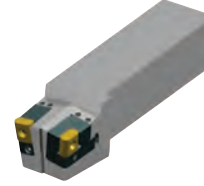
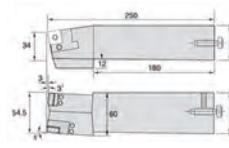
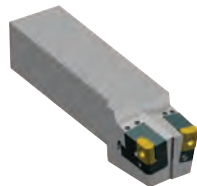
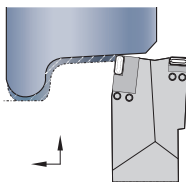


Portautensili destro  
69 391 458 10

Portautensili sinistro  
69 391 458 21

codice catalogo	descrizione	inserto	cartuccia tornitura	cassetta spianatura	vite di ritenzione	chiave allen 1	vite di bloccaggio	chiave allen 2	vite di regolazione
<b>Destro</b>									
69 391 458 20	Portautensili composto LS (LH)	LNUX 30 19 40	69 393 186 20	69 393 220 20	73 085 863	73 398 965	73 398 589	73 398 931	73 398 577
<b>Sinistro</b>									
69 391 458 20	Portautensili composto LS (LH)	LNUX 30 19 40	69 393 186 20	69 393 220 20	73 085 863	73 398 965	73 398 589	73 398 931	73 398 577

\*Dimensioni aggiuntive disponibili come accessori speciali.



Portautensili destro  
69 391 431 10

Portautensili sinistro  
69 391 431 20

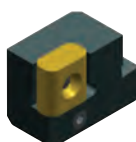
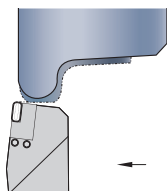
codice catalogo	descrizione	inserto	cartuccia tornitura	cassetta spianatura	vite di ritenzione	chiave allen 1	vite di bloccaggio	chiave allen 2	vite di regolazione
<b>Destro</b>									
69 391 431 10	Portautensili composto LS (RH)	LNUX 30 19 40	69 393 186 10	-	73 085 863	73 398 965	-	-	73 398 577
<b>Sinistro</b>									
69 391 431 20	Portautensili composto LS (LH)	LNUX 30 19 40	69 393 186 20	-	73 085 863	73 398 965	-	-	73 398 577

\*Dimensioni aggiuntive disponibili come accessori speciali.

# Utensileria per applicazioni pesanti

Utensileria ferroviaria

## Cartuccia per lavorazioni ferroviarie: Tornitura



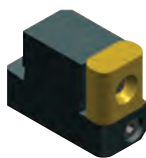
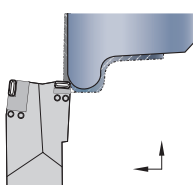
Cartuccia di tornitura  
69 393 187 10



Cartuccia di tornitura  
69 393 186 10

codice catalogo	descrizione	inserto	leva	staffa	vite a brugola
<b>Destro</b>					
69 393 186 10	Cassetta tornitura (RH)	LNUX 30 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965
69 393 187 10	Cassetta tornitura (RH)	LNUX 19 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965
<b>Sinistro</b>					
69 393 186 20	Cassetta tornitura (LH)	LNUX 19 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965
69 393 188 20	Cassetta tornitura (LH)	LNUX 30 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965

\*Dimensioni aggiuntive disponibili come accessori speciali.



Cartuccia spianatura  
69 393 189 20

## Cartuccia per lavorazioni ferroviarie: Spianatura

codice catalogo	descrizione	inserto	leva	staffa	vite a brugola
<b>Destro</b>					
69 393 190 10	Cassetta spianatura (RH)	LNUX 30 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965
69 393 220 10	Cassetta spianatura (RH)	LNUX 19 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965
<b>Sinistro</b>					
69 393 189 20	Cassetta spianatura (LH)	LNUX 19 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965
69 393 220 10	Cassetta spianatura (LH)	LNUX 30 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965

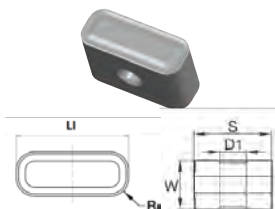
\*Dimensioni aggiuntive disponibili come accessori speciali.

