





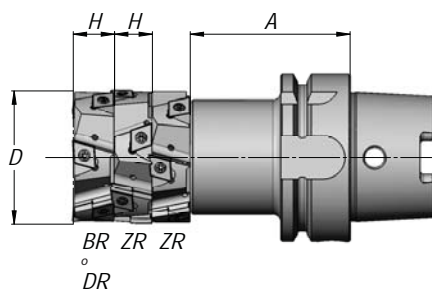
AVANTEC®
09E.6345.1060

FRESE CILINDRICHE FRONTALI

Multiring CM90



- < struttura modulare
- < utensile di taglio versatile, estensibile fino a 2,5 x D
- < inserto CN07 a 4 taglienti e fissaggio stabile M3



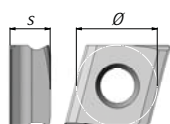
Mandrini per Multiring CM90

D	SK60 DIN69871	A	Kg	SK50 DIN69871	A	Kg	SK40 DIN69871	A	Kg	HSK-A63	A	Kg	HSK-A100	A	Kg
32	■	■	■	■	■	■	09A.4032.001	39	0,91	09E.6332.1050	50	0,82	■	■	■
40	■	■	■	09A.5004.001	49	2,85	09A.4004.001	39	0,95	09E.6304.1060	60	0,94	■	■	■

mandrini Ø40 non compatibili con mandrini Ø40 per EM90

ZR/BR/DR Multiring CM90

D	articolo ZR	H	z _{eff}	articolo BR	H	z _{eff}	numero di INS	articolo DR	H	z _{eff}	numero di INS
32	12C.3212.001	11	2	12C.3213.002	13	2	2 CNHQ07T306.L 2 CNHQ07T300.R	■	■	■	■
40	12C.4012.001	11	3	12C.4013.002	13	3	3 CNHQ07T306.L 3 CNHQ07T300.R	12C.4021.001	21	3	3 CNHQ07T306.L 3 CNHQ07T300.R 3 MOGU100310.R



INS

Diametro inscritto

ø 07 = 7,50

Spessore inserto

S T3 (CN) = 4,00

Parametri di taglio consigliati rispetto ai gruppi di materiali AV

	articolo	NT	qualità		ghisa			acciaio					
					D20	D18	D17	A22	A20	A18	A16	B15	B14
					h _{max}	v _c	h _{max}	v _c	h _{max}	v _c	h _{max}	v _c	h _{max}
CN..07T3..	CNHQ07T30600811SL28W	4	SKY77	h _{max}	0,15	0,12	0,1	0,15	0,15	0,12	0,1		
				v _c	200	180	160	200	180	160	140		
			NERO ² 77	h _{max}	0,15	0,12	0,1	0,15	0,15	0,12	0,1		
				v _c	240	220	200	240	220	200	180		
	CNHQ07T30004301SR28V	4	SKY77	h _{max}	0,15	0,12	0,1	0,15	0,15	0,12	0,1		
				v _c	200	180	160	200	180	160	140		
			NERO ² 77	h _{max}	0,15	0,12	0,1	0,15	0,15	0,12	0,1		
				v _c	240	220	200	240	220	200	180		

parametri in base alle vibrazioni / alla superficie

D	Kg ZR/BR/DR
32	< 0,5
40	< 0,5

INS

CN..07T3...



08B.0375.7991



TX208

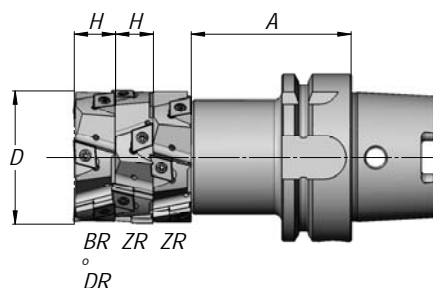
» Guida all'acquisto pag. 112-113

» Istruzioni di montaggio pag. 114

Multiring EM90



< struttura modulare ad anelli sovrapposti fino a $2,5 \times D$
 < riduzione delle forze assiali di trazione e compressione grazie alla rotazione elicoidale positivo-negativa

