

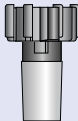
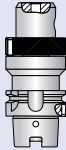
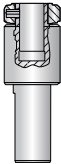
Alesatori





10 punti forti della DIATOO:

- 1. Più di 30 anni di esperienza nella produzione e rigenerazione di alesatori multi-tagliente**
- 2. Tempi di consegna brevissimi per alesatori sia standard che speciali**
- 3. Prezzi competitivi**
- 4. Focalizzazione sul solo "core business" degli alesatori**
- 5. Massima qualità dei prodotti**
- 6. Tecnologia all'avanguardia**
- 7. Consulenza tecnica**
- 8. Vasta gamma prodotti**
- 9. Ampia selezione di materiali e rivestimenti**
- 10. Rete vendita globale**

Capitolo	Prodotti	Pagina
	DIATool Alesatori Monoblocco Monoblocco, fissi ed espandibili	4 - 17
	DIATool Testine di Alesatura Modulari, fisse	18 - 25
	DIATool Corone Modulari, espandibili	26 - 37
	DIATool Corone di Alesatura "Top Speed" + Mandrino / DIATool Bagues Modulari, fisse	38 - 47
S	DIATool Alesatori Speciali	48 - 49
	DIATool Mandrini di Compensazione HSK SK / ISO CAT MAS BT	50 - 65
	DIATool Porta-utensili flottanti Cilindrici VDI HSK	66 - 71
i	DIATool Informazioni Panoramica Geometrie Raccomandazioni Parametri di Taglio Risoluzione problemi di alesatura Questionario Servizio di riparazione Media	72 - 73 74 75 76 - 79 80 81 82 83



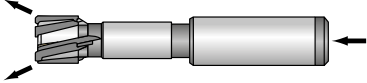
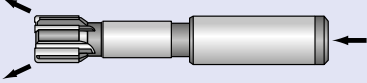
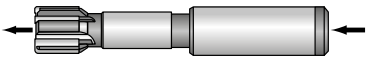
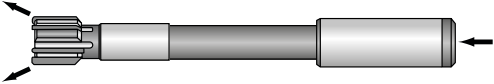
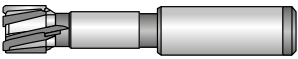
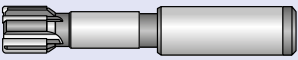
Alesatori Monoblocco

Caratteristiche Prodotto:

- Fisso ed espandibile $\varnothing$ 5,600 – 60,599 mm (su richiesta fino a $\varnothing$ 100,599 mm)
- Con e senza refrigerazione interna
- Versione corta e lunga
- Differenti materiali e rivestimenti

Vantaggi Prodotto:

- Alta stabilità grazie al design Monoblocco = eccellente qualità di alesatura
- Tutti gli alesatori sono prodotti al diametro nominale, quindi il primo foro sarà già perfetto.
- Nessuna regolazione del diametro
- Brevi tempi di lavorazione grazie agli elevati avanzamenti e al design multi-tagliente
- Compensazione dell'usura grazie alla semplice funzione di espansione
- Elevata efficienza economica grazie alle ripetute rigenerazioni
- Gli alesatori rigenerati hanno la stessa vita-utensile degli alesatori nuovi

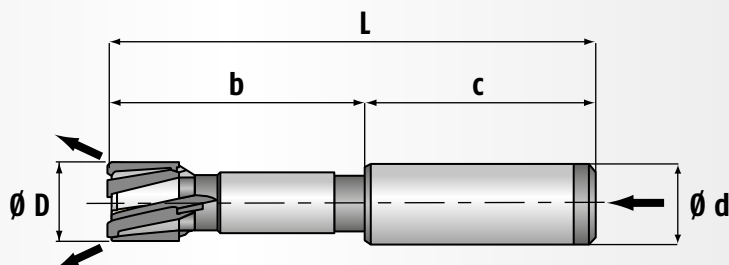
 Alesatori Monoblocco	Tipo	Gamma ø mm		Pagina
	3250 3450	7,900 - 60,599 7,900 - 60,599		6
	3251 3451	5,600 - 60,599 5,600 - 60,599		7
	3252 3452	5,600 - 60,599 5,600 - 60,599		8
	3260 3460	7,900 - 60,599 7,900 - 60,599		9
	3261 3461	5,600 - 60,599 5,600 - 60,599		10
	3262 3462	5,600 - 60,599 5,600 - 60,599		11
	2250 2450	7,900 - 60,599 7,900 - 60,599		12
	2251 2451	5,600 - 60,599 5,600 - 60,599		13
	2260 2460	7,900 - 60,599 7,900 - 60,599		14
	2261 2461	5,600 - 60,599 5,600 - 60,599		15
	2361	5,600 - 21,599		16
	Istruzioni d'uso			17

Tipo 3250, 3450

Alesatore Monoblocco, corto

Tagli sinistri

Con refrigerazione interna per fori passanti



Tipo 3250 Fisso		Tipo 3450 Espandibile	
HM (Metallo duro)	CT (CERMET)	HM (Metallo duro)	CT (CERMET)
3250 HM	3250 CT	3450 HM	3450 CT
3250 HM-TiN	3250 CT-TiAlN	3450 HM-TiN	3450 CT-TiAlN
3250 HM-TiAlN	3250 CT-TiAlN-P	3450 HM-TiAlN	3450 CT-TiAlN-P
3250 HM-TiAlN-P	3250 CT-ATN	3450 HM-TiAlN-P	3450 CT-ATN
3250 HM-TiAlN-L		3450 HM-TiAlN-L	
3250 HM-ATN		3450 HM-ATN	
3250 HM-ATC		3450 HM-ATC	
3250 HM-ZCN / HM-TAC		3450 HM-ZCN / HM-TAC	

Per geometrie d'imbocco vedi pag. 74

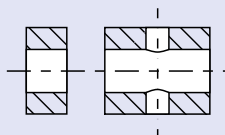
Per informazioni sui rivestimenti vedi pag. 78 - 79

PCD su richiesta

Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	N. di denti
7,900 - 9,899	85	40	45	12	4
9,900 - 11,899	95	50	45	12	4
11,900 - 15,899	95	50	45	12	6
15,900 - 18,899	100	50	50	16	6
18,900 - 25,899	120	60	60	20	6
25,900 - 32,599	135	75	60	25	6
32,600 - 40,599	135	75	60	25	8
40,600 - 50,599	135	75	60	25	8
50,600 - 60,599	135	75	60	32	8

- Per informazioni sui parametri di taglio vedi pag. 78 - 79
- Diametri superiori a richiesta (fino a Ø 100,599 mm)
- Disponibili con diametro del gambo minorato
- Piani di serraggio disponibili su specifica del cliente
- Tempi di consegna rapidi per lunghezze differenti
- Possibilità di rigenerazione e rivestimento

Adatto alle seguenti lavorazioni:



Esempio d'ordine:

Articolo
3450 CT-ATN

Diametro foro
18

Tolleranza foro
H7

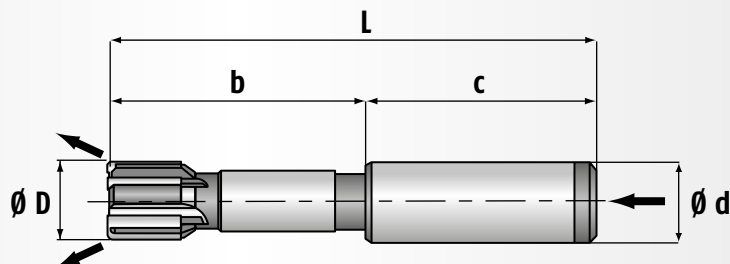
Geometria imbocco
G05

Tipo 3251, 3451

Alesatore Monoblocco, corto

Tagli diritti

Con refrigerazione interna per fori passanti e fori ciechi



Typ 3251 Fisso		Typ 3451 Espandibile	
HM (Metallo duro)	CT (CERMET)	HM (Metallo duro)	CT (CERMET)
3251 HM	3251 CT	3451 HM	3451 CT
3251 HM-TiN	3251 CT-TiAlN	3451 HM-TiN	3451 CT-TiAlN
3251 HM-TiAlN	3251 CT-TiAlN-P	3451 HM-TiAlN	3451 CT-TiAlN-P
3251 HM-TiAlN-P	3251 CT-ATN	3451 HM-TiAlN-P	3451 CT-ATN
3251 HM-TiAlN-L		3451 HM-TiAlN-L	
3251 HM-ATN		3451 HM-ATN	
3251 HM-ATC		3451 HM-ATC	
3251 HM-ZCN / HM-TAC		3451 HM-ZCN / HM-TAC	

Per geometrie d'imbocco vedi pag. 74

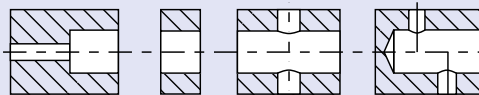
Per informazioni sui rivestimenti vedi pag. 76 - 79

PCD su richiesta

Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	N. di denti
5,600 - 8,899	85	40	45	12	4
8,900 - 15,899	95	50	45	12	6
15,900 - 18,899	100	50	50	16	6
18,900 - 25,899	120	60	60	20	6
25,900 - 32,599	135	75	60	25	6
32,600 - 40,599	135	75	60	25	8
40,600 - 50,599	135	75	60	25	8
50,600 - 60,599	135	75	60	32	8

- Per informazioni sui parametri di taglio vedi pag. 76 - 79
- Diametri superiori a richiesta (fino a Ø 100,599 mm)
- Disponibili con diametro del gambo minorato
- Piani di serraggio disponibili su specifica del cliente
- Tempi di consegna rapidi per lunghezze differenti
- Possibilità di rigenerazione e rivestimento

Adatto alle seguenti lavorazioni:



Esempio d'ordine:

Articolo
3451 CT-ATN

Diametro foro
16

Tolleranza foro
H7

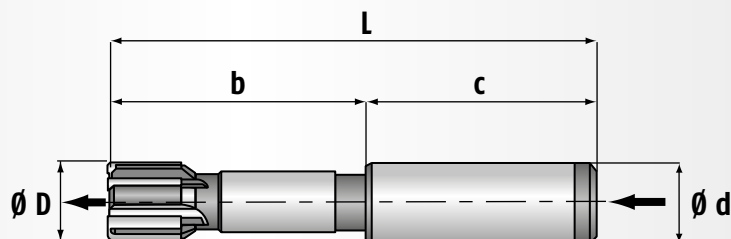
Geometria imbocco
G01

Tipo 3252, 3452

Alesatore Monoblocco, corto

Tagli diritti

Con refrigerazione interna per fori ciechi



Tipo 3252 Fisso		Tipo 3452 Espandibile	
HM (Metallo duro)	CT (CERMET)	HM (Metallo duro)	CT (CERMET)
3252 HM	3252 CT	3452 HM	3452 CT
3252 HM-TiN	3252 CT-TiAlN	3452 HM-TiN	3452 CT-TiAlN
3252 HM-TiAlN	3252 CT-TiAlN-P	3452 HM-TiAlN	3452 CT-TiAlN-P
3252 HM-TiAlN-P	3252 CT-ATN	3452 HM-TiAlN-P	3452 CT-ATN
3252 HM-TiAlN-L		3452 HM-TiAlN-L	
3252 HM-ATN		3452 HM-ATN	
3252 HM-ATC		3452 HM-ATC	
3252 HM-ZCN / HM-TAC		3452 HM-ZCN / HM-TAC	

Per geometrie d'imbocco vedi pag. 74

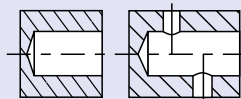
Per informazioni sui rivestimenti vedi pag. 76 - 79

PCD su richiesta

Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	N. di denti
5,600 - 8,899	85	40	45	12	4
8,900 - 15,899	95	50	45	12	6
15,900 - 18,899	100	50	50	16	6
18,900 - 25,899	120	60	60	20	6
25,900 - 32,599	135	75	60	25	6
32,600 - 40,599	135	75	60	25	8
40,600 - 50,599	135	75	60	25	8
50,600 - 60,599	135	75	60	32	8

- Per informazioni sui parametri di taglio vedi pag. 76 - 79
- Diametri superiori a richiesta (fino a Ø 100,599 mm)
- Disponibili con diametro del gambo minorato
- Piani di serraggio disponibili su specifica del cliente
- Tempi di consegna rapidi per lunghezze differenti
- Possibilità di rigenerazione e rivestimento

Adatto alle seguenti lavorazioni:



Esempio d'ordine:

Articolo
3452 CT-ATN

Diametro foro
20

Tolleranza foro
H7

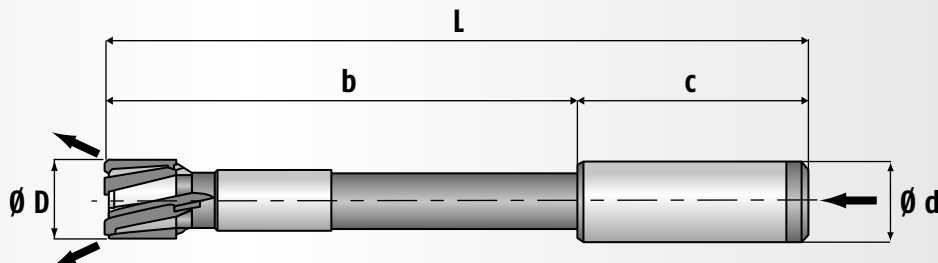
Geometria imbocco
G01

Tipo 3260, 3460

Alesatore Monoblocco, lungo

Tagli sinistri

Con refrigerazione interna per fori passanti



Tipo 3260 Fisso		Tipo 3460 Espandibile	
HM (Metallo duro)	CT (CERMET)	HM (Metallo duro)	CT (CERMET)
3260 HM	3260 CT	3460 HM	3460 CT
3260 HM-TiN	3260 CT-TiAlN	3460 HM-TiN	3460 CT-TiAlN
3260 HM-TiAlN	3260 CT-TiAlN-P	3460 HM-TiAlN	3460 CT-TiAlN-P
3260 HM-TiAlN-P	3260 CT-ATN	3460 HM-TiAlN-P	3460 CT-ATN
3260 HM-TiAlN-L		3460 HM-TiAlN-L	
3260 HM-ATN		3460 HM-ATN	
3260 HM-ATC		3460 HM-ATC	
3260 HM-ZCN / HM-TAC		3460 HM-ZCN / HM-TAC	

Per geometrie d'imbocco vedi pag. 74

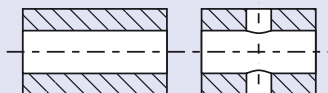
Per informazioni sui rivestimenti vedi pag. 78 - 79

PCD su richiesta

Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	N. di denti
7,900 - 9,899	130	85	45	12	4
9,900 - 11,899	160	115	45	12	4
11,900 - 15,899	160	115	45	12	6
15,900 - 18,899	180	130	50	16	6
18,900 - 25,899	200	140	60	20	6
25,900 - 32,599	210	150	60	25	6
32,600 - 40,599	210	150	60	25	8
40,600 - 50,599	210	150	60	25	8
50,600 - 60,599	210	150	60	32	8

- Per informazioni sui parametri di taglio vedi pag. 78 - 79
- Diametri superiori a richiesta (fino a Ø 100,599 mm)
- Disponibili con diametro del gambo minorato
- Piani di serraggio disponibili su specifica del cliente
- Tempi di consegna rapidi per lunghezze differenti
- Possibilità di rigenerazione e rivestimento

Adatto alle seguenti lavorazioni:



Esempio d'ordine:

Articolo
3460 CT-ATN

Diametro foro
16

Tolleranza foro
H7

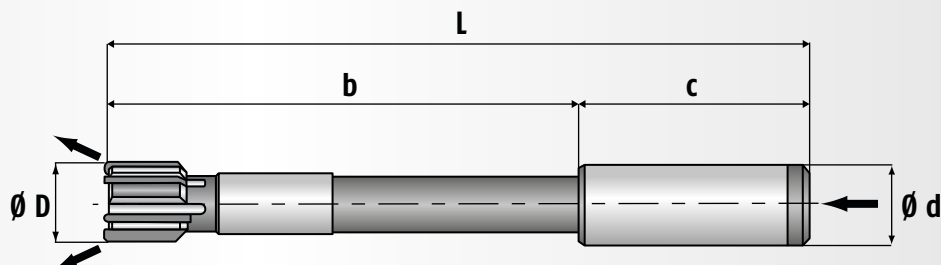
Geometria imbocco
G05

Tipo 3261, 3461

Alesatore Monoblocco, lungo

Tagli diritti

Con refrigerazione interna per fori passanti e fori ciechi



Tipo 3261 Fisso		Tipo 3461 Espandibile	
HM (Metallo duro)	CT (CERMET)	HM (Metallo duro)	CT (CERMET)
3261 HM	3261 CT	3461 HM	3461 CT
3261 HM-TiN	3261 CT-TiAlN	3461 HM-TiN	3461 CT-TiAlN
3261 HM-TiAlN	3261 CT-TiAlN-P	3461 HM-TiAlN	3461 CT-TiAlN-P
3261 HM-TiAlN-P	3261 CT-ATN	3461 HM-TiAlN-P	3461 CT-ATN
3261 HM-TiAlN-L		3461 HM-TiAlN-L	
3261 HM-ATN		3461 HM-ATN	
3261 HM-ATC		3461 HM-ATC	
3261 HM-ZCN / HM-TAC		3461 HM-ZCN / HM-TAC	

Per geometrie d'imbocco vedi pag. 74

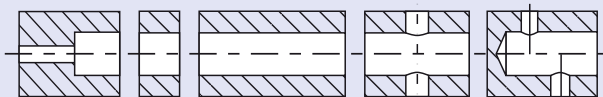
Per informazioni sui rivestimenti vedi pag. 76 - 79

PCD su richiesta

Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	N. di denti
5,600 - 8,899	130	85	45	12	4
8,900 - 9,899	130	85	45	12	6
9,900 - 15,899	160	115	45	12	6
15,900 - 18,899	180	130	50	16	6
18,900 - 25,899	200	140	60	20	6
25,900 - 32,599	210	150	60	25	6
32,600 - 40,599	210	150	60	25	8
40,600 - 50,599	210	150	60	25	8
50,600 - 60,599	210	150	60	32	8

- Per informazioni sui parametri di taglio vedi pag. 76 - 79
- Diametri superiori a richiesta (fino a Ø 100,599 mm)
- Disponibili con diametro del gambo minorato
- Piani di serraggio disponibili su specifica del cliente
- Tempi di consegna rapidi per lunghezze differenti
- Possibilità di rigenerazione e rivestimento

Adatto alle seguenti lavorazioni:



Esempio d'ordine:

 Articolo
3461 CT-ATN

 Diametro foro
18

 Tolleranza foro
H7

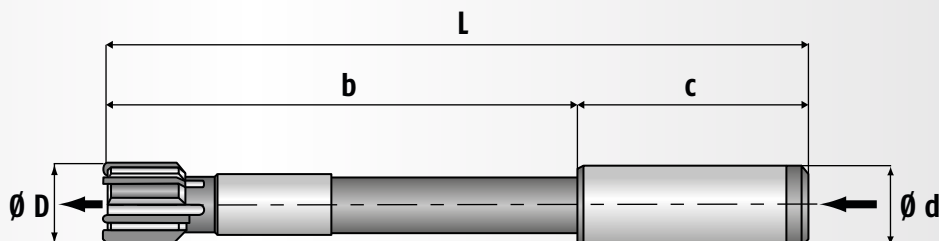
 Geometria imbocco
G11

Tipo 3262, 3462

Alesatore Monoblocco, lungo

Tagli diritti

Con refrigerazione interna per fori ciechi



Tipo 3262 Fisso		Tipo 3462 Espandibile	
HM (Metallo duro)	CT (CERMET)	HM (Metallo duro)	CT (CERMET)
3262 HM	3262 CT	3462 HM	3462 CT
3262 HM-TiN	3262 CT-TiAlN	3462 HM-TiN	3462 CT-TiAlN
3262 HM-TiAlN	3262 CT-TiAlN-P	3462 HM-TiAlN	3462 CT-TiAlN-P
3262 HM-TiAlN-P	3262 CT-ATN	3462 HM-TiAlN-P	3462 CT-ATN
3262 HM-TiAlN-L		3462 HM-TiAlN-L	
3262 HM-ATN		3462 HM-ATN	
3262 HM-ATC		3462 HM-ATC	
3262 HM-ZCN / HM-TAC		3462 HM-ZCN / HM-TAC	

Per geometrie d'imbocco vedi pag. 74

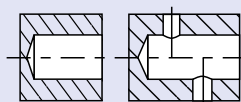
Per informazioni sui rivestimenti vedi pag. 76 - 79

PCD su richiesta

Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	N. di denti
5,600 - 8,899	130	85	45	12	4
8,900 - 9,899	130	85	45	12	6
9,900 - 15,899	160	115	45	12	6
15,900 - 18,899	180	130	50	16	6
18,900 - 25,899	200	140	60	20	6
25,900 - 32,599	210	150	60	25	6
32,600 - 40,599	210	150	60	25	8
40,600 - 50,599	210	150	60	25	8
50,600 - 60,599	210	150	60	32	8

- Per informazioni sui parametri di taglio vedi pag. 76 - 79
- Diametri superiori a richiesta (fino a Ø 100,599 mm)
- Disponibili con diametro del gambo minorato
- Piani di serraggio disponibili su specifica del cliente
- Tempi di consegna rapidi per lunghezze differenti
- Possibilità di rigenerazione e rivestimento

Adatto alle seguenti lavorazioni:



Esempio d'ordine:

Articolo

3462 CT-ATN

Diametro foro

18

Tolleranza foro

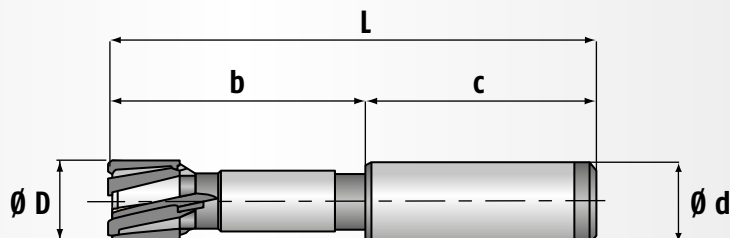
H7

Geometria imbocco

G01

Tipo 2250, 2450

Alesatore Monoblocco, corto
Tagli sinistri
Senza refrigerazione interna



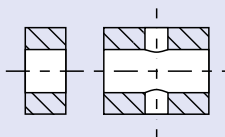
Tipo 2250 Fisso		Tipo 2450 Espandibile	
HM (Metallo duro)	CT (CERMET)	HM (Metallo duro)	CT (CERMET)
2250 HM	2250 CT	2450 HM	2450 CT
2250 HM-TiN	2250 CT-TiAlN	2450 HM-TiN	2450 CT-TiAlN
2250 HM-TiAlN	2250 CT-TiAlN-P	2450 HM-TiAlN	2450 CT-TiAlN-P
2250 HM-TiAlN-P	2250 CT-ATN	2450 HM-TiAlN-P	2450 CT-ATN
2250 HM-TiAlN-L		2450 HM-TiAlN-L	
2250 HM-ATN		2450 HM-ATN	
2250 HM-ATC		2450 HM-ATC	
2250 HM-ZCN / HM-TAC		2450 HM-ZCN / HM-TAC	

Per geometrie d'imbocco vedi pag. 74
 Per informazioni sui rivestimenti vedi pag. 78 - 79
 PCD su richiesta

Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	N. di denti No. de dents
7,900 - 9,899	85	40	45	12	4
9,900 - 11,899	95	50	45	12	4
11,900 - 15,899	95	50	45	12	6
15,900 - 18,899	100	50	50	16	6
18,900 - 25,899	120	60	60	20	6
25,900 - 32,599	135	75	60	25	6
32,600 - 40,599	135	75	60	25	8
40,600 - 50,599	135	75	60	25	8
50,600 - 60,599	135	75	60	32	8