\*Le parti di ricambio sono le stesse per le cartucce di spianatura e tornitura.

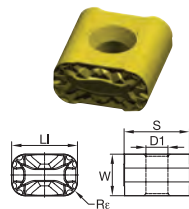
## Inserti



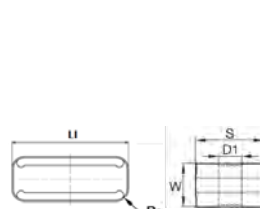
LNUX191940RRP



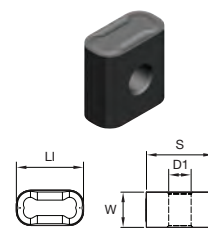
LNUX191940-16,  
LNUX301940-16



LNUX191940-13,  
LNUX301940-13



LNUX191940T,  
LNUX301940T



LNUX191940DB

codice catalogo	w/t	LI	S	R	D1
LNUX191940-13	10	19,05	19,05	4	6,35
LNUX191940-16	10	19,05	19,05	4	6,35
LNUX191940DB	10	19,05	19,05	4	6,35
LNUX191940RRP	10	19,05	19,05	4	6,35
LNUX191940T	10	19,05	19,05	1	6,35
LNUX301940-13	12	30	19,05	4	6,35
LNUX301940-16	12	30	19,05	4	6,35
LNUX301940T	12	30	19,05	4	6,35



## Utensili WIDIA™ per applicazioni di pelatura

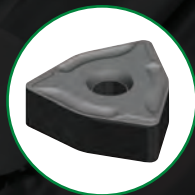
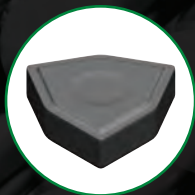
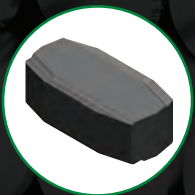
La pelatura è una lavorazione unica ed economica per la produzione di superfici cilindriche su barre semilavorate (ad esempio barre tonde, cavi, blocchi e tubature), con finiture di qualità elevata e dimensioni estremamente precise.

Il processo di pelatura elimina scaglie, screpolature e inclusioni di sabbia. La pelatura è più veloce della tornitura tradizionale. Viene utilizzata quando sono richiesti volumi elevati, alta qualità e alta produttività con buona finitura superficiale.



Le nuove macchine per pelatura richiedono livelli elevati di prestazioni degli utensili da taglio. WIDIA offre una vasta gamma di inserti in qualità diverse per operazioni di pelatura economiche in diversi tipi di acciai, acciai inossidabili, ecc. WIDIA offre anche portautensili e cartucce per la pelatura come soluzione personalizzata.

- Ideali nelle applicazioni ad elevata velocità di avanzamento, gli utensili WIDIA per la pelatura garantiscono economia di lavorazione quando si devono produrre superfici cilindriche su barre lucidate.
- Finiture superficiali accurate, precisione dimensionale ed efficienza nella rimozione di scaglie, screpolature, inclusioni di sabbia ed altri difetti simili.



## Gamma di applicazioni degli utensili WIDIA™ per pelatura

Le macchine per pelatura richiedono livelli elevati di utilizzo e di prestazioni da parte degli utensili da taglio. WIDIA offre i suoi utensili appositamente sviluppati con inserti a fissaggio meccanico per pelatura, in grado di soddisfare queste esigenze, riducendo i costi di produzione.

### Qualità con rivestimento CVD Victory™ WIDIA

#### WP15CT

Metallo duro rivestito. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ZrCN. Buon equilibrio di resistenza all'usura e tenacità. Elevata produttività per taglio continuo o leggermente interrotto. Per gli acciai.

#### WP25CT

Metallo duro rivestito. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ZrCN. Buone proprietà di tenacità. Eccellente prima scelta per la lavorazione dell'acciaio, asportazione del truciolo ad alta produttività per tutti i tagli interrotti esclusi quelli in condizioni più critiche.