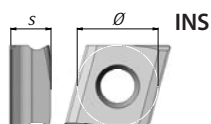


Mandri per Multiring EM90

D	SK60 DIN69871	A	Kg	SK50 DIN69871	A	Kg	SK40 DIN69871	A	Kg	HSK-A63	A	Kg	HSK-A100	A	Kg
32	■	■	■	■	■	■	09A.4032.001	39	0,92	09E.6332.1050	50	0,82	■	■	■
40	■	■	■	09A.5040.004	49	2,85	09A.4040.002	39	0,95	09E.6340.1060	60	0,92	■	■	■
63	■	■	■	09A.5063.008	49	3,21	■	■	■	09E.6363.1060	60	1,28	09E.1063.1080	80	3,11
63	■	■	■	09A.5063.031	100	4,30	■	■	■	■	■	■	■	■	■
63	■	■	■	09A.5063.021	150	5,36	■	■	■	■	■	■	■	■	■
80	■	■	■	09A.5080.006	49	3,56	■	■	■	■	■	■	09E.1080.1080	80	3,77
80	■	■	■	09A.5080.025	100	5,35	■	■	■	■	■	■	■	■	■
100	■	■	■	09A.5010.002	49	3,75	■	■	■	■	■	■	09E.1010.1100	110	6,20
100	09A.6010.002	75	11,11	09A.5010.023	100	5,45	■	■	■	■	■	■	■	■	■
125	09A.6012.001	75	13,44	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

altre dimensioni su richiesta.

mandri $\varnothing 40$ non compatibili con mandri $\varnothing 40$ per CM90



Diametro iscritto

ø 06 =	6,35	ø 12 =	12,70
ø 08 =	8,00	ø 16 =	16,00
ø 09 =	9,52	ø 20 (LN) =	9,52
ø 10 =	10,00	ø 25 (LN) =	12,70

Spessore inserto

S 03 =	3,18	S 06 =	6,35
S T3 =	3,97	S 07 =	7,20
S 04 =	4,76	S 08 =	8,00
S 05 =	5,60	S 09 =	9,00

ZR/BR/DR Multiring EM90

D	articolo ZR	H	z _{eff}	articolo BR	H	z _{eff}	numero di INS	articolo DR	H	z _{eff}	numero di INS
32	12E.3210.001	10	2	12E.3211.002	11,5	2	2 ENHQ060300.R 2 ENHQ060304.L	■	■	■	■
40	12E.4010.001	10	2	12E.4010.002	11,5	2	2 ENHQ060300.R 2 ENHQ060304.L	12E.4018.001	18	4	2 ENHQ060300.R 4 ENHQ060304.L 2 ENHQ08T306.L
63	12E.6317.001	16	3	12E.6317.002	16,5	3	3 ENHQ090400.R 3 ENHQ090408.L	12E.6322.002	22	3	3 ENHQ090400.R 3 ENHQ120610.L 3 LNEK200710.R
	12E.6318.001	18	3	12E.6319.002	19,5	3	3 ENHQ100500.R 3 ENHQ100508.L	■	■	■	■
80	12E.8023.001	22	3	12E.8023.002	23,2	3	3 ENHQ120600.R 3 ENHQ120610.L	12E.8025.002	25	3	3 ENHQ120600.R 3 ENHQ120610.L 3 LNEK200710.R
100	12E.1023.003	22	4	12E.1023.004	23,2	4	4 ENHQ120600.R 4 ENHQ120610.L	12E.1026.001	26,7	4	4 ENHQ120600.R 4 ENHQ120610.L 4 LNEK25062500405TR25
125	12E.1229.003	29	5	12E.1231.001	31	5	5 ENHQ160900.R 5 ENHQ160915.L	■	■	■	■