- Per informazioni sui parametri di taglio vedi pag. 78 - 79
- Diametri superiori a richiesta (fino a Ø 100,599 mm)
- Disponibili con diametro del gambo minorato
- Piani di serraggio disponibili su specifica del cliente
- Tempi di consegna rapidi per lunghezze differenti
- Possibilità di rigenerazione e rivestimento

Adatto alle seguenti lavorazioni:



Esempio d'ordine:

Articolo
2450 CT-ATN

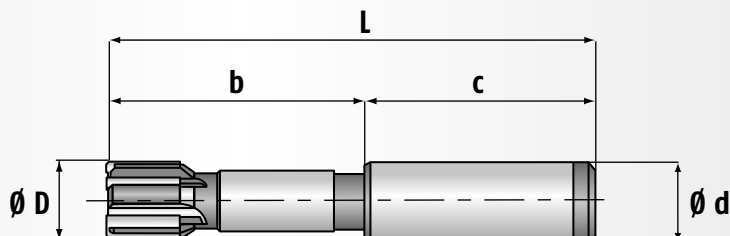
Diametro foro
18

Tolleranza foro
H7

Geometria imbocco
G05

Tipo 2251, 2451

Alesatore Monoblocco, corto
Tagli diritti
Senza refrigerazione interna



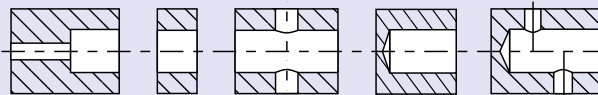
Typ 2251 Fisso		Tipo 2451 Espandibile	
HM (Metallo duro)	CT (CERMET)	HM (Metallo duro)	CT (CERMET)
2251 HM	2251 CT	2451 HM	2451 CT
2251 HM-TiN	2251 CT-TiAlN	2451 HM-TiN	2451 CT-TiAlN
2251 HM-TiAlN	2251 CT-TiAlN-P	2451 HM-TiAlN	2451 CT-TiAlN-P
2251 HM-TiAlN-P	2251 CT-ATN	2451 HM-TiAlN-P	2451 CT-ATN
2251 HM-TiAlN-L		2451 HM-TiAlN-L	
2251 HM-ATN		2451 HM-ATN	
2251 HM-ATC		2451 HM-ATC	
2251 HM-ZCN / HM-TAC		2451 HM-ZCN / HM-TAC	

Per geometrie d'imbocco vedi pag. 74
 Per informazioni sui rivestimenti vedi pag. 76 - 79
 PCD su richiesta

Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	N. di denti
5,600 - 8,899	85	40	45	12	4
8,900 - 15,899	95	50	45	12	6
15,900 - 18,899	100	50	50	16	6
18,900 - 25,899	120	60	60	20	6
25,900 - 32,599	135	75	60	25	6
32,600 - 40,599	135	75	60	25	8
40,600 - 50,599	135	75	60	25	8
50,600 - 60,599	135	75	60	32	8

- Per informazioni sui parametri di taglio vedi pag. 76 - 79
- Diametri superiori a richiesta (fino a Ø 100,599 mm)
- Disponibili con diametro del gambo minorato
- Piani di serraggio disponibili su specifica del cliente
- Tempi di consegna rapidi per lunghezze differenti
- Possibilità di rigenerazione e rivestimento

Adatto alle seguenti lavorazioni:



Esempio d'ordine:

Articolo
2451 CT-ATN

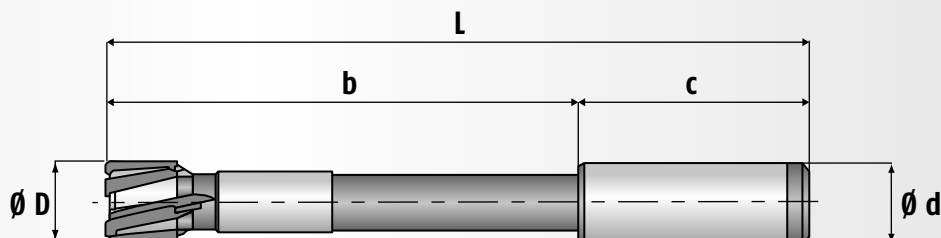
Diametro foro
18

Tolleranza foro
H7

Geometria imbocco
G01

Tipo 2260, 2460

Alesatore Monoblocco, lungo
Tagli sinistri
Senza refrigerazione interna



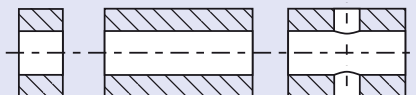
Tipo 2260 Fisso		Tipo 2460 Espandibile	
HM (Metallo duro)	CT (CERMET)	HM (Metallo duro)	CT (CERMET)
2260 HM	2260 CT	2460 HM	2460 CT
2260 HM-TiN	2260 CT-TiAlN	2460 HM-TiN	2460 CT-TiAlN
2260 HM-TiAlN	2260 CT-TiAlN-P	2460 HM-TiAlN	2460 CT-TiAlN-P
2260 HM-TiAlN-P	2260 CT-ATN	2460 HM-TiAlN-P	2460 CT-ATN
2260 HM-TiAlN-L		2460 HM-TiAlN-L	
2260 HM-ATN		2460 HM-ATN	
2260 HM-ATC		2460 HM-ATC	
2260 HM-ZCN / HM-TAC		2460 HM-ZCN / HM-TAC	

Per geometrie d'imbocco vedi pag. 74
 Per informazioni sui rivestimenti vedi pag. 78 - 79
 PCD su richiesta

Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	N. di denti
7,900 - 9,899	130	85	45	12	4
9,900 - 11,899	160	115	45	12	4
11,900 - 15,899	160	115	45	12	6
15,900 - 18,899	180	130	50	16	6
18,900 - 25,899	200	140	60	20	6
25,900 - 32,599	210	150	60	25	6
32,600 - 40,599	210	150	60	25	8
40,600 - 50,599	210	150	60	25	8
50,600 - 60,599	210	150	60	32	8

- Per informazioni sui parametri di taglio vedi pag. 78 - 79
- Diametri superiori a richiesta (fino a Ø 100,599 mm)
- Disponibili con diametro del gambo minorato
- Piani di serraggio disponibili su specifica del cliente
- Tempi di consegna rapidi per lunghezze differenti
- Possibilità di rigenerazione e rivestimento

Adatto alle seguenti lavorazioni:



Esempio d'ordine:

Articolo
2460 CT-ATN

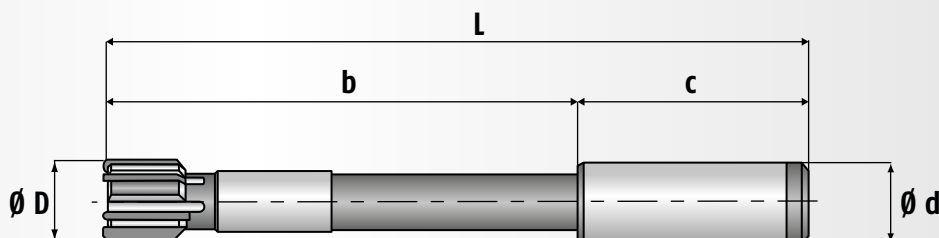
Diametro foro
18

Tolleranza foro
H7

Geometria imbocco
G05

Tipo 2261, 2461

Alesatore Monoblocco, lungo
Tagli diritti
Senza refrigerazione interna



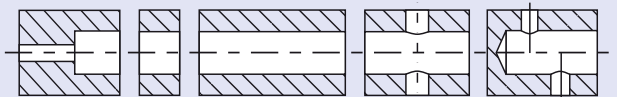
Tipo 2261 Fisso		Tipo 2461 Espandibile	
HM (Metallo duro)	CT (CERMET)	HM (Metallo duro)	CT (CERMET)
2261 HM	2261 CT	2461 HM	2461 CT
2261 HM-TiN	2261 CT-TiAlN	2461 HM-TiN	2461 CT-TiAlN
2261 HM-TiAlN	2261 CT-TiAlN-P	2461 HM-TiAlN	2461 CT-TiAlN-P
2261 HM-TiAlN-P	2261 CT-ATN	2461 HM-TiAlN-P	2461 CT-ATN
2261 HM-TiAlN-L		2461 HM-TiAlN-L	
2261 HM-ATN		2461 HM-ATN	
2261 HM-ATC		2461 HM-ATC	
2261 HM-ZCN / HM-TAC		2461 HM-ZCN / HM-TAC	

Per geometrie d'imbocco vedi pag. 74
 Per informazioni sui rivestimenti vedi pag. 76 - 79
 PCD su richiesta

Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	N. di denti
5,600 - 8,899	130	85	45	12	4
8,900 - 9,899	130	85	45	12	6
9,900 - 15,899	160	115	45	12	6
15,900 - 18,899	180	130	50	16	6
18,900 - 25,899	200	140	60	20	6
25,900 - 32,599	210	150	60	25	6
32,600 - 40,599	210	150	60	25	8
40,600 - 50,599	210	150	60	25	8
50,600 - 60,599	210	150	60	32	8

- Per informazioni sui parametri di taglio vedi pag. 76 - 79
- Diametri superiori a richiesta (fino a Ø 100,599 mm)
- Disponibili con diametro del gambo minorato
- Piani di serraggio disponibili su specifica del cliente
- Tempi di consegna rapidi per lunghezze differenti
- Possibilità di rigenerazione e rivestimento

Adatto alle seguenti lavorazioni:



Esempio d'ordine:

Articolo
2461 CT-ATN

Diametro foro
18

Tolleranza foro
H7

Geometria imbocco
G01

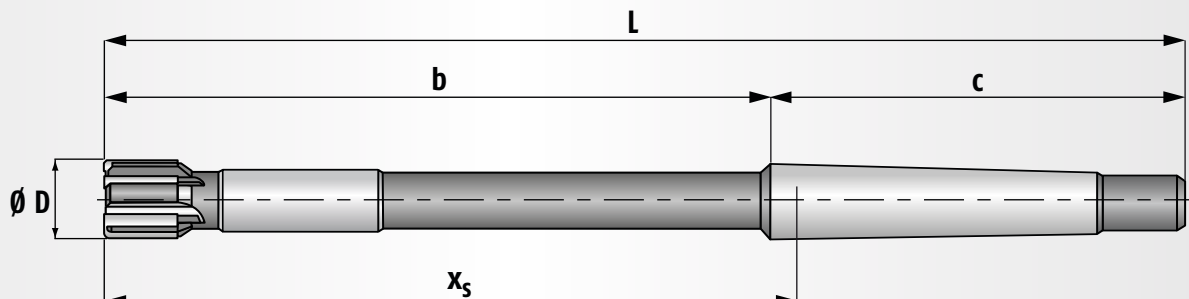


Tipo 2361

Alesatore Monoblocco, lungo

Tagli diritti

Senza refrigerazione interna



Tipo 2361 Espandibile

2361 HM (Metallo duro)

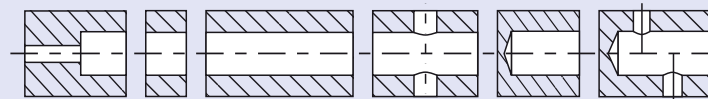
Per geometrie d'imbocco vedi pag. 74

Per informazioni sui rivestimenti vedi pag 76 - 79

Ø D mm	L mm	b mm	x _s mm	c mm	MK	N. di denti
5,600 - 8,899	150	84,5	88	65,5	1	4
8,900 - 9,899	160	94,5	98	65,5	1	6
9,900 - 12,899	170	104,5	108	65,5	1	6
12,900 - 15,899	180	114,5	118	65,5	1	6
15,900 - 16,899	200	120	125	80	2	6
16,900 - 18,899	210	130	135	80	2	6
18,900 - 21,599	220	140	145	80	2	6

- Per informazioni sui parametri di taglio vedi pag. 76 - 79
- Diametri superiori a richiesta
- Tempi di consegna rapidi per lunghezze differenti
- Possibilità di rigenerazione
- Versione rivestito su richiesta

Adatto alle seguenti lavorazioni:



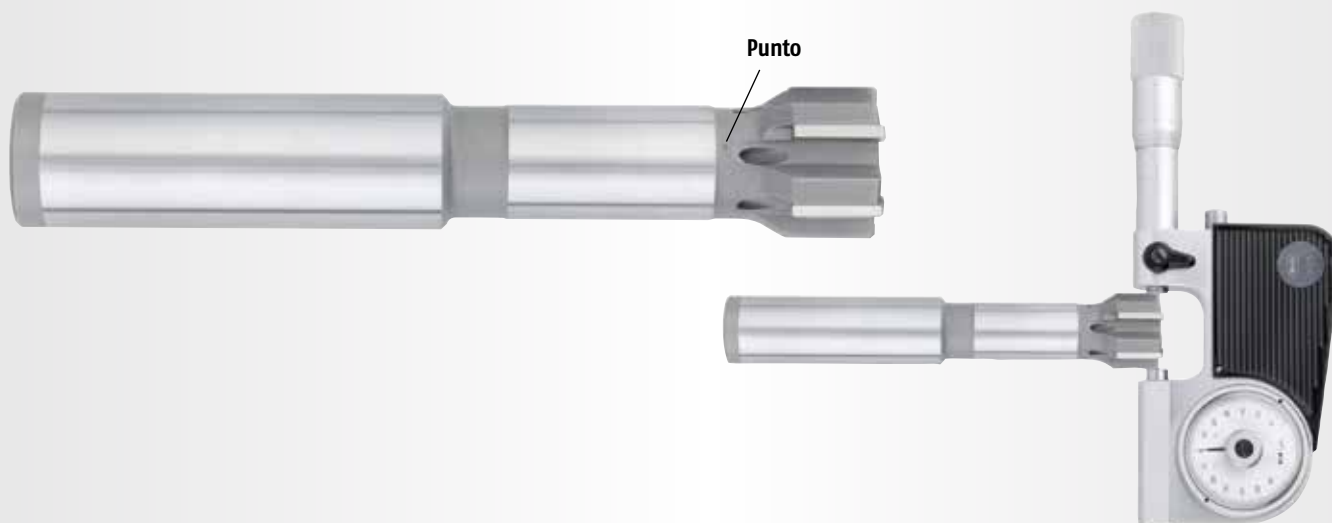
Esempio d'ordine:

 Articolo
2361 HM

 Diametro foro
18

 Tolleranza foro
H7

 Geometria imbocco
G01



Regole di Base:

Alla spedizione tutti gli alesatori sono affilati al diametro e alla tolleranza nominale del foro, quindi il primo foro sarà già perfetto.

Alesatori fissi = $2/3$ della tolleranza

Alesatori registrabili = $1/2$ tolleranza

Consigliamo di misurare il foro ottenuto e, solo ove necessario, l'alesatore.

Misurazione:

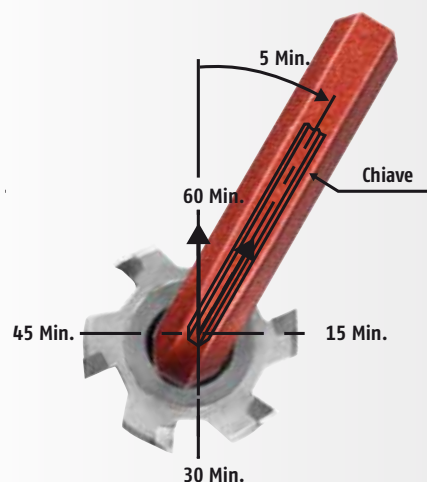
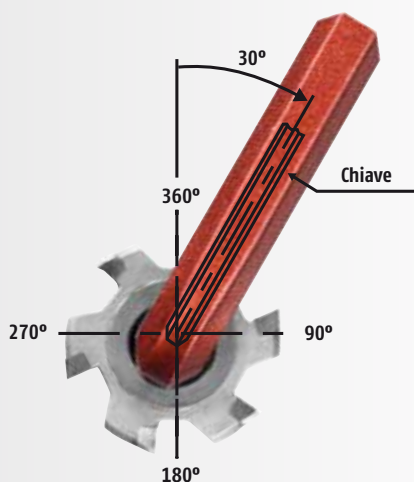
Il diametro degli alesatori può essere verificato con qualsiasi micrometro in commercio. Le due lame di misura sono poste a 180° e marchiate con un punto per essere riconoscibili. Gli utensili vanno misurati in testa a causa della rastremazione.

Attenzione a non danneggiare l'imbocco.

Registrazione:

La vite conica deve essere girata con cautela in senso orario con la chiave fino al raggiungimento del diametro richiesto. Circa 30° o 5 minuti di orologio rappresentano un'espansione di circa 6 - 12 micron a seconda del diametro.

La registrazione è da intendersi per la sola compensazione dell'usura. In caso di eccessiva espansione accidentale, svitare completamente la vite conica e regolare nuovamente il diametro.





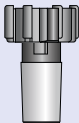
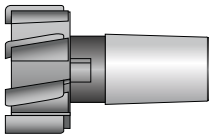
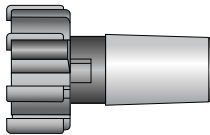
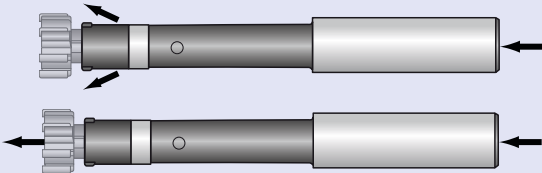
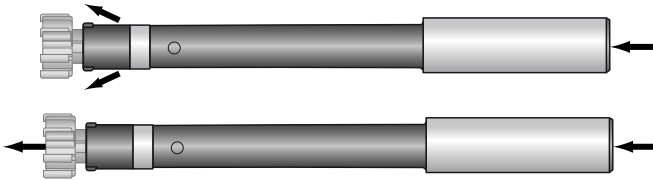
Testine di Alesatura

Caratteristiche Prodotto:

- Testine di alesatura modulari Ø 9,600 – 60,000 mm
- Differenti materiali e rivestimenti
- Intercambiabilità semplice, veloce e precisa
- Porta-utensili con refrigerazione interna
- Versioni lunga e corta

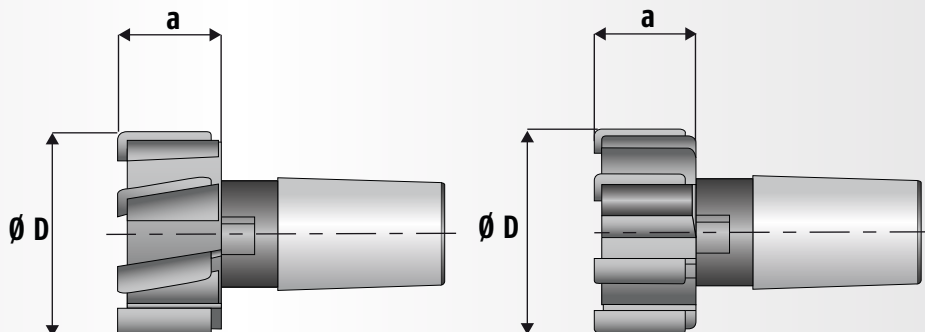
Vantaggi Prodotto:

- Solo 8 porta-utensili per la gamma diametri 9,600 – 60,000 mm
- Tutte le testine di alesatura sono prodotte al diametro nominale, quindi il primo foro sarà già perfetto
- Sistema di alesatura modulare senza necessità di settaggio diametro
- Brevi tempi di lavorazione grazie all'elevato avanzamento e al design multi-tagliente
- Elevata efficienza economica grazie alle ripetute rigenerazioni
- Le testine rigenerate hanno la stessa vita-utensile delle testine nuove

 Testine di Alesatura	Tipo	Gamma Ø mm			Pagina
	340	9,600 - 60,000			20
	540660 640660	9,600 - 60,000			21
	540360 640360	9,600 - 60,000			22
	Ricambi				23
	Istruzioni d'uso				24 - 25

Tipo 340

Testina di Alesatura, integrale
Tagli sinistri e tagli diritti



Tipo 340 Tagli sinistri		Tipo 340 Tagli diritti	
HM (Metallo duro)	CT (CERMET)	HM (Metallo duro)	CT (CERMET)
34020	34092	34021	34093
34070 TiN	34066 TiAlN	34071 TiN	34067 TiAlN
34037 TiAlN	34066P TiAlN-P	34038 TiAlN	34067P TiAlN-P
34037P TiAlN-P	34092 ATN	34038P TiAlN-P	34093 ATN
34037L TiAlN-L		34038L TiAlN-L	
34020 ATN		34021 ATN	
34020 ATC		34021 ATC	
34020 ZCN/TAC		34021 ZCN/TAC	

Per geometrie d'imbocco vedi pag. 74

Per informazioni sui rivestimenti vedi pag. 76 - 79

PCD su richiesta

Ø D mm	Tipo 340 Tagli sinistri		Tipo 340 Tagli diritti	
	a mm	N. di denti	a mm	N. di denti
9,600 - 12,599	9,0	4	13,0	4
12,600 - 15,599	11,0	4	13,5	4
15,600 - 18,599	11,0	4	14,0	6
18,600 - 21,309	11,0	6	14,0	6
21,310 - 24,009	11,0	6	16,0	6
24,010 - 30,109	13,0	6	18,5	6
30,110 - 40,009	16,0	6	18,5	6
40,010 - 50,709	18,5	6	18,5	6
50,710 - 60,000	18,5	6	18,5	6

■ Per informazioni sui parametri di taglio vedi pag. 76 - 79

■ Istruzioni d'uso a pagina 24 - 25

■ Montabile su tutti i porta-utensili

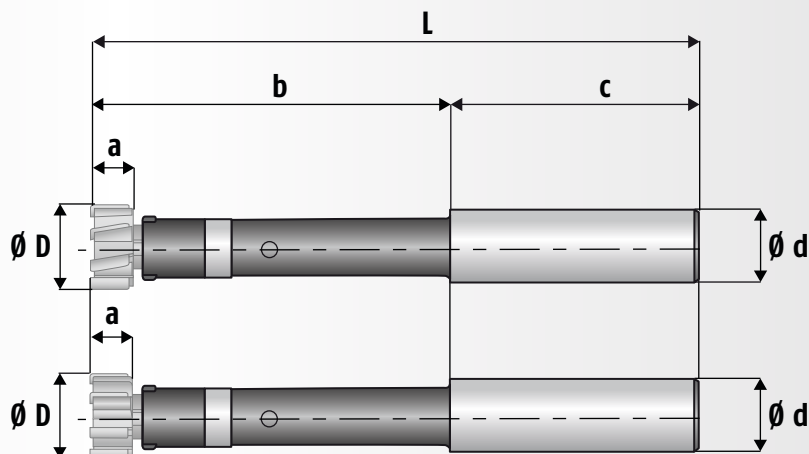
■ Rigenerazione e rivestimento disponibili

Esempio d'ordine:	Articolo	Diametro foro	Tolleranza foro	Geometria imbocco
	34070 TiN	18	H7	G05

Tipo 540660, 640660

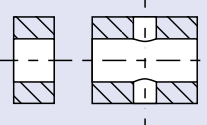
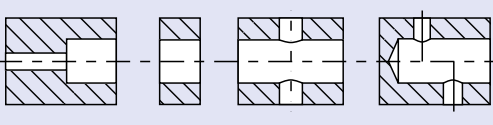
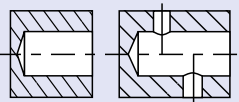
Porta Testina, corto