#### WP35CT

Metallo duro rivestito. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ZrCN. Efficacia dimostrata in tutte le operazioni di sgrossatura e sgrossatura pesante, con refrigerante o a secco, nei tagli interrotti e non interrotti.
















#### WM25CT

Metallo duro rivestito. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ZrCN. Buon equilibrio di resistenza all'usura e tenacità. Lavorazioni leggere e medie. Per acciaio inossidabile austenitico serie AISI.





















*Per maggiori informazioni sugli utensili per lavorazioni pesanti, contattate il vostro rappresentante WIDIA.*

# Guida alle icone informative

## Icone per la fresatura a fissaggio meccanico

 Lamatura	 Spirale/circolare	 Spianatura	 Fresatura elicoidale	 Fresatura a tuffo
 Fresatura in rampa	 Scanalatura: Testa quadrata	 Contornatura/spallamento: Testa quadrata	 Profilatura 3D: Quadrato inclinato Fresa a candela	 Fresatura di tasche
 Codolo cilindrico/liscio	 Codolo Weldon®	 Codolo Screw-on	 Fresa a manicotto	 Adduzione interna di refrigerante

## Icone fresatura integrale in metallo duro

 Fresatura in rampa	 Scanalatura: Testa quadrata	 Scanalatura: Testa quadrata con dimensioni AP	 Contornatura/spallamento: Testa quadrata	 Contornatura/spallamento: Testa quadrata con dimensioni AE/AP
 Profilatura 3D	 Profilatura 3D: Profilatura 3D con dimensioni AE/AP	 Fresatura trocoidale	 Stile angolo: Raggio di punta	 Stile angolo: Testa quadrata
 Stile angolo: Torico	 Codolo cilindrico/liscio	 Angolo elica: 20°	 Angolo elica: 30°	 Angolo elica: 40°
 Angolo elica: 45°	 <b>DIN 6527</b> DIN 6527	 <b>ZU-X</b> Dimensioni utensile: Configurazione vani: X (variabile)	 <b>ZU-3</b> Dimensioni utensile: Configurazione vani: 3	 <b>ZU-6</b> Dimensioni utensile: Configurazione vani: 6





# Guida alle icone informative

## Icone foratura

 Foratura	 Foratura: Ingresso inclinato	 Foratura: Uscita inclinata	 Foratura: Offset sull'asse x	 Foratura: Foratura a pacco
 Foratura: Convesso	 Foratura: Cieco	 Foratura a catena	 Foratura: foro incrociato	 Foratura: Semicilindrica
 Foratura: Foratura su angoli a 45°	 Profondità di foratura: 1x	 Profondità di foratura: 3x	 Profondità di foratura: 5x	 Profondità di foratura: 8x
 Profondità di foratura: 12x	 Codolo piatto	 Codolo: Cilindrico	 Adduzione interna di refrigerante: Radiale: Foratura	 Adduzione interna di refrigerante: Radiale: Foratura ad inserti
 Dimensioni utensile: 2 vani/2 margini/ refrigerante				

## Icone di tornitura

 Tornitura	 Profilatura	 Spianatura	 Scanalatura frontale	 Smussatura
 Scanalatura	 Troncatura	 Scanalatura profonda	 Adduzione interna di refrigerante: Scanalatura	

DIN — Istituto tedesco per la standardizzazione  
ISO — Organizzazione internazionale per la standardizzazione

# Customer Application Support (CAS)

## È possibile ottenere risposte rapide e affidabili ai problemi più difficili riguardo il taglio di metalli.

Il nostro team Customer Application Support (CAS) è la più importante risorsa help-desk nell'industria della lavorazione dei metalli per soluzioni applicative per utensili e la risoluzione dei problemi.

- Facile accesso a una collaudata competenza nella lavorazione dei metalli.
- Eccellenza nel livello di servizio.
- Strumenti di supporto per le lavorazioni e tecnologia di massima qualità.