D	Kg ZR/BR/DR
32	< 0,5
40	< 0,5
63	< 0,5
80	< 1,0
100	< 1,5
125	< 2,5

Parametri di taglio consigliati rispetto ai gruppi di materiali AV

articolo	NT	qualità		ghisa			acciaio					
				D20	D18	D17	A22	A20	A18	A16	B15	B14
EN..0603..	2	SKY77	h _{max}	0,1	0,08		0,1	0,1	0,08	0,08		
			v _c	200	180		200	180	160	140		
	2	SKY77	h _{max}	0,1	0,08		0,1	0,1	0,08	0,08		
			v _c	200	180		200	180	160	140		
EN..0603..	2	SKY77	h _{max}	0,08	0,07	0,06	0,08	0,08	0,06	0,05		
			v _c	200	180	160	200	180	160	140		
	2	SKY77	h _{max}	0,08	0,07	0,06	0,08	0,08	0,06	0,05		
			v _c	200	180	160	200	180	160	140		

parametri in base alle vibrazioni / alla superficie

Parametri di taglio consigliati rispetto ai gruppi di materiali AV

	articolo	NT	qualità		ghisa			acciaio					
					D20	D18	D17	A22	A20	A18	A16	B15	B14
EN..08T3..	ENHQ08T30601726SL28V	4	SKY77	h _{max}	0,15	0,12	0,1	0,15	0,15	0,12	0,1		
				v _c	200	180	160	200	180	160	140		
			NERO26	h _{max}	0,15	0,12	0,1						
				v _c	220	200	180						
	ENHQ08T30001625SR28V	4	SKY77	h _{max}	0,15	0,12	0,1	0,15	0,15	0,12	0,1		
				v _c	200	180	160	200	180	160	140		
	ENHQ08T30600154SL30	4	SKY77	h _{max}	0,1	0,09	0,08	0,1	0,1	0,09	0,08		
				v _c	200	180	160	200	180	160	140		
	ENHQ08T30000255SR30	4	SKY77	h _{max}	0,1	0,09	0,08	0,1	0,1	0,09	0,08		
				v _c	200	180	160	200	180	160	140		
EN..0904..	ENHQ09040801726SL28V	4	SKY77	h _{max}	0,18	0,15	0,12	0,18	0,15	0,13	0,11		
				v _c	200	180	160	200	180	160	140		
			NERO26	h _{max}	0,18	0,15	0,12						
				v _c	220	200	180						
	ENHQ09040001625SR28V	4	SKY77	h _{max}	0,18	0,15	0,12	0,18	0,15	0,13	0,11		
				v _c	200	180	160	200	180	160	140		
			NERO26	h _{max}	0,18	0,15	0,12						
				v _c	220	200	180						
	ENHQ09040800354SL30	4	SKY77	h _{max}				0,13	0,12	0,1	0,08	0,08	0,07
				v _c				150	135	115	80	70	65
ENHQ09040000255SR30	4	SKY77	h _{max}				0,13	0,12	0,1	0,08	0,08	0,07	
			v _c				150	135	115	80	70	65	
EN..1005..	ENHQ10050801740SL25V	4	SKY77	h _{max}	0,18	0,15	0,12	0,18	0,15	0,13	0,11		
				v _c	200	180	160	200	180	160	140		
	ENHQ10050801742SL28V	4	SKY77	h _{max}	0,18	0,15	0,12	0,18	0,15	0,13	0,11		
				v _c	200	180	160	200	180	160	140		
	ENHQ10050001641SR25V	4	SKY77	h _{max}	0,18	0,15	0,12	0,18	0,15	0,13	0,11		
				v _c	200	180	160	200	180	160	140		
	ENHQ10050001643SR28V	4	SKY77	h _{max}	0,18	0,15	0,12	0,18	0,15	0,13	0,11		
				v _c	200	180	160	200	180	160	140		

