

Panoramica dei prodotti per la fresatura a spallamento

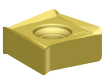
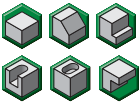
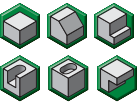
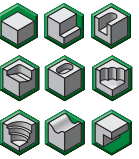
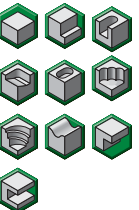
FRESATURA A INSERTI

FRESATURA IN METALLO DURO

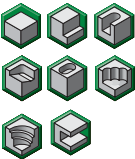
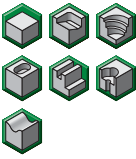
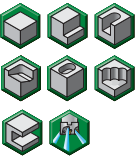
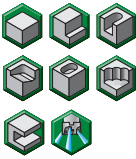
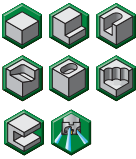
FORATURA

MASCHIATURA

TORNITURA

						
Prodotto						
Pagina	A144–A147	A136–A140	A128–A133	A102–A108	A112–A118	
Victory™ – Alte prestazioni						
Versatilità						
Tipo di inserto	Bilaterale	Bilaterale	Bilaterale	Monolaterale	Monolaterale	
Inserti pressati (PSTS)						
Inserti rettificati						
Tagliente	8	4	4	2	2	
Raggi di punta	0,8–1,6	0,4–2,0	0,4–1,6	0,2–3,2	0,4–6,0	
Max profondità di taglio	9,8mm	15mm	10mm	11mm	16mm	
Adduzione interna refrigerante						
Materiali						
Finitura superficiale della parete						
Finitura superficiale del fondo						
Operazioni aggiuntive						
 Frese a manicotto	40–250mm	40–160mm	40–125mm	40–125mm	40–160mm	
 Frese a stelo – Cilindriche	–	25–32mm	16–32mm	12–32mm	25–40mm	
 Frese a stelo – Weldon®	32mm	25–40mm	16–32mm	12–32mm	25–40mm	
 Screw-On	–	25–35mm	16–32mm	16–40mm	25–40mm	
Cartuccia M4000						
Frese elicoidali						

Panoramica dei prodotti per la fresatura a spallamento

							
	VSM22™	VHSC	M680	M680+	M680-09	M690-12	M690-15
	A122–A123	A180–A181	A154–A160	A162–A163	A150–A152	A168–A172	A174–A176
	✓	✓✓	✓✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Monolaterale	Monolaterale	Monolaterale	Monolaterale	Monolaterale	Monolaterale	Monolaterale
	○	○	●	○	○	○	○
	●	●	●	●	○	●	●
	2	2	2	2	2	4	4
	1,2	0,4–5	0,4–4,0	0,8	0,4–2,0	0,8–3,2	1,2–1,6
	20mm	16mm	14mm	9,5mm	9mm	10mm	12mm
	●	●	○	○	○	○	○
							
	✓	✓✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓✓	✓	✓	✓	✓	✓
							
	50–160mm	40–80mm	40–160mm	40mm	–	50–160mm	50–125mm
	–	25–32mm	–	–	16–32mm	–	–
	–	–	25–40mm	32mm	–	–	–
	–	–	25–40mm	25–32mm	–	–	–
	○	○	●	●	●	○	●
	○	○	●	●	○	●	○

✓ Buono	✓✓ Perfetto	● Si	○ No	★ Programma All-Star
---------	-------------	------	------	----------------------

Serie VSM monolaterale

Fresa a spallamento VSM11™

La fresa a spallamento VSM11 è perfetta per la lavorazione precisa in applicazioni di sgrossatura medie. I suoi inserti monolaterali a due taglienti offrono un basso consumo di potenza e un'azione di taglio dolce su una varietà di pezzi.



La fresa a spallamento VSM11 è progettata per elevate profondità di passata fino a 11mm e con un design di spoglia super positiva per un'azione di taglio dolce e basso assorbimento di potenza della macchina.

Sono disponibili sei geometrie di inserti da impiegare in una varietà di applicazioni e materiali.

GEOMETRIE PER TUTTI I GRUPPI DI MATERIALI NELLE APPLICAZIONI DI FRESATURA A SPALLAMENTO.



N

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



P M S H

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



P M K S H

Lavorazione media. Prima scelta per applicazioni generali. Pressati e sinterizzati di precisione.



P M K S

Prima scelta per applicazioni di lavorazioni pesanti. Materiali in acciaio e ghisa. Pressati e sinterizzati di precisione.



P M K N S

Prima scelta per parametri di taglio medio-basso. Inserti pressati a dimensione e rettificati esternamente.

Capacità di finitura/forze di taglio ridotte

Rafforzamento della geometria

BASSA POTENZA ASSORBITA, ALTA PROFONDITÀ DI TAGLIO

PRODOTTO

SERIE

VSM11™

RANGE DI DIAMETRO

Frese a candela Screw-On: 16–40mm
Frese a candela Weldon®: 12–32mm
Frese a candela cilindriche: 12–32mm
Frese a manicotto: 40–125mm
Frese a candela elicoidali 25–50mm

TIPI DI STELO

Frese a candela Screw-On
Frese a candela Weldon®
Frese a candela cilindriche
Frese a manicotto
Frese a candela elicoidali

SETTORE



APPLICAZIONI



CONTORNATURA/
SPALLAMENTO:
TESTA
QUADRATA



SCANALATURA:
TESTA
QUADRATA



SPIANATURA



FRESATURA
IN RAMPA



FRESATURA
DI TASCHE



FRESATURA
A TUFFO



INTERPOLAZIONE
ELICOIDALE /
FRESATURA
DI TASCHE



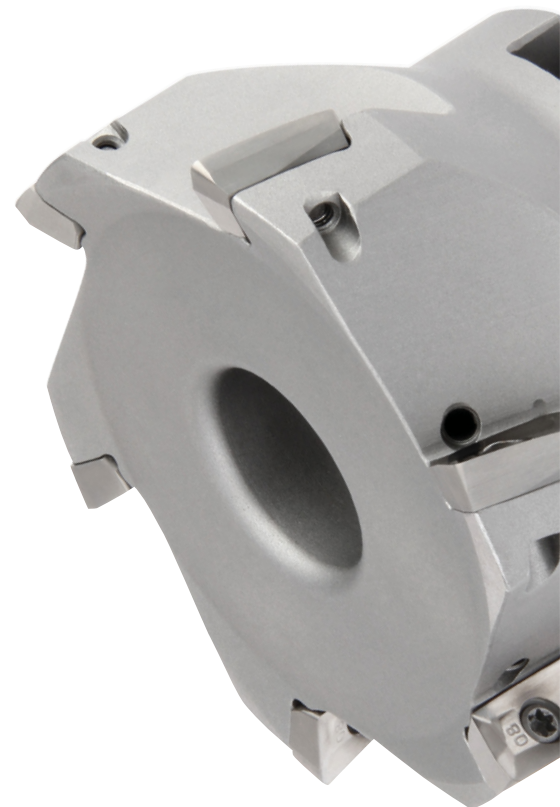
PROFILATURA 3D



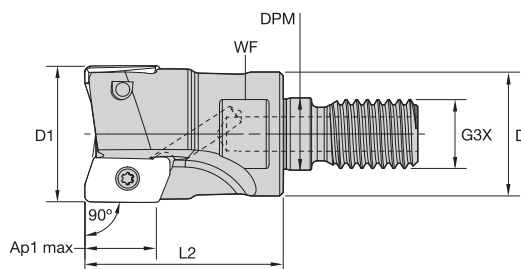
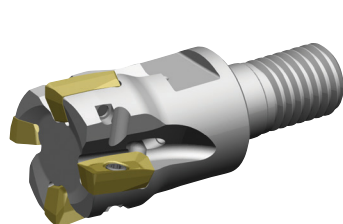
CONTORNATURA/
SPALLAMENTO:
SPALLAMENTO
INFERIORE

**BASSA
POTENZA
ASSORBITA**

**INSERTI
MONOLATERALI**



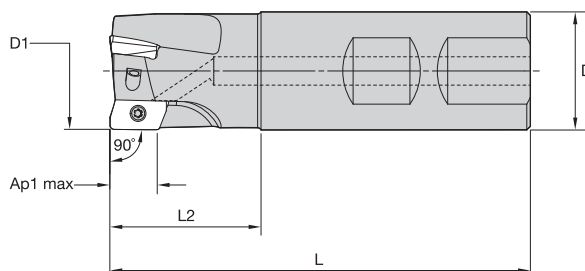
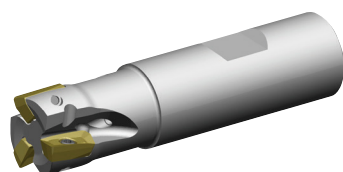
VSM11™ • Frese a candela screw-on • Sistema metrico



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

NOTA: Le frese standard accettano raggi di punta inserto fino a 1,6mm senza bisogno di modifiche.
Per istruzioni in merito alla modifica del corpo utensile, vedere pagina A114.

VSM11 • Frese a candela Weldon® • Sistema metrico



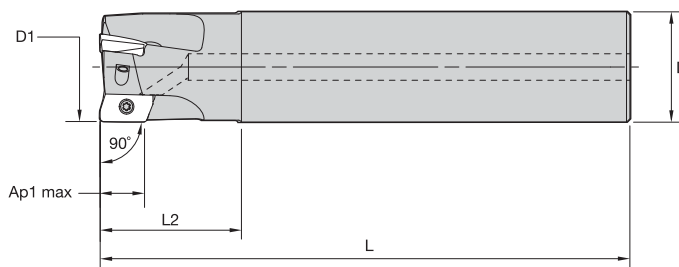
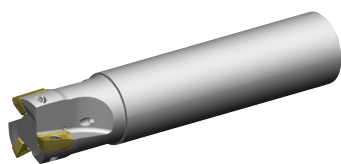
numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
5416454	VSM11D012Z01B16XD11	12	16	70	21	11,7	1	3,7°	53100	Yes	0,08
6616467	VSM11D016Z02B12XD11	16	12	67	21	11,5	2	10,0°	41400	Yes	0,05
5416455	VSM11D016Z02B16XD11	16	16	70	21	11,5	2	10,0°	41400	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.

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE I SITI: WIDIA.COM O WIDIANOVO.COM.

LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

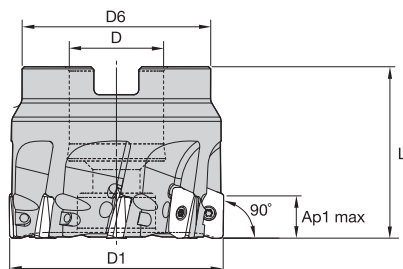
VSM11™ • Frese a candela cilindriche • Sistema metrico



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
6164360	VSM11D016Z02A12XD11L100	16	12	100	31	11,5	2	—	41400	Yes	0,08
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
6171450	VSM11D018Z02A16XD11L100	18	16	100	31	11,6	2	—	39000	Yes	0,13
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

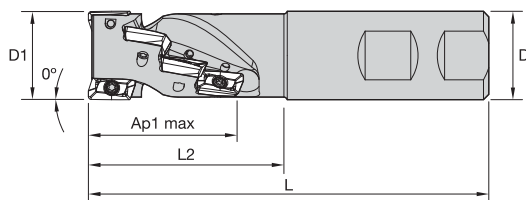
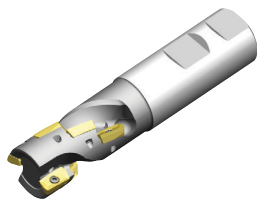
NOTA: Le frese standard accettano raggi di punta inserto fino a 1,6mm senza bisogno di modifiche.
Per istruzioni in merito alla modifica del corpo utensile, vedere pagina A114.

VSM11 • 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

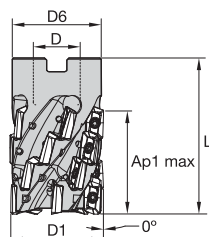
VSM11™ • Frese a candela elicoidali con stelo Weldon® • Sistema metrico



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	43,1	8	2	3.2	30000	Yes	0,3
6738389	VSM11H032Z03B32XD11	32	32	117	56	42,7	12	3	3.2	26500	Yes	0,6
6738411	VSM11H032Z04B32XD11	32	32	117	56	42,2	16	4	4.5	26500	Yes	0,6

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

VSM11 • Frese a manicotto elicoidali • Sistema metrico

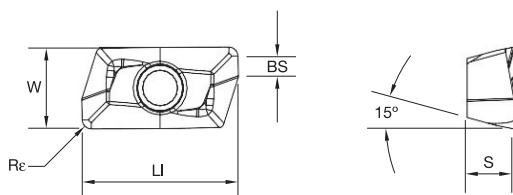


numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	Z U	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6738412	VSM11H040Z04S016XD11	40	16	37	60	42,3	16	4	2.4	22100	Yes	0,3
6738413	VSM11H040Z05S016XD11	40	16	37	60	42,7	20	5	2.4	22100	Yes	0,3
6738414	VSM11H050Z04S022XD11	50	22	44	70	51,6	20	4	1.8	19800	Yes	0,6
6738415	VSM11H050Z06S022XD11	50	22	44	70	51,6	30	6	1.8	19800	Yes	0,6

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

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE I SITI: WIDIA.COM O WIDIANOVO.COM.
LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

FRESATURA IN METALLO DURO

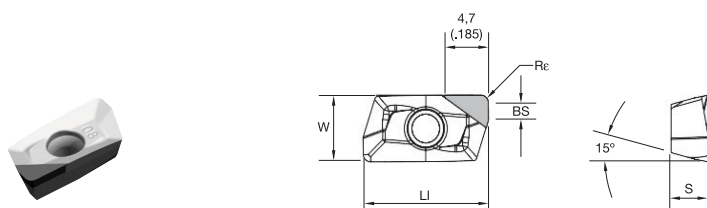


- prima scelta
- scelta alternativa

[illegible]

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	BS	S	W	Rε	hm	Scegliere la versione														
								WDN10U	WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU20PM	WI135PM			
XDCT110402PDFRALP	2	13,42	2,29	4,00	6,90	0,20	—	■	■	■			6407444	6407445	■	■	■	■	■	■	■	■
XDCT110404PDFRALP	2	13,43	2,09	4,00	6,90	0,40	0,02	■	■	■			5933940	5417054	■	■	■	■	■	■	■	■
XDCT110408PDFRALP	2	13,44	1,69	4,00	6,90	0,80	0,02	■	■	■	■		5936171	5417053	■	■	■	■	■	■	■	■
XDCT110412PDFRALP	2	13,44	1,29	4,00	6,90	1,20	0,02	■	■	■			6055634	6055635	■	■	■	■	■	■	■	■
XDCT110416PDFRALP	2	13,44	0,88	4,00	6,89	1,60	0,02	■	■	■	■		6055598	6055599	■	■	■	■	■	■	■	■
XDCT110420PDFRALP	2	13,44	0,49	4,00	6,89	2,00	—	■	■	■	■		6407446	6407447	■	■	■	■	■	■	■	■
XDCT110424PDFRALP	2	13,44	0,16	4,00	6,88	2,40	0,02	■	■	■			6055600	6055631	■	■	■	■	■	■	■	■
XDCT110432PDFRALP	2	12,86	—	4,00	6,89	3,20	0,02	■	■	■			6055632	6055633	■	■	■	■	■	■	■	■

VSM11™ • XDCW-PCD

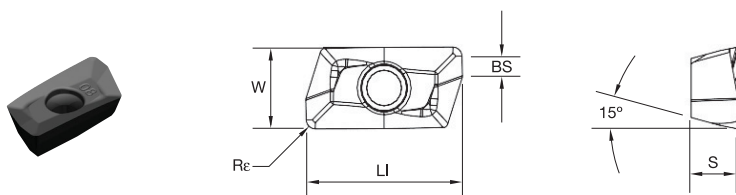


- prima scelta
- scelta alternativa

P	M	K	N	S	H	WDN10U	WK15CM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU20PM	WU35PM
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	BS	S	W	Rε	hm	WDN10U	WK15CM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU20PM	WU35PM
XDCW110404PDFRPCD	1	13,41	2,22	4,00	6,90	0,40	0,02	5415420	5415421									
XDCW110408PDFRPCD	1	13,42	1,80	4,00	6,90	0,80	0,02											

VSM11 • XDCT-ML



- prima scelta
- scelta alternativa

P	M	K	N	S	H	WDN10U	WK15CM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU20PM	WU35PM
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	BS	S	W	Rε	hm	WDN10U	WK15CM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU20PM	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	5415549	6242457									
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											
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] • VSM11™

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	—	—	—	—	—	230 205 185
	2	—	—	—	—	—	180 160 150
	3	—	—	—	—	—	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	WU20PM	WU35PM
P	1	455 395 370	295 260 245	—	—	330 290 270	260 230 215
	2	280 255 230	250 215 180	—	—	275 250 200	220 190 160
	3	255 230 205	230 195 160	—	—	255 220 175	200 170 140
	4	190 175 160	205 170 135	—	—	225 190 150	180 150 120
	5	260 230 210	170 155 135	—	—	185 175 150	150 135 120
	6	160 135 110	150 115 90	—	—	165 130 100	130 100 80
M	1	205 185 155	195 170 155	225 200 185	210 170 140	205 180 165	170 150 135
	2	185 160 140	175 150 125	205 180 145	180 145 120	185 160 130	155 130 110
	3	145 130 115	130 115 90	155 135 105	145 110 85	140 120 95	115 100 80
K	1	295 265 240	—	—	—	250 220 185	—
	2	235 210 190	—	—	—	200 180 150	—
	3	195 175 160	—	—	—	180 150 120	—
N	1	—	—	—	—	550 470 400	—
	2	—	—	—	—	550 470 400	—
	3	—	—	—	—	400 350 300	—
S	1	—	—	45 40 30	40 35 25	40 35 25	35 30 25
	2	—	—	45 40 30	40 35 25	40 35 25	35 30 25
	3	—	—	55 45 30	50 40 25	50 40 25	45 35 25
	4	—	—	70 60 40	60 50 30	70 50 35	60 45 30
H	1	—	—	—	—	110 80 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 a umido, ridurre la velocità del 20%.