Con refrigerazione interna per fori passanti o per fori ciechi



		Articolo	Articolo	Ø D mm	Tipo 340 Tagli sinistri			Tipo 340 Tagli diritti			c mm	Ø d mm (h6)
					~ L mm	~ b mm	a mm	~ L mm	~ b mm	a mm		
		540660000	640660000	9,600 - 12,599	88	48	9,0	92	52	13,0	40	12
		540660001	640660001	12,600 - 15,599	99,5	59,5	11,0	102	62	13,5	40	16
		540660002	640660002	15,600 - 18,599	110	60	11,0	113	63	14,0	50	20
		540660003	640660003	18,600 - 21,309	130	80	11,0	133	83	14,0	50	20
				21,310 - 24,009	130	80	11,0	135	85	16,0	50	20
		540660004	640660004	24,010 - 30,109	160,5	100,5	13,0	166	106	18,5	60	25
		540660005	640660005	30,110 - 40,009	163,5	103,5	16,0	166	106	18,5	60	25
		540660006	640660006	40,010 - 50,709	186	106	18,5	186	106	18,5	80	32
		540660007	640660007	50,710 - 60,000	190	110	18,5	190	110	18,5	80	32

- Disponibili con diametro del gambo minorato
- Piani di serraggio disponibili su specifica del cliente
- Istruzioni d'uso a pagina 24 - 25
- Ricambi a pagina 23

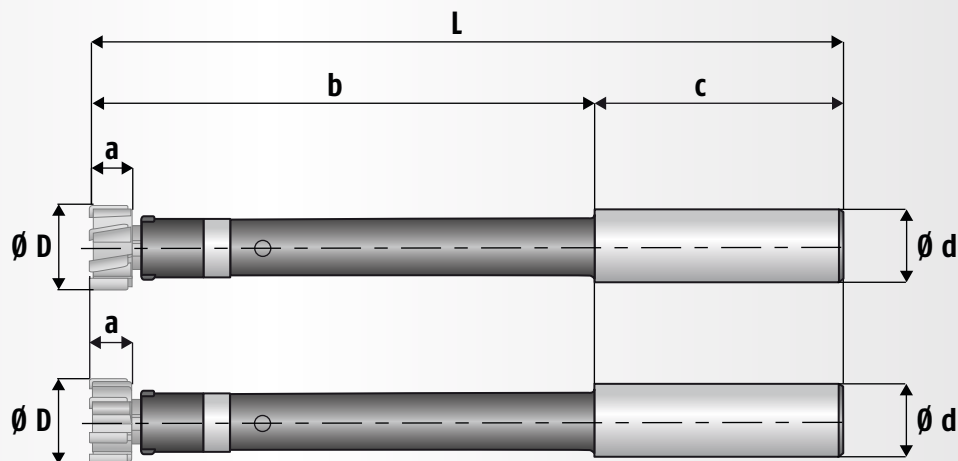
Adatto alle seguenti lavorazioni:		Tipo 340 Tagli sinistri	Tipo 340 Tagli diritti
			
			

Ordine: porta-utensile completo, la testina di alesatura va ordinata separatamente

Tipo 540360, 640360

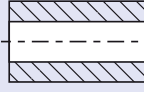
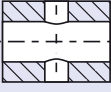
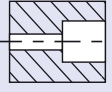
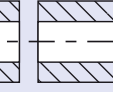
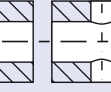
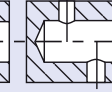
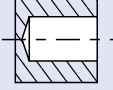
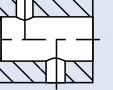
Porta Testina, lungo

Con refrigerazione interna per fori passanti o per fori ciechi

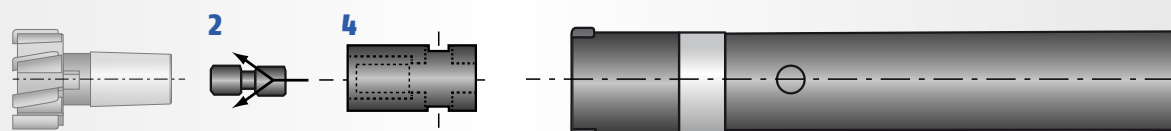


 Articolo	 Articolo	Ø D mm	Tipo 340 Tagli sinistri			Tipo 340 Tagli diritti			c mm	Ø d mm (h6)
			~ L mm	~ b mm	a mm	~ L mm	~ b mm	a mm		
540360000	640360000	9,600 - 12,599	151	111	9,0	155	115	13,0	40	12
540360001	640360001	12,600 - 15,599	152,5	112,5	11,0	155	115	13,5	40	16
540360002	640360002	15,600 - 18,599	171	121	11,0	174	124	14,0	50	20
540360003	640360003	18,600 - 21,309	191	141	11,0	194	144	14,0	50	20
		21,310 - 24,009	191	141	11,0	196	146	16,0	50	20
540360004	640360004	24,010 - 30,109	221,5	161,5	13,0	227	167	18,5	60	25
540360005	640360005	30,110 - 40,009	224,5	164,5	16,0	227	167	18,5	60	25
540360006	640360006	40,010 - 50,709	285	205	18,5	285	205	18,5	80	32
540360007	640360007	50,710 - 60,000	290	210	18,5	290	210	18,5	80	32

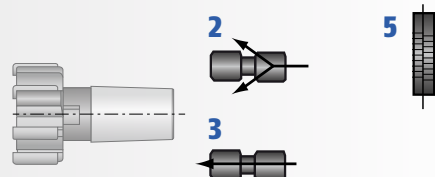
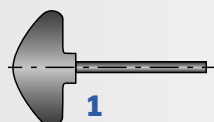
- Disponibili con diametro del gambo minorato
- Piani di serraggio disponibili su specifica del cliente
- Istruzioni d'uso a pagina 24 - 25
- Ricambi a pagina 23

Adatto alle seguenti lavorazioni:	 	Tipo 340 Tagli sinistri	Tipo 340 Tagli diritti
		 	   
			 

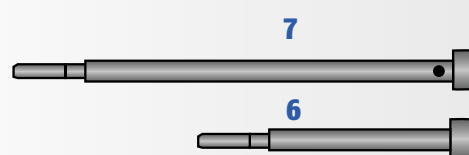
Ordine: porta-utensile completo, la testina di alesatura va ordinata separatamente



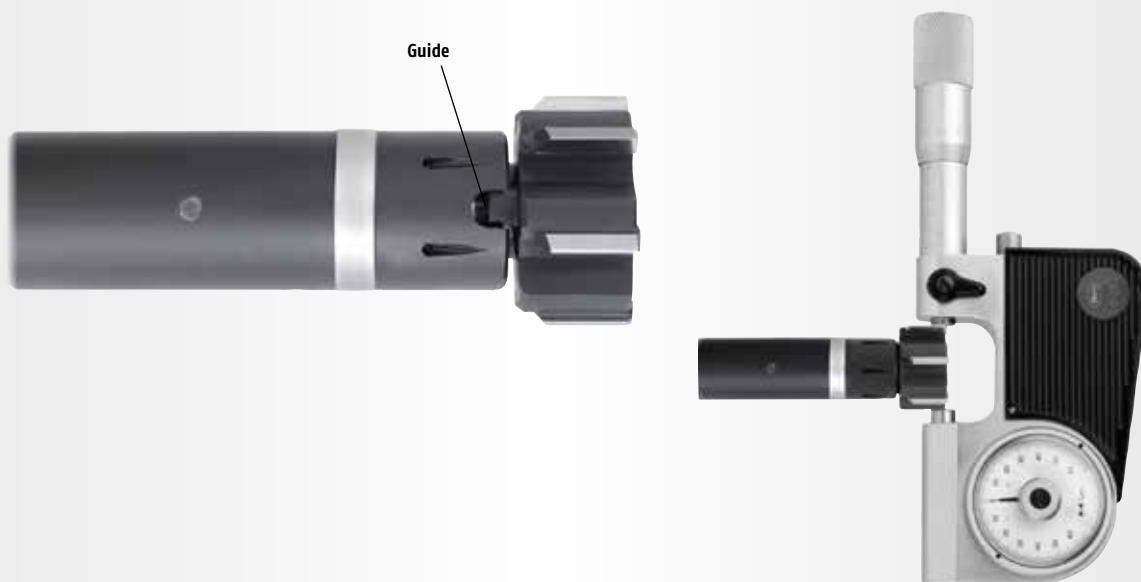
Tipo 340 Tagli sinistri



Tipo 340 Tagli dritti



Ø D mm	Chiave	Vite filettata destra/sinistra		Bussola	Spina	Vite	
	1	2	3	4	5	6	7
9,600 - 12,599	-	-	-	-	-	540040001	540040002
12,600 - 15,599	340350001	340150001	340830001	340330001	540030001	-	-
15,600 - 18,599	340350002	340150002	340830002	340330002	540030002	-	-
18,600 - 24,009	340350003	340150003	340830003	340330003	540030003	-	-
24,010 - 30,109	340350004	340150004	340830004	340330004	540030004	-	-
30,110 - 40,009	340350004	340150004	340830004	340330004	540030004	-	-
40,010 - 50,709	340350005	340150005	340830005	340330005	540030005	-	-
50,710 - 60,000	340350005	340150005	340830005	340330005	540030005	-	-



Regole di base:

Alla spedizione tutte le testine sono affilate al diametro e alla tolleranza nominale del foro.

Testine fisse = 2/3 della tolleranza

Consigliamo di misurare il foro ottenuto e, solo ove necessario, le testine di alesatura.

Misurazione:

Il diametro delle testine di alesatura può essere verificato con qualsiasi micrometro in commercio. Le due lame di misura sono poste a 180° e marchiate per essere riconoscibili. Gli utensili vanno misurati in testa a causa della rastremazione. Attenzione a non danneggiare l'imbocco.

1.

Pulite con cura le componenti.
Pulite con attenzione la parte conica nel porta-utensile (1)

2.

Lubrificate la vite Dx/Sx (2) con grasso ramato e avvitatela 1 giro e mezzo dentro alla testina (3) (filetto sinistro)

3.

Lubrificate la parte conica della testina di alesatura (3).

4.

Inserite la testina di alesatura (3) con la vite Dx/Sx (2) montata all'interno del porta-utensile (1).

5.

Serrate la testina di alesatura (1) con la chiave speciale (4). Dopo un giro di chiave, la vite deve essersi accoppiata col filetto del porta-utensile. Contemporaneamente tenete ferma la testina ed evitate che giri.

6.

La chiavetta di trascinamento della testina (3) deve inserirsi nell'apposita sede del portautensile in appoggio sulla parete opposta a quella di rotazione.

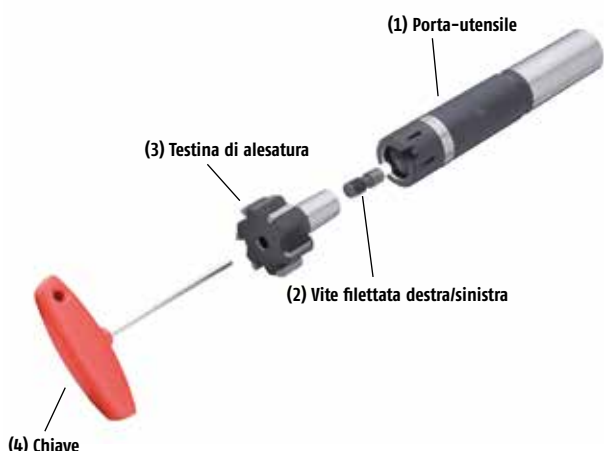
Gamma Ø mm	Momento torcente M Nm
9,600 - 12,599	*
12,600 - 15,599	0,65 - 0,95
15,600 - 18,599	1,05 - 1,45
18,600 - 24,009	1,75 - 2,35
24,010 - 40,009	2,95 - 3,85
40,010 - 60,000	5,15 - 6,65

(1) Porta-utensile

(3) Testina di alesatura

(2) Vite filettata destra/sinistra

(4) Chiave



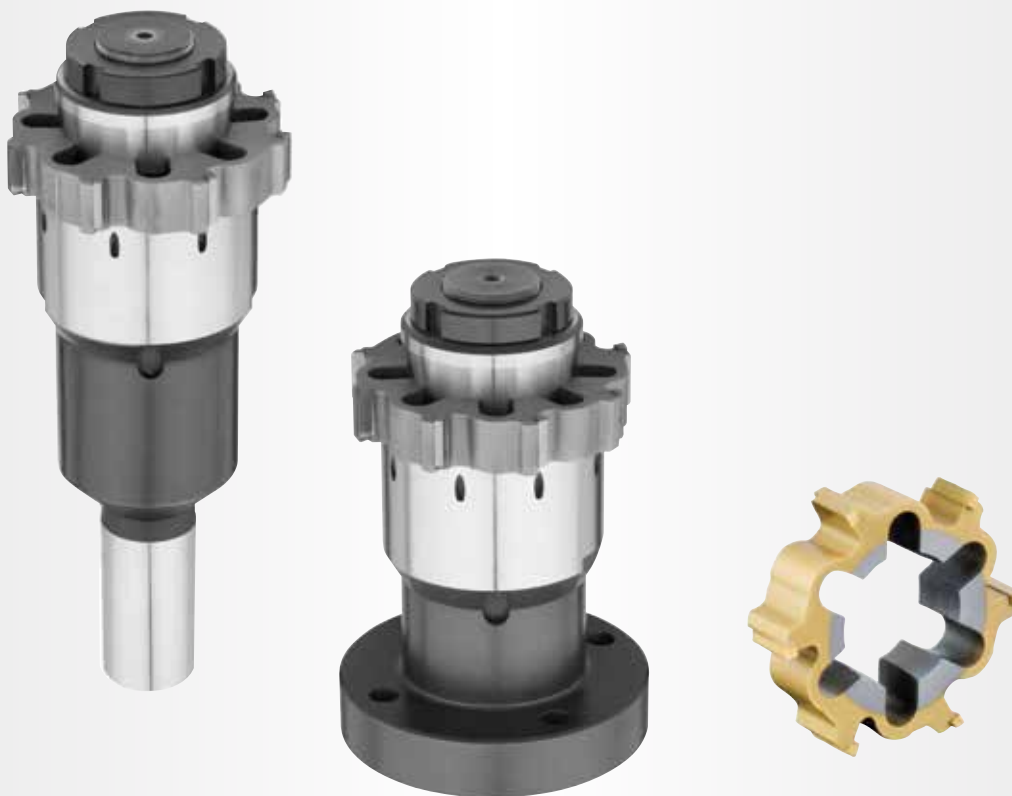




Attenzione: Le testine di alesatura (3) fino al diametro 12,599 mm sono assemblate con una vite di serraggio dal retro del porta-utensile. La vite ha il filetto in senso antiorario.



Corone di Alesatura



Corone

Caratteristiche Prodotto:

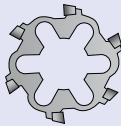
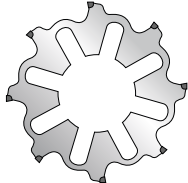
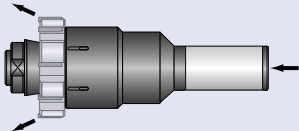
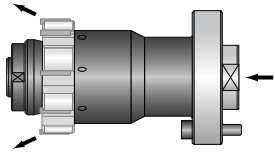
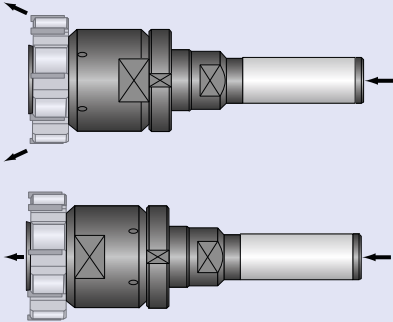
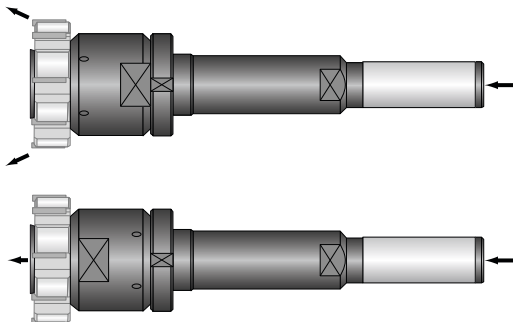
- Corone modulari Ø 50,600 – 205,599 mm
- Registrabili, tagli sinistri e tagli dritti
- Differenti materiali e rivestimenti
- Intercambiabilità semplice e precisa
- Porta-utensili con refrigerazione interna
- Porta-utensili in versione corta e lunga

Vantaggi prodotto:

- Solo 16 porta-utensili per coprire la gamma diametri 50,600 – 205,599 mm
- Tutte le corone sono prodotte al diametro nominale, quindi il primo foro sarà già perfetto!
- Brevi tempi di lavorazione grazie agli elevati avanzamenti e al design multitagliante
- Compensazione dell'usura grazie al semplice sistema di registrazione
- Elevata efficienza economica grazie alle ripetute rigenerazioni
- Le corone rigenerate hanno identica vita utensile rispetto alle corone nuove



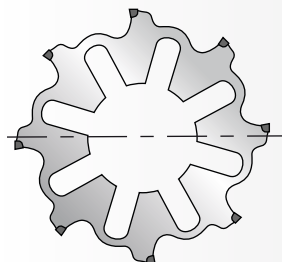
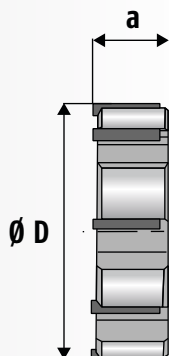
Corone di Alesatura

 Corone di Alesatura	Tipo	Gamma Ø mm		Pagina
	300	50,600 - 205,599		28
	50376	50,600 - 100,599		29
	50776	50,600 - 205,599		30
	51376 51381	50,600 - 165,599		31
	51476 51481	50,600 - 165,599		32
	Ricambi			33 - 34
	Istruzioni d'uso			35 - 37



Tipo 300

Corone di Alesatura Tagli diritti



Tipo 300 Registrabile	
HM (Metallo duro)	CT (CERMET)
30025	30045
30005 TiN	30008 TiAlN
30007 TiAlN	30008P TiAlN-P
30007P TiAlN-P	30045 ATN
30007L TiAlN-L	
30025 ATN	
30025 ATC	
30025 ZCN/TAC	

Geometria imbocco vedi pagina 74

Per informazioni sui rivestimenti vedi pag. 76 - 79

PCD su richiesta

Ø D mm	a mm	N. di denti
50,600 - 79,599	18,5	6
79,600 - 100,599	18,5	8
100,600 - 110,599	18,5	10
110,600 - 205,599	18,5	12

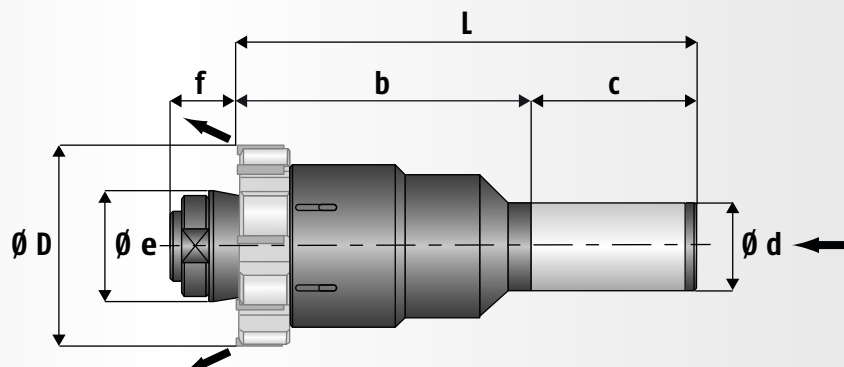
- Per informazioni sui parametri di taglio vedi pag. 76 - 79
- Istruzioni d'uso a pagina 35 - 37
- Montabile su tutti i porta-corone
- Rigenerazione e rivestimento disponibili

Esempio d'ordine:	Articolo 30025ATC	Diametro foro 100	Tolleranza foro H7	Geometria imbocco G01
-------------------	----------------------	----------------------	-----------------------	--------------------------



Tipo 50376

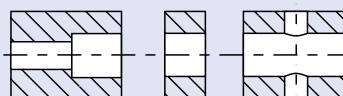
Porta-corona di Alesatura Con lubrificazione interna per fori passanti



Articolo	Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø e mm	f mm	Ø d mm (h6)
50376.008	50,600 - 60,599	165	105	60	30,3	22,5	32
50376.009	60,600 - 70,599	165	105	60	40,0	24,5	32
50376.010	70,600 - 79,599	165	105	60	40,0	24,5	32
50376.011	79,600 - 90,599	175	115	60	56,2	28,5	32
50376.012	90,600 - 100,599	175	115	60	56,2	28,5	32

- Piani di serraggio secondo specifiche del cliente
- Istruzioni d'uso a pagina 35 - 36
- Ricambi a pagina 34

Adatto alle seguenti lavorazioni:



Ordine: Porta-utensile completo, la corona di alesatura va ordinata separatamente.

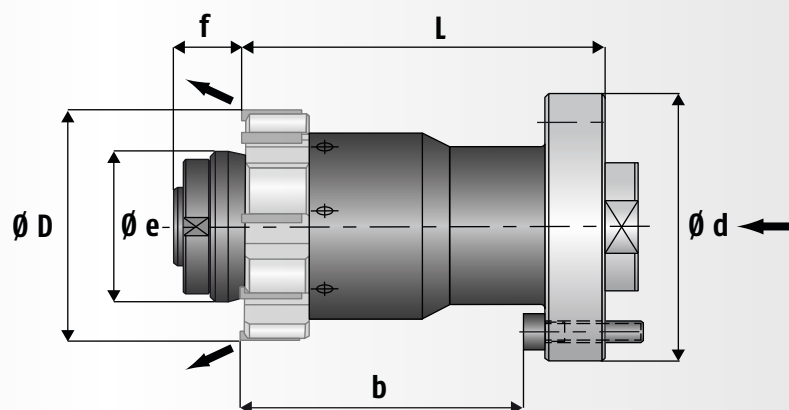


Tipo 50776

Porta-corone di Alesatura

Con modulo flangiato per mandrini di compensazione

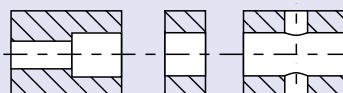
Con lubrificazione interna per fori passanti



Articolo	Ø D mm	L mm	b mm	Ø e mm	f mm	Modulo Ø mm
50776.008	50,600 - 60,599	118	89	30,3	22,5	100
50776.009	60,600 - 70,599	126	97	40,0	24,5	100
50776.010	70,600 - 79,599	126	97	40,0	24,5	100
50776.011	79,600 - 90,599	126	97	56,2	28,5	100
50776.012	90,600 - 100,599	126	97	56,2	28,5	100
50776.013	100,600 - 110,599	157		73,4	35,5	100
50776.014	110,600 - 115,599	157		80,4	35,5	100
50776.015	115,600 - 125,599	157		86,4	35,5	100
50776.016	125,600 - 132,599	157		90,4	35,5	100
50776.017	132,600 - 139,599	157		90,4	35,5	100
50776.018	139,600 - 145,599	157		101,1	35,5	100
50776.019	145,600 - 155,599	157		107,1	35,5	100
50776.020	155,600 - 165,599	157		107,4	49,5	100
50776.021	165,600 - 175,599	157		117,4	49,5	100
50776.022	175,600 - 185,599	157		127,4	49,5	100
50776.023	185,600 - 195,599	157		137,0	49,5	100
50776.024	195,600 - 205,599	157		145,4	49,5	100

- Mandrini di compensazione a pagina 54 - 57
- Istruzioni d'uso a pagina 35 - 36
- Ricambi a pagina 34

Adatto alle seguenti lavorazioni:



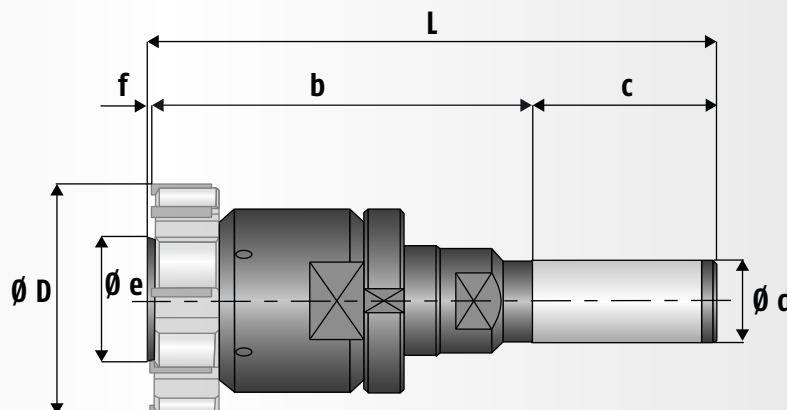
Ordine: Porta-utensile completo, la corona di alesatura va ordinata separatamente.



