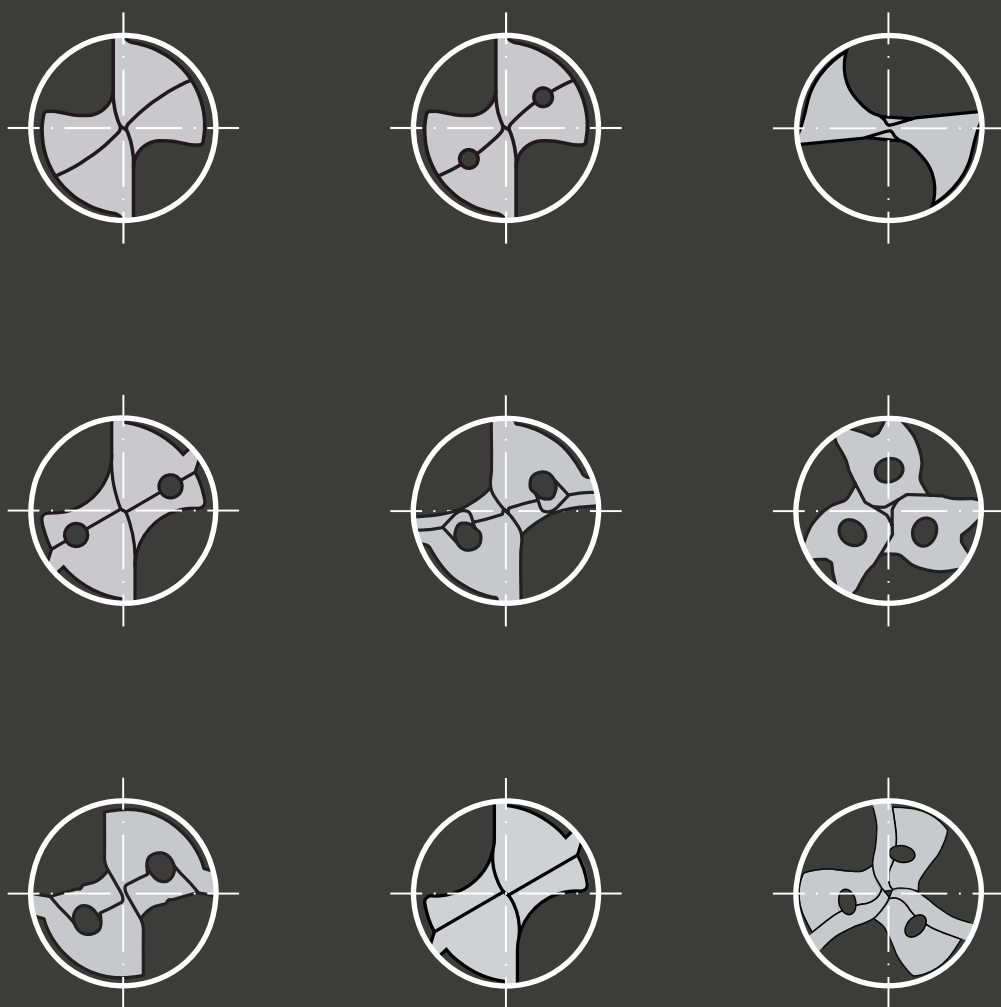






INDICE

PUNTA IN METALLO DURO	05
P05NS - P05FS (5xD)	06
P08FS (8xD)	09
P12FS (12xD)	15

PUNTA IN METALLO DURO EXTRA LUNGHE NEW	19
P15FL (15xD)	20
P20FL (20xD)	21
P25FL (25xD)	22
P30FL (30xD)	23
P40FL (40xD)	24

PUNTA IN METALLO DURO PER FORATURE DI PRECISIONE	29
P05N7 - P05F7 (5xD)	30
P08F7 (8xD)	34
P12F7 (12xD)	38

FORA ALESA NEW	43
P05FT (5xD)	44

PUNTA PER INOX E TITANIO NEW	47
P05FX (5xD)	48
P08FX (8xD)	52
P12FX (12xD)	55

PUNTA IN METALLO DURO 180°	59
P03FP (3xD)	60
P05FP (5xD)	64

PUNTA PER ACCIAIO AD ALTI AVANZAMENTI	71
P05F3 (5xD)	72
P08F3 (8xD)	76
P12F3 (12xD)	79

PUNTA DA CENTRO	83
P45NC - P70NC	84



PUNTA IN METALLO DURO

Punta integrale in metallo duro nata appositamente per l'acciaio, consente di realizzare fori da diametro 3mm fino a diametro 20mm.

Disponibile con lunghezze da 5x 8x e 12xD.

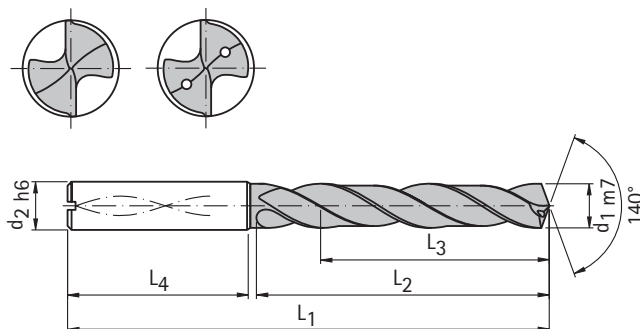
Può essere acquistata con i fori per adduzione del refrigerante e senza solo le 5xD.

Il rivestimento applicato è di ultima generazione per alte prestazioni.

Punta elicoidale in metallo duro integrale P05NS - P05FS (5 x D) adduzione esterna ed interna



P05NS P05FS



DESCRIZIONE

Diametro punta	3,00-20,00 mm
Numero dei taglienti	2
Angolo cuspidale	140°
Angolo elica	30°
Attacco	HA (DIN 6535)

DIMENSIONI							
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	P05NS	P05FS
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	stock	stock
3	6	66	28	23	36	•	•
3,1	6	66	28	23	36	•	•
3,2	6	66	28	23	36	•	•
3,3	6	66	28	23	36	•	•
3,4	6	66	28	23	36	•	•
3,5	6	66	28	23	36	•	•
3,6	6	66	28	23	36	•	•
3,7	6	66	28	23	36	•	•
3,8	6	74	36	29	36	•	•
3,9	6	74	36	29	36	•	•
4	6	74	36	29	36	•	•
4,1	6	74	36	29	36	•	•
4,2	6	74	36	29	36	•	•
4,3	6	74	36	29	36	•	•
4,4	6	74	36	29	36	•	•
4,5	6	74	36	29	36	•	•
4,6	6	74	36	29	36	•	•
4,65	6	74	36	29	36	•	•
4,7	6	74	36	29	36	•	•
4,8	6	82	44	35	36	•	•
4,9	6	82	44	35	36	•	•
5	6	82	44	35	36	•	•
5,1	6	82	44	35	36	•	•
5,2	6	82	44	35	36	•	•

DIMENSIONI							
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	P05NS	P05FS
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	stock	stock
5,3	6	82	44	35	36	•	•
5,4	6	82	44	35	36	•	•
5,5	6	82	44	35	36	•	•
5,55	6	82	44	35	36	•	•
5,6	6	82	44	35	36	•	•
5,7	6	82	44	35	36	•	•
5,8	6	82	44	35	36	•	•
5,9	6	82	44	35	36	•	•
6	6	82	44	35	36	•	•
6,1	8	91	53	43	36	•	•
6,2	8	91	53	43	36	•	•
6,3	8	91	53	43	36	•	•
6,4	8	91	53	43	36	•	•
6,5	8	91	53	43	36	•	•
6,6	8	91	53	43	36	•	•
6,7	8	91	53	43	36	•	•
6,8	8	91	53	43	36	•	•
6,9	8	91	53	43	36	•	•
7	8	91	53	43	36	•	•
7,1	8	91	53	43	36	•	•
7,2	8	91	53	43	36	•	•
7,3	8	91	53	43	36	•	•
7,4	8	91	53	43	36	•	•
7,45	8	91	53	43	36		•
7,5	8	91	53	43	36	•	•
7,6	8	91	53	43	36	•	•
7,7	8	91	53	43	36	•	•
7,8	8	91	53	43	36	•	•
7,9	8	91	53	43	36	•	•
8	8	91	53	43	36	•	•
8,1	10	103	61	49	40	•	•
8,2	10	103	61	49	40	•	•
8,3	10	103	61	49	40	•	•
8,4	10	103	61	49	40	•	•
8,5	10	103	61	49	40	•	•
8,6	10	103	61	49	40	•	•
8,7	10	103	61	49	40	•	•
8,8	10	103	61	49	40	•	•
8,9	10	103	61	49	40	•	•
9	10	103	61	49	40	•	•
9,1	10	103	61	49	40	•	•
9,2	10	103	61	49	40	•	•

DIMENSIONI							
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	P05NS	P05FS
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	stock	stock
9,3	10	103	61	49	40	•	•
9,35	10	103	61	49	40		•
9,4	10	103	61	49	40	•	•
9,5	10	103	61	49	40	•	•
9,6	10	103	61	49	40	•	•
9,7	10	103	61	49	40	•	•
9,8	10	103	61	49	40	•	•
9,9	10	103	61	49	40	•	•
10	10	103	61	49	40	•	•
10,1	12	118	71	56	45	•	•
10,2	12	118	71	56	45	•	•
10,3	12	118	71	56	45	•	•
10,4	12	118	71	56	45	•	•
10,5	12	118	71	56	45	•	•
10,6	12	118	71	56	45	•	•
10,7	12	118	71	56	45		•
10,8	12	118	71	56	45	•	•
10,9	12	118	71	56	45		•
11	12	118	71	56	45	•	•
11,1	12	118	71	56	45	•	•
11,2	12	118	71	56	45	•	•
11,25	12	118	71	56	45		•
11,3	12	118	71	56	45	•	•
11,4	12	118	71	56	45	•	•
11,5	12	118	71	56	45	•	•
11,6	12	118	71	56	45	•	•
11,7	12	118	71	56	45	•	•
11,8	12	118	71	56	45	•	•
11,9	12	118	71	56	45	•	•
12	12	118	71	56	45	•	•
12,2	14	124	77	60	45	•	•
12,25	14	124	77	60	45		•
12,5	14	124	77	60	45	•	•
12,7	14	124	77	60	45	•	•
12,8	14	124	77	60	45	•	•
12,9	14	124	77	60	45		•
13	14	124	77	60	45	•	•
13,1	14	124	77	60	45	•	•
13,2	14	124	77	60	45		•
13,5	14	124	77	60	45	•	•
13,7	14	124	77	60	45	•	•
13,8	14	124	77	60	45	•	•