parametri in base alle vibrazioni / alla superficie

Parametri di taglio consigliati rispetto ai gruppi di materiali AV

	articolo	NT	qualità		ghisa			acciaio					
					D20	D18	D17	A22	A20	A18	A16	B15	B14
EN..1206..	ENHQ12061002718SL25V	4	SKY77	h _{max}	0,25	0,2	0,18	0,22	0,2	0,18			
				v _c	240	230	220	240	230	220			
			NERO26	h _{max}	0,25	0,2	0,18						
				v _c	220	200	180						
	ENHQ12060002619SR25V	4	SKY77	h _{max}	0,25	0,2	0,18	0,22	0,2	0,18			
				v _c	200	180	160	200	180	160			
			NERO26	h _{max}	0,25	0,2	0,18						
				v _c	220	200	180						
	ENHQ12061002913SL28W	4	SKY77	h _{max}	0,22	0,2	0,18	0,22	0,2	0,18			
				v _c	200	180	160	200	180	160			
			NERO26	h _{max}	0,22	0,2	0,18						
				v _c	220	200	180						
	ENHQ12060002620SR28V	4	SKY77	h _{max}	0,25	0,2	0,18	0,22	0,2	0,18			
				v _c	240	230	220	240	230	220			
			NERO26	h _{max}	0,25	0,2	0,18						
				v _c	220	200	180						
	ENHQ12061000352SL28	4	SKY77	h _{max}	0,22	0,2	0,18	0,22	0,2	0,18	0,15		
				v _c	200	180	160	200	180	160	140		
ENHQ12060000253SR28	4	SKY77	h _{max}	0,22	0,2	0,18	0,22	0,2	0,18	0,15			
			v _c	200	180	160	200	180	160	140			
ENHQ12061000354SL30	4	SKY77	h _{max}	0,18	0,15	0,14	0,18	0,16	0,15	0,13			
			v _c	200	180	160	200	180	160	140			
ENHQ12060000255SR30	4	SKY77	h _{max}	0,18	0,15	0,14	0,18	0,16	0,15	0,13			
			v _c	200	180	160	200	180	160	140			
EN..1609..	ENHQ16091502713TL25V	4	SKY77	h _{max}	0,25	0,2	0,18	0,22	0,2	0,18	0,18		
				v _c	200	180	160	200	180	160	140		
	ENHQ16090002614TR25V	4	SKY77	h _{max}	0,25	0,2	0,18	0,22	0,2	0,18	0,18		
				v _c	200	180	160	200	180	160	140		
LN..2007..	LNEX20071000903TR25	2	SKY77	h _{max}	0,22	0,2	0,18	0,22	0,2	0,18			
				v _c	200	180	160	200	180	160			
LN..2506..	LNEX25062500405TR25	2	SKY77	h _{max}	0,22	0,2	0,18	0,22	0,2	0,18			
				v _c	200	180	160	200	180	160			

parametri in base alle vibrazioni / alla superficie

INS



EN..0603...	08B.2506.7991	TX208
EN..0904...	08B.3511.7991	TX215
EN..1005...	08B.3511.7991	TX215
EN..1206...	08B.0513.7991	TX220
EN..1609...	08B.0617.7991	TX225
LN..2007.R	08B.3511.7991	TX215
LN..2506.R	08B.4511.7991	TX220

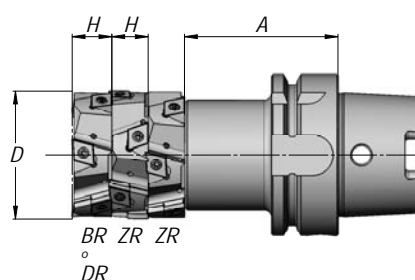
» Guida all'acquisto pag. 112-113

» Istruzioni di montaggio pag. 114

Multiring FM90



- < struttura modulare
- < utile di taglio versatile, estensibile fino a 2,5 x D
- < passo fitto grazie alla distribuzione dei taglienti