## Facile accesso a una collaudata competenza nella lavorazione dei metalli!

Gli ingegneri applicativi WIDIA™ forniscono assistenza ai clienti e ai gruppi tecnici di tutto il mondo con consigli professionali sulla scelta di utensili e sulle applicazioni in relazione all'intera gamma di utensili WIDIA.

### Eccellenza nel livello di servizio:

- Risposta telefonica veloce.
- Soluzioni tecniche rapide.
- Gestione efficiente.

### Servizi forniti:

- Selezione degli utensili.
- Parametri di lavorazione.
- Risoluzione dei problemi.
- Ottimizzazione dei processi.
- Supporto hardware.

### Utensili e tecnologia di supporto eccellenti:

- Esperti nel rendimento degli utensili.
- Database dei materiali.
- Calcolatori per i parametri di taglio.

PAESE DI ORIGINE	LINGUA	TEL	FAX	E-MAIL
Australia	Inglese	001-724-539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Austria	Tedesco	0800 291630	0049-911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
Belgio	Inglese/Francese	0800 80410	0049-911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
Cina	Cinese	400-889-2237	+86-21-58999985 *	w-cn.techsupport@widia.com
Danimarca	Inglese	808 89295	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Finlandia	Inglese	0800 919413	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Francia	Francese	080 5540 379	0049-911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
Germania	Tedesco	0800 1015774	0911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
India	Inglese	1 800 103 5227	—	in.techsupport@widia.com
Israele	Inglese	1809 449907	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Italia	Italiano	800 916568	02 89512146 *	eu.techsupport@widia.com
Giappone	Inglese	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Corea del Sud	Inglese	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Malesia	Inglese	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Paesi Bassi	Inglese	0800 0201131	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Nuova Zelanda	Inglese	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Norvegia	Inglese	800 10081	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Polonia	Polacco	00800 4411943	06166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
Russia (linea fissa)	Russo	8800 5556395	0048 6166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
Russia (telefono cellulare)	Russo	+7 8005556395	0048 6166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
Singapore	Inglese	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Sudafrica	Inglese	0800 981644	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Svezia	Inglese	020798794	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Taiwan	Inglese	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Thailandia	Inglese	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Regno Unito	Inglese	0800 028 2996	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Ucraina	Russo	800502665	0048 6166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
USA	Inglese	888 539 5145	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com

\*I numeri di fax e di telefono non sono numeri verdi.