DIMENSIONI							
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	P05NS	P05FS
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	stock	stock
14	14	124	77	60	45	•	•
14,2	16	124	77	60	45	•	•
14,5	16	133	83	63	48	•	•
14,7	16	133	83	63	48	•	•
14,8	16	133	83	63	48	•	•
15	16	133	83	63	48	•	•
15,1	16	133	83	63	48		•
15,25	16	133	83	63	48		•
15,3	16	133	83	63	48		•
15,5	16	133	83	63	48	•	•
15,7	16	133	83	63	48	•	•
15,8	16	133	83	63	48	•	•
16	16	133	83	63	48	•	•
16,5	18	143	93	71	48	•	•
16,8	18	143	93	71	48	•	•
17	18	143	93	71	48	•	•
17,5	18	143	93	71	48	•	•
17,8	18	143	93	71	48		•
18	18	143	93	71	48	•	•
18,5	20	153	101	77	50	•	•
18,8	20	153	101	77	50	•	•
19	20	153	101	77	50	•	•
19,5	20	153	101	77	50		•
19,8	20	153	101	77	50	•	•
20	20	153	101	77	50	•	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile							

TABELLA PARAMETRI

Materiale		Resistenza / Durezza [N/mm^] [HRC]	Velocità di taglio			Avanzamento consigliato f (mm/giro)					
			Adduz. interna	Adduz. esterna	Aria	3	4,5	6,5	9,5	14	20
P	Acciaio a basso contenuto di C	fino a 700N/mm^	75	70		0,08	0,11	0,13	0,17	0,22	0,27
	Acciaio a medio contenuto di C	fino a 1200N/mm^	70	55		0,10	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34
	Acciaio Legati	fino a 900N/mm^	75	65		0,10	0,12	0,16	0,21	0,26	0,32
	Acciaio Legati	fino a 1400N/mm^	55	45		0,08	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25
	Acciai per utensili	fino a 800N/mm^	55	50		0,09	0,11	0,14	0,18	0,24	0,29
	Acciai per utensili	fino a 1000N/mm^	45	40		0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,23
K	Ghisa grigia	fino a 300N/mm^	80	60	60	0,11	0,15	0,21	0,28	0,37	0,45
	Ghisa sferoidale	fino a 500N/mm^	110	70	80	0,11	0,15	0,20	0,26	0,34	0,41
	Ghisa sferoidale	fino a 800N/mm^	70	50		0,10	0,13	0,17	0,23	0,29	0,36
	Ghisa sferoidale	maggiore di 800N/mm^									
	Ghisa vermicolare	fino a 500N/mm^	60	55		0,11	0,14	0,19	0,24	0,31	0,38
	Ghisa vermicolare	maggiore di 500N/mm^	55	50		0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30
H	Acciaio temprato	44-46 HRC	40		40	0,05	0,07	0,10	0,12	0,16	0,18
	Acciaio temprato	46-48 HRC	38		38	0,05	0,07	0,10	0,12	0,16	0,18
	Acciaio temprato	48-50 HRC	34		34	0,04	0,05	0,08	0,10	0,14	0,16
	Acciaio temprato	50-52 HRC	30		30	0,03	0,04	0,07	0,09	0,12	0,14

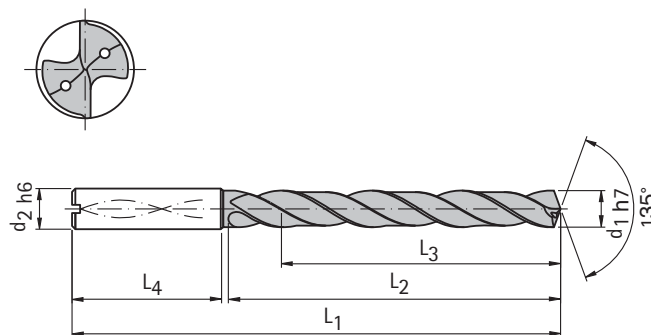
I parametri di taglio sono garantiti nelle migliori condizioni di "run out" e serraggio mandrino:
 esempio mandrino idraulico e calettamento.
 Per ottimizzare ulteriormente il processo di foratura è possibile individuare in fase di lavorazione i parametri ideali.

Punta elicoidale in metallo duro integrale P08FS (8 x D) adduzione interna



DESCRIZIONE

Diametro punta 3,00-20,00 mm
 Numero dei taglienti 2
 Angolo cuspidale 135°
 Angolo elica 30°
 Attacco HA (DIN 6535)



DIMENSIONI

Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
3	6	72	34	29	36	•
3,1	6	72	34	29	36	•
3,2	6	72	34	29	36	•
3,3	6	72	34	29	36	•
3,4	6	72	34	29	36	•
3,5	6	72	34	29	36	•
3,6	6	72	34	29	36	•
3,7	6	72	34	29	36	•
3,8	6	81	43	36	36	•
3,9	6	81	43	36	36	•
4	6	81	43	36	36	•
4,1	6	81	43	36	36	•
4,2	6	81	43	36	36	•
4,3	6	81	43	36	36	•
4,4	6	81	43	36	36	•
4,5	6	81	43	36	36	•
4,6	6	81	43	36	36	•
4,7	6	81	43	36	36	•
4,8	6	95	57	48	36	•
4,9	6	95	57	48	36	•
5	6	95	57	48	36	•
5,1	6	95	57	48	36	•
5,2	6	95	57	48	36	•
5,3	6	95	57	48	36	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
5,5	6	95	57	48	36	•
5,7	6	95	57	48	36	•
5,8	6	95	57	48	36	•
5,9	6	95	57	48	36	•
6	6	95	57	48	36	•
6,1	8	114	76	64	36	•
6,2	8	114	76	64	36	•
6,3	8	114	76	64	36	•
6,5	8	114	76	64	36	•
6,6	8	114	76	64	36	•
6,7	8	114	76	64	36	•
6,8	8	114	76	64	36	•
6,9	8	114	76	64	36	•
7	8	114	76	64	36	•
7,1	8	114	76	64	36	•
7,4	8	114	76	64	36	•
7,5	8	114	76	64	36	•
7,7	8	114	76	64	36	•
7,8	8	114	76	64	36	•
7,9	8	114	76	64	36	•
8	8	114	76	64	36	•
8,1	10	142	95	80	40	•
8,2	10	142	95	80	40	•
8,3	10	142	95	80	40	•
8,5	10	142	95	80	40	•
8,6	10	142	95	80	40	•
8,7	10	142	95	80	40	•
8,8	10	142	95	80	40	•
9	10	142	95	80	40	•
9,1	10	142	95	80	40	•
9,2	10	142	95	80	40	•
9,3	10	142	95	80	40	•
9,4	10	142	95	80	40	•
9,5	10	142	95	80	40	•
9,7	10	142	95	80	40	•
9,8	10	142	95	80	40	•
9,9	10	142	95	80	40	•
10	10	142	95	80	40	•
10,2	12	162	114	96	45	•
10,3	12	162	114	95	45	•
10,5	12	162	114	96	45	•
10,8	12	162	114	96	45	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
11	12	162	114	96	45	•
11,2	12	162	114	96	45	•
11,5	12	162	114	96	45	•
11,7	12	162	114	96	45	•
11,8	12	162	114	96	45	•
12	12	162	114	96	45	•
12,2	14	162	114	96	45	•
12,5	14	178	133	112	45	•
12,8	14	178	133	112	45	•
13	14	178	133	112	45	•
13,5	14	178	133	112	45	•
13,8	14	178	133	112	45	•
14	14	178	133	112	45	•
14,5	16	203	152	128	48	•
15	16	203	152	128	48	•
15,5	16	203	152	128	48	•
15,8	16	203	152	128	48	•
16	16	203	152	128	48	•
16,5	18	222	171	144	48	•
17	18	222	171	144	48	•
17,5	18	222	171	144	48	•
18	18	222	171	144	48	•
18,5	20	243	190	160	50	•
19	20	243	190	160	50	•
20	20	243	190	160	50	•

Dimensioni in mm | Stock: • materiale disponibile

TABELLA PARAMETRI

Materiale		Resistenza / Durezza [N/mm^] [HRC]	Velocità di taglio			Avanzamento consigliato f (mm/giro)					
			Adduz. interna	Adduz. esterna	Aria	3	4,5	6,5	9,5	14	20
P	Acciaio a basso contenuto di C	fino a 700N/mm^	60	56		0,08	0,11	0,13	0,17	0,22	0,27
	Acciaio a medio contenuto di C	fino a 1200N/mm^	56	44		0,10	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34
	Acciaio Legati	fino a 900N/mm^	60	52		0,10	0,12	0,16	0,21	0,26	0,32
	Acciaio Legati	fino a 1400N/mm^	44	36		0,08	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25
	Acciai per utensili	fino a 800N/mm^	44	40		0,09	0,11	0,14	0,18	0,24	0,29
	Acciai per utensili	fino a 1000N/mm^	36	32		0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,23
K	Ghisa grigia	fino a 300N/mm^	64	48	48	0,11	0,15	0,21	0,28	0,37	0,45
	Ghisa sferoidale	fino a 500N/mm^	88	56	64	0,11	0,15	0,20	0,26	0,34	0,41
	Ghisa sferoidale	fino a 800N/mm^	56	40		0,10	0,13	0,17	0,23	0,29	0,36
	Ghisa sferoidale	maggiore di 800N/mm^									
	Ghisa vermicolare	fino a 500N/mm^	48	44		0,11	0,14	0,19	0,24	0,31	0,38
	Ghisa vermicolare	maggiore di 500N/mm^	44	40		0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30
H	Acciaio temprato	44-46 HRC	32		32	0,05	0,07	0,10	0,12	0,16	0,18
	Acciaio temprato	46-48 HRC	30		30	0,05	0,07	0,10	0,12	0,16	0,18
	Acciaio temprato	48-50 HRC	28		28	0,04	0,05	0,08	0,10	0,14	0,16
	Acciaio temprato	50-52 HRC	26		26	0,03	0,04	0,07	0,09	0,12	0,14

