












FORATURA LAVORAZIONE FORI

DRILLING - MACHINING OF BORES / BOHREN - BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN /
PERÇAGE - USINAGE DES TROUS / TALADRAR - TRABAJO DE LOS AGUJEROS



	PUNTE INTEGRALI IN METALLO DURO	
	SOLID CARBIDE DRILLS	
	HM VOLLBOHRER	
	FORETS EN CARBURE MONOBLOC	
	PUNTAS INTEGRALES EN METAL DURO	

Pag. 463

	PUNTE AD INSERTI	
	INDEXABLE INSERTS DRILLING TOOLS	
	WENDEPLATTEVOLLBOHRER	
	FORET À PLAQUETTES	
	BROCAS CON PLAQUITAS	

Pag. 536

	UTENSILI PER LAVORAZIONE FORI	
	TOOLS FOR MACHINING BORES	
	WERKZEUGE ZUR BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN	
	OUTILS POUR USINAGE TROUS	
	HERRAMIENTAS PARA TRABAJO DE LOS AGUJEROS	

Pag. 552

	INSERTI PER FORATURA	
	DRILLING INSERTS	
	WENDEPLATTEN ZUM BOHREN	
	PLAQUÉTTES POUR PERÇAGE	
	PLAQUITAS DE TALADRADO	

Pag. 567

	INSERTI PER LAVORAZIONE FORI	
	INSERTS FOR MACHINING BORES	
	WENDEPLATTEN ZUR BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN	
	PLAQUETTES POUR USINAGE TROUS	
	PLAQUITAS PARA TRABAJO DE LOS AGUJEROS	

Pag. 581

**INDICAZIONI DI LETTURA
READING INSTRUCTIONS
HINWEISE ZUR ABLESUNG
INDICATIONS DE LECTURE**



- 1 = DESCRIZIONE ARTICOLO
- 2 = CARATTERISTICHE TECNICHE (PAG. 465)
- 3 = TOLLERANZE COSTRUTTIVE
- 4 = ELENCO ARTICOLI
- 5 = MISURE E DATI
- 6 = ULTERIORI DATI TECNICI E CONSIGLIO D'USO
- 1b = LAVORAZIONI ESEGUIBILI
- 2b = GRUPPI MATERIALI
- 3b = INDICAZIONE MATERIALI LAVORABILI E CAMPI D'IMPIEGO
- 4b = PARAMETRI DI LAVORO
- 5b = FORMULE E PARAMETRI



- 1 = ITEM DESCRIPTION
- 2 = TECHNICAL FEATURES (PAG. 465)
- 3 = CONSTRUCTIVE TOLERANCE
- 4 = ITEM
- 5 = MEASURES AND DATA
- 6 = FURTHER TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS
- 1b = POSSIBLE MACHINING OPERATIONS
- 2b = MATERIAL GROUPS
- 3b = INFORMATION ON WORKABLE MATERIALS AND FIELDS OF APPLICATION
- 4b = MACHINING PARAMETERS
- 5b = FORMULAS AND PARAMETERS



- 1 = ARTIKELBESCHREIBUNG
- 2 = TECHNISCHE HAUPTMERKMALE (PAG. 465)
- 3 = KONSTRUKTIONSTOLERANZEN
- 4 = ARTIKEL
- 5 = ABMESSUNGEN UND DATEN
- 6 = WEITERE TECHNISCHE DATEN UND TIPPS
- 1b = MÖGLICHE BEARBEITUNGEN
- 2b = MATERIALGRUPPEN
- 3b = ANGABE DER BEARBEITBAREN MATERIALIEN UND ANWENDUNGSGEBIETE
- 4b = SCHNITTDATEN
- 5b = FORMELN UND PARAMETER



- 1 = DESCRIPTION ARTICLES
- 2 = CARACTERISTIQUES TECHNIQUES (PAG. 465)
- 3 = TOLERANCE CONSTRUCTIVES
- 4 = ARTICLES
- 5 = DIMENSIONS ET DONNÉES
- 6 = ULTÉRIEURES DONNÉES TECHNIQUE ET CONSEILLE D'USAGE
- 1b = USINAGES A EXECUTER
- 2b = GROUPES DE MATERIAUX
- 3b = INDICATION MATERIAUX A USINER ET PLAGES D'APPLICATION
- 4b = PARAMETRES DE TRAVAIL
- 5b = FORMULES ET PARAMETRES



- 1 = ARTICOLO + GAMMA DIAMETRI
- 2 = INSERTI CONSIGLIATI
- 3 = ELENCO ARTICOLI
- 4 = MISURE, DATI, INDICAZIONI
- 5 = ACCESSORI IN DOTAZIONE
- 6 = ACCESSORI E RICAMBI OPZIONALI A RICHIESTA
- 7 = GRANDEZZA INSERTO
- 8 = LAVORAZIONI POSSIBILI
- 9 = PROFONDITÀ DI FORATURA L2/D
- 10 = DATI TECNICI E CONSIGLI D'USO
- 1b = ELENCO INSERTI
- 2b = INDICAZIONE MATERIALI LAVORABILI
- 3b = DISPONIBILITÀ GRADI
- 4b = MISURE E DATI
- 5b = SCELTA DEL GRADO (QUICK PICK)
- 6b = SCELTA DELL'INSERTO
- 7b = GRUPPI MATERIALI
- 8b = AVANZAMENTO AL GIRO FN
- 9b = VELOCITÀ DI TAGLIO VC
- 10b = FORMULE E PARAMETRI



- 1 = ITEM + DIAMETER RANGE
- 2 = RECOMMENDED INSERTS
- 3 = ITEMS
- 4 = MEASURES, DATA, INDICATIONS
- 5 = ACCESSORIES EQUIPMENT
- 6 = OPTIONAL ACCESSORIES AND SPARE PARTS ON REQUEST
- 7 = INSERT SIZE
- 8 = POSSIBLE TYPES OF MACHINING
- 9 = DRILLING DEPTH L2/D
- 10 = TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS
- 1b = AVAILABLE INSERTS
- 2b = RECOMMENDED MACHINING MATERIALS
- 3b = AVAILABLE GRADES
- 4b = MEASURES AND DATA
- 5b = GRADE CHOICE (QUICK PICK)
- 6b = INSERT CHOICE
- 7b = MATERIAL GROUPS
- 8b = FN FEED/REVOLUTION
- 9b = CUTTING SPEED VC
- 10b = FORMULAS AND PARAMETERS


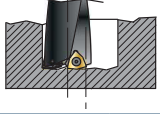




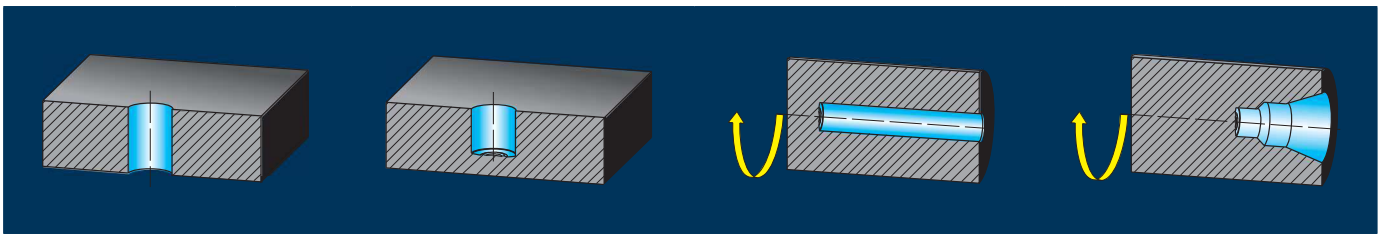
- 1 = ARTIKEL + DURCHMESSERBEREICH
- 2 = EMPFOHLENE WENDESCHNEIDPLATTEN
- 3 = ARTKEL
- 4 = ABMESSUNGEN, DATEN, HINWEISE
- 5 = ZUBEHÖRUSSTATTUNG
- 6 = OPTIONALE ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE AUF ANFRAGE
- 7 = WENDEPLATTENGRÖSSE
- 8 = MÖGLICHE BEARBEITUNGSARTEN
- 9 = BOHRTIEFE L2/D
- 10 = TECHNISCHE DATEN UND TIPPS
- 1b = LIEFERBARE WENDEPLATTEN
- 2b = EMPFOHLENE WERKMATERIALIEN
- 3b = LIEFERBARE HM-QUALITÄTEN
- 4b = ABMESSUNGEN UND DATEN
- 5b = SORTENAUSWAHL (QUICK PICK)
- 6b = WAHL DER PLATTE
- 7b = MATERIALGRUPPEN
- 8b = VORSCHUB/UMDREHUNG
- 9b = SCHNITTGESCHWINDIGKEIT VC
- 10b = FORMELN UND PARAMETER



- 1 = ARTICLE + GAMME DE DIAMÈTRES
- 2 = PLAQUETTES CONSEILLÉES
- 3 = ARTICLES
- 4 = DIMENSIONS, DONNÉES, INDICATIONS
- 5 = ACCESSOIRES EN DOTATION
- 6 = ACCESSOIRES ET RECHANGE OPTIONNEL SUR DEMANDE
- 7 = DIMENSION DE LA PLAQUETTE
- 8 = USINAGES POSSIBLES
- 9 = PROFONDEUR DE PERÇAGE L2/D
- 10 = DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILLES D'USAGE
- 1b = PLAQUETTES DISPONIBLES
- 2b = INDICATIONS SUR LES MATERIAUX USINABLES
- 3b = DISPONIBILITÉ DE DEGRÉS
- 4b = DIMENSIONS ET DONNÉES
- 5b = CHOIX DU DEGRÉ (QUICK PICK)
- 6b = CHOIX DE LA PLAQUETTE
- 7b = GROUPES DE MATERIAUX
- 8b = DÉPLACEMENT PAR TOUR FN
- 9b = VITESSE DE COUPE VC
- 10b = FORMULES ET PARAMÈTRES



SDQ...20		Pag. 538	TDC...30		Pag. 544	TDBC...25		Pag. 550
 <p>NEW</p> <p>2 x D</p> <p>SDQ...20 R</p>	ØD = 15 - 34		 <p>3 x D</p> <p>TDC...30 R/L</p>	ØD = 17,5 - 59		 <p>2,5 x D</p> <p>TDBC...25 R/L</p>	ØD = 19 - 54	
	 <p>QCMX</p> <p>010204 020204 030308 040308</p>			 <p>WCMX</p> <p>06T308 080412</p>			 <p>WCMX</p> <p>040208 050308 06T308 080412</p>	
								
SDQ...30		Pag. 540	TDC...40		Pag. 546			
 <p>3 x D</p> <p>SDQ...30 R</p>	ØD = 15 - 60		 <p>4 x D</p> <p>TDC...40 R/L</p>	ØD = 17,5 - 50				
	 <p>QCMX</p> <p>010204 020204 030308 040308 050412 060412 080412</p>			 <p>WCMX</p> <p>030208 040208 050308 06T308 080412</p>				
								
SDQ...40		Pag. 542	TDCS...30		Pag. 548			
 <p>4 x D</p> <p>SDQ...40 R</p>	ØD = 15 - 50		 <p>3 x D</p> <p>TDCS... R/L</p>	ØD = 17,5 - 40				
	 <p>QCMX</p> <p>010204 020204 030308 040308 050412 060412 080412</p>			 <p>WCMX</p> <p>030208 040208 050308 06T308</p>				
								
			SPU...		Pag. 549			
			 <p>SPU 1840-07</p>	 <p>SM0702</p> <p>-30 -45 -55</p>				



SDQ .. R

Ø 15-34

DISPONIBILE DA NOVEMBRE 2017
AVAILABLE FROM NOVEMBER 2017
AB NOVEMBER 2017 LIEFERBAR
DISPONIBLE A PARTIR DE NOVEMBRE 2017

QCMX ...
.X36



QCMX ...
.X42

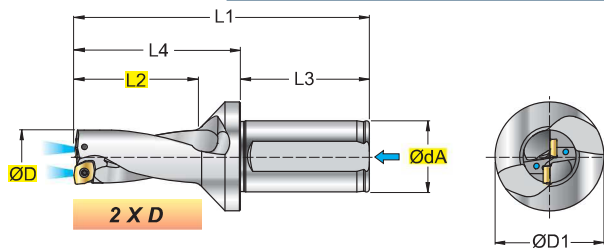


QCMX ...
.X52



INSERTI - INSERTS
PAG. 577

NEW

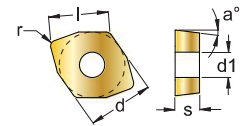


ART.	(mm)									kg	Nm	ØD	Key	Screw
	ØD ^{+/-0,1}	ØdA	ØD1	L1	L2	L3	L4	2 x D						
SDQ 15020 R	15,0	20	32	90	35	40	50	0,18	0,9+1,0	010204	12225P	5607P		
SDQ 15520 R	15,5	20	32	91	36	40	51	0,18	0,9+1,0					
SDQ 16020 R	16,0	20	32	92	37	40	52	0,18	0,9+1,0					
SDQ 16520 R	16,5	20	32	93	38	40	53	0,19	0,9+1,0					
SDQ 17020 R	17,0	20	32	94	39	40	54	0,19	0,9+1,0					
SDQ 17520 R	17,5	25	37	112	41	54	58	0,33	0,9+1,0					
SDQ 18020 R	18,0	25	37	113	42	54	59	0,33	0,9+1,0					
SDQ 18520 R	18,5	25	37	114	43	54	60	0,34	0,9+1,0					
SDQ 19020 R	19,0	25	37	115	44	54	61	0,34	0,9+1,0					
SDQ 19520 R	19,5	25	37	116	45	54	62	0,34	0,9+1,0					
SDQ 20020 R	20,0	25	37	117	46	54	63	0,34	0,9+1,0	020204	12225P	5607P		
SDQ 20520 R	20,5	25	37	118	47	54	64	0,34	0,9+1,0					
SDQ 21020 R	21,0	25	37	119	48	54	65	0,35	0,9+1,0					
SDQ 21520 R	21,5	25	37	120	49	54	66	0,35	0,9+1,0					
SDQ 22020 R	22,0	25	37	121	50	54	67	0,36	0,9+1,0					
SDQ 22520 R	22,5	25	37	122	51	54	68	0,36	0,9+1,0					
SDQ 23020 R	23,0	25	37	123	52	54	69	0,37	0,9+1,0					
SDQ 23520 R	23,5	25	37	124	53	54	70	0,37	1,2+1,5	030308	123008P	5608P		
SDQ 24020 R	24,0	25	37	125	54	54	71	0,37	1,2+1,5					
SDQ 24520 R	24,5	25	37	126	55	54	72	0,38	1,2+1,5					
SDQ 25020 R	25,0	32	49	133	56	58	75	0,62	1,2+1,5					
SDQ 25520 R	25,5	32	49	134	57	58	76	0,63	1,2+1,5					
SDQ 26020 R	26,0	32	49	135	58	58	77	0,64	1,2+1,5					
SDQ 26520 R	26,5	32	49	136	59	58	78	0,64	1,2+1,5					
SDQ 27020 R	27,0	32	49	137	60	58	79	0,65	1,2+1,5					
SDQ 27520 R	27,5	32	49	138	61	58	80	0,65	1,2+1,5					
SDQ 28020 R	28,0	32	49	139	62	58	81	0,65	1,2+1,5					
SDQ 28520 R	28,5	32	49	140	63	58	82	0,66	1,2+1,5					
SDQ 29020 R	29,0	32	49	141	64	58	83	0,67	1,2+1,5					
SDQ 29520 R	29,5	32	49	142	65	58	84	0,68	1,2+1,5					
SDQ 30020 R	30,0	32	49	143	66	58	85	0,68	1,2+1,5	040308	123008P	5608P		
SDQ 30520 R	30,5	32	49	144	67	58	86	0,69	1,2+1,5					
SDQ 31020 R	31,0	32	49	145	68	58	87	0,69	1,2+1,5					
SDQ 31520 R	31,5	32	49	146	69	58	88	0,71	1,2+1,5					
SDQ 32020 R	32,0	40	59	161	71	68	93	1,11	1,2+1,5					
SDQ 32520 R	32,5	40	59	162	72	68	94	1,14	1,2+1,5					
SDQ 33020 R	33,0	40	59	163	73	68	95	1,15	1,2+1,5					
SDQ 33520 R	33,5	40	59	164	74	68	96	1,16	1,2+1,5					
SDQ 34020 R	34,0	40	59	165	75	68	97	1,17	1,2+1,5					



(■) LAVORAZIONE OTTIMALE - OPTIMUM MACHINING - OPTIMALE BEARBEITUNG - USINAGE OPTIMALE
(○) LAVORAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE MACHINING - MOEGICHE BEARBEITUNG - USINAGE POSSIBLE

SCelta VELOCE - QUICK PICK



COD.	P	M	K	N	S	H	HT		HW		HC				l	d	s	d1	r	a°
							CERMET	NON RIV. CEMENTED CARBIDE GRADES	T3610	T5320	T5322	T530	NEW							
QCMX 010204 .X36	●	○		○										5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7	
QCMX 020204 .X36	●	○		○										6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7	
QCMX 030308 .X36	●	○		○										8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7	
QCMX 040308 .X36	●	○		○										9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7	
QCMX 010204 .X42	●	●		○										5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7	
QCMX 020204 .X42	●	●		○										6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7	
QCMX 030308 .X42	●	●		○										8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7	
QCMX 040308 .X42	●	●		○										9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7	
QCMX 010204 .X52	●	○	○											5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7	
QCMX 020204 .X52	●	○	○											6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7	
QCMX 030308 .X52	●	○	○											8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7	
QCMX 040308 .X52	●	○	○											9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7	
QCMX 010204 .X52	○		●											5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7	
QCMX 020204 .X52	○		●											6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7	
QCMX 030308 .X52	○		●											8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7	
QCMX 040308 .X52	○		●											9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7	



QCMXX36 = CONSIGLIATO PER ACCIAIO NON LEGATO RECOMMENDED FOR NOT ALLOY STEEL



QCMXX42 = CONSIGLIATO PER ACCIAIO INOX RECOMMENDED FOR STAINLESS STEEL



QCMXX52 = CONSIGLIATO PER ACCIAIO RECOMMENDED FOR STEEL



QCMXX52 = CONSIGLIATO PER GHISA RECOMMENDED FOR CAST IRON

MATERIALI - MATERIALS Pag. 1063		VDI 3323 GR.	HB Rm ¹⁾ HRC ²⁾	fn mm				Vc m/min Pag. 574					
				Ø15-19,5	Ø20-23	Ø23,5-29,5	Ø30-34	T3610	T5320	T5322	T530		
P	ACCIAIO NON LEGATO - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,04-0,10	0,04-0,12	0,04-0,14	0,06-0,16				300	180	
	ACCIAIO POCO LEGATO - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,04-0,12	0,04-0,16	0,04-0,20	0,06-0,22				280	280	170
	ACCIAIO ALTO LEGATO - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,04-0,12	0,04-0,16	0,04-0,20	0,06-0,22			240	250		
	INOX MARTENS. - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,04-0,10	0,04-0,1	0,04-0,12	0,06-0,15			180	200		
M	INOX AUST. DUPLEX - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,04-0,08	0,04-0,12	0,06-0,18	0,06-0,20				140	200	120
K	GHISA GRIGIA - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,06-0,15	0,06-0,18	0,06-0,22	0,06-0,24			350	280		
	GHISA SFEROIDALE - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,06-0,15	0,06-0,18	0,06-0,22	0,06-0,24			280	240		
	GHISA MALLEABILE - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,06-0,15	0,06-0,18	0,06-0,22	0,06-0,24			300	260		
N	ALLUMINIO E SUE LEGHE - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,05-0,14	0,08-0,18	0,1-0,22	0,1-0,24					400	400
	RAME E SUE LEGHE - COPPER	26--28	90-110	0,04-0,14	0,04-0,16	0,06-0,2	0,06-0,2					300	300
	NON METALLICI - PLASTICS	29-30	/	0,04-0,14	0,04-0,16	0,06-0,2	0,06-0,2					300	300
S	LEGHE RESIST. CALORE - HIG. TEMP. ALLOY	31--35	200-320										
	TITANIO E SUE LEGHE - TITANIUM	36-37	400-1050 ¹⁾										
H	ACCIAIO TEMPRATO - HARDENED STEEL	38--41	45-60 ²⁾										

Vc = m/min VELOCITÀ DI TAGLIO - CUTTING SPEED
n = giri/min (min⁻¹) NUMERO DI GIRI - NUMBER OF REVOLUTIONS
fn = mm AVANZAMENTO AL GIRO - FEED / REVOLUTION
Vf = mm/min VELOCITÀ DI AVANZAMENTO - FEED SPEED

$$Vf = fn \cdot n = \text{mm/min}$$

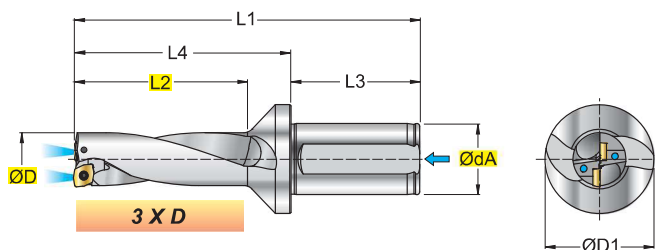
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{giri/min (min}^{-1}\text{)}$$

■ DISPONIBILI - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES / ■ NEW
●● APPLICAZIONE CONSIGLIATA-RECOMMENDED APPLICATION
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ A RICHIESTA - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE / □ NEW
○○ APPLICAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE APPLICATION
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

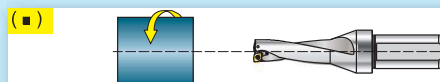
SDQ .. R

Ø 15-60



QCMXX36		
QCMXX42		
QCMXX52		
INSERTI - INSERTS PAG. 577		

ART.		(mm)								kg	Nm			
		ØD ^{±0,1}	ØdA	ØD1	L1	L2	L3	L4						
SDQ 15030 R	15,0	20	32	102	47	40	62	0,18	0,9+1,0	010204	12225P	5607P		
SDQ 15530 R	15,5	20	32	103,5	48,5	40	63,5	0,18	0,9+1,0					
SDQ 16030 R	16,0	20	32	105	50	40	65	0,18	0,9+1,0					
SDQ 16530 R	16,5	20	32	106,5	51,5	40	66,5	0,19	0,9+1,0					
SDQ 17030 R	17,0	20	32	108	53	40	68	0,19	0,9+1,0					
SDQ 17530 R	17,5	25	37	126,5	55,5	54	72,5	0,33	0,9+1,0					
SDQ 18030 R	18,0	25	37	128	57	54	74	0,34	0,9+1,0					
SDQ 18530 R	18,5	25	37	129,5	58,5	54	75,5	0,34	0,9+1,0					
SDQ 19030 R	19,0	25	37	131	60	54	77	0,35	0,9+1,0					
SDQ 19530 R	19,5	25	37	132,5	61,5	54	78,5	0,35	0,9+1,0					
SDQ 20030 R	20,0	25	37	134	63	54	80	0,35	0,9+1,0	020204	12225P	5607P		
SDQ 20530 R	20,5	25	37	135,5	64,5	54	81,5	0,36	0,9+1,0					
SDQ 21030 R	21,0	25	37	137	66	54	83	0,37	0,9+1,0					
SDQ 21530 R	21,5	25	37	138,5	67,5	54	84,5	0,37	0,9+1,0					
SDQ 22030 R	22,0	25	37	140	69	54	86	0,38	0,9+1,0					
SDQ 22530 R	22,5	25	37	141,5	70,5	54	87,5	0,39	0,9+1,0					
SDQ 23030 R	23,0	25	37	143	72	54	89	0,40	0,9+1,0					
SDQ 23530 R	23,5	25	37	144,5	73,5	54	90,5	0,40	1,2+1,5	030308	123008P	5608P		
SDQ 24030 R	24,0	25	37	146	75	54	92	0,40	1,2+1,5					
SDQ 24530 R	24,5	25	37	147,5	76,5	54	93,5	0,42	1,2+1,5					
SDQ 25030 R	25,0	32	49	156	79	58	98	0,65	1,2+1,5					
SDQ 25530 R	25,5	32	49	157,5	80,5	58	99,5	0,66	1,2+1,5					
SDQ 26030 R	26,0	32	49	159	82	58	101	0,67	1,2+1,5					
SDQ 26530 R	26,5	32	49	160,5	83,5	58	102,5	0,68	1,2+1,5					
SDQ 27030 R	27,0	32	49	162	85	58	104	0,68	1,2+1,5					
SDQ 27530 R	27,5	32	49	163,5	86,5	58	105,5	0,68	1,2+1,5					
SDQ 28030 R	28,0	32	49	165	88	58	107	0,69	1,2+1,5					
SDQ 28530 R	28,5	32	49	166,5	89,5	58	108,5	0,70	1,2+1,5					
SDQ 29030 R	29,0	32	49	168	91	58	110	0,72	1,2+1,5					
SDQ 29530 R	29,5	32	49	169,5	92,5	58	111,5	0,74	1,2+1,5					
SDQ 30030 R	30,0	32	49	171	94	58	113	0,74	1,2+1,5	040308	123008P	5608P		
SDQ 30530 R	30,5	32	49	172,5	95,5	58	114,5	0,75	1,2+1,5					
SDQ 31030 R	31,0	32	49	174	97	58	116	0,76	1,2+1,5					
SDQ 31530 R	31,5	32	49	175,5	98,5	58	117,5	0,80	1,2+1,5					
SDQ 32030 R	32,0	40	59	191	101	68	123	1,18	1,2+1,5					
SDQ 32530 R	32,5	40	59	192,5	102,5	68	124,5	1,19	1,2+1,5					
SDQ 33030 R	33,0	40	59	194	104	68	126	1,20	1,2+1,5					
SDQ 33530 R	33,5	40	59	195,5	105,5	68	127,5	1,23	1,2+1,5					
SDQ 34030 R	34,0	40	59	197	107	68	129	1,26	1,2+1,5					
SDQ 34530 R	34,5	40	59	198,5	108,5	68	130,5	1,27	3,0+3,5	050412	123511P	5615P		
SDQ 35030 R	35,0	40	59	200	110	68	132	1,28	3,0+3,5					
SDQ 35530 R	35,5	40	59	201,5	111,5	68	133,5	1,30	3,0+3,5					
SDQ 36030 R	36,0	40	59	203	113	68	135	1,32	3,0+3,5					
SDQ 36530 R	36,5	40	59	204,5	114,5	68	136,5	1,33	3,0+3,5					
SDQ 37030 R	37,0	40	59	206	116	68	138	1,35	3,0+3,5					
SDQ 37530 R	37,5	40	59	207,5	117,5	68	139,5	1,37	3,0+3,5					
SDQ 38030 R	38,0	40	59	209	119	68	141	1,39	3,0+3,5					
SDQ 38530 R	38,5	40	59	210,5	120,5	68	142,5	1,42	3,0+3,5					
SDQ 39030 R	39,0	40	59	212	122	68	144	1,44	3,0+3,5					
SDQ 39530 R	39,5	40	59	213,5	123,5	68	145,5	1,49	3,0+3,5					
SDQ 40030 R	40,0	40	59	215	125	68	147	1,44	3,0+3,5	060412	123511P	5615P		
SDQ 41030 R	41,0	40	59	218	128	68	150	1,50	3,0+3,5					
SDQ 42030 R	42,0	40	59	221	131	68	153	1,56	3,0+3,5					
SDQ 43030 R	43,0	40	59	224	134	68	156	1,64	3,0+3,5					
SDQ 44030 R	44,0	40	59	227	137	68	159	1,69	3,0+3,5					
SDQ 45030 R	45,0	40	59	230	140	68	162	1,73	3,0+3,5					
SDQ 46030 R	46,0	40	59	241	143	68	173	1,78	3,0+3,5					
SDQ 47030 R	47,0	40	59	244	146	68	176	1,86	3,0+3,5					
SDQ 48030 R	48,0	40	59	247	149	68	179	1,93	3,0+3,5					
SDQ 49030 R	49,0	40	59	250	152	68	182	2,05	3,0+3,5					
SDQ 50030 R	50,0	40	59	253	158	68	185	2,11	3,0+3,5	080412	123511P	5615P		
SDQ 51030 R	51,0	40	59	256	161	68	188	2,17	3,0+3,5					
SDQ 52030 R	52,0	40	59	259	164	68	191	2,27	3,0+3,5					
SDQ 53030 R	53,0	40	59	262	167	68	194	2,37	3,0+3,5					
SDQ 54030 R	54,0	40	59	265	170	68	197	2,47	3,0+3,5					
SDQ 55030 R	55,0	40	59	268	173	68	200	2,59	3,0+3,5					
SDQ 56030 R	56,0	40	59	271	176	68	203	2,70	3,0+3,5					
SDQ 57030 R	57,0	40	59	274	179	68	206	2,81	3,0+3,5					
SDQ 58030 R	58,0	40	59	277	182	68	209	2,88	3,0+3,5					
SDQ 59030 R	59,0	40	59	280	185	68	212	3,05	3,0+3,5					
SDQ 60030 R	60,0	40	59	283	188	68	215	3,17	3,0+3,5					



(■) LAVORAZIONE OTTIMALE - OPTIMUM MACHINING - OPTIMALE BEARBEITUNG - USINAGE OPTIMALE
 (□) LAVORAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE MACHINING - MOEGISCHE BEARBEITUNG - USINAGE POSSIBLE

SCelta VELOCE - QUICK PICK

Tenacità **+**
Toughness **-**



Pag. 566

COD.	P	M	K	N	S	H	HT	HW	HC				l	d	s	d1	r	α°		
							CERMET	NON RIV. CEMENTED CARBIDE GRADES	RIVESTITI COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS											
									T3610	T5320	T5322	T530								
QCMX 010204 .X36	●	○		○											5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 020204 .X36	●	○		○											6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 030308 .X36	●	○		○											8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 040308 .X36	●	○		○											9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 050412 .X36	●	○		○											11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 060412 .X36	●	○		○											13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 080412 .X36	●	○		○											17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 010204 .X42	●	●		○											5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 020204 .X42	●	●		○											6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 030308 .X42	●	●		○											8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 040308 .X42	●	●		○											9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 050412 .X42	●	●		○											11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 060412 .X42	●	●		○											13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 080412 .X42	●	●		○											17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 010204 .X52	●	○	○												5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 020204 .X52	●	○	○												6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 030308 .X52	●	○	○												8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 040308 .X52	●	○	○												9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 050412 .X52	●	○	○												11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 060412 .X52	●	○	○												13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 080412 .X52	●	○	○												17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 010204 .X52	○		●												5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 020204 .X52	○		●												6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 030308 .X52	○		●												8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 040308 .X52	○		●												9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 050412 .X52	○		●												11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 060412 .X52	○		●												13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 080412 .X52	○		●												17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7