Tipo 51376, 51381

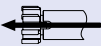
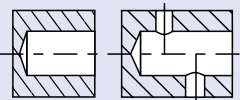
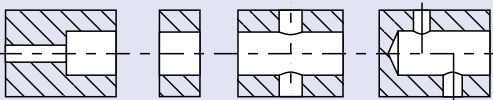
Porta-corone di Alesatura, corto

Con lubrificazione interna per fori passanti o per fori ciechi



		Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø e mm	f mm	Ø d mm (h6)
Articolo	Articolo							
51376.008	51381.008	50,600 - 60,599	166,5	105	60	27,8	1,5	20
51376.009	51381.009	60,600 - 70,599	166,5	105	60	37,0	1,5	25
51376.010	51381.010	70,600 - 79,599	166,5	105	60	37,0	1,5	25
51376.011	51381.011	79,600 - 90,599	166,5	105	60	53,2	1,5	32
51376.012	51381.012	90,600 - 100,599	166,5	105	60	53,2	1,5	32
51376.013	51381.013	100,600 - 110,599	166,5	105	60	70,4	1,5	32
51376.014	51381.014	110,600 - 115,599	166,5	105	60	77,4	1,5	32
51376.015	51381.015	115,600 - 125,599	166,5	105	60	83,4	1,5	32
51376.016	51381.016	125,600 - 132,599	166,5	105	60	87,4	1,5	32
51376.017	51381.017	132,600 - 139,599	166,5	105	60	87,4	1,5	32
51376.018	51381.018	139,600 - 145,599	166,5	105	60	99,4	1,5	32
51376.019	51381.019	145,600 - 165,599	166,5	105	60	104,4	1,5	32

- Piani di serraggio secondo specifiche del cliente
- Istruzioni d'uso a pagina 35, 37
- Ricambi a pagina 33

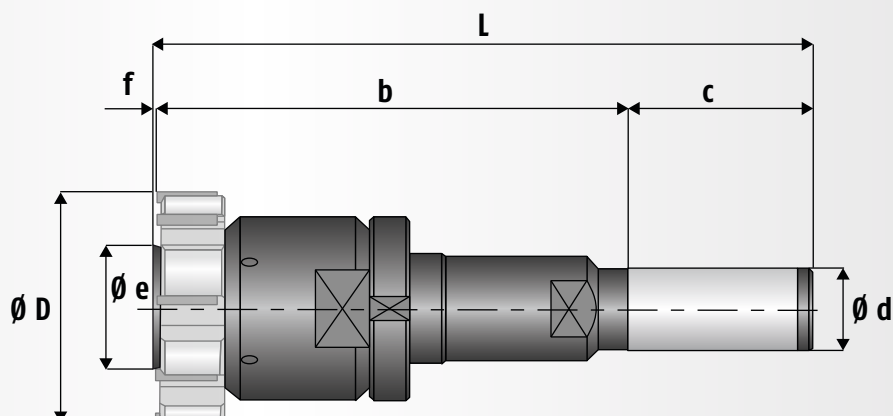
Adatto alle seguenti lavorazioni:		
		

Ordine: Porta-utensile completo, la corona di alesatura va ordinata separatamente.



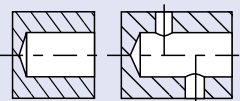
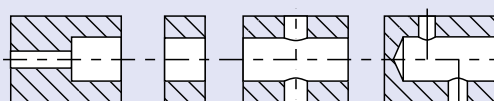
Tipo 51476, 51481

Porta-corone di Alesatura, lungo
Con lubrificazione interna per fori passanti
o per fori ciechi



		Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø e mm	f mm	Ø d mm (h6)
Articolo	Articolo							
51476.008	51481.008	50,600 - 60,599	275,5	214	60	27,8	1,5	20
51476.009	51481.009	60,600 - 70,599	298,5	237	60	37,0	1,5	25
51476.010	51481.010	70,600 - 79,599	298,5	237	60	37,0	1,5	25
51476.011	51481.011	79,600 - 90,599	301,5	240	60	53,2	1,5	32
51476.012	51481.012	90,600 - 100,599	301,5	240	60	53,2	1,5	32
51476.013	51481.013	100,600 - 110,599	301,5	240	60	70,4	1,5	32
51476.014	51481.014	110,600 - 115,599	301,5	240	60	77,4	1,5	32
51476.015	51481.015	115,600 - 125,599	301,5	240	60	83,4	1,5	32
51476.016	51481.016	125,600 - 132,599	301,5	240	60	87,4	1,5	32
51476.017	51481.017	132,600 - 139,599	301,5	240	60	87,4	1,5	32
51476.018	51481.018	139,600 - 145,599	301,5	240	60	99,4	1,5	32
51476.019	51481.019	145,600 - 165,599	301,5	240	60	104,4	1,5	32

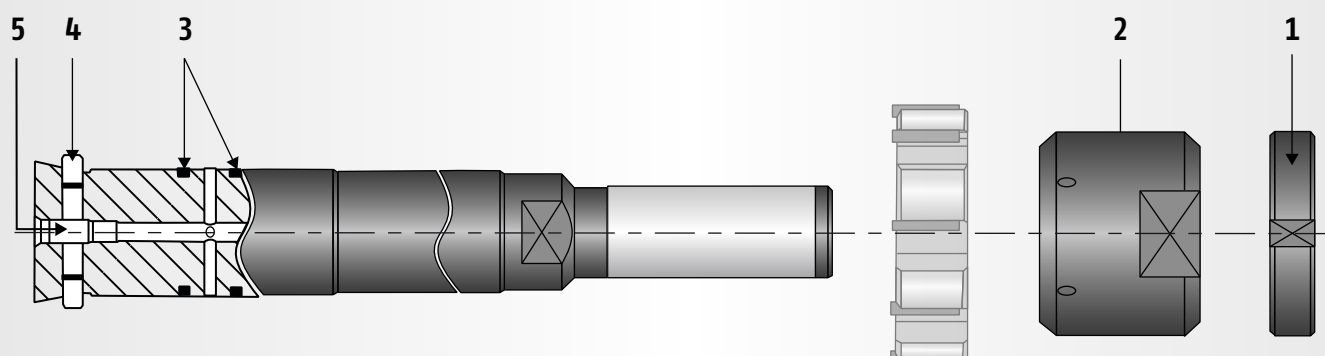
- Piani di serraggio secondo specifiche del cliente
- Istruzioni d'uso a pagina 35, 37
- Ricambi a pagina 33

Adatto alle seguenti lavorazioni		
		

Ordine: Porta-utensile completo, la corona di alesatura va ordinata separatamente.



Per porta corone tipo: 51376, 51381, 51481, 51476

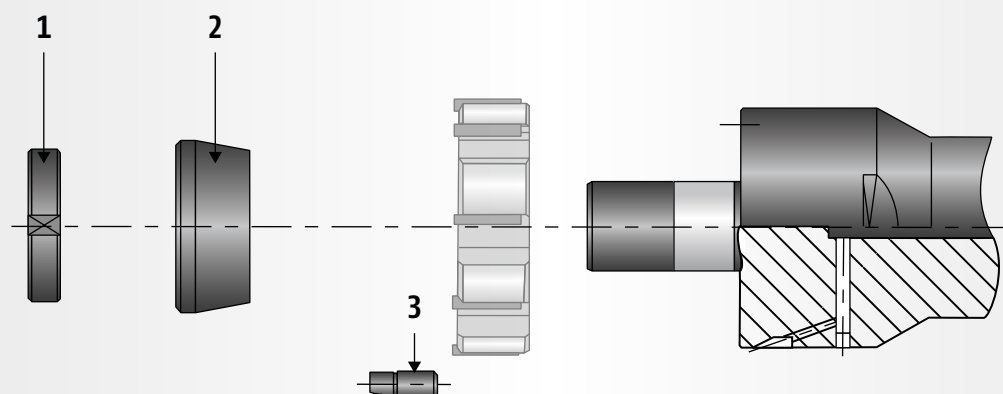


Ø D mm	1 Ghiera filettata	2 Boccola	3* O-ring	4 Spina	5* Spina filettata
50,600 - 60,599	35023001	51015007	Ø 22 X 2	35014002	M6 x 12 09910520-1
60,600 - 70,599	35023002	51015008	Ø 30 X 2	35014002	M6 x 12 09910520-1
70,600 - 79,599	35023002	51015009	Ø 30 X 2	35014002	M6 x 12 09910520-1
79,600 - 90,599	35023003	51015010	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
90,600 - 100,599	35023003	51015011	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
100,600 - 110,599	35023003	51015012	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
110,600 - 115,599	35023003	51015013	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
115,600 - 125,599	35023003	51015014	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
125,600 - 132,599	35023003	51015015	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
132,600 - 139,599	35023003	51015016	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
139,600 - 145,599	35023003	51015017	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
145,600 - 150,599	35023003	51015018	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2

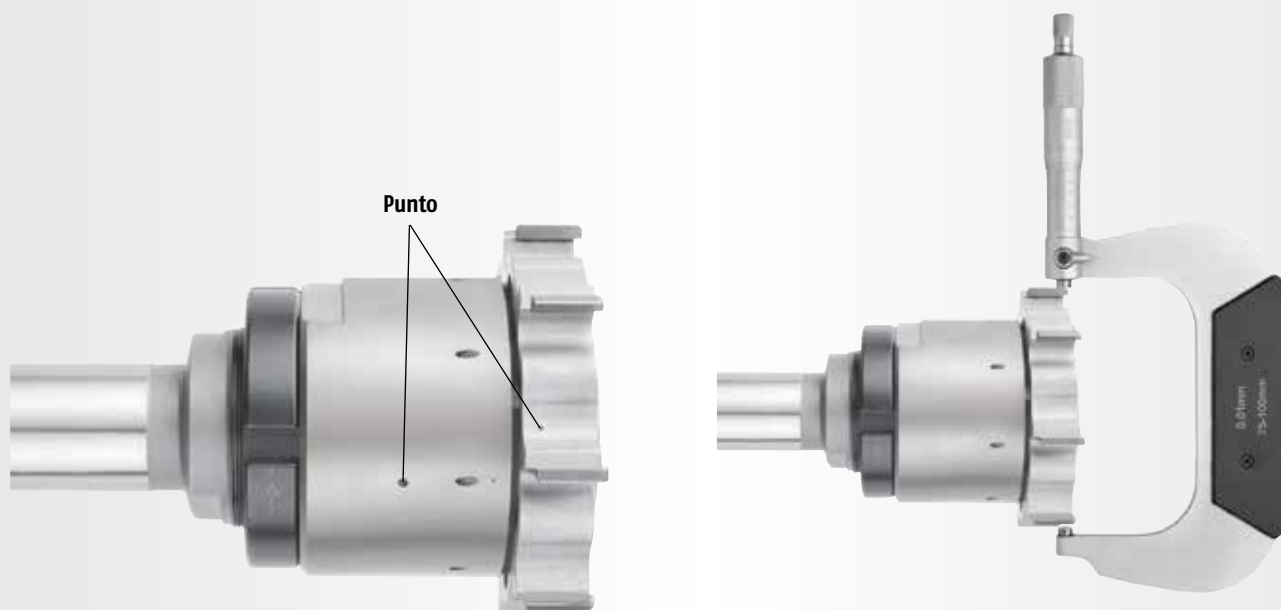
* Solo per porta-utensile tipo: 51376, 51476

* Pos. 3 solo per applicazioni a minima lubrificazione MQL

Per porta corone tipo: 50376, 50776



Ø D mm	1 Ghiera filettata	2 Anello conico	3 Spina
50,600 - 60,599	09900088	30180005	30030006
60,600 - 70,599	09900090	30180006	30030007
70,600 - 79,599	09900090	30180006	30030007
79,600 - 90,599	09900092	30180007	30030008
90,600 - 100,599	09900092	30180007	30030008
100,600 - 110,599	09900095	30620001	30030008
110,600 - 115,599	09900095	30620002	30030008
115,600 - 120,599	09900095	30620003	30030008
120,600 - 125,599	09900095	30620003	30030008
125,600 - 132,599	09900095	30620004	30030009
132,600 - 139,599	09900095	30620004	30030009
139,600 - 145,599	09900095	30620005	30030009
145,600 - 155,599	09900095	30620006	30030010
155,600 - 165,599	09900102	30620007	30030010
165,600 - 175,599	09900102	30620008	30030010
175,600 - 185,599	09900102	30620009	30030010
185,600 - 195,599	09900102	30620010	30030010
195,600 - 200,599	09900102	30620011	30030010



Regole di base:

Alla spedizione tutte le corone sono affilate al diametro e alla tolleranza nominale del foro.

Corone espandibili = 1/2 della tolleranza

Consigliamo di misurare il foro ottenuto e, solo ove necessario, le corone.

Corone allentate e non montante non devono essere misurate.

Misurazione:

Il diametro delle corone può essere verificato con qualsiasi micrometro in commercio.

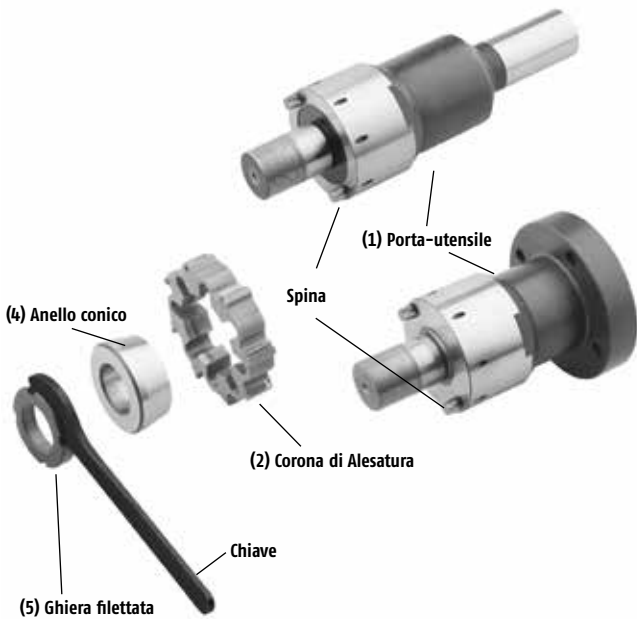
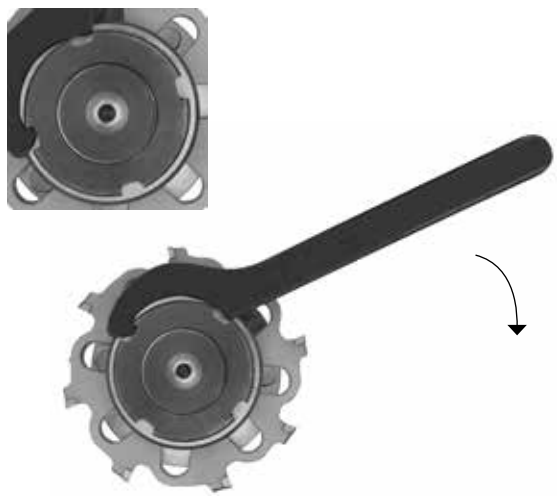
Le due lame di misura sono poste a 180° e marchiate con un punto per essere riconoscibili. Gli utensili vanno misurati in testa a causa della rastremazione.

Attenzione a non danneggiare l'imbocco.



Istruzioni d'uso

Tipo 50376, 50776

1.	Pulire con cura tutte le componenti e mettere il grasso ramato sul filetto del mandrino (1).	
2.	Infilare la corona (2) fino alla svasatura del mandrino (1) con il taglio nella parte esterna. Il puntino di riferimento del mandrino (1) e della corona (2) devono corrispondere. Vedi figura pagina 35.	
3.	Inserire l'anello conico (4) nel porta-utensili.	
4.	Serrare leggermente il dado manualmente (5) nella direzione della freccia (verificare il simbolo sul dado).	
5.	Il foro di lubrificazione accanto al punto sul porta-utensili (1) deve essere direzionato sullo scarico dei trucioli della corona (2).	
6.	Prima di serrare la ghiera (5), posizionare le spine di trascinamento nelle apposite sedi della corona (2) in controbattuta alla rotazione dell'utensile.	
7.	Serrare la ghiera di registrazione (5) fino a raggiungere la metà della tolleranza del diametro.	

Importante: Consigliamo di settare le corone espandibili alla metà della tolleranza.



Istruzioni d'uso

Tipo 51376, 51476, 51381, 51481

1.	Pulire con attenzione tutte le componenti.	 *Solo per lubrificazione minimale (MQL)	
2.	Infilare la corona (2) contro la parte conica del mandrino (1). Le spine di trascinamento del mandrino (1) e il puntino di riferimento della corona (2) devono avere la stessa posizione.		
3.	Solo per lubrificazione minimale (MQL): Inserire l'o-ring (3) nelle due scanalature.		
4.	Inserire poi la boccola (4) e la ghiera filettata (5) nel mandrino e serrare lievemente.		
5.	I fori di refrigerazione che sono in prossimità dei puntini di riferimento sulla boccola (4) vanno orientati verso le scanalature della corona (2) per l'evaquazione del truciolo.	 Tipo 51376 51476	 Tipo 51381 51481
6.	Prima di serrare la ghiera (5), posizionare le spine di trascinamento nelle apposite sedi della corona (2) in controbattuta alla rotazione dell'utensile.		
7.	Serrare la ghiera di registrazione (5) fino a raggiungere la metà della tolleranza del diametro.		

Importante: Consigliamo di settare le corone espandibili alla metà della tolleranza.

Corone di Alesatura "Top Speed"



Corone di Alesatura "Top Speed"

Caratteristiche Prodotto:

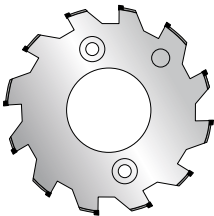
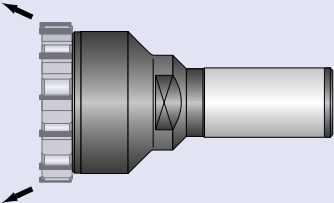
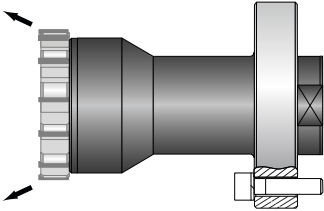
- Corone modulari "Top Speed" da Ø 50,000 a Ø 225,000 mm
- Quattro taglienti in più rispetto alle altre corone di alesatura
- Da Ø 50,000 mm con Z=10, da Ø 79,600 con Z=12, da Ø 100,600 con Z=16
- Utensile integrale, tagli diritti
- Disponibile in diversi materiali e con numerosi rivestimenti
- Cambio-utensile semplice, rapido e preciso
- Porta-utensili con lubrificazione interna
- Mandrini con attacco cilindrico o connessioni modulari per compensazione della concentricità

Vantaggi Prodotto:

- Avanzamenti fino al 70 % superiori rispetto alle corone tradizionali
- Nessuna registrazione richiesta
- Vita-utensile superiore alle corone di alesatura standard
- Possibilità di ottenere una migliore rotondità
- Solo 16 dimensioni di porta utensili per l'intera gamma da 50,000 a 225,000 mm
- Geometrie speciali disponibili
- Elevatissima efficienza economica grazie alla possibilità di riplacchettamento
- Le Corone di Alesatura "Top Speed" riparate/riplacchettate hanno vita-utensile equivalente al nuovo



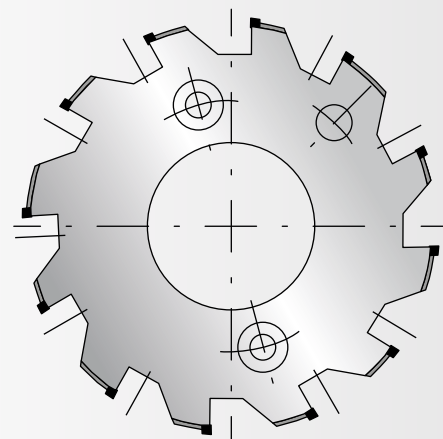
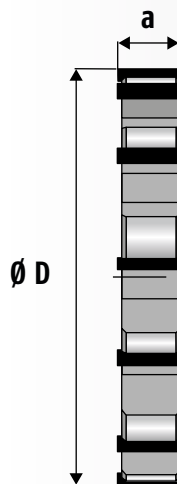
Corone di Alesatura "Top Speed"

 Corone di Alesatura "Top Speed"	Tipo	Gamma Ø mm		Pagina
	502	50,000 - 225,000		40
	50313	50,000 - 100,599		41
	50325	50,000 - 225,000		42
	Ricambi			43 - 44
	Istruzioni d'uso			45 - 46



Tipo 502

Corone di Alesatura "Top Speed" Tagli diritti



Tipo 502 Tagli diritti

HM (Metallo duro)	CT (CERMET)
50221	50293
50271 TiN	50267 TiAlN
50238 TiAlN	50267P TiAlN-P
50238P TiAlN-P	50293 ATN
50238L TiAlN-L	
50221 ATN	
50221 ATC	
50221 ZCN/TAC	

Geometria imbocco vedi pagina 74

Per informazioni sui rivestimenti vedi pag. 76 - 79

Ø D mm	~ a mm	N. di denti
50,000 - 79,599	15	10
79,600 - 100,599	15	12
100,600 - 225,000	17	16

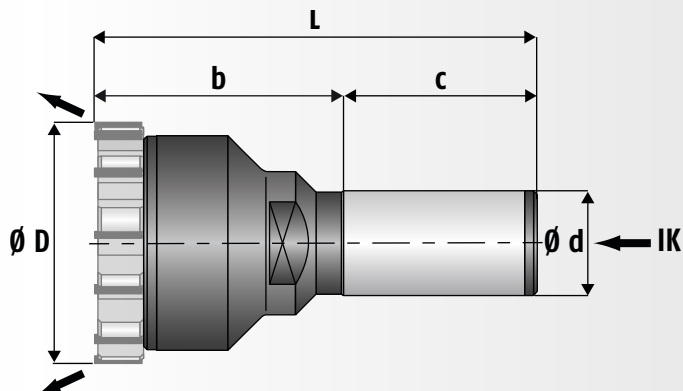
- Per informazioni sui parametri di taglio vedi pag. 76 - 79
- Istruzioni d'uso pag. 45 - 46
- Possibilità di rigenerazione e rivestimento

Esempio d'ordine:	Articolo	Diametro foro	Tolleranza foro	Geometria imbocco
	50271 TiN	60	H7	G01



Tipo 50313

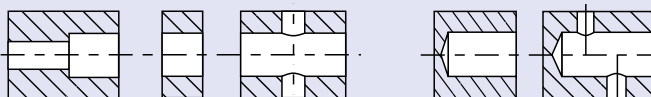
Mandrino per Corone di Alesatura "Top Speed" Con lubrificazione interna per fori passanti e ciechi



Articolo	Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø e mm
50313.006	50,000 - 60,599	135	75	60	32
50313.007	60,600 - 70,599	135	75	60	32
50313.008	70,600 - 79,599	135	75	60	32
50313.009	79,600 - 90,599	135	75	60	32
50313.010	90,600 - 100,599	135	75	60	32

- Piani di serraggio secondo specifiche del cliente
- Istruzioni d'uso a pagina 45 - 46
- Ricambi a pagina 43

Adatto alle seguenti lavorazioni



Ordine: Porta-utensile completo, la corona di alesatura "Top Speed" va ordinata separatamente.