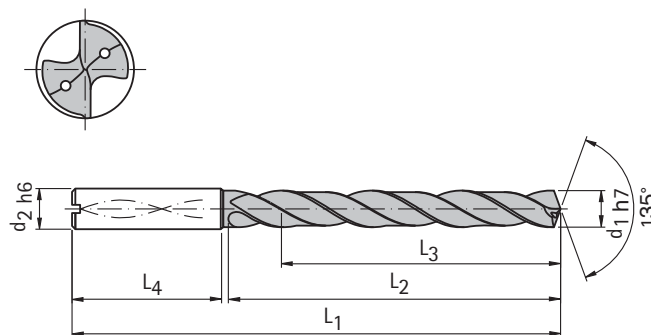
I parametri di taglio sono garantiti nelle migliori condizioni di "run out" e serraggio mandrino:
 esempio mandrino idraulico e calettamento.
 Per ottimizzare ulteriormente il processo di foratura è possibile individuare in fase di lavorazione i parametri ideali.

Punta elicoidale in metallo duro integrale P12FS (12 x D) adduzione interna



DESCRIZIONE

Diametro punta 3,00-18,00 mm
 Numero dei taglienti 2
 Angolo cuspidale 135°
 Angolo elica 30°
 Attacco HA (DIN 6535)



DIMENSIONI

Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
3	6	92	54	48	36	•
3,1	6	92	54	48	36	•
3,2	6	92	54	48	36	•
3,3	6	92	54	48	36	•
3,4	6	92	54	48	36	•
3,5	6	92	54	48	36	•
3,6	6	92	54	48	36	•
3,7	6	92	54	48	36	•
3,8	6	102	64	58	36	•
3,9	6	102	64	58	36	•
4	6	102	64	58	36	•
4,1	6	102	64	58	36	•
4,2	6	102	64	58	36	•
4,3	6	102	64	58	36	•
4,4	6	102	64	58	36	•
4,5	6	102	64	58	36	•
4,6	6	102	64	58	36	•
4,7	6	102	64	58	36	•
4,8	6	116	78	70	36	•
4,9	6	116	78	70	36	•
5	6	116	78	70	36	•
5,1	6	116	78	70	36	•
5,2	6	116	78	70	36	•
5,5	6	116	78	70	36	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
5,8	6	116	78	70	36	•
6	6	116	78	70	36	•
6,3	8	146	108	94	36	•
6,5	8	146	108	94	36	•
6,6	8	146	108	94	36	•
6,8	8	146	108	94	36	•
7	8	146	108	94	36	•
7,4	8	146	108	94	36	•
7,5	8	146	108	94	36	•
7,8	8	146	108	94	36	•
8	8	146	108	94	36	•
8,1	10	162	120	110	40	•
8,2	10	162	120	110	40	•
8,5	10	162	120	110	40	•
9	10	162	120	110	40	•
9,3	10	162	120	110	40	•
9,5	10	162	120	110	40	•
9,8	10	162	120	110	40	•
10	10	162	120	110	40	•
10,2	12	204	156	142	45	•
10,5	12	204	156	142	45	•
11	12	204	156	142	45	•
11,5	12	204	156	142	45	•
11,8	12	204	156	142	45	•
12	12	204	156	142	45	•
12,5	14	230	182	166	45	•
13	14	230	182	166	45	•
13,5	14	230	182	166	45	•
14	14	230	182	166	45	•
15	16	260	208	192	48	•
16	16	260	208	192	48	•
17	18	285	234	216	48	•
17,5	18	285	234	216	48	•
18	18	285	234	216	48	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile						

TABELLA PARAMETRI

Materiale		Resistenza / Durezza [N/mm^] [HRC]	Velocità di taglio			Avanzamento consigliato f (mm/giro)					
			Adduz. interna	Adduz. esterna	Aria	3	4,5	6,5	9,5	14	20
P	Acciaio a basso contenuto di C	fino a 700N/mm^	45	42		0,08	0,11	0,13	0,17	0,22	0,27
	Acciaio a medio contenuto di C	fino a 1200N/mm^	42	33		0,10	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34
	Acciaio Legati	fino a 900N/mm^	45	39		0,10	0,12	0,16	0,21	0,26	0,32
	Acciaio Legati	fino a 1400N/mm^	33	27		0,08	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25
	Acciai per utensili	fino a 800N/mm^	33	46		0,09	0,11	0,14	0,18	0,24	0,29
	Acciai per utensili	fino a 1000N/mm^	27	24		0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,23
K	Ghisa grigia	fino a 300N/mm^	48	36	36	0,11	0,15	0,21	0,28	0,37	0,45
	Ghisa sferoidale	fino a 500N/mm^	66	42	48	0,11	0,15	0,20	0,26	0,34	0,41
	Ghisa sferoidale	fino a 800N/mm^	42	30		0,10	0,13	0,17	0,23	0,29	0,36
	Ghisa sferoidale	maggiore di 800N/mm^									
	Ghisa vermicolare	fino a 500N/mm^	36	33		0,11	0,14	0,19	0,24	0,31	0,38
	Ghisa vermicolare	maggiore di 500N/mm^	33	30		0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30
H	Acciaio temprato	44-46 HRC	24		24	0,05	0,07	0,10	0,12	0,16	0,18
	Acciaio temprato	46-48 HRC	22		22	0,05	0,07	0,10	0,12	0,16	0,18
	Acciaio temprato	48-50 HRC	20		20	0,04	0,05	0,08	0,10	0,14	0,16
	Acciaio temprato	50-52 HRC	18		18	0,03	0,04	0,07	0,09	0,12	0,14

I parametri di taglio sono garantiti nelle migliori condizioni di "run out" e serraggio mandrino:
 esempio mandrino idraulico e calettamento.
 Per ottimizzare ulteriormente il processo di foratura è possibile individuare in fase di lavorazione i parametri ideali.



PUNTA IN METALLO DURO EXTRA LUNGHE | NEW

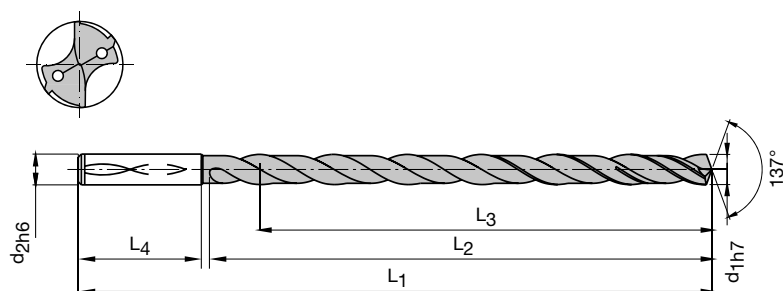
Le punte in metallo duro extralunghe nascono per l'esecuzione di forature profonde in materiali come acciaio, inox e ghisa.

Nuova concezione di rivestimento "parziale", disponibile per una profondità massima di 40xD, a partire da $\varnothing 3$ mm fino a $\varnothing 16$ mm.

Punta elicoidale in metallo duro integrale P15FL (15 x D)

DESCRIZIONE

Diametro punta	3,00-16,00 mm
Numero dei taglienti	2
Numero guide	4
Angolo cuspidi	137°
Angolo elica	30°
Attacco	HA (DIN 6535)



DIMENSIONI

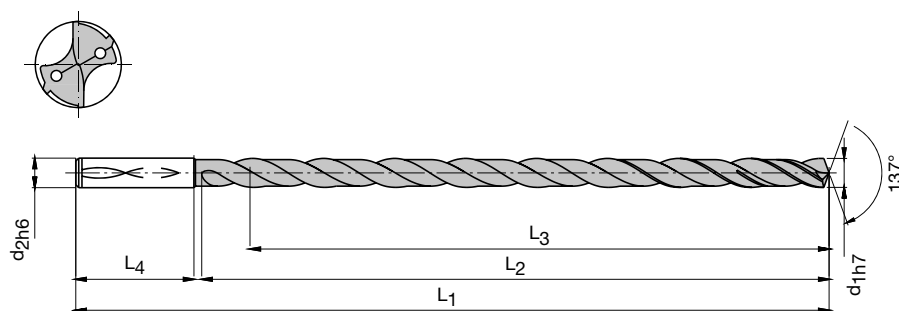
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	L/d Verrapporto	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3		L4	
3	4	90	58	52	17	28	•
3,5	4	98	66	60	17	28	•
4	4	98	66	60	15	28	•
4,5	5	107	75	68	15	28	•
5	5	115	83	75	15	28	•
5,5	6	131	91	83	15	36	•
6	6	139	99	90	16	36	•
7	8	156	116	105	15	36	•
8	8	172	132	120	15	36	•
9	10	193	149	135	15	40	•
9,5	10	209	165	150	15	40	•
10	10	209	165	150	15	40	•
11	12	231	182	165	15	45	•
12	12	247	198	180	15	45	•
13	14	264	215	195	15	45	•
14	14	280	231	210	15	45	•
15	16	300	248	225	15	48	•
16	16	316	264	240	15	48	•

Dimensioni in mm | Stock: • materiale disponibile

Punta elicoidale in metallo duro integrale P20FL (20 x D)

DESCRIZIONE

Diametro punta	3,00-16,00 mm
Numero dei taglienti	2
Numero guide	4
Angolo cuspidale	137°
Angolo elica	30°
Attacco	HA (DIN 6535)