QCMXX36 = CONSIGLIATO PER ACCIAIO NON LEGATO RECOMMENDED FOR NOT ALLOY STEEL



QCMXX42 = CONSIGLIATO PER ACCIAIO INOX RECOMMENDED FOR STAINLESS STEEL



QCMXX52 = CONSIGLIATO PER ACCIAIO RECOMMENDED FOR STEEL



QCMXX52 = CONSIGLIATO PER GHISA RECOMMENDED FOR CAST IRON

MATERIALI - MATERIALS Pag. 1063		VDI 3323 GR.	HB Rm ¹ HRC ²	fn mm						Vc m/min Pag. 574				
				Ø15-19,5	Ø20-23	Ø23,5-29,5	Ø30-39,5	Ø40-49	Ø50-60	T3610	T5320	T5322	T530	
P	ACCIAIO NON LEGATO - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	0,04-0,10	0,04-0,12	0,04-0,14	0,06-0,16	0,06-0,18	0,08-0,2			300	180	
	ACCIAIO POCO LEGATO - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,04-0,12	0,04-0,16	0,04-0,20	0,06-0,22	0,06-0,25	0,08-0,3		280	280	170	
	ACCIAIO ALTO LEGATO - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,04-0,12	0,04-0,16	0,04-0,20	0,06-0,22	0,06-0,25	0,08-0,3	240	250			
	INOX MARTENS. - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,04-0,10	0,04-0,1	0,04-0,12	0,06-0,15	0,06-0,2	0,08-0,22	180	200			
M	INOX AUST. DUPLEX - STAINLESS STEEL AUST	14,1-14,2	180-230	0,04-0,08	0,04-0,12	0,06-0,18	0,06-0,20	0,06-0,22	0,08-0,25		140	200	120	
K	GHISA GRIGIA - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,06-0,15	0,06-0,18	0,06-0,22	0,06-0,24	0,08-0,26	0,08-0,3	350	280			
	GHISA SFEROIDALE - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,06-0,15	0,06-0,18	0,06-0,22	0,06-0,24	0,08-0,26	0,08-0,3	280	240			
	GHISA MALLEABILE - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,06-0,15	0,06-0,18	0,06-0,22	0,06-0,24	0,08-0,26	0,08-0,3	300	260			
N	ALLUMINIO E SUE LEGHE - ALUMINIUM	21-25	60-130	0,05-0,14	0,08-0,18	0,1-0,22	0,1-0,24	0,1-0,28	0,12-0,3			400	400	
	RAME E SUE LEGHE - COPPER	26-28	90-110	0,04-0,14	0,04-0,16	0,06-0,2	0,06-0,2	0,1-0,25	0,1-0,25			300	300	
	NON METALLICI - PLASTICS	29-30	/	0,04-0,14	0,04-0,16	0,06-0,2	0,06-0,2	0,1-0,25	0,1-0,25			300	300	
S	LEGHE RESIST. CALORE - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320											
	TITANIO E SUE LEGHE - TITANIUM	36-37	400-1050 ¹											
H	ACCIAIO TEMPRATO - HARDENED STEEL	38-41	45-60 ²											

Vc = m/min VELOCITÀ DI TAGLIO - CUTTING SPEED
n = giri/min (min⁻¹) NUMERO DI GIRI - NUMBER OF REVOLUTIONS
fn = mm AVANZAMENTO AL GIRO - FEED / REVOLUTION
Vf = mm/min VELOCITÀ DI AVANZAMENTO - FEED SPEED

$$V_f = f_n \cdot n = \text{mm/min}$$

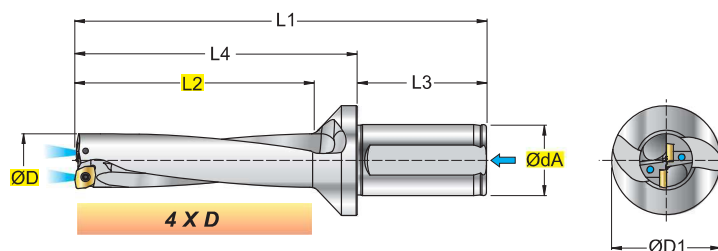
$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{giri/min (min}^{-1}\text{)}$$

■ DISPONIBILI - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES / ■ NEW
●● APPLICAZIONE CONSIGLIATA-RECOMMENDED APPLICATION
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ A RICHIESTA - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE / □ NEW
○ ○ APPLICAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE APPLICATION
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

SDQ .. R

Ø 15-50



QCMXX36		
QCMXX42		
QCMXX52		
INSERTI - INSERTS PAG. 577		

ART.	(mm)								kg	Nm					
	ØD ^{+0,1}	ØdA	ØD1	L1	L2	L3	L4								
SDQ 15040 R	15,0	20	32	120	65	40	80	0,20	0,9+1,0	010204	12225P	5607P			
SDQ 15540 R	15,5	20	32	122	67	40	82	0,20	0,9+1,0						
SDQ 16040 R	16,0	20	32	124	69	40	84	0,20	0,9+1,0						
SDQ 16540 R	16,5	20	32	126	71	40	86	0,21	0,9+1,0						
SDQ 17040 R	17,0	20	32	128	73	40	88	0,21	0,9+1,0						
SDQ 17540 R	17,5	25	37	147	76	54	93	0,37	0,9+1,0						
SDQ 18040 R	18,0	25	37	149	78	54	95	0,38	0,9+1,0						
SDQ 18540 R	18,5	25	37	151	80	54	97	0,38	0,9+1,0						
SDQ 19040 R	19,0	25	37	153	82	54	99	0,39	0,9+1,0						
SDQ 19540 R	19,5	25	37	155	84	54	101	0,39	0,9+1,0						
SDQ 20040 R	20,0	25	37	157	86	54	103	0,39	0,9+1,0	020204	12225P	5607P			
SDQ 20540 R	20,5	25	37	159	88	54	105	0,40	0,9+1,0						
SDQ 21040 R	21,0	25	37	161	90	54	107	0,41	0,9+1,0						
SDQ 21540 R	21,5	25	37	163	92	54	109	0,41	0,9+1,0						
SDQ 22040 R	22,0	25	37	165	94	54	111	0,42	0,9+1,0						
SDQ 22540 R	22,5	25	37	167	96	54	113	0,43	0,9+1,0						
SDQ 23040 R	23,0	25	37	169	98	54	115	0,44	0,9+1,0						
SDQ 23540 R	23,5	25	37	170	99	54	116	0,44	1,2+1,5				030308	123008P	5608P
SDQ 24040 R	24,0	25	37	173	102	54	119	0,45	1,2+1,5						
SDQ 24540 R	24,5	25	37	175	104	54	121	0,47	1,2+1,5						
SDQ 25040 R	25,0	32	49	184	107	58	126	0,72	1,2+1,5						
SDQ 25540 R	25,5	32	49	186	109	58	128	0,73	1,2+1,5						
SDQ 26040 R	26,0	32	49	188	111	58	130	0,74	1,2+1,5						
SDQ 26540 R	26,5	32	49	190	113	58	132	0,75	1,2+1,5						
SDQ 27040 R	27,0	32	49	192	115	58	134	0,75	1,2+1,5						
SDQ 27540 R	27,5	32	49	194	117	58	136	0,76	1,2+1,5						
SDQ 28040 R	28,0	32	49	196	119	58	138	0,77	1,2+1,5						
SDQ 28540 R	28,5	32	49	198	121	58	140	0,78	1,2+1,5						
SDQ 29040 R	29,0	32	49	200	123	58	142	0,80	1,2+1,5						
SDQ 29540 R	29,5	32	49	202	125	58	144	0,82	1,2+1,5						
SDQ 30040 R	30,0	32	49	204	127	58	146	0,82	1,2+1,5	040308	123008P	5608P			
SDQ 31040 R	31,0	32	49	208	131	58	150	0,84	1,2+1,5						
SDQ 32040 R	32,0	40	59	226	136	68	158	1,33	1,2+1,5						
SDQ 33040 R	33,0	40	59	230	140	68	162	1,36	1,2+1,5						
SDQ 34040 R	34,0	40	59	234	144	68	166	1,42	1,2+1,5						
SDQ 35040 R	35,0	40	59	238	148	68	170	1,45	3,0+3,5	050412	123511P	5615P			
SDQ 36040 R	36,0	40	59	242	152	68	174	1,49	3,0+3,5						
SDQ 37040 R	37,0	40	59	246	156	68	178	1,52	3,0+3,5						
SDQ 38040 R	38,0	40	59	250	160	68	182	1,57	3,0+3,5						
SDQ 39040 R	39,0	40	59	254	164	68	186	1,62	3,0+3,5						
SDQ 40040 R	40,0	40	59	258	168	68	190	1,62	3,0+3,5	060412	123511P	5615P			
SDQ 41040 R	41,0	40	59	262	172	68	194	1,70	3,0+3,5						
SDQ 42040 R	42,0	40	59	266	176	68	198	1,76	3,0+3,5						
SDQ 43040 R	43,0	40	59	270	180	68	202	1,85	3,0+3,5						
SDQ 44040 R	44,0	40	59	274	184	68	206	1,90	3,0+3,5						
SDQ 45040 R	45,0	40	59	278	188	68	210	1,95	3,0+3,5						
SDQ 46040 R	46,0	40	59	290	192	68	222	2,01	3,0+3,5						
SDQ 47040 R	47,0	40	59	294	196	68	226	2,10	3,0+3,5						
SDQ 48040 R	48,0	40	59	298	200	68	230	2,18	3,0+3,5						
SDQ 49040 R	49,0	40	59	302	204	68	234	2,32	3,0+3,5						
SDQ 50040 R	50,0	40	59	306	211	68	238	2,38	3,0+3,5	080412	123511P	5615P			

4 x D



(■) LAVORAZIONE OTTIMALE - OPTIMUM MACHINING - OPTIMALE BEARBEITUNG - USINAGE OPTIMALE
(○) LAVORAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE MACHINING - MOEGliche BEARBEITUNG - USINAGE POSSIBLE

SCELTA VELOCE - QUICK PICK							HT	HW	HC									
							CERMET	NON RIV. CEMENTED CARBIDE GRADES	RIVESTITI COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS				l	d	s	d1	r	a°
									T3610	T5320	T5322	T530						
COD.	P	M	K	N	S	H												
QCMX 010204 .X36	●	○		○									5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 020204 .X36	●	○		○									6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 030308 .X36	●	○		○									8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 040308 .X36	●	○		○									9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 050412 .X36	●	○		○									11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 060412 .X36	●	○		○									13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 080412 .X36	●	○		○									17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 010204 .X42	●	●		○									5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 020204 .X42	●	●		○									6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 030308 .X42	●	●		○									8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 040308 .X42	●	●		○									9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 050412 .X42	●	●		○									11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 060412 .X42	●	●		○									13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 080412 .X42	●	●		○									17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 010204 .X52	●	○	○										5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 020204 .X52	●	○	○										6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 030308 .X52	●	○	○										8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 040308 .X52	●	○	○										9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 050412 .X52	●	○	○										11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 060412 .X52	●	○	○										13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 080412 .X52	●	○	○										17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 010204 .X52	○		●										5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 020204 .X52	○		●										6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 030308 .X52	○		●										8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 040308 .X52	○		●										9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 050412 .X52	○		●										11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 060412 .X52	○		●										13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 080412 .X52	○		●										17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7

- QCMXX36 = CONSIGLIATO PER ACCIAIO NON LEGATO RECOMMENDED FOR NOT ALLOY STEEL
- QCMXX42 = CONSIGLIATO PER ACCIAIO INOX RECOMMENDED FOR STAINLESS STEEL
- QCMXX52 = CONSIGLIATO PER ACCIAIO RECOMMENDED FOR STEEL
- QCMXX52 = CONSIGLIATO PER GHISA RECOMMENDED FOR CAST IRON

MATERIALI - MATERIALS		VDI 3323 GR.	HB Rm ¹⁾ HRC ²⁾	fn mm						Vc m/min			
Pag. 1063				Ø15-19,5	Ø20-23	Ø23,5-29,5	Ø30-39	Ø40-49	Ø50	T3610	T5320	T5322	T530
P	ACCIAIO NON LEGATO - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,04-0,10	0,04-0,12	0,04-0,14	0,06-0,16	0,06-0,18	0,08-0,2			300	180
	ACCIAIO POCO LEGATO - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,04-0,12	0,04-0,16	0,04-0,20	0,06-0,22	0,06-0,25	0,08-0,3		280	280	170
	ACCIAIO ALTO LEGATO - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,04-0,12	0,04-0,16	0,04-0,20	0,06-0,22	0,06-0,25	0,08-0,3	240	250		
	INOX MARTENS. - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,04-0,10	0,04-0,1	0,04-0,12	0,06-0,15	0,06-0,2	0,08-0,22	180	200		
M	INOX AUST. DUPLEX - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,04-0,08	0,04-0,12	0,06-0,18	0,06-0,20	0,06-0,22	0,08-0,25		140	200	120
K	GHISA GRIGIA - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,06-0,15	0,06-0,18	0,06-0,22	0,06-0,24	0,08-0,26	0,08-0,3	350	280		
	GHISA SFEROIDALE - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,06-0,15	0,06-0,18	0,06-0,22	0,06-0,24	0,08-0,26	0,08-0,3	280	240		
	GHISA MALLEABILE - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,06-0,15	0,06-0,18	0,06-0,22	0,06-0,24	0,08-0,26	0,08-0,3	300	260		
N	ALLUMINIO E SUE LEGHE - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,05-0,14	0,08-0,18	0,1-0,22	0,1-0,24	0,1-0,28	0,12-0,3			400	400
	RAME E SUE LEGHE - COPPER	26--28	90-110	0,04-0,14	0,04-0,16	0,06-0,2	0,06-0,2	0,1-0,25	0,1-0,25			300	300
	NON METALLICI - PLASTICS	29-30	/	0,04-0,14	0,04-0,16	0,06-0,2	0,06-0,2	0,1-0,25	0,1-0,25			300	300
S	LEGHE RESIST. CALORE - HIG. TEMP. ALLOY	31--35	200-320										
	TITANIO E SUE LEGHE - TITANIUM	36-37	400-1050 ¹⁾										
H	ACCIAIO TEMPRATO - HARDENED STEEL	38--41	45-60 ²⁾										

Vc = m/min VELOCITÀ DI TAGLIO - CUTTING SPEED
n = giri/min (min⁻¹) NUMERO DI GIRI - NUMBER OF REVOLUTIONS
fn = mm AVANZAMENTO AL GIRO - FEED / REVOLUTION
Vf = mm/min VELOCITÀ DI AVANZAMENTO - FEED SPEED

$$Vf = fn \cdot n = \text{mm/min}$$

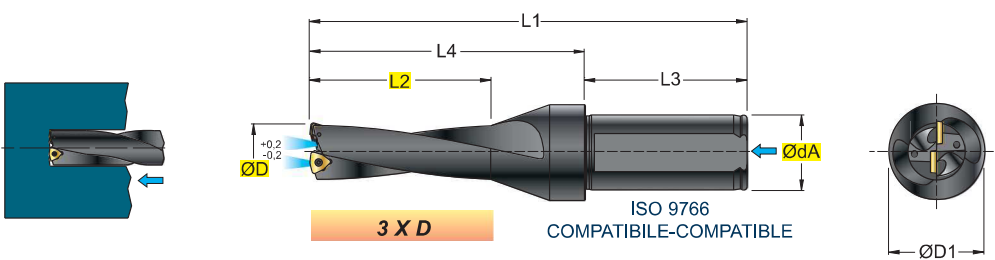
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{giri/min (min}^{-1}\text{)}$$

■ DISPONIBILI - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES / ■ NEW
●● APPLICAZIONE CONSIGLIATA-RECOMMENDED APPLICATION
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ A RICHIESTA - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE / □ NEW
○○ APPLICAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE APPLICATION
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

TDC .. R/L

Ø 17,5-59



WCMX ...
.S42



WCMX ...
.S62/.062



INSERTI - INSERTS
PAG. 577

ART.		(mm)								kg	Nm			
		ØD ^{+/-0,2}	ØdA	ØD1	L1	L2	L3	L4						
3 x D	TDC 17530	R/L	17,5	25	32	138,5	54,5	54	84,5	0,38	1,1+1,3	030208	12256P	5608P
	TDC 18030	R/L	18	25	32	140	56	54	86	0,38	1,1+1,3			
	TDC 18530	R/L	18,5	25	32	141,5	57,5	54	87,5	0,38	1,1+1,3			
	TDC 19030	R/L	19	25	32	143	59	54	89	0,38	1,1+1,3			
	TDC 19530	R/L	19,5	25	32	144,5	60,5	54	90,5	0,39	1,1+1,3			
	TDC 20030	R/L	20	25	32	146	62	54	92	0,39	1,1+1,3			
	TDC 20530	R/L	20,5	25	32	147,5	63,5	54	93,5	0,40	1,1+1,3			
	TDC 21030	R/L	21	25	32	149	65	54	95	0,41	1,1+1,3			
	TDC 21530	R/L	21,5	25	32	150,5	66,5	54	96,5	0,41	1,1+1,3			
	TDC 22030	R/L	22	25	32	152	68	54	98	0,42	1,1+1,3			
	TDC 22530	R/L	22,5	25	32	153,5	69,5	54	99,5	0,42	1,1+1,3			
	TDC 23030	R/L	23	25	32	155	71	54	101	0,43	1,1+1,3			
	TDC 23530	R/L	23,5	25	32	156,5	72,5	54	102,5	0,44	1,1+1,3			
	TDC 24030	R/L	24	25	32	158	74	54	104	0,45	1,1+1,3			
	TDC 24530	R/L	24,5	25	32	159,5	75,5	54	105,5	0,45	1,1+1,3			
	TDC 25030	R/L	25	25	32	161	77	54	107	0,46	1,1+1,3			
	TDC 25530	R/L	25,5	25	32	162,5	78,5	54	108,5	0,47	1,1+1,3			
	TDC 26030	R/L	26	25	32	164	80	54	110	0,48	1,2+1,5			
	TDC 26530	R/L	26,5	25	32	165,5	81,5	54	111,5	0,49	1,2+1,5			
	TDC 27030	R/L	27	25	32	167	83	54	113	0,50	1,2+1,5			
	TDC 28030	R/L	28	25	32	170	86	54	116	0,52	1,2+1,5			
	TDC 29030	R/L	29	25	32	173	89	54	119	0,55	1,2+1,5			
	TDC 30030	R/L	30	32	49	180	92	58	122	0,84	1,2+1,5			
	TDC 31030	R/L	31	32	49	183	95	58	125	0,87	2,0+3,0			
	TDC 32030	R/L	32	32	49	186	98	58	128	0,88	2,0+3,0			
	TDC 33030	R/L	33	32	49	189	101	58	131	0,91	2,0+3,0			
	TDC 34030	R/L	34	32	49	192	104	58	134	0,95	2,0+3,0			
	TDC 35030	R/L	35	32	49	195	107	58	137	0,98	2,0+3,0			
	TDC 36030	R/L	36	32	49	198	110	58	140	1,02	2,0+3,0			
	TDC 37030	R/L	37	32	49	201	113	58	143	1,06	2,0+3,0			
	TDC 38030	R/L	38	32	49	204	116	58	146	1,09	2,0+3,0			
	TDC 39030	R/L	39	32	49	207	119	58	149	1,13	2,0+3,0			
	TDC 40030	R/L	40	32	49	210	122	58	152	1,18	2,0+3,0			
	TDC 41030	R/L	41	32	49	213	125	58	155	1,23	2,0+3,0			
	TDC 42030	R/L	42	32	49	216	128	58	158	1,27	3,8+5,0			
	TDC 43030	R/L	43	32	49	219	131	58	161	1,31	3,8+5,0			
	TDC 44030	R/L	44	32	49	222	134	58	164	1,35	3,8+5,0			
	TDC 45030	R/L	45	40	59	240	137	68	172	1,91	3,8+5,0			
	TDC 46030	R/L	46	40	59	243	140	68	175	1,93	3,8+5,0			
	TDC 47030	R/L	47	40	59	246	143	68	178	2,02	3,8+5,0			
	TDC 48030	R/L	48	40	59	249	146	68	181	2,09	3,8+5,0			
	TDC 49030	R/L	49	40	59	252	149	68	184	2,12	3,8+5,0			
	TDC 50030	R/L	50	40	59	255	152	68	187	2,22	3,8+5,0			
	TDC 51030	R/L	51	40	59	258	155	68	190	2,27	3,8+5,0			
	TDC 52030	R/L	52	40	59	261	158	68	193	2,32	3,8+5,0			
	TDC 53030	R/L	53	40	59	264	161	68	196	2,52	3,8+5,0			
	TDC 54030	R/L	54	40	59	267	164	68	199	2,57	3,8+5,0			
	TDC 55030	R/L	55	40	59	270	167	68	202	2,82	3,8+5,0			
	TDC 56030	R/L	56	40	59	273	170	68	205	2,92	3,8+5,0			
	TDC 57030	R/L	57	40	59	276	173	68	208	3,02	3,8+5,0			
TDC 58030	R/L	58	40	59	279	176	68	211	3,12	3,8+5,0				
TDC 59030	R/L	59	40	59	282	179	68	214	3,22	3,8+5,0				



(■) LAVORAZIONE OTTIMALE - OPTIMUM MACHINING - OPTIMALE BEARBEITUNG - USINAGE OPTIMALE
(○) LAVORAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE MACHINING - MOEGICHE BEARBEITUNG - USINAGE POSSIBLE

SCelta VELOCE - QUICK PICK

Tenacità + ↑
Toughness - ↓



Pag. 566

COD.	P	M	K	N	S	H	HT	HW	HC						l	d	s	d1	r	a°
							CERMET	NON RIV. CEMENTED CARBIDE GRADES	RIVESTITI COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS											
WCMX 030208 .S62			○	●	○															
WCMX 040208 .S62			○	●	○															
WCMX 050308 .S62			○	●	○															
WCMX 06T308 .O62			○	●	○															
WCMX 080412 .S62			○	●	○															
WCMX 030208 .S62	●	●	○																	
WCMX 040208 .S62	●	●	○																	
WCMX 050308 .S62	●	●	○																	
WCMX 06T308 .S62	●	●	○																	
WCMX 080412 .S62	●	●	○																	
WCMX 040208 .S42	●	●		○	●															
WCMX 050308 .S42	●	●		○	●															
WCMX 06T308 .S42	●	●		○	●															
WCMX 080412 .S42	●	●		○	●															



WCMX .S62/O62 = 1° SCELTA PER IMPIEGO GENERICO

1° CHOICE FOR GENERIC USE



WCMX ... S42 = CONTROLLO DEL TRUCIOLO A BASSI AVANZAMENTI

CHIP CONTROL WITH LOW FEEDS

MATERIALI - MATERIALS Pag. 1063	VDI 3323 GR.	HB Rm ¹⁾ HRC ²⁾	fn mm						Vc m/min Pag. 574				
			Ø17,5-20,5	Ø21-25,5	Ø26-30	Ø31-41	Ø42-59	T120	T538N				
P ACCIAIO NON LEGATO - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20						
P ACCIAIO POCO LEGATO - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20		170				
P ACCIAIO ALTO LEGATO - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20		120				
P INOX MARTENS. - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20		170				
M INOX AUST. DUPLEX - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,04-0,12	0,06-0,12	0,10-0,14	0,12-0,16	0,12-0,18		120				
K GHISA GRIGIA - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,08-0,16	0,08-0,18	0,12-0,2	0,14-0,26	0,15-0,28	80					
K GHISA SFEROIDALE - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,08-0,14	0,08-0,14	0,12-0,18	0,14-0,2	0,15-0,22						
K GHISA MALLEABILE - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,08-0,16	0,08-0,18	0,12-0,2	0,14-0,26	0,15-0,28	80					
N ALLUMINIO E SUE LEGHE - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,06-0,16	0,06-0,16	0,10-0,18	0,12-0,22	0,14-0,26	350	300				
N RAME E SUE LEGHE - COPPER	26--28	90-110	0,06-0,16	0,06-0,16	0,10-0,18	0,12-0,22	0,14-0,26	200	230				
N NON METALLICI - PLASTICS	29-30	/	-	-	-	-	-						
S LEGHE RESIST. CALORE - HIG. TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,04-0,08	0,04-0,08	0,06-0,1	0,08-0,12	0,09-0,14		40				
S TITANIO E SUE LEGHE - TITANIUM	36-37	400-1050 ¹⁾	0,08-0,14	0,08-0,14	0,12-0,16	0,14-0,18	0,16-0,2	80	50				
H ACCIAIO TEMPRATO - HARDENED STEEL	38--41	45-60 ²⁾											

Vc = m/min VELOCITÀ DI TAGLIO - CUTTING SPEED
n = giri/min (min⁻¹) NUMERO DI GIRI - NUMBER OF REVOLUTIONS
fn = mm AVANZAMENTO AL GIRO - FEED / REVOLUTION
Vf = mm/min VELOCITÀ DI AVANZAMENTO - FEED SPEED

$$Vf = fn \cdot n = \text{mm/min}$$

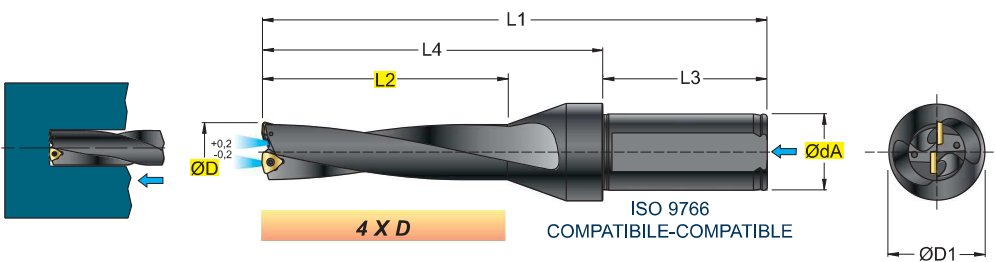
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{giri/min (min}^{-1}\text{)}$$

■ DISPONIBILI - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES / ■ NEW
●● APPLICAZIONE CONSIGLIATA-RECOMMENDED APPLICATION
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ A RICHIESTA - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE / □ NEW
○○ APPLICAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE APPLICATION
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

TDC .. R/L

Ø 17,5-50



WCMX ...
.S42



WCMX ...
.S62/.062



INSERTI - INSERTS
PAG. 577

(mm)											kg	Nm	ØD1	ØdA	ØD	ART.
L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	kg	Nm							
TDC 17540	R/L	17,5	25	32	156	72	54	102	0,41	1,1+1,3	030208	12256P	5608P			
TDC 18040	R/L	18	25	32	158	74	54	104	0,41	1,1+1,3						
TDC 18540	R/L	18,5	25	32	160	76	54	106	0,42	1,1+1,3						
TDC 19040	R/L	19	25	32	162	78	54	108	0,42	1,1+1,3						
TDC 19540	R/L	19,5	25	32	164	80	54	110	0,44	1,1+1,3						
TDC 20040	R/L	20	25	32	166	82	54	112	0,44	1,1+1,3						
TDC 20540	R/L	20,5	25	32	168	84	54	114	0,45	1,1+1,3						
TDC 21040	R/L	21	25	32	170	86	54	116	0,45	1,1+1,3	040208	12256P	5608P			
TDC 21540	R/L	21,5	25	32	172	88	54	118	0,47	1,1+1,3						
TDC 22040	R/L	22	25	32	174	90	54	120	0,47	1,1+1,3						
TDC 22540	R/L	22,5	25	32	176	92	54	122	0,49	1,1+1,3						
TDC 23040	R/L	23	25	32	178	94	54	124	0,49	1,1+1,3						
TDC 23540	R/L	23,5	25	32	180	96	54	126	0,49	1,1+1,3						
TDC 24040	R/L	24	25	32	182	98	54	128	0,49	1,1+1,3						
TDC 24540	R/L	24,5	25	32	184	100	54	130	0,53	1,1+1,3						
TDC 25040	R/L	25	25	32	186	102	54	132	0,53	1,1+1,3						
TDC 25540	R/L	25,5	25	32	188	104	54	134	0,55	1,1+1,3						
TDC 26040	R/L	26	25	32	190	106	54	136	0,55	1,2+1,5	050308	123008P	5608P			
TDC 26540	R/L	26,5	25	32	192	108	54	138	0,57	1,2+1,5						
TDC 27040	R/L	27	25	32	194	110	54	140	0,57	1,2+1,5						
TDC 28040	R/L	28	25	32	198	114	54	144	0,60	1,2+1,5						
TDC 29040	R/L	29	25	32	202	118	54	148	0,63	1,2+1,5						
TDC 30040	R/L	30	32	49	210	122	58	152	0,96	1,2+1,5	050308	123008P	5608P			
TDC 31040	R/L	31	32	49	214	126	58	156	1,00	2,0+3,0	06T308	123009P	5610P			
TDC 32040	R/L	32	32	49	218	130	58	160	1,02	2,0+3,0						
TDC 33040	R/L	33	32	49	222	134	58	164	1,06	2,0+3,0						
TDC 34040	R/L	34	32	49	226	138	58	168	1,10	2,0+3,0						
TDC 35040	R/L	35	32	49	230	142	58	172	1,15	2,0+3,0						
TDC 36040	R/L	36	32	49	234	146	58	176	1,19	2,0+3,0						
TDC 37040	R/L	37	32	49	238	150	58	180	1,24	2,0+3,0						
TDC 38040	R/L	38	32	49	242	154	58	184	1,30	2,0+3,0						
TDC 39040	R/L	39	32	49	246	158	58	188	1,35	2,0+3,0						
TDC 40040	R/L	40	32	49	250	162	58	192	1,41	2,0+3,0						
TDC 41040	R/L	41	32	49	254	166	58	196	1,47	2,0+3,0						
TDC 42040	R/L	42	32	49	258	170	58	200	1,54	3,8+5,0	080412	C04011P	5615P			
TDC 43040	R/L	43	32	49	262	174	58	204	1,58	3,8+5,0						
TDC 44040	R/L	44	32	49	266	178	58	208	1,66	3,8+5,0						
TDC 45040	R/L	45	40	59	285	182	68	217	2,22	3,8+5,0	080412	C04011P	5615P			
TDC 46040	R/L	46	40	59	289	186	68	221	2,31	3,8+5,0						
TDC 47040	R/L	47	40	59	293	190	68	225	2,38	3,8+5,0						
TDC 48040	R/L	48	40	59	297	194	68	229	2,42	3,8+5,0						
TDC 49040	R/L	49	40	59	301	198	68	233	2,52	3,8+5,0						
TDC 50040	R/L	50	40	59	305	202	68	237	2,62	3,8+5,0						



(■) LAVORAZIONE OTTIMALE - OPTIMUM MACHINING - OPTIMALE BEARBEITUNG - USINAGE OPTIMALE
(○) LAVORAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE MACHINING - MOEGICHE BEARBEITUNG - USINAGE POSSIBLE

SCelta VELOCE - QUICK PICK

Tenacità + ↑
Toughness - ↓



Pag. 566

COD.	P	M	K	N	S	H	HT	HW	HC						l	d	s	d1	r	a°
							CERMET	NON RIV. CEMENTED CARBIDE GRADES	RIVESTITI COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS											
WCMX 030208 .S62			○	●	○															
WCMX 040208 .S62			○	●	○															
WCMX 050308 .S62			○	●	○															
WCMX 06T308 .O62			○	●	○															
WCMX 080412 .S62			○	●	○															
WCMX 030208 .S62	●	●	○																	
WCMX 040208 .S62	●	●	○																	
WCMX 050308 .S62	●	●	○																	
WCMX 06T308 .S62	●	●	○																	
WCMX 080412 .S62	●	●	○																	
WCMX 040208 .S42	●	●		○	●															
WCMX 050308 .S42	●	●		○	●															
WCMX 06T308 .S42	●	●		○	●															
WCMX 080412 .S42	●	●		○	●															



WCMX .S62/O62 = 1° SCELTA PER IMPIEGO GENERICO

1° CHOICE FOR GENERIC USE



WCMX ... S42 = CONTROLLO DEL TRUCIOLO A BASSI AVANZAMENTI

CHIP CONTROL WITH LOW FEEDS

MATERIALI - MATERIALS Pag. 1063		VDI 3323 GR.	HB Rm ¹⁾ HRC ²⁾	fn mm					Vc m/min Pag. 574				
				Ø17,5-20,5	Ø21-25,5	Ø26-30	Ø31-41	Ø42-50	T120	T538N			
P	ACCIAIO NON LEGATO - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,04-0,10	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20					
	ACCIAIO POCO LEGATO - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,04-0,10	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20		170			
	ACCIAIO ALTO LEGATO - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,04-0,10	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20		120			
	INOX MARTENS. - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,04-0,10	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20		170			
M	INOX AUST. DUPLEX - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,04-0,14	0,06-0,12	0,10-0,14	0,12-0,16	0,12-0,18		120			
K	GHISA GRIGIA - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,08-0,16	0,08-0,18	0,12-0,2	0,14-0,26	0,15-0,28	80				
	GHISA SFEROIDALE - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,08-0,14	0,08-0,14	0,12-0,18	0,14-0,2	0,15-0,22					
	GHISA MALLEABILE - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,08-0,16	0,08-0,18	0,12-0,2	0,14-0,26	0,15-0,28		80			
N	ALLUMINIO E SUE LEGHE - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,06-0,16	0,06-0,16	0,10-0,18	0,12-0,22	0,14-0,26		350	300		
	RAME E SUE LEGHE - COPPER	26--28	90-110	0,06-0,16	0,06-0,16	0,10-0,18	0,12-0,22	0,14-0,26		200	230		
	NON METALLICI - PLASTICS	29-30	/	-	-	-	-	-					
S	LEGHE RESIST. CALORE - HIG. TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,04-0,08	0,04-0,08	0,06-0,1	0,08-0,12	0,09-0,14			40		
	TITANIO E SUE LEGHE - TITANIUM	36-37	400-1050 ¹⁾	0,08-0,14	0,08-0,14	0,12-0,16	0,14-0,18	0,16-0,2		80	50		
H	ACCIAIO TEMPRATO - HARDENED STEEL	38--41	45-60 ²⁾										