# Panoramica dei materiali • DIN

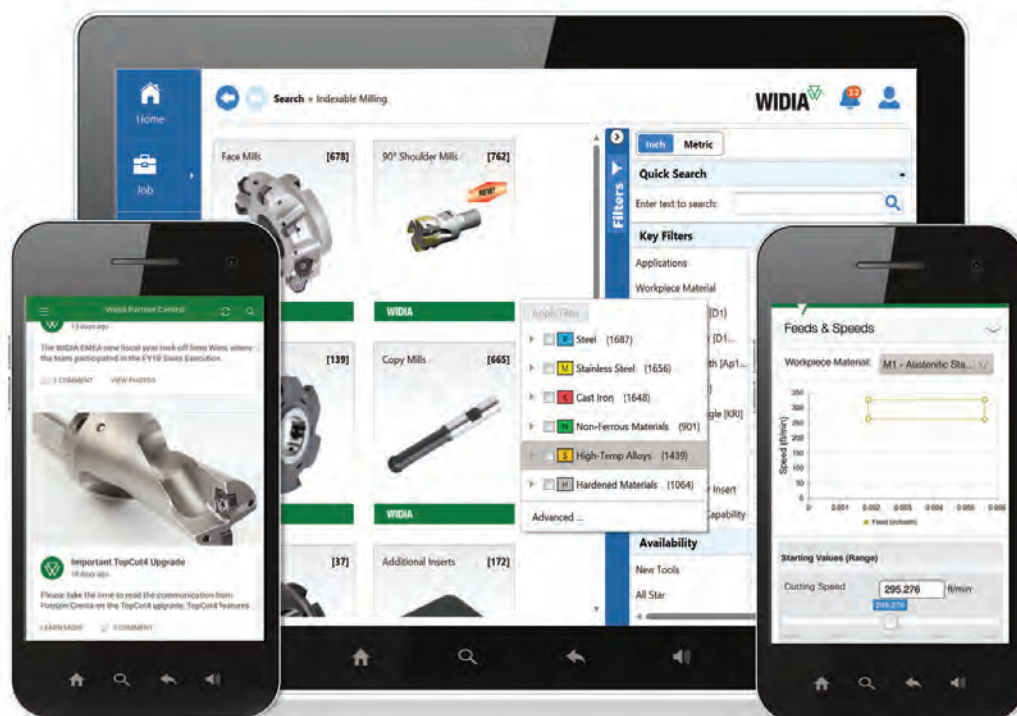
## DIN

<b>P</b> Acciaio	<b>K</b> Ghisa	<b>S</b> Leghe resistenti al calore
<b>M</b> Acciaio inossidabile	<b>N</b> Materiali non ferrosi	<b>H</b> Materiali temprati

gruppo di materiali	descrizione	contenuto	resistenza alla trazione RM (MPa)*	durezza (HB)	durezza (HRC)	codice materiale
<b>P0</b>	Acciai a basso contenuto di carbonio, a truciolo lungo	C <0,25%	<530	<125	–	–
<b>P1</b>	Acciai a basso contenuto di carbonio, a truciolo corto, ad alta lavorabilità	C <0,25%	<530	<125	–	C15, Ck22, ST37-2, S235JR, 9SMnPb28, GS38
<b>P2</b>	Acciai a medio e alto contenuto di carbonio	C >0,25%	>530	<220	<25	ST52, S355JR, C35, GS60, Cf53
<b>P3</b>	Acciai legati e acciai per utensili	C >0,25%	600–850	<330	<35	16MnCr5, Ck45, 21CrMoV5-7, 38SMn28
<b>P4</b>	Acciai legati e acciai per utensili	C >0,25%	850–1400	340–450	35–48	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
<b>P5</b>	Acciai inossidabili ferritici, martensitici e ad indurimento per precipitazione (PH)	–	600–900	<330	<35	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
<b>P6</b>	Acciai inossidabili ferritici, martensitici e ad indurimento per precipitazione ad alta resistenza	–	900–1350	350–450	35–48	X102CrMo17, G-X120Cr29
<b>M1</b>	Acciaio inossidabile austenitico	–	<600	130–200	–	X5CrNi 18 10, X2CrNiMo 17 13 2, G-X25CrNiSi18 9, X15CrNiSi 20 12
<b>M2</b>	Acciai austenitici ad alta resistenza e acciai inossidabili fusi	–	600–800	150–230	<25	X2CrNiMo 13 4, X5NiCr 32 21, X5CrNiNb 18 10, G-X15CrNi 25-20
<b>M3</b>	Acciaio inossidabile duplex	–	<800	135–275	<30	X8CrNiMo27 5, X2CrNiMoN22 5 3, X20CrNiSi25 4, G-X40CrNiSi27 4
<b>K1</b>	Ghisa grigia	–	125–500	120–290	<32	GG15, GG25, GG30, GG40, GTW40