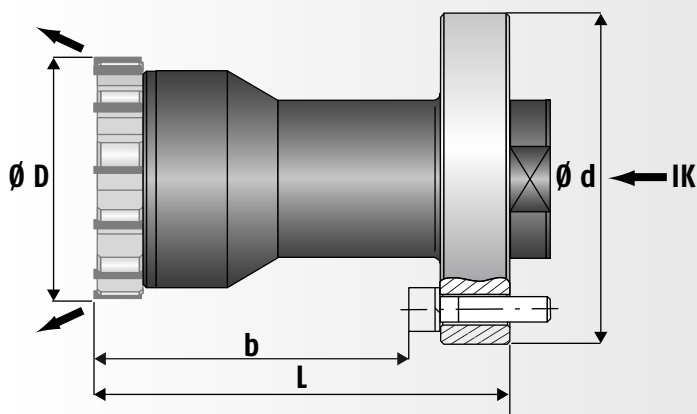


Tipo 50325

Mandrino per Corone di Alesatura "Top Speed"

Con flangia per mandrini con compensazione

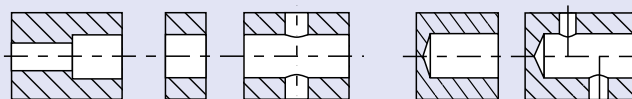
Con lubrificazione interna per fori passanti e ciechi



Articolo	Ø D mm	L mm	b mm	Modulo Ø mm
50325.501	50,000 - 60,599	118	99	60
50325.502	60,600 - 70,599	126	107	60
50325.007	60,600 - 70,599	126	97	100
50325.503	70,600 - 79,599	126	104	70
50325.504	79,600 - 90,599	126	104	70
50325.009	79,600 - 90,599	126	97	100
50325.505	90,600 - 100,599	126	99	80
50325.010	90,600 - 100,599	126	97	100
50325.011	100,600 - 110,599	157		100
50325.012	110,600 - 120,599	157		100
50325.013	120,600 - 130,599	157		100
50325.014	130,600 - 140,599	157		100
50325.015	140,600 - 150,599	157		100
50325.016	150,600 - 160,599	157		100
50325.017	160,600 - 170,599	157		100
50325.018	170,600 - 180,599	157		100
50325.019	180,600 - 190,599	157		100
50325.020	190,600 - 205,599	157		100
50325.021	205,600 - 225,599	157		100

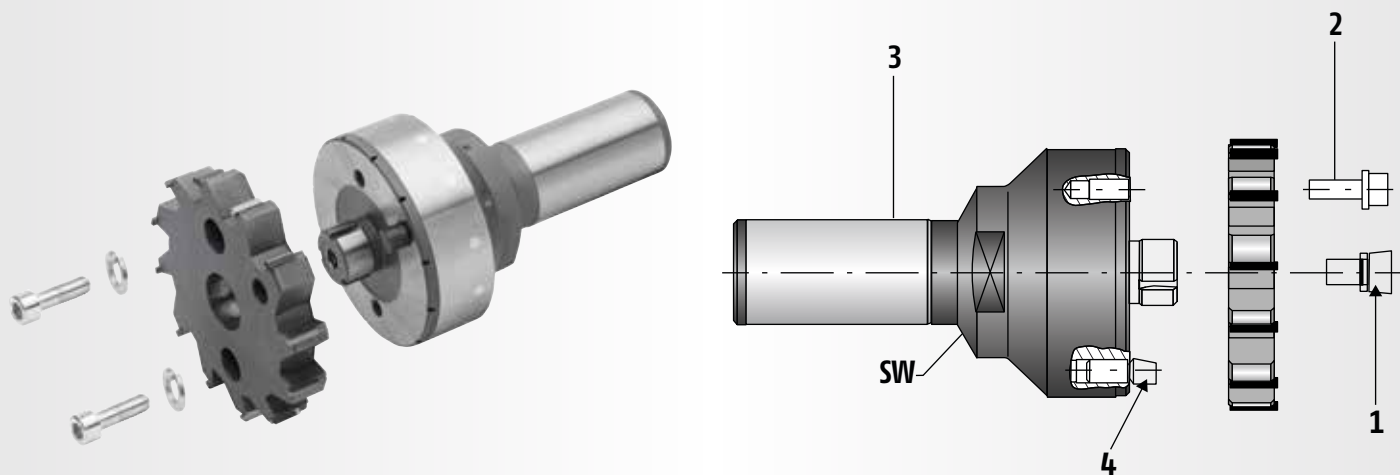
- Mandrini di compensazione a pagina 54 - 57
- Istruzioni d'uso a pagina 45 - 46
- Ricambi a pagina 44

Adatto alle seguenti lavorazioni



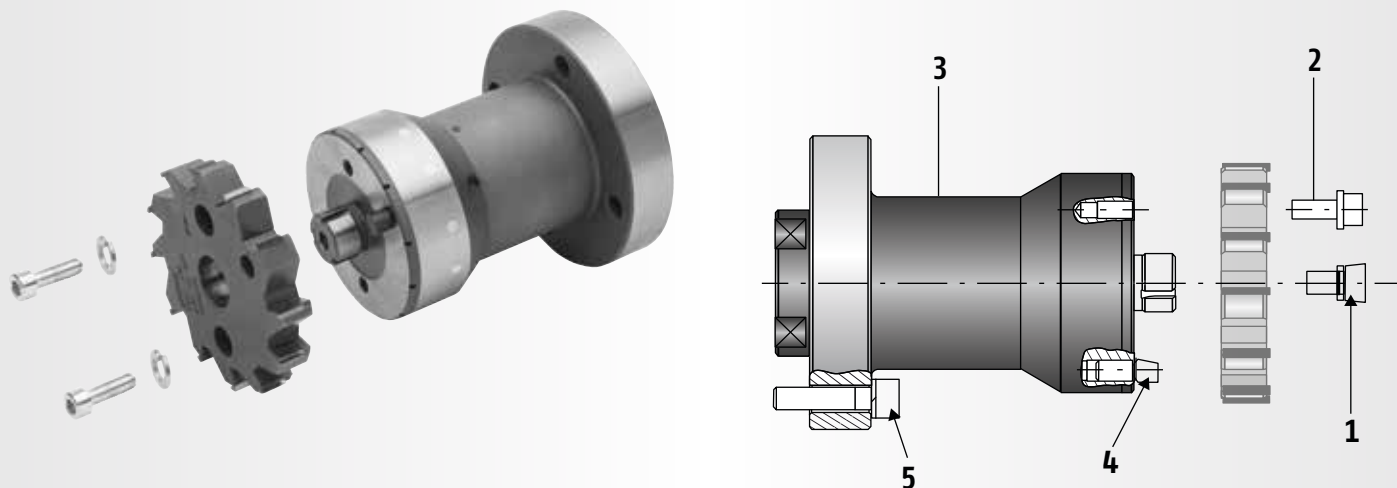
Ordine: Porta-utensile completo, la corona di alesatura "Top Speed" va ordinata separatamente.

Mandrini per Corone di Alesatura "Top Speed" tipo: 51313

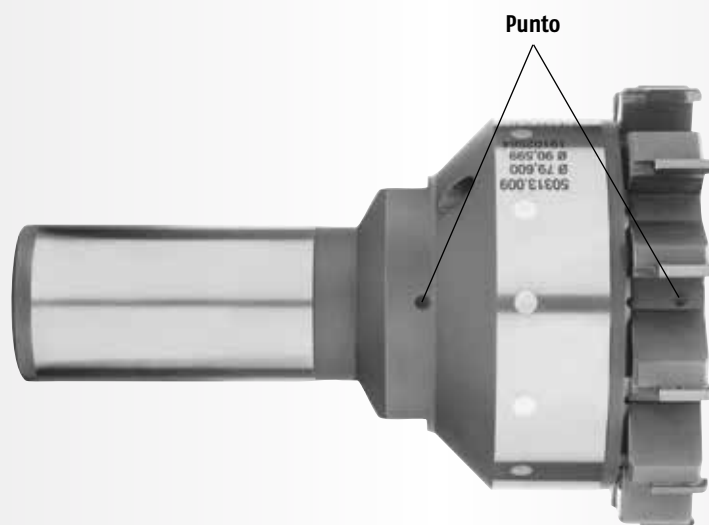


Articolo	N. di denti	Ø D mm	1 Anello conico / Vite conica	2 Vite con rondella elastica		3 Porta-utensile	4 Spina
				(DIN 912 8.8)	(DIN 128)		
50313.006	10	50,000 - 60,599	51317001	M4 x 16	A4-Fst	50313.105	50318005
50313.007	10	60,600 - 70,599	51317001	M4 x 16	A4-Fst	50313.106	50318005
50313.008	10	70,600 - 79,599	51317002	M6 x 16	A6-Fst	50313.107	30030006
50313.009	12	79,600 - 90,599	51317002	M6 x 16	A6-Fst	50313.108	30030007
50313.010	12	90,600 - 100,599	51317003	M6 x 16	A6-Fst	50313.109	30030007

Mandrini per Corone di Alesatura "Top Speed" tipo: 51325



Articolo	N. di denti	Ø D mm	1 Anello conico / Vite conica	2 Vite con rondella elastica		3 Porta-utensile	4 Spina	5 Vite con rondella elastica	
				(DIN 912 8.8)	(DIN 128)			(DIN 912 8.8)	(DIN 128)
50325.501	10	50,000 - 60,599	51317001	M4 x 16	A4-Fst	50325.205	50318005	M5 x 20	A5-Fst
50325.502	10	60,600 - 70,599	51317001	M4 x 16	A4-Fst	50325.206	50318005	M5 x 20	A5-Fst
50325.007	10	60,600 - 70,599	51317001	M4 x 16	A4-Fst	50325.106	50318005	M8 x 35	A8-Fst
50325.503	10	70,600 - 79,599	51317002	M6 x 16	A6-Fst	50325.307	30030006	M6 x 25	A6-Fst
50325.504	12	79,600 - 90,599	51317002	M6 x 16	A6-Fst	50325.308	30030007	M6 x 25	A6-Fst
50325.009	12	79,600 - 90,599	51317002	M6 x 16	A6-Fst	50325.108	30030007	M8 x 35	A8-Fst
50325.505	12	90,600 - 100,599	51317003	M6 x 16	A6-Fst	50325.409	30030007	M6 x 30	A6-Fst
50325.010	12	90,600 - 100,599	51317003	M6 x 16	A6-Fst	50325.109	30030007	M8 x 35	A8-Fst
50325.011	16	100,600 - 110,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	50325.110	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.012	16	110,600 - 120,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	50325.111	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.013	16	120,600 - 130,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	50325.112	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.014	16	130,600 - 140,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	50325.113	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.015	16	140,600 - 150,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	50325.114	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.016	16	150,600 - 160,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	50325.115	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.017	16	160,600 - 170,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	50325.116	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.018	16	170,600 - 180,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	50325.117	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.019	16	180,600 - 190,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	50325.118	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.020	16	190,600 - 205,599	51317004	M8 x 20	A8-Fst	50325.119	30030009	M8 x 35	A8-Fst
50325.021	16	205,600 - 225,599	51317004	M8 x 20	A8-Fst	50325.120	30030009	M8 x 35	A8-Fst



Le Basi:

Le Corone di Alesatura "Top Speed" vengono consegnate con diametro e tolleranza nominali

Corone di Alesatura "Top Speed" = 2/3 della tolleranza

Si consiglia di misurare il foro ottenuto e, solo se necessario, il diametro della Corone di Alesatura "Top Speed"

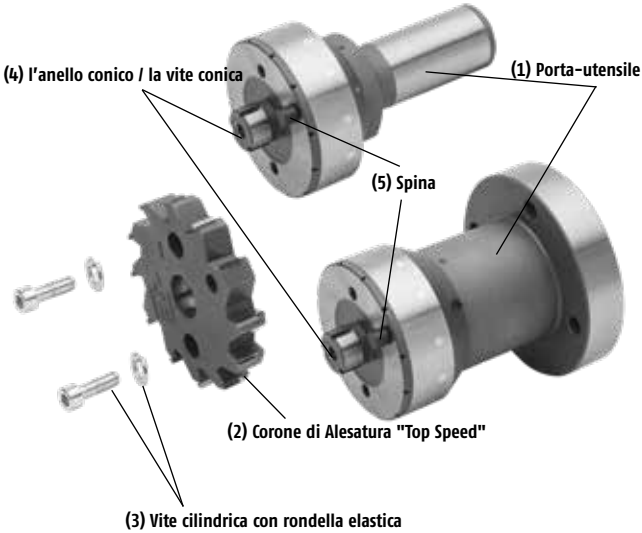
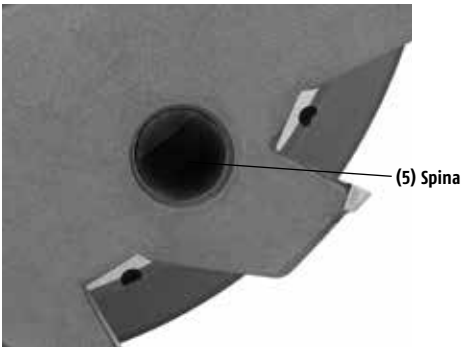
Misura:

Il diametro delle Corone di Alesatura "Top Speed" può essere verificato con qualsiasi micrometro in commercio. Le due lame da controllare sono disposte a 180° fra loro e contrassegnate da un puntino. L'alesatore deve essere misurato frontalmente a causa della rastremazione. Attenzione a non danneggiare l'imbocco.



Istruzioni d'uso

Tipo 51313, 51325

1.	Pulire con attenzione tutte le componenti e ingrassare il porta-utensile (1) con pasta di montaggio bianca sul piano e sul pilota.	
2.	Inserire l'anello conico / la vite conica (4) senza serrarla.	
3.	Far scivolare la Corona di Alesatura "Top Speed" (2) nel mandrino (1). Imbocco del tagliente sul fronte. I puntini sul mandrino (1) e sulla Corona di Alesatura "Top Speed" (2) devono corrispondere. Vedi immagine a pagina 45.	
4.	Prima di serrare, premere la spina (5) nella Corona di Alesatura "Top Speed" (2) in senso contrario alla rotazione.	
5.	Serrare con una chiave dinamometrica l'anello conico / la vite conica (4) nella direzione della freccia. Verificare la coppia M (Nm) necessaria incisa sulla corona stessa.	
6.	Serrare la vite cilindrica con rondella elastica (3).	



Video Assemblaggio DIATOOL
<https://youtu.be/ia6ZRVVqx9Y>





Alesatori Speciali

Caratteristiche Prodotto:

- Integrale e registrabile Ø 5,600 – 100,599 mm
- Con o senza refrigerazione interna
- Differenti materiali e rivestimenti

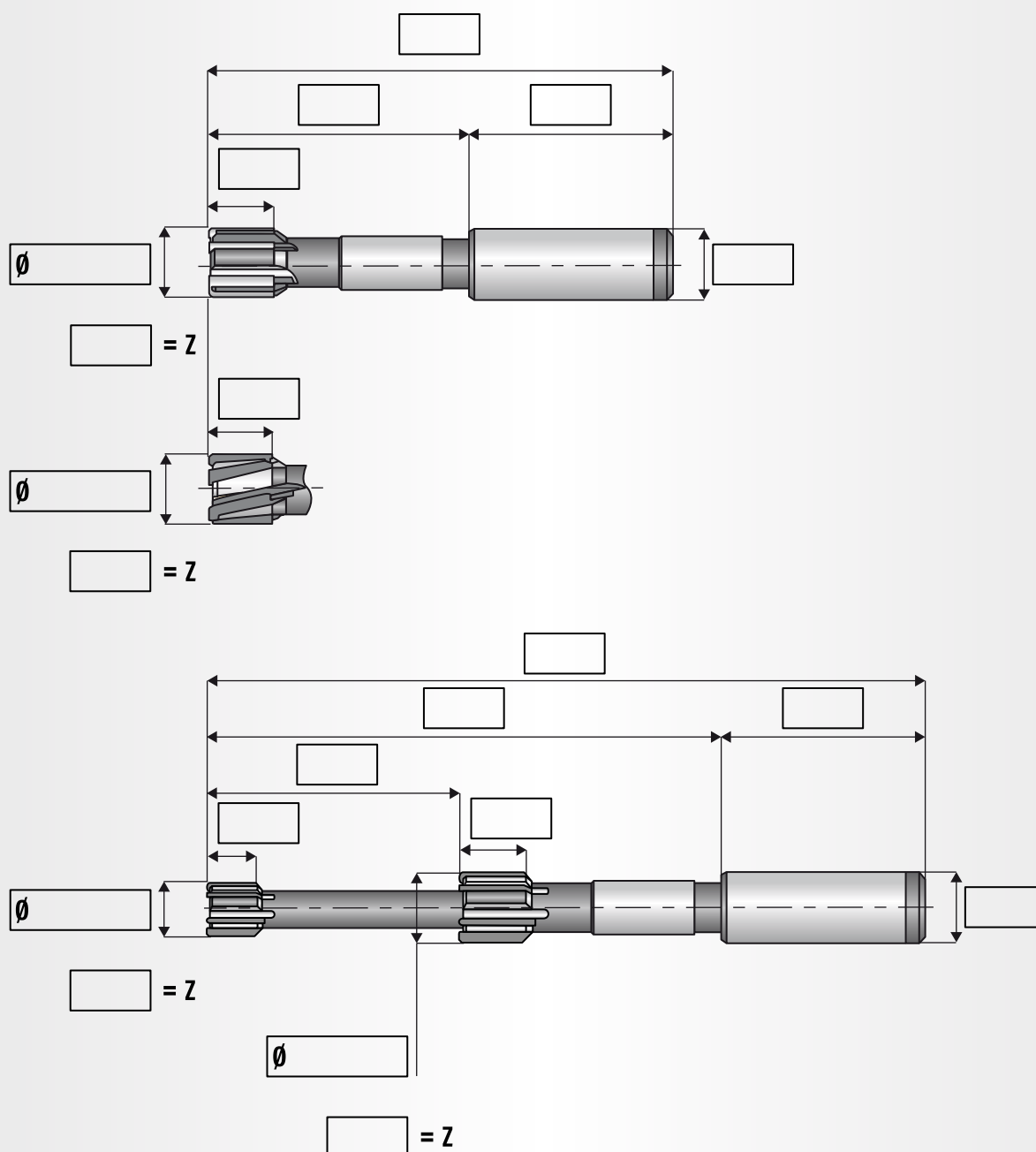
Vantaggi Prodotto:

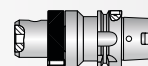
- Brevi tempi di consegna
- Design dell'utensile in base alle esigenze applicative
- Elevata stabilità grazie al design monoblocco con conseguente elevata qualità dei fori
- Tutti gli alesatori sono prodotti al diametro nominale, quindi il primo foro sarà già perfetto
- Nessuna regolazione del diametro
- Brevi tempi di lavorazione grazie agli elevati avanzamenti e al design multi-tagli-ente
- Compensazione dell'usura grazie alla semplice funzione di espansione
- Elevata efficienza economica grazie alle ripetute rigenerazioni
- Gli alesatori rigenerati hanno la stessa vita-utensile degli alesatori nuovi

Refrigerazione

- ☐ sui taglienti
- ☐ centrale
- ☐ senza refrigerazione

Tipo Fisso Type Fixe	Tipo Registrabile Type Expansible
☐ HM (Metallo duro)	☐ HM (Metallo duro)
☐ HM + Rivestimento*	☐ HM + Rivestimento*
☐ CT (CERMET)	☐ CT (CERMET)
☐ CT + Rivestimento*	☐ CT + Rivestimento*
☐ PCD	☐ PCD





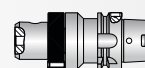
Porta-utensile con Compensazione

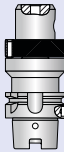
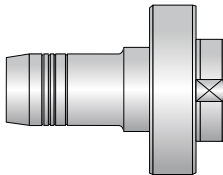
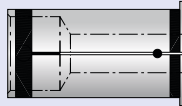
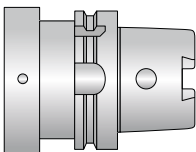
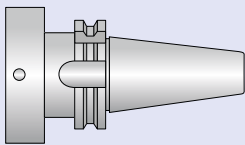
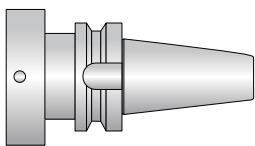
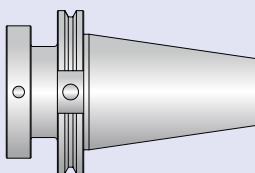
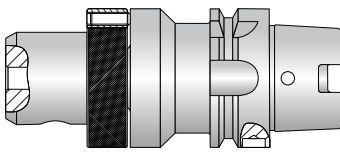
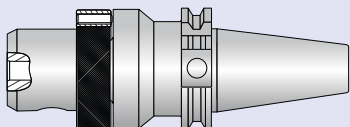
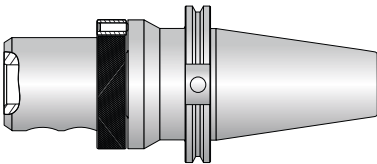
Caratteristiche del prodotto:

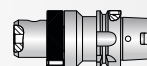
- Porta-utensile con compensazione per HSK, SK, CAT, MAS / BT
- Con refrigerazione interna
- Per utensili con attacco Weldon

Vantaggi Prodotto:

- Correzione degli errori di runout e di allineamento
- Facile da settare
- Massimizzazione dei risultati grazie alla correzione del run-out
- Vita-utensile prolungata grazie alla correzione del run-out
- Massima qualità dei fori grazie alla correzione del run-out



 Porta-utensile con Compensazione	Tipo			Pagina
	58030	Modulo / flangia		52
	58030	Manicotto di riduzione		53
	58201	HSK		54
	58021	SK		55
	58122	MAS / BT		56
	58121	CAT		57
	58010 / 58011	HSK		58
	58020 / 58021	SK / ISO		59
	58120 / 58121	CAT		60
	Istruzioni d'uso			61 - 65

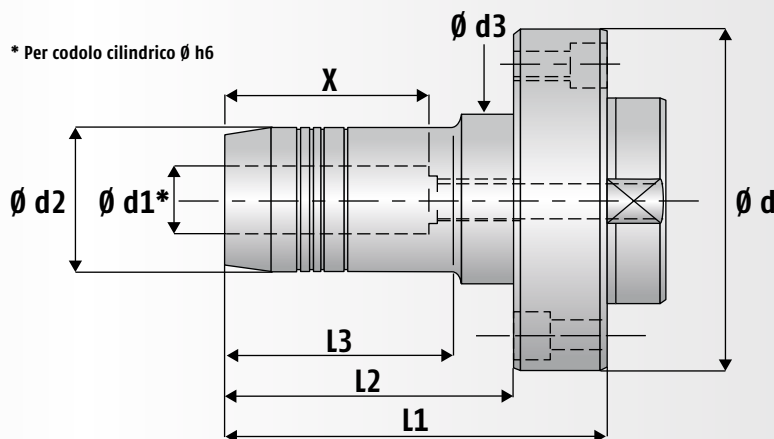


Tipo 58030

Mandrino idraulico

Con regolazione radiale ed angolare

Con modulo/flangia (per porta-utensili con compensazione)