Vc = m/min VELOCITÀ DI TAGLIO - CUTTING SPEED
n = giri/min (min⁻¹) NUMERO DI GIRI - NUMBER OF REVOLUTIONS
fn = mm AVANZAMENTO AL GIRO - FEED / REVOLUTION
Vf = mm/min VELOCITÀ DI AVANZAMENTO - FEED SPEED

$$Vf = fn \cdot n = \text{mm/min}$$

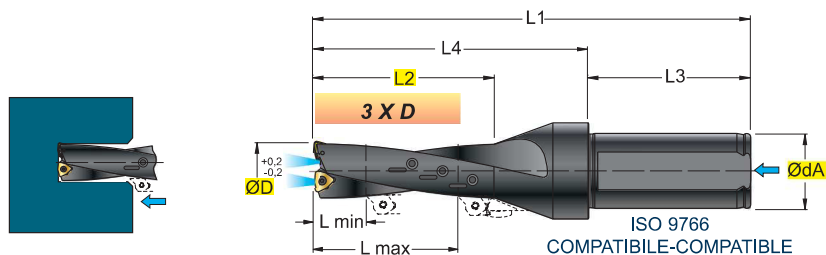
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{giri/min (min}^{-1}\text{)}$$

■ DISPONIBILI - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES / ■ NEW
●● APPLICAZIONE CONSIGLIATA-RECOMMENDED APPLICATION
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ A RICHIESTA - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE / □ NEW
○○ APPLICAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE APPLICATION
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

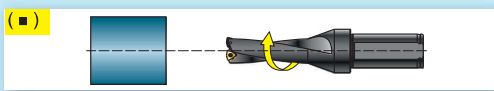
TDCS .. R

Ø 17,5-40



WCMXS42	
WCMXS62/.O62	
INSERTI - INSERTS PAG. 577	

ART.		(mm)															
		ØD	ØdA	ØD1	Lmin	Lmax	L1	L2	L3	L4	kg	Nm					
TDCS17530	R	17,5	25	32	12,0	48,0	138,5	54,5	54	84,5	0,38	1,1+1,3	030208	12256P	5608P	n°6 12404P	-
TDCS18030	R	18,0	25	32	13,5	49,5	140,0	56,0	54	86,0	0,38	1,1+1,3					
TDCS18530	R	18,5	25	32	15,0	51,0	141,5	57,5	54	87,5	0,38	1,1+1,3					
TDCS19030	R	19,0	25	32	16,5	52,5	143,0	59,0	54	89,0	0,38	1,1+1,3					
TDCS19530	R	19,5	25	32	12,0	54,0	144,5	60,5	54	90,5	0,39	1,1+1,3	030208	12256P	5608P	n°7 12404P	-
TDCS20030	R	20,0	25	32	13,5	55,5	146,0	62,0	54	92,0	0,39	1,1+1,3					
TDCS20530	R	20,5	25	32	15,0	57,0	147,5	63,5	54	93,5	0,40	1,1+1,3					
TDCS21030	R	21,0	25	32	16,5	58,5	149,0	65,0	54	95,0	0,41	1,1+1,3	040208	12256P	5608P	n°7 12404P	-
TDCS21530	R	21,5	25	32	18,0	60,0	150,5	66,5	54	96,5	0,41	1,1+1,3					
TDCS22030	R	22,0	25	32	19,5	61,5	152,0	68,0	54	98,0	0,42	1,1+1,3					
TDCS22530	R	22,5	25	32	15,0	63,0	153,5	69,5	54	99,5	0,42	1,1+1,3	040208	12256P	5608P	n°8 12404P	-
TDCS23030	R	23,0	25	32	16,5	64,5	155,0	71,0	54	101,0	0,43	1,1+1,3					
TDCS23530	R	23,5	25	32	18,0	66,0	156,5	72,5	54	102,5	0,44	1,1+1,3					
TDCS24030	R	24,0	25	32	19,5	67,5	158,0	74,0	54	104,0	0,45	1,1+1,3					
TDCS24530	R	24,5	25	32	21,0	69,0	159,5	75,5	54	105,5	0,45	1,1+1,3					
TDCS25030	R	25,0	25	32	22,5	70,5	161,0	77,0	54	107,0	0,46	1,1+1,3					
TDCS25530	R	25,5	25	32	18,0	72,0	162,5	78,5	54	108,5	0,47	1,1+1,3	040208	12256P	5608P	n°9 12404P	-
TDCS26030	R	26,0	25	32	19,5	73,5	164,0	80,0	54	110,0	0,48	1,2+1,5	050308	123008P	5608P	n°10 12404P	-
TDCS26530	R	26,5	25	32	21,0	75,0	165,5	81,5	54	111,5	0,49	1,2+1,5					
TDCS27030	R	27,0	25	32	22,5	76,5	167,0	83,0	54	113,0	0,50	1,2+1,5					
TDCS27530	R	27,5	25	32	24,0	78,0	168,5	84,5	54	114,5	0,51	1,2+1,5					
TDCS28030	R	28,0	25	32	25,5	79,5	170,0	86,0	54	116,0	0,52	1,2+1,5					
TDCS28530	R	28,5	25	32	21,0	81,0	171,5	87,5	54	117,5	0,53	1,2+1,5	050308	123008P	5608P	n°10 12404P	-
TDCS29030	R	29,0	25	32	22,5	82,5	173,0	89,0	54	119,0	0,55	1,2+1,5					
TDCS29530	R	29,5	25	32	24,0	84,5	174,5	90,5	54	120,5	0,56	1,2+1,5					
TDCS30030	R	30,0	32	49	25,5	85,5	180,0	92,0	58	122,0	0,84	1,2+1,5	050308	123008P	5608P	n°10 12404P	-
TDCS30530	R	30,5	32	49	27,0	87,0	181,5	93,5	58	123,5	0,85	1,2+1,5					
TDCS31030	R	31,0	32	49	28,5	88,5	183,0	95,0	58	125,0	0,87	2,0+3,0	06T308	123009P	5610P	n°10 12404P	5608P
TDCS31530	R	31,5	32	49	24,0	90,0	184,5	96,5	58	126,5	0,87	2,0+3,0	06T308	123009P	5610P	n°11 12404P	5608P
TDCS32030	R	32,0	32	49	25,5	91,5	186,0	98,0	58	128,0	0,88	2,0+3,0					
TDCS32530	R	32,5	32	49	27,0	93,0	187,5	99,5	58	129,5	0,90	2,0+3,0					
TDCS33030	R	33,0	32	49	28,5	94,5	189,0	101,0	58	131,0	0,91	2,0+3,0					
TDCS33530	R	33,5	32	49	30,0	96,0	190,5	102,5	58	132,5	0,92	2,0+3,0					
TDCS34030	R	34,0	32	49	31,5	97,5	192,0	104,0	58	134,0	0,95	2,0+3,0					
TDCS34530	R	34,5	32	49	27,0	99,0	193,5	105,5	58	135,5	0,96	2,0+3,0	06T308	123009P	5610P	n°12 12404P	5608P
TDCS35030	R	35,0	32	49	28,5	100,5	195,0	107,0	58	137,0	0,98	2,0+3,0					
TDCS35530	R	35,5	32	49	30,0	102,0	196,5	108,5	58	138,5	1,00	2,0+3,0					
TDCS36030	R	36,0	32	49	31,5	103,5	198,0	110,0	58	140,0	1,02	2,0+3,0					
TDCS36530	R	36,5	32	49	33,0	105,0	199,5	111,5	58	141,5	1,04	2,0+3,0					
TDCS37030	R	37,0	32	49	34,5	106,5	201,0	113,0	58	143,0	1,06	2,0+3,0					
TDCS37530	R	37,5	32	49	30,0	108,0	202,5	114,5	58	144,5	1,07	2,0+3,0	06T308	123009P	5610P	n°13 12404P	5608P
TDCS38030	R	38,0	32	49	31,5	109,5	204,0	116,0	58	146,0	1,09	2,0+3,0					
TDCS38530	R	38,5	32	49	33,0	111,0	205,5	117,5	58	147,5	1,11	2,0+3,0					
TDCS39030	R	39,0	32	49	34,5	112,5	207,0	119,0	58	149,0	1,13	2,0+3,0					
TDCS39530	R	39,5	32	49	36,0	114,0	208,5	120,5	58	150,5	1,15	2,0+3,0					
TDCS40030	R	40,0	32	49	37,5	115,5	210,0	122,0	58	152,0	1,18	2,0+3,0					



(■) LAVORAZIONE OTTIMALE - OPTIMUM MACHINING - OPTIMALE BEARBEITUNG - USINAGE OPTIMALE
 (□) LAVORAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE MACHINING - MOEGICHE BEARBEITUNG - USINAGE POSSIBLE

SCelta VELOCE - QUICK PICK							HT	HW	HC										
							CERMET	NON RIV. CEMENTED CARBIDE GRADES	RIVESTITI COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS					l	d	s	d1	r	a°
COD.	P	M	K	N	S	H	T120	T538N											
WCMX 030208 .S62			○	●	○														
WCMX 040208 .S62			○	●	○														
WCMX 050308 .S62			○	●	○														
WCMX 06T308 .O62			○	●	○														
WCMX 080412 .S62			○	●	○														
WCMX 030208 .S62	●	●	○																
WCMX 040208 .S62	●	●	○																
WCMX 050308 .S62	●	●	○																
WCMX 06T308 .S62	●	●	○																
WCMX 080412 .S62	●	●	○																
WCMX 040208 .S42	●	●		○	●														
WCMX 050308 .S42	●	●		○	●														
WCMX 06T308 .S42	●	●		○	●														
WCMX 080412 .S42	●	●		○	●														



WCMX.S62/O62 = 1° SCELTA PER IMPIEGO GENERICO
1° CHOICE FOR GENERIC USE



WCMX ... S42 = CONTROLLO DEL TRUCIOLO A BASSI AVANZAMENTI
CHIP CONTROL WITH LOW FEEDS

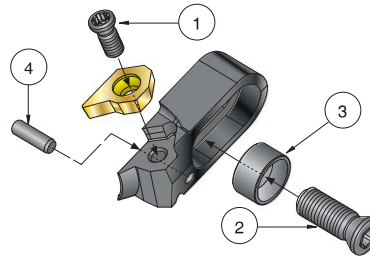
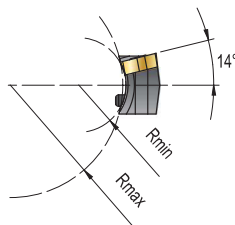
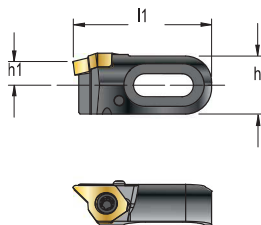


QUANDO LO SMUSSATORE "SPU 1840-07" SI AVVICINA AL MATERIALE DA LAVORARE, RIDURRE L'AVANZAMENTO DEL 50%
AS THE "SPU 1840-07" CHAMFERING TOOL APPROACHES THE WORKPIECE, REDUCE FEED BY 50%

MATERIALI - MATERIALS Pag. 1063		VDI 3323 GR.	HB Rm ¹⁾ HRC ²⁾	fn mm				Vc m/min Pag. 574					
				Ø17,5-20,5	Ø21-25,5	Ø26-30,5	Ø31-40	T120	T538N				
P	ACCIAIO NON LEGATO - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2						
	ACCIAIO POCO LEGATO - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2		170				
	ACCIAIO ALTO LEGATO - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2		120				
	INOX MARTENS. - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2		170				
M	INOX AUST. DUPLEX - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,04-0,12	0,06-0,12	0,10-0,14	0,12-0,16		120				
	GHISA GRIGIA - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,08-0,16	0,08-0,18	0,12-0,2	0,14-0,26	80					
K	GHISA SFEROIDALE - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,08-0,14	0,08-0,14	0,12-0,18	0,14-0,2						
	GHISA MALLEABILE - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,08-0,16	0,08-0,18	0,12-0,2	0,14-0,26		80				
N	ALLUMINIO E SUE LEGHE - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,06-0,16	0,06-0,16	0,10-0,18	0,12-0,22	350	300				
	RAME E SUE LEGHE - COPPER	26--28	90-110	0,06-0,16	0,06-0,16	0,10-0,18	0,12-0,22	200	230				
	NON METALLICI - PLASTICS	29-30	/	-	-	-	-						
S	LEGHE RESIST. CALORE - HIG. TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,04-0,08	0,04-0,08	0,06-0,1	0,08-0,12		40				
	TITANIO E SUE LEGHE - TITANIUM	36-37	400-1050 ¹⁾	0,08-0,14	0,08-0,14	0,12-0,16	0,14-0,18	80	50				
H	ACCIAIO TEMPRATO - HARDENED STEEL	38--41	45-60 ²⁾										

Smussatore - Chamfering tool - Werkzeug zum abschrägen - Outil à chanfreiner

SPU 1840-07



SM0702 -30



SM0702 -45



SM0702 -55



INSERTI - INSERTS
PAG. 578

ART.	(mm)					kg	Nm	SM0702	1		2		3	
	l1	h	h1	Rman	Rmix				12256P	5608P	1240P	5615P	RSPU04	2063
SPU 1840-07	24	10	4	19,5	8,2	0,03	1,1+1,3	SM0702	12256P	5608P	1240P	5615P	RSPU04	2063

Inserti per Smussatore - Inserts for Chamfering tool - Wendeplatten für Werkzeug zum abschrägen - Plaquettes pour Outil à chanfreiner

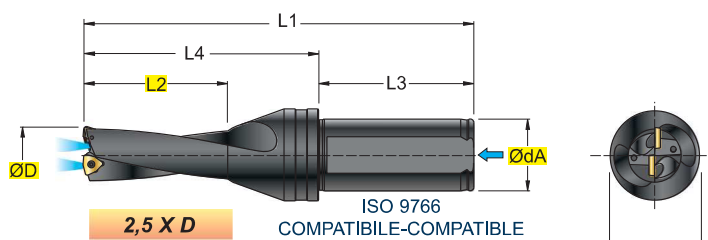
ART.	α	S	l	d	h	SM		GRADO GRADE	QUICK PICK	MATERIALI-MATERIALS Pag.1063					
										T519D HC	P	M	K	N	S
SM 0702 - 30	30°	2,38	6,35	2,8	1,3	2,2		T519D HC		●	○	●	○		
SM 0702 - 45	45°	2,38	6,35	2,8	2,3	2,3		T519D HC		●	○	●	○		
SM 0702 - 55	55°	2,38	6,35	2,8	5,6	3,9		T519D HC		●	○	●	○		

■ DISPONIBILI - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES / ■ NEW
●● APPLICAZIONE CONSIGLIATA-RECOMMENDED APPLICATION
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ A RICHIESTA - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE / □ NEW
○○ APPLICAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE APPLICATION
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

TDBC .. R/L

Ø 19-54



WCMX ...
.S42

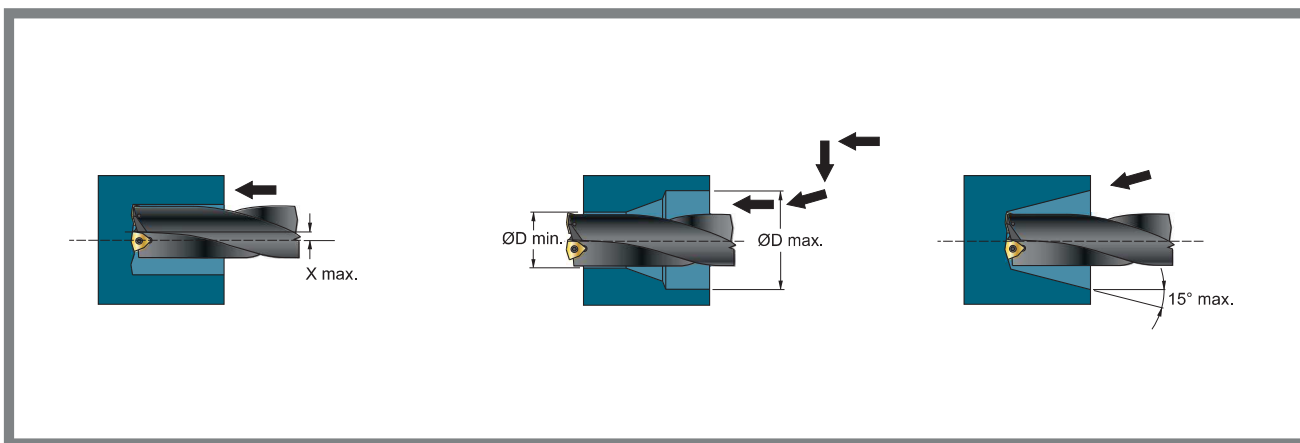


WCMX ...
.S62/.062

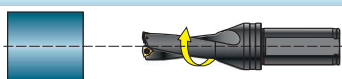


INSERTI - INSERTS
PAG. 577

ART.	(mm)											kg	Nm			
	TDBC	R/L	ØD min-max	ØdA	ØD1	X max	L1	L2	L3	L4						
2,5 x D	TDBC 19025	R/L	19-24	25	32	2,5	134	50	54	80	0,39	1,1+1,3	040208	12256P	5608P	
	TDBC 24025	R/L	24-30	25	32	3,0	146	62	54	92	0,45	1,2+1,5	050308	123008P	5608P	
	TDBC 30025	R/L	30-38	32	49	4,0	165	77	58	107	0,84	2,0+3,0	06T308	123009P	5610P	
	TDBC 38025	R/L	38-48	32	49	5,0	185	95	58	127	1,07	3,8+5,0	080412	C04011P	5615P	
	TDBC 48025	R/L	48-54	40	59	3,0	223	120	68	155	1,99	3,8+5,0	080412	C04011P	5615P	



(■)



(□)



(■) LAVORAZIONE OTTIMALE - OPTIMUM MACHINING - OPTIMALE BEARBEITUNG - USINAGE OPTIMALE
(□) LAVORAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE MACHINING - MOEGICHE BEARBEITUNG - USINAGE POSSIBLE

SCelta VELOCE - QUICK PICK Tenacità + ↑ Toughness - ↓ Pag. 566							HT	HW	HC						 80° d d1 r a° s					
							CERMET	NON RIV. CEMENTED CARBIDE GRADES	RIVESTITI COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS						l	d	s	d1	r	a°
COD.	P	M	K	N	S	H	T120	T538N												
WCMX 030208 .S62			○	●	○		■								3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°
WCMX 040208 .S62			○	●	○		■								3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°
WCMX 050308 .S62			○	●	○		■								5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°
WCMX 06T308 .O62			○	●	○		■								6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°
WCMX 080412 .S62			○	●	○		■								8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°
WCMX 030208 .S62	●	●	○					■							3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°
WCMX 040208 .S62	●	●	○					■							3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°
WCMX 050308 .S62	●	●	○					■							5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°
WCMX 06T308 .S62	●	●	○					■							6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°
WCMX 080412 .S62	●	●	○					■							8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°
WCMX 040208 .S42	●	●		○	●			■							3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°
WCMX 050308 .S42	●	●		○	●			■							5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°
WCMX 06T308 .S42	●	●		○	●			■							6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°
WCMX 080412 .S42	●	●		○	●			■							8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°



WCMX .S62/O62 = 1° SCELTA PER IMPIEGO GENERICO

1° CHOICE FOR GENERIC USE



WCMX ... S42 = CONTROLLO DEL TRUCIOLO A BASSI AVANZAMENTI

CHIP CONTROL WITH LOW FEEDS

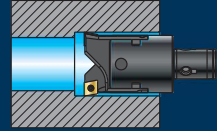
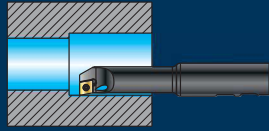
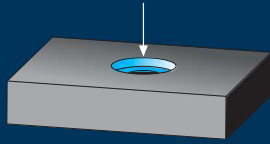
MATERIALI - MATERIALS Pag. 1063		VDI 3323 GR.	HB Rm ¹⁾ HRC ²⁾	fn mm				Vc m/min Pag. 574					
				Ø19-24	Ø24-30	Ø30-38	Ø38-48	T120	T538N				
P	ACCIAIO NON LEGATO - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,08	0,10	0,1	0,12						
	ACCIAIO POCO LEGATO - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,08	0,10	0,1	0,12		170				
	ACCIAIO ALTO LEGATO - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,08	0,10	0,1	0,12		120				
	INOX MARTENS. - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,08	0,10	0,1	0,12		170				
M	INOX AUST. DUPLEX - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,08	0,10	0,1	0,11		120				
K	GHISA GRIGIA - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,08	0,12	0,14	0,15		80				
	GHISA SFEROIDALE - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,08	0,12	0,14	0,15						
	GHISA MALLEABILE - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,08	0,12	0,14	0,15		80				
N	ALLUMINIO E SUE LEGHE - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,06	0,10	0,12	0,14		350	300			
	RAME E SUE LEGHE - COPPER	26--28	90-110	0,06	0,10	0,12	0,14		200	230			
	NON METALLICI - PLASTICS	29-30	/	-	-	-	-						
S	LEGHE RESIST. CALORE - HIG. TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,04	0,06	0,08	0,09			40			
	TITANIO E SUE LEGHE - TITANIUM	36-37	400-1050 ¹⁾	0,08	0,12	0,14	0,16		80	50			
H	ACCIAIO TEMPRATO - HARDENED STEEL	38--41	45-60 ²⁾										

Vc = m/min VELOCITÀ DI TAGLIO - CUTTING SPEED
n = giri/min (min⁻¹) NUMERO DI GIRI - NUMBER OF REVOLUTIONS
fn = mm AVANZAMENTO AL GIRO - FEED / REVOLUTION
Vf = mm/min VELOCITÀ DI AVANZAMENTO - FEED SPEED

$$Vf = fn \cdot n = \text{mm/min}$$

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{giri/min (min}^{-1}\text{)}$$

S656		Pag. 554	S636		Pag. 558	SMT ... R/L		Pag. 562
 S656W ..	$\varnothing D = 11 - 50$	XCNT XCET 0401.. 0502.. 0602.. 0703.. 0803.. 09T3.. 10T3.. 1304.. 1705..	 S636W .. 06	$\varnothing D = 9,8 - 31,8$	 SMT ... R/L ..	$\varnothing D = 8 - 26$	XCHX 0401 05T1 0602 0703 0903 10T3 1305	
								
	CC.. 060202							
S659		Pag. 555	S646		Pag. 559	S626		Pag. 564
NEW	$\varnothing D = 11 - 30$	XCNT XCET 0401.. 0502.. 0602.. 0703.. 0803.. 09T3.. 10T3..	 S646W .. 05	$\varnothing D = 15 - 32$	 S626 ..	$\varnothing D = 10 - 33$	CC.. 0602.. 09T3..	
 S659W ..								
	CC.. 0602.. 09T3..							
S662W		Pag. 556	SMU.C...10W		Pag. 560			
 S662W ..	$\varnothing D = 18 - 33$	CC.. 0602.. 09T3..	 SMU.C... 10W		 SMU45.. 10T2..			
								
S663W		Pag. 557	SMU.ER...10		Pag. 561			
 S663W ..	$\varnothing D = 15 - 31$	TC.. 0802 1102	 SMU.ER... 10		 SMU45.. 10T2..			
								



S 659W ..

Ø 11-30

 **DISPONIBILE DA NOVEMBRE 2017**
 **AVAILABLE FROM NOVEMBER 2017**
 **AB NOVEMBER 2017 LIEFERBAR**
 **DISPONIBILE A PARTIR DE NOVEMBRE 2017**

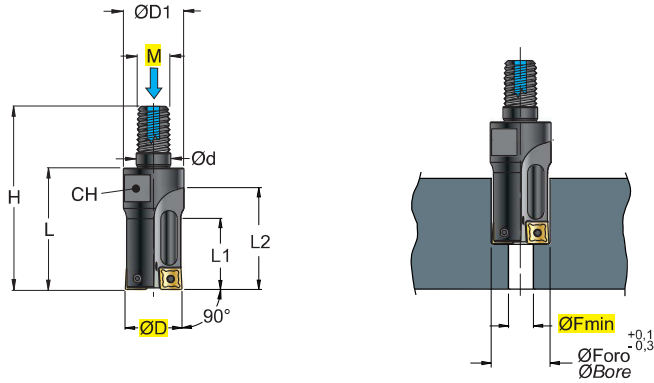
XCET ...
.Z57P



XCNT ...
.N54



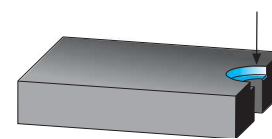
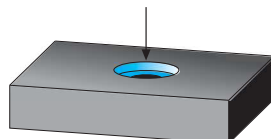
NEW



 **INSERTI - INSERTS**
PAG. 601

(mm)

ART.	ØD	M	Ød	ØFmin	ØD1	H	L	L1	L2	Z	CH	kg	Nm				
S 659W 011-04	11	8	8,5	3,0	13	43	26	15,0	22	2	10	0,02	0,4+0,5	M6	0401..	121837	5506
S 659W 012-04	12	8	8,5	4,0	13	44	27	16,0	23	2	10	0,02	0,4+0,5				
S 659W 013-04	13	8	8,5	5,0	13	45	28	17,0	24	2	10	0,03	0,4+0,5				
S 659W 014-05	14	10	10,5	3,4	18	52	33	18,6	27	2	15	0,04	0,5+0,6	M8	0502..	12204P	5506P
S 659W 015-05	15	10	10,5	4,5	18	53	34	19,6	28	2	15	0,05	0,5+0,6				
S 659W 016-06	16	10	10,5	4,1	18	54	35	20,0	29	2	15	0,05	0,9+1,0		0602..	12225P	5507P
S 659W 017-06	17	10	10,5	5,1	18	55	36	21,0	30	2	15	0,05	0,9+1,0				
S 659W 018-07	18	12	12,5	3,9	21	60	38	23,0	33	2	17	0,06	1,0+1,2	M10	0703..	1225	5507
S 659W 019-07	19	12	12,5	4,9	21	61	39	24,0	34	2	17	0,07	1,0+1,2				
S 659W 020-08	20	12	12,5	4,2	21	62	40	25,0	36	2	17	0,07	1,2+1,5	M12	0803..	123008P	5508P
S 659W 021-08	21	12	12,5	5,2	21	63	41	26,0	37	2	17	0,08	1,2+1,5				
S 659W 022-09	22	16	17,0	4,0	29	71	47	28,0	41	2	24	0,13	1,2+1,5		09T3..	123008P	5508P
S 659W 023-09	23	16	17,0	5,0	29	72	48	29,0	42	2	24	0,14	1,2+1,5	M14			
S 659W 024-10	24	16	17,0	4,0	29	74	50	30,0	44	2	24	0,14	3,0+3,5		10T3..	123509P	5515P
S 659W 025-10	25	16	17,0	5,0	29	75	51	31,0	45	2	24	0,15	3,0+3,5				
S 659W 026-10	26	16	17,0	6,0	29	76	52	32,0	46	2	24	0,16	3,0+3,5	M16			
S 659W 027-10	27	16	17,0	7,0	29	77	53	33,0	47	2	24	0,17	3,0+3,5				
S 659W 028-10	28	16	17,0	8,0	29	78	54	34,0	48	2	24	0,19	3,0+3,5				
S 659W 029-10	29	16	17,0	9,0	29	79	55	35,0	49	2	24	0,21	3,0+3,5	M18			
S 659W 030-10	30	16	17,0	10,0	29	80	56	36,0	50	2	24	0,22	3,0+3,5				



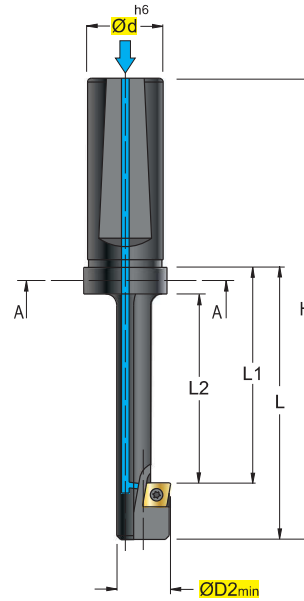
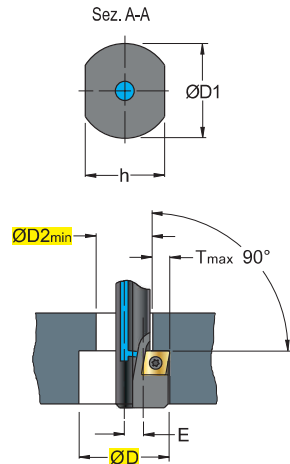
W = FORO PER LIQUIDO REFRIGERANTE - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE

ØF min = DIAMETRO MINIMO DI PREFORO, DA UTILIZZARE SOLAMENTE IN CASO DI NECESSITÀ
 ØF min = MINIMUM PRE-BORE DIAMETER, TO BE USED ONLY IN CASE OF NEED

S 662W ..