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

Avanzamenti iniziali consigliati [mm] • VSM11

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

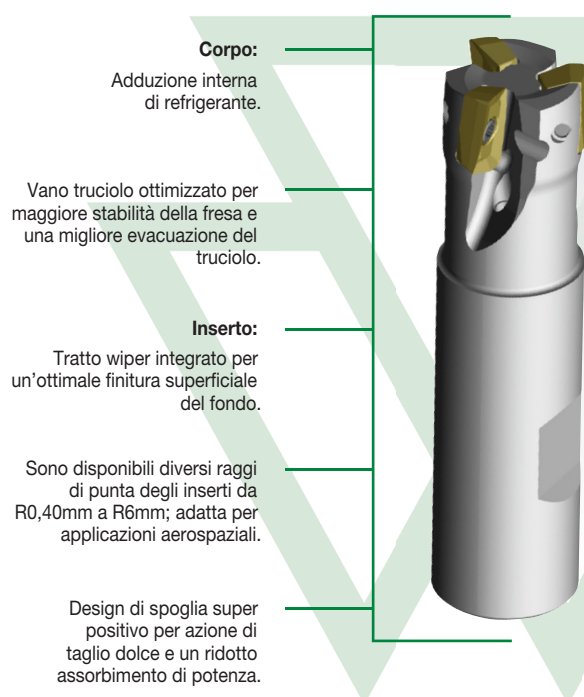
Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % di ingaggio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F.PCD	0,12	0,18	0,29	0,08	0,13	0,21	0,06	0,10	0,16	0,06	0,09	0,14	0,05	0,08	0,12	.F.PCD
.F.ALP	0,12	0,22	0,31	0,08	0,16	0,23	0,06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

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

Serie VSM monolaterale

Fresa a spallamento VSM17™

La fresa a spallamento VSM17 è indicata per le lavorazioni precise di media sgrossatura. I suoi inserti monolaterali a due taglienti offrono un basso consumo di potenza e un'azione di taglio dolce su una varietà di pezzi.



La fresa a spallamento VSM17 è progettata per lavorazioni ad alte profondità di passata fino a 16mm e con un design di spoglia super positivo per un'azione di taglio dolce e un basso assorbimento di potenza.

Sono disponibili sei geometrie di inserti da impiegare in una varietà di applicazioni e materiali.

GEOMETRIE PER TUTTI I GRUPPI DI MATERIALI NELLE APPLICAZIONI DI FRESATURA A SPALLAMENTO.



Capacità di finitura/forze di taglio ridotte

Rafforzamento della geometria

BASSA POTENZA ASSORBITA, ALTA PROFONDITÀ DI TAGLIO

PRODOTTO

SERIE

VSM17™

RANGE DI DIAMETRO

Frese a candela Screw-on: 25–40mm
 Frese a candela Weldon®: 25–40mm
 Frese a candela cilindriche: 25–40mm
 Frese a manicotto: 40–160mm
 Frese a candela elicoidali: 50–80mm

TIPI DI STELO

Frese a candela Screw-On
 Frese a candela Weldon®
 Frese a candela cilindriche
 Frese a manicotto
 Frese a candela elicoidali

SETTORE



TRANSPORTATION



GENERAL
ENGINEERING



AEROSPACE

APPLICAZIONI



CONTORNATURA/
SPALLAMENTO:
TESTA QUADRATA



CONTORNATURA/
SPALLAMENTO:
SPALLAMENTO
INFERIORE



SCANALATURA:
TESTA QUADRATA



SCANALATURA
LATERALE



SPIANATURA



FRESATURA IN
RAMPA NEL PIENO



INTERPOLAZIONE
ELICOIDALE/
FRESATURA TASCA



PROFILATURA 3D



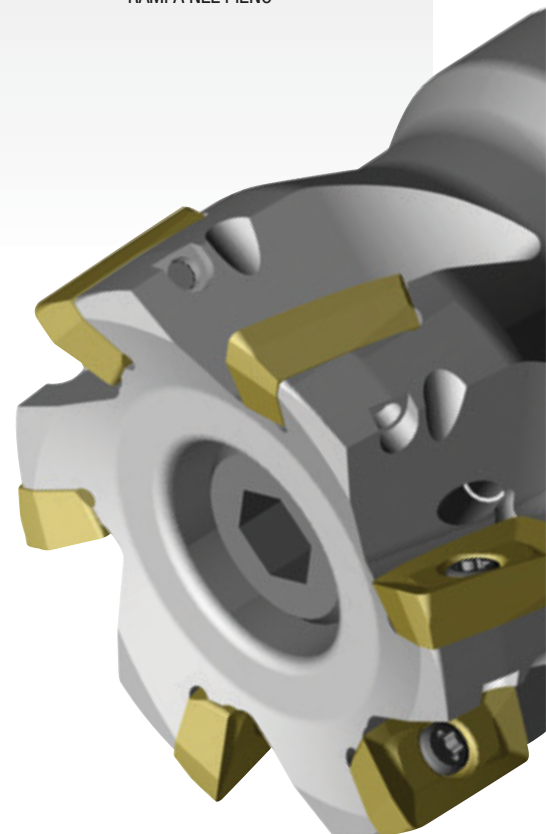
FRESATURA DI
TASCHE



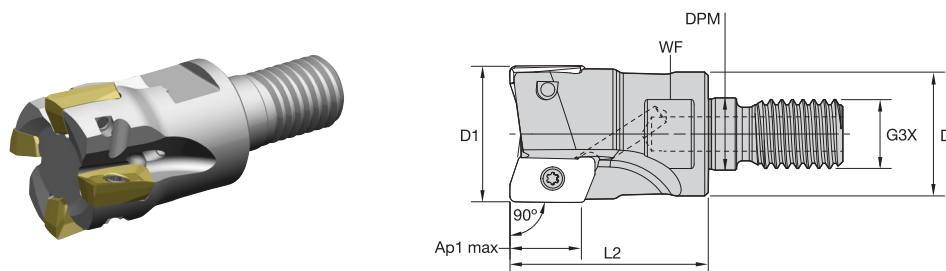
FRESATURA A
TUFFO

**BASSA
POTENZA
ASSORBITA**

**INSERTI
MONOLATERALI**



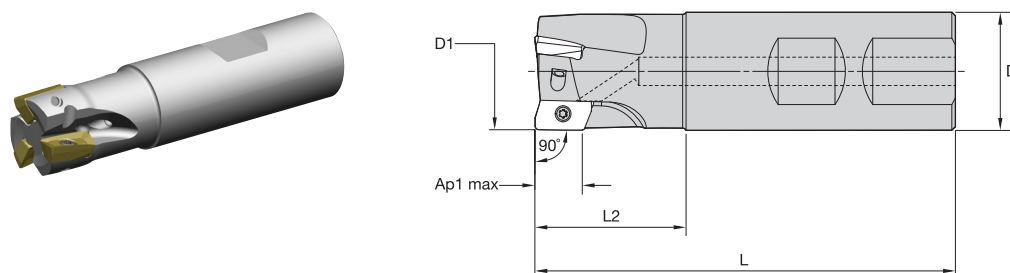
VSM17™ • Frese a candela screw-on • Sistema metrico



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

NOTA: Le frese standard accettano raggi di punta inserto fino a 1,6mm senza bisogno di modifiche.
Per istruzioni in merito alla modifica del corpo utensile, vedere pagina A114.

VSM17 • 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

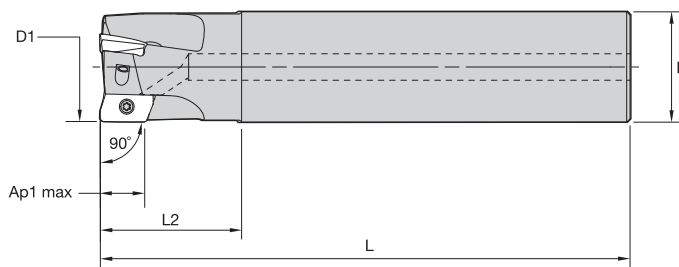
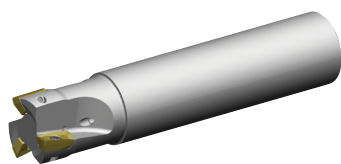
NOTA: Codolo Weldon non raccomandato per operazioni di finitura.

NOTA: Le frese standard accettano raggi di punta inserto fino a 1,6mm senza bisogno di modifiche.
Per istruzioni in merito alla modifica del corpo utensile, vedere pagina A114.

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE I SITI: WIDIA.COM O WIDIANOVO.COM.

LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

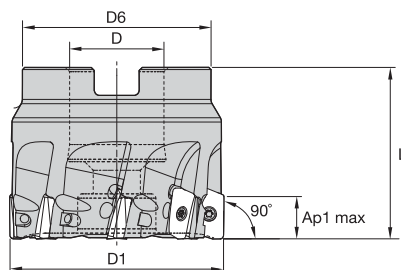
VSM17™ • Frese a candela cilindriche • Sistema metrico



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

NOTA: Le frese standard accettano raggi di punta inserto fino a 2,0mm senza bisogno di modifiche.
Per istruzioni in merito alla modifica del corpo utensile, vedere pagina A114.

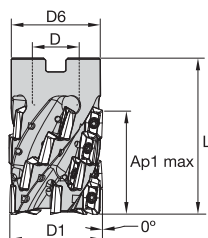
VSM17 • Frese a manicotto • Sistema metrico



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

NOTA: Le frese standard accettano raggi di punta inserto fino a 2,0mm senza bisogno di modifiche.
Per istruzioni in merito alla modifica del corpo utensile, vedere pagina A114.

VSM17™ • Frese a manicotto elicoidali • Sistema metrico

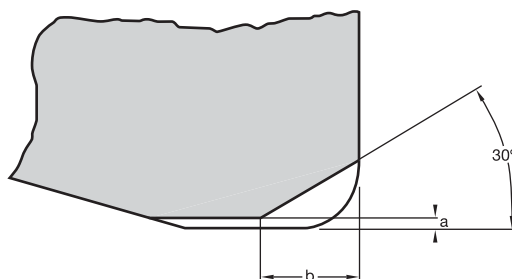


numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	Z U	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6740674	VSM17H050Z04S022XD17	50	22	44	85	60,4	16	4	2.8	25000	Yes	0,7
6740675	VSM17H050Z05S022XD17	50	22	44	85	60,4	20	5	2.8	25000	Yes	0,7
6740676	VSM17H063Z04S027XD17	63	27	60	100	75,0	20	4	2.1	22300	Yes	1,5
6740677	VSM17H063Z05S027XD17	63	27	60	100	75,0	25	5	2.1	22300	Yes	1,5
6740678	VSM17H080Z05S032XD17	80	32	70	100	75,0	25	5	1.6	19700	Yes	2,6

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

Modifiche al Corpo Fresa

Istruzioni sulla modifica al corpo fresa per l'utilizzo di inserti con raggi di punta grandi
(frese a spallamento e frese elicoidali)

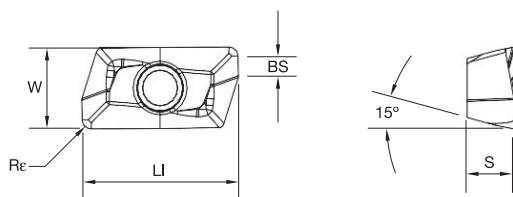


raggio di punta inserto	materiale da rimuovere	
	a	b
3,1mm	0,2mm	1,8mm

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE I SITI: WIDIA.COM O WIDIANOVO.COM.
LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

FRESATURA A INSERTI

FRESATURA IN METALLO DURO



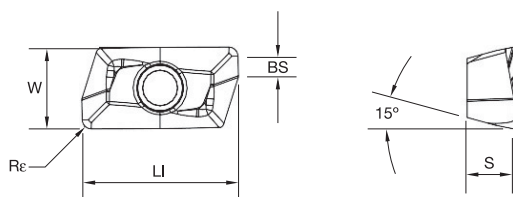
- prima scelta
- scelta alternativa

[illegible][illegible]

FORATURA

MASCHIATURA

TORNITURA

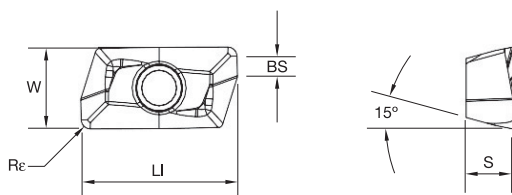


- prima scelta
- scelta alternativa

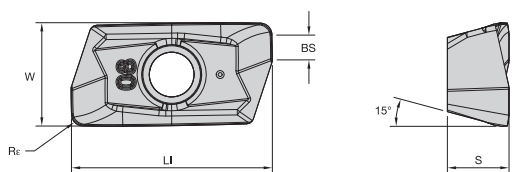
P						●	●	●	●	●	●	●
M						●	●	●	●	●	●	●
K						○	○				○	
N										○	○	
S						●	○	○	●	○	●	
H						○				○		

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	BS	S	W	R€	hm												
								WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25CM	WP40PM	WS40PM	WU20PM	WU35PM			
XDCT170404PEFRALP	2	19,15	2,62	4,90	9,60	0,40	0,02	■	■		6007341	6007220	■	■	■	■	■	■	■
XDCT170408PEFRALP	2	19,15	2,22	4,90	9,60	0,80	0,02	■	■		6007345	6007344	■	■	■	■	■	■	■
XDCT170412PEFRALP	2	19,16	1,82	4,90	9,60	1,20	0,02	■	■		6007342	6001537	■	■	■	■	■	■	■
XDCT170416PEFRALP	2	19,17	1,42	4,90	9,60	1,60	0,02	■	■	■	6001256		■	■	■	■	■	■	■
XDCT170420PEFRALP	2	19,17	1,01	4,90	9,60	2,00	0,02	■	■	■	6001254		■	■	■	■	■	■	■
XDCT170424PEFRALP	2	19,17	0,63	4,90	9,60	2,40	0,02	■	■	■	6001252		■	■	■	■	■	■	■
XDCT170432PEFRALP	2	18,85	—	4,88	9,59	3,20	0,02	■	■	■	6001240		■	■	■	■	■	■	■
XDCT170440PEFRALP	2	18,33	—	4,87	9,59	4,00	0,02	■	■	■	6001238		■	■	■	■	■	■	■
XDCT170460PEFRALP	2	17,02	—	4,80	9,56	6,00	0,02	■	■	■	6118070		■	■	■	■	■	■	■

- prima scelta
- scelta alternativa

[illegible]

- prima scelta
- scelta alternativa

[illegible]

VSM17 • Guida alla selezione degli inserti

Gruppo materiali	Lavorazione leggera		Uso generico		Universale		Lavorazione pesante	
	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità
P1-P2	XDCT-ML	WP40PM	XDPT-MM	WP40PM	XD..MU	WU20PM	XDPT-MH	WP40PM
P3-P4	XDCT-ML	WP40PM	XDPT-MM	WP40PM	XD..MU	WU20PM	XDPT-MH	WP40PM
P5-P6	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WP35CM	XD..MU	WU20PM	XDPT-MH	WP40PM
M1-M2	XDCT-ML	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XD..MU	WU20PM	XDPT-MM	WS40PM
M3	XDCT-ML	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XD..MU	WU20PM	XDPT-MH	WS40PM
K1-K2	XDPT-MM	WK15CM	XDPT-MM	WK15CM	XD..MU	WU20PM	XDPT-MH	WK15CM
K3	XDPT-MM	WP35CM	XDPT-MM	WP35CM	XD..MU	WU20PM	XDPT-MH	WP35CM
N1-N2	XDCT-ALP	WN10HM	XDCT-ALP	WN25PM	-	-	XDCT-ALP	WN25PM
N3	XDCT-ALP	WN10HM	XDCT-ALP	WN25PM	-	-	XDCT-ALP	WN25PM
S1-S2	XDCT-ML	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XD..MU	WU20PM	XDPT-MM	WS40PM
S3	XDCT-ML	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XD..MU	WU20PM	XDPT-MM	WS40PM
S4	XDCT-ML	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XD..MU	WU20PM	XDPT-MM	WS40PM
H1	-	-	-	-	XD..MU	WU20PM	-	-

WIDIA 

Velocità iniziali consigliate [m/min] • VSM17™

Gruppo materiali		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	—	—	—	—	—	—	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
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	40	25
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	50	35
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	90	70

Gruppo materiali		WP35CM			WP40PM			WS40PM			WU20PM			WU35PM		
P	1	455	395	370	295	260	245	—	—	—	330	290	270	260	230	215
	2	280	255	230	250	215	180	—	—	—	275	250	200	220	190	160
	3	255	230	205	230	195	160	—	—	—	255	220	175	200	170	140
	4	190	175	160	205	170	135	—	—	—	225	190	150	180	150	120
	5	260	230	210	170	155	135	170	145	120	185	175	150	150	135	120
	6	160	135	110	150	115	90	150	110	80	165	130	100	130	100	80
M	1	205	185	155	195	170	155	210	170	140	205	180	165	170	150	135
	2	185	160	140	175	150	125	180	145	120	185	160	130	155	130	110
	3	145	130	115	130	115	90	145	110	85	140	120	95	115	100	80
K	1	295	265	240	—	—	—	—	—	—	250	220	185	—	—	—
	2	235	210	190	—	—	—	—	—	—	200	180	150	—	—	—
	3	195	175	160	—	—	—	—	—	—	180	150	120	—	—	—
N	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	550	470	400	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	550	470	400	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400	350	300	—	—	—
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	—	—	—	—	—	—	60	50	30	70	50	35	60	45	30
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	80	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 a umido, ridurre la velocità del 20%.