Articolo	Modulo Ø d mm	Ø d1 mm	Ø d2 mm	Ø d3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	X
58030.041	60	12	32	-	70	57	-	47
58030.042	60	16	32	-	70	57	-	52
58030.043	60	20	32	-	70	57	-	52
58030.045	70	16	38	-	50	36	-	48
58030.046	70	16	38	-	82,5	68,5	-	52
58030.047	70	20	41,5	-	50	35	-	52
58030.048	70	20	40	-	82,5	67,5	-	52
58030.054	80	12	32	50	77,5	62,5	44,5	49
58030.055	80	16	38	50	82,5	67,5	51,5	52
58030.056	80	20	42	50	82,5	67,5	53	52
58030.057	80	25	50	-	90	75	-	58
58030.104	100	12	32	50	90	66	47	47
58030.105	100	16	38	-	100	76	-	52
58030.106	100	20	42	50	90	66	53	52
58030.107	100	25	50	-	100	76	-	58
58030.108	100	32	60	-	103	79	-	62

- Con refrigerazione interna
- Istruzioni d'uso a pagina 61 - 63
- Altre versioni su richiesta

Da utilizzare con:

58201 HSK

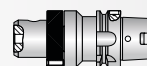
58021 SK

58122 MAS/BT

58121 CAT

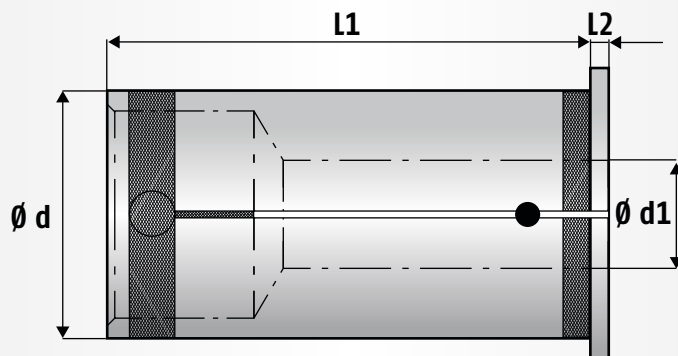


Ordine: Porta-utensile completo



Tipo 58030

Manicotto di riduzione
Sigillatura

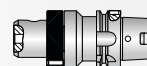


Articolo	Ø d mm	Ø d1 mm / Inch	L1 mm	L2 mm
58030.220	32	25	63	2,5
58030.221	32	20		
58030.222	32	16		
58030.223	32	12		
58030.240	32	1"	63	2,5
58030.241	32	3/4"		
58030.242	32	5/8"		
58030.243	32	1/2"		
58030.230	25	20	57	2,5
58030.231	25	16		
58030.232	25	12		
58030.250	25	3/4"	57	2,5
58030.251	25	5/8"		
58030.252	25	1/2"		

Da utilizzare con:

58030



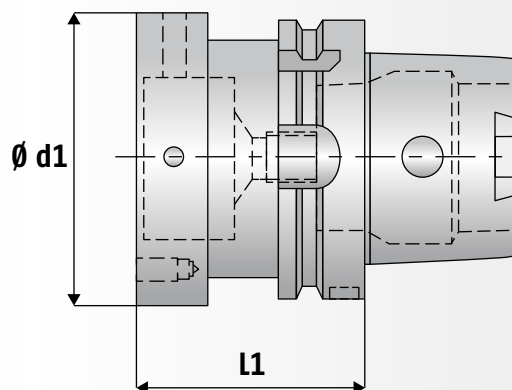


Tipo 58201

Porta-utensili con compensazione

HSK-A DIN 69893 A

Con modulo/flangia (regolabile radialmente)



Articolo	HSK-A	Modulo $\varnothing$ d mm	L1 mm
58201.001	40	60	55
58201.101	50	60	60
58201.102	50	70	60
58201.103	50	80	60
58201.201	63	60	60
58201.205	63	60	110
58201.204	63	70	55
58201.206	63	70	60
58201.202	63	80	60
58201.203	63	100	65
58201.301	80	60	50
58201.304	80	70	60
58201.302	80	80	60
58201.303	80	100	65
58201.401	100	60	55
58201.407	100	70	55
58201.408	100	70	80
58201.402	100	80	45
58201.403	100	80	85
58201.404	100	80	130
58201.405	100	100	65
58201.406	100	100	170

- Con refrigerazione interna
- Istruzioni d'uso a pagina 61 - 63
- Altre versioni su richiesta

Da utilizzare con:

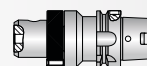
50776

50325

58030



Ordine: Porta-utensile completo

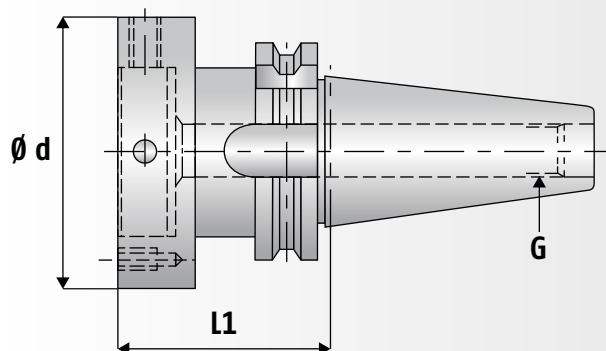


Tipo 58021

Porta-utensili con compensazione

SK / ISO DIN 69871

Con modulo/flangia (regolabile radialmente)



Articolo	Cono	Modulo Ø d mm	G	L1 mm
58021.151	SK 40	60	M16	50
58021.152	SK 40	70	M16	50
58021.150	SK 40	80	M16	55
58021.100	SK 40	100	M16	60
58021.251	SK 50	60	M24	50
58021.252	SK 50	70	M24	50
58021.250	SK 50	80	M24	50
58021.200	SK 50	100	M24	60

- Con refrigerazione interna
- Istruzioni d'uso a pagina 61 - 63
- Altre versioni su richiesta

Da utilizzare con:

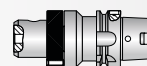
50776

50325

58030



Ordine: Porta-utensile completo

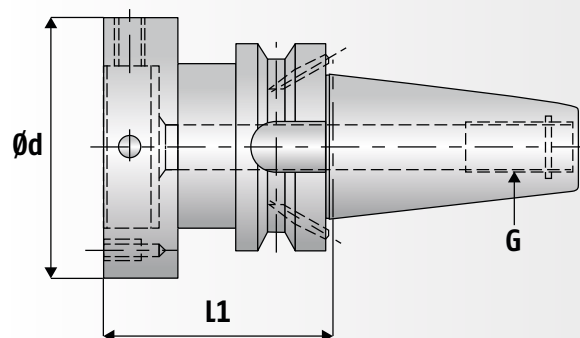


Tipo 58122

Porta-utensili con compensazione

MAS / BT Forma AD+B

Con modulo/flangia (regolabile radialmente)



Articolo	Cono	Modulo Ø d mm	G	L1 mm
58122.010	BT 30	60	M12	45
58122.011	BT 30	80	M12	50
58122.007	BT 40	60	M16	55
58122.008	BT 40	60	M16	110
58122.006	BT 40	70	M16	55
58122.001	BT 40	80	M16	65
58122.002	BT 40	80	M16	100
58122.003	BT 40	100	M16	60
58122.009	BT 50	60	M24	70
58122.012	BT 50	70	M24	70
58122.004	BT 50	80	M24	70
58122.005	BT 50	100	M24	70

- Con refrigerazione interna
- Istruzioni d'uso a pagina 61 - 63
- Altre versioni su richiesta

Da utilizzare con:

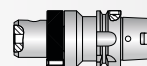
50776

50325

58030



Ordine: Porta-utensile completo

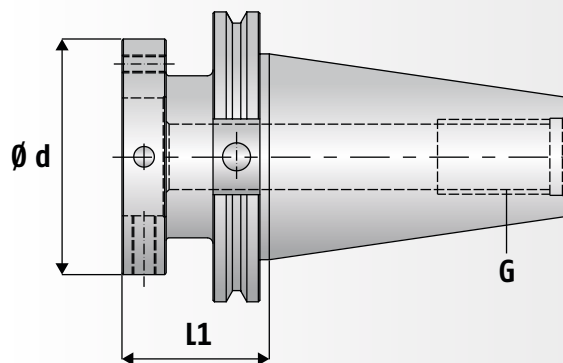


Tipo 58121

Porta-utensile con Compensazione

CAT secondo ASME B5.50

Con modulo/flangia (regolabile radialmente)



Articolo	Cono	Modulo Ø d mm	G	L1 mm
58121.102	CAT 40 (AD+B)	60	M16	50
58121.103	CAT 40 (AD+B)	60	5/8"	50
58121.105	CAT 40 (AD+B)	70	5/8"	50
58121.150	CAT 40 (AD+B)	80	M 16	60
58121.151	CAT 40 (AD+B)	80	5/8 "	60
58121.100	CAT 40 (AD+B)	100	M 16	60
58121.101	CAT 40 (AD+B)	100	5/8 "	60
58121.201	CAT 50 (AD)	60	1"	50
58121.202	CAT 50 (AD)	70	1"	50
58121.250	CAT 50 (AD)	80	1"	50
58121.200	CAT 50 (AD)	100	1"	80

- Con refrigerazione interna
- Istruzioni d'uso a pagina 61 - 63
- Altre versioni su richiesta

Da utilizzare con:

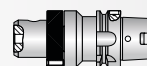
50776

50325

58030



Ordine: Porta-utensile completo

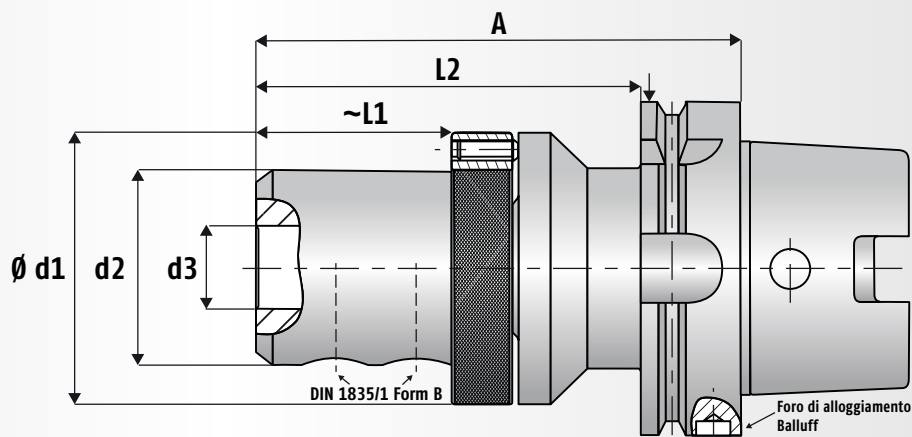


Tipo 58010, 58011

Porta-utensile con Compensazione

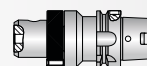
HSK DIN 69893 A

Weldon DIN 1835/1 Forma B



Articolo	Ø d3 mm (H5)	HSK	Ø d2 mm	Ø d1 mm	A mm	L1 mm	L2 mm
58010004	Ø 12 x 45	63	42	63	118	36	
58010005	Ø 16 x 48	63	42	63	118	36	
58010006	Ø 20 x 50	63	58	81	121,50	35	
58010007	Ø 25 x 56	63	58	81	145,50	58	
58010008	Ø 32 x 60	63	58	81	149,50	62	
58011007	Ø 25 x 56	100	58	81	143,50	58	114,50
58011008	Ø 32 x 60	100	58	81	147,50	62	118,50

- Con refrigerazione interna
- Istruzioni d'uso a pagina 64 - 65
- Foro di alloggiamento Balluff Ø 10 x 5
- Lunghezze speciali o altri attacchi su richiesta

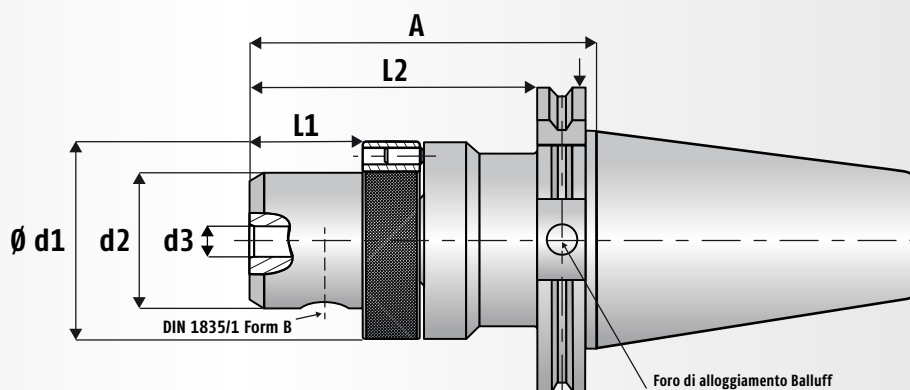


Tipo 58020, 58021

Porta-utensile con Compensazione

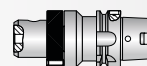
SK / ISO DIN 69871 AD/B

Weldon DIN 1835/1 Forma B



Articolo	Ø d3 mm (H5)	SK	Ø d2 mm	Ø d1 mm	A mm	L1 mm	L2 mm
58020004	Ø 12 x 45	40	42	63	111	36	
58020005	Ø 16 x 48	40	42	63	111	36	
58020006	Ø 20 x 50	40	58	81	114	39	
58020007	Ø 25 x 56	40	58	81	138	58	
58020008	Ø 32 x 60	40	58	81	142	62	
58021004	Ø 12 x 45	50	42	63	111	36	92
58021005	Ø 16 x 48	50	42	63	111	36	92
58021006	Ø 20 x 50	50	58	81	114	39	95
58021007	Ø 25 x 56	50	58	81	133	58	114
58021008	Ø 32 x 60	50	58	81	140	62	121

- Con refrigerazione interna
- Istruzioni d'uso a pagina 64 - 65
- Foro di alloggiamento Balluff Ø 10 x 5
- Lunghezze speciali o altri attacchi su richiesta

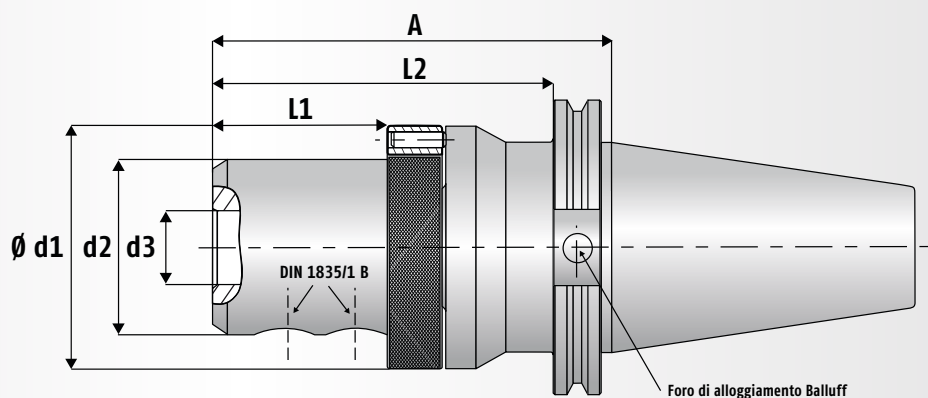


Tipo 58120, 58121

Porta-utensile con Compensazione

CAT / ASME B5.50

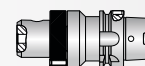
Weldon DIN 1835/1 Forma B



Articolo	Ø d3 mm (H5)	CAT (AD + B)	Ø d2 mm	Ø d1 mm	A mm	L1 mm	L2 mm
58120004	Ø 12 x 45	40	42	63	111	36	
58120005	Ø 16 x 48	40	42	63	111	36	
58120006	Ø 20 x 50	40	58	81	114	39	
58120007	Ø 25 x 56	40	58	81	138	58	
58120008	Ø 32 x 60	40	58	81	142	62	
58121004	Ø 12 x 45	50	42	63	111	36	92
58121005	Ø 16 x 48	50	42	63	111	36	92
58121006	Ø 20 x 50	50	58	81	114	39	95
58121007	Ø 25 x 56	50	58	81	133	58	114
58121008	Ø 32 x 60	50	58	81	140	62	121

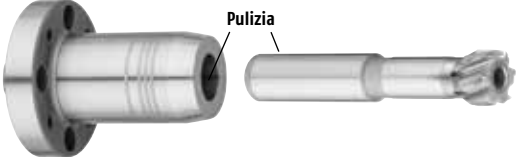
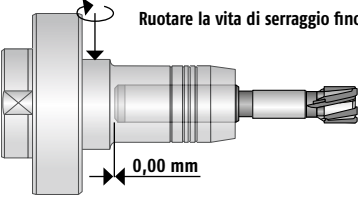
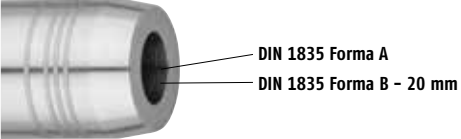
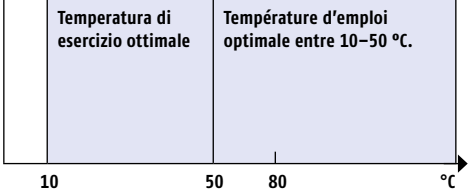
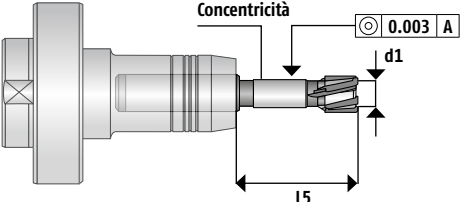
- Con refrigerazione interna
- Istruzioni d'uso a pagina 64 - 65
- Foro di alloggiamento Balluff Ø 10 x 5
- Lunghezze speciali o altri attacchi su richiesta

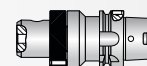
Ordine: Porta-utensile completo



Istruzioni d'uso

Tipo 58030

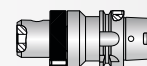
1.	Pulizia: Prestare attenzione alla pulizia del foro del mandrino e del codolo dell'alesatore.	 Pulizia																		
2.	Serraggio: Inserire l'alesatore fino a battuta. Serrare il codolo ruotando le vite di serraggio fino alla fine.	 Ruotare la vite di serraggio fino alla fine (max 10 Nm) 0,00 mm																		
3.	Codolo di serraggio: Serrare unicamente utensili con codolo secondo norma DIN 1835 Forma A e Forma B.	 DIN 1835 Forma A DIN 1835 Forma B - 20 mm																		
4.	Temperatura: Temperatura di esercizio ottimale 10 - 50° C. Non utilizzare a temperature superiori agli 80° C.	 Temperatura di esercizio ottimale Température d'emploi optimale entre 10-50 °C. 10 50 80 °C																		
5.	Stoccaggio: Immagazzinare il mandrino idraulico non tensionato, pulito e leggermente lubrificato																			
6.	Coppia: La coppia di serraggio varia in base al diametro. Questi valori sono validi per codoli secondo norme DIN. 1) DIN 1835 A DIN 6535 HA 2) DIN 1835 B DIN 6535 HB	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ø serraggio mm</th><th>Coppia (Nm)</th><th>Tolleranza codolo utensile</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td><td>min. 110</td><td>h6</td></tr> <tr> <td>16</td><td>min. 140</td><td>h6</td></tr> <tr> <td>20</td><td>min. 200</td><td>h6</td></tr> <tr> <td>25</td><td>min. 250</td><td>h6</td></tr> <tr> <td>32</td><td>min. 250</td><td>h6</td></tr> </tbody> </table>	Ø serraggio mm	Coppia (Nm)	Tolleranza codolo utensile	12	min. 110	h6	16	min. 140	h6	20	min. 200	h6	25	min. 250	h6	32	min. 250	h6
Ø serraggio mm	Coppia (Nm)	Tolleranza codolo utensile																		
12	min. 110	h6																		
16	min. 140	h6																		
20	min. 200	h6																		
25	min. 250	h6																		
32	min. 250	h6																		
7.	Precisione: Massima concentricità e ripetitività grazie al codolo cilindrico serrato centralmente. L5: Ø 6 - Ø 20 mm = 2 x d1, Oltre Ø 20 mm = 1,5 x d1	 Concentricità 0.003 A d1 L5																		



Istruzioni d'uso

Tipo 50776, 58201, 58021, 58122, 58121

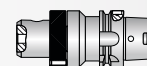
1.	Allentare tutte le viti di serraggio e riportarle leggermente in battuta.	
2.	Allentare le viti di settaggio.	
3.	Mettere il comparatore sulla fascetta di controllo. Utilizzare un comparatore millesimale.	
4.	Girare l'utensili di 360° fino ad individuare il run-out massimo.	



Istruzioni d'uso

Tipo 50776, 58201, 58021, 58122, 58121

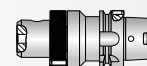
5.	Regolare con la chiave esagonale la vite più prossima al di sotto del comparatore e serrarla fino ad eliminare circa la metà del run-out.	
6.	Se una vite di regolazione non è direttamente al di sotto del comparatore, serrare la vite più prossima finché il run-out sia quasi scomparso. Ruotare di 360° l'alesatore e verificare il run-out.	
7.	Se necessario ripetere i punti 5 e 6 finché il run-out risulti eliminato.	
8.	Avvitare uniformemente le viti di serraggio. Ruotare nuovamente l'alesatore di 360° e verificare la concentricità. Importante: Rimuovere la brugola!	



Istruzioni d'uso

Tipo 58010, 58011, 58020, 58021, 58120, 58121

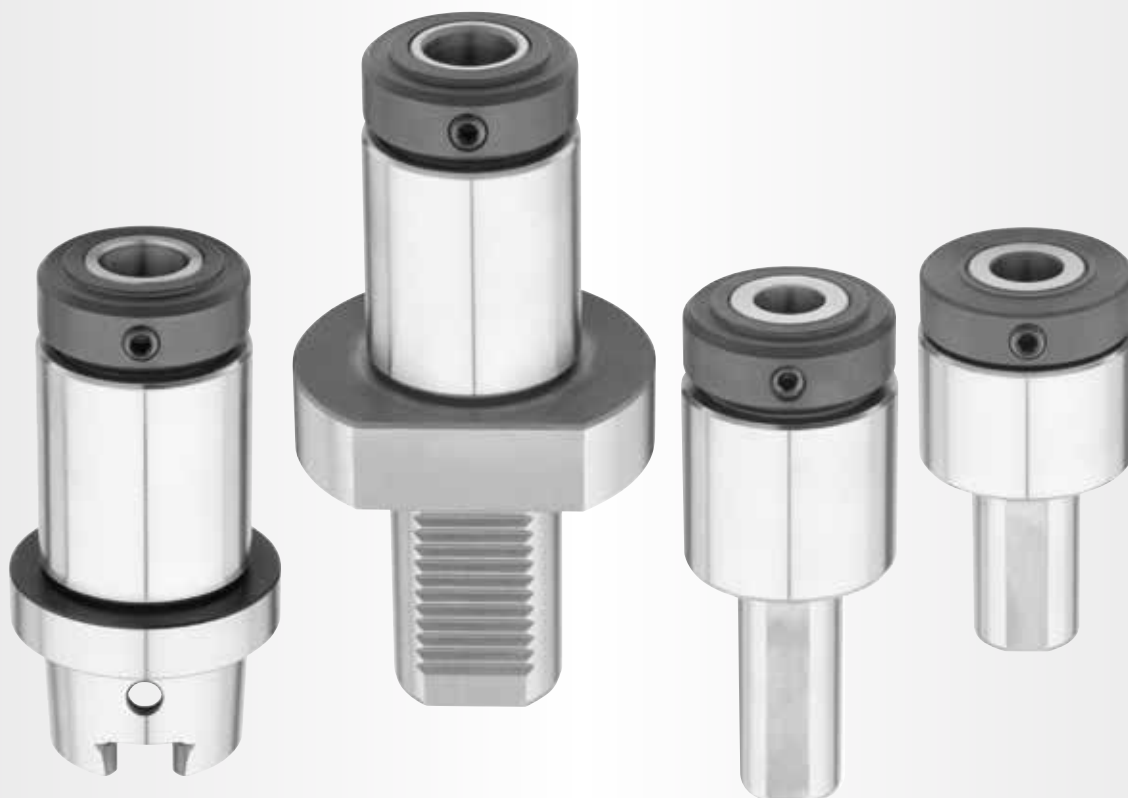
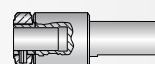
1.	Inserire l'utensile nel porta-utensile e serrare la vite Weldon.	
2.	La vite di serraggio è regolata dal produttore. Non toccarla!	
3.	Allentare tutte le viti di settaggio per consentire la rotazione dell'anello fino ai 60°.	
4.	Applicare un comparatore sulla zona di controllo della concentricità. Utilizzare un comparatore millesimale. Ruotare l'utensile di 360° per verificare il massimo livello di run-out.	