Ø 18-33

(ATTACCO/SHANK) WHISTLE-NOTCH - DIN1835E



CC.. 0602



CC.. 09T3

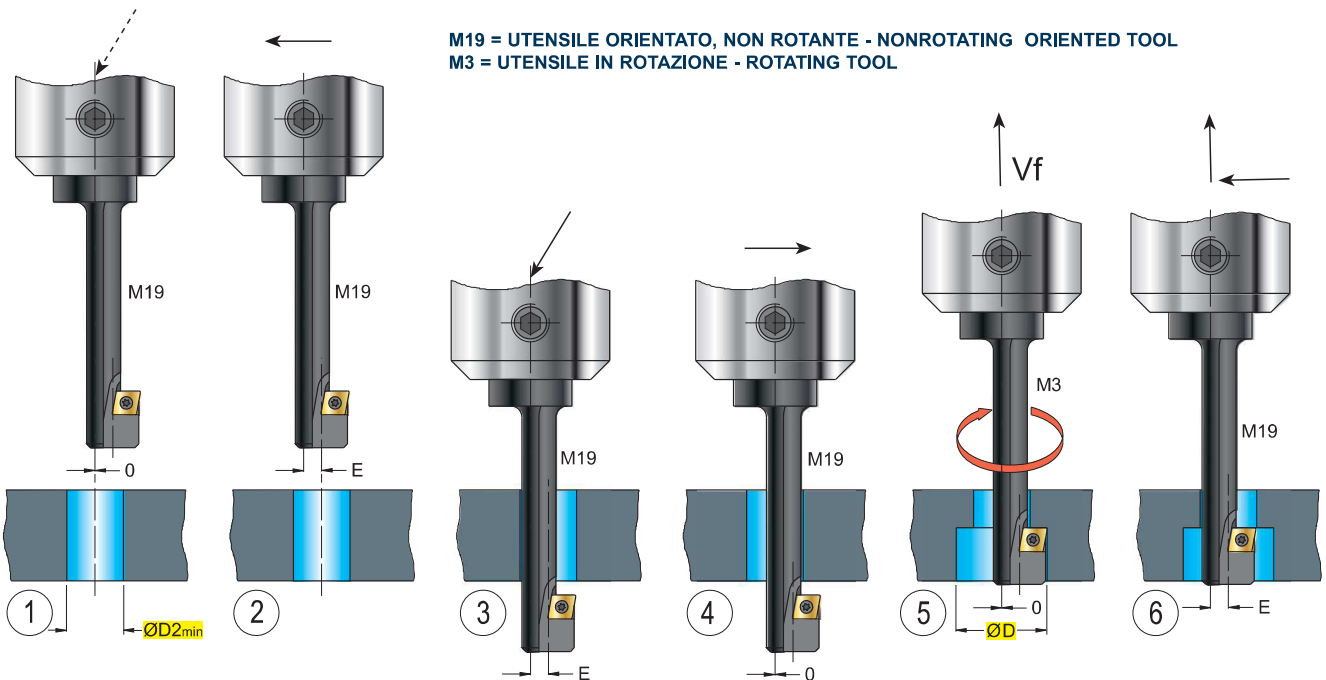


INSERTI - INSERTS
 PAG. 599

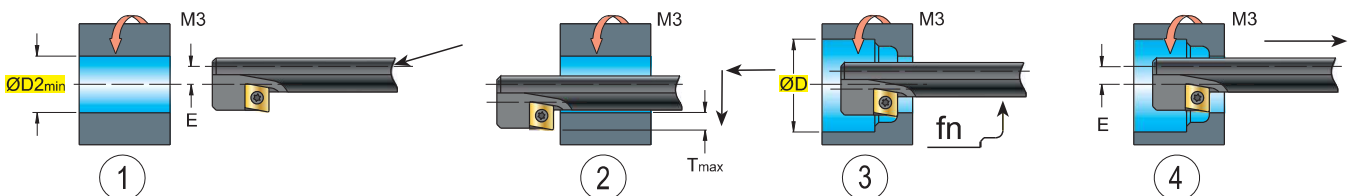
(mm)

ART.		ØD	ØD2min	ØD1	Ød	Tmax	E	H	L	L1	L2	h	kg	Nm				
S 662	018-06 (*)	18	10,5	25	20	3,8	4,0	112	62	47	40	20,5	0,14	1,0+1,2	M10	060204	12253	5607
S 662W	020-06	20	13,0	25	20	3,5	3,75	117	67	52	45	20,5	0,15	1,1+1,3	M12	060204	12256CP	5608P
S 662W	024-06	24	15,0	25	20	4,5	4,75	122	72	57	50	20,5	0,16	1,1+1,3	M14	060204	12256P	5608P
S 662W	026-06	26	17,0	25	20	4,5	5,0	132	82	67	60	20,5	0,19	1,1+1,3	M16			
S 662W	030-06	30	19,0	25	20	5,5	6,0	142	92	77	65	20,5	0,22	1,1+1,3	M18			
S 662W	033-09	33	21,0	25	20	6,0	6,6	152	102	82	75	20,5	0,25	3,8+5,0	M20	09T304	C04008P	5615P

M19 = UTENSILE ORIENTATO, NON ROTANTE - NONROTATING ORIENTED TOOL
 M3 = UTENSILE IN ROTAZIONE - ROTATING TOOL



M3 = PEZZO IN ROTAZIONE - ROTATING WORK PIECE

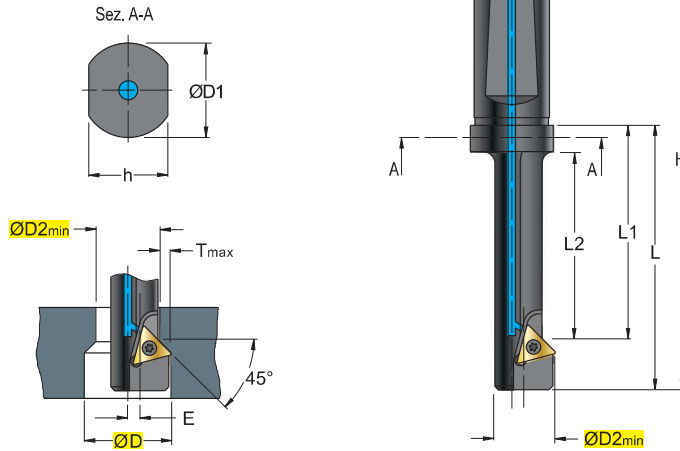


W = FORO PER LIQUIDO REFRIGERANTE - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE
 (*) = SENZA FORO REFRIGERANTE - WITHOUT COOLANT BORE - OHNE KÜHLMITTELBOHRUNG - SANS TROU RÉFRIGÉRANT

S 663W ..

Ø 15-31

(ATTACCO/SHANK) WHISTLE-NOTCH - DIN1835E



TC.. 0802	
TC.. 1102	

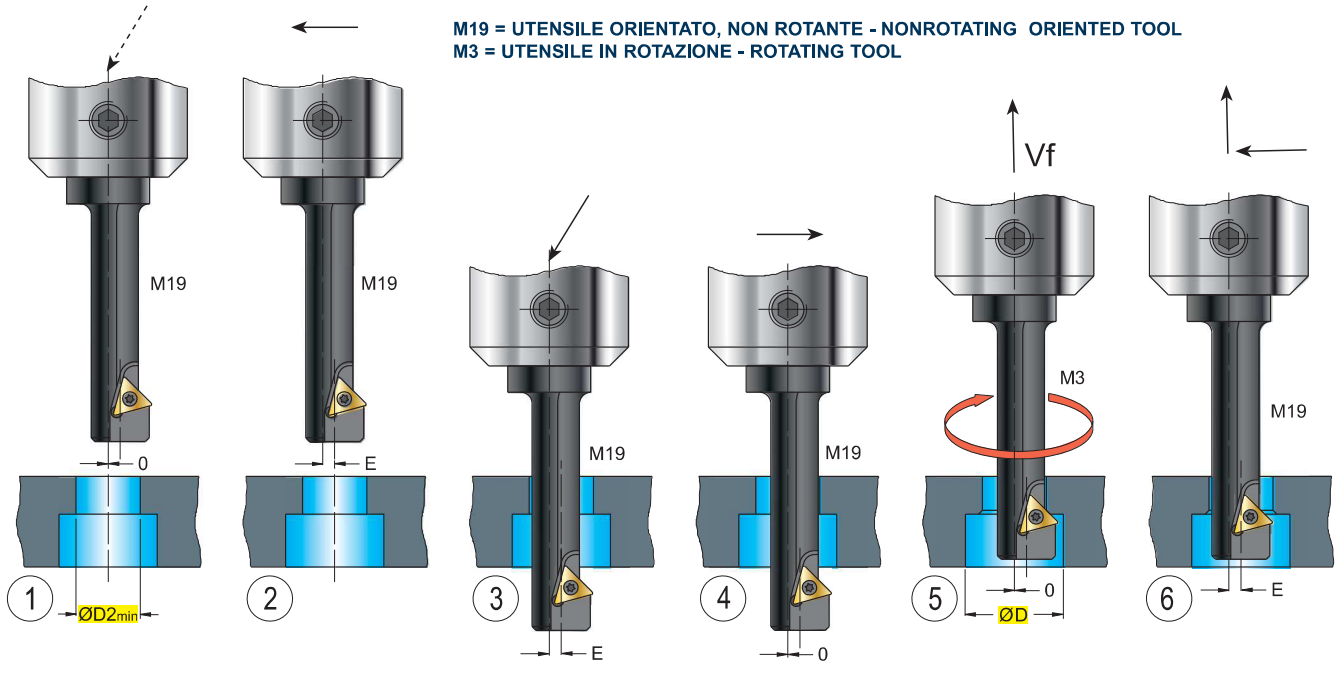
INSERTI - INSERTS
 PAG. 600

080204	12225P	5607P
110204	12256P	5608P

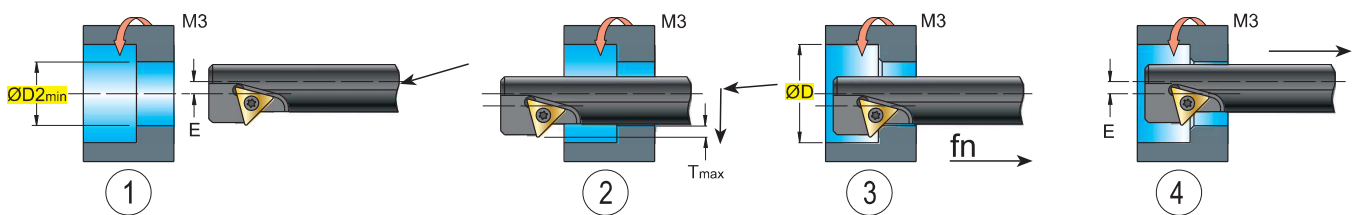
(mm)

ART.	ØD	ØD2min	ØD1	Ød	Tmax	E	H	L	L1	L2	h	kg	Nm
S 663 015-08 (*)	15	10,0	25	20	2,5	2,7	105	55	42	35	20,5	0,13	0,9+1,0
S 663W 020-08	20	14,0	25	20	3,0	3,2	110	60	47	40	20,5	0,15	0,9+1,0
S 663W 023-11	23	17,0	25	20	3,0	3,2	120	70	57	50	20,5	0,18	1,1+1,3
S 663W 027-11	27	21,0	25	20	3,0	3,2	140	90	77	70	20,5	0,27	1,1+1,3
S 663W 031-11	31	24,0	25	20	3,5	3,7	150	100	87	80	20,5	0,34	1,1+1,3

M19 = UTENSILE ORIENTATO, NON ROTANTE - NONROTATING ORIENTED TOOL
 M3 = UTENSILE IN ROTAZIONE - ROTATING TOOL



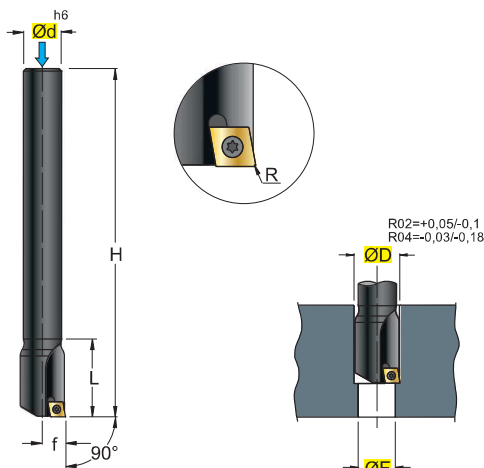
M3 = PEZZO IN ROTAZIONE - ROTATING WORK PIECE



W = FORO PER LIQUIDO REFRIGERANTE - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE
 (*) = SENZA FORO REFRIGERANTE - WITHOUT COOLANT BORE - OHNE KÜHLMITTELBOHRUNG - SANS TROU RÉFRIGÉRANT

S 636W .. 06

Ø 9,8-31,8



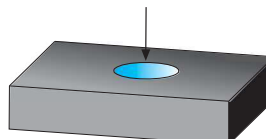
CCET 0602 .B22	
CCGT 0602 .G13	
CCGT 0602 .G57P	
CCGT 0602 .Z57	
CCMT 0602 .G39	
CCMT 0602 .G42	
CCMT 0602 .G52	

INSERTI - INSERTS
PAG. 599

ART.		(mm)							kg	Nm			
ØD	Ød	ØF	f	H	L	Z							
S 636W 09.8-06	9,8	8	4,5	4,9	85	23	1	0,03	1,0+1,2	0602	12254P	5607P	
S 636W 10.8-06	10,8	10	3,5	5,4	95	24	1	0,05	1,0+1,2				
S 636W 11.8-06	11,8	10	3,0	5,9	100	25	1	0,05	1,0+1,2				
S 636W 12.8-06	12,8	10	2,5	6,4	105	26	1	0,06	1,0+1,2				
S 636W 13.8-06	13,8	10	3,0	6,9	110	27	1	0,06	1,0+1,2				
S 636W 14.8-06	14,8	12	3,5	7,4	120	28	1	0,10	1,0+1,2				
S 636W 15.8-06	15,8	12	4,0	7,9	125	29	1	0,11	1,1+1,3				
S 636W 16.8-06	16,8	16	5,0	8,4	133	30	1	0,20	1,1+1,3				
S 636W 17.8-06	17,8	16	6,0	8,9	138	31	1	0,21	1,1+1,3				
S 636W 18.8-06	18,8	16	7,0	9,4	143	32	1	0,22	1,1+1,3				
S 636W 19.8-06	19,8	16	8,0	9,9	148	33	1	0,24	1,1+1,3				
S 636W 20.8-06	20,8	16	9,0	10,4	154	34	1	0,25	1,1+1,3				
S 636W 21.8-06	21,8	16	10,0	10,9	158	35	1	0,27	1,1+1,3				
S 636W 22.8-06	22,8	20	11,0	11,4	165	36	1	0,40	1,1+1,3				
S 636W 23.8-06	23,8	20	12,0	11,9	170	37	1	0,42	1,1+1,3				
S 636W 24.8-06	24,8	20	13,0	12,4	175	38	1	0,44	1,1+1,3				
S 636W 25.8-06	25,8	20	14,0	12,9	180	39	1	0,46	1,1+1,3				
S 636W 26.8-06	26,8	20	15,0	13,4	185	40	1	0,48	1,1+1,3				
S 636W 27.8-06	27,8	20	16,0	13,9	190	41	1	0,50	1,1+1,3				
S 636W 28.8-06	28,8	20	17,0	14,4	195	42	1	0,52	1,1+1,3				
S 636W 29.8-06	29,8	20	18,0	14,9	195	43	1	0,53	1,1+1,3				
S 636W 30.8-06	30,8	25	19,0	15,4	195	44	1	0,55	1,1+1,3				
S 636W 31.8-06	31,8	25	20,0	15,9	195	45	1	0,77	1,1+1,3				



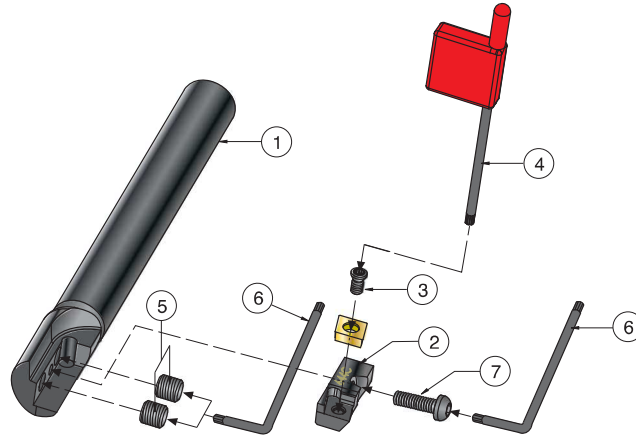
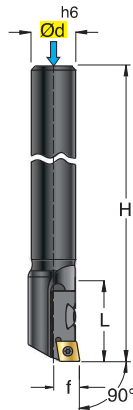
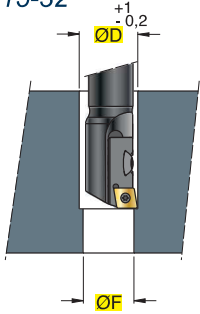
- PREFORO MINIMO POSSIBILE, INDICAZIONE PURAMENTE TEORICA, NON CONSIGLIATO
- MINIMUM POSSIBLE PRE-HOLE , MERELY THEORETICAL INDICATION, NOT RECOMMENDED
- KLEINSTMÖGLICHE VORBOHRUNG , REIN THEORETISCHE ANGABE , NICHT EMPFOHLEN
- PRE-TROU MINIMUM , INDICATION SEULEMENT THÉORIQUE , PAS CONSEILLÉE



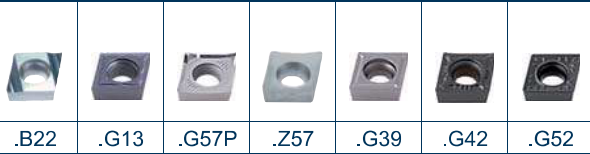
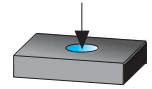
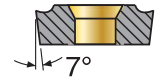
W = FORO PER LIQUIDO REFRIGERANTE - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE

S 646W .. 06

Ø 15-32



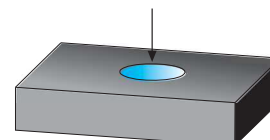
CC.. 0602..



INSERTI - INSERTS
PAG. 599

(mm)											1	2	3	4	5	6	7
ART.	ØD	Ød	ØF	f	H	L	Z	kg									
S 646W 15.0 - 06	15	12	9	7,4	120	28	1	0,09	0602	645	644-06	12256CP	5508P	GR505FP	5409	1803N	
S 646W 16.0 - 06	16	12	10	7,9	125	29	1	0,09									
S 646W 17.0 - 06	17	16	11	8,4	133	30	1	0,13									
S 646W 18.0 - 06	18	16	12	8,9	138	31	1	0,14									
S 646W 19.0 - 06	19	16	13	9,4	143	32	1	0,14									
S 646W 20.0 - 06	20	16	14	9,9	148	33	1	0,21									
S 646W 21.0 - 06	21	16	15	10,4	154	34	1	0,23									
S 646W 22.0 - 06	22	16	16	10,9	158	35	1	0,24									
S 646W 23.0 - 06	23	20	17	11,4	165	36	1	0,37									
S 646W 24.0 - 06	24	20	18	11,9	170	37	1	0,38									
S 646W 25.0 - 06	25	20	19	12,4	175	38	1	0,40									
S 646W 26.0 - 06	26	20	20	12,9	180	39	1	0,41									
S 646W 27.0 - 06	27	20	21	13,4	185	40	1	0,42									
S 646W 28.0 - 06	28	20	22	13,9	190	41	1	0,43									
S 646W 29.0 - 06	29	20	23	14,4	195	42	1	0,44									
S 646W 30.0 - 06	30	20	24	14,9	195	43	1	0,45									
S 646W 31.0 - 06	31	25	25	15,4	195	44	1	0,46									
S 646W 32.0 - 06	32	25	26	15,9	195	45	1	0,47									

- PREFORO MINIMO POSSIBILE, INDICAZIONE PURAMENTE TEORICA, NON CONSIGLIATO
- MINIMUM POSSIBLE PRE-HOLE, MERELY THEORETICAL INDICATION, NOT RECOMMENDED
- KLEINSTMÖGLICHE VORBOHRUNG, REIN THEORETISCHE ANGABE, NICHT EMPFOHLEN
- PRE-TROU MINIMUM, INDICATION SEULEMENT THÉORIQUE, PAS CONSEILLÉE



W = FORO PER LIQUIDO REFRIGERANTE - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE

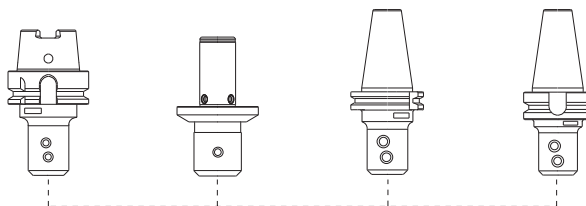
SMU.C...10W

art. HSK..WEH..
 HSK..PU..

art. 375..

art. ISO.A..WEC..
 ISO.B..WE..
 ISO.B..PUH..

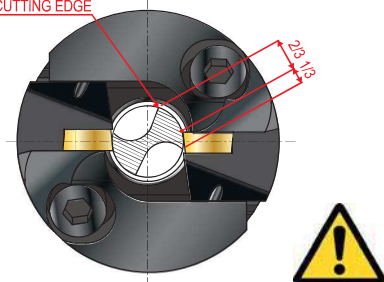
art. MAS.A..WEC..
 MAS..WE..
 MAS.B..PUH..



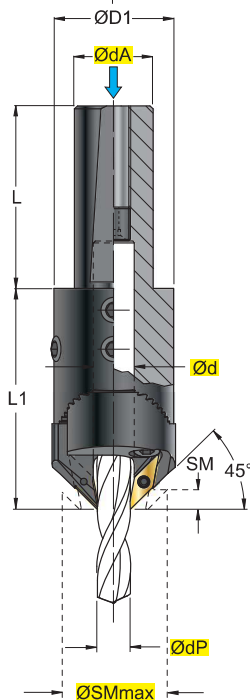
**SMU45
 10T2
 .X55**



TAGLIANTE PUNTA
 DRILL CUTTING EDGE



- Posizionare il vertice inserto dello smussatore a 2/3 del dorso dell' elica della punta dal filo tagliente, come mostrato in figura.
 "Non utilizzare punte con doppio pattino".
- Place the top of the chamferer insert at 2/3 of the drill pitch flank from the cutting edge, as shown in the figure.
 "DO not use double-guide drills".
- Spitze der abschräg-wendeschnidplatte auf 2/3 des schraubenrückens des bohrers ab der schneidkante positionieren, wie in der abbildung dargestellt.
 "Keine Doppelschlitten-Bohrer verwenden".
- Positionner le sommet de la plaquette du dispositif de biseautage a 2/3 du dos de l'hélice de la pointe a partir du fil tranchant, comme indique sur la figure.
 "Ne pas utiliser de pointes pourvues d'un double patin".



INSERTI
 INSERTS
PAG.600



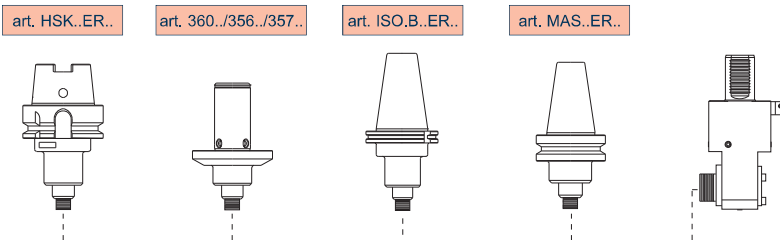
SCHEMA
 MONTAGGIO
 ASSEMBLY
 SCHEME
PAG.1029

ART.	(mm)							kg	Nm											
	Ødp	Ød	ØdA	ØD1	SM	L	L1				n°2	n°2	n°2	n°4	n°1					
SMU.C025.0506.10W	>5-6	6	25	35	0-3	56	56	0,46	1,1+1,3	10T2	LMA.CIL.0618.10W	905.005.080.012	12256P	GR05	GWR05	5004	5508P	5025		
SMU.C025.0608.10W	>6-8	8	25	35	0-3	56	56	0,45	1,1+1,3	10T2	LMA.CIL.0618.10W	905.005.080.012	12256P	GR612	GWR06	5004	5508P	5003		
SMU.C025.0810.10W	>8-10	10	25	37	0-3	56	64	0,50	1,1+1,3	10T2	LMA.CIL.0618.10W	905.005.080.012	12256P	GR612	GWR08	5004	5508P	5003		
SMU.C025.1012.10W	>10-12	12	25	39	0-3	56	69	0,52	1,1+1,3	10T2	LMA.CIL.0618.10W	905.005.080.012	12256P	GR810F	GWR10	5004	5508P	5004		
SMU.C025.1214.10W	>12-14	14	25	41	0-3	56	69	0,50	1,1+1,3											
SMU.C032.1416.10W	>14-16	16	32	43	0-3	60	68	0,69	1,1+1,3	10T2	LMA.CIL.0618.10W	905.005.080.012	12256P	GR1010F	GWR10	5004	5508P	5005		
SMU.C032.1618.10W	>16-18	18	32	45	0-3	60	68	0,70	1,1+1,3											

- DIMENSIONE INGOMBRI PAG. 1030
- OVERALL SIZES PAGE 1030
- AUSSENABMESSUNGEN SEITE 1030
- DIMENSION HORS TOUT PAGE 1030

- SMUSSO Max ESEGUIBILE 3mm
- Max. CHAMFERING POSSIBLE 3mm
- Max. AUSFÜHRBARE ABCHRÄGUNG 3mm
- BISEAU Maxi EXÉCUTABLE 3mm

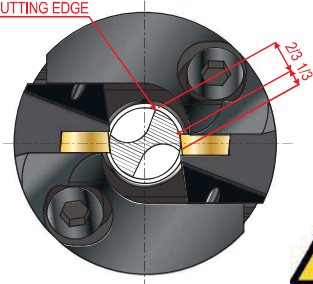
SMU.ER...10



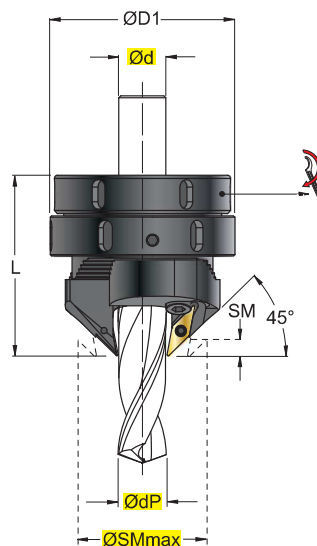
**SMU45
 10T2
 .X55**



TAGLIANTE PUNTA
 DRILL CUTTING EDGE



art. 228..
 228Q..
 230..
 230Q..



- Posizionare il vertice inserto dello smussatore a 2/3 del dorso dell' elica della punta dal filo tagliente, come mostrato in figura.
 “Non utilizzare punte con doppio pattino”.
- Place the top of the chamferer insert at 2/3 of the drill pitch flank from the cutting edge, as shown in the figure.
 “DO not use double-guide drills”.
- Spitze der abschräg-wendeschneidplatte auf 2/3 des schraubenrückens des bohrers ab der schneidkante positionieren, wie in der abbildung dargestellt.
 “Keine Doppelschlitten-Bohrer verwenden”.
- Positionner le sommet de la plaquette du dispositif de biseautage a 2/3 du dos de l'hélice de la pointe a partir du fil tranchant, comme indique sur la figure.
 “Ne pas utiliser de pointes pourvues d'un double patin”.



INSERTI
 INSERTS
PAG.600



SCHEMA
 MONTAGGIO
 ASSEMBLY
 SCHEME
PAG.1029

ART.	(mm)						kg	Nm	Nm	[Waste]	[Insert]	[Holder]	[Screw]	[Washer]	[Screw]	[Washer]	[Screw]	[Washer]	
	Ødp	Ød	ØD1	SM	L														
SMU.ER25.0616.10	>5-16	6-16	52	0-3	60	0,39	1,1+1,3	130	--.025.--	10T2	n°2	n°2	n°1	n°2					
SMU.ER32.0618.10	>5-18	6-18	62	0-3	62	0,53	1,1+1,3	160	--.032.--	10T2	LMA.ER.0618.10	905.005.080.012	SMU-ER25-00	12256P	5004	5508P	925.040		
SMU.ER40.0618.10	>5-18	6-18	70	0-3	65	0,64	1,1+1,3	230	--.040.--	10T2	LMA.ER.0618.10	905.005.080.012	SMU-ER40-00	12256P	5004	5508P	925.068		

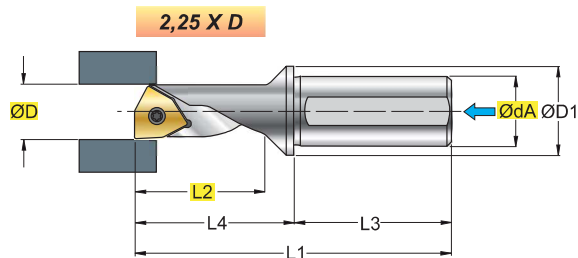
- DIMENSIONE INGOMBRI PAG. 1031
- OVERALL SIZES PAGE 1031
- AUSSENABMESSUNGEN SEITE 1031
- DIMENSION HORS TOUT PAGE 1031

- SMUSSO Max ESEGUIBILE 3mm
- Max. CHAMFERING POSSIBLE 3mm
- Max. AUSFÜHRBARE ABCHRÄGUNG 3mm
- BISEAU Maxi EXÉCUTABLE 3mm

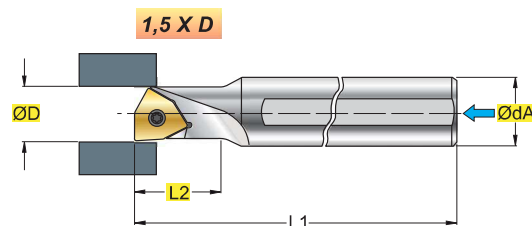
SMT ... R/L

Ø 8-26

FORM A



FORM B



XCHX ...
F44

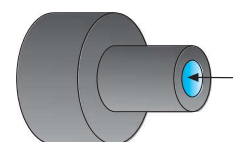
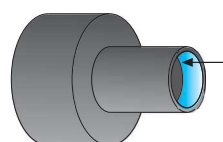
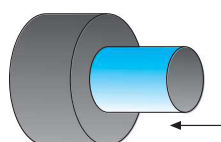
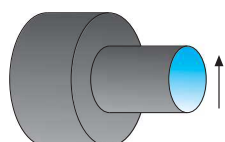


XCHX ...
F47P



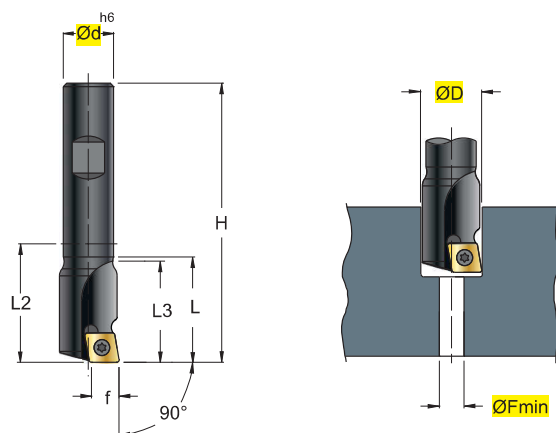
INSERTI - INSERTS
PAG. 602

ART.	FORM	(mm)								kg	Nm			
		ØD ^{H13}	ØdA	ØD1	L1	L2	L3	L4	Z					
SMT 08225.04R/L	A	8	10	12	60,5	18,0	38	22,5	1	0,05	0,5+0,6	0401	122033	5606
SMT 08150.04R/L	B	8	12	-	80,0	12,0	-	-	1	0,03	0,5+0,6			
SMT 10225.05R/L	A	10	12	16	70,0	22,5	42	28,0	1	0,06	1,0+1,2	05T1	12253	5607
SMT 10150.05R/L	B	10	12	-	90,0	15,0	-	-	1	0,04	1,0+1,2			
SMT 11225.06R/L	A	11	16	20	77,0	27,75	45	32,0	1	0,13	1,0+1,2	0602	122549	5607
SMT 11150.06R/L	B	11	16	-	100,0	16,5	-	-	1	0,08	1,0+1,2			
SMT 15225.07R/L	A	15	20	25	93,0	33,75	50	43	1	0,24	1,2+1,5	0703	123008P	5608P
SMT 15150.07R/L	B	15	20	-	125,0	22,5	-	-	1	0,15	1,2+1,5			
SMT 18225.09R/L	A	18	25	32	109,0	40,5	56	53	1	0,40	3,0+3,5	0903	123509	5615P
SMT 18150.09R/L	B	18	25	-	135,0	27,0	-	-	1	0,28	3,0+3,5			
SMT 20225.10R/L	A	20	25	32	112,0	45,0	56	56	1	0,46	5,5+7,0	10T3	125088	5620
SMT 20150.10R/L	B	20	25	-	150,0	30,0	-	-	1	0,29	5,5+7,0			
SMT 26225.13R/L	A	26	32	40	133,0	58,5	60	73	1	0,91	7,5+9,0	1305	126012	5625
SMT 26150.13R/L	B	26	32	-	180,0	39,0	-	-	1	0,57	7,5+9,0			



S 626 ..