DIMENSIONI

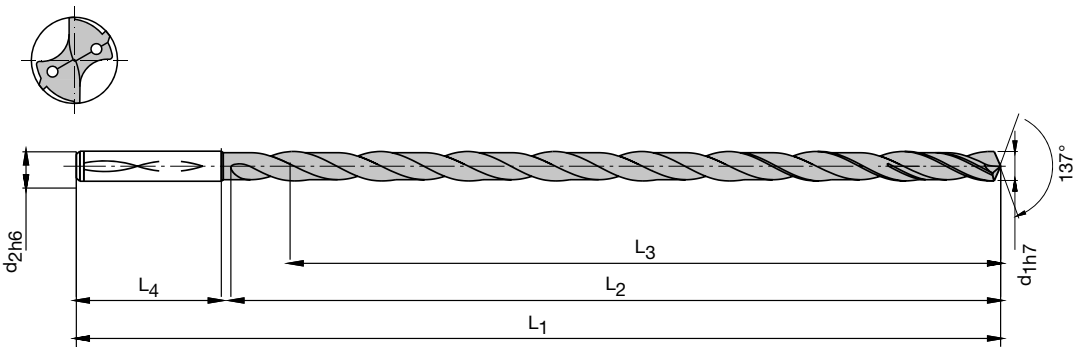
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	L/d Verrapporto	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3		L4	
3	4	108	76	70	23	28	•
3,5	4	118	86	80	23	28	•
4	4	118	86	80	20	28	•
4,5	5	129	97	90	20	28	•
5	5	140	108	100	20	28	•
5,5	6	159	119	110	20	36	•
6	6	169	129	120	20	36	•
6,5	8	191	151	140	20	36	•
7	8	191	151	140	20	36	•
8	8	212	172	160	20	36	•
9	10	238	194	180	20	40	•
10	10	259	215	200	20	40	•
11	12	286	237	220	20	45	•
12	12	307	258	240	20	45	•
13	14	329	280	260	20	45	•
14	14	350	301	280	20	45	•
15	16	375	323	300	20	48	•
16	16	396	344	320	20	48	•

Dimensioni in mm | Stock: • materiale disponibile

Punta elicoidale in metallo duro integrale P25FL (25 x D)

DESCRIZIONE

Diametro punta	3,00-14,00 mm
Numero dei taglienti	2
Numero guide	4
Angolo cuspid	137°
Angolo elica	30°
Attacco	HA (DIN 6535)

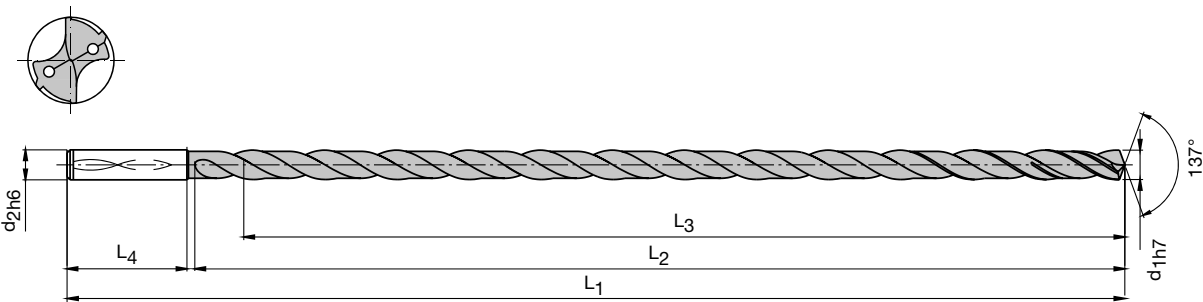


DIMENSIONI							
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	L/d Verrapporto	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3		L4	
3	4	125	93	87	29	28	•
3,5	4	138	106	100	29	28	•
4	4	138	106	100	25	28	•
4,5	5	152	120	113	25	28	•
5	5	165	133	125	25	28	•
5,5	6	186	146	137	25	36	•
6	6	199	159	150	25	36	•
7	8	226	186	175	25	36	•
8	8	252	212	200	25	36	•
9	10	283	239	225	25	40	•
10	10	309	265	250	25	40	•
11	12	341	292	275	25	45	•
12	12	367	318	300	25	45	•
13	14	394	345	325	25	45	•
14	14	420	371	350	25	45	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile							

Punta elicoidale in metallo duro integrale P30FL (30 x D)

DESCRIZIONE

Diametro punta	3,00-12,00 mm
Numero dei taglienti	2
Numero guide	4
Angolo cuspid	137°
Angolo elica	30°
Attacco	HA (DIN 6535)

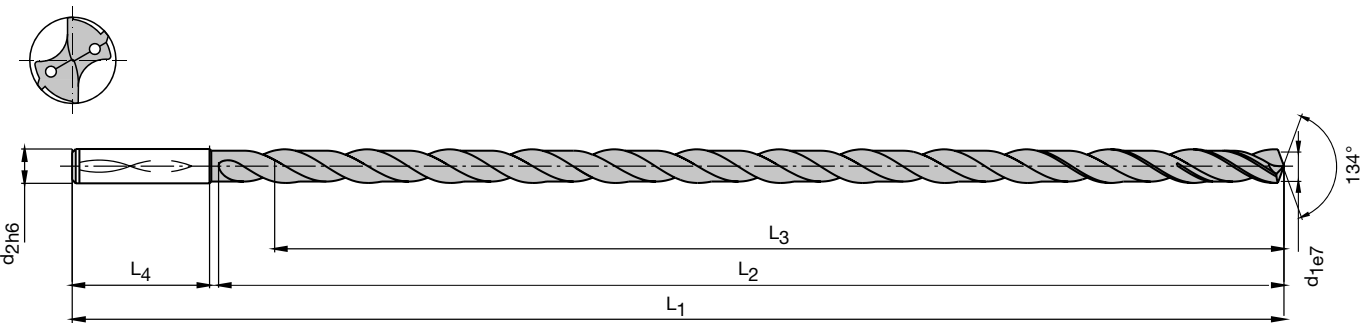


DIMENSIONI							
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	L/d Verrapporto	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3		L4	
3	4	143	111	105	35	28	•
3,5	4	158	126	120	35	28	•
4	4	158	126	120	30	28	•
4,5	5	174	142	135	31	28	•
5	5	190	158	150	30	28	•
5,5	6	214	174	165	30	36	•
6	6	229	189	180	31	36	•
6,5	8	261	221	210	31	36	•
7	8	261	221	210	30	36	•
8	8	292	252	240	30	36	•
9	10	328	284	270	30	40	•
10	10	359	315	300	30	40	•
11	12	396	347	330	31	45	•
12	12	427	378	360	30	45	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile							

Punta elicoidale in metallo duro integrale P40FL (40 x D)

DESCRIZIONE

Diametro punta	3,00-9,00 mm
Numero dei taglienti	2
Numero guide	4
Angolo cuspid	134°
Angolo elica	30°
Attacco	HA (DIN 6535)

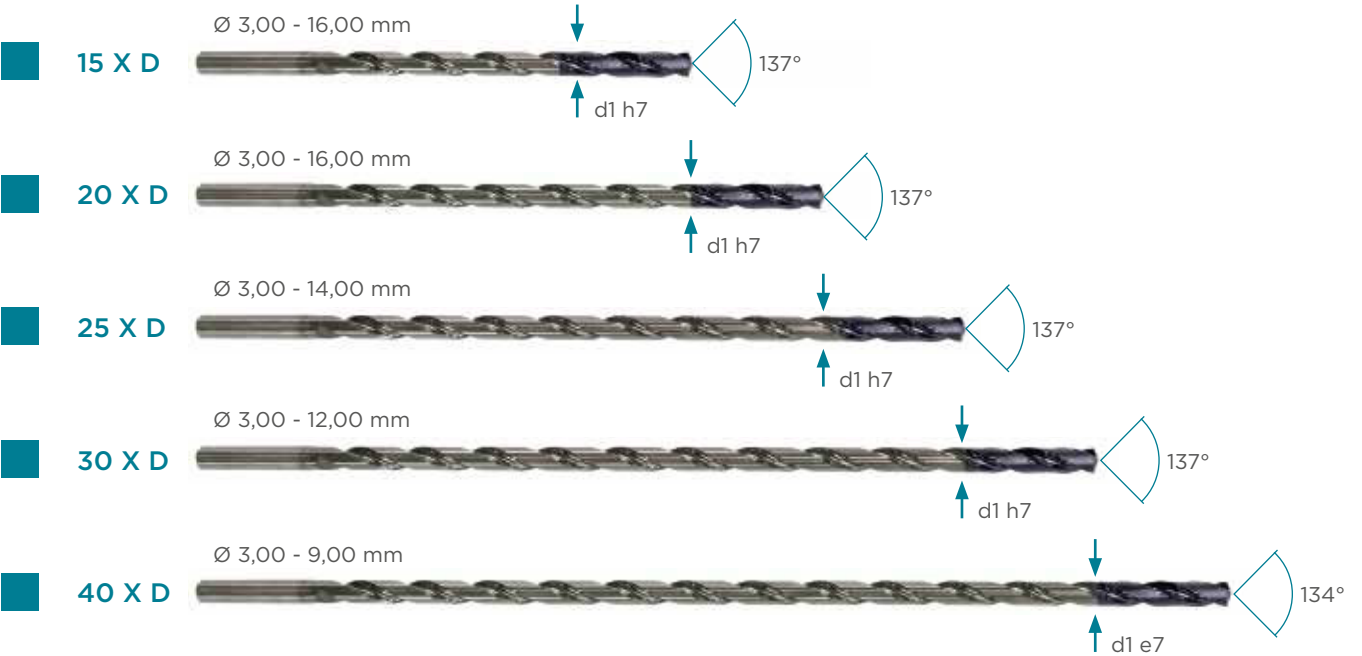


DIMENSIONI							
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	L/d Verrapporto	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3		L4	
3	4	178	146	140	43	28	•
3,5	4	198	166	160	43	28	•
4	4	198	166	160	43	28	•
4,5	5	219	187	180	43	28	•
5	5	240	208	200	42	28	•
6	6	289	249	240	42	36	•
7	8	331	291	280	42	36	•
8	8	372	332	320	42	36	•
9	10	418	374	360	42	40	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile							