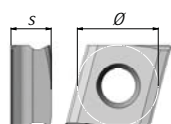
Mandrini per Multiring FM90

D	SK60 DIN69871	A	Kg	SK50 DIN69871	A	Kg	SK40 DIN69871	A	Kg	HSK-A63	A	Kg	HSK-A100	A	Kg
45/50	■	■	■	09A.5045.001	39	2,82	09A.4045.001	39	1,00	09E.6345.1060	60	1,02	09E.1045.001	85	3,3
45/50	■	■	■	09A.5045.016	90	3,37	09A.4045.007	90	1,54	■	■	■	■	■	■
66	■	■	■	09A.5063.008	49	3,21	■	■	■	09E.6363.1060	60	1,28	09E.1063.1080	80	3,11
66	■	■	■	09A.5063.031	100	4,30	■	■	■	■	■	■	■	■	■
66	■	■	■	09A.5063.021	150	5,36	■	■	■	■	■	■	■	■	■
92	■	■	■	09A.5092.001	49	3,68	■	■	■	■	■	■	09E.1092.001	80	4,27

altre dimensioni su richiesta.

ZR/BR/DR Multiring FM90

D	articolo ZR	H	z _{eff}	articolo BR	H	z _{eff}	numero di INS	articolo DR	H	z _{eff}	numero di INS
45	12F.4513.021	13	3	12F.4513.022	13,5	3	3 FNHQ08T300.R 3 FNHQ08T306.L	■	■	■	■
50	12F.5015.021	14,2	3	12F.5015.022	15,5	3	3 FNHQ08T300.R 3 FNHQ08T306.L	12F.5015.024	15	3	3 MOGT100308.R 3 FNHQ08T300.R
66	12F.6619.031	19,5	3	12F.6620.032	20	3	3 FNHQ110608.R 3 FNHQ110608.L	■	■	■	■
92	12F.9218.003	18,5	4	12F.9220.004	20	4	4 FNHQ110608.R 4 FNHQ110608.L	12F.9225.001	25	4	4 FNHQ110608.R 4 FNHQ110608.L 4 LNHX25082500201TR25



INS

Diametro inscritto

Spessore inserto


ø 08 =	8,00	S 03 (MO) =	3,60
ø 10 =	10,00	S T3 =	3,97
ø 11 =	11,00	S 06 =	6,35
ø 25 (LN) =	12,70	S 08 =	8,00

Parametri di taglio consigliati rispetto ai gruppi di materiali AV

	articolo	NT	qualità		ghisa			acciaio					
					D20	D18	D17	A22	A20	A18	A16	B15	B14
FN..08T3..	FNHQ08T30600409SL28V	4	SKY 77	h_{max}	0,15	0,12	0,1	0,15	0,15	0,12	0,1		
				v_c	200	180	160	200	180	160	140		
			NERO 26	h_{max}	0,15	0,12	0,1						
				v_c	220	200	180						
	FNHQ08T30000510SR28V	4	SKY 77	h_{max}	0,15	0,12	0,1	0,15	0,15	0,12	0,1		
				v_c	200	180	160	200	180	160	140		
			NERO 26	h_{max}	0,15	0,12	0,1						
				v_c	220	200	180						
FN..1106..	FNHQ11060801801TL25V	4	SKY 77	h_{max}	0,24	0,2	0,18	0,22	0,2	0,18			
				v_c	200	180	160	200	180	160			
	FNHQ11060801802SL28V	4	SKY 77	h_{max}	0,2	0,18	0,16	0,2	0,18	0,16			
				v_c	200	180	160	200	180	160			
	FNHQ11060801901TR25V	4	SKY 77	h_{max}	0,24	0,2	0,18	0,22	0,2	0,18			
				v_c	200	180	160	200	180	160			
	FNHQ11060801902SR28V	4	SKY 77	h_{max}	0,2	0,18	0,16	0,2	0,18	0,16			
				v_c	200	180	160	200	180	160			
LN..2508..	LNHX25082500201TR25	2	SKY 77	h_{max}	0,2	0,18	0,16	0,2	0,18	0,16			
				v_c	200	180	160	200	180	160			
MO..1003..	MOGU10031003104TR28	2	SKY 77	h_{max}	0,15	0,12	0,1	0,15	0,15	0,12	0,1		
				v_c	240	230	220	240	240	230	220		

parametri in base alle vibrazioni / alla superficie

D	Kg ZR/BR/DR
45	< 0,5
50	< 0,5
66	< 0,5
92	< 1,0

INS		
FN..08T3...	08B.0309.7991	TX208
FN..1106...	08B.3511.7991	TX215
LN..2508.R	08B.0513.7991	TX220
MO..1003.R	08B.0375.7991	TX208