<b>K2</b>	Ghise duttili (nodulari) a bassa-media resistenza e ghise a grafite compatta (CGI)	–	<600	130–260	<28	GGG40, GTS35
<b>K3</b>	Ghise duttili ad alta resistenza e ghisa duttile austemperata (ADI)	–	>600	180–350	<43	GGG60, GTW55, GTS65
<b>N1</b>	Alluminio lavorato	–	–	–	–	AlMg1, Al99.5, AlCuMg1, AlCuBiPb, AlMgSi1, AlMgSiPb
<b>N2</b>	Leghe di alluminio a basso contenuto di silicio e leghe di magnesio	Si <12,2%	–	–	–	GAISiCu4, GDAISi10Mg
<b>N3</b>	Leghe di alluminio ad alto contenuto di silicio e leghe di magnesio	Si >12,2%	–	–	–	G-ALSi12, G-AISi17Cu4, G-AISi21CuNiMg
<b>N4</b>	A base di rame, ottone e zinco con indice di lavorabilità di 70–100	–	–	–	–	CuZn40, Ms60, G-CuSn5ZnPb, CuZn37, CuSi3Mn
<b>N5</b>	Nylon, materie plastiche, gomme, fenoli, resine, fibra di vetro	–	–	–	–	Lexan®, Hostalen™, polistirolo, Makralon
<b>N6</b>	Materiali compositi in carbonio e grafite, CFRP	–	–	–	–	CFK, GFK
<b>N7</b>	Compositi a matrice metallica (MMC)	–	–	–	–	–
<b>S1</b>	Leghe a base di ferro, resistenti al calore	–	500–1200	160–260	25–48	X1NiCrMoCu32 28 7, X12NiCrSi36 16, X5NiCrAlTi31 20, X40CoCrNi20 20
<b>S2</b>	Leghe a base di cobalto resistenti al calore	–	1000–1450	250–450	25–48	Haynes® 188, Stellite® 6,21,31
<b>S3</b>	Leghe a base di nichel resistenti al calore	–	600–1700	160–450	<48	INCONEL® 690, INCONEL 625, Hastelloy®, Nimonic® 75
<b>S4</b>	Titanio e leghe di titanio	–	900–1600	300–400	33–48	Ti1, TiAl5Sn2, TiAl6V4, TiAl4Mo4Sn2
<b>H1</b>	Materiali temprati	–	–	–	44–48	GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrNiSi952, GX300CrMo153, Hardox® 400
<b>H2</b>	Materiali temprati	–	–	–	48–55	–
<b>H3</b>	Materiali temprati	–	–	–	56–60	–
<b>H4</b>	Materiali temprati	–	–	–	>60	–