PUNTA IN METALLO DURO EXTRA LUNGHE

TABELLA PARAMETRI											
Materiale		Resistenza / Durezza [N/mm^2] [HRC]	Velocità di taglio			Avanzamento consigliato f (mm/giro)					
			Adduz. interna	MQL	Aria	3	4	6	8	12	16
P	Acciaio a basso contenuto di C	fino a 700N/mm^2	100	90		0,16	0,19	0,24	0,30	0,40	0,48
	Acciaio a medio contenuto di C	fino a 1200N/mm^2	90	75		0,20	0,24	0,31	0,38	0,48	0,60
	Acciaio Legati	fino a 900N/mm^2	100	85		0,19	0,23	0,29	0,36	0,46	0,57
	Acciaio Legati	fino a 1400N/mm^2	70	60		0,16	0,19	0,24	0,29	0,39	0,45
	Acciai per utensili	fino a 800N/mm^2	75	65		0,17	0,20	0,26	0,32	0,42	0,51
	Acciai per utensili	fino a 1000N/mm^2	60	55		0,14	0,17	0,22	0,27	0,35	0,42
M	Acciai inossidabili, austenitici	fino a 700N/mm^2	50	50		0,07	0,11	0,15	0,19	0,28	0,30
	Acciai inossidabili, ferritici/ austenitici (Duplex)	fino a 1000N/mm^2									
K	Ghisa grigia	fino a 300N/mm^2	120	85	85	0,21	0,28	0,37	0,48	0,62	0,80
	Ghisa sferoidale	fino a 500N/mm^2	160	120	120	0,22	0,27	0,35	0,45	0,58	0,74
	Ghisa sferoidale	fino a 800N/mm^2	100	75		0,20	0,24	0,31	0,39	0,52	0,63
	Ghisa sferoidale	maggiore di 800N/mm^2	60	50		0,14	0,17	0,22	0,27	0,35	0,42
	Ghisa vermicolare	fino a 500N/mm^2	90	80		0,21	0,26	0,34	0,42	0,55	0,68
	Ghisa vermicolare	maggiore di 500N/mm^2	80	70		0,18	0,22	0,28	0,34	0,45	0,54
H	Acciaio temprato	44-46 HRC	50	40	50	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16
	Acciaio temprato	46-48 HRC	45	35	45	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16
	Acciaio temprato	48-50 HRC									
	Acciaio temprato	50-52 HRC									
I parametri di taglio sono garantiti nelle migliori condizioni di “run out” e serraggio mandrino: esempio mandrino idraulico e calettamento. Per ottimizzare ulteriormente il processo di foratura è possibile individuare in fase di lavorazione i parametri ideali.											

PLUS	
• Ottime caratteristiche di taglio, trucioli corti	➡ Geometria frontale unica
• Massima stabilità	➡ Geometria della scanalatura convessa
• 4 Guide	➡ Massima qualità del foro
• Scanalatura innovativa	➡ Rimozione dei trucioli altamente efficiente
• Riaffilabile	
• Capacità massima di raffreddamento	➡ Sistema di raffreddamento interno di nuova concezione
• Velocità di avanzamento maggiorata	
• Nuova concezione di rivestimento parziale	



Ø +20 %

✓ MASSIMO RAFFREDDAMENTO

✓ ADATTO PER EMULSIONE E MQL

✓ OTTIME CARATTERISTICHE DI TAGLIO

✓ TRUCIOLI CORTI, STRETTAMENTE ARROTOLATI

✓ ALTISSIMI AVANZAMENTI

✓ MASSIMA STABILITÀ DEL TAGLIANTE

ESECUZIONE FORATURA LATO TECNICO

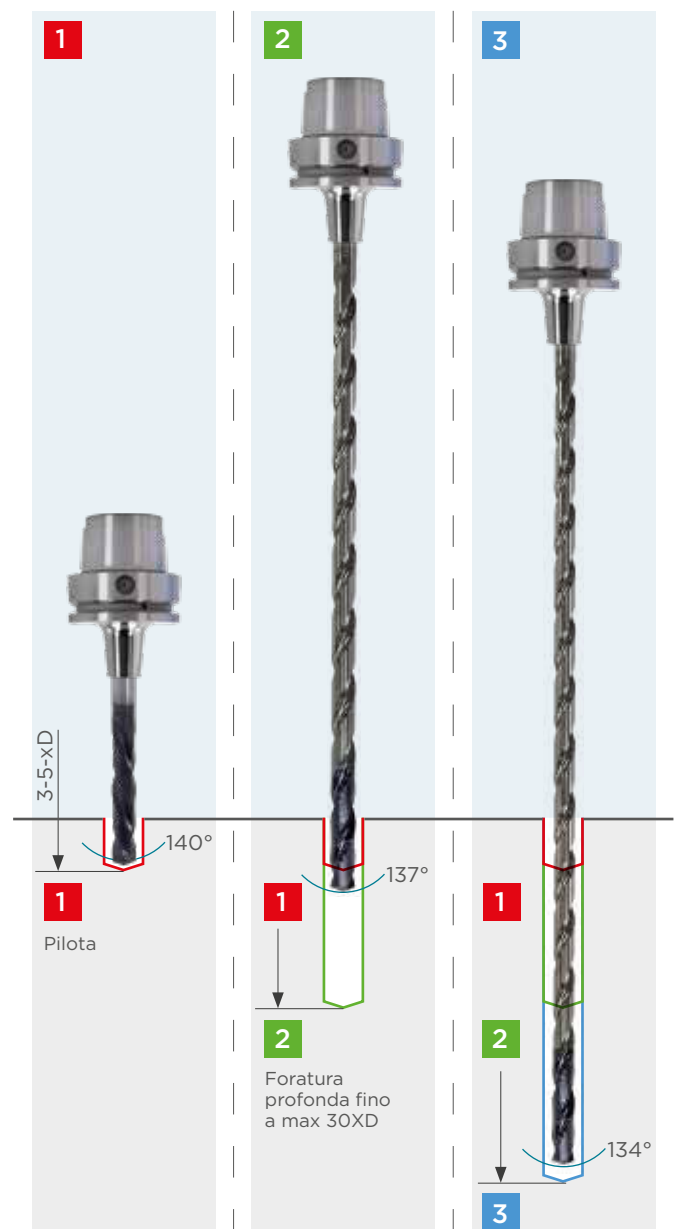
- Eseguire foro pilota con punta 3x-5x (2-3xD)
- Imbocco foro pilota con punta extra-lunga 15x-20x-25x-30x-40xD girando al max a S300 e con F100 sino a 5mm prima della profondità del foro pilota
- Accendere emulsione e portare i giri ai parametri di taglio
- Approcciare al contatto foro per 1/2mm mantenendo la F100
- Eseguire foratura con F indicata nella tabella dei parametri di taglio
- In caso di incrocio fori, portare avanzamento a F 100 a 1mm prima del foro da incrociare fino a 1/2 mm dopo la ripresa del contatto materiale
- Finire fino alla profondità desiderata del foro
- Se si sfocia in un ulteriore foro ripetere il punto precedente dell'incrocio foro
- A fine esecuzione foro portare nuovamente la S a max 300 giri (ideale potersi staccare leggermente dal fondo del foro)
- Tornare in posizione imbocco foro pilota con F1000
- Spegnerne emulsione
- Svincolare

PROCESSO SICURO

- ESEGUIRE FORO PILOTA CON PUNTA 3-5XD
- FORARE CON PUNTA 30XD
- FORARE CON PUNTA 40XD

PROCESSO VELOCE

- ESEGUIRE FORO PILOTA CON 3-5XD
- FORARE CON PUNTA 40XD





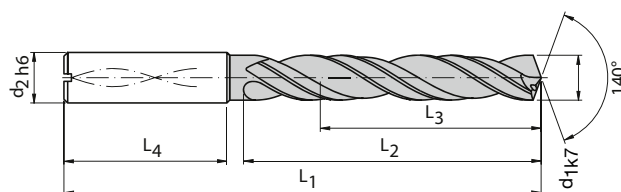
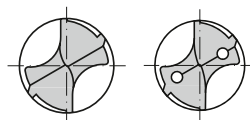
PUNTA IN METALLO DURO PER FORATURE DI PRECISIONE

Punta in metallo duro dotata di due taglienti e 4 pattini che permette di eseguire fori precisi e concentrici.