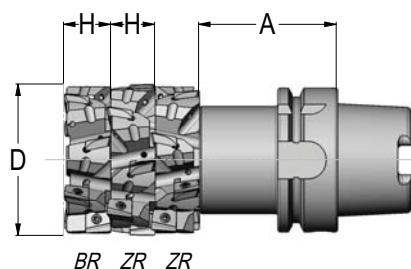
» Guida all'acquisto pag. 112-113

» Istruzioni di montaggio pag. 114

Multiring MM90



- < particolarmente adatto per materiali difficili da lavorare
- < grande silenziosità in lavorazione
- < massima precisione e max fattore Q



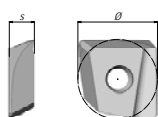
Mandri per Multiring MM90

D	SK60 DIN69871	A	Kg	SK50 DIN69871	A	Kg	SK40 DIN69871	A	Kg	HSK-A63	A	Kg	HSK-A100	A	Kg
66	■	■	■	09A.5050.015	49	3,00	■	■	■	■	■	■	■	■	■
66	■	■	■	■	■	■	■	■	■	09E.6350.1060	60	1,10	■	■	■
80	■	■	■	09A.5063.008	49	3,21	■	■	■	09E.6363.1060	60	1,28	09E.1063.1080	80	3,11
80	■	■	■	09A.5063.031	100	4,30	■	■	■	■	■	■	■	■	■
80	■	■	■	09A.5063.021	150	5,36	■	■	■	■	■	■	■	■	■
100	■	■	■	09A.5080.006	49	3,56	■	■	■	■	■	■	09E.1080.1080	80	3,77
100	■	■	■	09A.5080.025	100	5,35	■	■	■	■	■	■	■	■	■

altre dimensioni su richiesta.

ZR/BR Multiring MM90

D	articolo ZR	H	z _{eff}	articolo BR	H	z _{eff}	numero di INS
66	12M.6619.081	19,2	4	12M.6620.082	20,5	4	MOGU12T310.L MOGU12T310.R
80	12M.8019.081	19,2	4	12M.8020.082	20,5	4	MOGU12T310.L MOGU12T310.R
100	12M.1019.081	19,2	4	12M.1020.082	20,5	4	MOGU12T310.L MOGU12T310.R



INS | Diametro inscritto

ø 12 = 12,70

Spessore inserto

ST3 = 4,00

Parametri di taglio consigliati rispetto ai gruppi di materiali AV

	articolo	NT	qualità		ghisa			acciaio					
					D20	D18	D17	A22	A20	A18	A16	B15	B14
					h _{max}	v _c	h _{max}	v _c	h _{max}	v _c	h _{max}	v _c	h _{max}
MO..12T3..	MO.12T3.082.01 TL28	2	SKY77	h _{max}	0,18	0,16	0,15	0,18	0,16	0,15	0,12		
				v _c	240	230	220	240	230	220	180		
	MO.12T3.082.01 TL28	2	AV1077	h _{max}				0,18	0,16	0,15	0,12	0,1	0,08
				v _c				240	230	220	180	160	140
	MO.12T3.081.01 TR28	2	SKY77	h _{max}	0,18	0,16	0,15	0,18	0,16	0,15	0,12		
				v _c	240	230	220	240	230	220	180		
	MO.12T3.081.01 TR28	2	AV1077	h _{max}				0,18	0,16	0,15	0,12	0,1	0,08
				v _c				240	230	220	180	160	140