# Soluzioni digitali WIDIA™

Strumenti e risorse a portata di mano



**WIDIA**  
Machining  
Central



**WIDIA**  
NOVO™

## DATI DEL PRODOTTO

- Dati dimensionali sugli utensili
- Velocità e avanzamenti
- Disponibilità a magazzino
- ...e molto altro!

## CATALOGO ELETTRONICO

- Assortimento completo di utensili da taglio, dati di taglio e modelli 2D/3D.
- Costruite gruppi di utensili per una facile importazione nei software CAD/CAM e nei sistemi di pre-setting e di gestione utensili.

SCARICATE LE APP PER DISPOSITIVI MOBILI WIDIA OGGI STESSO!



WIDIA.COM



facebook.com/WIDIAProductGrp



youtube.com/WIDIASolutions



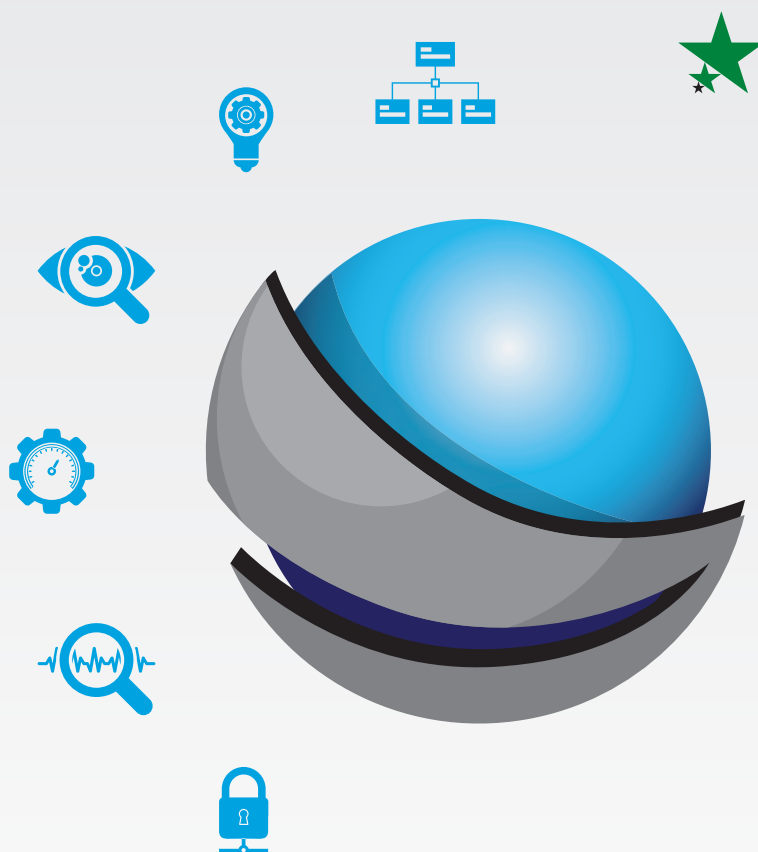
twitter.com/WIDIAProductGrp

**WIDIA** 





## Il programma ALL-STAR presenta solo le piattaforme, le qualità, e le dimensioni più comuni.



Trovare la disponibilità  
regionale di prodotti  
All-Star utilizzando  
il filtro All-Star.

Per l'offerta completa, consultare il catalogo utensili  
elettronico WIDIA NOVO™ o WIDIA.COM.

Scaricate l'app NOVO per PC o tablet su [widia.com](http://widia.com)

# Contattate il vostro distributore autorizzato WIDIA

Gli utensili da taglio WIDIA™ sono disponibili esclusivamente attraverso una rete specializzata di distributori autorizzati consociati, che vi offriranno molto più dei semplici prodotti. I nostri distributori ci conoscono bene e, ciò che più importa, conoscono bene anche voi. Sanno meglio di chiunque altro in questo settore come mettere le potenzialità di WIDIA al servizio del vostro settore, — nella vostra area e per la vostra azienda.

I distributori WIDIA offrono la sicurezza di un'elevata competenza tecnica. Vi offriranno assistenza su come:

- Ridurre drasticamente il tempo ciclo.
- Ottimizzare l'utilizzo delle macchine utensili.
- Ottenere miglioramenti misurabili della produttività.
- Sfruttare i vantaggi offerti da soluzioni di fornitura collaudate.
- Accedere allo stock locale e alla migliore assistenza tecnica.
- Richiedere dimostrazioni sulle più recenti tecnologie di utensili.

Con migliaia di prodotti e sistemi di tornitura, fresatura, foratura e maschiatura messi a disposizione da WIDIA, potrete trovare tutto quello che vi serve nello stesso posto.



Contattate il distributore autorizzato WIDIA locale accedendo al nostro Localizzatore sul sito [widia.com](http://widia.com).

## ISTRUZIONI IMPORTANTI SULLA SICUREZZA: LEGGERE PRIMA DELL'USO DEGLI UTENSILI IN QUESTO CATALOGO

# SICUREZZA NEL TAGLIO DI METALLI

### Pericoli legati a componenti volanti e frammentazione

Le moderne operazioni di taglio dei metalli richiedono potenza, velocità, temperature e forze di taglio elevate. I trucioli di metallo caldo potrebbero staccarsi dal pezzo in lavorazione durante il taglio dei metalli. Anche se gli utensili da taglio sono progettati e realizzati per resistere alle forze di taglio e alle temperature elevate, possono essere soggetti a frammentazione durante l'utilizzo, soprattutto se subiscono sollecitazioni eccessive o impatti violenti o se utilizzati comunque in modo scorretto.

Per evitare lesioni:

- Indossare sempre i dispositivi di protezione personale adeguati, tra cui gli occhiali di protezione, quando si utilizzano le macchine per il taglio dei metalli o si lavora nelle vicinanze.
- Assicurarsi sempre che tutti i sistemi di protezione della macchina siano attivi e in funzione.

Per ulteriori informazioni, leggere la scheda sulla sicurezza dei materiali fornita da WIDIA e consultare le normative generiche per la salute e la sicurezza sul lavoro (parte 1910, articolo 29 del codice normativo federale).

Queste istruzioni per la sicurezza rappresentano indicazioni generiche. Molte variabili influiscono sulle operazioni di lavorazione. È pertanto impossibile affrontare ogni specifica situazione. Le informazioni tecniche inserite nel presente catalogo e i consigli di lavorazione potrebbero non essere pertinenti all'operazione in atto.