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

Avanzamenti iniziali consigliati [mm] • VSM17

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

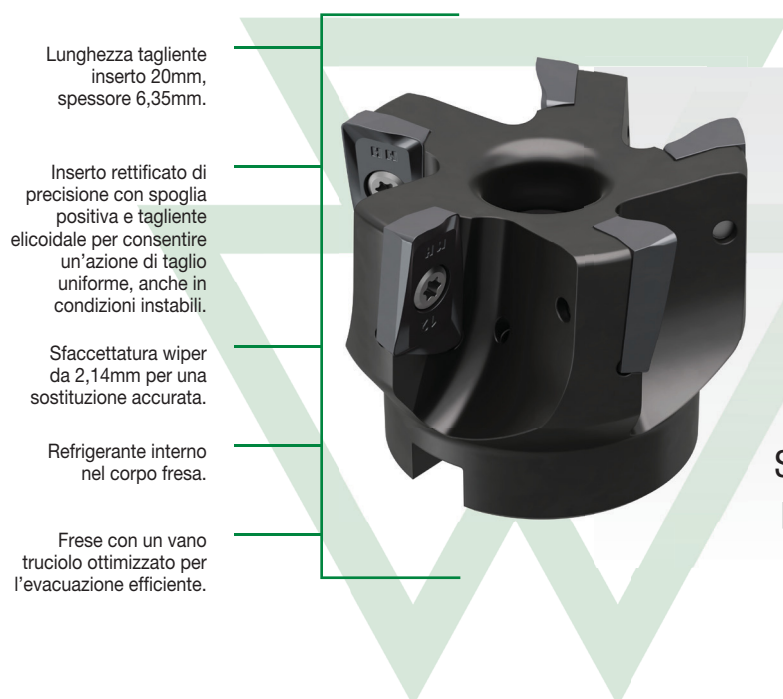
Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % di ingaggio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..ALP	0,12	0,23	0,40	0,08	0,17	0,29	0,06	0,13	0,22	0,06	0,11	0,19	0,05	0,10	0,18	.F..ALP
.E..ML	0,16	0,35	0,46	0,12	0,25	0,33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

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

Serie VSM monolaterale

Fresa a spallamento VSM22™

La fresa a spallamento VSM22 è pensata per lavorare grandi pareti in acciaio inossidabile, ghisa e acciaio utilizzando un'elevata profondità di taglio, fornendo al contempo un'evacuazione truciolo efficiente per un pezzo pulito.



La fresa a spallamento VSM22 è progettata per lavorazioni pesanti ed è dotata di inserti rettificati di precisione con taglienti lunghi 20mm per affrontare grandi componenti elevate profondità di taglio.

Sono disponibili due geometrie di inserti per applicazioni di sgrossatura pesante o per uso generico.

SONO DISPONIBILI DUE INSERTI IN TRE QUALITÀ CIASCUNO:

-MH



-MM



WK15CM



WK15CM è una qualità resistente all'usura con una tenacità equilibrata per la fresatura generale della ghisa. Da utilizzare a secco per ottenere risultati ottimali. Funziona anche a umido.

WP35CM



WP35CM trova un'ampia gamma di applicazioni nella fresatura generale e di sgrossatura degli acciai e delle ghise. È da usare a secco per ottenere risultati ottimali, ma può anche essere utilizzata a umido.

WU20PM



WU20PM è una nuova qualità in metallo duro universale per la lavorazione di acciaio, acciaio inossidabile e leghe resistenti al calore. Adatto anche per la lavorazione di ghise grigie e nodulari.

Resiste alla scheggiatura, offre una migliore resistenza all'usura e una maggiore trazione. Può essere utilizzato per lavorazioni a secco e a umido.

AFFIDABILITÀ, QUANDO CONTA DI PIÙ.

PRODOTTO

SERIE

VSM22™

RANGE DI DIAMETRO

50–160mm

TIPI DI ATTACCO

Frese a manicotto

SETTORE



APPLICATIONS



SPIANATURA



FRESATURA A
TUFFO



FRESATURA DI
TASCHE



FRESATURA IN
RAMPA



CONTORNATURA/
FRESATURA A
SPALLAMENTO:
TESTA QUADRATA



SCANALATURA:
TESTA
QUADRATA



FRESATURA DI
TASCHE



SCANALATURA
LATERALE

ASPORTAZIONE PESANTE

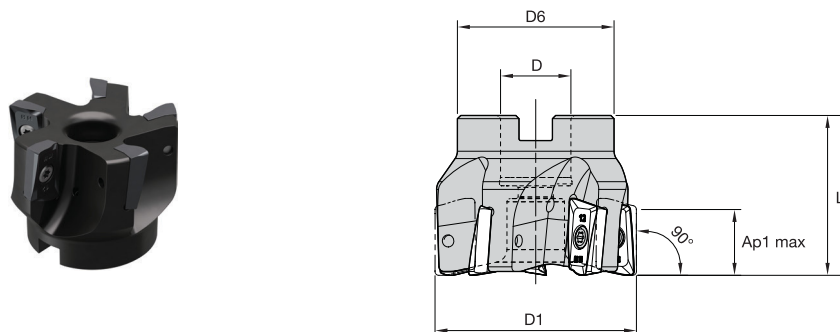
Inserto -MH spesso 6,35mm
per sgrossatura pesante.

ELEVATA PROFONDITÀ DI TAGLIO

Inserto con tagliente lungo 20mm
abbinato a grande vano trucioli
per ottenere profondità di passata
elevata.



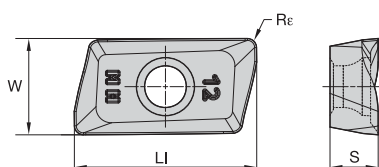
Serie VSM22™ • 90° • Frese a manicotto • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
3889581	VSM22D050Z04S22XP22	50	22	40	50	20,0	4	—	Yes	0,27
4056543	VSM22D063Z05S22XP22	63	22	49	50	20,0	5	—	Yes	0,54
3789432	VSM22D080Z06S27XP22	80	27	60	50	20,0	6	—	Yes	0,86
4056544	VSM22D100Z08S32XP22	100	32	78	50	20,0	8	—	Yes	1,38
4056545	VSM22D125Z09S40XP22	125	40	89	63	20,0	9	—	Yes	2,73
4056546	VSM22D160Z10S40XP22	160	40	90	63	20,0	10	6600	Yes	3,91

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE I SITI: WIDIA.COM O WIDIANOVO.COM.
LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

VSM22™ • XPHT-MH

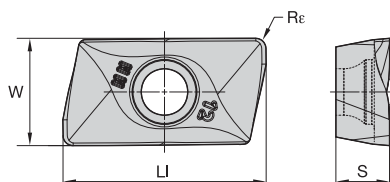


- prima scelta
- scelta alternativa

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

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	W	Rε	hm	WK15CM	WP35CM	WU20PM
XPHT220612PDSRMH	2	22,55	6,35	12,70	1,20	0,23	6094886	6852416	3789524

VSM22 • XPHT-MM



- prima scelta
- scelta alternativa

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

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	W	Rε	hm	WK15CM	WP35CM	WU20PM
XPHT220612PDSRMM	2	22,55	6,35	12,70	1,20	0,23	6870184	6852415	-
XPHT220612PDSRMM	2	22,55	6,35	12,70	1,20	0,05	-	-	2567049

VSM22™ • Guida alla selezione degli inserti

Gruppo materiali	Lavorazione leggera		Uso generico		Lavorazione pesante	
	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità
P1-P2	.S.MM	WP35CM	.S.MH	WU20PM	.S.MH	WP35CM
P3-P4	.S.MM	WP35CM	.S.MH	WP35CM	.S.MH	WP35CM
P5-P6	.S.MM	WP35CM	.S.MH	WP35CM	.S.MH	WP35CM
M1-M2	.S.MH	WU20PM	.S.MH	WU20PM	.S.MH	WU20PM
M3	.S.MM	WP35CM	.S.MH	WP35CM	.S.MH	WP35CM
K1-K2	.S.MM	WK15CM	.S.MM	WK15CM	.S.MH	WK15CM
K3	.S.MM	WK15CM	.S.MM	WK15CM	.S.MH	WU20PM
N1-N2	.S.MH	WU20PM	.S.MH	WU20PM	.S.MH	WU20PM
N3	.S.MH	WU20PM	.S.MH	WU20PM	.S.MH	WU20PM
S1-S2	.S.MH	WU20PM	.S.MH	WU20PM	.S.MH	WU20PM
S3	.S.MH	WU20PM	.S.MH	WU20PM	.S.MH	WU20PM
S4	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM	.S.MH	WP35CM
H1	.S.MH	WU20PM	.S.MH	WU20PM	-	-

Velocità iniziali consigliate [m/min] • VSM22

Gruppo materiali		WK15CM			WU20PM			WP35CM		
P	1	—	—	—	330	290	270	455	395	370
	2	—	—	—	275	250	200	280	255	230
	3	—	—	—	255	220	175	255	230	205
	4	—	—	—	225	190	150	190	175	160
	5	—	—	—	185	175	150	260	230	210
	6	—	—	—	165	130	100	160	135	—
M	1	—	—	—	205	180	165	205	185	155
	2	—	—	—	185	160	130	185	160	140
	3	—	—	—	140	120	95	145	130	115
K	1	420	385	340	250	220	185	295	265	240
	2	335	295	275	200	180	150	235	210	190
	3	280	250	230	180	150	120	195	175	160
N	1	—	—	—	550	470	400	—	—	—
	2	—	—	—	550	470	400	—	—	—
	3	—	—	—	400	350	300	—	—	—
S	1	—	—	—	40	35	25	—	—	—
	2	—	—	—	40	35	25	—	—	—
	3	—	—	—	50	40	25	—	—	—
	4	—	—	—	70	50	35	66	50	33
H	1	—	—	—	110	80	70	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—

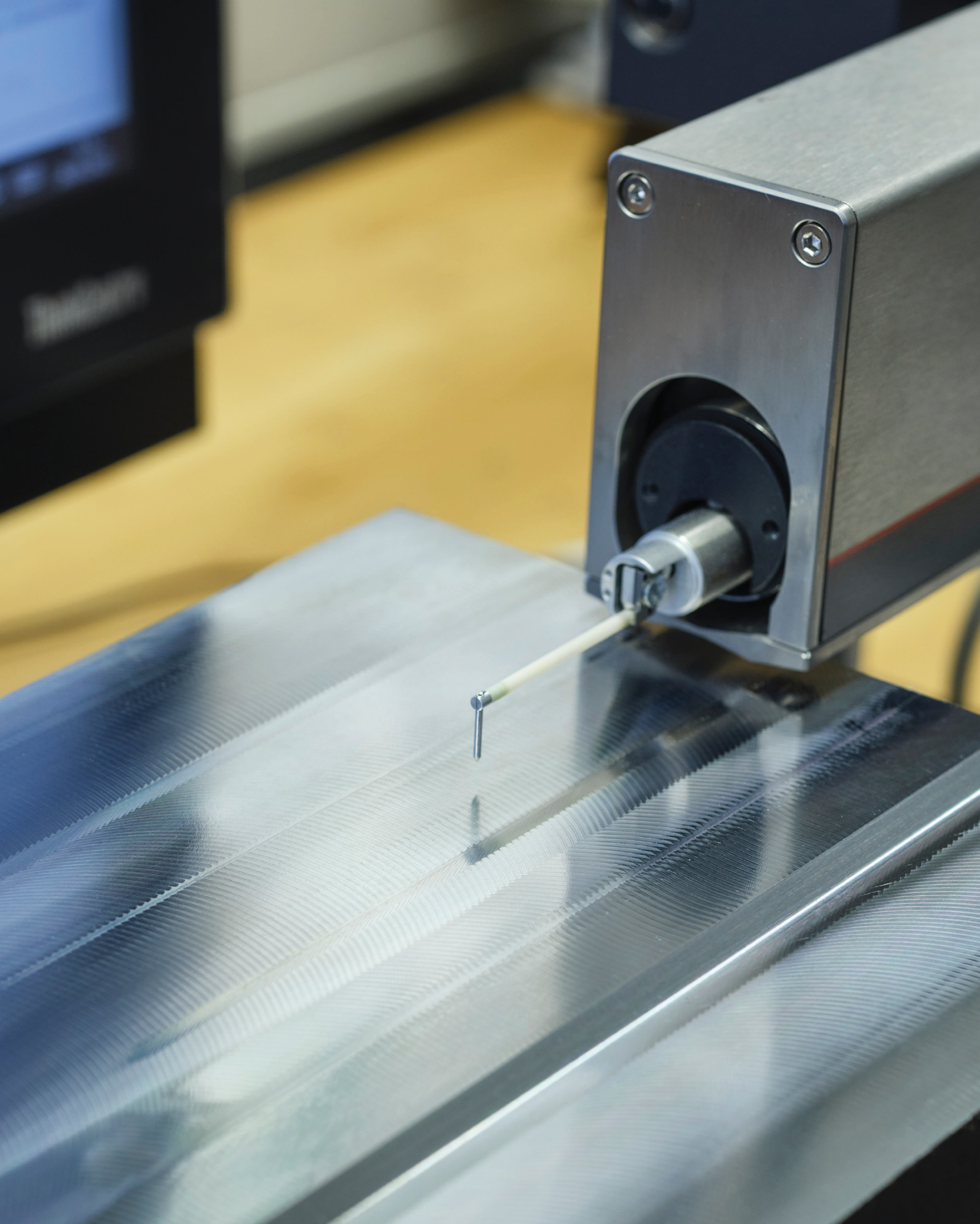
NOTA: Le velocità iniziali di PRIMA scelta sono in **grassetto**.
Quando lo spessore medio del truciolo aumenta, è necessario diminuire la velocità.

Avanzamenti iniziali consigliati [mm] • VSM22

															Lavorazione leggera	Useo generico	Lavorazione pesante
Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % di ingaggio radiale (ae)															Geometria dell'inserto	
	5%			10%			20%			30%			40-100%				
.S..MM	0,23	0,55	0,90	0,17	0,40	0,65	0,13	0,30	0,49	0,11	0,26	0,42	0,10	0,24	0,39	.S..MM	
.S..MH	0,23	0,59	0,95	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,25	0,41	.S..MH	

NOTA: Usare il valore di "lavorazione leggera" come velocità di avanzamento iniziale.
Per le nuove applicazioni, si consiglia di iniziare con una velocità di avanzamento più leggera.
% = ae/Dc x 100 (ae = profondità di taglio radiale Dc = diametro di taglio).

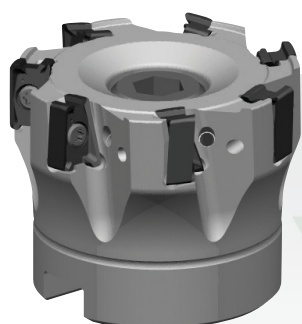
Lavorazione leggera	Uso generico	Lavorazione pesante
---------------------	--------------	---------------------



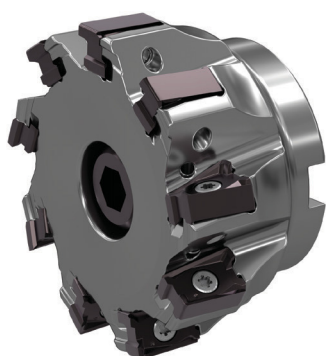
Serie VSM

Frese a spallamento VSM490™-10, VSM490™-15

La serie VSM è una fresa a spallamento per sgrossatura con inserti bilaterali a quattro taglienti con capacità di finitura integrate capaci di produrre una finitura della parete liscia nei lavori assiali step-down.



VSM490-10
Ap1 max = mandrini cono 40
10mm



VSM490-15
Ap1 max = mandrini cono 50
15mm

QUATTRO GEOMETRIE DI INSERTI PER TUTTI I GRUPPI DI MATERIALI NELLE APPLICAZIONI DI FRESATURA A SPALLAMENTO

★ -ALP



N

Per materiali non ferrosi.

★ -ML



P M K S H

Prima scelta per acciaio inossidabile, lavorazioni leggere e finitura.

★ -MM



P M K S H

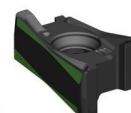
Prima scelta per lavorazioni generiche su tutti i gruppi di materiali.

★ -MH



P K

Prima scelta su ghisa per sgrossatura ad alte prestazioni. Maggiore protezione del tagliente grazie ai margini aggiuntivi.



Capacità di finitura/forze di taglio ridotte

Rafforzamento della geometria

FRESA A SPALLAMENTO A QUATTRO TAGLIENTI

PRODOTTO

INSERTI

SERIE	RANGE DI DIAMETRO	TIPO DI INSERTO	QUALITÀ	MATERIALI
VSM490™ -10	Frese a candela screw-on: 16–32mm Frese a candela cilindriche: 16–25mm Frese a manicotto: 40–125mm Frese a candela Weldon®: 16–32mm	ALP, ML, MM, MH	WP40PM, WS40PM, WP25PM, WU10PM	P M K S H
VSM490™ -15	Frese a candela Weldon: 25–40mm Frese a candela cilindriche: 16–32mm Frese a manicotto: 40–160mm Frese a candela screw-on: 25–35mm	ALP, ML, MM, MH	WS40PM, WP25PM, WP40PM	P M S

APPLICAZIONI



SPIANATURA



SMUSSO
LEGGERO



CONTORNATURA/
FRESATURA
A SPALLAMENTO:
TESTA
QUADRATA



SCANALATURA:
TESTA
QUADRATA

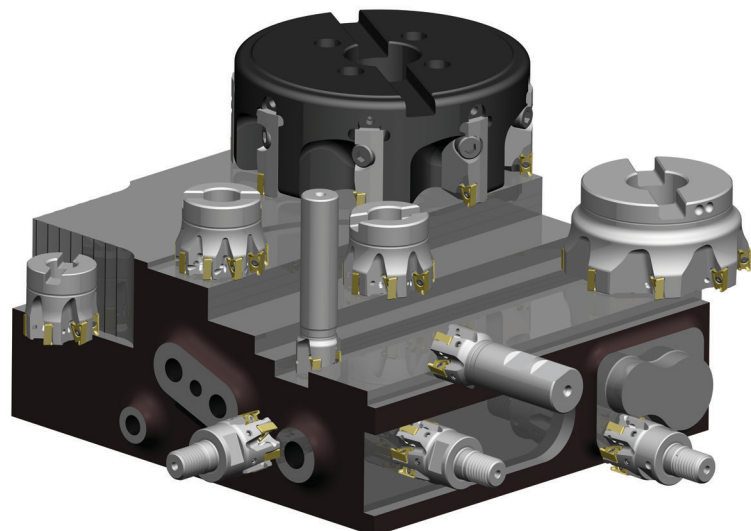


FRESATURA
DI TASCHE

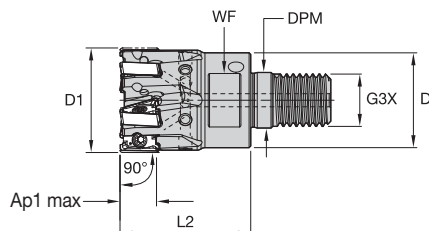
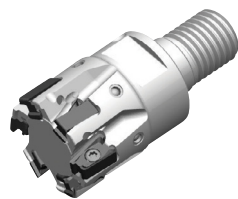