Ø 10-33



CC.. 0602







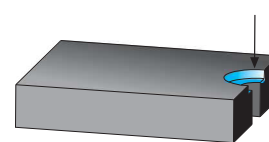
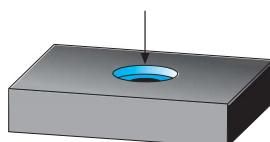
CC.. 09T3

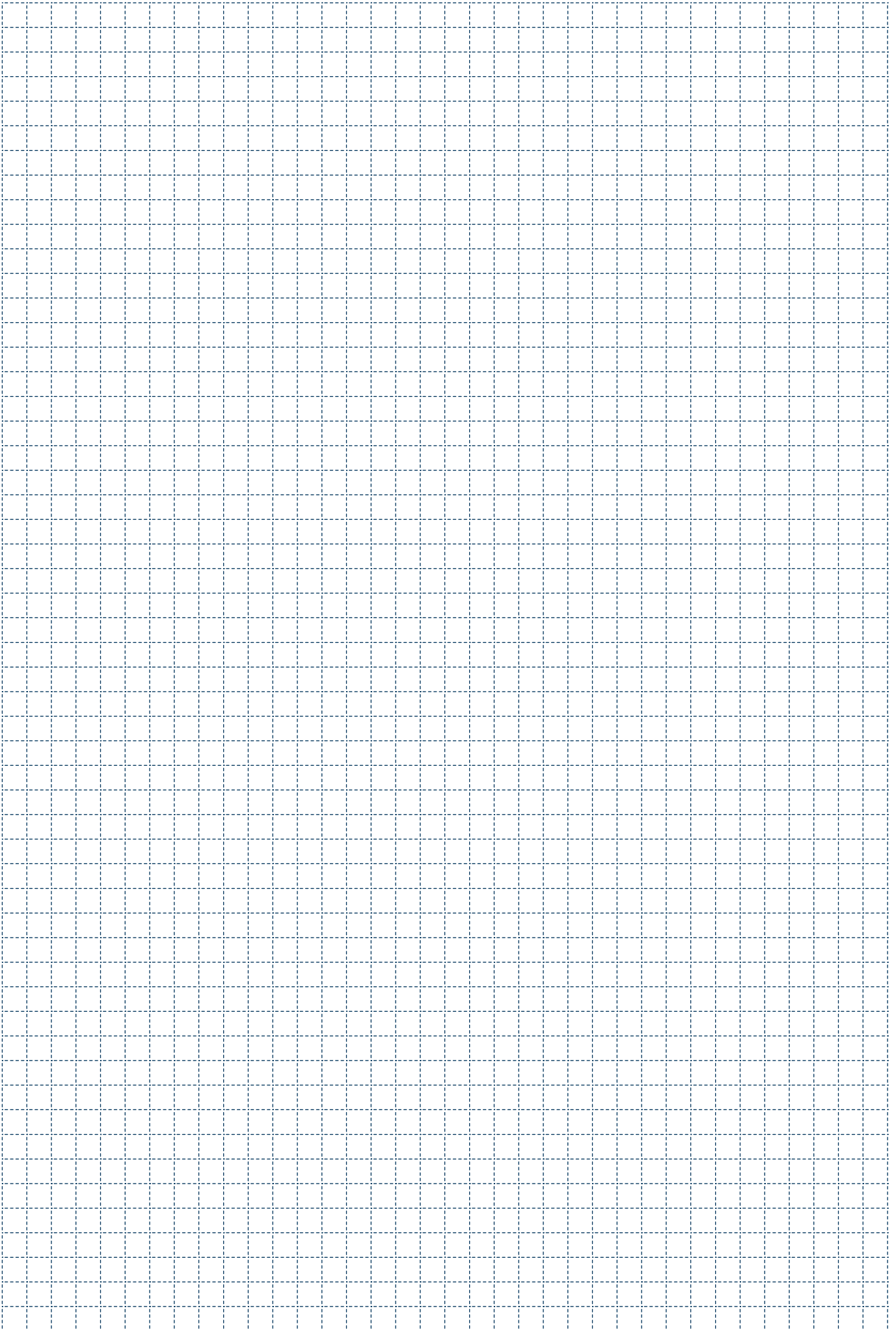


INSERTI - INSERTS
 PAG. 599

(mm)

ART.	ØD	Ød	ØFmin	f	H	L	L2	L3	Z	kg	Nm				
S 626 10-06	10	8	4,0	5,0	61	23	25	22	1	0,02	1,0+1,2		060204	12254P	5607P
S 626 11-06	11	10	4,0	5,5	70	24	30	23	1	0,04	1,0+1,2	M6			
S 626 12-06	12	10	4,0	6,0	70	25	37,5	24	1	0,04	1,0+1,2				
S 626 13-06	13	12	5,0	6,5	80	27	35	25	1	0,06	1,0+1,2				
S 626 14-06	14	12	5,0	7,0	80	28	35	26	1	0,07	1,0+1,2	M8			
S 626 15-06	15	12	5,0	7,5	80	29	35	27	1	0,07	1,0+1,2				
S 626 16-06	16	12	5,0	8,0	80	30	35	28	1	0,08	1,0+1,2				
S 626 17-09	17	16	6,0	8,5	90	31	42	29	1	0,13	3,5+4,0	M10	09T308	1440	5615
S 626 18-09	18	16	6,0	9,0	90	33	42	30	1	0,13	3,5+4,0				
S 626 19-09	19	16	6,0	9,5	90	34	42	31	1	0,14	3,5+4,0				
S 626 20-09	20	16	6,0	10,0	90	35	42	32	1	0,14	3,5+4,0	M12			
S 626 21-09	21	20	6,0	10,5	100	36	51	33	1	0,22	3,5+4,0				
S 626 22-09	22	20	7,0	11,0	100	37	51	34	1	0,22	3,5+4,0				
S 626 23-09	23	20	7,0	11,5	100	38	51	35	1	0,23	3,5+4,0	M14			
S 626 24-09	24	20	8,0	12,0	100	39	51	36	1	0,23	3,5+4,0				
S 626 25-09	25	20	9,0	12,5	100	40	51	37	1	0,24	3,5+4,0				
S 626 26-09	26	25	10,0	13,0	120	41	64	38	1	0,41	3,8+5,0	M16	09T308	12409P	5615
S 626 27-09	27	25	10,5	13,5	120	42	64	39	1	0,42	3,8+5,0				
S 626 28-09	28	25	11,0	14,0	120	43	64	40	1	0,43	3,8+5,0				
S 626 29-09	29	25	12,0	14,5	120	44	64	41	1	0,44	3,8+5,0	M18			
S 626 30-09	30	25	13,0	15,0	120	45	64	42	1	0,45	3,8+5,0				
S 626 31-09	31	25	14,0	15,5	120	46	64	43	1	0,46	3,8+5,0				
S 626 32-09	32	25	15,0	16,0	120	47	64	44	1	0,47	3,8+5,0	M20			
S 626 33-09	33	25	16,0	16,5	120	48	64	45	1	0,49	3,8+5,0				





SCELTA VELOCE QUICK PICK

Tenacità **+**
Toughness **-**

- METODO PER LA SCELTA VELOCE DEL GRADO DI METALLO DURO PIÙ IDONEO. CONTARE IL NUMERO DI RETTANGOLI COLORATI
- METHOD FOR A QUICK CHOICE OF THE MOST SUITABLE SOLID CARBIDE GRADE. COUNT THE NUMBER OF COLORED RECTANGLES
- METHODE ZUR RASCHEN AUSWAHL DER GEEIGNETSTEN HARTMETALLSORTE. DIE ANZAHL DER BUNTEN RECHTECKE ZÄHLEN
- METHODE POUR CHOISIR RAPIDEMENT LE DEGRÉ LE PLUS APPROPRIÉ DU METAL DUR. COMPTER LES RECTANGLES EN COULEURS
- METODO PARA LA ELECCION RAPIDA DE EL GRADO MAS ADECUADO DE METAL DURO. CONTAR LOS NUMEROS DE RECTANGULOS COLORADOS

- GRADO MOLTO RESISTENTE ALL'USURA, SOLO PER FINITURA, LAVORAZIONI AD ALTE VELOCITÀ DI TAGLIO E CONDIZIONI MOLTO RIGIDE E STABILI
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR; ONLY FOR FINISHING, MACHINING AT HIGH CUTTING SPEEDS, AND VERY RIGID AND STABLE CONDITIONS
- GRADO CON ALTA RESISTENZA ALL'USURA, DISCRETA TENACITÀ PER LAVORAZIONI A VELOCITÀ MEDIO ALTE ED AVANZAMENTI MEDI, IN CONDIZIONI NORMALI
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR, GOOD TOUGHNESS, FOR MEDIUM-HIGH MACHINING AND MEDIUM FEED UNDER NORMAL CONDITIONS
- GRADO CON BUONA RESISTENZA ALL'USURA UNITA A BUONA TENACITÀ, PER LAVORAZIONI GENERICHE IN CONDIZIONI NORMALI
- GRADE WITH GOOD RESISTANCE TO WEAR; COMBINED WITH A GOOD DEGREE OF TOUGHNESS, FOR GENERAL MACHINING UNDER NORMAL CONDITIONS
- GRADO CON OTTIMA TENACITÀ PER LAVORAZIONI MEDIO PESANTI O IN CONDIZIONI POCO STABILI
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR MEDIUM HEAVY MACHINING OR MACHINING UNDER CONDITIONS OF LOW STABILITY
- GRADO CON ECCEZIONALE TENACITÀ PER LAVORAZIONI PESANTI CON BASSE VELOCITÀ DI TAGLIO, ALTI AVANZAMENTI O IN CONDIZIONI SFAVOREVOLI
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR HEAVY MACHINING WITH LOW CUTTING SPEEDS, HIGH FEED, OR UNDER UNFAVORABLE CONDITIONS

GUIDA FACILE EASY GUIDE

QCMX 060412 .X42 - T5322

F	M	R	fn = 0,06-0,25 mm
●			P Vc = 200-380 m/min
●			M Vc = 100-200 m/min
			K
○			N Vc = 200-500 m/min
			S
			H

P10-30 / M15-30 / K15-25

T5322

- GUIDA ALL'USO DELL'INSERTO. PRESENTE ANCHE SU OGNI ETICHETTA
- GUIDE FOR THE USE OF THE INSERT. ALSO LISTED ON EACH LABEL
- LEITFADEN ZUR VERWENDUNG DER WENDEPLATTE, AUCH AUF JEDEM AUFKLEBER VORHANDEN
- INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION DE LA PLAQUETTE, SE TROUVANT EGALEMENT SUR CHAQUE ETIQUETTE
- GUIA POR EL UTILIZO DE LA PLAQUITA, PRESENTE TAMBIEN EN CADA ETIQUETA

GR. VDI 3323 MATERIALI MATERIALS Pag. 1063	6	P	= ACCIAIO BASSO LEGATO HB 180	- LOW STEEL ALLOY
	14.1	M	= ACCIAIO INOSSIDABILE AUSTENITICO HB 180	- AUSTENITIC STAINLESS STEEL HB 180
	16	K	= GHISA GRIGIA HB 260	- GRAY CAST IRON HB 260
	21	N	= LEGHE DI ALLUMINIO HB 60	- ALUMINUM ALLOYS HB 60
	33	S	= LEGHE RESISTENTI AL CALORE (INCONEL) HB 250	- HEAT RESISTANT ALLOYS (INCONEL) HB 250
	38	H	= ACCIAIO TEMPRATO HRC 55	- TEMPERED STEEL HRC 55

F	= FINITURA, LAVORAZIONI LEGGERE	- FINISHING, LIGHT MACHINING
M	= LAVORAZIONI MEDIE, IMPIEGO GENERICO	- MEDIUM MACHINING, GENERAL USE
R	= SGROSSATURA, LAVORAZIONI PESANTI	- ROUGHING, HEAVY MACHINING

fn (mm)	= AVANZAMENTO PER TORNITURA	- FEED FOR TOURNING
fz (mm/z)	= AVANZAMENTO PER FRESATURA	- FEED FOR MILLING
Vc (m/min)	= VELOCITÀ DI TAGLIO	- CUTTING SPEED
●	= APPLICAZIONE CONSIGLIATA	- RECOMMENDED APPLICATION
○	= APPLICAZIONE POSSIBILE	- POSSIBLE APPLICATION




INSERTI PER FORATURA


DRILLING INSERTS / WENDEPLATTEN ZUM BOHREN / PLAQUÉTTES POUR PERÇAGE
PLAQUITAS DE TALADRADO






	COME SCEGLIERE I PARAMETRI DI LAVORO	Pag. 569
	PANORAMICA QUALITÀ DI FORATURA	Pag. 571
	IMPIEGO DELLE QUALITÀ DI FORATURA	Pag. 572
	VELOCITÀ DI TAGLIO DELLE QUALITÀ DI FORATURA	Pag. 574
	DENOMINAZIONI DEGLI INSERTI PER FORATURA	Pag. 576
	CATALOGO DISPONIBILITÀ INSERTI	Pag. 577

	HOW TO CHOOSE CUTTING DATA	Pag. 569
	GENERAL VIEW OF THE DRILLING GRADE	Pag. 571
	APPLICATION OF THE DRILLING GRADE	Pag. 572
	CUTTING SPEED OF DRILLING GRADE	Pag. 574
	INSERTS DESIGNATION FOR DRILLING	Pag. 576
	INSERTS STOCK CATALOGUE	Pag. 577

	EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN	Pag. 569
	BOHREN-ÜBERSICHT	Pag. 571
	EINSATZ DER BOHREN	Pag. 572
	SCHNITTGESCHWINDIGKEIT DER BOHREN (VC)	Pag. 574
	BEZEICHNUNG DER WENDEPLATTEN ZUM BOHREN	Pag. 576
	WENDEPLATTENBESTAND-KATALOG	Pag. 577

	COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE	Pag. 569
	VUE D' ENSEMBLE QUALITÉ DE PERÇAGE	Pag. 571
	UTILISATION DE LES QUALITÉS DE PERÇAGE	Pag. 572
	VITESSE DE COUPE DE LA QUALITÉ DE PLAQUETTES DE PERÇAGE	Pag. 574
	DÉNOMINATION DE LES PLAQUETTES POUR LE PERÇAGE	Pag. 576
	CATALOGUE DE DISPONIBILITÉ PLAQUETTES	Pag. 577

COME SCEGLIERE I PARAMETRI DI LAVORO
HOW TO CHOOSE CUTTING DATA
EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN
COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE

FASE 1 - PHASE 1

SCelta GR. VDI IN FUNZIONE DEL MATERIALE
 CHOICE OF VDI GR. DEPENDING ON MATERIAL
 WAHL VDI-SORTE JE NACH WERKSTOFF
 CHOIX GR. VDI EN FONCTION DU MATERIEL

Tabella comparativa dei materiali - Materials comparison table
Materiai Vergleichstabelle - Tableau comparatif des matériaux

UNI	Werkstoff	DIN	AISI	BS	AFNOR	JIS	Kc1.1	mc	VDI 3323 GR.
ACCIAIO NON LEGATO RICOTTO - ANNEALED NOT-ALLOY STEEL									
C < 0,15% 125 HB									
CF 9 SMn 20	1.0722	10 SPN 20	11 L 08	10 PNF 2	-	-	-	-	0,22
CF 9 SMn 28	1.0715	9 SMn 28	1213	230 M 07	S 250	-	-	-	0,22
CF 9 SMn 36	1.0726	9 SMn 36	1215	240 M 07	S 300	-	-	-	0,22
CF 9 SMnPo 28	1.0718	9 SMnPo 28	12 L 13	-	S 250 Pb	-	-	-	0,22
CF 9 SMnPo 36	1.0717	9 SMnPo 36	12 L 14	-	S 300 Pb	-	-	-	0,22
C 15; C 16	1.0431	C 15	1015	080 M 15	AF 3 C 12; XC 18	-	-	-	0,22
C 20; C 21	1.0432	C 22	1020	090 M 20	AF 4 C 12; XC 18	-	-	-	0,22
C 25	1.1141	C 25	1015	080 M 15	XC 18; XC 18	-	-	-	0,22
ACCIAIO NON LEGATO RICOTTO - ANNEALED NOT-ALLOY STEEL									
C 0,15-0,55% 180 HB									
-	-	28 Mn 6	1302	150 M 28	20 M 5	-	-	-	0,22
-	-	35 Mn 5	1340	212 M 36	35 MF 4	-	-	-	0,22
-	-	40 Mn 4	1039	150 M 36	35 M 4	-	-	-	0,22
-	-	C 45	1039	100 M 36	S 35 C 35	-	-	-	0,22
-	-	C 45	1045	080 M 45	AF 35 C 45	-	-	-	0,22
-	-	C 53	1045	080 M 45	XC 42	-	-	-	0,22
ACCIAIO NON LEGATO RICOTTATO - ANNEALED NOT-ALLOY STEEL									
C 0,15-0,55% 250 HB									
-	-	28 Mn 6	1302	150 M 28	20 M 5	-	-	-	0,22
-	-	35 Mn 5	1340	212 M 36	35 MF 4	-	-	-	0,22
-	-	40 Mn 4	1039	150 M 36	35 M 4	-	-	-	0,22
-	-	C 35	1039	100 M 36	AF 35 C 35	-	-	-	0,22
-	-	C 45	1045	080 M 45	AF 45 C 45	-	-	-	0,22
-	-	C 53	1045	080 M 45	S 55 C	-	-	-	0,22
ACCIAIO LEGATO RICOTTATO - ALLOY STEEL									
C > 0,55% 300 HB									
C 38 KU	1.1624	W 10	1015	080 M 15	SK3	1800	0,24	-	3
C 55	1.1624	W 12	1015	070 M 15	SK2	1800	0,24	-	4
C 60	1.1624	W 12	1015	070 M 15	S55C	1800	0,24	-	4
C 80	1.1224	W 10	1015	080 A 16	SUR4	1800	0,24	-	5
C 80	1.1224	W 10	1015	080 A 16	XC 85	1800	0,24	-	5
C 90	1.1224	W 10	1015	080 A 16	XC 90	1800	0,24	-	5
-	-	1.9710	W 10	080 A 16	S55C	1800	0,24	-	5
-	-	1.9710	W 10	080 A 16	S55C	1800	0,24	-	5
-	-	1.9710	W 10	080 A 16	S55C	1800	0,24	-	5
ACCIAIO LEGATO RICOTTATO - ALLOY STEEL									
C > 0,55% 300 HB									
C 38 KU	1.1545	C 105 W1	W 110	-	Y1 105	SK3	1700	0,24	-
C 55	1.1603	C 125 W	W 112	-	Y2 120	SK2	1700	0,24	-
C 60	1.2065	C 135	1056	070 M 55	EC 55	SK1	1700	0,24	-
C 80	1.2065	C 150	1066	080 A 62	EC 55	SK2	1700	0,24	-
C 90	1.2065	C 160	1066	080 A 62	EC 55	SK3	1700	0,24	-
C 100	1.2065	C 170	1066	080 A 62	EC 55	S55C	1700	0,24	-
-	-	1.5710	36 NiCr 6	3135	640 A 35	35 NiC 6	1700	0,24	-
-	-	1.5720	38 MnSi 4	-	-	SNC238	1700	0,24	-
ACCIAIO DEBOLMENTE LEGATO RICOTTATO - ANNEALED LOW-ALLOY STEEL									
180 HB									
-	-	1.2087	100Cr 6	L 3	BL 3	Y 100 C 6	1700	0,24	-
-	-	1.2419	105 WCr 6	-	-	105 WCr 13	1700	0,24	-
-	-	1.7360	12 CrNi 9 10	A 16Cr22	100A60 D 31	-	1700	0,24	-
-	-	1.7375	14 CrNi 9 10	A 16Cr22	100A60 D 31	-	1700	0,24	-
-	-	1.7715	14 MnV 8 3	-	100A60 D 31	-	1700	0,24	-
-	-	1.9522	14 Ni 6	A 350LF 5	-	35 Ni 6	1700	0,24	-
-	-	1.5732	14 NiCr 10	3415	-	14 NiCr 11	1700	0,24	-
-	-	1.5732	14 NiCr 14	3310/3314	625 M 13	14 NiCr 15	1700	0,24	-
-	-	1.9957	14 NiCrMo 34	832 M15	-	12 C 3	1700	0,24	-
-	-	1.9715	15 Cr 9	8015	825 M 15	-	1700	0,24	-

FASE 2 - PHASE 2

SCelta INSERTO IN FUNZIONE DEL MATERIALE
 CHOICE OF INSERT DEPENDING ON MATERIAL
 WAHL DER WENDEPLATTE JE NACH WERKSTOFF
 CHOIX PLAQUETTE EN FONCTION DU MATERIEL

Foratura - Drilling - Bohren - Percage - Taladrado

Model	d	s	dl	r	a'	b'
QCMX 01020	5,8	2,38	2,5	0,4	7	-
QCMX 02020	7,1	2,35	2,5	0,4	7	-
QCMX 030308	10,2	3,15	3,4	0,5	-	-
QCMX 040308	12,1	4,26	4,3	1,2	7	-
QCMX 050408	14,8	4,26	4,3	1,2	7	-
QCMX 060408	18,8	4,76	4,3	1,2	7	-

Material	d	s	dl	r	a'	b'
P ACCIAIO - STEEL	5,8	2,38	2,5	0,4	7	-
M ACCIAIO INOX - INOX	5,8	2,38	2,5	0,4	7	-
K GHISA - CAST IRON	5,8	2,38	2,5	0,4	7	-

COME SCEGLIERE I PARAMETRI DI LAVORO
HOW TO CHOOSE CUTTING DATA
EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN
COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE

FASE 3 - PHASE 3

SCelta VELOCE DEI PARAMETRI
 QUICK CHOICE OF PARAMETERS
 SCHNELLWAHL DER PARAMETER
 TRIAGE RAPIDE DES PARAMÈTRES

SCELTA VELOCE - QUICK PICK

COD.	P	M	K	N	S	H	HT	HW	HC	l	d	s	d1	f	a'
DCMX 09280	J36									5.8	38	2.0	2.0	0.4	T
DCMX 09284	J36									6.8	71	2.0	2.0	0.4	T
DCMX 09288	J36									8.8	80	2.0	2.0	0.8	T
DCMX 04280	J36									10.8	101	4.75	4.3	1.2	T
DCMX 06412	J36									13.8	148	4.75	4.3	1.2	T
DCMX 08412	J36									17.2	185	4.75	4.3	1.2	T
DCMX 01204	J42									5.8	38	2.0	2.0	0.4	T
DCMX 02204	J42									6.8	71	2.0	2.0	0.4	T
DCMX 03208	J42									8.8	80	2.0	2.0	0.8	T
DCMX 04208	J42									10.8	101	4.75	4.3	1.2	T
DCMX 05412	J42									13.8	121	4.75	4.3	1.2	T
DCMX 06412	J42									17.2	148	4.75	4.3	1.2	T
DCMX 08412	J42									22.0	185	4.75	4.3	1.2	T

MATERIALI - MATERIALS

VDI	HB	HRC	T	VC(m/min)
3321	GR			
P	125	180-350		300
M	180	180-320		280
K	250	160-300		180
N	220	160-300		140
S	300	150-280		280
H	300	150-280		280

FASE 4 - PHASE 4

SCelta DI VC IN FUNZIONE DEL GR. VDI
 CHOICE OF VC DEPENDING ON VDI GR.
 WAHL VC JE NACH WERKSTOFF
 CHOIX DE VC EN FONCTION DU GR. VDI



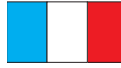
VC(m/min)

VDI	HB	HRC	T	VC(m/min)
1	125	180-350		300
2	180	180-320		280
3	250	160-300		180
4	220	160-300		140
5	300	150-280		280
10	200	100-250		100-180
11	150	100-250		100-150
12	200	100-250		100-180
13	330	100-250		100-150
14.1	180	100-140		150-200
14.2	230-280	80-120		100-180
15	180	80-120		60-100
16	280	70-150		60-100
17	160	110-250		100-200
18	250	70-180		75-200
19	130	70-150		80-200
20	230	70-140		70-180
21	80		200-500	140-300
22	100		200-500	200-500
23	75		200-500	140-300
24	90		200-500	140-300
25	130		200-500	140-300
26	110		250-350	140-300
27	90		180-240	140-300
28	100		180-240	200-400
29			50-180	200-400
30			50-300	
31	200			
32	280			
33	350			40-80
34	350			25-60
35	320			25-60
36	400		40-120	40-80
37	400		40-120	40-80
38	55	60c		
39	60	60c		
40	80	60c		
41	55	60c		

DIN ISO 513	P ACCIAI STEELS STAHL ACIERS						M ACCIAI INOSSIDABILI STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE				K GHISE, NON FERROSI CAST IRON, NONFERROUS GRAUGUSS, NICHTEISENMA FONTE GRISE, PAS FERREUX					
	01	10	20	30	40	50	10	20	30	40	01	10	20	30	40	
HW																
HC																
<p>TENACITÀ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ</p> <p>RESISTENZA ALL'USURA - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE</p> <p>AVANZAMENTO - FEED - VORSCHUB - AVANCE</p> <p>VELOCITÀ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE</p>						<p>TENACITÀ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ</p> <p>RESISTENZA ALL'USURA - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE</p> <p>AVANZAMENTO - FEED - VORSCHUB - AVANCE</p> <p>VELOCITÀ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE</p>				<p>TENACITÀ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ</p> <p>RESISTENZA ALL'USURA - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE</p> <p>AVANZAMENTO - FEED - VORSCHUB - AVANCE</p> <p>VELOCITÀ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE</p>						
HT						HW					HC					
CERMET						METALLO DURO NON RICOPERTO UNCOATED CARBIDE UNBESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR PAS RECOUVERT					METALLO DURO RICOPERTO COATED CARBIDE BESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR RECOUVERT					

SAU	DIN ISO 513		MATERIALE - MATERIAL MATERIALEN - MATÉRIAUX						QUICK PICK PAG. 566	 Tenacità + Toughness -		 INDICAZIONI - USO
			P	M	K	N	S	H				
			ACCIAI STEELS STAHL ACIER	ACCIAI INOX STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	GHISA CAST IRON GRAUGUSS	MATTONI FERROSI NON FERROSI MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	MAT. DIFFICILI DIFFICULT MATERIAL SCHWERGE MATERIALIEN MAT. DIFFICILES	MATERIALI DURI HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS				
T120	HW	M10-20 K10-20			○	●	○			●	- ALTA RESISTENZA ALL' USURA E BUONA TENACITÀ - INDICATO PER MEDIE VELOCITÀ DI TAGLIO E MEDI AVANZAMENTI	
T3610	HC CVD	P10-30 K10-25	○		●					●	-INSERTO RESISTENTE ALL'USURA -INDICATO PER MEDIE ALTE VELOCITÀ DI TAGLIO -ADATTO PER LA LAVORAZIONE DELLA GHISA	
T538N	HC CVD	P30-40 M30-40 S30-40	●	●	○	○	●			●	- ELEVATA TENACITÀ, ALTA RESISTENZA ALLA FRATTURA E ALLA SCHEGGIATURA CON BUONA RESISTENZA ALL'USURA - INDICATO PER MEDIO-BASSE VELOCITÀ DI TAGLIO ANCHE IN CONDIZIONI DIFFICILI - CONSIGLIATO COME INSERTO PERIFERICO NELLA LAVORAZIONE DI INOX E COME INSERTO CENTRALE NELLA LAVORAZIONE DI GHISA	
T519D	HC CVD	P20-25 M15-25 K20-25	●	○	●	○				●	- QUALITÀ MICROGRANO CON ELEVATA TENACITÀ - INDICATO PER MEDIO-BASSE VELOCITÀ DI TAGLIO	
T5320	HC CVD	P10-30 M20-35 K15-30	●	○	○					●	-INSERTO CON MEDIA TENACITÀ -INDICATO PER MEDIE ALTE VELOCITÀ DI TAGLIO -ADATTO PER LA LAVORAZIONE DEGLI ACCIAI LEGATI E DEBOLMENTE LEGATI	
T5322	HC CVD	P10-30 M15-30 K15-30	●	●		○				●	-INSERTO CON MEDIA TENACITÀ -INDICATO PER MEDIE ALTE VELOCITÀ DI TAGLIO -ADATTO PER LA LAVORAZIONE DEGLI ACCIAI BASSO LEGATI E INOX	
T530 NEW	HC CVD	P30-40 M20-25	●	○						●	-GRADO MOLTO TENACE PARTICOLARMENTE INDICATO ALLA LAVORAZIONE A BASSE VELOCITÀ DI TAGLIO E SU MATERIALI MOLTO TENACI (ES. FE O ACCIAIO ALTA VELOCITÀ AL PIOMBO). -POSSIBILE IMPIEGO ANCHE SU ACCIAIO INOX E MATERIALI NON FERROSI.	

● APPLICAZIONE CONSIGLIATA RECOMMENDED APPLICATION EMPFOHLENER EINSATZ APPLICATION CONSEILLÉE
○ APPLICAZIONE POSSIBILE POSSIBLE APPLICATION MÖGLICHE ANWENDUNG APPLICATION POSSIBLE
● APPLICAZIONE CONSIGLIATA RECOMMENDED APPLICATION EMPFOHLENER EINSATZ APPLICATION CONSEILLÉE
○ APPLICAZIONE POSSIBILE POSSIBLE APPLICATION MÖGLICHE ANWENDUNG APPLICATION POSSIBLE

 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
-HIGH RESISTANCE TO WEAR WITH GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS AND MEDIUM FEED	-HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT MIT SEHR ZÄHIGKET -FÜR MITTEL SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND MITTEL VORSCHÜBE	-HAUTE RESISTANCE ET BONNE TENACITÉ -INDIQUÉE POUR LE MOYENNE VITESSE DE COUPE ET MOYENNE DÉPLACEMENT
- WEAR-RESISTANT INSERT - IDEAL FOR MEDIUM TO HIGH CUTTING SPEEDS - SUITABLE FOR MACHINING CAST IRON	- VERSCHLEISSFESTE WENDEPLATTE - GEEIGNET FÜR MITTLERE/HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN - GEEIGNET FÜR GUSSBEARBEITUNGEN	- PLAQUETTE RÉSTANTE À L'USURE - PRÉVUE POUR DES VITESSES DE COUPE HAUTES ET MOYENNES - PRÉVUE POUR L'USINAGE DE LA FONTE
- HIGH TOUGHNESS, HIGH FRACTURE RESISTANCE AND CHIPPING STRENGTH AS WELL AS GOOD RESISTANCE TO WEAR - SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEED, ALSO UNDER DIFFICULT MACHINING CONDITIONS - RECOMMENDED AS PERIPHERAL INSERT FOR INOX AND AS CENTRAL INSERT FOR CAST-IRON	- HOHE ZÄHIGKEIT, BRUCH-UND RISSFESTIGKEIT MIT GUTEM VERSCHLEISSWIDERSTAND - GEEIGNET FÜR MITTLERE BIS GERINGE GESCHWINDIGKEIT AUCH UNDER SCHWIERIGEN BEARBEITUNGSBEDINGUNGEN - EMPFOHLEN ALS PERIPHERIE-WENDEPLATTE ZUR INOX-BEARBEITUNG UND ALS ZENTRALPLATTE ZUR GUSSBEARBEITUNG	- TENACITÉ ÉLEVÉE, HAUTE RESISTANCE À LA RUPTURE ET À L'ÉCHARDE AVEC BONNE RESISTANCE À L'USURE - INDIQUÉE POUR MOYENNE-BAS VITESSE DE COUPE MÊME AVEC CONDITIONS DIFFICILES - CONSEILLÉ COMMENT PLAQUETTE PHÉRIPHÉRIQUE POUR TRAVAILLER INOX ET COMMENT PLAQUETTE CENTRAL POUR TRAVAILLER LA FRONTE
-MICROGRAIN GRADE WITH HIGH TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM AND LOW CUTTING SPEEDS	-MIKROKORNSORTE MIT HOHER ZÄHIGKET -FÜR MITTEL UND GERINGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET	-QUALITÉ DE MICROGRAIN AVEC TENACITÉ ÉLEVÉE -INDIQUÉE POUR LE MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE
- MEDIUM TOUGH INSERT - IDEAL FOR MEDIUM TO HIGH CUTTING SPEEDS - SUITABLE FOR MACHINING ALLOYED AND WEAKLY ALLOYED STEELS	- WENDEPLATTE MIT MITTLERER ZÄHIGKEIT - GEEIGNET FÜR MITTLERE/HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN - GEEIGNET FÜR BEARBEITUNGEN VON LEGIERTEM UND SCHWACH LEGIERTEM STAHL	- PLAQUETTE AVEC TÉNACITÉ MOYENNE - PRÉVUE POUR DES VITESSES DE COUPE HAUTES ET MOYENNES - PRÉVUE POUR L'USINAGE DES ACIERS ALLIÉS ET FAIBLEMENT ALLIÉS
- MEDIUM TOUGH INSERT - IDEAL FOR MEDIUM TO HIGH CUTTING SPEEDS - SUITABLE FOR BOTH LOW-ALLOY AND INOX STEEL	- WENDEPLATTE MIT MITTLERER ZÄHIGKEIT - GEEIGNET FÜR MITTLERE/HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN - GEEIGNET SOWOHL FÜR NIEDERLEGIERTE ALS AUCH FÜR INOX-STÄHLE	- PLAQUETTE AVEC TÉNACITÉ MOYENNE - PRÉVUE POUR DES VITESSES DE COUPE HAUTES ET MOYENNES - INDIQUÉ POUR L'USINAGE DES ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS ET INOX
- VERY TOUGH GRADE, PARTICULARLY SUITABLE FOR LOW CUTTING SPEED AND FOR VERY TOUGH MATERIALS (E.G FE OR HIGH SPEED LEADED STEEL) - ALSO SUITABLE FOR STAINLESS STEEL AND NON-FERROUS MATERIALS	- SEHR ZÄHE SORTE, BESONDERS FÜR DIE BEARBEITUNG MIT NIEDRIGER SCHNITTGESCHWINDIGKEIT UND FÜR SEHR ZÄHE MATERIALIEN (Z.B. FE ODER BLEIHALTIGEN HOCHGESCHWINDIGKEITSSTAHL) GEEIGNET - AUCH BEI EDELSTAHL UND NICHT EISERNEN MATERIALIEN EINSETZBAR	- DEGRE TRES TENACE PARTICULIEREMENT INDIQUE POUR L'USINAGE A DE FAIBLES VITESSES DE COUPE ET SUR DES MATERIAUX TRES TENACES (PAR EXEMPLE FE OU ACIER A HAUTE VITESSE AU PLOMB). - EMPLOI POSSIBLE MEME SUR ACIER INOX ET MATERIAUX NON FERREUX.