Per ulteriori informazioni, consultare l'opuscolo WIDIA sulla sicurezza nel taglio di metalli, fornito gratuitamente da WIDIA chiamando il numero +1 724 539 5747 o inviando un fax al numero +1 724 539 5439. Per domande relative alla sicurezza del prodotto e dell'ambiente, contattare l'ufficio Corporate Environmental Health and Safety al numero +1 724 539 5066 o numero di fax +1 724 539 5372.

### Pericoli legati all'inalazione e al contatto con la pelle

La rettifica del metallo duro o di altri moderni materiali da taglio produce polvere o vapori contenenti particelle metalliche. L'inalazione di queste polveri o vapori — soprattutto per un lasso di tempo prolungato — potrebbe causare l'insorgenza di malattie temporanee o permanenti ai polmoni o il peggioramento di alcune condizioni mediche preesistenti. Il contatto con questo tipo di polveri o vapori può irritare gli occhi, la pelle e le mucose, aggravando eventuali problemi cutanei esistenti.

Per evitare lesioni:

- Indossare sempre i dispositivi di protezione per la respirazione e gli occhiali di protezione durante la rettifica.
- Garantire il controllo della ventilazione; raccogliere e smaltire correttamente polveri, vapori e residui della rettifica.
- Evitare il contatto della polvere o del vapore con la pelle.

NOVO, Stellite, TDMX, Top Cut 4, TOP DRILL, VariMill, VariMill I, VariMill II, VariMill III, Victory, VSM11, VSM11H, VSM17, VSM17H, VSM490-10, VSM490-15, VSM890, VSM890-12, VXF, WIDIA, WIDIA-Hanita, WU10PT, e X-Feed sono marchi registrati di Kennametal, Inc. e come tali sono utilizzati in questo documento. L'eventuale assenza di un prodotto, del nome di un servizio o di un logo dal presente elenco non costituisce una rinuncia da parte di Kennametal al marchio registrato o a qualsiasi altro diritto derivante da proprietà intellettuale riguardante tale nome o logo.

Hardox® è un marchio registrato di SSAB Technology AB Corporation.  
Hastelloy® e Haynes® è un marchio registrato di Haynes International, Inc. Corporation.  
Hostalene® è un marchio registrato di HOECHST GMBH.  
INCONEL® e NIMONIC® è un marchio registrato di Special Metals Corporation.  
Lexan® è un marchio registrato di Sabic Innovative Plastics IP B.V. Company.  
Weldon® è un marchio registrato di Weldon Tool Company.

©Copyright 2019 Kennametal Inc., Latrobe, PA 15650. Tutti i diritti riservati.

**WIDIA** 

# ADVANCES

## 2020 SISTEMA METRICO

### SEDE CENTRALE MONDIALE

#### **WIDIA Products Group**

Kennametal Inc.

1600 Technology Way

Latrobe, PA 15650 USA

Tel: 1 800 979 4342

w-na.service@widia.com

### SEDE CENTRALE EUROPA

#### **WIDIA Products Group**

Kennametal Europe GmbH

Rheingoldstrasse 50

CH 8212 Neuhausen am Rheinfall

Switzerland

Tel: +41 52 6750 100

w-ch.service@widia.com

### SEDE CENTRALE ASIA PACIFICO

#### **WIDIA Products Group**

Kennametal (Singapore) Pte. Ltd.

3A International Business Park

Unit #01-02/03/05, ICON@IBP

Singapore 609935

Tel: +65 6265 9222

w-sg.service@widia.com

### SEDE CENTRALE INDIA

#### **WIDIA Products Group**

REGD OFFICE: WIDIA India Tooling Pvt Ltd

CIN: U28110KA2018PTC119396

Survey No 11 Nagasandra

Adjacent to Nagasandra Metro Station

Bengaluru-Pune National Highway

Bengaluru-560073 India

Tel: +91 80 2839 4321

w-in.service@widia.com