CONTORNATURA/
SPALLAMENTO:
SPALLAMENTO
INFERIORE

SETTORE

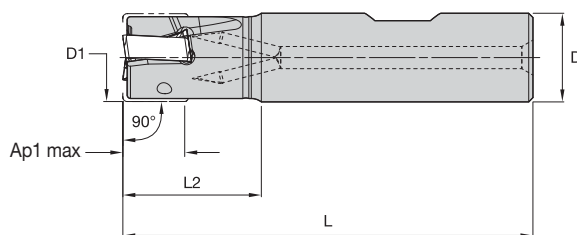


VSM490-10 • Frese a candela Screw-On • Sistema metrico

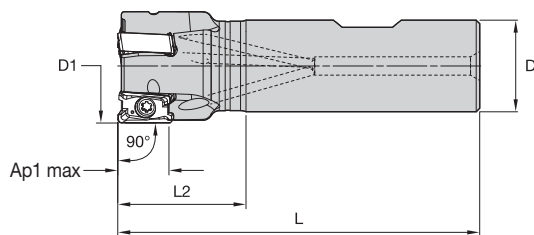


numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6425553	VSM490D016Z02M08XN10	16	13	8,5	M8	25	10	10,0	2	48000	Yes	0,03
6425554	VSM490D020Z03M10XN10	20	18	10,5	M10	28	15	10,0	3	40200	Yes	0,05
6425555	VSM490D025Z04M12XN10	25	21	12,5	M12	32	17	10,0	4	34300	Yes	0,09
6425556	VSM490D032Z05M16XN10	32	29	17,0	M16	40	24	10,0	5	29200	Yes	0,20
6425557	VSM490D032Z06M16XN10	32	29	17,0	M16	40	24	10,0	6	29200	Yes	0,20

VSM490-10 • Frese a candela Weldon® • Sistema metrico



Codolo normale



Codolo ridotto

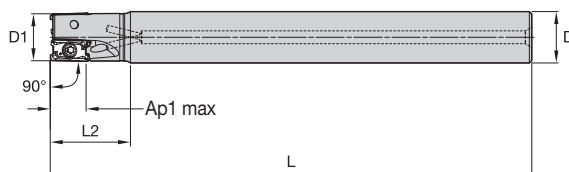
numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6425558	VSM490D016Z02B16XN10	16	16	74	25	10,0	2	48000	Yes	0,09
6425559	VSM490D020Z02B20XN10	20	20	79	28	10,0	2	40200	Yes	0,16
6425560	VSM490D020Z03B20XN10	20	20	79	28	10,0	3	40200	Yes	0,16
6425571	VSM490D025Z03B20XN10	25	20	79	28	10,0	3	34300	Yes	0,18
6425572	VSM490D025Z03B25XN10	25	25	89	32	10,0	3	34300	Yes	0,29
6425573	VSM490D025Z04B25XN10	25	25	89	32	10,0	4	34300	Yes	0,29
6425574	VSM490D032Z04B25XN10	32	25	89	32	10,0	4	29200	Yes	0,29
6425575	VSM490D032Z05B25XN10	32	25	89	32	10,0	5	29200	Yes	0,33

NOTA: Codolo Weldon non raccomandato per operazioni di finitura.

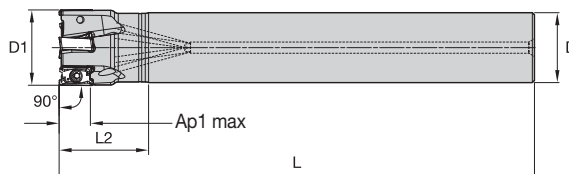
PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE I SITI: WIDIA.COM O WIDIANOVO.COM.

LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

VSM490-10 • Frese a candela cilindriche (versione normale e lunga) • Sistema metrico



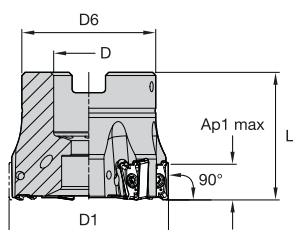
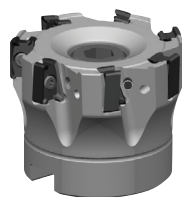
Codolo normale



Codolo ridotto

numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6425502	VSM490D016Z02A16XN10L090	16	16	90	25	10,0	2	48000	Yes	0,12
6425503	VSM490D016Z02A16XN10L150	16	16	150	25	10,0	2	48000	Yes	0,21
6425504	VSM490D018Z02A16XN10L150	18	16	150	25	10,0	2	43500	Yes	0,21
6425506	VSM490D020Z02A20XN10L150	20	20	150	28	10,0	2	40200	Yes	0,33
6425505	VSM490D020Z03A20XN10L090	20	20	90	28	10,0	3	40200	Yes	0,19
6425507	VSM490D020Z03A20XN10L150	20	20	150	28	10,0	3	40200	Yes	0,33
6425508	VSM490D022Z03A20XN10L150	22	20	150	28	10,0	3	37500	Yes	0,34
6425509	VSM490D025Z03A20XN10L100	25	20	100	28	10,0	3	34300	Yes	0,23
6425511	VSM490D025Z03A25XN10L170	25	25	170	43	10,0	3	34300	Yes	0,60
6425510	VSM490D025Z04A25XN10L100	25	25	100	43	10,0	4	34300	Yes	0,33
6425512	VSM490D025Z04A25XN10L170	25	25	170	43	10,0	4	34300	Yes	0,59
6425513	VSM490D028Z04A25XN10L170	28	25	170	32	10,0	4	31800	Yes	0,61
6425514	VSM490D032Z04A25XN10L110	32	25	110	32	10,0	4	29200	Yes	0,41
6425516	VSM490D032Z04A25XN10L200	32	25	200	32	10,0	4	29200	Yes	0,75
6425515	VSM490D032Z05A25XN10L110	32	25	110	32	10,0	5	29200	Yes	0,41
6425517	VSM490D032Z05A25XN10L200	32	25	200	32	10,0	5	29200	Yes	0,75

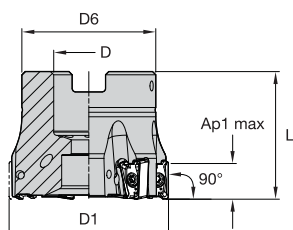
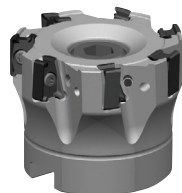
VSM490-10 • Frese a manicotto • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6425434	VSM490D040Z04S16XN10	40	16	37	40	10,0	4	25400	Yes	0,23
6425435	VSM490D040Z06S16XN10	40	16	37	40	10,0	6	25400	Yes	0,23
6425436	VSM490D040Z07S16XN10	40	16	37	40	10,0	7	25400	Yes	0,23
6425437	VSM490D050Z05S22XN10	50	22	42	40	10,0	5	22300	Yes	0,31
6425438	VSM490D050Z07S22XN10	50	22	42	40	10,0	7	22300	Yes	0,35
6425439	VSM490D050Z09S22XN10	50	22	42	40	10,0	9	22300	Yes	0,32
6425440	VSM490D063Z05S22XN10	63	22	49	40	10,0	5	19500	Yes	0,56
6425481	VSM490D063Z07S22XN10	63	22	49	40	10,0	7	19500	Yes	0,56
6425482	VSM490D063Z09S22XN10	63	22	49	40	10,0	9	19500	Yes	0,56
6425483	VSM490D080Z06S27XN10	80	27	60	50	10,0	6	17100	Yes	1,10
6425484	VSM490D080Z08S27XN10	80	27	60	50	10,0	8	17100	Yes	1,11
6425485	VSM490D080Z10S27XN10	80	27	60	50	10,0	10	17100	Yes	1,12
6425486	VSM490D100Z08S32XN10	100	32	80	50	10,0	8	15200	Yes	1,73
6425487	VSM490D100Z12S32XN10	100	32	80	50	10,0	12	15200	Yes	1,74
6425488	VSM490D125Z10S40XN10	125	40	90	63	10,0	10	13500	Yes	3,18
6425489	VSM490D125Z14S40XN10	125	40	90	63	10,0	14	13500	Yes	3,20

NOTA: La vite con testa a brugola con scanalatura per il refrigerante e il gruppo vite di bloccaggio per refrigerante devono essere ordinati separatamente.

VSM490-10 • Frese a manicotto • Standard industriale giapponese (JIS) • Sistema metrico

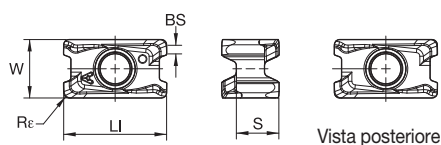
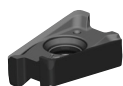


numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6425490	VSM490D080Z06S254XN10JIS	80	25,40	50	50	10,0	6	17100	Yes	0,93
6425491	VSM490D080Z08S254XN10JIS	80	25,40	50	50	10,0	8	17100	Yes	0,94
6425492	VSM490D100Z08S3175XN10JIS	100	31,75	60	50	10,0	8	15200	Yes	1,41
6425493	VSM490D125Z10S381XN10JIS	125	38,10	80	63	10,0	10	13500	Yes	3,02

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE I SITI: WIDIA.COM O WIDIANOVO.COM.

LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

VSM490-10 • XNGU-ALP • Per alluminio e altre leghe non ferrose

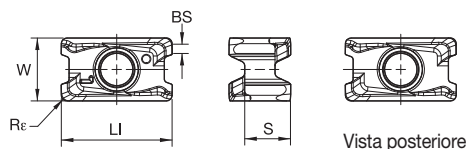


- prima scelta
- scelta alternativa

P									
M									
K									
N									
S									
H									

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	W	BS	R _ε	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
XNGU100404ERALP	4	11,66	4,83	6,60	1,37	0,40	0,02	■	■	6425382	■	■	■	■	■
XNGU100408ERALP	4	11,66	4,83	6,60	1,00	0,80	0,02	■	■	6425411	■	■	■	■	■

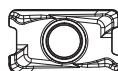
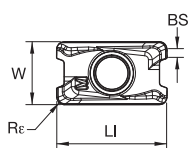
VSM490-10 • XNGU-ML • Finitura di precisione e lavorazione leggera



- prima scelta
- scelta alternativa

P									
M									
K									
N									
S									
H									

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	W	BS	R _ε	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
XNGU100404ERML	4	11,66	4,83	6,60	1,37	0,40	0,02	■	■	■	6425414	■	■	6425415	■
XNGU100408ERML	4	11,66	4,83	6,60	1,00	0,80	0,02	■	■	■	6425369	■	■	6425370	6425421

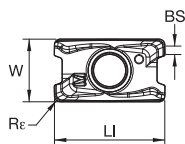


Vista posteriore

- prima scelta
- scelta alternativa

P							
M							
K							
N							
S							
H							

codice catalogo ISO	numero di taglianti	LI	S	W	BS	Rε	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WI110BM
XNGU100404SRMM	4	11,66	4,83	6,60	1,37	0,40	0,08	■	■	■	6425416	■	■	6425417	■
XNGU100408SRMM	4	11,66	4,83	6,60	1,00	0,80	0,08	■	■	■	6425422	■	■	6425423	6425424



Vista posteriore

- prima scelta
- scelta alternativa

P							
M							
K							
N							
S							
H							

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	W	BS	Rε	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WL10PM
XNGU100408SRMH	4	11,66	4,83	6,60	0,90	0,80	0,08	6425359	-	-	6425356	6425360	6425357	-	-

VSM490-10 • Guida alla selezione degli inserti

Gruppo materiali	Lavorazione leggera		Uso generico		Lavorazione pesante	
	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità
P1-P2	XNGU-ML	WP40PM	XNPU-MM	WP40PM	XNPU-MM	WP40PM
P3-P4	XNGU-ML	WP40PM	XNPU-MM	WP40PM	XNPU-MM	WP40PM
P5-P6	XNGU-MM	WP25PM	XNPU-MM	WP35CM	XNPU-MM	WP40PM
M1-M2	XNGU-ML	WS40PM	XNGU-ML	WS40PM	XNPU-MM	WS40PM
M3	XNGU-ML	WS40PM	XNGU-ML	WS40PM	XNPU-MM	WS40PM
K1-K2	XNPU-ML	WK15PM	XNGU-MH	WK15CM	XNGU-MH	WK15CM
K3	XNPU-MM	WK15PM	XNGU-MH	WP35CM	XNGU-MH	WP35CM
N1-N2	XNGU-ALP	WN25PM	XNGU-ALP	WN25PM	XNGU-ALP	WN25PM
N3	XNGU-ALP	WN25PM	XNGU-ALP	WN25PM	XNGU-ALP	WN25PM
S1-S2	XNGU-ML	WP25PM	XNGU-ML	WS40PM	XNPU-MM	WS40PM
S3	XNGU-ML	WS40PM	XNGU-ML	WS40PM	XNPU-MM	WS40PM
S4	XNGU-ML	WS40PM	XNGU-ML	WS40PM	XNPU-MM	WS40PM
H1	XNGU-ML	WU10PM	XNGU-MM	WU10PM	-	-

Velocità iniziali consigliate [m/min] • VSM490-10

Gruppo materiali		WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
P	1	-	-	-	330 285 270	455 395 370	295 260 245	-	-
	2	-	-	-	275 240 200	280 255 230	250 215 180	-	-
	3	-	-	-	255 215 175	255 230 205	230 195 160	-	-
	4	-	-	-	225 185 150	190 175 160	205 170 135	-	-
	5	-	-	-	185 170 150	260 230 210	170 155 135	170 145 120	-
	6	-	-	-	165 125 100	160 135 110	150 115 90	150 110 80	-
M	1	-	-	-	205 180 165	205 185 155	195 170 155	210 170 140	-
	2	-	-	-	185 160 130	185 160 140	175 150 125	180 145 120	-
	3	-	-	-	140 120 95	145 130 115	130 115 90	145 110 85	-
K	1	420 385 340	270 245 215	-	230 205 185	295 265 240	-	-	295 265 240
	2	335 295 275	210 190 175	-	180 160 150	235 210 190	-	-	230 205 190
	3	280 250 230	175 160 145	-	150 135 120	195 175 160	-	-	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 a umido, ridurre la velocità del 20%.

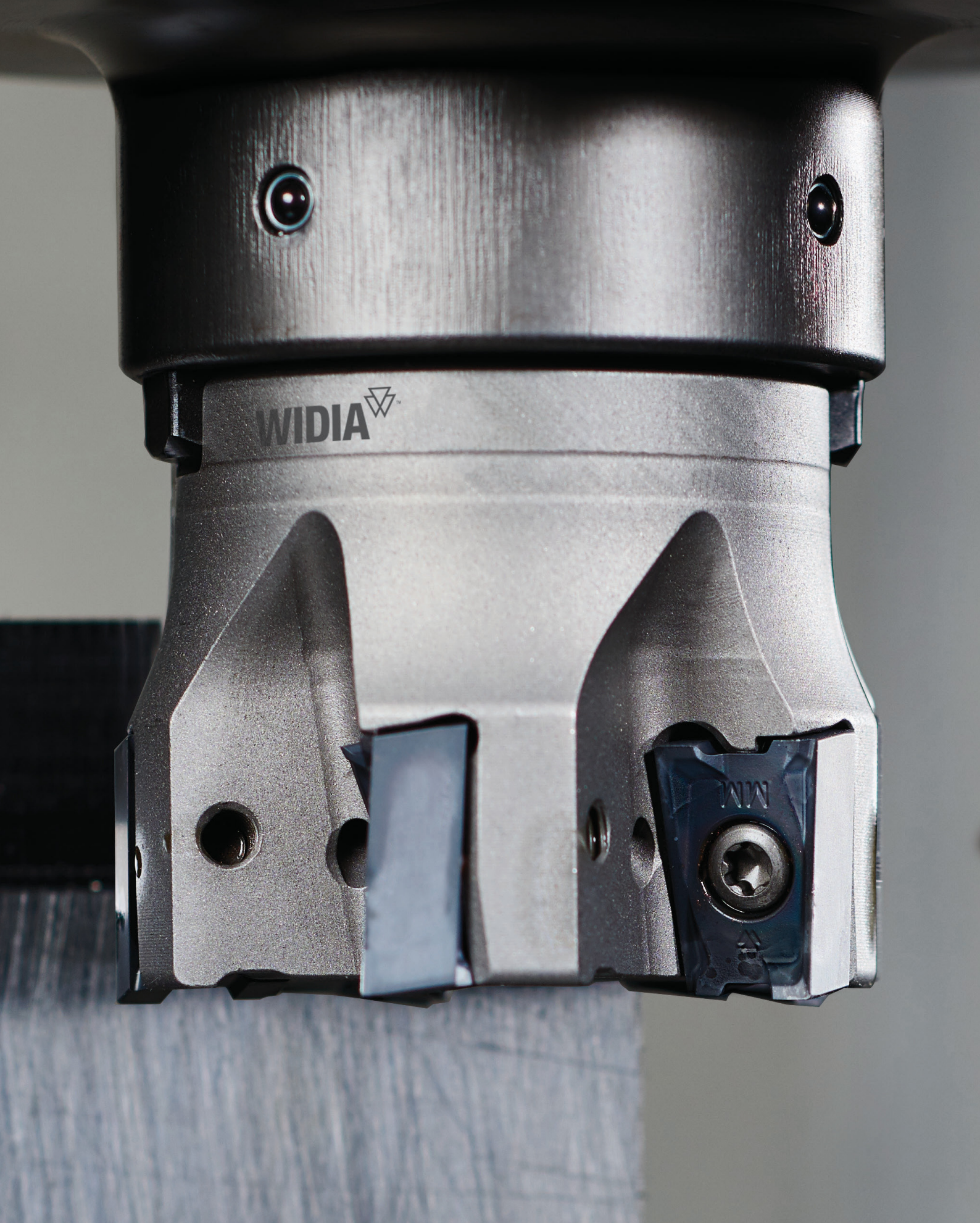
*I gruppi di materiali N e S mostrano le velocità iniziali consigliate per lavorazione a umido. Non raccomandato per lavorazione a secco.