Istruzioni d'uso

Tipo 58010, 58011, 58020, 58021, 58120, 58121

5.	Ruotare la ghiera di regolazione portandola al punto di massimo run-out fino a che la vite di regolazione più vicina al run-out risulti in corrispondenza del comparatore.	
6.	Utilizzare la chiave sulla vite più vicina verticalmente al comparatore e serrarla con attenzione fino ad eliminare circa la metà del run-out.	
7.	Se la vite di regolazione non è esattamente in corrispondenza del comparatore, ripetere l'operazione con le viti laterali, riducendo ulteriormente il run-out. Ruotare nuovamente l'alesatore di 360° per controllare il run-out.	
8.	Se necessario ripetere i punti 6 e 7 finchè il run-out risulti eliminato.	
9.	Girare nuovamente l'alesatore e controllare la concentricità. Importante: rimuovere la brugola!	



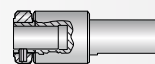
Porta-utensili flottanti con tecnologia a rulli

Caratteristiche Prodotto:

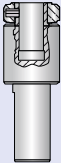
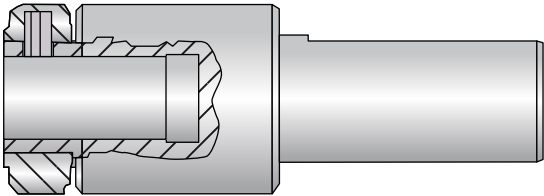
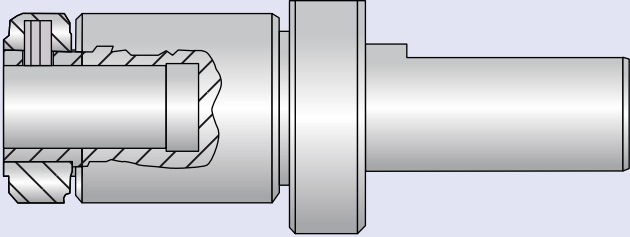
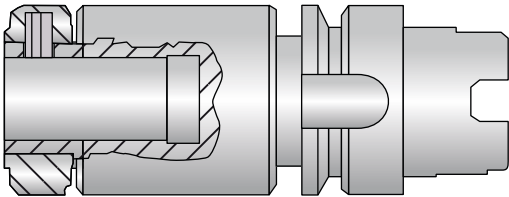
- Specifico per alesatori multi-tagliente ad alte prestazioni
- Gioco radiale da 0,01 mm a 2 mm (in base alla dimensione)
- Refrigerazione interna (acqua, olio, aria, MQL)
- Fino ad 80 bar di pressione
- Con tecnologia a rulli per massime performance

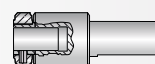
Vantaggi Prodotto:

- Adatto ad elevati avanzamenti e giri
- Nessuna vibrazione ad inizio lavorazione
- Massima precisione e vita utensile costante
- Scarti ridotti
- Nessun componente di usura e quindi nessun costo di stoccaggio ricambi
- Minore potenza necessaria all'allineamento (assenza di effetto "stick-slip")



Porta-utensili flottanti

 Porta-utensili flottanti	Tipo			Pagina
	58302	ZYL / CYL		68
	58303	VDI		69
	58301	HSK		70
	Istruzioni d'uso			71



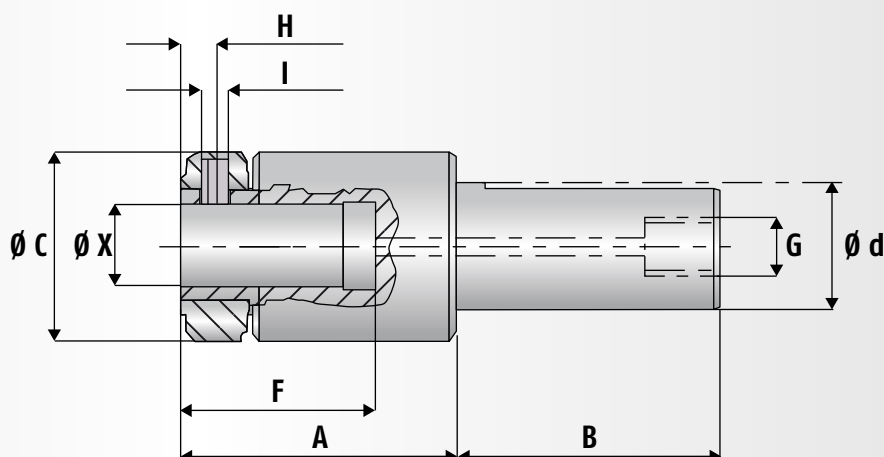
Tipo 58302

Porta-utensili flottante con tecnologia a rulli

Per alesatori multi-taglienti ad alte prestazioni

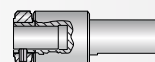
Con refrigerazione interna

Codolo cilindrico con piano



Articolo	Porta-utensili flottanti			Dimensioni						Gioco radiale mm	Pretensionamento Nm
	Ø d mm	B mm	Ø X mm	Ø C mm	A mm	F mm	H mm	I mm	G mm		
58302.001	20	40	10	38,5	47	25	6	M 6	1/8"	0,08	1,2
58302.002	25	40	10	38,5	47	25	6	M 6	1/4"	0,08	1,2
58302.003	32	40	10	38,5	47	25	6	M 6	3/8"	0,08	1,2
58302.004	20	40	12	38,5	47	25	6	M 6	1/8"	0,08	1,0
58302.005	25	40	12	38,5	47	25	6	M 6	1/4"	0,08	1,0
58302.006	32	40	12	38,5	47	25	6	M 6	3/8"	0,08	1,0
58302.007	20	50	16	49	65	40	9,5	M 8	1/8"	0,10	1,5
58302.008	25	60	16	49	65	40	9,5	M 8	1/4"	0,10	1,5
58302.009	32	80	16	49	65	40	9,5	M 8	3/8"	0,10	1,5
58302.010	40	80	16	49	65	40	9,5	M 8	1/2"	0,10	1,5
58302.011	20	50	20	49	75	50	9,5	M 8	1/8"	0,12	1,9
58302.012	25	60	20	49	75	50	9,5	M 8	1/4"	0,12	1,9
58302.013	32	80	20	49	75	50	9,5	M 8	3/8"	0,12	1,9
58302.014	40	80	20	49	75	50	9,5	M 8	1/2"	0,12	1,9
58302.015	25	60	25	59	85	60	9,5	M 10	1/4"	0,12	2,5
58302.016	32	80	25	59	85	60	9,5	M 10	3/8"	0,12	2,5
58302.017	40	80	25	59	85	60	9,5	M 10	1/2"	0,12	2,5
58302.018	32	80	32	80	94	63	12,5	M 12	3/8"	0,12	3,5
58302.019	40	80	32	80	94	63	12,5	M 12	1/2"	0,12	3,5

- Disponibili dimensioni supplementari e design speciali su richiesta
- Gioco radiale su specifiche del cliente
- Istruzioni d'uso pagina 71



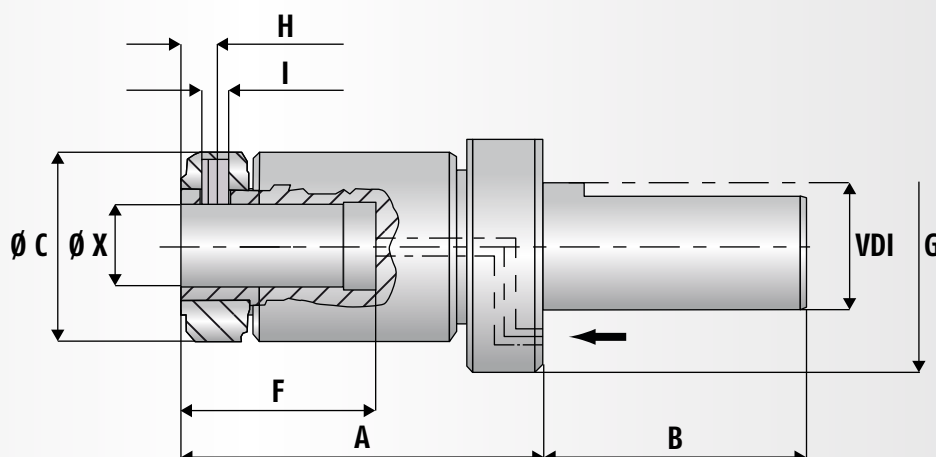
Tipo 58303

Porta-utensili flottante con tecnologia a rulli

Per alesatori multi-taglienti ad alte prestazioni

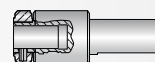
Con refrigerazione interna

Codolo cilindrico VDI DIN con piano



Articolo	Porta-utensili flottanti		Ø X mm	Dimensioni						Gioco radiale mm	Pretensionamento Nm
	VDI mm	B mm		Ø C mm	A mm	F mm	H mm	I mm	G mm		
58303.001	30	55	10	38,5	76	25	6	M 6	68	0,08	1,2
58303.002	40	63	10	38,5	76	25	6	M 6	83	0,08	1,2
58303.003	30	55	12	38,5	76	25	6	M 6	68	0,08	1,0
58303.004	40	63	12	38,5	76	25	6	M 6	83	0,08	1,0
58303.005	30	55	16	49	95	40	9,5	M 8	68	0,08	1,5
58303.006	40	63	16	49	95	40	9,5	M 8	83	0,08	1,5
58303.007	50	78	16	49	95	40	9,5	M 8	98	0,08	1,5
58303.008	30	55	20	49	105	50	9,5	M 8	68	0,10	1,9
58303.009	40	63	20	49	105	50	9,5	M 8	83	0,10	1,9
58303.010	50	78	20	49	105	50	9,5	M 8	98	0,10	1,9
58303.011	30	55	25	59	114	60	9,5	M 10	68	0,12	2,5
58303.012	40	63	25	59	114	60	9,5	M 10	83	0,12	2,5
58303.013	50	78	25	59	114	60	9,5	M 10	98	0,12	2,5
58303.014	30	55	32	80	119	63	12,5	M 12	68	0,12	3,5
58303.015	40	63	32	80	119	63	12,5	M 12	83	0,12	3,5
58303.016	50	78	32	80	119	63	12,5	M 12	98	0,12	3,5

- Disponibili dimensioni supplementari e design speciali su richiesta
- Gioco radiale su specifiche del cliente
- Dentatura codolo disponibile su richiesta. Abbreviazione: VZ
- Istruzioni d'uso pagina 71



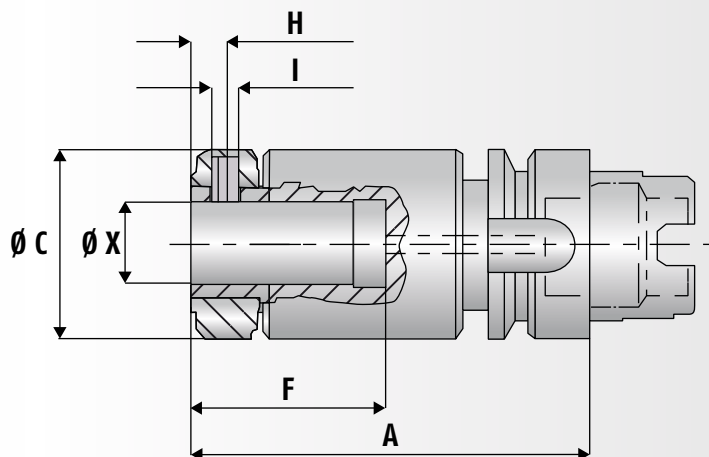
Tipo 58301

Porta-utensili flottante con tecnologia a rulli

Per alesatori multi-taglienti ad alte prestazioni

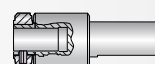
Con refrigerazione interna

Con attacco HSK-A



Articolo	Porta-utensili flottanti		Dimensioni					Gioco radiale mm	Pretensionamento Nm
	HSK-A mm	Ø X mm	Ø C mm	A mm	F mm	H mm	I mm		
58301.001	32	10	38,5	83	25	6	M 6	0,08	1,2
58301.002	32	12	38,5	83	25	6	M 6	0,08	1
58301.003	32	16	49	104	40	9,5	M 8	0,08	1,5
58301.004	63	16	49	97	40	9,5	M 8	0,08	1,5
58301.005	32	20	49	114	50	9,5	M 8	0,08	1,9
58301.006	63	20	49	107	50	9,5	M 8	0,08	1,9
58301.007	32	25	59	125	60	9,5	M 10	0,08	2,5
58301.008	63	25	59	132	60	9,5	M 10	0,08	2,5
58301.009	63	32	80	137	63	12,5	M 12	0,08	3,5

- Disponibili dimensioni supplementari e design speciali su richiesta
- Gioco radiale su specifiche del cliente
- Istruzioni d'uso pagina 71



Informazioni tecniche

Utilizzo del porta-utensili flottante

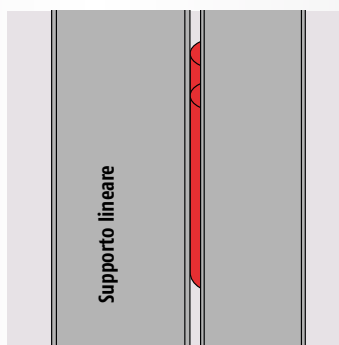
I porta-utensili flottanti sono utilizzati nelle lavorazioni di alesatura dei fori per compensare il disallineamento laterale fra utensile e pezzo da lavorare.

L'errore può derivare da:

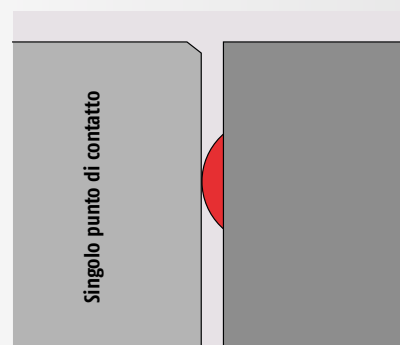
- Utilizzo di diversi sistemi di staffaggio
- Errori di posizionamento del mandrino della macchina
- Usura della macchina
- In seguito ad urti
- A causa del calore

Tecnologia a rulli

Con la tecnologia a rulli si garantisce un supporto lineare attraverso dei rulli cilindrici. A differenza della tecnologia a sfere, non vi sono specifici punti di usura ed il porta-utensili flottante non è ostacolato nei suoi movimenti. Grazie a ciò è richiesta minore potenza per deflettere l'utensile (assenza di effetto "stick-slip").



Tecnologia a rulli



Tecnologia a sfere

Scelta dei porta-utensili flottanti

Misurare il disallineamento e definire il gioco radiale (figura 1).

Se il gioco radiale dovesse eccedere i valori standard a catalogo, sarà necessario specificarlo in fase d'ordine.

Il diametro dell'alesatore non dovrà essere maggiore del diametro esterno del porta-utensili flottante (quota C).

La proporzione ideale è 0,5 : 1 (figura 2)

Figura 1

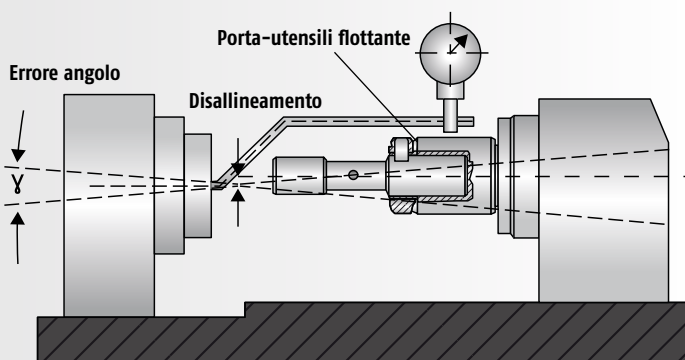
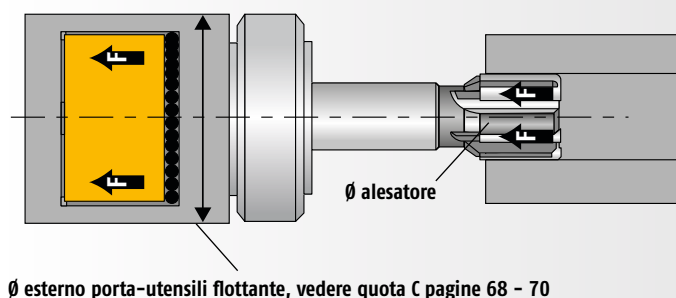


Figura 2





Panoramica del programma alesatori

Alesatore Ø	Alesatore Ø	Testina di alesatura	Corona	Corone "Top Speed"
				
5,6 - 9,6				
9,6 - 20				
20 - 30				
30 - 50				
50 - 60				
60 - 70				
70 - 90				
90 - 205				
200 - 225				

i Informazioni	Tema	Pagina
	Geometrie	74
	Geometrie raccomandate	75
	Parametri di lavoro raccomandati	76 - 79
	Correzione dei problemi di alesatura	80
	Questionario	81
	Servizio di Riparazione / Rigenerazione	82
	Media	83

Geometrie

Geometrie standard	Geometria	Angoli di imbocco	Forma taglienti + flusso trucioli	Materiali + rivestimenti	Materiale da lavorare
	G01			Metallo duro, cermet, rivestimenti	Acciaio, GG, GGG, leghe di rame
	G01A			Metallo duro, rivestimenti	Acciai altamente legati, inossidabili, alluminio
	G02			Metallo duro, cermet, rivestimenti	Acciaio, GG, GGG, leghe di rame
	G02A			Metallo duro, rivestimenti	Acciai altamente legati, inossidabili, alluminio
	G03			Metallo duro	Titanio
	G05			Metallo duro, cermet, rivestimenti	Acciaio, GG, GGG, leghe di rame
	G05A			Metallo duro, rivestimenti	Acciai altamente legati, inossidabili, alluminio
	G08			Metallo duro, cermet, rivestimenti	Acciaio, GG, GGG, leghe di rame
	G08A			Metallo duro, rivestimenti	Acciai altamente legati, inossidabili, alluminio
	G09			Metallo duro, cermet, rivestimenti	Acciaio, GG, GGG, leghe di rame
	G11			PCD	Alluminio
	G99	Imbocchi speciali per torni		Metallo duro, cermet, rivestimenti	Tutti i materiali
Geometrie speciali	Geometrie per lavorazioni in testa				
	G06			Metallo duro, cermet, rivestimenti	Acciaio, GG, GGG, leghe di rame
	G06A			Metallo duro, rivestimenti	Acciai altamente legati, inossidabili, alluminio
	G0611			PCD	Alluminio
	Geometrie per lavorazioni in testa e miglioramento del posizionamento				
	G065			Metallo duro, cermet, rivestimenti	Acciaio, GG, GGG, leghe di rame
	G065A			Metallo duro, rivestimenti	Acciai altamente legati, inossidabili, alluminio
	Geometrie con rompitrucciolo				
	G09B			Metallo duro, cermet, rivestimenti	Acciaio, GGG
	G1405			Metallo duro, cermet, rivestimenti	Acciaio, GGG

Geometrie raccomandate

Materiale da lavorare		Materiale di taglio	Fori passanti								Fori ciechi			
			Standard		Paramentri incrementati per						Standard	Paramentri incrementati per		
					Posizionamento	Superficie / Avanzamento		Controllo truciolo		Rottura truciolo		Posizionamento	Superficie	Rottura truciolo
Tagli dritti	Tagli sinistri	Tagli dritti	Tagli dritti	Tagli sinistri	Tagli dritti Denture droite	Tagli sinistri	Tagli dritti	Tagli dritti	Tagli dritti	Tagli dritti	Tagli dritti	Tagli dritti	Tagli dritti	
P	Acciai non legati o scarsamente legati, leghe di piombo	Metallo duro	G01	G05	G08	G02	G05	G09	G05	G1405	G01	G08	G02	G1405
		MD rivestito												
		Cermet												
		CT rivestito												
H	Acciai temprati <45HRC	MD rivestito	G01A		G08A						G01A	G08A		
	Acciai temprati >45 ≤65 HRC	MD rivestito												
M	Acciai fortemente legati	Metallo dur	G01A	G05A	G08A	G02A	G05A	G09	G05A	G1405	G01A	G08A	G02A	G1405
		MD rivestito												
	Acciai inossidabili	Metallo duro												
		MD rivestito Carb. revêtu												
S	Leghe speciali, Inconel, Nimonic, Hastelloy	Metallo duro	G01A								G01A			
		MD rivestito												
	Titanio, leghe di titanio	Metallo duro	G03								G03			
		MD rivestito												
K	Ghishe grigie, leghe di ghise grigie	Metallo duro	G01		G08	G02					G01	G08	G02	
		MD rivestito												
	Ghishe sferoidali, ferritiche / perlitiche <600N/mm²	Metallo duro	G01		G08	G02					G01	G08	G02	
		MD rivestito												
		Cermet												
		CT rivestito												
	Ghishe sferoidali, grafitiche perlitiche >600N/mm²	Metallo duro	G01	G05	G08	G02	G05	G09	G05	G1405	G01	G08	G02	G1405
		MD rivestito												
		Cermet												
		CT rivestito												
	Ghishe sferoidali legate, ghise vermicolari	Metallo duro	G01	G05	G08	G02	G05	G09	G05		G01	G08	G02	
		MD rivestito												
N	Leghe di rame: ottone, bronzo	Metallo duro	G01	G05	G08	G02	G05	G09	G05		G01	G08	G02	
		Cermet												
	Leghe di alluminio estruso	Metallo duro	G01A	G05A	G08A	G02A	G05A	G09	G05A		G01A	G08A	G02A	
		MD rivestito	G01	G05	G08	G02	G05	G09	G05		G01	G08	G02	
		PCD	G11								G11			
	Leghe di alluminio: <8% Si, leghe di magnesio	Metallo duro	G01A	G05A	G08A	G02A	G05A	G09	G05A		G01A	G08A	G02A	
		MD rivestito												
		PCD												
	Leghe di alluminio >8% Si	Metallo duro	G01A		G08A	G02A					G01A	G08A	G02A	
MD rivestito														
PCD		G11												

Parametri di taglio raccomandati

Per alesatori a tagli dritti

Geometrie G01, G01A, G02, G02A, G03, G06, G06A, G0611, G065, G065A, G08, G08A, G11, G99

Gruppo materiale	Materiale	Resistenza	Durezza	Alesatore	Sovrametallo			Avanzamento p. dente				Velocità di taglio Vc = [m/min]						
												Metallo duro rivestito			CERMET	Cerm. rivestit		
					Metallo duro			TiN	TiAlN	AlTiN								AlTiC
					ø [mm]							Fz=mm / giri p. dente						
		N/mm²	HB	ø [mm]	min.	norm	max.	min.	norm	max.								
P	Acciai non legati o poco legati St37-2/1.0037 9SMn28/1.0715 St52-2/1.0050	<900		5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,13	min.	6	60	60			100	100
				11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,06	0,12	0,16								
				18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,14	0,20	norm	8	90	110			150	150
				32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,11	0,16	0,22	max.	10	120	140			200	200
				60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,13	0,18	0,24								
	Acciai legati al piombo, leghe di piombo 9SMnPb28/1.0718			5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,13	min.	20	60	60			100	100
				11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,06	0,12	0,16								
				18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,14	0,20	norm	40	90	110			150	150
				32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,11	0,16	0,22	max.	50	120	140			200	200
				60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,13	0,18	0,24								
	Acciai non legati o poco legati 42CrMo4/1.7225 CK60/1.1221	900 - 1300		5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,13	min.	6	60	80			80	80
				11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,06	0,11	0,14								
				18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,07	0,12	0,16	norm	8	80	100			110	110
				32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,08	0,14	0,20	max.	10	100	120			150	150
				60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,09	0,16	0,22								
H	Acciai temprati <45HRC	1400		5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,04	0,08	0,10	min.				40			60
				11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,05	0,10	0,13								
				18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,07	0,11	0,16	norm					50		80
				32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,09	0,13	0,18	max.					60		100
				60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,10	0,14	0,19								
	Acciai temprati 45 - 65HRC	1800		5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,04	0,08	0,10	min.					30		60
				11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,05	0,10	0,13								
				18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,07	0,11	0,16	norm					40		80
				32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,09	0,13	0,18	max.					50		100
				60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,10	0,14	0,19								
M	Acciai fortemente legati X6CrMo4/1.2341 X165Cr- MoV12/1.2601			5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,04	0,05	0,10	min.	4	15			30		
				11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,05	0,08	0,12								
				18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,06	0,10	0,14	norm	5	30			45		
				32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,07	0,12	0,15	max.	7	45			60		
				60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,09	0,14	0,17								
	Acciai inossidabili X2CrNi189/1.4306 X5CrNi- Mo1810/1.4401	<600		5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,04	0,06	0,10	min.	5	15			30		
				11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,05	0,06	0,12								
				18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,06	0,12	0,16	norm	6	30			45		
				32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,07	0,14	0,20	max.	8	40			60		
				60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,09	0,16	0,22								
	Acciai inossidabili / acciai resistenti al calore X8CrNb17/1.4511 X10CrAl7/1.4713 X8CrS-38-18/1.4862	>600		5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,04	0,06	0,10	min.	4	10			20		
				11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,05	0,06	0,12								
				18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,06	0,12	0,16	norm	5	20			35		
				32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,07	0,14	0,20	max.	6	35			50		
				60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,09	0,16	0,22								
S	Leghe speciali Inconel Nimonic Hastelloy	250		5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,05	0,08	0,11	min.		10			10		
				11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,07	0,13	0,17								
				18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24	norm		20			30		
				32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,11	0,20	0,30	max.		30			40		
				60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,12	0,22	0,35								
	Titanio, leghe di titanio TiAl55n2/3.7114	400		5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,05	0,08	0,11	min.	5						
				11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,07	0,13	0,17								
				18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24	norm	10						
				32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,11	0,20	0,30	max.	16						
				60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,12	0,22	0,35								

Per geometrie con taglio frontale G06, G06A, G0611, G065, G065A ridurre avanzamento fz del 30 %.