Punta elicoidale in metallo duro integrale P05N7 - P05F7 (5 x D) adduzione esterna ed interna di refrigerante



P05N7 P05F7



DESCRIZIONE

Diametro punta 3,00-20,00 mm
 Numero dei taglienti 2
 Numero pattini guida 4
 Angolo cuspidi 140°
 Angolo elica 30°
 Attacco HA (DIN 6535)

DIMENSIONI							
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	P05N7	P05F7
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	stock	stock
3	6	66	28	23	36	•	•
3,1	6	66	28	23	36	•	•
3,2	6	66	28	23	36	•	•
3,3	6	66	28	23	36	•	•
3,4	6	66	28	23	36	•	•
3,5	6	66	28	23	36	•	•
3,7	6	66	28	23	36	•	•
3,8	6	74	36	29	36		•
3,9	6	74	36	29	36		•
4	6	74	36	29	36	•	•
4,2	6	74	36	29	36	•	•
4,3	6	74	36	29	36	•	•
4,5	6	74	36	29	36	•	•
4,8	6	82	44	35	36	•	•
5	6	82	44	35	36	•	•
5,1	6	82	44	35	36	•	•
5,2	6	82	44	35	36	•	•
5,3	6	82	44	35	36		•
5,5	6	82	44	35	36	•	•
5,6	6	82	44	35	36	•	•
5,8	6	82	44	35	36	•	•
5,9	6	82	44	35	36		•
6	6	82	44	35	36	•	•

PUNTA IN METALLO DURO PER FORATURE DI PRECISIONE

P05N7 - P05F7 (5 X D)

DIMENSIONI							
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	P05N7	P05F7
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	stock	stock
6,4	8	91	53	43	36	•	•
6,5	8	91	53	43	36	•	•
6,6	8	91	53	43	36		•
6,7	8	91	53	43	36		•
6,8	8	91	53	43	36	•	•
6,9	8	91	53	43	36	•	•
7	8	91	53	43	36	•	•
7,2	8	91	53	43	36		•
7,4	8	91	53	43	36	•	•
7,5	8	91	53	43	36	•	•
7,8	8	91	53	43	36	•	•
7,9	8	91	53	43	36		•
8	8	91	53	43	36	•	•
8,1	10	103	61	49	40		•
8,3	10	103	61	49	40		•
8,4	10	103	61	49	40		•
8,5	10	103	61	49	40	•	•
8,6	10	103	61	49	40	•	•
8,8	10	103	61	49	40	•	•
9	10	103	61	49	40	•	•
9,2	10	103	61	49	40		•
9,3	10	103	61	49	40		•
9,5	10	103	61	49	40	•	•
9,8	10	103	61	49	40	•	•
9,9	10	103	61	49	40		•
10	10	103	61	49	40	•	•
10,2	12	118	71	56	45	•	•
10,3	12	118	71	56	45	•	•
10,4	12	118	71	56	45		•
10,5	12	118	71	56	45	•	•
10,9	12	118	71	56	45	•	•
11	12	118	71	56	45	•	•
11,5	12	118	71	56	45	•	•
11,7	12	118	71	56	45		•
11,8	12	118	71	56	45	•	•
12	12	118	71	56	45	•	•
12,5	14	124	77	60	45	•	•
13	14	124	77	60	45	•	•
13,5	14	124	77	60	45	•	•
14	14	124	77	60	45	•	•
14,5	16	133	83	63	48	•	•

DIMENSIONI							
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	P05N7	P05F7
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	stock	stock
14,8	16	133	83	63	48		•
15	16	133	83	63	48	•	•
15,5	16	133	83	63	48		•
15,8	16	133	83	63	48		•
16	16	133	83	63	48	•	•
17	18	143	93	71	48	•	•
17,5	18	143	93	71	48	•	•
18	18	143	93	71	48	•	•
18,5	20	153	101	77	50	•	•
20	20	153	101	77	50	•	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile							

TABELLA PARAMETRI

	Materiale	Resistenza / Durezza [N/mm ²] [HRC]	Velocità di taglio			Avanzamento consigliato f (mm/giro)					
			Adduz. interna	Adduz. esterna	Aria	4	5,5	7,5	10,5	14,5	20
P	Acciaio a basso contenuto di C	fino a 700N/mm ²	110	100		0,10	0,13	0,17	0,22	0,28	0,33
	Acciaio a medio contenuto di C	fino a 1200N/mm ²	100	85		0,12	0,16	0,21	0,27	0,34	0,41
	Acciaio Legati	fino a 900N/mm ²	110	95		0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,38
	Acciaio Legati	fino a 1400N/mm ²	75	65		0,10	0,13	0,16	0,21	0,26	0,30
	Acciai per utensili	fino a 800N/mm ²	85	70		0,10	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35
	Acciai per utensili	fino a 1000N/mm ²	65	60		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
K	Ghisa grigia	fino a 300N/mm ²	130	95	95	0,13	0,19	0,26	0,35	0,45	0,54
	Ghisa sferoidale	fino a 500N/mm ²	175	110	130	0,13	0,18	0,25	0,33	0,42	0,50
	Ghisa sferoidale	fino a 800N/mm ²	110	85		0,12	0,16	0,22	0,28	0,36	0,43
	Ghisa sferoidale	maggiore di 800N/mm ²	65	45		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
	Ghisa vermicolare	fino a 500N/mm ²	100	90		0,13	0,18	0,23	0,31	0,39	0,46
	Ghisa vermicolare	maggiore di 500N/mm ²	90	75		0,11	0,15	0,19	0,25	0,31	0,36
H	Acciaio temprato	44-46 HRC	45	40	45	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18
	Acciaio temprato	46-48 HRC	40	35	40	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18
	Acciaio temprato	48-50 HRC	35	30	35	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18
	Acciaio temprato	50-52 HRC	30	25	30	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18

I parametri di taglio sono garantiti nelle migliori condizioni di "run out" e serraggio mandrino:
esempio mandrino idraulico e calettamento.
Per ottimizzare ulteriormente il processo di foratura è possibile individuare in fase di lavorazione i parametri ideali.

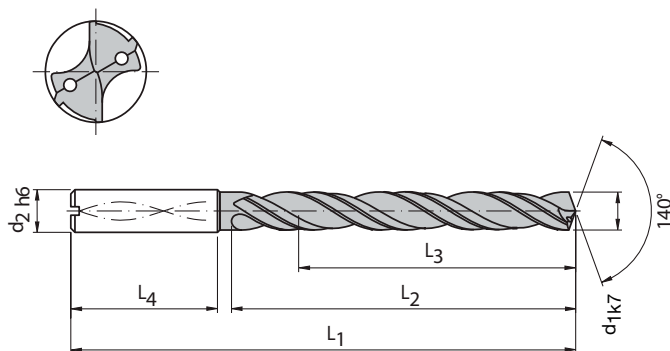


Punta elicoidale in metallo duro integrale per foratura di precisione P08F7 (8 x D)
adduzione interna



DESCRIZIONE

Diametro punta	3,00-20,00 mm
Numero dei taglienti	2
Numero pattini guida	4
Angolo cuspidale	140°
Angolo elica	30°
Attacco	HA (DIN 6535)



DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
3	6	72	34	29	36	•
3,1	6	72	34	29	36	•
3,2	6	72	34	29	36	•
3,3	6	72	34	29	36	•
3,4	6	72	34	29	36	•
3,5	6	72	34	29	36	•
3,6	6	72	34	29	36	•
3,7	6	72	34	29	36	•
3,8	6	81	43	36	36	•
3,9	6	81	43	36	36	•
4	6	81	43	36	36	•
4,1	6	81	43	36	36	•
4,2	6	81	43	36	36	•
4,3	6	81	43	36	36	•
4,4	6	81	43	36	36	•
4,5	6	81	43	36	36	•
4,6	6	81	43	36	36	•
4,8	6	95	57	48	36	•
4,9	6	95	57	48	36	•
5	6	95	57	48	36	•
5,1	6	95	57	48	36	•
5,2	6	95	57	48	36	•
5,4	6	95	57	48	36	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
5,5	6	95	57	48	36	•
5,6	6	95	57	48	36	•
5,7	6	95	57	48	36	•
5,8	6	95	57	48	36	•
6	6	95	57	48	36	•
6,1	8	114	76	64	36	•
6,2	8	114	76	64	36	•
6,5	8	114	76	64	36	•
6,6	8	114	76	64	36	•
6,8	8	114	76	64	36	•
6,9	8	114	76	64	36	•
7	8	114	76	64	36	•
7,2	8	114	76	64	36	•
7,4	8	114	76	64	36	•
7,5	8	114	76	64	36	•
7,6	8	114	76	64	36	•
7,8	8	114	76	64	36	•
8	8	114	76	64	36	•
8,2	10	142	95	80	40	•
8,5	10	142	95	80	40	•
8,6	10	142	95	80	40	•
8,7	10	142	95	80	40	•
8,9	10	142	95	80	40	•
9	10	142	95	80	40	•
9,5	10	142	95	80	40	•
9,6	10	142	95	80	40	•
9,7	10	142	95	80	40	•
9,8	10	142	95	80	40	•
9,9	10	142	95	80	40	•
10	10	142	95	80	40	•
10,1	12	162	114	96	45	•
10,2	12	162	114	96	45	•
10,5	12	162	114	96	45	•
10,6	12	162	114	96	45	•
10,7	12	162	114	96	45	•
11	12	162	114	96	45	•
11,3	12	162	114	96	45	•
11,7	12	162	114	96	45	•
11,8	12	162	114	96	45	•
12	12	162	114	96	45	•
12,5	14	178	133	112	45	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
12,8	14	178	133	112	45	•
13	14	178	133	112	45	•
13,5	14	178	133	112	45	•
14	14	178	133	112	45	•
15	16	203	152	128	48	•
15,8	16	203	152	128	48	•
16	16	203	152	128	48	•
16,5	18	222	171	144	48	•
20	20	243	190	160	50	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile						

TABELLA PARAMETRI

	Materiale	Resistenza / Durezza [N/mm ²] [HRC]	Velocità di taglio			Avanzamento consigliato f (mm/giro)					
			Adduz. interna	Adduz. esterna	Aria	4	5,5	7,5	10,5	14,5	20
P	Acciaio a basso contenuto di C	fino a 700N/mm ²	88	80		0,10	0,13	0,17	0,22	0,28	0,33
	Acciaio a medio contenuto di C	fino a 1200N/mm ²	80	68		0,12	0,16	0,21	0,27	0,34	0,41
	Acciaio Legati	fino a 900N/mm ²	88	76		0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,38
	Acciaio Legati	fino a 1400N/mm ²	60	52		0,10	0,13	0,16	0,21	0,26	0,30
	Acciai per utensili	fino a 800N/mm ²	68	56		0,10	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35
	Acciai per utensili	fino a 1000N/mm ²	52	48		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
K	Ghisa grigia	fino a 300N/mm ²	104	76	76	0,13	0,19	0,26	0,35	0,45	0,54
	Ghisa sferoidale	fino a 500N/mm ²	140	88	104	0,13	0,18	0,25	0,33	0,42	0,50
	Ghisa sferoidale	fino a 800N/mm ²	88	68		0,12	0,16	0,22	0,28	0,36	0,43
	Ghisa sferoidale	maggiore di 800N/mm ²	52	36		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
	Ghisa vermicolare	fino a 500N/mm ²	80	72		0,13	0,18	0,23	0,31	0,39	0,46
	Ghisa vermicolare	maggiore di 500N/mm ²	72	60		0,11	0,15	0,19	0,25	0,31	0,36
H	Acciaio temprato	44-46 HRC	36	32	36	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18
	Acciaio temprato	46-48 HRC	32	28	32	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18
	Acciaio temprato	48-50 HRC	28	24	28	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18
	Acciaio temprato	50-52 HRC	24	20	24	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18