Avanzamenti iniziali consigliati [mm] • VSM490-10

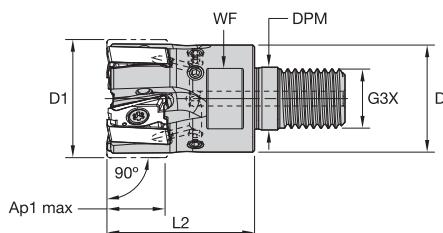
Lavorazione leggera	Uso generico	Lavorazione pesante
---------------------	--------------	---------------------

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % di ingaggio radiale (ae)														Geometria dell'inserto	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..ALP	0,12	0,23	0,32	0,08	0,17	0,23	0,06	0,13	0,18	0,06	0,11	0,15	0,05	0,10	0,14	.E..ALP
.E..ML	0,18	0,28	0,37	0,13	0,20	0,27	0,10	0,15	0,20	0,09	0,13	0,17	0,08	0,12	0,16	.E..ML
.S..MM	0,23	0,35	0,46	0,17	0,25	0,33	0,13	0,19	0,25	0,11	0,17	0,22	0,10	0,15	0,20	.S..MM
.S..MH	0,23	0,43	0,58	0,17	0,31	0,42	0,13	0,23	0,31	0,11	0,20	0,27	0,10	0,18	0,25	.S..MH

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

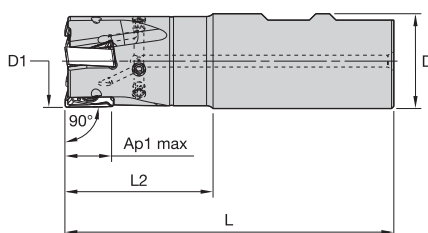


VSM490-15 • Frese a candela Screw-On • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
5873211	VSM490D025Z02M12XN15	25	21	12,5	M12	32	17	15,0	2	26700	Yes	0,18
5873212	VSM490D032Z03M16XN15	32	29	17,0	M16	40	24	15,0	3	22000	Yes	0,18
5873213	VSM490D032Z04M16XN15	32	29	17,0	M16	40	24	15,0	4	22000	Yes	0,18
5873214	VSM490D035Z04M16XN15	35	29	17,0	M16	40	24	15,0	4	20600	Yes	0,19

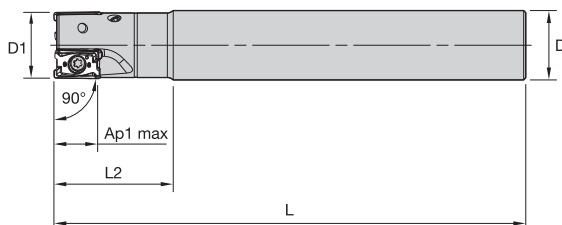
VSM490-15 • Frese a candela Weldon® End Mills • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
5710285	VSM490D025Z02B25XN15	25	25	89	32	15,0	2	26700	Yes	0,28
5710286	VSM490D032Z03B32XN15	32	32	111	50	15,0	3	22000	Yes	0,58
5873215	VSM490D040Z03B32XN15	40	32	111	50	15,0	3	18800	Yes	0,65

NOTA: Codolo Weldon non raccomandato per operazioni di finitura.

VSM490-15 • Frese a candela cilindriche • Sistema metrico

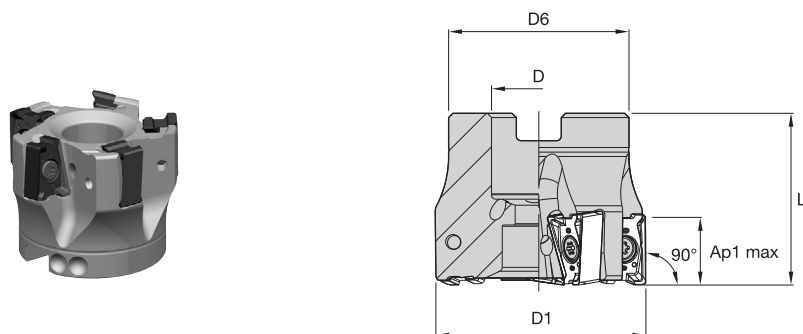


numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
5873216	VSM490D025Z02A25XN15L100	25	25	100	43	15,0	2	26700	Yes	0,32
5710287	VSM490D025Z02A25XN15L170	25	25	170	43	15,0	2	26700	Yes	0,59
5873217	VSM490D032Z03A32XN15L110	32	32	110	49	15,0	3	22000	Yes	0,59
5710288	VSM490D032Z03A32XN15L200	32	32	200	50	15,0	3	22000	Yes	1,14
5873218	VSM490D032Z04A32XN15L110	32	32	110	49	15,0	4	22000	Yes	0,58
5873219	VSM490D032Z04A32XN15L200	32	32	200	50	15,0	4	22000	Yes	1,14

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE I SITI: WIDIA.COM O WIDIANOVO.COM.

LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

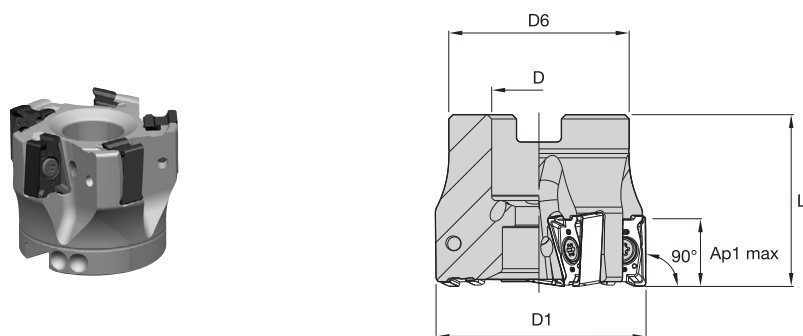
VSM490-15 • Frese a manicotto • Metrico



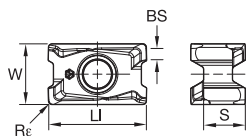
numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
5710289	VSM490D040Z04S16XN15	40	16	37	40	15,0	4	18800	Yes	0,20
5710520	VSM490D040Z05S16XN15	40	16	37	40	15,0	5	18800	Yes	0,19
5873221	VSM490D050Z04S22XN15	50	22	42	40	15,0	4	16300	Yes	0,28
5710521	VSM490D050Z05S22XN15	50	22	42	40	15,0	5	16300	Yes	0,28
5710522	VSM490D050Z06S22XN15	50	22	42	40	15,0	6	16300	Yes	0,28
5873222	VSM490D063Z05S22XN15	63	22	50	40	15,0	5	14200	Yes	0,50
5710523	VSM490D063Z06S22XN15	63	22	50	40	15,0	6	14200	Yes	0,49
5710524	VSM490D063Z07S22XN15	63	22	50	40	15,0	7	14200	Yes	0,48
5873223	VSM490D080Z05S27XN15	80	27	60	50	15,0	5	12300	Yes	1,03
5710525	VSM490D080Z07S27XN15	80	27	60	50	15,0	7	12300	Yes	1,03
5873224	VSM490D080Z09S27XN15	80	27	60	50	15,0	9	12300	Yes	1,04
5710526	VSM490D100Z08S32XN15	100	32	80	50	15,0	8	10900	Yes	1,61
5873225	VSM490D100Z11S32XN15	100	32	80	50	15,0	11	10900	Yes	1,64
5873226	VSM490D125Z09S40XN15	125	40	90	63	15,0	9	9600	Yes	2,96
5873227	VSM490D125Z12S40XN15	125	40	90	63	15,0	12	9600	Yes	3,11
5873228	VSM490D160Z12S40XN15	160	40	110	63	15,0	12	8400	Yes	4,80

NOTA: La vite con testa a brugola con scanalatura per il refrigerante e il gruppo vite di bloccaggio per refrigerante devono essere ordinati separatamente.

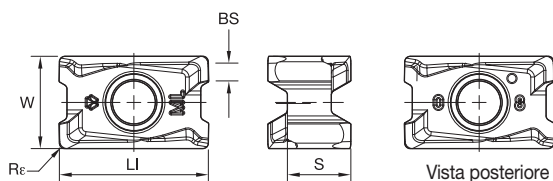
VSM490-15 • Frese a manicotto • Standard industriale giapponese JIS • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6342806	VSM490D080Z05S254XN15JIS	80	25,40	50	50	15,0	5	12300	Yes	0,89
6342807	VSM490D080Z07S254XN15JIS	80	25,40	50	50	15,0	7	12300	Yes	0,87
6342808	VSM490D100Z08S3175XN15JIS	100	31,76	60	50	15,0	8	10900	Yes	1,23
6342809	VSM490D125Z09S381XN15JIS	125	38,10	80	63	15,0	9	9600	Yes	2,81
6342810	VSM490D160Z12S508XN15JIS	160	50,80	100	63	15,0	12	8400	Yes	4,88



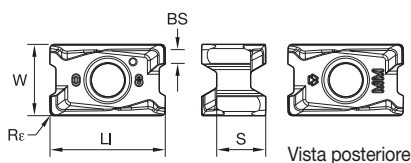
P						●	●	●	●	●
M						●	●	●	●	●
K		●	●			○	○			
N				●				○		
S						●	○	○	●	●
H						○				

[illegible]

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

[illegible]

VSM490-15 • XNGU-MM • Geometria universale per lavorazioni medie

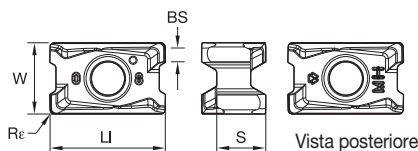
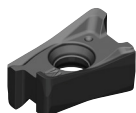


- prima scelta
- scelta alternativa

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

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	W	BS	Rr	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU35PM
XNGU15T604SRMM	4	16,20	6,88	10,00	2,20	0,40	0,10	-	6242521	-	5949204	-	5949205	-	5949206
XNGU15T608SRMM	4	16,20	6,88	10,00	1,90	0,80	0,10	-	6242522	-	5710527	-	5710528	-	5710529
XNGU15T612SRMM	4	16,20	6,88	10,00	1,50	1,20	0,08	6234707	-	-	-	-	-	-	-

VSM490-15 • XNGU-MH • Sgrossatura pesante

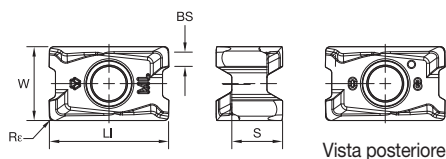


- prima scelta
- scelta alternativa

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

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	W	BS	Rr	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU35PM
XNGU15T608SRMH	4	16,20	6,88	10,00	1,80	0,80	0,10	6003725	6003724	-	6003570	6003723	6003721	-	6003722
XNGU15T616SRMH	4	16,20	6,88	10,00	1,00	1,60	0,10	6030380	6030378	-	6030376	6030377	-	-	-

VSM490-15 • XNPU-ML • Lavorazione leggera

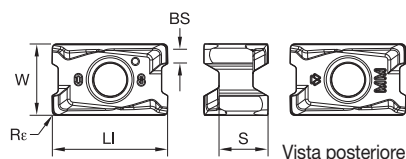
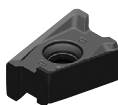


- prima scelta
- scelta alternativa

P									
M									
K									
N									
S									
H									

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	W	BS	R _e	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU35PM
XNPU15T608ERML	4	16,10	6,88	10,00	1,90	0,80	0,08								

VSM490-15 • XNPU-MM • Geometria universale per lavorazioni medie



- prima scelta
- scelta alternativa

P									
M									
K									
N									
S									
H									

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	W	BS	R _e	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU35PM
XNPU15T608SRMM	4	16,10	6,88	10,00	1,90	0,80	0,10								
XNPU15T612SRMM	4	16,10	6,88	10,00	1,50	1,20	0,10								
XNPU15T616SRMM	4	16,10	6,88	10,00	1,10	1,60	0,10								
XNPU15T620SRMM	4	16,10	6,88	10,00	0,70	2,00	0,10								

VSM490-15 • Guida alla selezione degli inserti

Gruppo materiali	Lavorazione leggera		Uso generico		Lavorazione pesante	
	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità
P1-P2	XNGU-ML	WP40PM	XNPU-MM	WP40PM	XNPU-MM	WP40PM
P3-P4	XNGU-ML	WP40PM	XNPU-MM	WP40PM	XNPU-MM	WP40PM
P5-P6	XNGU-MM	WP25PM	XNPU-MM	WP35CM	XNPU-MM	WP40PM
M1-M2	XNGU-ML	WS40PM	XNGU-ML	WS40PM	XNPU-MM	WS40PM
M3	XNGU-ML	WS40PM	XNGU-ML	WS40PM	XNPU-MM	WS40PM
K1-K2	XNPU-MM	WK15PM	XNGU-MH	WK15CM	XNGU-MH	WK15CM
K3	XNPU-MM	WK15PM	XNGU-MH	WP35CM	XNGU-MH	WP35CM
N1-N2	XNGU-ALP	WN25PM	XNGU-ALP	WN25PM	XNGU-ALP	WN25PM
N3	XNGU-ALP	WN25PM	XNGU-ALP	WN25PM	XNGU-ALP	WN25PM
S1-S2	XNGU-ML	WP25PM	XNGU-ML	WS40PM	XNPU-MM	WS40PM
S3	XNGU-ML	WS40PM	XNGU-ML	WS40PM	XNPU-MM	WS40PM
S4	XNGU-ML	WS40PM	XNGU-ML	WS40PM	XNPU-MM	WS40PM
H1	-	-	-	-	-	-

Velocità iniziali consigliate [m/min] • VSM490-15

Gruppo materiali		WK15CM			WK15PM			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	-	-	-	-	-	-	1075	945	875	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	945	875	760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 a umido, ridurre la velocità del 20%.

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

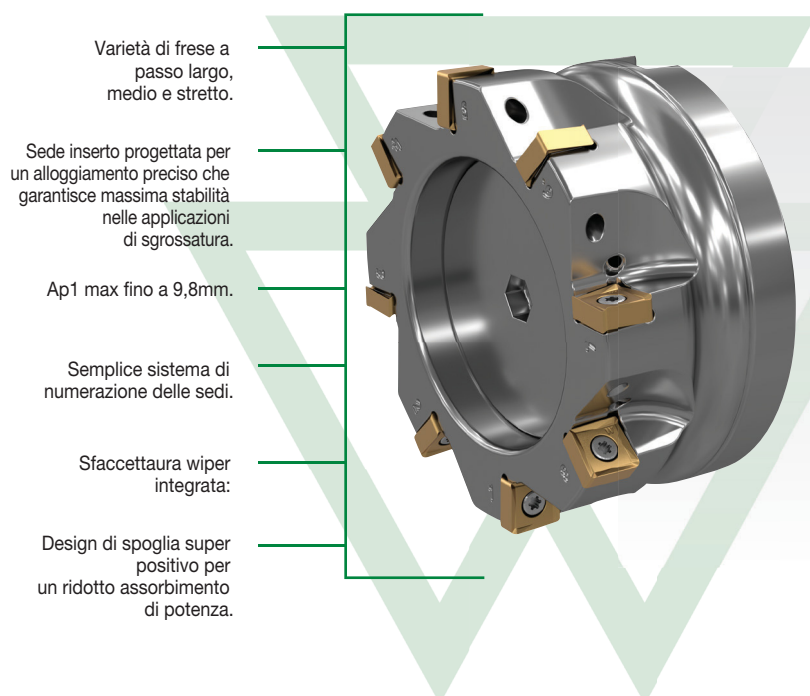
Avanzamenti iniziali consigliati [mm] • VSM490-15

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

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % di ingaggio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..ALP	0,11	0,23	0,35	0,08	0,17	0,25	0,06	0,13	0,19	0,05	0,11	0,16	0,05	0,10	0,15	.E..ALP
.E..ML	0,17	0,31	0,46	0,13	0,23	0,33	0,09	0,17	0,25	0,08	0,15	0,22	0,08	0,14	0,20	.E..ML
.S..MM	0,22	0,40	0,64	0,16	0,29	0,46	0,12	0,22	0,34	0,10	0,19	0,30	0,10	0,18	0,28	.S..MM
.S..MH	0,23	0,45	0,74	0,17	0,33	0,54	0,13	0,24	0,40	0,11	0,21	0,35	0,10	0,20	0,32	.S..MH

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

Usa le frese a spallamento VSM890 per lavorare una parete a 90 gradi effettivi con un approccio step-down in applicazioni leggere e nei lavori di sgrossatura pesante, mantenendo contempo una finitura superficiale liscia in tutti i gruppi di materiali.



Le frese a spallamento VSM890 sono dotate di adduzione interna di refrigerante e di un design ottimizzato e intuitivo con un sistema di numerazione delle sedi. Ogni inserto ha due lati con otto taglienti totali e un raggio di punta dell'inserto di 0,8 o 1,6mm, che permette di lavorare in affondo senza lasciare segni sulla parete.

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 SU TUTTI I TIPI DI MATERIALI.

-ALP



N

Prima scelta per materiali non ferrosi.

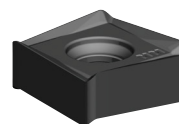
-ML



P M S

Prima scelta per acciaio inossidabile, lavorazioni leggere e finitura.