parametri in base alle vibrazioni / alla superficie

Parametri di taglio consigliati rispetto ai gruppi di materiali AV

	articolo	NT	qualità		inox			titanio	allu
					C11	C10	C09	C08	E80
					h _{max}	v _c	h _{max}	v _c	h _{max}
MO..12T3..	MO.12T3.082.01 TL28	2	AV1077	h _{max}				0,08	0,15
				v _c				60-70	250-650
	MO.12T3.081.01 TR28	2	AV1077	h _{max}				0,08	0,15
				v _c				60-70	250-650

parametri in base alle vibrazioni / alla superficie

D	Kg ZR/BR
66	< 0,32
80	< 0,54
100	< 0,85

INS

MO..12T3.L/R



08B.0309.001

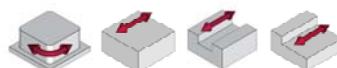


TX208

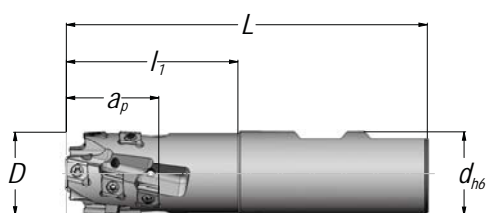
» Guida all'acquisto pag. 112-113

» Istruzioni di montaggio pag. 114

Frese cilindriche frontali EW90

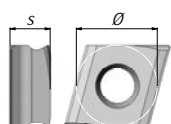


- < passo fitto grazie all'alloggiamento tangenziale degli inserti
- < utensile dal taglio dolce
- < grande silenziosità grazie alla distribuzione dei taglienti



Frese cilindriche frontali EW90

articolo	D	d _{h6}	L	l ₁	zz	z _{eff}	a _p	R.I.	Kg	INS
02E.2510.001	25	25	108	51	10	2	27,0	si	0,36	EN..0603.L
02E.3210.004	32	25	108	51	16	2	43,0	si	0,43	EN..0603.L
02E.4012.001	40	32	120	53	14	2	43,0	si	0,81	EN..08T3.L



INS

Diametro iscritto

Ø 06 = 6,35

Ø 08 = 8,00

Spessore inserto

S 03 = 3,18

S T3 = 3,97

Parametri di taglio consigliati rispetto ai gruppi di materiali AV

	articolo	NT	qualità		ghisa			acciaio					
					D20	D18	D17	A22	A20	A18	A16	B15	B14
EN..0603..	ENHQ06030400254SL30	2	SKY77	h_{max}	0,08	0,07	0,06	0,08	0,08	0,06	0,05		
				v_c	200	180	160	200	180	160	140		
	ENHQ06030402721SL28V	2	SKY77	h_{max}	0,1	0,08		0,1	0,1	0,08	0,08		
				v_c	200	180		200	180	160	140		
EN..08T3..	ENHQ08T30601209SL28W	4	SKY77	h_{max}	0,15	0,12	0,1	0,15	0,15	0,12	0,1		
				v_c	240	230	220	240	240	230	220		
			NERO26	h_{max}	0,15	0,12	0,1						
				v_c	280	270	260						
	ENHQ08T30601726SL28V	4	SKY77	h_{max}	0,15	0,12	0,1	0,15	0,15	0,12	0,1		
				v_c	240	230	220	240	240	230	220		
	ENHQ08T30600154SL30	4	SKY77	h_{max}	0,1	0,09	0,08	0,1	0,1	0,09	0,08		
				v_c	240	230	220	240	240	230	220		
	ENHQ08T30600156EL33	4	DELPH43	h_{max}					0,1	0,09	0,08	0,08	0,07
				v_c					180	150	100	90	80
			ICE43	h_{max}					0,1	0,09	0,08	0,08	0,07
				v_c					180	150	100	90	80

INS



EN..0603.L	08B.2506.7991	TX208
EN..08T3.L	08B.0309.7991	TX208

» Istruzioni di montaggio pag. 114