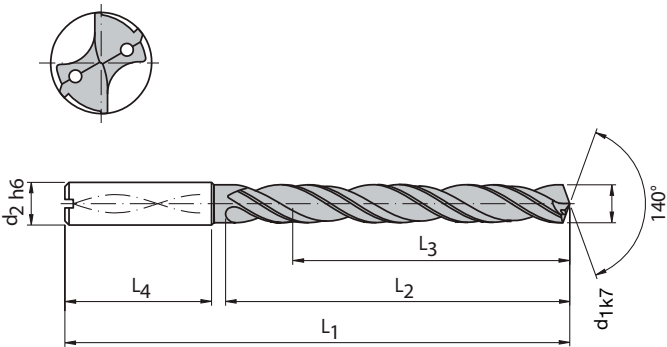
I parametri di taglio sono garantiti nelle migliori condizioni di "run out" e serraggio mandrino:
esempio mandrino idraulico e calettamento.
Per ottimizzare ulteriormente il processo di foratura è possibile individuare in fase di lavorazione i parametri ideali.

Punta elicoidale in metallo duro integrale per foratura di precisione P12F7 (12 x D)
adduzione interna



DESCRIZIONE

Diametro punta 3,00-19,50 mm
Numero dei taglienti 2
Numero pattini guida 4
Angolo cuspidi 140°
Angolo elica 30°
Attacco HA (DIN 6535)



DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
3	6	92	54	48	36	•
3,1	6	92	54	48	36	•
3,2	6	92	54	48	36	•
3,3	6	92	54	48	36	•
3,4	6	92	54	48	36	•
3,5	6	92	54	48	36	•
3,6	6	92	54	48	36	•
3,7	6	92	54	48	36	•
3,8	6	102	64	58	36	•
3,9	6	102	64	58	36	•
4	6	102	64	58	36	•
4,05	6	102	64	58	36	•
4,1	6	102	64	58	36	•
4,2	6	102	64	58	36	•
4,3	6	102	64	58	36	•
4,4	6	102	64	58	36	•
4,5	6	102	64	58	36	•
4,6	6	102	64	58	36	•
4,65	6	116	78	70	36	•
4,7	6	102	64	58	36	•
4,8	6	116	78	70	36	•
5	6	116	78	70	36	•
5,05	6	116	78	70	36	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
5,1	6	116	78	70	36	•
5,2	6	116	78	70	36	•
5,4	6	116	78	70	36	•
5,5	6	116	78	70	36	•
5,6	6	116	78	70	36	•
5,7	6	116	78	70	36	•
5,8	6	116	78	70	36	•
6	6	116	78	70	36	•
6,1	8	146	108	94	36	•
6,4	8	146	108	94	36	•
6,5	8	146	108	94	36	•
6,8	8	146	108	94	36	•
6,9	8	146	108	94	36	•
7	8	146	108	94	36	•
7,1	8	146	108	94	36	•
7,5	8	146	108	94	36	•
7,6	8	146	108	94	36	•
7,7	8	146	108	94	36	•
7,8	8	146	108	94	36	•
7,9	8	146	108	94	36	•
8	8	146	108	94	36	•
8,2	10	162	120	110	40	•
8,3	10	162	120	110	40	•
8,4	10	162	120	110	40	•
8,5	10	162	120	110	40	•
8,6	10	162	120	110	40	•
8,7	10	162	120	110	40	•
9	10	162	120	110	40	•
9,5	10	162	120	110	40	•
9,6	10	162	120	110	40	•
9,8	10	162	120	110	40	•
9,9	10	162	120	110	40	•
10	10	162	120	110	40	•
10,2	12	204	156	142	45	•
10,5	12	204	156	142	45	•
10,6	12	204	156	142	45	•
11	12	204	156	142	45	•
11,2	12	204	156	142	45	•
11,7	12	204	156	142	45	•
11,8	12	204	156	142	45	•
12	12	204	156	142	45	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
12,5	14	230	182	166	45	•
13	14	230	182	166	45	•
13,5	14	230	182	166	45	•
14	14	230	182	166	45	•
14,5	16	260	208	192	48	•
15	16	260	208	192	48	•
16	16	260	208	192	48	•
16,5	18	285	234	216	48	•
17,5	18	285	234	216	48	•
19,5	20	310	258	240	50	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile						

TABELLA PARAMETRI

Materiale		Resistenza / Durezza [N/mm^] [HRC]	Velocità di taglio			Avanzamento consigliato f (mm/giro)					
			Adduz. interna	Adduz. esterna	Aria	4	5,5	7,5	10,5	14,5	20
P	Acciaio a basso contenuto di C	fino a 700N/mm^	66	60		0,10	0,13	0,17	0,22	0,28	0,33
	Acciaio a medio contenuto di C	fino a 1200N/mm^	60	51		0,12	0,16	0,21	0,27	0,34	0,41
	Acciaio Legati	fino a 900N/mm^	66	57		0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,38
	Acciaio Legati	fino a 1400N/mm^	45	39		0,10	0,13	0,16	0,21	0,26	0,30
	Acciai per utensili	fino a 800N/mm^	51	42		0,10	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35
	Acciai per utensili	fino a 1000N/mm^	39	36		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
K	Ghisa grigia	fino a 300N/mm^	78	57	57	0,13	0,19	0,26	0,35	0,45	0,54
	Ghisa sferoidale	fino a 500N/mm^	105	66	78	0,13	0,18	0,25	0,33	0,42	0,50
	Ghisa sferoidale	fino a 800N/mm^	66	51		0,12	0,16	0,22	0,28	0,36	0,43
	Ghisa sferoidale	maggiore di 800N/mm^	39	27		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
	Ghisa vermicolare	fino a 500N/mm^	60	54		0,13	0,18	0,23	0,31	0,39	0,46
	Ghisa vermicolare	maggiore di 500N/mm^	54	45		0,11	0,15	0,19	0,25	0,31	0,36
H	Acciaio temprato	44-46 HRC	30	27	30	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18
	Acciaio temprato	46-48 HRC	27	24	27	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18
	Acciaio temprato	48-50 HRC	25	21	25	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18
	Acciaio temprato	50-52 HRC	23	18	23	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18

I parametri di taglio sono garantiti nelle migliori condizioni di "run out" e serraggio mandrino:
esempio mandrino idraulico e calettamento.
Per ottimizzare ulteriormente il processo di foratura è possibile individuare in fase di lavorazione i parametri ideali.



FORA ALESA | NEW

Punta in metallo duro nata per fori di alta precisione.

Dotata di 3 taglienti e 6 pattini per una migliore finitura della superficie del foro, con avanzamenti maggiorati.

Speciale geometria di taglio a “effetto vite” per una maggiore precisione di posizione del foro.

La geometria della punta permette di forare su superfici con inclinazione massima di 12°.

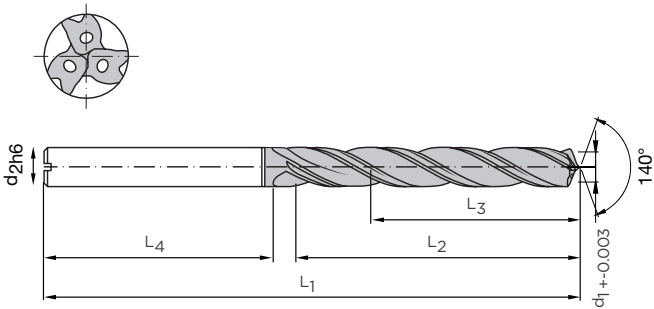
Due fasi in una: i 6 pattini permettono di avere una finitura del foro migliorativa per gli scorrimenti, come un alesatore.

Per fori di alta precisione con ottime finiture P05FT (5 x D) adduzione interna



DESCRIZIONE

Diametro punta	3,99-16,01 mm
Numero dei taglienti	3
Numero dei pattini	6
Tolleranza foro	H7
Cuspide	140°
Attacco	HA (DIN 6535)



DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
3,99	6	74	36	29	36	•
4	6	74	36	29	36	•
4,01	6	74	36	29	36	•
4,02	6	74	36	29	36	•
4,99	6	82	44	35	36	•
5	6	82	44	35	36	•
5,01	6	82	44	35	36	•
5,99	6	82	44	35	36	•
6	6	82	44	35	36	•
6,01	6	82	44	35	36	•
7,99	8	91	53	43	36	•
8	8	91	53	43	36	•
8,01	8	91	53	43	36	•
8,02	8	91	53	43	36	•
9,99	10	103	61	49	40	•
10	10	103	61	49	40	•
10,01	10	103	61	49	40	•
11,99	12	118	71	59	45	•
12	12	118	71	59	45	•
12,01	12	118	71	59	45	•
13,99	14	124	77	60	45	•
14	14	124	77	60	45	•
14,01	14	124	77	60	45	•
15,99	16	133	83	63	48	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
16	16	133	83	63	48	•
16,01	16	133	83	63	48	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile						