-MM



P M K S H

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

Capacità di finitura/forze di taglio ridotte

Rafforzamento della geometria

VERA PARETE A 90 GRADI E LAVORAZIONE IN AFFONDO ASSIALE CON VSM890™

PRODOTTO

SERIE

VSM890

RANGE DI DIAMETRO

Frese a candela Weldon: 32mm
Frese a manicotto: 40-250mm

TIPI DI STELO

Frese a candela Weldon®
Frese a manicotto

SETTORE



APPLICAZIONI



SPIANATURA



CONTORNATURA/
SPALLAMENTO:
SCANALATURA:
SPALLAMENTO



SCANALATURA:
FRESATURA
TROCOIDALE



FRESATURA
A TUFFO



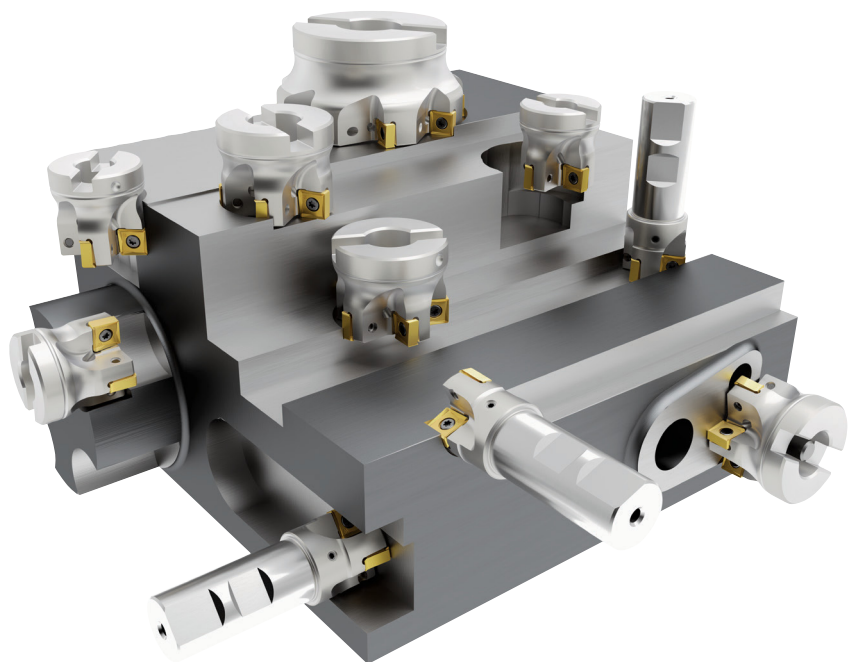
SCANALATURA:
TESTA
QUADRATA



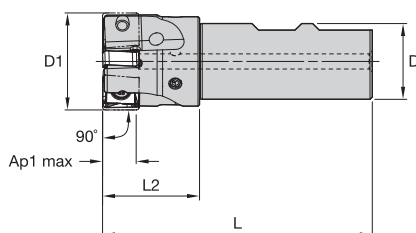
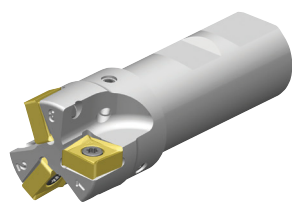
FRESATURA
DI TASCHE

VERSATILITÀ

VSM890 si può impiegare in una ampia varietà di applicazioni.

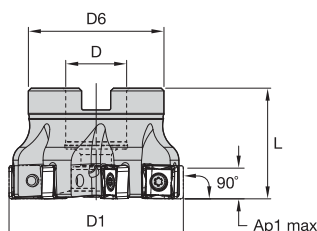
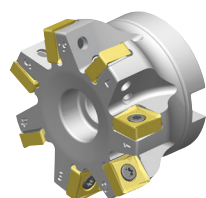


VSM890-12 • Frese con stelo Weldon® • Sistema metrico



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

VSM890-12 • 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 I SITI: WIDIA.COM O WIDIANOVO.COM.

LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

VSM890-12 • Guida alla selezione degli inserti

Gruppo materiali	Lavorazione leggera		Uso generico		Lavorazione pesante	
	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità
P1-P2	SNHX-ML	WS40PM	SNHX-MM	WP40PM	SNHX-MM	WP40PM
P3-P4	SNHX-ML	WS40PM	SNHX-MM	WP40PM	SNHX-MM	WP40PM
P5-P6	SNHX-ML	WP25PM	SNHX-MM	WP40PM	SNHX-MM	WP40PM
M1-M2	SNHX-ML	WS40PM	SNHX-ML	WS40PM	SNHX-MM	WS40PM
M3	SNHX-ML	WS40PM	SNHX-ML	WS40PM	SNHX-MM	WS40PM
K1-K2	SNHX-MM	WK15CM	SNHX-MM	WK15CM	SNHX-MM	WK15CM
K3	SNHX-MM	WK15CM	SNHX-MM	WK15CM	SNHX-MM	WK15CM
N1-N2	SNHX-ALP	WN25PM	SNHX-ALP	WN25PM	SNHX-ALP	WN25PM
N3	SNHX-ALP	WN25PM	SNHX-ALP	WN25PM	SNHX-ALP	WN25PM
S1-S2	SNHX-ML	WP25PM	SNHX-ML	WS40PM	SNHX-MM	WS40PM
S3	SNHX-ML	WS40PM	SNHX-ML	WS40PM	SNHX-MM	WS40PM
S4	SNHX-ML	WS40PM	SNHX-ML	WS40PM	SNHX-MM	WS40PM
H1	SNHX-MM	WU10PM	SNHX-MM	WU10PM	-	-

Velocità iniziali consigliate [m/min] • VSM890-12

Gruppo materiali		WK15CM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
P	1	-	-	330 285 270	455 395 370	295 260 245	-	-
	2	-	-	275 240 200	280 255 230	250 215 180	-	-
	3	-	-	255 215 175	255 230 205	230 195 160	-	-
	4	-	-	225 185 150	190 175 160	205 170 135	-	-
	5	-	-	185 170 150	260 230 210	170 155 135	170 145 120	-
	6	-	-	165 125 100	160 135 110	150 115 90	150 110 80	-
M	1	-	-	205 180 165	205 185 155	195 170 155	210 170 140	-
	2	-	-	185 160 130	185 160 140	175 150 125	180 145 120	-
	3	-	-	140 120 95	145 130 115	130 115 90	145 110 85	-
K	1	420 385 340	-	230 205 185	295 265 240	-	-	295 265 240
	2	335 295 275	-	180 160 150	235 210 190	-	-	230 205 190
	3	280 250 230	-	150 135 120	195 175 160	-	-	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 a umido, ridurre la velocità del 20%.

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

Avanzamenti iniziali consigliati [mm] • VSM890-12

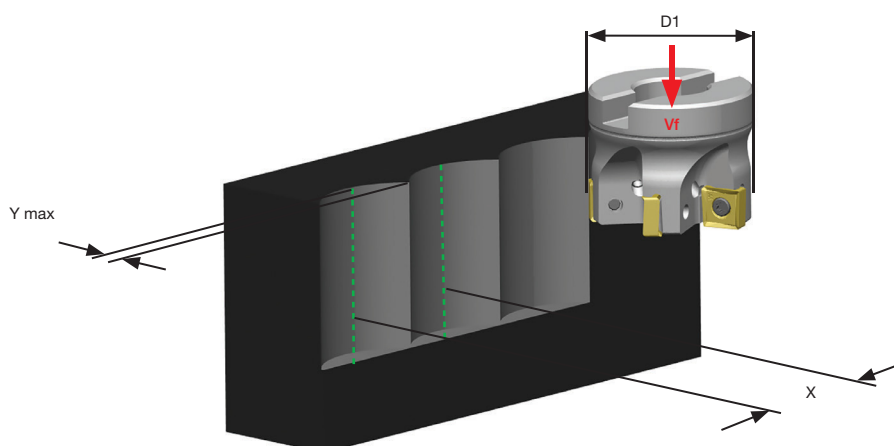
Lavorazione leggera	Uso generico	Lavorazione pesante
---------------------	--------------	---------------------

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

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

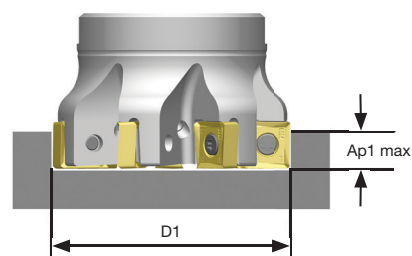
VSM890-12 - Fresatura a tuffo sull'asse Z

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



Serie M680

Frese a spallamento M680-09, M680-16, M680+



M680-09

La fresa a spallamento M680-09 fornisce la lunghezza necessaria per lavorare cavità profonde. La geometria assialmente positiva rende questo utensile adatto a condizioni instabili.



M680-16

MM680-16 è una versatile fresa a spallamento a 90° con un design dell'utensile robusto ottimizzato per operazioni di fresatura impegnative. Ampia selezione di inserti disponibili per la lavorazione di tutti i tipi di materiali.



M680+

M680+ è una fresa a spallamento per uso generico con inserti robusti per un'elevata affidabilità nelle applicazioni di sgrossatura e nei tagli interrotti.

DA M680 A M680-16



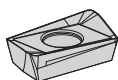
AL

Scelta aggiuntiva per alluminio e leghe non ferrose.



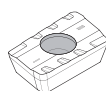
XP...16...

Prima scelta per lavorazioni generali di acciaio e ghisa.



ERGE

Prima scelta per lavorazioni leggere e medie di acciaio, acciaio inossidabile e ghisa.



MR

Prima scelta per lavorazioni pesanti e condizioni di instabilità (ad esempio, elevata profondità).



XDHT

Scelta versatile per lavorazioni generali su acciaio, acciaio inossidabile, ghisa, leghe resistenti al calore non ferrose e materiali temprati.



-MM

Prima scelta per lavorazioni generiche in acciaio e ghisa.

M680-09

AMPIA GAMMA DI INSERTI PER PRESTAZIONI OTTIMALI

PRODOTTO		INSERTI		
SERIE	RANGE DI DIAMETRO	TIPI DI INSERTO	QUALITÀ	MATERIALI
M680-09	16–32mm	XDHT, MM	WK15PM, WU20PM	P M K N S H
M680-16	16–160mm	ALP, AL, GE, XP.16, MR	THR, THM-U, TN6501, TN6502, TN6510, TN6520, TN6525, TN6540, TTM08, WK15PM, WP35CM, WU20PM, TTI25, THM, WK15CM, WP40PM, WS30PM	P M K N S H
M680+	25–40mm	ML, MM, MH	THM, TN6510, TN6520, TN6540, WK15CM, WP35CM	P M K N S

APPLICAZIONI



SETTORE



M680-09 • Frese a candela cilindriche • XD09 • Sistema metrico

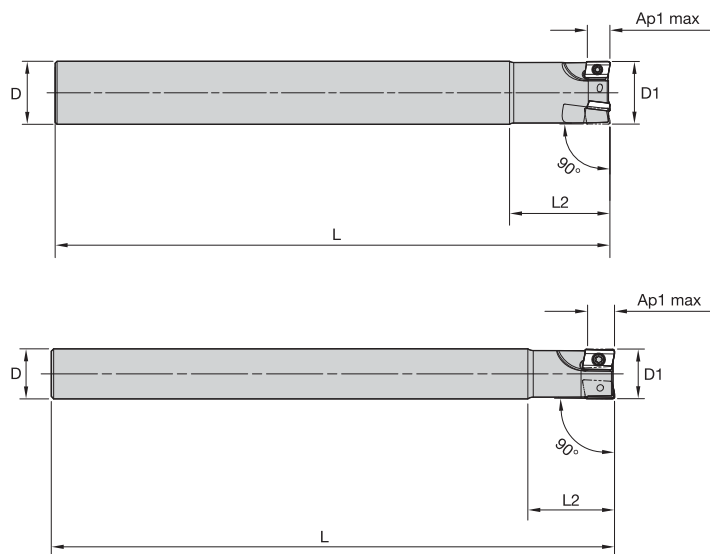
FRESATURA A INSERTI

FRESATURA IN METALLO DURO

FORATURA

MASCHIATURA

TORNITURA

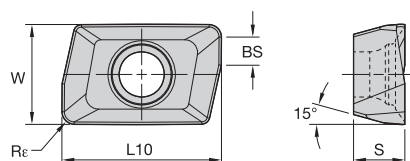


numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
2582447	M680D016Z02A16XD09L180	16	16	180	26	9,0	2	22000	No	0,27
2582446	M680D020Z02A20XD09L200	20	20	200	31	9,0	2	19700	No	0,47
2582445	M680D025Z03A25XD09L220	25	25	220	37	9,0	3	17630	No	0,80
2582441	M680D032Z04A32XD09L250	32	32	250	38	9,0	4	15580	No	1,51

NOTA: La chiave è da ordinare separatamente.

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE I SITI: WIDIA.COM O WIDIANOVO.COM.
LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

FRESATURA IN METALLO DURO



- prima scelta
- scelta alternativa

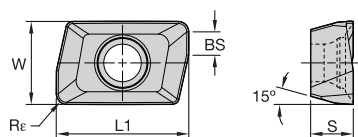
[illegible]

FORATURA

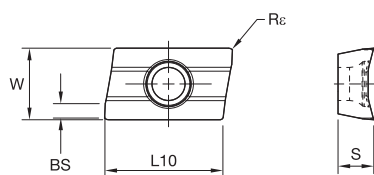
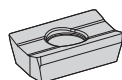
MASCHIATURA

TORNITURA

- prima scelta
- scelta alternativa

[illegible][illegible]

- prima scelta
- scelta alternativa

[illegible][illegible]

Gruppo materiali	Lavorazione leggera		Uso generico		Lavorazione pesante	
	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità
P1-P2	..XDHT..	WU20PM	..XDHT..	WU20PM	..SRMM	WU20PM
P3-P4	..XDHT..	WU20PM	..XDHT..	WU20PM	..SRMM	WU20PM
P5-P6	..XDHT..	WU20PM	..SRMM	WU20PM	..SRMM	WU20PM
M1-M2	..XDHT..	WU20PM	..XDHT..	WU20PM	..SRMM	WU20PM
M3	..XDHT..	WU20PM	..SRMM	WU20PM	..SRMM	WU20PM
K1-K2	..XDHT..	WK15CM	..XDHT..	WK15CM	..SRMM	WK15PM
K3	..XDHT..	WK15CM	..SRMM	WK15PM	..SRMM	WK15PM
N1-N2	..XDHT..	WU20PM	..XDHT..	WU20PM	..XDHT..	WU20PM
N3	..XDHT..	WU20PM	..XDHT..	WU20PM	..SRMM	WU20PM
S1-S2	..XDHT..	WU20PM	..XDHT..	WU20PM	..SRMM	WU20PM
S3	..XDHT..	WU20PM	..SRMM	WU20PM	..SRMM	WU20PM
S4	..SRMM	WU20PM	..SRMM	WU20PM	..SRMM	WU20PM
H1	..XDHT	WU120PM	=	=	=	=

Avanzamenti iniziali consigliati [mm] • M680-09

Gruppo materiali		THR	THM-U	TN6501	TN6502	TN6510	TN6520	TN6525	TN6540
P	0	-	-	-	-	-	-	340 265 235	300 235 200
	1	-	-	-	-	-	-	340 265 235	300 235 200
	2	-	-	-	-	-	-	265 210 180	210 160 140
	3	-	-	-	-	-	-	235 180 155	180 140 115
	4	-	-	-	-	-	-	195 140 120	150 110 90
	5	-	-	-	-	-	-	260 195 165	200 150 125
M	1	-	-	-	-	-	-	160 100 65	110 65 50
	2	-	-	-	-	-	-	100 65 40	65 40 35
	3	-	-	-	-	-	-	105 65 45	70 40 35
K	1	150 135 120	190 170 150	-	-	400 290 215	375 265 190	230 205 185	185 170 150
	2	185 140 120	-	-	-	350 235 170	325 210 160	180 160 150	145 130 115
	3	105 75 50	-	-	-	280 215 165	250 190 135	150 135 120	130 120 105
N	1	900 600 500	2000 1200 1000	2000 1200 1000	1075 945 875	-	-	-	-
	2	685 465 385	1365 815 665	1365 815 665	1075 945 875	-	-	-	-
	3	450 280 200	800 500 400	800 500 400	945 875 760	-	-	-	-
S	1	35 25 20	-	-	-	-	-	-	40 30 25
	2	25 20 15	-	-	-	-	-	-	20 15 10
	3	50 40 30	-	-	-	-	-	-	60 35 25
	4	35 25 18	-	-	-	-	-	-	50 25 20
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-

Gruppo materiali		TTM08	WK15PM	WP35CM	WU20PM	TTI25	THM	WK15CM	WP40PM	WS30PM
P	0	-	-	-	-	360 300 250	-	-	295 260 245	-
	1	230 200 190	-	455 395 370	330 290 270	360 300 250	-	-	295 260 245	-
	2	195 170 140	-	280 255 230	275 250 200	260 210 180	-	-	250 215 180	-
	3	180 150 125	-	255 230 205	255 220 175	260 210 180	-	-	230 195 160	-
	4	160 130 105	-	190 175 160	225 190 150	220 180 150	-	-	205 170 135	-
	5	-	-	260 230 210	185 175 150	265 195 165	-	-	170 155 135	-
M	1	-	-	160 135 110	165 130 100	120 90 75	-	-	150 115 90	-
	2	-	-	205 185 155	205 180 165	400 260 180	-	-	195 170 155	225 200 185
	3	-	-	185 160 140	185 160 130	270 170 120	-	-	175 150 125	205 180 145
K	1	-	-	145 130 115	140 120 95	265 175 120	-	-	130 115 90	155 135 105
	2	-	-	295 265 240	250 220 185	185 155 130	-	-	-	-
	3	-	-	350 235 170	235 210 190	150 120 105	-	-	-	-
N	1	-	-	280 215 165	195 175 160	120 105 85	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	795 695 600	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	795 695 600	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	560 485 420	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

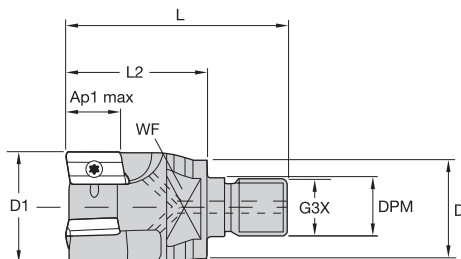
NOTA: Le velocità iniziali di PRIMA scelta sono in **grassetto**.
Quando lo spessore medio del truciolo aumenta, è necessario diminuire la velocità.

Velocità iniziali consigliate [m/min] • M680-09

															Lavorazione leggera	Usو generico	Lavorazione pesante			
Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % di ingaggio radiale (ae)															Geometria dell'inserto				
	5%				10%				20%				30%				40-100%			
	.XDHT..	0,15	0,43	0,65	0,11	0,30	0,46	0,08	0,23	0,34	0,07	0,20	0,30	0,06	0,18		0,27	.XDHT..		
..SRMM	0,16	0,48	0,73	0,12	0,34	0,51	0,09	0,25	0,38	0,08	0,22	0,33	0,07	0,20	0,30	..SRMM				

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

M680-16 • Frese a candela Screw-On • Sistema metrico

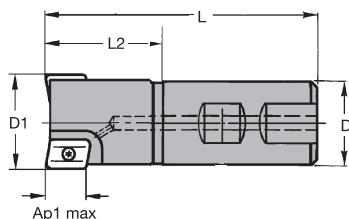


Tipo di inserto XP.T16

numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	DPM	G3X	L	L2	WF	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
2003477	12396932600	25	24	12,5	M12	52	30	19	14,0	2	8800	Yes	0,2
2003517	12396933000	32	28	17,0	M16	63	40	22	14,0	3	7800	Yes	0,3
2003521	12396933200	35	28	17,0	M16	63	40	22	14,0	3	7200	Yes	0,3
2003540	12396933400	40	28	17,0	M16	63	40	22	14,0	4	7000	Yes	0,3

NOTA: I corpi fresa standard accettano inserti con raggi di punta fino a 2mm senza bisogno di modifiche.