HT CERMET

HW

METALLO DURO NON RICOPERTO
UNCOATED CARBIDE
UNBESCHICHTETES HARTMETALL
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

HC

METALLO DURO RICOPERTO
COATED CARBIDE
BESCHICHTETES HARTMETALL
MÉTAL DUR RECOUVERT

MATERIALE MATERIAL MATERIALEN MATERIAUX PAG 1063	VDI 3323 GR.	HB HRC Rm	T120	T3610	T538N	T5320	T5322	T530 NEW			
P ACCIAI STEELS STAHL ACIER	1	125			120-220		180-350	100-180			
	2	180			100-200		180-320	100-180			
	3	250			100-200		160-300	100-180			
	4	220			100-200		160-300	100-180			
	5	300			100-200		150-280	90-160			
	6	180			110-220	100-180	120-250				
	7-8	250-300			70-170	100-180	70-200				
	9	350			100-210	100-150	100-250				
	10	200			70-180	150-200	70-200				
	11	350			100-230	100-150	100-250				
	12	200			100-180	150-200	100-230				
	13	330			100-200	100-150	100-230				
	M ACCIAI INOX STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180			150-200		100-140	120-200	70-130	
14.2		230-260			100-180		80-120	100-180	60-100		
K GHISA CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180	60-100		80-220		80-120				
	16	260	60-100		70-180		70-150				
	17	160			130-280		110-250				
	18	250			75-230		70-180				
	19	130			80-200	80-120	70-150				
	20	230			70-180	60-100	70-140				
N MAT/NOI FERROSI NONFERROUS MAT. NICHTEISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60	200-500			140-300		200-550	200-550		
	22	100	200-500					200-550	200-550		
	23	75	200-500			140-300		200-550	200-550		
	24	90	200-500			140-300		200-550	200-550		
	25	130	200-500			140-300		200-550	200-550		
	26	110	250-350			140-300		200-400	200-400		
	27	90	180-240			140-300		200-400	200-400		
	28	100	180-240					200-400	200-400		
	29		50-180								
	30		50-200								
S MAT/DIFFICILI DIFFICULT MATERIAL SCHWIERIGE MATERIALIEN MAT. DIFFICILES	31	200									
	32	280									
	33	250			40-60						
	34	350			20-40						
	35	320			20-40						
	36	Rm400	40-120			40-60					
	37	Rm1050	40-120			40-60					
H MATERIALI DURI HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS	38	55HRC									
	39	60HRC									
	40	400									
	41	55HRC									

MATERIALE MATERIAL MATERIALIEN MATERIAUX PAG 1063	VDI 3323 GR.	HB HRC Rm																			
P ACCIAI STEELS STAHL ACIER	1	125																			
	2	180																			
	3	250																			
	4	220																			
	5	300																			
	6	180																			
	7-8	250-300																			
	9	350																			
	10	200																			
	11	350																			
	12	200																			
	13	330																			
	M ACCIAI INOX STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180																		
14.2		230-260																			
K GHISA CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180																			
	16	260																			
	17	160																			
	18	250																			
	19	130																			
	20	230																			
N MAT. NON FERROSI NON FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60																			
	22	100																			
	23	75																			
	24	90																			
	25	130																			
	26	110																			
	27	90																			
	28	100																			
	29																				
	30																				
S MAT. DIFFICILI DIFFICULT MATERIAL SCHWIERIGE MATERIALIEN MAT. DIFCILES	31	200																			
	32	280																			
	33	250																			
	34	350																			
	35	320																			
	36	Rm400																			
	37	Rm1050																			
H MATERIALI DURI HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS	38	55HRC																			
	39	60HRC																			
	40	400																			
	41	55HRC																			

W	C	G	T
1	2	3	4

06	03	04
5	6	7

S	N
8	9

-	-	-	P
10	11	12	13

1 FORMA INSERTO
SHAPE OF INSERT

A	B
C	D
E	H
K	L
M	R
S	T
V	W

2 SPOGLIA INFER.
RELIEF ANGLE

A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°

3 TOLLERANZA+/- (mm)
TOLERANCE+/- (mm)

	m	s	d
A	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,025
C	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,025
E	+/-0,025	+/-0,025	+/-0,025
F	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,013
G	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13	+/-0,025
H	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,013
J	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
K	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
L	+/-0,05	+/-0,013	+/-0,025
M	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,13	+/-0,05 +/-0,18
N	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
U	+/-0,13 +/-0,38	+/-0,05 +/-0,13	+/-0,08 +/-0,32

4 TIPO INSERTO
TYPE OF INSERT

A	N
B	Q
C	R
F	T
G	U
H	W
J	X SPECIALE SPECIAL
M	

5 LUNGHEZZA TAGLIANTE
CUTTING EDGE LENGTH

Ød CERCHIO INSCRITTO INSCRIBED CIRCLE	A	C	D	E	K	L	M	R	S	T	V	W
3,97												02
4,76										08		02-03
5,56		05								09		
6,00												03
6,35		06	07	06			06	06	11	11		04
6,70	10								07			
7,94												
8,00				08								05
9,45	16											
9,52	15-16	09	11	09	16	15	09		09	16	16	06
10,00								10				06
11,00									11			
11,50						12						
12,00								12				07
12,62								18				
12,70		12	15	12		15-20			12	22		08
15,87		16							15			
19,05		19							19			

6 SPESSORE
THICKNESS

S	mm
01	1,59
T1	1,97
02	2,38
T2	2,78
H3	2,80
X3	3,00
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52

7 RAGGIO
RADIUS

R	MO (mm)
02	r=0,2
04	r=0,4
05	r=0,5
06	r=0,6
08	r=0,8
10	r=1,0
12	r=1,2
16	r=1,6

8

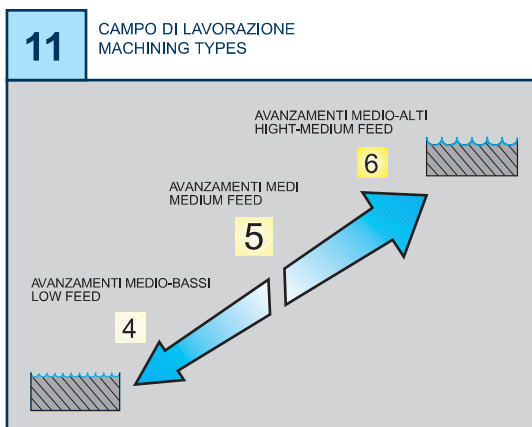
F
E
T
S

9

L
N

10 LETTERA DI IDENTIF.
IDENTIFICATION LETTER

A	N
C	P
D	R
E	S
H	T
I	U
J	W
K	Y
L	Z
M	



12 PREPARAZIONE TAGLIANTE
CUTTING EDGE PREPARATION

1 =	SPECIFICO PER GHISA SPECIFIC FOR CAST IRON
3 =	SPECIFICO PER ACCIAIO INOX SPECIFIC FOR STAINLESS STEEL
7 =	SPECIFICO PER LEGHE DI ALLUMINIO SPECIFIC FOR ALUMINIUM ALLOYS
9 =	SPECIFICO PER ACCIAIO SPECIFIC FOR STEEL
2 =	
4 =	INTERMEDI DI USO GENERICO INTERMEDIATE FOR GENERAL USE
5 =	
6 =	
8 =	

13 LUCIDATO
POLISH

QCMX			WCMX									HW				HC							
												NON RIVESTITI CEMENTED CARBIDE GRADES				RIVESTITI COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS							
ART	COD.		l	d	s	d1	r	a°	b°	T120				T3610	T538N			T5320	T5322	T530	≤mz		
	QCMX 010204	.X36	5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7	-														
	QCMX 020204	.X36	6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7	-														
	QCMX 030308	.X36	8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7	-														
	QCMX 040308	.X36	9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7	-														
	QCMX 050412	.X36	11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7	-														
	QCMX 060412	.X36	13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7	-														
	QCMX 080412	.X36	17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7	-														
	NEW																						
	QCMX 010204	.X42	5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7	-														
	QCMX 020204	.X42	6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7	-														
	QCMX 030308	.X42	8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7	-														
	QCMX 040308	.X42	9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7	-														
	QCMX 050412	.X42	11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7	-														
	QCMX 060412	.X42	13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7	-														
	QCMX 080412	.X42	17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7	-														
	QCMX 010204	.X52	5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7	-					■									
	QCMX 020204	.X52	6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7	-					■									
	QCMX 030308	.X52	8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7	-					■									
	QCMX 040308	.X52	9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7	-					■									
	QCMX 050412	.X52	11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7	-					■									
	QCMX 060412	.X52	13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7	-					■									
	QCMX 080412	.X52	17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7	-					■									
	WCMX 040208	.S42	3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°	80°						■								
	WCMX 050308	.S42	5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°	80°					■									
	WCMX 06T308	.S42	6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°	80°					■									
	WCMX 080412	.S42	8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°	80°					■									
	WCMX 030208	.S62	3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°	80°	■					■								
	WCMX 040208	.S62	3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°	80°	■					■								
	WCMX 050308	.S62	5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°	80°	■					■								
	WCMX 06T308	.O62	6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°	80°	■					■								
	WCMX 06T308	.S62	6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°	80°					■									
	WCMX 080412	.S62	8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°	80°	■					■								
MATERIALE - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX										T120				T3610	T538N			T5320	T5322	T530	≤mz		
P	ACCIAIO - STEEL - STAHL - ACIER														○	●				●	●	●	
M	ACCIAIO INOX - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE															●				○	●	○	
K	GHISA - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE										○				●	○				○			
N	LEGHE DI ALLUMINIO - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM										●					○					○		
S	LEGHE RESISTENTI AL CALORE - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉISTANTES À LA CHALEUR										○				●								
H	MATERIALI DURI E TEMPRATI - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																						

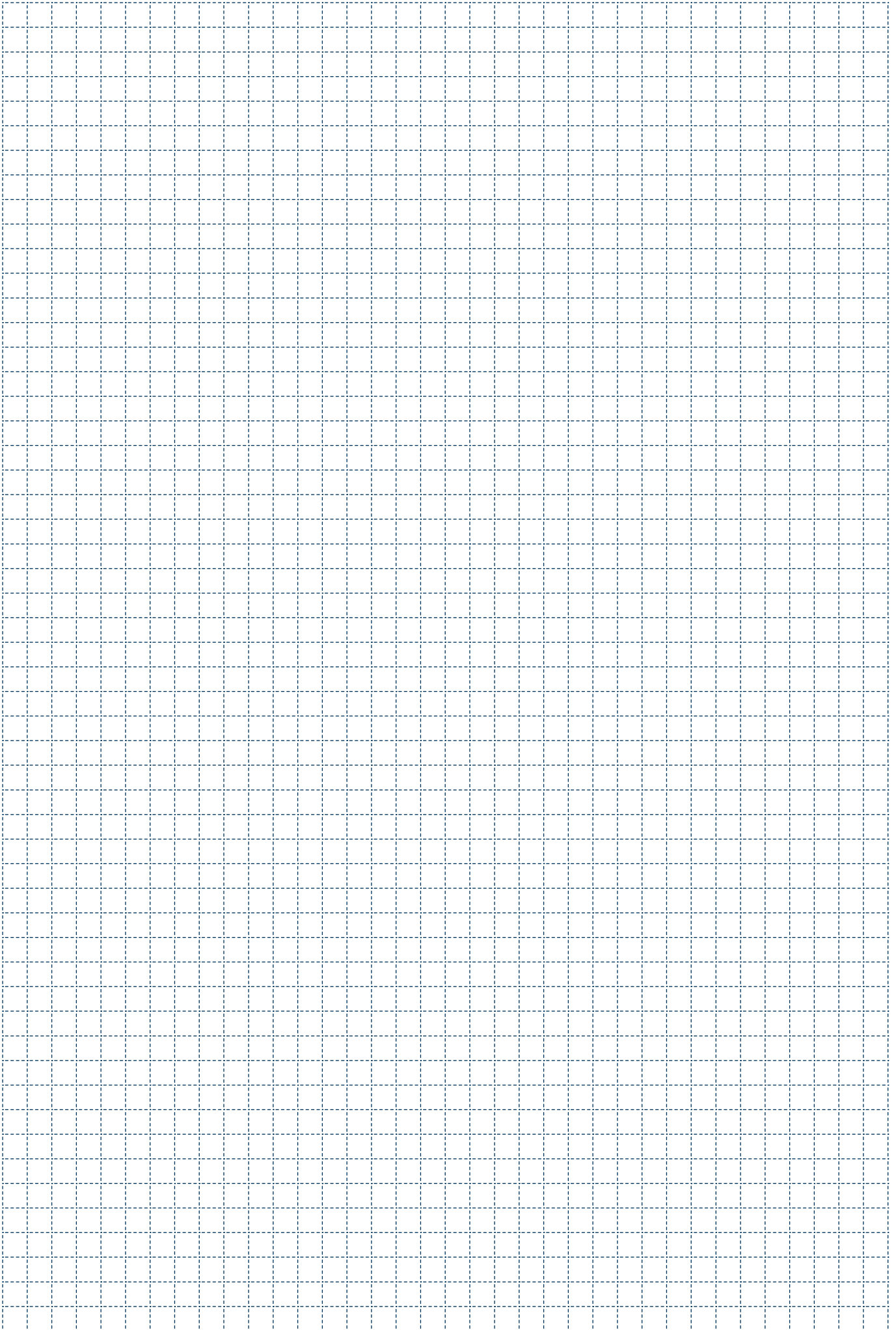
■ DISPONIBILI - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES / ■ NEW
● APPLICAZIONE CONSIGLIATA-RECOMMENDED APPLICATION- EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ A RICHIESTA - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE / □ NEW
○ APPLICAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

SM								HW		HC									
								NON RIVESTITI CEMENTED CARBIDE GRADES		RIVESTITI COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS									
ART	COD.	l	s	d1	SM	h	α	T519D											
	SM 0702 - 30	6,35	2,38	2,8	2,2	1,3	30°	■											
	SM 0702 - 45	6,35	2,38	2,8	2,3	2,3	45°	■											
	SM 0702 - 55	6,35	2,38	2,8	3,9	5,6	55°	■											
MATERIALE - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX								T519D											
P	ACCIAIO - STEEL - STAHL - ACIER							●											
M	ACCIAIO INOX - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE							○											
K	GHISA - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE							●											
N	LEGHE DI ALLUMINIO - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM							○											
S	LEGHE RESISTENTI AL CALORE - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉISTANTES À LA CHALEUR							●											
H	MATERIALI DURI E TEMPRATI - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																		

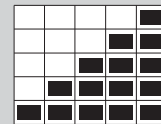
■ DISPONIBILI - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES / ■ NEW
● APPLICAZIONE CONSIGLIATA-RECOMMENDED APPLICATION- EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ A RICHIESTA - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE / □ NEW
○ APPLICAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



SCELTA VELOCE QUICK PICK

Tenacità + ↑
Toughness - ↓



- METODO PER LA SCELTA VELOCE DEL GRADO DI METALLO DURO PIÙ IDONEO. CONTARE IL NUMERO DI RETTANGOLI COLORATI
- METHOD FOR A QUICK CHOICE OF THE MOST SUITABLE SOLID CARBIDE GRADE. COUNT THE NUMBER OF COLORED RECTANGLES
- METHODE ZUR RASCHEN AUSWAHL DER GEEIGNETSTEN HARTMETALLSORTE. DIE ANZAHL DER BUNTEN RECH TECKEZAHLN
- METHODE POUR CHOISIR RAPIDEMENT LE DEGRÉ LE PLUS APPROPRIÉ DU METAL DUR. COMPTER LES RECTANGLES EN COULEURS
- METODO PARA LA ELECCION RAPIDA DE EL GRADO MAS ADECUADO DE METAL DURO. CONTAR LOS NUMEROS DE RECTANGULOS COLORAEDOS

- GRADO MOLTO RESISTENTE ALL'USURA, SOLO PER FINITURA, LAVORAZIONI AD ALTE VELOCITÀ DI TAGLIO E CONDIZIONI MOLTO RIGIDE E STABILI
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR; ONLY FOR FINISHING, MACHINING AT HIGH CUTTING SPEEDS, AND VERY RIGID AND STABLE CONDITIONS
- GRADO CON ALTA RESISTENZA ALL'USURA, DISCRETA TENACITÀ PER LAVORAZIONI A VELOCITÀ MEDIO ALTE ED AVANZAMENTI MEDI, IN CONDIZIONI NORMALI
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR, GOOD TOUGHNESS, FOR MEDIUM-HIGH MACHINING AND MEDIUM FEED UNDER NORMAL CONDITIONS
- GRADO CON BUONA RESISTENZA ALL'USURA UNITA A BUONA TENACITÀ, PER LAVORAZIONI GENERICHE IN CONDIZIONI NORMALI
- GRADE WITH GOOD RESISTANCE TO WEAR; COMBINED WITH A GOOD DEGREE OF TOUGHNESS, FOR GENERAL MACHINING UNDER NORMAL CONDITIONS
- GRADO CON OTTIMA TENACITÀ PER LAVORAZIONI MEDIO PESANTI O IN CONDIZIONI POCO STABILI
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR MEDIUM HEAVY MACHINING OR MACHINING UNDER CONDITIONS OF LOW STABILITY
- GRADO CON ECCEZIONALE TENACITÀ PER LAVORAZIONI PESANTI CON BASSE VELOCITÀ DI TAGLIO, ALTI AVANZAMENTI O IN CONDIZIONI SFAVOREVOLI
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR HEAVY MACHINING WITH LOW CUTTING SPEEDS, HIGH FEED, OR UNDER UNFAVORABLE CONDITIONS

GUIDA FACILE EASY GUIDE

CCMT 060204 .G52
T1415

			fn = 0,1-0,2 mm
F	M	R	
○	●		P Vc = 180-400 m/min
			M
○	○		K Vc = 140-430 m/min
			N
			S
			H

CCMT 060204 .G52 - T1415
P05-25 / K20-30

T1415

- GUIDA ALL'USO DELL'INSERTO. PRESENTE ANCHE SU OGNI ETICHETTA
- GUIDE FOR THE USE OF THE INSERT. ALSO LISTED ON EACH LABEL
- LEITFADEN ZUR VERWENDUNG DER WENDEPLATTE, AUCH AUF JEDEM AUFKLEBER VORHANDEN
- INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION DE LA PLAQUETTE. SE TROUVANT EGALEMENT SUR CHAQUE ETIQUETTE
- GUIA POR EL UTILIZO DE LA PLAQUITA, PRESENTE TAMBIEN EN CADA ETIQUETA

GR. VDI 3323	6	P		= LOW STEEL ALLOY
	14.1	M		= AUSTENITIC STAINLESS STEEL HB 180
	16	K		= GRAY CAST IRON HB 260
MATERIALI MATERIALS	21	N		= ALUMINUM ALLOYS HB 60
	33	S		= HEAT RESISTANT ALLOYS (INCONEL) HB 250
Pag. 1063	38	H		= TEMPERED STEEL HRC 55
		F		= FINISHING, LIGHT MACHINING
		M		= MEDIUM MACHINING, GENERAL USE
		R		= ROUGHING, HEAVY MACHINING
	fn (mm)	= AVANZAMENTO PER TORNITURA		= FEED FOR TOURNING
	fz (mm/z)	= AVANZAMENTO PER FRESATURA		= FEED FOR MILLING
	Vc (m/min)	= VELOCITÀ DI TAGLIO		= CUTTING SPEED
	●	= APPLICAZIONE CONSIGLIATA		= RECOMMENDED APPLICATION
	○	= APPLICAZIONE POSSIBILE		= POSSIBLE APPLICATION


INSERTI PER LAVORAZIONE FORI


INSERTS FOR MACHINING BORES / WENDEPLATTEN ZUR BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN
PLAQUETTES POUR USINAGE TROUS / PLAQUITAS PARA TRABAJO DE LOS AGUJEROS






	COME SCEGLIERE I PARAMETRI DI LAVORO	Pag. 583
	PANORAMICA QUALITÀ LAVORAZIONE FORI	Pag. 585
	IMPIEGO DELLE QUALITÀ LAVORAZIONE FORI	Pag. 586
	VELOCITÀ DI TAGLIO DELLE QUALITÀ LAVORAZIONE FORI	Pag. 592
	CAMPI DI IMPIEGO DEI ROMPITRUCIOLI LAVORAZIONE FORI	Pag. 594
	DENOMINAZIONI DEGLI INSERTI LAVORAZIONE FORI	Pag. 598
	CATALOGO DISPONIBILITÀ INSERTI	Pag. 599

	HOW TO CHOOSE CUTTING DATA	Pag. 583
	GENERAL VIEW MACHINING BORES GRADE	Pag. 585
	APPLICATION MACHINING BORES GRADE	Pag. 586
	CUTTING SPEED MACHINING BORES GRADE	Pag. 592
	FIELDS OF APPLICATION FOR CHIP BREAKERS	Pag. 594
	INSERTS DESIGNATION FOR MACHINING BORES	Pag. 598
	INSERTS STOCK CATALOGUE	Pag. 599

	EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN	Pag. 583
	BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN-ÜBERSICHT	Pag. 585
	EINSATZ DER BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN	Pag. 586
	SCHNITTGESCHWINDIGKEIT BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN (VC)	Pag. 592
	EINSATZGEBIETE DER SPANBRECHER	Pag. 594
	BEZEICHNUNG DER WENDEPLATTEN ZUM BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN	Pag. 598
	WENDEPLATTEN-KATALOG	Pag. 599

	COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE	Pag. 583
	VUE D' ENSEMBLE QUALITÉ USINAGE TROUS	Pag. 585
	UTILISATION DE LES QUALITÉS USINAGE TROUS	Pag. 586
	VITESSE DECOUPE DE LA QUALITÉ DE PLAQUETTES USINAGE TROUS	Pag. 592
	CHAMPS D'USINAGE DE LE BRISE-COPEAUX	Pag. 594
	DÉNOMINATION DE LES PLAQUETTES POUR USINAGE TROUS	Pag. 598
	CATALOGUE DE DISPONIBILITÉ PLAQUETTES	Pag. 599

**COME SCEGLIERE I PARAMETRI DI LAVORO
HOW TO CHOOSE CUTTING DATA
EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN
COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE**

FASE 1 - PHASE 1

SCelta GR. VDI IN FUNZIONE DEL MATERIALE
CHOICE OF VDI GR. DEPENDING ON MATERIAL
WAHL VDI-SORTE JE NACH WERKSTOFF
CHOIX GR. VDI EN FONCTION DU MATERIEL

Tabella comparativa dei materiali - Materials comparison table
Material Vergleichstabelle - Tableau comparatif des matériaux

SAU
GROUP TOOL SOLUTIONS

UNI	W/STOFF	DIN	SAISI	BS	AFNOR	JIS	kc1.1	mc	VDI 3323 GR.
ACCIAIO NON LEGATO RICOTTO									
ANNEALED NOT-ALLOY STEEL									
C < 0,15% 125 HB									
CF 10 SPr20	1.0722	10 SPr20	11 L 08	-	10 PFT 2	-	3300	-	-
CF 9 SMn28	1.0715	9 SMn28	1213	230 M 07	S 250	-	SUM22	0,22	-
CF 8 SMn36	1.0736	8 SMn36	1215	240 M 07	S 300	-	SUM22	0,22	-
CF 9 SMnPb 28	1.0718	9 SMnPb 28	12 L 13	-	S 250 Pb	-	SUM22	0,22	-
CF 8 SMnPb 36	1.0737	8 SMnPb 36	12 L 14	-	S 300 Pb	-	SUM22	0,22	-
C15; C18	1.0431	C 15	1015	080 M 15	AF 3 C 12; XC 18	-	SNC22	0,22	-
C20; C23	1.0432	C 22	1020	090 M 20	AF 42 C 23; XC 18	-	SNC22	0,22	-
C30; C33	1.1341	C 35	1015	080 M 15	XC 15; XC 18	-	SNC22	0,22	-
ACCIAIO NON LEGATO RICOTTO									
ANNEALED NOT-ALLOY STEEL									
C 0,15-0,55% 180 HB									
-	-	130	150 M 20	20 M 5	-	-	-	0,22	-
-	-	140	150 M 36	35 MP 4	-	-	-	0,22	-
C 35	1.039	100 M 36	1039	080 A 35	AF 35 C 35	-	SNC22	0,22	-
C 45	1.045	100 M 45	1045	080 M 45	XC 42	-	SNC22	0,22	-
C 45	1.045	100 M 45	1045	080 M 45	XC 42	-	SNC22	0,22	-
C 36	-	-	-	-	-	-	-	0,22	-
C 53	-	-	-	-	-	-	-	0,22	-
ACCIAIO NON LEGATO BONIFICATO									
TREATED NOT-ALLOY STEEL									
C 0,15-0,55% 250 HB									
-	-	130	150 M 20	20 M 5	-	-	-	0,22	-
-	-	140	150 M 36	35 MP 4	-	-	-	0,22	-
C 35	1.039	100 M 36	1039	080 A 35	AF 35 C 35	-	SNC22	0,22	-
C 45	1.045	100 M 45	1045	080 M 45	XC 42	-	SNC22	0,22	-
C 45	1.045	100 M 45	1045	080 M 45	XC 42	-	SNC22	0,22	-
C 36	-	-	-	-	-	-	-	0,22	-
C 53	-	-	-	-	-	-	-	0,22	-
ACCIAIO LEGATO RICOTTO									
ANNEALED LOW-ALLOY STEEL									
C > 0,15% 300 HB									
C 38 KU	1.1545	C 105 W1	W 110	-	Y1 105	SK3	1800	0,24	-
C 35	1.1063	C 105 W	W 112	-	Y2 120	SK2	1800	0,24	-
C 55	1.0505	C 125 W	W 122	-	Y2 120	SK2	1800	0,24	-
C 50	1.0911	C 85	1066	070 M 65	EC 55	S55C	1800	0,24	-
C 50	1.1274	C 85	1066	080 A 62	EC 55	SUP4	1800	0,24	-
C 50	1.1203	C 85	1068	070 M 65	XC 55	S55C	1800	0,24	-
C 50	1.1221	C 85	1066	080 A 62	XC 55	S55C	1800	0,24	-
C 50	1.1203	C 85	1068	070 M 65	XC 55	S55C	1800	0,24	-
C 50	1.1221	C 85	1066	080 A 62	XC 55	S55C	1800	0,24	-
-	1.5710	38 NiCr 6	3135	640 A 35	35 NiC 6	SNC236	1800	0,24	-
-	1.5720	38 MnSi 4	-	-	-	SNC236	1800	0,24	-
ACCIAIO NON LEGATO BONIFICATO									
QUENCHED AND TEMPERED NOT-ALLOY STEEL									
C > 0,55% 300 HB									
C 38 KU	1.1545	C 105 W1	W 110	-	Y1 105	SK3	1700	0,24	-
C 35	1.1063	C 125 W	W 112	-	Y2 120	SK2	1700	0,24	-
C 55	1.0505	C 105 W	W 105	-	Y2 105	SK2	1700	0,24	-
C 50	1.0901	C 85	1066	070 M 65	EC 55	S55C	1700	0,24	-
C 50	1.1274	C 85	1066	080 A 62	EC 55	SUP4	1700	0,24	-
C 50	1.1203	C 85	1068	070 M 65	XC 55	S55C	1700	0,24	-
C 50	1.1221	C 85	1066	080 A 62	XC 55	S55C	1700	0,24	-
C 50	1.1203	C 85	1068	070 M 65	XC 55	S55C	1700	0,24	-
C 50	1.1221	C 85	1066	080 A 62	XC 55	S55C	1700	0,24	-
-	1.5710	38 NiCr 6	3135	640 A 35	35 NiC 6	SNC236	1700	0,24	-
-	1.5720	38 MnSi 4	-	-	-	SNC236	1700	0,24	-
ACCIAIO DEBOLMENTE LEGATO RICOTTO									
ANNEALED LOW-ALLOY STEEL									
180 HB									
-107 WC2 5	1.2087	100 WC 6	L 3	BL 3	Y 100 C 6	SK22/SK33	1700	0,24	-
-107 WC2 5	1.2419	105 WC 6	-	-	Y 105 WC 13	-	1700	0,24	-
-14 CMn 4 5	1.7380	12 CMn 9 10	A 10222	100460 D 31	H1 CD 9, 10	-	1700	0,24	-
-14 Ni 6	1.7350	12 CMn 4 4	A 102111	100460 D 27	H1 CD 9, 5	-	1700	0,24	-
-14 Ni 6	1.7375	14 Mov 8 3	A 3504F 5	1003-690-400	-	-	1700	0,24	-
-16 Ni 11	1.5622	14 Ni 6	-	-	Y 6 N 6	-	1700	0,24	-
-16 Ni 11	1.5732	14 NiCr 10	3415	-	14 NiC 11	SNC135H	1700	0,24	-
-16 NiCr 15	1.5762	14 NiCr 14	33102314	625 M 13	16 NiC 15	SNC135H	1700	0,24	-
-16 NiCr 15	1.9857	14 NiCrMo 34	3015	832 M15	-	-	1700	0,24	-
-16 NiCr 15	1.9735	15 Cr 9	3015	523 M 15	12 C 3	SC415H91	1700	0,24	-

FASE 2 - PHASE 2

SCelta INSERTO IN FUNZIONE DEL MATERIALE
CHOICE OF INSERT DEPENDING ON MATERIAL
WAHL DER WENDEPLATTE JE NACH WERKSTOFF
CHOIX PLAQUETTE EN FONCTION DU MATERIEL

Lavorazione fori - Machining bores - Bearbeitung von bohrungen
Usinage trous - Trabajo de los agujeros

MATERIALE	INDICAZIONE DEI PARAMETRI DI LAVORO								UNITA'
	V	f	a	s	dt	f	g	h	
G52	6,5	6,35	2,38	2,8	3,4	-	-	-	mm
	6,5	6,35	2,38	2,8	0,8	-	-		
G57	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4	-	-	mm	
	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8	-	-		
G39	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2	-	-	mm	
	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4	-	-		
G39	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4	-	-	mm	
	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8	-	-		
G57	6,5	6,35	2,38	2,8	0,0	-	-	mm	
	6,5	6,35	2,38	2,8	0,1	-	-		
G39	9,7	9,52	3,97	4,4	0,0	-	-	mm	
	9,7	9,52	3,97	4,4	0,1	-	-		
G57	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2	-	-	mm	
	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4	-	-		
G57	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2	-	-	mm	
	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4	-	-		
G39	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4	-	-	mm	
	6,5	6,35	2,38	2,8	0,8	-	-		
G57	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2	-	-	mm	
	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4	-	-		
G39	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4	-	-	mm	
	6,5	6,35	2,38	2,8	0,8	-	-		
G57	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2	-	-	mm	
	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4	-	-		

MATERIALE - MATERIALS - MATERIAUX

ACCIAIO - STEEL - IT
ACCIAIO INOX - INOX - IT
GHISA - CAST IRON - IT

FASE 3 - PHASE 3

SCelta dell'Avanzamento
 CHOICE OF FEED
 EINSTELLUNG DES VORSCHUBS
 CHOIX DE L'AVANCEMENT

FASE 4 - PHASE 4

SCelta di VC in funzione del GR. VDI
 CHOICE OF VC DEPENDING ON VDI GR.
 WAHL VC JE NACH WERKSTOFF
 CHOIX DE VC EN FONCTION DU GR. VDI