Parametri di taglio raccomandati

Gruppo materiale	Materiale	Resistenza	Durezza	Alesatore	Sovrametallo			Avanzamento p. dente				Velocità di taglio Vc = [m/min]										
					ø [mm]			Fz=mm / giri p. dente				Metallo duro rivestito					Cerm. rivestito					
N/mm²	HB	ø [mm]	min.	norm	max.	min.	norm	max.	Metallo duro	TiAlN	TiAlN-L	TiAlN-P	AlTiN	ZrN / TiC	CERMET	TiAlN	TiAlN-P	PKD				
K	Ghise grigie GG-25/0.6025 GG-35/0.6035	180	5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,14	min.	10	80	80									
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,14	0,20		18	140	140									
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,18	0,26		norm	18	140	140								
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,22	0,33			max.	25	220	220							
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,26	0,35													
	Leghe di ghise grigie GG-NiCr20/2.6660	250	5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	6	40	40									
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18		norm	9	90	90								
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24			max.	12	130	130							
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,20	0,31													
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,24	0,33													
	Ghisa sferoidale ferritica / perlitica GGG-40/0.7040 GGG-50/0.7050 GTW-55/0.8055	130 - 230	5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,14	min.	9	100		100			100	100	100			
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,14	0,20		norm	14	160		160			160	160	160		
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,18	0,26			max.	18	250		250			250	250	250	
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,22	0,33													
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,26	0,35													
	Ghisa sferoidale, Ghisa malleabile GGG-60/0.7060 GTS-65/0.8165	250	5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	8	80		80			80	80	80			
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18		norm	12	130		130			130	130	130		
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24			max.	15	180		180			180	180	180	
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,20	0,31													
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,24	0,33													
	Ghise sferoidali legate, Ghisa vermicolare GGG NiCr20-2 /0.7661 GGV Ti <0.2 GGV Ti >0.	200 - 300	5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	6	40		40								
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18		norm	9	80		80							
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24			max.	12	120		120						
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,20	0,31													
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,24	0,33													
N	Leghe di rame: ottone, bronzo buona lavorabilità CuZn36Pb3/2.1182 G-CuPb15Sn/2.1182	90	5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	10					80	100					
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18		norm	20					120	150				
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,17	0,24			max.	30					160	300			
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,10	0,20	0,30													
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,11	0,23	0,33													
	Leghe di rame: ottone, bronzo media lavorabilità CuZn40Al1/2.0550 E-Cu57/2.0060	100	5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	10					80	50					
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18		norm	15					120	100				
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,17	0,24			max.	30					160	150			
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,10	0,20	0,30													
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,11	0,23	0,33													
	Leghe di alluminio estruso AlMg1/3.3315 AlMnCu/3.0517	60	5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	10					50				110		
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18		norm	20					150			220		
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,17	0,24			max.	30					300			330	
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,10	0,20	0,30													
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,11	0,23	0,33													
	Leghe di alluminio <8 % Si, leghe di magnesio G-AlMg5/3.3561	75	5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	10					150				110		
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18		norm	20					200			300		
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,17	0,24			max.	30					300			550	
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,10	0,20	0,30													
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,11	0,23	0,33													
	Leghe di alluminio >8 % Si G-AlSi9Mg/3.2373 G-AlSi10Mg/3.2381	100	5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	8				150					110		
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18		norm	14				200				250		
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,17	0,24			max.	20				300			440		
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,10	0,20	0,30													
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,11	0,23	0,33													

Parametri di taglio

V_f [mm/min] = n [min⁻¹] x f_z [mm] x z [N. dei denti]

n [min⁻¹] = $\frac{V_c \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \$

Parametri di taglio raccomandati

Per alesatori tagli sinistri e dritti
Geometrie G05, G05A, G09, G09B, G1405

Gruppo materiale	Materiale	Resistenza	Durezza	Alesatore	Sovrametallo			Avanzamento p. dente				Velocità di taglio Vc = [m/min]					
					ø [mm]	Fz=mm / giri p. dente			Metallo duro	Metallo duro rivestito			CERMET	Cerm. rivestito			
						min.	norm	max.		min.		norm		max.	TiN	TiAlN	AlC
				N/mm²	HB	ø [mm]	min.	norm		max.		min.		norm	max.	TiN	TiAlN
P	Acciai non legati o poco legati St37-2/1.0037 95Mn28/1.0715 St52-2/1.0050	<900	7,900 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	min.	6	60	60		100	100	
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,09	0,18	0,24		8	90	110		150	150	
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,14	0,21	0,30		10	120	140		200	200	
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,17	0,24	0,33	max.							
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,20	0,27	0,36								
	Acciai legati al piombo, leghe di piombo 95MnPb28/1.0718		7,900 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	min.	20	60	60		100	100	
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,09	0,18	0,24		40	90	110		150	150	
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,14	0,21	0,30		50	120	140		200	200	
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,17	0,24	0,33	max.							
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,20	0,27	0,36								
	Acciai non legati o poco legati 42CrMo4/1.7225 CK60/1.1221	900 - 1300	7,900 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	min.	6	60	80		80	80	
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,09	0,17	0,21		8	80	100		110	110	
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,11	0,18	0,24		10	100	120		150	150	
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,21	0,30	max.							
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,24	0,33								
H	Acciai temprati <45HRC	1400	7,900 - 11,899							min.							
			11,900 - 18,899														
			18,900 - 32,599														
			32,600 - 60,599							max.							
			60,600 - 205,599														
	Acciai temprati 45 - 65HRC	1800	7,900 - 11,899							min.							
			11,900 - 18,899														
			18,900 - 32,599														
			32,600 - 60,599							max.							
			60,600 - 205,599														
M	Acciai fortemente legati X6CrMo4/1.2341 X165Cr-MoV12/1.2601		7,900 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,08	0,15	min.	4	15		30			
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18		5	30		45			
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,15	0,21		7	45		60			
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,11	0,18	0,23	max.							
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,21	0,26								
	Acciai inossidabili X2CrNi189/1.4306 X5CrNi-Mo1810/1.4401	<600	7,900 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,09	0,15	min.	5	15		30			
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,09	0,14	0,18		6	30		45			
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,11	0,18	0,24		8	40		60			
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,21	0,30	max.							
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,24	0,33								
	Acciai inossidabili / acciai resistenti al calore X8CrNb17/1.4511 X10CrAl7/1.4713 X8CrS-38-18/1.4862	>600	7,900 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,09	0,15	min.	4	10		20			
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,09	0,14	0,18		5	20		35			
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,11	0,18	0,24		6	35		50			
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,21	0,30	max.							
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,24	0,33								
S	Leghe speciali Inconel Nimonic Hastelloy	250	7,900 - 11,899							min.							
			11,900 - 18,899														
			18,900 - 32,599														
			32,600 - 60,599							max.							
			60,600 - 205,599														
	Titanio, leghe di titanio TiAl55n2/3.7114	400	7,900 - 11,899							min.							
			11,900 - 18,899														
			18,900 - 32,599														
			32,600 - 60,599							max.							
			60,600 - 205,599														

Parametri di taglio raccomandati

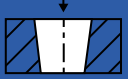
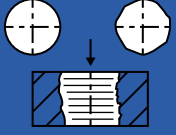
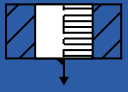
Gruppo materiale	Materiale	Resistenza		Alesatore	Sovrametallo		Avanzamento p. dente				Velocità di taglio Vc = [m/min]							
											Metallo duro Carbide	Metallo duro rivestito			CERMET	Cerm. rivestito		
					TiAlN	TiAlN-P	ZrN / TiAlN	TiAlN	TiAlN-P									
												min.	norm	max.		min.	norm	
K	Ghise grigie GG-25/0.6025 GG-35/0.6035	180	7,900 - 11,899							min.								
			11,900 - 18,899															
			18,900 - 32,599								norm							
			32,600 - 60,599								max.							
			60,600 - 205,599															
	Leghe di ghise grigie GG-NiCr202/0.6660	250	7,900 - 11,899								min,							
			11,900 - 18,899															
			18,900 - 32,599								norm							
			32,600 - 60,599								max.							
			60,600 - 205,599															
	Ghisa sferoidale ferritica / perlitica GGG-40/0.7040 GGG-50/0.7050 GTW-55/0.8055	130 - 230	7,900 - 11,899								min,							
			11,900 - 18,899															
			18,900 - 32,599								norm							
			32,600 - 60,599								max.							
			60,600 - 205,599															
	Ghisa sferoidale, Ghisa malleabile GGG-60/0.7060 GTS-65/0.8165	250	7,900 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,13	0,16	min,	8	80	80		80	80	80	
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,10	0,16	0,23	norm	12	130	130		130	130	130	
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,13	0,21	0,31	max.	15	180	180		180	180	180	
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,16	0,26	0,40									
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,18	0,31	0,43									
	Ghise sferoidali legate, Ghisa vermicolare GGG NiCr20-2 /0.7661 GGV Ti <0.2 GGV Ti >0.	200 - 300	7,900 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,13	0,16	min,	6	40	40					
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,10	0,16	0,23	norm	9	80	80					
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,13	0,21	0,31	max.	12	120	120					
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,16	0,26	0,40									
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,18	0,31	0,43									
N	Leghe di rame: ottone, bronzo buona lavorabilità CuZn36Pb3/2.1182 G-CuPb15Sn/2.1182	90	7,900 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,13	0,16	min,	10			80	100			
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,10	0,16	0,23	norm	20			120	150			
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,12	0,22	0,31	max.	30			160	300			
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,13	0,26	0,39									
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,30	0,43									
	Leghe di rame: ottone, bronzo media lavorabilità CuZn40Al1/2.0550 E-Cu57/2.0060	100	7,900 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,13	0,16	min,	10			80	50			
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,10	0,16	0,23	norm	15			120	100			
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,12	0,22	0,31	max.	30			160	150			
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,13	0,26	0,39									
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,30	0,43									
	Leghe di alluminio estruso AlMg1/3.3315 AlMnCu/3.0517	60	7,900 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,13	0,16	min,	10			50			110	
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,10	0,16	0,23	norm	20			150			220	
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,12	0,22	0,31	max.	30			300			330	
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,13	0,26	0,39									
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,30	0,43									
	Leghe di alluminio <8 % Si, leghe di magnesio G-AlMg5/3.3561	75	7,900 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,13	0,16	min.	10			150			110	
			11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,10	0,16	0,23	norm	20			200			300	
			18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,12	0,22	0,31	max.	30			300			550	
			32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,13	0,26	0,39									
			60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,30	0,43									
	Leghe di alluminio >8 % Si G-AlSi9Mg/3.2373 G-AlSi10Mg/3.2381	100	7,900 - 11,899							min.							110	
			11,900 - 18,899								norm						250	
			18,900 - 32,599								max.						440	
			32,600 - 60,599															
			60,600 - 205,599															

Parametri di taglio

V_f [mm/min] = n [min⁻¹] x f_z [mm] x z [N. dei denti]

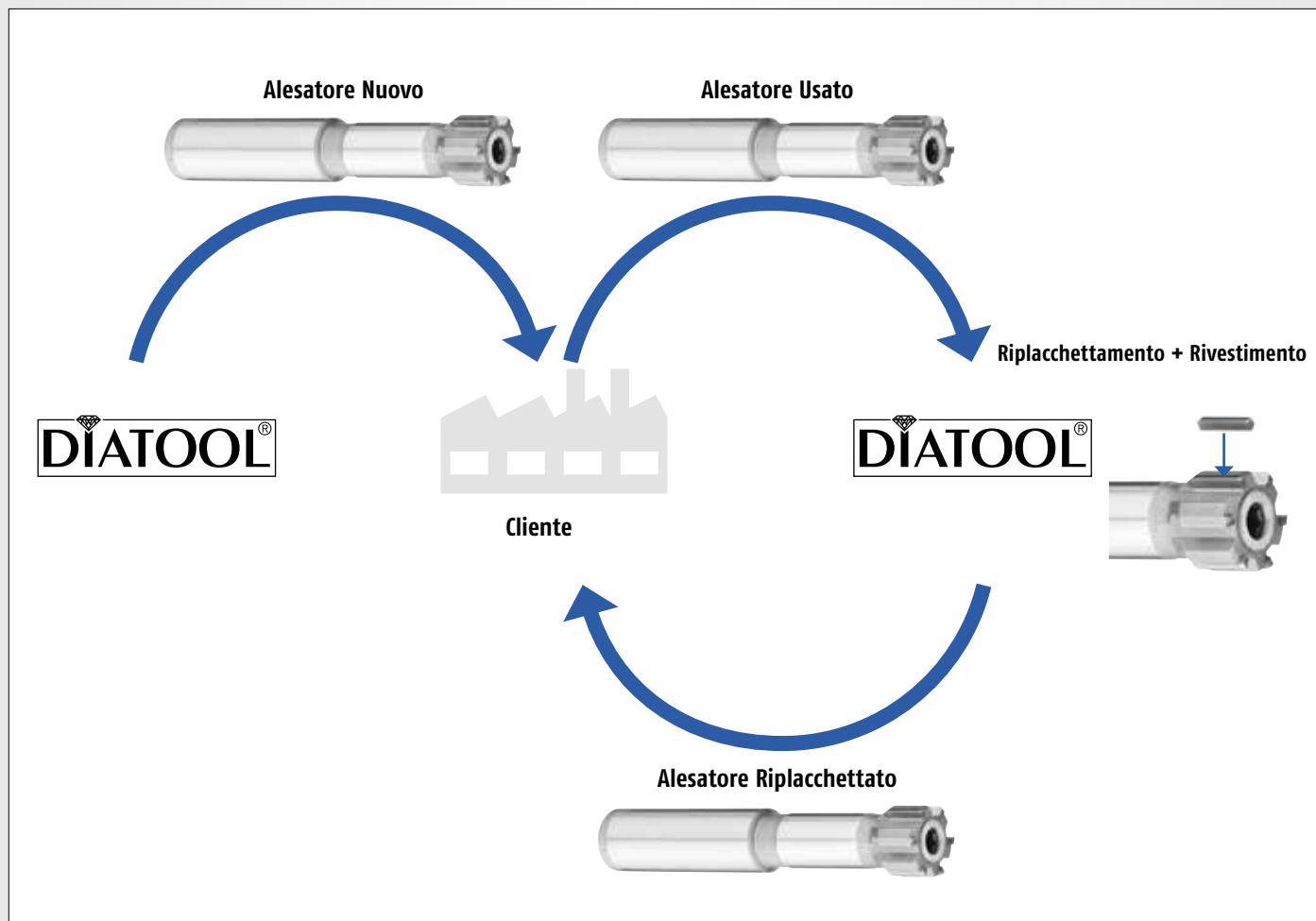
n [min⁻¹] = $\frac{V_c \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times \phi \text{ [mm]}}$

Correzione problemi di alesatura

Problema	Causa	Azione correttiva
1. Foro troppo grande 	a) L'alesatore non gira correttamente b) Allineamento non preciso, l'alesatore taglia nella parte posteriore c) Accumulo sui taglienti d) Refrigerante inappropriato e) L'alesatore è troppo grande	a) Utilizzare un porta-utensile con compensazione b) Correggere l'allineamento con un mandrino di compensazione o eventualmente flottante c) Cambiare refrigerante o ridurre la velocità d) Cambiare refrigerante e) Usare un alesatore più piccolo
2. Foro troppo piccolo 	a) L'alesatore è troppo piccolo b) L'alesatore è scheggiato c) Refrigerante inappropriato d) Sovrametalo insufficiente e) Velocità di taglio troppo bassa o avanzamento eccessivo	a) Utilizzare un alesatore più grande o revisionarlo b) Revisionare l'alesatore c) Cambiare refrigerante d) Selezionare il sovrametalo dall'apposita tabella (pagina 76 - 79) e) Selezionare i parametri dall'apposita tabella (pagina 76 - 79)
3. Foro conico in entrata 	a) Disallineamento La lama sforza in entrata. b) L'alesatore taglia nella parte posteriore	a) Correggere l'allineamento con un mandrino di compensazione o eventualmente flottante b) Correggere l'allineamento con un mandrino di compensazione o eventualmente flottante
4. Foro conico in uscita 	a) Allineamento non accurato b) Disallineamento fra imbocco e parte posteriore	a) Correggere l'allineamento con un mandrino di compensazione o eventualmente flottante b) Correggere l'allineamento con un mandrino di compensazione o eventualmente flottante
5. Foro non centrato oppure vibrato 	a) Errore di concentricità o di allineamento fra macchina ed alesatore b) Taglio asimmetrico dell'alesatore c) Deformazione a causa del serraggio del pezzo	a) Correggere la centratura/allineamento dell'alesatore usando un mandrino di compensazione b) Svasare il foro c) Correggere il fissaggio del pezzo
6. Impronte di avanzamento 	a) L'alesatore non è centrato in macchina b) Accumulo di materiale sui taglienti	a) Utilizzare un mandrino con compensazione e eventualmente revisionare l'utensile b) Ridurre la velocità di taglio
7. Qualità superficiale non soddisfacente 	a) I taglienti sono smussati o irregolari b) L'imbocco è irregolare c) L'alesatore non gira in centro d) Parametri di lavoro errati e) Refrigerante scarso o assente, i trucioli si incastrano	a) Rigenerare l'alesatore b) Riaffilare l'imbocco c) Regolare l'alesatore con un mandrino di compensazione d) Correggere i parametri di lavoro secondo l'apposita tabella e) Incrementare la pressione del refrigerante, usare un alesatore con refrigerazione interna
8. Piantaggio alesatore 	a) La conicità/svasatura dell'alesatore è troppo piccola tra la parte anteriore e posteriore per l'allentamento della vite b) La fase cilindrica è troppo larga c) Il refrigerante è inappropriato	a) Revisionare l'alesatore b) Cambiare l'angolo e riaffilare c) Utilizzare un refrigerante differente

Azienda:	Data:
Indirizzo:	Contatto cliente:
1. Materiale da lavorare	3. Codolo e refrigerazione
Designazione standard:	Cono Morse: MK
Trattamento termico:	Codolo cilindrico: Ø
Resistenza:	Altri codoli:
2. Foro	Lavorazione: Orizzontale ☐ Verticale ☐
Ø e tolleranza:	Utensile: Fissa ☐ Rotante ☐
Ø preforo:	Refrigerazione interna: Sì ☐ No ☐
Metodo di prealesatura:	4. Refrigerante
Lunghezza del foro:	Marchio e tipo:
Fori passanti: ☐ Fori ciechi: ☐	Concentrazione: %
Fondo da lavorare? Sì ☐ No ☐	Pressione disponibile: bar
Foro interrotto: Sì ☐ No ☐	5. Macchina
Se sì, lunghezza interruzione:	Marchio e tipo:
Finitura superficiale Ra I Rt I Rz:	Avanzamento: Fissa ☐ Variabile ☐
Errore di circolarità consentito:	Velocità: Fissa ☐ Variabile ☐
Cilindricità da ottenere:	Errore runout mandrino:
Altre richieste qualitative:	6. Volume di produzione
	Numeri di fori/anno:
	Lotti di produzione:
7. Pezzo da lavorare e serraggio	
Allegare un disegno del pezzo o fare uno schizzo qui di seguito.	

Riplacchettamento + Rivestimento
Made in Germany.



Vantaggio: Gli alesatori riparati/riplacchettati hanno la stessa durata degli alesatori nuovi!

Prodotti:



Altri Marchi

Materiali dei Taglienti:

Metallo duro	Cermet	PCD
--------------	--------	-----

Rivestimenti:

TiN	TiAlN	TiAlN-P	TiAlN-L	ATN	ATC	ZCN	TAC
-----	-------	---------	---------	-----	-----	-----	-----

L'esperienza Diatool:**Presentazione DIATOO[®]**<https://youtu.be/Wu5IAGaH5Ps>**Rimani sempre aggiornato:**www.diatool.de



 **DIATool®**

**DIATool
Präzisionswerkzeug GmbH**

Schildgasse 31 - 33
DE-79618 Rheinfelden, Germany

Tel.: +49 (0) 76 23-79 96 66
Fax: +49 (0) 76 23-79 91 77

Mail: info@diatool.de
www.diatool.de



 **UVAT**

UVAT S.r.l.

Corso Bramante 65
10126 - Torino

Tel.: (+39) 0 11 - 6 63 88 46
Fax: (+39) 0 11 - 6 63 88 02

Mail: info@uvat.it
www.uvat.it