M680-16 • Frese a candela Weldon® • Sistema metrico

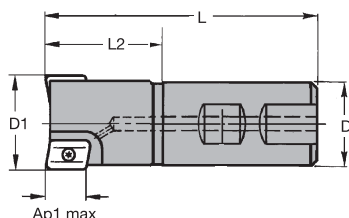


Tipo di inserto XP.T16

numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
2003475	12396922600	25	25	96	39	14,0	2	17600	Yes	0,3
2003515	12396923000	32	32	100	39	15,4	3	15600	Yes	0,5
2003539	12396923400	40	32	110	50	14,0	4	14000	Yes	0,8

NOTA: I corpi fresa standard accettano inserti con raggi di punta fino a 2mm senza bisogno di modifiche.

M680-16 • Frese a candela Weldon® • Sistema metrico



Tipo di inserto XD.T09

numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
2002366	12396920400	16	16	75	27	9,0	2	28000	No	0,10
2002369	12396920600	20	20	82	32	9,0	2	27000	Yes	0,30

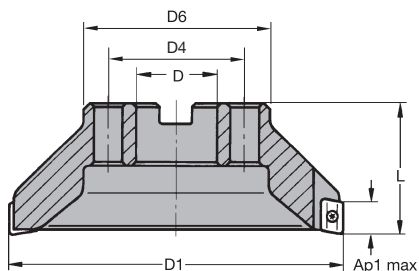
PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE I SITI: WIDIA.COM O WIDIANOVO.COM.

LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

M680-16 • Frese a manicotto • Sistema metrico



Tipo di inserto XP.T16



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
2003535	12396903600	40	22	—	39	45	15,3	4	14000	Yes	0,2
2003553	12396903800	50	22	—	42	40	14,0	4	12500	Yes	0,3
2003554	12396904000	50	22	—	42	40	14,0	5	12500	Yes	0,3
2003561	12396904200	63	22	—	50	40	14,0	5	11000	Yes	0,5
2003578	12396904600	80	27	—	60	50	14,0	6	9500	Yes	1,0
2003594	12396905000	100	32	—	78	50	14,0	8	8500	No	1,4
2003681	12396905400	125	40	—	89	63	14,0	9	7500	No	2,6
2003782	12396905800	160	40	66,7	90	63	14,0	12	7000	No	3,4

NOTA: I corpi fresa standard accettano inserti con raggi di punta fino a 2mm senza bisogno di modifiche.

FRESATURA A INSERTI

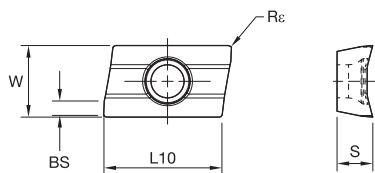
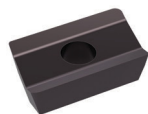
FRESATURA IN METALLO DURO

FORATURA

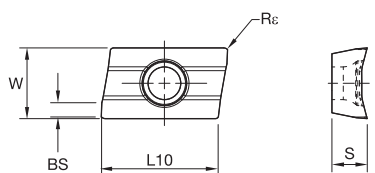
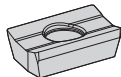
MASCHIATURA

TORNITURA

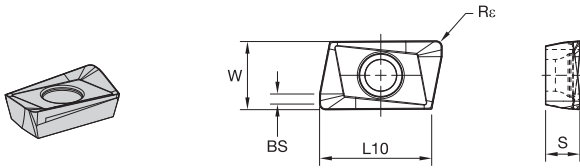
- prima scelta
- scelta alternativa

[illegible]

- prima scelta
- scelta alternativa

[illegible]

M680-16 • XPHT-GE

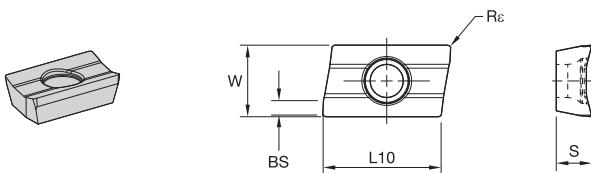


- prima scelta
- scelta alternativa

[illegible]

codice catalogo ISO	numero di taglienti							TMM	TMM-U	THR	TN6501	TN6502	TN6510	TN6520	TN6525	TN6540	TTI25	TTM08	WK15CM	WK15PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WU20PM	
		W	L10	S	BS	Rε	hm																		
XPHT160408ERGE	2	9,44	15,67	4,76	1,80	0,80	0,12	■	■	■	■	■	2964172	■	■	2964170	■	2405344	■	5427399	■	■	■	■	■
XPHT160408ERGE	2	9,44	15,67	4,76	1,80	0,80	0,12	■	■	■	■	■	■	■	2964176	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
XPHT160408ERGE	2	9,44	15,67	4,76	1,80	0,80	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6843937	■	■	■	■
XPHT160412ERGE	2	9,44	15,67	4,76	1,50	1,20	0,12	■	■	■	■	■	■	2964173	2964175	2964179	■	■	5427420	■	■	■	■	■	■
XPHT160412ERGE	2	9,44	15,67	4,76	1,50	1,20	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6843938	■	■	■	■

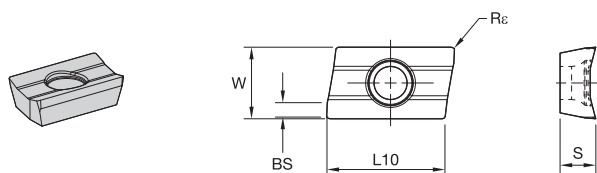
M680-16 • XPHT



- prima scelta
- scelta alternativa

[illegible][illegible]

(continua)



- prima scelta
- scelta alternativa

		H	S	N	K	M	P
—	0,16	—	0,16	—	0,16	—	hm
—	—	—	—	—	—	—	THM
—	—	—	—	—	—	—	THM-U
—	—	—	—	—	—	—	THR
—	—	—	—	—	—	—	TN6501
—	—	—	—	—	—	—	TN6502
—	—	—	—	—	—	—	TN6510
—	—	—	—	—	—	—	TN6520
—	—	—	—	—	—	—	TN6525
—	—	—	—	—	—	—	TN6540
—	—	—	—	—	—	—	TTI25
—	—	—	—	—	—	—	TTM08
—	5427394	—	5427392	—	5427391	—	WK15CM
—	—	—	—	—	—	—	WK15PM
6843992	—	6843995	6843994	6843997	—	6843936	WP35CM
—	5645213	5645212	5645211	—	5645179	5645178	WP40PM
—	—	—	—	—	—	—	WS30PM
—	—	—	—	—	—	2562092	W1120PM

Velocità iniziali consigliate [m/min] • M680

Gruppo materiali		THR	THM-U	TN6501	TN6502	TN6510	TN6520	TN6525	TN6540
P	0	-	-	-	-	-	-	340 265 235	300 235 200
	1	-	-	-	-	-	-	340 265 235	300 235 200
	2	-	-	-	-	-	-	265 210 180	210 160 140
	3	-	-	-	-	-	-	235 180 155	180 140 115
	4	-	-	-	-	-	-	195 140 120	150 110 90
	5	-	-	-	-	-	-	260 195 165	200 150 125
M	6	-	-	-	-	-	-	170 135 110	135 100 85
	1	-	-	-	-	-	-	160 100 65	110 65 50
	2	-	-	-	-	-	-	100 65 40	65 40 35
K	3	-	-	-	-	-	-	105 65 45	70 40 35
	1	150 135 120	190 170 150	-	-	400 290 215	375 265 190	230 205 185	185 170 150
	2	185 140 120	-	-	-	350 235 170	325 210 160	180 160 150	145 130 115
N	3	105 75 50	-	-	-	280 215 165	250 190 135	150 135 120	130 120 105
	1	900 600 500	2000 1200 1000	2000 1200 1000	1075 945 875	-	-	-	-
	2	685 465 385	1365 815 665	1365 815 665	1075 945 875	-	-	-	-
S	3	450 280 200	800 500 400	800 500 400	945 875 760	-	-	-	-
	1	35 25 20	-	-	-	-	-	-	40 30 25
	2	25 20 15	-	-	-	-	-	-	20 15 10
	3	50 40 30	-	-	-	-	-	-	60 35 25
H	4	35 25 18	-	-	-	-	-	-	50 25 20
	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-

Gruppo materiali		TTM08	WK15PM	WP35CM	WU20PM	TTI25	THM	WK15CM	WP40PM	WS30PM
P	0	-	-	-	-	360 300 250	-	-	295 260 245	-
	1	230 200 190	-	455 395 370	330 290 270	360 300 250	-	-	295 260 245	-
	2	195 170 140	-	280 255 230	275 250 200	260 210 180	-	-	250 215 180	-
	3	180 150 125	-	255 230 205	255 220 175	260 210 180	-	-	230 195 160	-
	4	160 130 105	-	190 175 160	225 190 150	220 180 150	-	-	205 170 135	-
	5	-	-	260 230 210	185 175 150	265 195 165	-	-	170 155 135	-
M	6	-	-	160 135 110	165 130 100	120 90 75	-	-	150 115 90	-
	1	-	-	205 185 155	205 180 165	400 260 180	-	-	195 170 155	225 200 185
	2	-	-	185 160 140	185 160 130	270 170 120	-	-	175 150 125	205 180 145
K	3	-	-	145 130 115	140 120 95	265 175 120	-	-	130 115 90	155 135 105
	1	-	400 290 215	295 265 240	250 220 185	185 155 130	-	420 385 340	-	-
	2	-	350 235 170	235 210 190	200 180 150	150 120 105	-	335 295 275	-	-
N	3	-	280 215 165	195 175 160	180 150 120	120 105 85	-	280 250 230	-	-
	1	-	-	-	550 470 400	-	795 695 600	-	-	-
	2	-	-	-	550 470 400	-	795 695 600	-	-	-
S	3	-	-	-	400 350 300	-	560 485 420	-	-	-
	1	-	-	-	40 35 25	-	-	-	40 35 30	45 40 30
	2	-	-	-	40 35 25	-	-	-	40 35 30	45 40 30
	3	-	-	-	50 40 25	-	-	-	50 40 30	55 45 30
H	4	-	-	66 50 33	70 50 35	-	-	-	65 50 35	85 60 40
	1	-	-	-	110 80 70	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

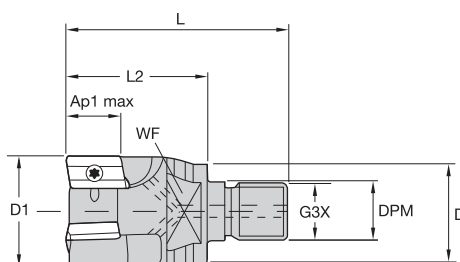
Avanzamenti iniziali consigliati [mm] • M680

Lavorazione leggera	Usa generico	Lavorazione pesante
---------------------	--------------	---------------------

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % di ingaggio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
XPHT-ALP	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,31	0,06	0,17	0,27	0,05	0,15	0,25	XPHT-ALP
XPHT-GE	0,19	0,47	0,70	0,14	0,34	0,50	0,11	0,26	0,38	0,09	0,22	0,33	0,08	0,20	0,30	XPHT-GE
XPHT..	0,22	0,56	0,82	0,16	0,40	0,59	0,12	0,30	0,44	0,10	0,26	0,38	0,10	0,24	0,35	XPHT..
XPNT..	0,22	0,56	0,82	0,16	0,40	0,59	0,12	0,30	0,44	0,10	0,26	0,38	0,10	0,24	0,35	XPNT..
XPHT-MR	0,23	0,59	0,92	0,17	0,43	0,66	0,13	0,32	0,50	0,11	0,28	0,43	0,10	0,25	0,40	XPHT-MR

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

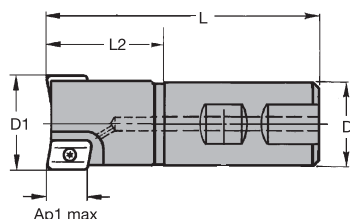
M680+ • Screw-On • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	DPM	G3X	L	L2	WF	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
2223036	12396931400	25	25	12,5	M12	52	30	19	9,5	3	9500	Yes	0,2
2223037	12396931600	32	32	17,0	M16	63	40	22	9,5	5	8500	Yes	0,3

NOTA: I corpi fresa standard accettano inserti con raggi di punta fino a 2mm senza bisogno di modifiche. Per istruzioni in merito alla modifica del corpo utensile, vedere pagina A114.

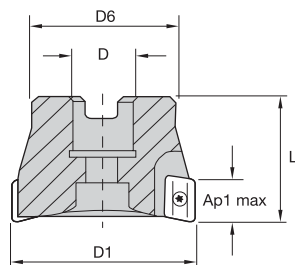
M680+ • Stelo Weldon® • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
2223034	12396925000	32	32	100	40	9,5	5	16000	Yes	0,5

NOTA: I corpi fresa standard accettano inserti con raggi di punta fino a 2mm senza bisogno di modifiche. Per istruzioni in merito alla modifica del corpo utensile, vedere pagina A114.

M680+ • Frese a manicotto • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
2223028	12396906400	40	22	38	40	9,5	6	14000	Yes	0,2

NOTA: I corpi fresa standard accettano inserti con raggi di punta fino a 2mm senza bisogno di modifiche. Per istruzioni in merito alla modifica del corpo utensile, vedere pagina A114.

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE I SITI: WIDIA.COM O WIDIANOVO.COM.

LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

Guida alla selezione degli inserti • M680+

Gruppo materiali	Lavorazione leggera		Uso generico		Lavorazione pesante	
	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità
P1-P2	XPHT-GE	WP40PM	XPHT..	WP40PM	XPHT..	WP40PM
P3-P4	XPHT-GE	TN6540	XPHT..	WP40PM	XPHT..	WP40PM
P5-P6	XPHT-GE	TN6540	XPHT..	WP40PM	XPHT..	WP40PM
M1-M2	XPHT-GE	TN6540	XPHT..	TN6540	XPHT-MR	TN6540
M3	XPHT-GE	TN7535	XPHT..	WP40PM	XPHT-MR	TN7535
K1-K2	XPHT-GE	TN6510	XPHT..	TN6520	XPHT-MR	WK15CM
K3	XPHT-GE	TN6510	XPHT..	TN7535	XPHT-MR	WK15CM
N1-N2	XPHT-ALP	TN6501	XPHT-ALP	TN6501	XPHT-ALP	TN6501
N3	XPHT-ALP	TN6501	XPHT-ALP	TN6501	XPHT-ALP	TN6501
S1-S2	XPHT-GE	TN6540	XPHT..	TN6540	XPHT-MR	TN6540
S3	XPHT-GE	WS30PM	XPHT..	TN6540	XPHT-MR	TN6540
S4	XPHT-GE	TN6540	XPHT..	TN6540	XPHT-MR	TN6540
H1	XPHT-GE	WS30PM	XPHT..	TN6540	XPHT-MR	TN6540

Velocità iniziali consigliate [m/min] • M680+

Gruppo materiali		THR			THM-U			TN6501			TN6502			TN6510			TN6520			TN6525			TN6540		
P	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	340	265	235	300	235	200
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	340	265	235	300	235	200
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	265	210	180	210	160	140
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	235	180	155	180	140	115
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	195	140	120	150	110	90
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	260	195	165	200	150	125
M	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	135	110	135	100	85
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	100	65	110	65	50
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	65	40	65	40	35
K	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	65	45	70	40	35
	1	150	135	120	190	170	150	-	-	-	-	-	-	400	290	215	375	265	190	230	205	185	185	170	150
	2	185	140	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350	235	170	325	210	160	180	160	150	145	130	115
N	3	105	75	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	280	215	165	250	190	135	150	135	120	130	120	105
	1	900	600	500	2000	1200	1000	2000	1200	1000	1075	945	875	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	685	465	385	1365	815	665	1365	815	665	1075	945	875	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	3	450	280	200	800	500	400	800	500	400	945	875	760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	35	25	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	30	25
	2	25	20	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	15	10
H	3	50	40	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	35	25
	4	35	25	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	25	20
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Velocità iniziali consigliate [m/min] • M680+

Gruppo materiali		TTM08	WK15PM	WP35CM	WU20PM	TTI25	THM	WK15CM	WP40PM	WS30PM
P	0	- - -	- - -	- - -	- - -	360 300 250	- - -	- - -	295 260 245	- - -
	1	230 200 190	- - -	455 395 370	330 290 270	360 300 250	- - -	- - -	295 260 245	- - -
	2	195 170 140	- - -	280 255 230	275 250 200	260 210 180	- - -	- - -	250 215 180	- - -
	3	180 150 125	- - -	255 230 205	255 220 175	260 210 180	- - -	- - -	230 195 160	- - -
	4	160 130 105	- - -	190 175 160	225 190 150	220 180 150	- - -	- - -	205 170 135	- - -
	5	- - -	- - -	260 230 210	185 175 150	265 195 165	- - -	- - -	170 155 135	- - -
M	6	- - -	- - -	160 135 110	165 130 100	120 90 75	- - -	- - -	150 115 90	- - -
	1	- - -	- - -	205 185 155	205 180 165	400 260 180	- - -	- - -	195 170 155	225 200 185
	2	- - -	- - -	185 160 140	185 160 130	270 170 120	- - -	- - -	175 150 125	205 180 145
K	3	- - -	- - -	145 130 115	140 120 95	265 175 120	- - -	- - -	130 115 90	155 135 105
	1	- - -	400 290 215	295 265 240	250 220 185	185 155 130	- - -	420 385 340	- - -	- - -
	2	- - -	350 235 170	235 210 190	200 180 150	150 120 105	- - -	335 295 275	- - -	- - -
N	3	- - -	280 215 165	195 175 160	180 150 120	120 105 85	- - -	280 250 230	- - -	- - -
	1	- - -	- - -	- - -	550 470 400	- - -	795 695 600	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	550 470 400	- - -	795 695 600	- - -	- - -	- - -
S	3	- - -	- - -	- - -	400 350 300	- - -	560 485 420	- - -	- - -	- - -
	1	- - -	- - -	- - -	40 35 25	- - -	- - -	- - -	40 35 30	45 40 30
	2	- - -	- - -	- - -	40 35 25	- - -	- - -	- - -	40 35 30	45 40 30
	3	- - -	- - -	- - -	50 40 25	- - -	- - -	- - -	50 40 30	55 45 30
H	4	- - -	- - -	66 50 33	70 50 35	- - -	- - -	- - -	65 50 35	85 60 40
	1	- - -	- - -	- - -	110 80 70	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

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

Avanzamenti iniziali consigliati [mm] • M680+

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

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % di ingaggio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
XPHT-ALP	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,31	0,06	0,17	0,27	0,05	0,15	0,25	XPHT-ALP
XPHT-GE	0,19	0,47	0,70	0,14	0,34	0,50	0,11	0,26	0,38	0,09	0,22	0,33	0,08	0,20	0,30	XPHT-GE
XPHT...	0,22	0,56	0,82	0,16	0,40	0,59	0,12	0,30	0,44	0,10	0,26	0,38	0,10	0,24	0,35	XPHT...
XPNT...	0,22	0,56	0,82	0,16	0,40	0,59	0,12	0,30	0,44	0,10	0,26	0,38	0,10	0,24	0,35	XPNT...
XPHT-MR	0,23	0,59	0,92	0,17	0,43	0,66	0,13	0,32	0,50	0,11	0,28	0,43	0,10	0,25	0,40	XPHT-MR

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

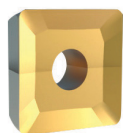
Serie M690

Frese a spallamento M690 IC12, M690 IC15

La fresa a spallamento M690 è un utensile economico con inserti a quattro taglienti progettato per fornire un'evacuazione truciolo ottimale, un'eccellente finitura a spallamento e un'azione di taglio libera.