VDI	HB	HRC	GR.	T110	T115	N3015	T120	T130	F2120	F2425	F2435
1	137	220-410	1	230-270				50-200	130-250	170-190	
2	180	220-400	2	230-270				50-200	130-250	170-190	
3	250	220-400	3	230-270				50-200	130-250	170-190	
4	220	220-400	4	230-270				50-200	130-250	170-190	
8	300	220-400	8	230-270				50-200	130-250	90-150	
10	200	180-320	10	160-240				50-200	60-180	90-150	
11	300	180-320	11	160-240				50-200	60-180	90-150	
12	200	200-320	12	230-270				80-150	50-130	120-250	140-160
13	330	200-320	13	170-240				40-70	50-130	120-250	140-160
14,1	180		14,1	170-240	150-280			50-100	50-150	120-200	110-200
14,2	230-280		14,2	130-180	100-150			50-60	50-100	60-160	40-160
15	180	140-310	15	200-300	200-300	90-160		100-150	45-100	120-160	
16	280	140-310	16	200-300	150-280	80-130		70-120	45-100	120-160	
17	160	150-430	17	220-300	185-300	90-160		130-170	100-140	45-100	120-160
18	250	150-430	18	220-300	150-240	70-150		80-120	45-100	120-160	
19	130	150-430	19	250-350	170-280	90-160		140-200	120-160	45-100	140-220
20	230	180-520	20	250-350	150-220	70-150		120-180	45-100	120-160	
21	60		21	300-1000	100-600	400-650	300-1000	80-600	100-400		
22	100		22	300-800	100-600	160-600	300-800	80-600	100-400		
23	75		23	200-500	100-600	320-650	200-500	80-600	100-400		
24	90		24	200-400	100-600	240-650	200-400	80-600	100-400		
25	130		25	200-300	100-600	160-600	200-300	80-600	100-400		
26	110		26	200-450	100-600	200-520	200-450	80-600	100-400		
27	90		27	200-400	100-600	200-600	200-400	80-600	100-400		
28	100		28	250-350	100-600	120-320	250-350	80-600	100-400		
29	90		29	200-500	100-180		300-500	80-600	100-600		
30	90		30	100-200	100-200		100-200	80-600	100-600		
31	200		31			30-45			20-50		
32	280		32			20-35			20-50		
33	250		33			20-35			15-40		
34	350		34			10-30			20-35		
35	520		35			15-25			20-35		
36	1000		36			15-20	60-120		80-140		
37	1000		37			30-50	30-60		80-140		
38	30 sec		38								
39	60 sec		39								
40	400		40								
41	30 sec		41								

DIN ISO 513	P ACCIAI STEELS STAHL ACIERS						M ACCIAI INOSSIDABILI STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE				K GHISE, NON FERROSI CAST IRON, NONFERROUS GRAUGUSS, NICHTEISENMA FONTE GRISE, PAS FERREUX						
	01	10	20	30	40	50	10	20	30	40	01	10	20	30	40		
HT		C4010 DT63					C4010 DT63					C4010 DT63					
HW				T130			T120 T130					T110 T115 T120 T130					
HC		T5610 T1415					F2120				T5610 T1415 T516 F2120 T3220						
		T3220 T5320 T1225 T1425 F2425 F4425					T5320 T1225 T1425 F2425 F4425 F2430 T531 T1435 F2435 T540							T1425			
	TENACITÀ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ RESISTENZA ALL'USURA - RESISTANCE TO WEAR - VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE						TENACITÀ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ RESISTENZA ALL'USURA - RESISTANCE TO WEAR - VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE				TENACITÀ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ RESISTENZA ALL'USURA - RESISTANCE TO WEAR - VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE						
	AVANZAMENTO - FEED - VORSCHUB - AVANCE VELOCITÀ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE						AVANZAMENTO - FEED - VORSCHUB - AVANCE VELOCITÀ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE				AVANZAMENTO - FEED - VORSCHUB - AVANCE VELOCITÀ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE						
HT	CERMET						HW	METALLO DURO NON RICOPERTO UNCOATED CARBIDE UNBESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR PAS RECOUVERT				HC	METALLO DURO RICOPERTO COATED CARBIDE BESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR RECOUVERT				

SAU	DIN ISO 513		MATERIALE - MATERIAL MATERIALIEN - MATÉRIAUX						QUICK PICK PAG. 580	INDICAZIONI - USO	
			P	M	K	N	S	H			
			ACCIAI STEELS STAHL ACIER	ACCIAI INOX STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	GHISA CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	MATERIALI NON FERROSI NICHTEISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	MATERIALI DURI HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS				
C4010	HT	P10-20 M05-15 K05-15	○	●	○					<ul style="list-style-type: none"> - QUALITÀ UNIVERSALE - ALTA RESISTENZA AL CALORE E ALL'USURA, BUONA TENACITÀ - INDICATO PER LE ALTE VELOCITÀ DI TAGLIO 	
DT63	HT	P05-25 M05-25 K05-25	●	●	●					<ul style="list-style-type: none"> - QUALITÀ MICROGRANO MOLTO RESISTENTE ALLA ROTTURA ED ALL'USURA - INDICATO PER MEDIO-ALTE VELOCITÀ DI TAGLIO IN FINITURA. 	
T110	HW	K05-15			○	●	○			<ul style="list-style-type: none"> - ALTA RESISTENZA ALL' USURA , ELEVATA STABILITÀ DEL FILO TAGLIANTE, BASSA TENDENZA ALL'INCOLLAMENTO - INDICATO PER MEDIE VELOCITÀ DI TAGLIO SU GHISA GRIGIA E ALTE PER MATERIALI NON FERROSI PER ASPORTAZIONI MEDIE IN SGROSSATURA 	
T115	HW	K10-25 N10-20 S10-20			○	●	○			<ul style="list-style-type: none"> - QUALITÀ MICROGRANO CON BUONA RESISTENZA ALL'USURA ELEVATA STABILITÀ DEL FILO TAGLIANTE, BASSA TENDENZA ALL'INCOLLAMENTO - INDICATO PER MEDIO-BASSE VELOCITÀ DI TAGLIO SU GHISA GRIGIA E ALTE PER MATERIALI NON FERROSI. 	
N3015	HW	N05-15				●				<ul style="list-style-type: none"> - QUALITÀ PER LAVORAZIONI DI MATERIALI NON FERROSI COME ALLUMINIO E RAME 	
T120	HW	M10-20 K10-25		○	●	●				<ul style="list-style-type: none"> - QUALITÀ MICROGRANO CON BUONA TENACITÀ - INDICATO PER MEDIO-BASSE VELOCITÀ DI TAGLIO E ALTI AVANZAMENTI. PER ASPORTAZIONI MEDIE IN SGROSSATURA 	
T130	HW	P20-35 M20-35 K15-30	●	●	●	●				<ul style="list-style-type: none"> -GRADO IDEALE PER ACCIAI, INOX, GHISA E ALLUMINIO IN GENERE -RESISTENTE ALLE DEFORMAZIONI TERMICHE 	
T5610	HC CVD	P05-20 K05-20	●		●					<ul style="list-style-type: none"> - ALTA TENACITÀ, BUONA RESISTENZA ALL'USURA E ALLO SHOCK TERMICO - INDICATO PER MEDIO-ALTE VELOCITÀ DI TAGLIO NELLA LAVORAZIONE DELL'ACCIAIO E MEDIE PER LAVORAZIONI PROBLEMATICHE DI GHISA 	
F2120	HC PVD	M15-25 K15-25		●	○	○	○			<ul style="list-style-type: none"> - QUALITÀ SPECIFICA PER LA LAVORAZIONE DEGLI ACCIAI INOX, PARTICOLARMENTE ADATTO ALLE LAVORAZIONI DI SUPER FINITURA - PUÒ ESSERE IMPIEGATO NELLE LAVORAZIONI DI GHISA, ALLUMINIO E LEGHE RESISTENTI AL CALORE 	
F2425	HC PVD	P30-40 M15-35	○	●						<ul style="list-style-type: none"> - SUBSTRATO DI CARBURO APPPOSITAMENTE SVILUPPATO, RIVESTIMENTO IN PVD INNOVATIVO. - QUALITÀ CON UN'ECCELLENTI ROBUSTEZZA SENZA PREGIUDICARE LA DUREZZA A CALDO E LA RESISTENZA ALL'USURA SIA A BASSE CHE AD ALTE VELOCITÀ DI TAGLIO 	

● APPLICAZIONE CONSIGLIATA
RECOMMENDED APPLICATION
EMPFOHLENER EINSATZ
APPLICATION CONSEILLÉE

○ APPLICAZIONE POSSIBILE
POSSIBLE APPLICATION
MÖGLICHE ANWENDUNG
APPLICATION POSSIBLE

● APPLICAZIONE CONSIGLIATA
RECOMMENDED APPLICATION
EMPFOHLENER EINSATZ
APPLICATION CONSEILLÉE

○ APPLICAZIONE POSSIBILE
POSSIBLE APPLICATION
MÖGLICHE ANWENDUNG
APPLICATION POSSIBLE

 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
<ul style="list-style-type: none"> - UNIVERSAL GRADE - HIGH HEAT AND WEAR RESISTANCE, GOOD TOUGHNESS - SUITABLE FOR HIGH CUTTING SPEEDS 	<ul style="list-style-type: none"> - UNIVERSALSORTE - HOHE HITZE- UND VERSCHLEISSBESTÄNDIGKEIT, GUTE ZÄHIGKEIT - FÜR HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET 	<ul style="list-style-type: none"> - QUALITE UNIVERSELLE - HAUTE RESISTANCE A LA CHALEUR ET A L'USURE, BONNE TENACITE - INDIQUE POUR LES HAUTES VITESSES DE COUPE
<ul style="list-style-type: none"> -MICROGRAIN GRADE WITH VERY HIGH ULTIMATE STRENGTH AND RESISTANCE TO WEAR -SUITABLE FOR MEDIUM-HIGH CUTTING SPEEDS FOR FINISHING 	<ul style="list-style-type: none"> -MIKROKORNSORTE MIT SEHR HOHER BRUCH- UND VERSCHLEISSFESTIGKEIT -FÜR HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEIM SCHLICHTEN GEEIGNET 	<ul style="list-style-type: none"> -QUALITÉ DE MICROGRAIN TRÈS RÉSIDANT À LA RUPTURE ET À L'USURE -INDIQUÉE POUR HAUTE VITESSE DE COUPE EN FINISSAGE
<ul style="list-style-type: none"> -HIGH RESISTANCE TO WEAR, HIGH STABILITY OF THE CUTTING EDGE, LOW TENDENCY TO STICKING -SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS ON GRAY IRON AND HIGH CUTTING SPEEDS AND NONFERROUS MATERIALS.FOR ROUGHING WITH MEDIUM REMOVAL OF MATERIAL 	<ul style="list-style-type: none"> -HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT, HOHE STABILITÄT DER SCHNEIDE, NIEDRIGE NEIGUNG ZUR VERLEBUNG -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEI GRAUGUSS UND NE MATERIALIEN FÜR MITTLERE ZERSPANNUNG BEIM SCHRUPPEN GEEIGNET 	<ul style="list-style-type: none"> -HAUTE RÉSIDANCE A L'USURE, STABILITÉ ELEVÉE DU TRANCHANT, BASSE TENDANCE AU ENCOLLAGE -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE SUR FONTE GRISE ET MATERIAL NON FERROUX, POUR MOYEN EMPORTATION EN ÉBAUCHAGE
<ul style="list-style-type: none"> -MICROGRAIN GRADE WITH GOOD RESISTANCE TO WEAR, HIGH STABILITY OF THE CUTTING EDGE, LOW TENDENCY TO STICKING -SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS ON GRAY IRON AND HIGH CUTTING SPEEDS AND NONFERROUS MATERIALS. 	<ul style="list-style-type: none"> -MIKROKORNSORTE MIT HOHER VERSCHLEISSFESTIGKEIT, STABILITÄT DER SCHNEIDE, NIEDRIGER NEIGUNG ZUR VERLEBUNG -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEI GRAUGUSS UND NE-MATERIALIEN 	<ul style="list-style-type: none"> -QUALITE MICRO-GRAIN AVEC BONNE RESISTANCE A L'USURE, STABILITE ELEVÉE DU TRANCHANT, BASSE TENDANCE AU ENCOLLAGE -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE SUR FONTE GRISE ET MATERIAL NON FERROUX
<ul style="list-style-type: none"> - DEGREE FOR NON-FERROUS MATERIALS LIKE ALUMINIUM AND COPPER 	<ul style="list-style-type: none"> - SORTE FÜR NICHT-EISENMATERIALIEN WIE ALUMINIUM UND KUPFER 	<ul style="list-style-type: none"> - QUALITE POUR DES USINAGES DE MATERIAUX NON FERREUX TELS QUE L'ALUMINIUM ET LE CUIVRE
<ul style="list-style-type: none"> - MICROGRAIN GRADE WITH GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS AND HIGH FEED FOR ROUGHING WITH MEDIUM REMOVAL OF MATERIAL 	<ul style="list-style-type: none"> -MIKROKORN SORTE MIT GUTER ZÄHIGKEIT -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GROSSE VORSCHÜBE FÜR MITTLERE ZERSPANNUNG BEIM SCHRUPPEN GEEIGNET 	<ul style="list-style-type: none"> -QUALITÉ DE MICROGRAIN AVEC BONNE TENACITE -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE ET HAUTE DÉPLACEMENT POUR MOYEN EMPORTATION EN ÉBAUCHAGE
<ul style="list-style-type: none"> - IDEAL QUALITY FOR STEELS, STAINLESS STEEL AND ALUMINIUM IN GENERAL - THERMAL DEFORMATION RESISTANT 	<ul style="list-style-type: none"> - IDEALE SORTE FÜR STAHL, EDELSTAHL, GUSS UND ALUMINIUM IM ALLGEMEINEN - BESTÄNDIG GEGEN THERMISCHE VERFORMUNGEN 	<ul style="list-style-type: none"> - DEGRÉ IDÉAL POUR ACIERS, INOX, FONTE ET ALUMINIUM EN GÉNÉRAL - RÉSIDANT AUX DÉFORMATIONS THERMIQUES
<ul style="list-style-type: none"> -HIGH TOUGHNESS, GOOD RESISTANCE TO WEAR AND TO THERMAL SHOCK -SUITABLE FOR MEDIUM-HIGH CUTTING SPEEDS ON STEEL AND MEDIUM CUTTING SPEED FOR DIFFICULT IRON OPERATIONS 	<ul style="list-style-type: none"> -HOHE ZÄHIGKEIT, GUTE VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND TEMPERATURWECHSELBESTÄNDIGKEIT -GEEIGNET FÜR MITTEL-HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEI STAHL UND FÜR MITTLERE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEI GÜSEISEN 	<ul style="list-style-type: none"> -HAUTE TENACITÉ, BONNE RÉSIDANCE À L'USURE ET AU SHOCK THERMIQUE -INDIQUÉE POUR DES HAUTE-MOYENNE VITESSE DE COUPE DANS LES USINAGES DE L'ACIER ET MOYENNE POUR LES USINAGES PROBLÉMATIQUES DE LA FONTE
<ul style="list-style-type: none"> - SPECIFIC GRADE FOR INOX STEEL, PARTICULARLY SUITABLE FOR SUPER-FINISHING - IT CAN BE USED FOR CAST IRON, ALUMINIUM AND HEAT-RESISTANT ALLOYS 	<ul style="list-style-type: none"> - SPEZIALSORTE FÜR INOX-STAHL, BESONDERS ZUM FEIN-SCHLICHTEN GEEIGNET -EINSETZBAR FÜR GUSS, ALUMINIUM UND HITZEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN 	<ul style="list-style-type: none"> - QUALITE SPECIFIQUE POUR L'USINAGE DES ACIERS INOX, SPECIALEMENT PREVUE POUR LES USINAGES DE SUPER FINITION - PEUT ETRE EMPLOYEE DANS LES USINAGES DE FONTE, ALUMINIUM ET ALLIAGES RESISTANTS A LA CHALEUR
<ul style="list-style-type: none"> - SPECIALLY DEVELOPED CARBIDE SUBSTRATE, INNOVATIVE PVD COATING - GRADE WITH EXCELLENT TOUGHNESS WHICH DOES NOT AFFECT RED HARDNESS AND WEAR RESISTANCE, AT BOTH LOW AND HIGH CUTTING SPEEDS 	<ul style="list-style-type: none"> - SPEZIELL ENTWICKELTES KARBIDSUBSTRAT, INNOVATIVE PVD-BESCHICHTUNG. - SORTE MIT HERVORRAGENDER ROBUSTHEIT BEI UNVERÄNDERTER WARMHÄRTE UND VERSCHLEISSBESTÄNDIGKEIT SOWOHL MIT NIEDRIGEN ALS AUCH MIT HOHEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN 	<ul style="list-style-type: none"> - SUBSTRAT DE CARBURE SPÉCIALEMENT DÉVELOPPÉ, REVÊTEMENT EN PVD INNOVANT. - QUALITÉ AVEC UNE ROBUSTESSE EXCELLENTE SANS PORTER PRÉJUDICE À LA DURETÉ À CHAUD ET À LA RÉSIDANCE À L'USURE À BASSES VITESSES COMME À HAUTES VITESSES DE COUPE

HT CERMET

HW

METALLO DURO NON RICOPERTO
UNCOATED CARBIDE
UNBESCHICHTETES HARTMETALL
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

HC

METALLO DURO RICOPERTO
COATED CARBIDE
BESCHICHTETES HARTMETALL
MÉTAL DUR RECOUVERT

SAU	DIN ISO 513		MATERIALE - MATERIAL MATERIALIEN - MATÉRIAUX						QUICK PICK PAG. 580	INDICAZIONI - USO	
			P	M	K	N	S	H			
			ACCIAI STEELS STAHL ACIER	ACCIAI INOX STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	GHISA CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	MATERIALI NON FERROSI NON FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	MATERIALI DIFFICILI DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFFICILES	MATERIALI DURI HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS			
F2435	HC	P35-45 M25-45	○	●							<p>- SUBSTRATO DI CARBURO APPOSITAMENTE SVILUPPATO</p> <p>- RIVESTIMENTO IN PVD INNOVATIVO, FORNISCE UN'ECCELLENTI ROBUSTEZZA E OTTIMA TENACITÀ SENZA PREGIUDICARE LA DUREZZA A CALDO SIA A BASSE CHE AD ALTE VELOCITÀ DI TAGLIO</p>
	PVD										
T1415	HC	P05-25	●		○					<p>- GRADO INSERTO IDEALE PER LA PRODUZIONE AD ALTO VOLUME</p> <p>- BUONA RESISTENZA AL CALORE CHE LO RENDE PERFETTAMENTE ADATTO PER LA LAVORAZIONE A SECCO ANCHE AD ALTE VELOCITÀ DI TAGLIO</p>	
	CVD	K10-35									
T516 NEW	HC	K05-25			●					<p>- ALTA RESISTENZA ALL' USURA E BUONA TENACITÀ</p> <p>- INDICATO PER MEDIO-ALTE VELOCITÀ DI TAGLIO IN FINITURA E SGROSSATURA PREVALENTEMENTE SU GHISA GRIGIA</p>	
	PVD										
T3220	HC	P01-20	○		●					<p>- GRADO DA TORNITURA PER LA LAVORAZIONE DELLA GHIA GRIGIA E SFEROIDALE</p>	
	CVD	K10-30									
T1425	HC	P15-35 M10-25 K25-35	●	○	○					<p>- VASTA GAMMA DI IMPIEGHI, IDEALE PER TUTTE LE LEGHE DI ACCIAIO E GHISA, BUONE PRESTAZIONI ANCHE SU INOX</p>	
	CVD										
F4425	HC	P30-40 M15-35	●	●						<p>- ELEVATA TENACITÀ, ALTA RESISTENZA ALLA DEFORMAZIONE E ALLA SCHEGGIATURA</p> <p>- INDICATO PER BASSE VELOCITÀ DI TAGLIO</p>	
	PVD										
F2430	HC	M20-40		●			○			<p>- GRADO MOLTO TENACE, IDEALE PER LA LAVORAZIONE DI ACCIAIO INOSSIDABILE A MEDIO BASSE VELOCITÀ DI TAGLIO.</p> <p>- OTTIMA RESISTENZA ALL'USURA SIA CON LAVORAZIONI A SECCO CHE IN UMIDO.</p>	
	PVD										
T531	HC	P15-30 M20-40	○	●			●			<p>-QUALITÀ MICROGRANO TENACE CON BUONA RESISTENZA AGLI URTI ED AGLI SHOCK TERMICI</p> <p>- INDICATO PER MEDIE E MEDIO-BASSE VELOCITÀ DI TAGLIO</p>	
	CVD										
F8110	HC	S01-20					●			<p>- QUALITÀ RESISTENTE ALL'USURA, IDEALE PER LAVORAZIONI A TAGLIO NORMALE</p> <p>- INDICATO PER MATERIALI RESISTENTI AL CALORE</p>	
	PVD										
T1435	HC	P25-45 M20-30	●	○						<p>- GRADO INSERTO TENACE PER LAVORAZIONI DIFFICILI CON CONDIZIONI INSTABILI E A TAGLIO INTERROTTO</p>	
	CVD										

● APPLICAZIONE CONSIGLIATA
RECOMMENDED APPLICATION
EMPFOHLENER EINSATZ
APPLICATION CONSEILLÉE

○ APPLICAZIONE POSSIBILE
POSSIBLE APPLICATION
MÖGLICHE ANWENDUNG
APPLICATION POSSIBLE

● APPLICAZIONE CONSIGLIATA
RECOMMENDED APPLICATION
EMPFOHLENER EINSATZ
APPLICATION CONSEILLÉE

○ APPLICAZIONE POSSIBILE
POSSIBLE APPLICATION
MÖGLICHE ANWENDUNG
APPLICATION POSSIBLE

 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
<ul style="list-style-type: none"> - SPECIALLY DEVELOPED CARBIDE SUBSTRATE - INNOVATIVE PVD COATING PROVIDING EXCELLENT STRENGTH AND VERY GOOD TOUGHNESS WITHOUT AFFECTING RED HARDNESS AT BOTH LOW AND HIGH CUTTING SPEED 	<ul style="list-style-type: none"> - SPEZIELL ENTWICKELTES KARBID-SUBSTRAT - INNOVATIVE PVD-BESCHICHTUNG FÜR EXCELLENTE ROBUSTHEIT UND OPTIMALE ZÄHIGKEIT OHNE BEEINTRÄCHTIGUNG DER WARMHÄRTE BEI SOWOHL HOHEN ALS AUCH NIEDRIGEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN 	<ul style="list-style-type: none"> - SUBSTRAT DE CARBURE SPECIALEMENT DEVELOPPE - REVETEMENT EN PVD INNOVANT, FOURNIT UNE ROBUSTESSE ET TENACITE EXCELLENTES, SANS POUR AUTANT PORTER PREJUDICE A LA DURETE A CHAUD A DE BASSES COMME A DE HAUTES VITESSES DE COUPE.
<ul style="list-style-type: none"> - IDEAL GRADE FOR HIGH VOLUME MACHINING - GOOD HEAT RESISTANCE AND THEREFORE PERFECTLY SUITABLE FOR DRY MACHINING, EVEN AT HIGH CUTTING SPEEDS 	<ul style="list-style-type: none"> - IDEALE SORTE FÜR HOCHVOLUMENFERTIGUNG - GUTE HITZEBESTÄNDIGKEIT UND DAHER PERFECT FÜR DIE TROCKENBEARBEITUNG, AUCH MIT HOHEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN 	<ul style="list-style-type: none"> - DEGRÉ PLAQUETTE IDÉAL POUR LA PRODUCTION À HAUT VOLUME - BONNE RÉSISTANCE À LA CHALEUR, QUI LE REND PARFAITEMENT INDIQUÉ POUR L'USINAGE À SEC MEME A DE HAUTES VITESSES DE COUPE
<ul style="list-style-type: none"> -HIGH RESISTANCE TO WEAR, GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM – HIGH CUTTING SPEEDS FOR FINISHING AND ROUGHING MAINLY ON GRAY IRON 	<ul style="list-style-type: none"> - HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND GUTE ZÄHIGKEIT - FÜR MITTEL-HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN ZUM SCHLICHTEN UND SCHRUPPEN, ÜBERWIEGEND AUF GRAUGUSS, GEEIGNET. 	<ul style="list-style-type: none"> - HAUTE RESISTANCE A L'USURE ET BONNE TENACITE - INDIQUE POUR LES VITESSES HAUTES-MOYENNES DE COUPE DANS LA FINITION ET LE DEGROSSISSAGE PRINCIPALEMENT SUR FONTE GRISE
<ul style="list-style-type: none"> - TURNING GRADE FOR GREY CAST IRON AND NODULAR CAST IRON 	<ul style="list-style-type: none"> - DREHSORTE FÜR DIE BEARBEITUNG VON GUSS UND SPHÄROGUSS 	<ul style="list-style-type: none"> - DEGRE DE TOURNAGE POUR L'USINAGE DE LA FONTE GRISE ET SPHEROIDALE
<ul style="list-style-type: none"> - WIDE RANGE OF APPLICATIONS, IDEAL FOR ALL STEEL AND CAST IRON ALLOYS, GOOD PERFORMANCE ALSO ON INOX 	<ul style="list-style-type: none"> - HOHE VIELSEITIGKEIT, IDEAL FÜR ALLE STAHL- UND GUSSLEGIERUNGEN, GUTE LEISTUNG AUCH MIT INOXSTAHL 	<ul style="list-style-type: none"> - VASTE GAMME D'EMPLOIS, IDÉAL POUR TOUS LES ALLIAGES EN ACIER ET FONTE, BONNES PERFORMANCES MÊME SUR INOX
<ul style="list-style-type: none"> - HIGH TOUGHNESS, STRAIN STRENGTH AND RESISTANCE TO CHIPPING - SUITABLE FOR LOW CUTTING SPEEDS 	<ul style="list-style-type: none"> - HOHE ZÄHIGKEIT, UMFORMFESTIGKEIT UND ABSPLITTERWIDERSTAND - FÜR GERINGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET 	<ul style="list-style-type: none"> - TENACITÉ ELEVÉE, HAUTE RÉSISTANCE À LA DÉFORMATION ET À L'EBRÈCHEMENT - INDIQUÉE POUR FAIBLE VITESSE DE COUPE POUR OPÉRATIONS DURS ET DIFFICILES
<ul style="list-style-type: none"> - REMARKABLY TOUGH, IDEAL FOR MACHINING STAINLESS STEEL AT MEDIUM-SLOW CUTTING SPEEDS - EXCELLENT WEAR RESISTANCE WITH BOTH DRY AND WET MACHINING WORK 	<ul style="list-style-type: none"> - SEHR ZÄHE SORTE, IDEAL FÜR EDELSTAHLBEARBEITUNGEN MIT MITTLERER/ NIEDRIGER SCHNITTGESCHWINDIGKEIT. - AUSGEZEICHNETE VERSCHLEISSFESTIGKEIT BEI TROCKEN- UND NASSBEARBEITUNGEN. 	<ul style="list-style-type: none"> - DEGRÉ TRÈS TENACE, IDÉAL POUR L'USINAGE DE L'ACIER INOXYDABLE À DES VITESSES BASSES ET MOYENNES DE COUPE. - RÉSISTANCE PARFAITE À L'USURE AVEC DES USINAGES À SEC COMME À L'EAU.
<ul style="list-style-type: none"> -TOUGH MICROGRAIN GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO SHOCK AND THERMAL SHOCK. -SUITABLE FOR MEDIUM AND MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS 	<ul style="list-style-type: none"> -MIKROKORNSORTE MIT HOHER STOSSFESTIGKEIT UND TEMPERATURWECHSELBESTÄNDIGKEIT -FÜR MITTLERE UND MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET 	<ul style="list-style-type: none"> -QUALITÉ DE MICROGRAIN TENACE AVEC BONNE RÉSISTANCE AU COUPS ET AU SHOCKS THERMIQUES. -INDIQUÉE POUR MOYENNE ET MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE
<ul style="list-style-type: none"> - WEAR-RESISTANT GRADE, IDEAL FOR NORMAL CUTTING - SUITABLE FOR HEAT-RESISTANT MATERIALS 	<ul style="list-style-type: none"> - VERSCHLEISSFESTE SORTE, IDEAL FÜR NORMALEN SCHNITT - FÜR HITZEBESTÄNDIGE MATERIALIEN GEEIGNET 	<ul style="list-style-type: none"> -QUALITÉ RESISTANTE À L'USURE, IDEAL POUR USINAGE À COUPE NORMAL -INDIQUÉE POUR MATERIAUX RESISTANTES À LA CHALEUR
<ul style="list-style-type: none"> - TOUGH DEGREE FOR DIFFICULT MACHINING UNDER UNSTABLE CONDITIONS AND WITH INTERRUPTED CUT 	<ul style="list-style-type: none"> - ZÄHE SORTE FÜR SCHWERE BEARBEITUNGEN UNTER UNSTABILEN BEDINGUNGEN UND MIT UNTERBROCHENEM SCHNITT 	<ul style="list-style-type: none"> - DEGRÉ PLAQUETTE TENACE POUR USINAGES DIFFICILES DANS DES CONDITIONS INSTABLES ET À COUPE INTERROMPUE

HT CERMET

HW



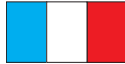
METALLO DURO NON RICOPERTO
UNCOATED CARBIDE
UNBESCHICHTETES HARTMETALL
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

HC

METALLO DURO RICOPERTO
COATED CARBIDE
BESCHICHTETES HARTMETALL
MÉTAL DUR RECOUVERT

SAU	DIN ISO 513	MATERIALE - MATERIAL MATERIALIEN - MATÉRIAUX						PAG. 1063	QUICK PICK PAG. 580	Tenacità + Toughness -			 INDICAZIONI - USO
		P	M	K	N	S	H						
		ACCIAI STEELS STAHL ACIER	ACCIAI INOX STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	GHISA CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	MAT NON FERROSI NON FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	MAT. DIFFICILI DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFFICILES	MATERIALI DURI HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS						
T5320	HC	P10-30	●	○							-INSERTO CON MEDIA TENACITÀ -INDICATO PER MEDIE ALTE VELOCITÀ DI TAGLIO -ADATTO PER LA LAVORAZIONE DEGLI ACCIAI LEGATI E DEBOLMENTE LEGATI		
	CVD	M20-35											
T1225	HC	P15-35	●	○						- OTTIMA RESISTENZA ALL' USURA E BUONA TENACITÀ. - INDICATO PER UNA VASTA GAMMA DI APPLICAZIONI			
	CVD	M15-35											
T540	HC	P20-43	●	○						- OTTIMA TENACITÀ , RESISTENZA ALL'USURA E ALLA SCHEGGIATURA - INDICATO PER MEDIO-BASSE VELOCITÀ DI TAGLIO			
	CVD	M25-40				○							

- APPLICAZIONE CONSIGLIATA
RECOMMENDED APPLICATION
EMPFOHLENER EINSATZ
APPLICATION CONSEILLÉE
- APPLICAZIONE POSSIBILE
POSSIBLE APPLICATION
MÖGLICHE ANWENDUNG
APPLICATION POSSIBLE
- APPLICAZIONE CONSIGLIATA
RECOMMENDED APPLICATION
EMPFOHLENER EINSATZ
APPLICATION CONSEILLÉE
- APPLICAZIONE POSSIBILE
POSSIBLE APPLICATION
MÖGLICHE ANWENDUNG
APPLICATION POSSIBLE

 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
<ul style="list-style-type: none"> - MEDIUM TOUGH INSERT - IDEAL FOR MEDIUM TO HIGH CUTTING SPEEDS - SUITABLE FOR MACHINING ALLOYED AND WEAKLY ALLOYED STEELS 	<ul style="list-style-type: none"> - WENDEPLATTE MIT MITTLERER ZÄHIGKEIT - GEEIGNET FÜR MITTLERE/HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN - GEEIGNET FÜR BEARBEITUNGEN VON LEGIERTEM UND SCHWACH LEGIERTEM STAHL 	<ul style="list-style-type: none"> - PLAQUETTE AVEC TÉNACITÉ MOYENNE - PRÉVUE POUR DES VITESSES DE COUPE HAUTES ET MOYENNES - PRÉVUE POUR L'USINAGE DES ACIERS ALLIÉS ET FAIBLEMENT ALLIÉS
<ul style="list-style-type: none"> -EXCELLENT RESISTANCE TO WEAR AND GOOD TOUGHNESS - SUITABLE FOR A WIDE RANGE OF APPLICATIONS 	<ul style="list-style-type: none"> -OPTIMAL VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND GUTE ZÄHIGKEIT - GEEIGNET FÜR EINE BREITE PALETTE VON ANWENDUNGEN 	<ul style="list-style-type: none"> -OPTIMAL RÉSISTANCE À L'USURE ET BONNE TENACITÉ - INDIQUE POUR UNE VASTE GAMME D'APPLICATIONS
<ul style="list-style-type: none"> -HIGH TOUGHNESS, RESISTANCE TO WEAR AND CHIPPING -SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS 	<ul style="list-style-type: none"> -SEHR GUTER VERSCHLEISS, UND AUSBRUCHFESTIGKEIT -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN 	<ul style="list-style-type: none"> -HAUTE TENACITÉ, RÉSISTANCE À L'USURE ET À L'ÉBRÈCHEMENT -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE

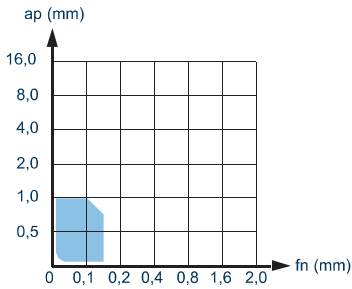
HT CERMET

HW METALLO DURO NON RICOPERTO
UNCOATED CARBIDE
UNBESCHICHTETES HARTMETALL
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

HC METALLO DURO RICOPERTO
COATED CARBIDE
BESCHICHTETES HARTMETALL
MÉTAL DUR RECOUVERT

MATERIALE MATERIAL MATERIALEN MATERIAUX GR. 1063	VDI 3323 GR.	HB HRC Rm	C4010	DT63	T110	T115	N3015	T120	T130	F2120	F2425	F2435	T1415	
P ACCIAI STEELS STAHL ACIER	1	125	230-270	310-400					50-200		130-250	170-190	220-400	
	2	180	230-270	260-350					50-200		130-250	170-190	220-400	
	3	250	230-270	220-300					50-200		130-250	170-190	220-400	
	4	220	230-270	220-330					50-200		130-250	170-190	220-400	
	5	300	230-270	180-280					50-200		130-250	170-190	220-400	
	6	180	230-270	250-350					50-200		130-250	90-150	220-400	
	7-8	250-300	180-230	200-350					50-200		60-180	90-150	200-320	
	9	350	180-230	150-220					50-200		60-180	90-150	200-320	
	10	200	160-200	200-350					50-200		80-200	120-200	180-320	
	11	350	160-200	150-220					50-200		80-200	120-200	180-320	
	12	200	230-270	180-300					80-150	50-130		120-250	140-180	200-320
	13	330	170-240	150-250					40-70	50-130		120-250	140-180	200-320
	M ACCIAI INOX STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180	170-240	150-280				50-100	50-150	120-200	100-250	110-200	
14.2		230-260	130-160	100-150				50-90	50-150	60-160	40-160	55-150		
K GHISA CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180	200-300	200-300	90-160	120-160		100-150	45-180	120-160			140-370	
	16	260	200-300	150-260	80-130	120-160		70-120	45-180	120-160			140-370	
	17	160	220-300	180-300	90-160	130-170		100-140	45-180	120-160			190-430	
	18	250	220-300	150-240	70-150	90-130		80-120	45-180	120-160			190-430	
	19	130	250-350	170-280	90-160	140-200		120-180	45-180	140-220			180-520	
	20	230	250-350	150-220	70-150	120-160		70-120	45-180	120-160			180-520	
N MAT.NON FERROSI NONFERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60			300-1000	100-950	400-950	300-1000	80-600	100-400				
	22	100			300-800	100-950	160-950	300-800	80-600	100-400				
	23	75			200-500	100-950	320-950	200-500	80-600	100-400				
	24	90			200-400	100-950	240-950	200-400	80-600	100-400				
	25	130			200-300	100-800	160-800	200-300	80-600	100-400				
	26	110			200-450	100-600	200-520	200-450	80-600	100-400				
	27	90			200-400	100-600	200-800	200-400	80-600	100-400				
	28	100			250-350	100-400	120-320	250-350	80-600	100-400				
	29				200-500	60-180		300-500	80-600	100-600				
	30				100-300	100-250		100-300	80-600	100-600				
S MAT.DIFFICILI DIFFICULT MATERIAL SCHWIERIGE MATERIALIEN MAT. DIFCILES	31	200				30-45				20-50				
	32	280				20-35				20-50				
	33	250				20-35				15-40				
	34	350				18-30				20-35				
	35	320				15-25				20-35				
	36	Rm400			50-120	60-120				80-140				
	37	Rm1050			30-50	30-80				80-140				
H MATERIALI DURI HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS	38	55HRC												
	39	60HRC												
	40	400												
	41	55HRC												

MATERIALE MATERIAL MATERIALIEN MATERIAUX PAG 1063	VDI 3323 GR.	HB HRC Rm	T516 NEW	T3220	T1425	F2430	T531	F8110	T1435	T5320	T1225	T540	
P ACCIAI STEELS STAHL ACIER	1	125		200-340	170-240		200-300		170-190	200-350	170-250	180-230	
	2	180		200-340	170-240		180-280		170-190	170-330	150-200	170-190	
	3	250		200-340	170-240				170-190	120-300	100-170	130-150	
	4	220		200-340	170-240				170-190	100-250	80-140		
	5	300		200-340	170-240				170-190	100-280	100-160		
	6	180		200-340	170-240				170-190	120-250	140-200	150-190	
	7-8	250-300		150-290	100-190				90-150	70-200	100-160	90-150	
	9	350		150-290	130-210				120-200	100-250	100-150	70-130	
	10	200		160-290	130-210				120-200	70-200	80-140	120-200	
	11	350		160-290	130-220				140-180	100-250	80-170	50-100	
	12	200		160-290	130-220		130-180		140-180	100-230	120-180	140-180	
	13	330		160-290	130-220		100-140		140-200	100-230	80-140	110-160	
	M ACCIAI INOX STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180			100-210	100-220	100-160	100-150	100-190	100-200	100-130	110-190
14.2		230-260			70-100	80-200	80-120	70-130	50-150	80-150	80-130	80-150	
K GHISA CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180	180-300	150-400	130-210								
	16	260	140-270	150-400	130-210								
	17	160	130-220	200-450	120-240								
	18	250	100-200	200-450	120-240								
	19	130	150-280	200-550	150-250								
	20	230	120-220	200-550	150-250								
N MAT/IRON FERROSI NONFERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60											
	22	100											
	23	75											
	24	90											
	25	130											
	26	110											
	27	90											
	28	100											
	29												
	30												
S MAT/DIFFICILI DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFCILES	31	200				20-40	20-40	55-85				20-40	
	32	280				20-40	15-35	40-60				15-35	
	33	250				20-40	10-30	30-50				8-25	
	34	350				10-30	5-18	20-40				4-15	
	35	320				10-30	5-18	15-30				4-15	
	36	Rm400				10-30	80-130	30-55				80-130	
	37	Rm1050				20-50	20-40	20-40				15-35	
H MATERIALI DURI HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS	38	55HRC											
	39	60HRC											
	40	400											
	41	55HRC											



				○	○	⊗
F	M	R	P	DT61T		
●			M	DT61T		
●			K	T120		
●			N	T120		
●			S			
			H			

GRADI CONSIGLIATI
 RECOMMENDED GRADES
 EMPFOHLENE SORTEN
 DEGRÉS CONSEILLÉS

F =	FINITURA, LAV. LEGGERE	FINISHING, LIGHT MACHING	SCHLICHTEN, LEICHTE BEARBEITUNG	FINISSAGE USINAGES LÉGÈRES
M =	GENERICICO, LAV. MEDIE	GENERIC MEDIUM MACHINING	ALLGEMEIN, MITTELSCHWERE BEARBEITUNG	GENERAL USINAGES MOYENS
R =	SGROSSATURA, LAV. PESANTI	ROUGHING, HEAVY MACHINING	SCHRUPPEN, SCHWERE BEARBEITUNG	DEGROSSISAGES, USINAGES LOURDS
P, M, K, N, S, H =	MATERIALI ISO PAG 1063	ISO MATERIALS PAGE 1063	ISO-MATERIEALIIEN, SEITE 1063	MATERIAUX ISO PAG 1063
○ =	TAGLIO CONTINUO	CONTINUOUS CUT	KONTINUIERLICHER SCHNITT	TRONÇONNAGE CONTINU
○ =	TAGLIO DISCONTINUO	DISCONTINUOUS CUT	DISKONTINUIERLICHER SCHNITT	TRONÇONNAGE DISCONTINU
⊗ =	TAGLIO INTERROTTO	INTERRUPTED CUT	UNTERBROCHENER SCHNITT	TRONÇONNAGE INTERROMPU
● =	APPLICAZIONE CONSIGLIATA	RECOMMENDED APPLICATION	EMPFOHLENER EINSATZ	APPLICATION CONSEILLÉE
○ =	APPLICAZIONE POSSIBILE	POSSIBLE APPLICATION	MOGLICHE ANWENDUNG	APPLICATION POSSIBLE
ap (mm) =	PROFONDITÀ DI PASSATA	DEPTH OF CUT	GANGTIEFE	PROFONDEUR DE PASSE
fn (mm) =	AVANZAMENTO AL GIRO	FEED/REVOLUTION	VORSCHUB PRO UMDREHUNG	DÉPLACEMENT AU TOUR

.B22

				○	○	⊗
F	M	R	P	DT63		
●			M	DT63-T531	T531	T531
●			K	DT63		
●			N			
			S			
			H			

.B33

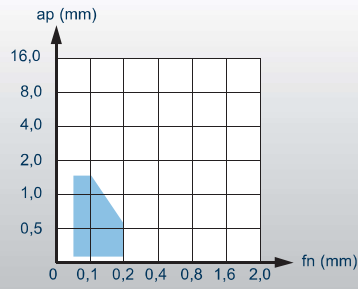
				○	○	⊗
F	M	R	P			
●			M	F8110	F8110	
			K			
●			N			
			S	F8110	F8110	
			H			

.G13

				○	○	⊗
F	M	R	P			
●			M	F2120	F2120	
○			K	F2120	F2120	
○			N	F2120	F2120	
○			S	F2120	F2120	
			H			



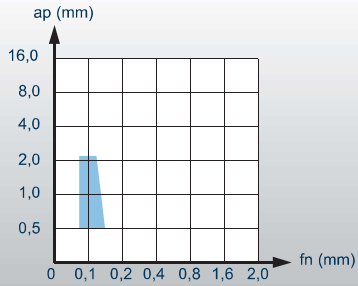
.G39



					○	○	⊗	
F	M	R			P	C4010		
○					M	C4010		
●					K	C4010		
○					N			
					S			
					H			



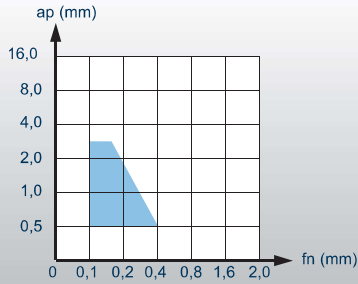
.G42



					○	○	⊗	
F	M	R			P	T1415-T1425-F2425	T1415-T1425-F2425	
○					M	T1425-F2425	T1425-F2425	
●					K	T1415-T1425	T1415-T1425	
○					N			
					S			
					H			



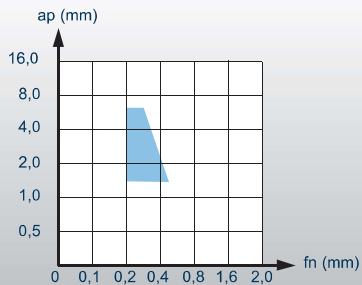
.G52



					○	○	⊗	
F	M	R			P	F2425-F2435-T1415 T1425-T1435-T3220	F2425-F2435-T1425 T1435-T3220	F2435-T1435
○	●				M	F2425-F2435 T1425-T1435	F2425-F2435 T1425-T1435	F2435-T1435
○					K	T3220-T1415-T1425	T3220-T1425	
○					N			
					S			
					H			



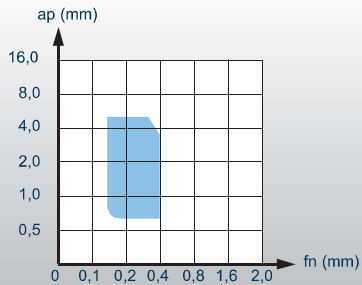
.G57P



					○	○	⊗	
F	M	R			P			
○					M			
○	○				K	T115	T115	
○	●				N	T115	T115	
○					S	T115	T115	
					H			



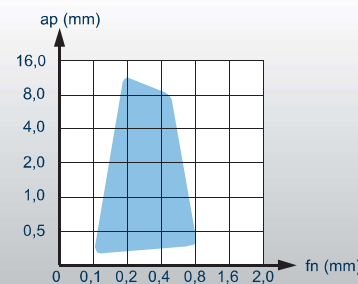
.S42



					○	○	⊗	
F	M	R			P	T540	T540	T540
●	●				M	T540	T540	T540
●	●				K	T120	T120	
●	●				N	T120	T120	T120
					S			
					H			

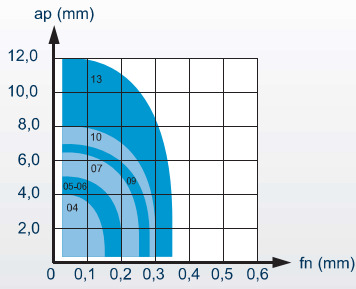


.Z57

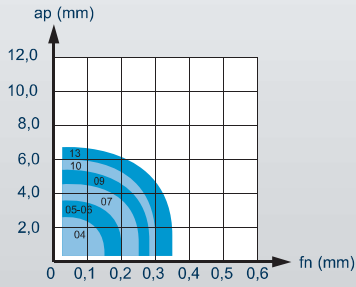


					○	○	⊗	
F	M	R			P			
●					M			
○					K	T110	T110	T110
○	●	●			N	T110	T110	T110
					S			
					H			

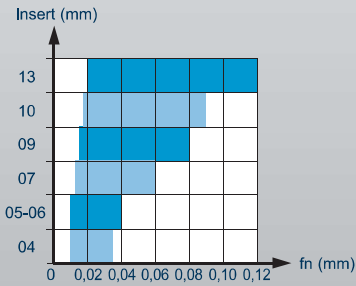
TORNITURA 1,5XD
TURNING 1,5XD



TORNITURA 2,25XD
TURNING 2,25XD



FORATURA
DRILLING

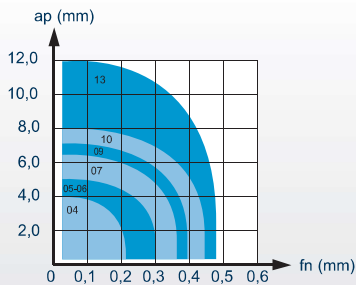


F	M	R	P					
●	●		M	T1225	T1225	T1225		
●	●		K	T1225-F2430	T1225-F2430	T1225-F2430		
			N					
○	○		S	F2430	F2430	F2430		
			H					

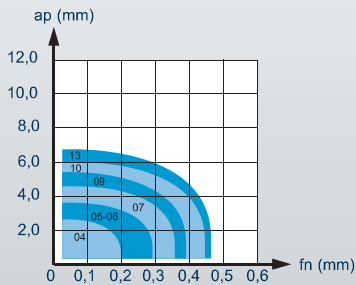


.F44

TORNITURA 1,5XD
TURNING 1,5XD



TORNITURA 2,25XD
TURNING 2,25XD

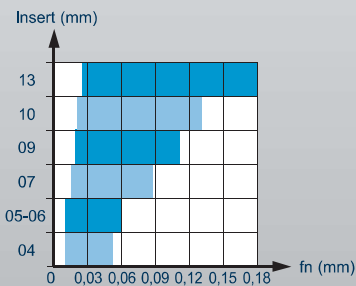


F	M	R	P					
			M					
●	●		K					
			N	N3015	N3015			
			S					
			H					



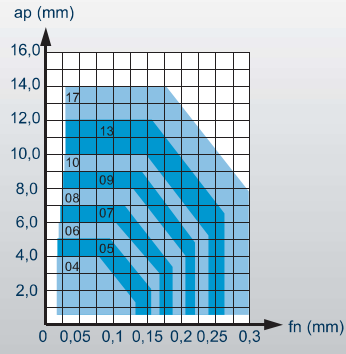
.F47P

FORATURA
DRILLING





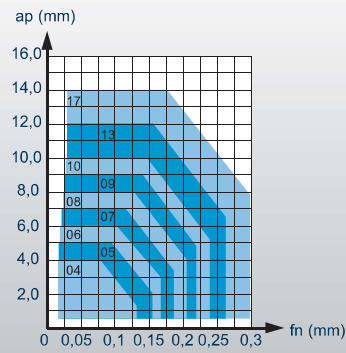
.N54



				○	□	⊗
F	M	R	P	T5320	T5320	T5320
●	●	●	M	T5320	T5320	T5320
●	●	●	K	T516	T516	T516
○	○	○	N			
○	○	○	S			
			H			



.Z57P



				○	□	⊗
F	M	R	P			
			M			
			K			
●	●	○	N	T115	T115	T115
			S			
			H			

C	N	M	G
1	2	3	4

12	04	08
5	6	7

-	-
8	9

W	5	2	P
10	11	12	13

1 FORMA INSERTO
SHAPE OF INSERT

A	B
C	D
E	H
K	L
M	R
S	T
V	W

2 SPOGLIA INFER.
RELIEF ANGLE

A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°

3 TOLLERANZA+/-{(mm)
TOLERANCE+/-{(mm)

	m	s	d
A	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,025
C	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,025
E	+/-0,025	+/-0,025	+/-0,025
F	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,013
G	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13	+/-0,025
H	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,013
J	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
K	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
L	+/-0,05	+/-0,013	+/-0,025
M	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,13	+/-0,05 +/-0,18
N	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
U	+/-0,13 +/-0,38	+/-0,05 +/-0,13	+/-0,08 +/-0,32

4 TIPO INSERTO
TYPE OF INSERT

A	N
B	Q
C	R
F	T
G	U
H	W
J	X SPECIALE SPECIAL
M	

5 LUNGHEZZA TAGLIANTE
CUTTING EDGE LENGTH

Ød CIRCHIO INSCRITTO INSCRIBED CIRCLE	A	C	D	E	K	L	M	R	S	T	V	W
3,97												02
4,76										08		02-03
5,56		05								09		
6,00												03
6,35		06	07	06			06	06	11	11		04
6,70	10								07			
7,94												
8,00				08								05
9,45	16											
9,52	15-16	09	11	09	16	15	09		09	16	16	06
10,00								10				06
11,00									11			
11,50						12						
12,00								12				07
12,62						18						
12,70		12	15	12	15-20				12	22		08
15,87		16							15			
19,05		19							19			

6 SPESSORE
THICKNESS

S	mm
01	1,59
T1	1,97
02	2,38
T2	2,78
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52

7 RAGGIO
RADIUS

R	00 (")	MO (mm)
		r (mm)
02		r=0,2
04		r=0,4
05		r=0,5
06		r=0,6
08		r=0,8
10		r=1,0
12		r=1,2
16		r=1,6

8

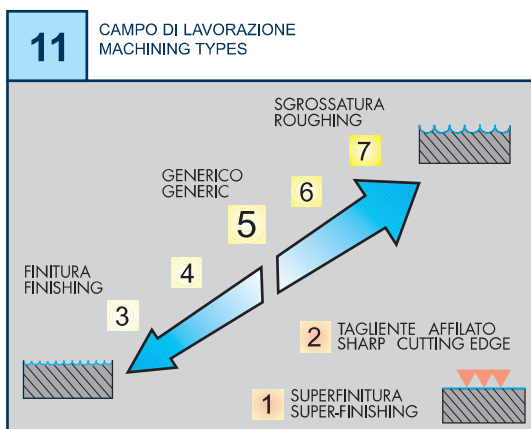
F
E
T
S

9

R
L
N

10 LETTERA DI IDENTIF.
IDENTIFICATION LETTER

A	N
C	P
D	R
E	S
H	T
I	U
J	W
K	Y
L	Z
M	

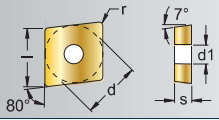


















12 PREPARAZIONE TAGLIANTE
CUTTING EDGE PREPARATION

1 =	SPECIFICO PER GHISA SPECIFIC FOR CAST IRON
3 =	SPECIFICO PER ACCIAIO INOX SPECIFIC FOR STAINLESS STEEL
7 =	SPECIFICO PER LEGHE DI ALLUMINIO SPECIFIC FOR ALUMINIUM ALLOYS
9 =	SPECIFICO PER ACCIAIO SPECIFIC FOR STEEL
2 =	
4 =	
5 =	INTERMEDI DI USO GENERIC INTERMEDIATE FOR GENERAL USE
6 =	
8 =	

13

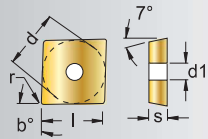
P =	LUCIDATO POLISH
W =	GEOMETRIA CON WIPER GEOMETRY WITH WIPER

CCET CCGT CCMT							HT		HW		HC															
							CERMET		NON RIVESTITI CEMENTED CARBIDE GRADES		RIVESTITI COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS															
INSERTI POSITIVI - POSITIVE INSERTS - POSITIVE WENDEPLATTEN - PLAQUÉTTES POSITIVES											C4010	DT63	T110	T115	F2120	F2425	F2435	T1415	T1425	T3220	T531	F8110	T1435			
ART.	COD.	l	d	s	d1	r																				
  .B22	CCET 060202 L .B22	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2	■																			
	CCET 060204 L .B22	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4	■																			
	CCET 09T304 L .B22	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4	■																			
  .G13	CCGT 060200 .G13	6,5	6,35	2,38	2,8	0,0					■															
	CCGT 060201 .G13	6,5	6,35	2,38	2,8	0,1					■															
	CCGT 09T300 .G13	9,7	9,52	3,97	4,4	0,0					■															
	CCGT 09T301 .G13	9,7	9,52	3,97	4,4	0,1					■															
  .B33	CCGT 09T302 .B33	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2																■				
	CCGT 09T304 .B33	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4																■				
  .G57P	CCGT 060201 .G57P	6,5	6,35	2,38	2,8	0,1																				
	CCGT 060202 .G57P	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2						■														
	CCGT 060204 .G57P	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4						■														
	CCGT 09T302 .G57P	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2							■													
	CCGT 09T304 .G57P	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4							■													
	CCGT 09T308 .G57P	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8							■													
  .Z57	CCGT 060202 .Z57	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2																				
	CCGT 060204 .Z57	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4																				
	CCGT 09T302 .Z57	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2																				
	CCGT 09T304 .Z57	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4																				
	CCGT 09T308 .Z57	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8																				
  .G39	CCMT 060204 .G39	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4	■																			
	CCMT 09T304 .G39	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4	■																			
  .G42	CCMT 060202 .G42	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2						■														
	CCMT 060204 .G42	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4						■		■												
	CCMT 09T302 .G42	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2						■														
	CCMT 09T304 .G42	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4						■		■												
	CCMT 09T308 .G42	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8						■		■												
  .G52	CCMT 060204 .G52	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4						■														
	CCMT 060208 .G52	6,5	6,35	2,38	2,8	0,8						■														
	CCMT 09T304 .G52	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4						■														
	CCMT 09T308 .G52	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8						■														
MATERIALE - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX							C4010	DT63	T110	T115	F2120	F2425	F2435	T1415	T1425	T3220	T531	F8110	T1435							
P	ACCIAIO - STEEL - STAHL - ACIER						○	●																		
M	ACCIAIO INOX - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE						●	●					●	●	●	○	●					○	○			
K	GHISA - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE						○	●			○	○														
N	LEGHE DI ALLUMINIO - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM																									
S	LEGHE RESISTENTI AL CALORE - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉISTANTES À LA CHALEUR																									
H	MATERIALI DURI E TEMPRATI - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																									

SMU45		TCGT TCMT							HT	HW								HC																										
									CERMET	NON RIVESTITI CEMENTED CARBIDE GRADES								RIVESTITI COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS																										
INSERTI POSITIVI - POSITIVE INSERTS - POSITIVE WENDEPLATTEN - PLAQUÉTTES POSITIVES											C4010							T110	T115	T120	T130	T5610	F2425	F2435	T1415	T1425	T3220	F4425	T1435				T540											
ART.	COD.		l	d	s	d1	r																																					
	SMU45 10T2 .X55		9,5	6,1	2,83	2,8	-																																					
	TCGT 110202 .G39		11,0	6,35	2,38	2,8	0,2			■																																		
	TCGT 110204 .G57P		11,0	6,35	2,38	2,8	0,4																																					
	TCGT 110202 FN .Z57		11,0	6,35	2,38	2,8	0,2																																					
	TCGT 110204 FN .Z57		11,0	6,35	2,38	2,8	0,4																																					
	TCMT 110204 .G39		11,0	6,35	2,38	2,8	0,4			■																																		
	TCMT 110202 .S42		11,0	6,35	2,38	2,8	0,2																																					
	TCMT 110204 .S42		11,0	6,35	2,38	2,8	0,4																																					
	TCMT 080204 .G52		8,2	4,76	2,38	2,3	0,4																																					
	TCMT 110204 .G52		11,0	6,35	2,38	2,8	0,4																																					
	TCMT 110208 .G52		11,0	6,35	2,38	2,8	0,8																																					
MATERIALE - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX											C4010							T110	T115	T120	T130	T5610	F2425	F2435	T1415	T1425	T3220	F4425	T1435				T540											
P	ACCIAIO - STEEL - STAHL - ACIER										○																																	
M	ACCIAIO INOX - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE										●																																	
K	GHISA - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE										○																																	
N	LEGHE DI ALLUMINIO - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM																																											
S	LEGHE RESISTENTI AL CALORE - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉISTANTES À LA CHALEUR																																											
H	MATERIALI DURI E TEMPRATI - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																																											

■ DISPONIBILI - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES / ■ NEW
● APPLICAZIONE CONSIGLIATA-RECOMMENDED APPLICATION-
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ A RICHIESTA - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE / □ NEW
○ APPLICAZIONE POSSIBILE - POSSIBLE APPLICATION -
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



XCET XCNT	ART.	COD.	l	d	b°	s	d1	r	HT		HW		HC								
									CERMET		NON RIVESTITI		RIVESTITI								
									T115		T516		T5320								
 F M R O .Z57P		XCET 040102FR .Z57P	4	4,5	88	1,80	2,10	0,2													
		XCET 040104FR .Z57P	4	4,5	88	1,80	2,10	0,4													
		XCET 050202FN .Z57P	5	5,8	88	2,1	2,25	0,2													
		XCET 050204FN .Z57P	5	5,8	88	2,1	2,25	0,4													
		XCET 060202FN .Z57P	6	6,5	88	2,38	2,5	0,2													
		XCET 060204FN .Z57P	6	6,5	88	2,38	2,5	0,4													
		XCET 070304FN .Z57P	7	7,6	88	3,18	2,8	0,4													
		XCET 080304FN .Z57P	8	8,5	88	3,18	3,4	0,4													
		XCET 09T304FN .Z57P	9	9,6	88	3,97	3,4	0,4													
		XCET 10T304FN .Z57P	10	10,6	88	3,97	4,4	0,4													
		XCET 10T308FN .Z57P	10	10,6	88	3,97	4,4	0,8													
		XCET 130404FN .Z57P	13	13,5	88	4,76	5,3	0,4													
		XCET 130408FN .Z57P	13	13,5	88	4,76	5,3	0,8													
		XCET 170508FN .Z57P	17	17,5	88	5,56	5,3	0,4													
 F M R O .N54		XCNT 040102ER .N54 New	4	4,5	88	1,80	2,10	0,2													
		XCNT 040104ER .N54	4	4,5	88	1,80	2,10	0,4													
		XCNT 050202EN .N54 New	5	5,8	88	2,1	2,25	0,2													
		XCNT 050204EN .N54	5	5,8	88	2,1	2,25	0,4													
		XCNT 060202EN .N54 New	6	6,5	88	2,38	2,5	0,2													
		XCNT 060204EN .N54	6	6,5	88	2,38	2,5	0,4													
		XCNT 070304EN .N54	7	7,6	88	3,18	2,8	0,4													
		XCNT 080304EN .N54	8	8,5	88	3,18	3,4	0,4													
		XCNT 09T304EN .N54	9	9,6	88	3,97	3,4	0,4													
		XCNT 10T304EN .N54	10	10,6	88	3,97	4,4	0,4													
		XCNT 10T308EN .N54 New	10	10,6	88	3,97	4,4	0,8													
		XCNT 130404EN .N54	12,5	13,5	88	4,76	5,3	0,4													
		XCNT 130408EN .N54 New	12,5	13,5	88	4,76	5,3	0,8													
		XCNT 170508EN .N54	17	17,5	88	5,56	5,3	0,8													
MATERIALE - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX																					
P	ACCIAIO - STEEL - STAHL - ACIER																				
M	ACCIAIO INOX - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE																				
K	GHISA - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE																				
N	LEGHE DI ALLUMINIO - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM																				
S	LEGHE RESISTENTI AL CALORE - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR																				
H	MATERIALI DURI E TEMPRATI - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																				

XCHX..									HT		HW		HC							
		CERMET		NON RIVESTITI CEMENTED CARBIDE GRADES		RIVESTITI COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS														
ART.	COD.	l	d	b°	s	d1	r			N3015				F2430					T1225	
 .F44	XCHX 040102 .F44	4,0	6,35	88	1,59	2,25	0,2							■					■	
	XCHX 040104 .F44	4,0	6,35	88	1,59	2,25	0,4							■					■	
	XCHX 05T102 .F44	5,0	7,938	88	1,98	2,8	0,2							■					■	
	XCHX 05T104 .F44	5,0	7,938	88	1,98	2,8	0,4							■					■	
	XCHX 060202 .F44	5,5	8,73	88	2,38	2,8	0,2							■					■	
	XCHX 060204 .F44	5,5	8,73	88	2,38	2,8	0,4							■					■	
	XCHX 070304 .F44	7,5	12,0	88	3,18	3,4	0,4							■					■	
	XCHX 070308 .F44	7,5	12,0	88	3,18	3,4	0,8							■					■	
	XCHX 090304 .F44	9,0	14,29	88	3,18	4,4	0,4							■					■	
	XCHX 090308 .F44	9,0	14,29	88	3,18	4,4	0,8							■					■	
	XCHX 10T304 .F44	10,0	15,875	88	3,97	5,9	0,4							■					■	
	XCHX 10T308 .F44	10,0	15,875	88	3,97	5,9	0,8							■					■	
	XCHX 130508 .F44	13,0	21,0	88	5,56	7,0	0,8							■					■	
 .F47P	XCHX 040102 .F47P	4,0	6,35	88	1,59	2,25	0,2			■										
	XCHX 040104 .F47P	4,0	6,35	88	1,59	2,25	0,4			■										
	XCHX 05T102 .F47P	5,0	7,938	88	1,98	2,8	0,2			■										
	XCHX 05T104 .F47P	5,0	7,938	88	1,98	2,8	0,4			■										
	XCHX 060202 .F47P	5,5	8,73	88	2,38	2,8	0,2			■										
	XCHX 060204 .F47P	5,5	8,73	88	2,38	2,8	0,4			■										
	XCHX 070304 .F47P	7,5	12,0	88	3,18	3,4	0,4			■										
	XCHX 070308 .F47P	7,5	12,0	88	3,18	3,4	0,8			■										
	XCHX 090304 .F47P	9,0	14,29	88	3,18	4,4	0,4			■										
	XCHX 090308 .F47P	9,0	14,29	88	3,18	4,4	0,8			■										
	XCHX 10T304 .F47P	10,0	15,875	88	3,97	5,9	0,4			■										
	XCHX 10T308 .F47P	10,0	15,875	88	3,97	5,9	0,8			■										
	XCHX 130508 .F47P	13,0	21,0	88	5,56	7,0	0,8			■										
MATERIALE - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX										N3015				F2430					T1225	
P	ACCIAIO - STEEL - STAHL - ACIER																			●
M	ACCIAIO INOX - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE														●					○
K	GHISA - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE																			
N	LEGHE DI ALLUMINIO - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM										●									
S	LEGHE RESISTENTI AL CALORE - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉISTANTES À LA CHALEUR														○					
H	MATERIALI DURI E TEMPRATI - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																			