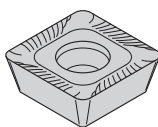
INSERTI IC12 E IC15 DISPONIBILI IN QUATTRO GEOMETRIE



-ALP



Consigliato come prima scelta per la lavorazione di materiali non ferrosi e in alluminio.



-ML



Acciaio, ghisa con usi secondari su acciaio inossidabile e titanio.



-MM



Acciaio, ghisa con usi secondari su acciaio inossidabile e titanio.
Prima scelta per lavorazione generale in tutti i materiali.



-MH



Questa geometria è riservata alle operazioni di taglio pesante o interrotto che richiedono una protezione aggiuntiva del tagliente.

FRESATURA A SPALLAMENTO ECONOMICA

PRODOTTO

SERIE

M690

RANGE DI DIAMETRO

125–315mm

TIPI DI STELO

Frese a candela
Frese a manicotto Weldon®

SETTORE



APPLICAZIONI



CONTORNATURA/
FRESATURA A
SPALLAMENTO:
TESTA QUADRATA



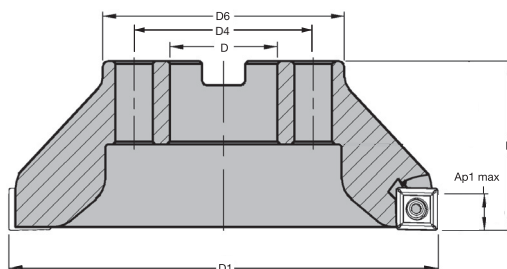
SPIANATURA



SCANALATURA:
TESTA
QUADRATA



M690 • Frese a manicotto SD1204.. • Sistema metrico

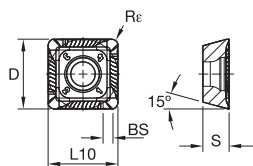
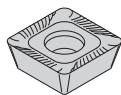


numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
2003556	12396953800	50	22	—	47	40	10,0	4	22400	Yes	0,3
2003557	12396954000	50	22	—	47	40	10,0	5	22400	Yes	0,3
2003573	12396954200	63	22	—	50	40	10,0	5	20000	Yes	0,5
2003574	12396954400	63	22	—	50	40	10,0	6	20000	Yes	0,5
2003580	12396954600	80	27	—	60	50	10,0	6	17700	Yes	1,0
2003581	12396954800	80	27	—	60	50	10,0	8	17700	Yes	1,1
2003596	12396955000	100	32	—	78	50	10,0	8	15800	No	1,5
2003597	12396955200	100	32	—	78	50	10,0	10	15800	No	1,6
2003693	12396955400	125	40	—	89	63	10,0	9	14200	No	3,0
2003694	12396955600	125	40	—	89	63	10,0	12	14200	No	3,0
2003793	12396955800	160	40	66,7	90	63	10,0	12	12500	No	3,6

NOTA: I taglienti per fresatura standard accettano raggi di punta inserto fino a 2mm senza bisogno di modifiche.
Per istruzioni in merito alla modifica del corpo utensile, vedere pagina A114.

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE I SITI: WIDIA.COM O WIDIANOVO.COM.
LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

M690 • SDMT-ML • SD1204..



- prima scelta

○ scelta alternativa

P									
M									
K									
N									
S									
H									

codice catalogo ISO	numero di taglienti	D	L10	S	BS	R _E	hm	THM-U	TN6520	TN6525	TN6540	WK15CM	WP35CM	WS30PM	WS40PM
SDMT1204PDRML	4	13	12,70	4,77	1,10	1,20	0,08	3094667	3020185	5427423					

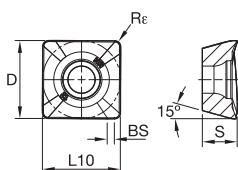
FRESATURA A INSERTI

FRESATURA IN METALLO DURO

FORATURA

MASCHIATURA

TORNITURA

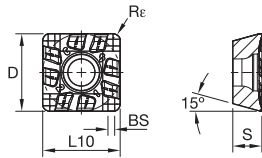


- prima scelta
- scelta alternativa

[illegible]

codice catalogo ISO	numero di taglianti	D	L10	S	BS	Rε	hm									
								THM-U	TN6520	TN6525	TN6540	WK15CM	WP35CM	WS30PM	WS40PM	
SDMX120408RMM	4	13	12,70	4,76	1,93	0,80	0,10	■	■	3950588	3950589	■	6842067	5522490	■	■
SDMX120412RMM	4	13	12,70	4,76	1,50	1,20	0,10	■	■	3950597	■	■	6842095	5519572	6180318	■
SDMX120416RMM	4	13	12,70	4,76	1,50	1,60	0,10	■	4145063	■	4145065	■	■	■	■	■
SDMX120424RMM	4	13	12,70	4,76	0,60	2,40	0,10	■	■	■	4145072	■	■	6842091	■	■
SDMX120432RMM	4	13	12,70	4,76	—	3,20	0,10	■	■	■	4145094	■	■	6842092	■	■

ERESATIIRA IN METALI O DIORO



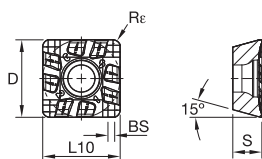
P									
M									
K									
N									
S									
H									

FORATIIRA

MASCCHIATTI RA

TORNITIIRA

M690 • SDMT-MH • SD1204..

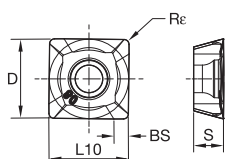
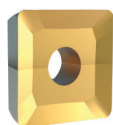


- prima scelta
- scelta alternativa

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

codice catalogo ISO	numero di taglienti	D	L10	S	BS	Rε	hm	THM-U	TN6520	TN6525	TN6540	WK15CM	WP35CM	WS30PM	WS40PM
SDMT1204PDRMH	4	13	12,70	4,81	1,10	1,20	0,14	●	●	○	○	○	○	○	○

M690 • SDEX-ALP • SD1204..



- prima scelta
- scelta alternativa

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

codice catalogo	numero di taglienti	D	L10	S	BS	Rε	hm	THM-U	TN6520	TN6525	TN6540	WK15CM	WP35CM	WS30PM	WS40PM
SDEX120408FRALP	4	.500	.504	.187	.060	.031	.001	●	●	○	○	○	○	○	○

Guida alla selezione degli inserti • M690 SD1204

Gruppo materiali	Lavorazione leggera		Uso generico		Lavorazione pesante	
	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità
P1-P2	.E..ML	TN6540	.S..MM	TN6540	.S..MH	TN6540
P3-P4	.E..ML	TN6540	.S..MM	TN6540	.S..MH	TN6540
P5-P6	.E..ML	TN6540	.S..MM	TN6540	.S..MH	TN6540
M1-M2	.E..ML	TN6540	.S..MM	TN6540	.S..MH	TN6540
M3	.E..ML	WS40PM	.S..MM	WS40PM	.S..MH	WP35CM
K1-K2	.E..ML	WK15CM	.E..ML	WK15CM	.S..MH	WK15CM
K3	.E..ML	WK15CM	.S..MM	TN6525	.S..MH	TN6525
N1-N2	.ALP	THM-U	.E..ML	THM-U	.S..ML	THM-U
N3	.ALP	THM-U	.E..ML	THM-U	.S..ML	THM-U
S1-S2	.E..ML	TN6540	.S..MM	TN6540	.S..MM	TN6540
S3	.E..ML	TN6540	.S..MM	WS30PM	.S..MM	TN6540
S4	.E..ML	TN6540	.S..MM	WS30PM	.S..MM	TN6540
H1	.S..MM	WS30PM	.S..MM	WS30PM	.S..MM	WS30PM

Velocità iniziali consigliate [m/min] • M690 SD1204

Gruppo materiali		TN6520			TN6525			TN6540			WP35CM		
P	0	—	—	—	340	265	235	300	235	200	—	—	—
	1	—	—	—	340	265	235	300	235	200	455	395	370
	2	—	—	—	265	210	180	210	160	140	280	255	230
	3	—	—	—	235	180	155	180	140	115	255	230	205
	4	—	—	—	195	140	120	150	110	90	190	175	160
	5	—	—	—	260	195	165	200	150	125	260	230	210
M	6	—	—	—	170	135	110	135	100	85	160	135	110
	1	—	—	—	160	100	65	110	65	50	205	185	155
	2	—	—	—	100	65	40	65	40	35	185	160	140
K	3	—	—	—	105	65	45	70	40	35	145	130	115
	1	375	265	190	230	205	185	185	170	150	295	265	240
	2	325	210	160	180	160	150	145	130	115	235	210	190
N	3	250	190	135	150	135	120	130	120	105	195	175	160
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	—	—	—	—	—	—	40	30	25	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	20	15	10	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	60	35	25	—	—	—
H	4	—	—	—	—	—	—	50	25	20	66	50	33
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Gruppo materiali		WK15CM			WS30PM			WS40PM			THM-U		
P	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	—	—	—	—	—	—	280	245	230	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	235	205	170	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	215	185	150	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	195	160	130	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	160	140	130	—	—	—
M	6	—	—	—	—	—	—	140	110	85	—	—	—
	1	—	—	—	225	200	185	260	190	115	—	—	—
	2	—	—	—	205	180	145	230	170	105	—	—	—
K	3	—	—	—	155	135	105	190	140	80	—	—	—
	1	420	385	340	—	—	—	—	—	—	190	170	150
	2	335	295	275	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N	3	280	250	230	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	—	—	—	—	—	—	1075	945	945	2000	1200	1000
	2	—	—	—	—	—	—	945	875	845	1365	815	665
S	3	—	—	—	—	—	—	875	760	760	800	500	400
	1	—	—	—	45	40	30	62	45	27	—	—	—
	2	—	—	—	45	40	30	55	40	26	—	—	—
	3	—	—	—	55	45	30	64	46	29	—	—	—
H	4	—	—	—	85	60	40	90	66	42	—	—	—
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

NOTA: Le velocità iniziali di PRIMA scelta sono in **grassetto**.

Quando lo spessore medio del truciolo aumenta, è necessario diminuire la velocità.

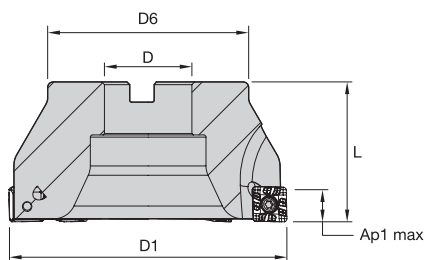
Avanzamenti iniziali consigliati [mm] • M690 SD1204

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

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % di ingaggio radiale (ae)															Geometria dell'inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..ALP	0,12	0,23	0,46	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	.F..ALP
.E..ML	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,31	0,06	0,17	0,27	0,05	0,15	0,25	.E..ML
.S..MM	0,12	0,42	0,70	0,08	0,30	0,50	0,06	0,23	0,38	0,06	0,20	0,33	0,05	0,18	0,30	.S..MM
.S..MH	0,23	0,54	0,85	0,17	0,39	0,61	0,13	0,29	0,46	0,11	0,25	0,40	0,10	0,23	0,36	.S..MH

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

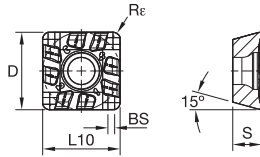
M690 • Frese a manicotto SD1506.. • Sistema metrico



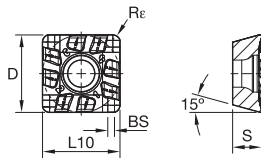
numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
2003555	12396943800	50	22	47	40	12,0	4	18500	Yes	0,3
2003562	12396944200	63	22	50	40	12,0	5	16100	Yes	0,4
2003579	12396944600	80	27	60	50	12,0	6	14000	Yes	0,9
2003595	12396945000	100	32	78	50	12,0	8	12300	No	1,3
2003682	12396945400	125	40	89	63	12,0	9	10800	No	2,7

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE I SITI: WIDIA.COM O WIDIANOVO.COM.
LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

- prima scelta
- scelta alternativa

[illegible]

M690 • SDMT-MH • SD1506..



P									
M									
K									
N									
S									
H									

Guida alla selezione degli inserti • M690 SD1506

Gruppo materiali	Lavorazione leggera		Uso generico		Lavorazione pesante	
	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità
P1-P2	.E..ML	TN6540	.S..MM	TN6540	.S..MH	TN6540
P3-P4	.E..ML	TN6540	.S..MM	TN6540	.S..MH	TN6540
P5-P6	.E..ML	TN6540	.S..MM	TN6540	.S..MH	TN6540
M1-M2	.E..ML	TN6540	.S..MM	TN6540	.S..MH	TN6540
M3	.E..ML	TN6540	.S..MM	WP35CM	.S..MH	WP35CM
K1-K2	.E..ML	WK15CM	.E..ML	WK15CM	.S..MH	WK15CM
K3	.E..ML	WK15CM	.S..MM	WK15CM	.S..MH	WK15CM
N1-N2	-	-	-	-	-	-
N3	-	-	-	-	-	-
S1-S2	.E..ML	TN6540	.S..MM	TN6540	.S..MM	TN6540
S3	.E..ML	TN6540	.S..MM	TN6540	.S..MM	TN6540
S4	.E..ML	TN6540	.S..MM	TN6540	.S..MM	TN6540
H1	.S..MM	TN6540	.S..MM	TN6540	.S..MM	TN6540

Velocità iniziali consigliate [m/min] • M690 SD1506

Gruppo materiali		TN6520			TN6525			TN6540			WP35CM		
P	0	—	—	—	340	265	235	300	235	200	—	—	—
	1	—	—	—	340	265	235	300	235	200	455	395	370
	2	—	—	—	265	210	180	210	160	140	280	255	230
	3	—	—	—	235	180	155	180	140	115	255	230	205
	4	—	—	—	195	140	120	150	110	90	190	175	160
	5	—	—	—	260	195	165	200	150	125	260	230	210
M	6	—	—	—	170	135	110	135	100	85	160	135	110
	1	—	—	—	160	100	65	110	65	50	205	185	155
	2	—	—	—	100	65	40	65	40	35	185	160	140
K	3	—	—	—	105	65	45	70	40	35	145	130	115
	1	375	265	190	230	205	185	185	170	150	295	265	240
	2	325	210	160	180	160	150	145	130	115	235	210	190
N	3	250	190	135	150	135	120	130	120	105	195	175	160
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	—	—	—	—	—	—	40	30	25	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	20	15	10	—	—	—
H	3	—	—	—	—	—	—	60	35	25	—	—	—
	1	—	—	—	—	—	—	50	25	20	66	50	33
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Gruppo materiali		WK15CM			WS30PM			WS40PM			THM-U		
P	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	—	—	—	—	—	—	280	245	230	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	235	205	170	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	215	185	150	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	195	160	130	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	160	140	130	—	—	—
M	6	—	—	—	—	—	—	140	110	85	—	—	—
	1	—	—	—	225	200	185	260	190	115	—	—	—
	2	—	—	—	205	180	145	230	170	105	—	—	—
K	3	—	—	—	155	135	105	190	140	80	—	—	—
	1	420	385	340	—	—	—	—	—	—	190	170	150
	2	335	295	275	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N	3	280	250	230	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	—	—	—	—	—	—	1075	945	945	2000	1200	1000
	2	—	—	—	—	—	—	945	875	845	1365	815	665
S	3	—	—	—	—	—	—	875	760	760	800	500	400
	1	—	—	—	45	40	30	62	45	27	—	—	—
	2	—	—	—	45	40	30	55	40	26	—	—	—
H	3	—	—	—	55	45	30	64	46	29	—	—	—
	1	—	—	—	85	60	40	90	66	42	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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

Avanzamenti iniziali consigliati [mm] • M690 SD1506

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

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % di ingaggio radiale (ae)														Geometria dell'inserto	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..ALP	0,12	0,23	0,46	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	.F..ALP
.E..ML	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,31	0,06	0,17	0,27	0,05	0,15	0,25	.E..ML
.S..MM	0,12	0,42	0,70	0,08	0,30	0,50	0,06	0,23	0,38	0,06	0,20	0,33	0,05	0,18	0,30	.S..MM
.S..MH	0,23	0,54	0,85	0,17	0,39	0,61	0,13	0,29	0,46	0,11	0,25	0,40	0,10	0,23	0,36	.S..MH

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