TABELLA PARAMETRI											
Materiale		Resistenza / Durezza [N/mm ²] [HRC]	Velocità di taglio			Avanzamento consigliato f (mm/giro)					
			Adduz. interna	Adduz. esterna	Aria	4	5,5	7,5	10,5	14,5	20
P	Acciaio a basso contenuto di C	fino a 700N/mm ²	70	65		0,17	0,22	0,27	0,34	0,41	0,47
	Acciaio a medio contenuto di C	fino a 1200N/mm ²	65	55		0,22	0,27	0,34	0,42	0,51	0,59
	Acciaio Legati	fino a 900N/mm ²	70	60		0,20	0,26	0,32	0,40	0,48	0,56
	Acciaio Legati	fino a 1400N/mm ²	50	40		0,17	0,21	0,26	0,30	0,38	0,44
	Acciai per utensili	fino a 800N/mm ²	55	45		0,18	0,23	0,29	0,36	0,43	0,50
	Acciai per utensili	fino a 1000N/mm ²	40	40		0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,41
K	Ghisa grigia	fino a 300N/mm ²	80	60	60	0,25	0,33	0,42	0,55	0,67	0,79
	Ghisa sferoidale	fino a 500N/mm ²	110	70	80	0,24	0,32	0,40	0,51	0,62	0,72
	Ghisa sferoidale	fino a 800N/mm ²	70	50		0,22	0,28	0,35	0,44	0,54	0,62
	Ghisa sferoidale	maggiore di 800N/mm ²				0,11	0,13	0,16	0,20	0,24	0,28
	Ghisa vermicolare	fino a 500N/mm ²	60	55		0,23	0,30	0,38	0,47	0,58	0,67
	Ghisa vermicolare	maggiore di 500N/mm ²	55	50		0,20	0,25	0,31	0,38	0,46	0,53
H	Acciaio temprato	44-46 HRC	40		40	0,13	0,16	0,19	0,23	0,28	0,32
	Acciaio temprato	46-48 HRC	38		38	0,13	0,16	0,19	0,23	0,28	0,32
	Acciaio temprato	48-50 HRC	34		34	0,13	0,16	0,19	0,23	0,28	0,32
	Acciaio temprato	50-52 HRC	30		30	0,13	0,16	0,19	0,23	0,28	0,32

I parametri di taglio sono garantiti nelle migliori condizioni di “run out” e serraggio mandrino: esempio mandrino idraulico e calettamento.
Per ottimizzare ulteriormente il processo di foratura è possibile individuare in fase di lavorazione i parametri ideali.



PUNTA PER INOX E TITANIO | NEW

Punta in metallo duro, nata per forature su materiali come inox e titanio.

Rivestimento e geometria di taglio appositi.

Alti avanzamenti, adatta anche per l'acciaio.

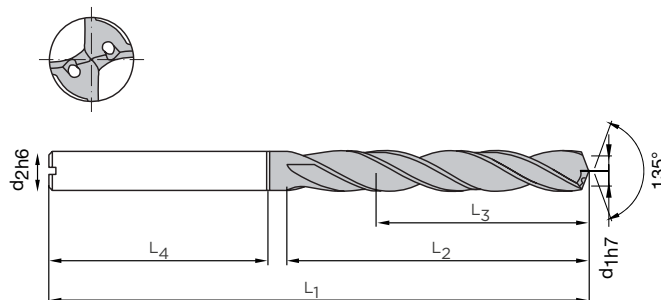
Disponibile in lunghezze da 5x 8x e 12xD.

Per forature su materiali come inox e titanio P05FX (5 x D) adduzione interna



DESCRIZIONE

Diametro punta	3,00-20,00 mm
Numero dei taglienti	2
Numero pattini guida	3
Angolo cuspidi	135°
Angolo elica	30°
Attacco	HA (DIN 6535)



DIMENSIONI

Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
3	6	66	28	23	36	•
3,1	6	66	28	23	36	•
3,2	6	66	28	23	36	•
3,3	6	66	28	23	36	•
3,4	6	66	28	23	36	•
3,5	6	66	28	23	36	•
3,7	6	66	28	23	36	•
3,8	6	74	36	29	36	•
4	6	74	36	29	36	•
4,1	6	66	24	17	36	•
4,2	6	66	24	17	36	•
4,3	6	66	24	17	36	•
4,5	6	66	24	17	36	•
4,65	6	66	24	17	36	•
4,7	6	66	24	17	36	•
4,8	6	82	44	35	36	•
5	6	82	44	35	36	•
5,1	6	82	44	35	36	•
5,2	6	82	44	35	36	•
5,3	6	82	44	35	36	•
5,5	6	82	44	35	36	•
5,55	6	82	44	35	36	•
5,6	6	82	44	35	36	•
5,8	6	82	44	35	36	•
5,9	6	82	44	35	36	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
6	6	82	44	35	36	•
6,1	8	91	53	43	36	•
6,3	8	91	53	43	36	•
6,5	8	91	53	43	36	•
6,6	8	91	53	43	36	•
6,8	8	91	53	43	36	•
6,9	8	91	53	43	36	•
7	8	91	53	43	36	•
7,3	8	91	53	43	36	•
7,4	8	91	53	43	36	•
7,5	8	91	53	43	36	•
7,6	8	91	53	43	36	•
7,8	8	91	53	43	36	•
8	8	91	53	43	36	•
8,3	10	103	61	49	40	•
8,5	10	103	61	49	40	•
8,6	10	103	61	49	40	•
8,7	10	103	61	49	40	•
8,8	10	103	61	49	40	•
8,9	10	103	61	49	40	•
9	10	103	61	49	40	•
9,2	10	103	61	49	40	•
9,5	10	103	61	49	40	•
9,7	10	103	61	49	40	•
9,8	10	103	61	49	40	•
9,9	10	103	61	49	40	•
10	10	103	61	49	40	•
10,2	12	118	71	56	45	•
10,3	12	118	71	56	45	•
10,5	12	118	71	56	45	•
10,8	12	118	71	56	45	•
11	12	118	71	56	45	•
11,5	12	118	71	56	45	•
11,8	12	118	71	56	45	•
12	12	118	71	56	45	•
12,2	14	124	77	60	45	•
12,5	14	124	77	60	45	•
12,8	14	124	77	60	45	•
13	14	124	77	60	45	•
13,5	14	124	77	60	45	•
14	14	124	77	60	45	•
14,2	16	133	83	63	48	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
14,5	16	133	83	63	48	•
15	16	133	83	63	48	•
16	16	133	83	63	48	•
17	18	143	93	71	48	•
17,5	18	143	93	71	48	•
18	18	143	93	71	48	•
18,5	20	153	101	77	50	•
20	20	153	101	77	50	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile						

TABELLA PARAMETRI

Materiale		Resistenza / Durezza [N/mm^2] [HRC]	Velocità di taglio			Avanzamento consigliato f (mm/giro)					
			Adduz. interna	Adduz. esterna	Aria	3	4,5	6,5	9,5	14	20
P	Acciaio a basso contenuto di C	fino a 700N/mm^2	150	135		0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30
	Acciaio a medio contenuto di C	fino a 1200N/mm^2	135	115		0,11	0,15	0,19	0,25	0,31	0,37
	Acciaio Legati	fino a 900N/mm^2	150	130		0,10	0,14	0,18	0,23	0,30	0,35
	Acciaio Legati	fino a 1400N/mm^2	105	90		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
	Acciai per utensili	fino a 800N/mm^2	115	100		0,09	0,12	0,16	0,21	0,27	0,32
	Acciai per utensili	fino a 1000N/mm^2	90	85		0,08	0,10	0,13	0,17	0,22	0,26
M	Acciai inossidabili, austenitici	fino a 700N/mm^2	80	50		0,08	0,10	0,13	0,17	0,22	0,26
	Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (Duplex)	fino a 1000N/mm^2	75	45		0,07	0,09	0,11	0,15	0,19	0,22
S	Leghe di Titanio	fino a 400N/mm^2	35	25		0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25
	Leghe di Titanio	fino a 1200N/mm^2	35	25		0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,21
	Leghe di Titanio	maggiore di 1200N/mm^2	30	20		0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18
	Nichel non legato e legato	fino a 900N/mm^2	25	20		0,04	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14
	Nichel non legato e legato	maggiore di 900N/mm^2	20	10		0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18
H	Acciaio temprato	44-46 HRC	50	45	50	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15
	Acciaio temprato	46-48 HRC	45	40	45	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15
	Acciaio temprato	48-50 HRC	40	35	40	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15
	Acciaio temprato	50-52 HRC	35	30	35	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15

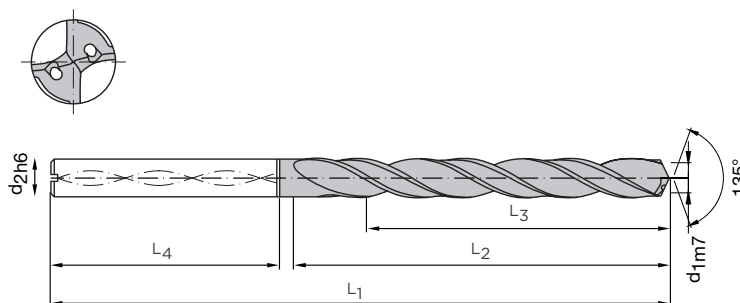
I parametri di taglio sono garantiti nelle migliori condizioni di "run out" e serraggio mandrino:
 esempio mandrino idraulico e calettamento.
 Per ottimizzare ulteriormente il processo di foratura è possibile individuare in fase di lavorazione i parametri ideali.

Per forature su materiali come inox e titanio P08FX 8 x D) adduzione interna



DESCRIZIONE

Diametro punta	3,00-16,00 mm
Numero dei taglienti	2
Numero pattini guida	3
Angolo cuspidi	135°
Angolo elica	30°
Attacco	HA (DIN 6535)



DIMENSIONI

Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
3	6	72	34	29	36	•
3,2	6	72	34	29	36	•
3,3	6	72	34	29	36	•
3,4	6	72	34	29	36	•
3,5	6	72	34	29	36	•
3,7	6	72	34	29	36	•
3,9	6	81	43	36	36	•
4	6	81	43	36	36	•
4,1	6	81	43	36	36	•
4,2	6	81	43	36	36	•
4,3	6	81	43	36	36	•
4,5	6	81	43	36	36	•
4,6	6	81	43	36	36	•
4,8	6	95	57	48	36	•
5	6	95	57	48	36	•
5,1	6	95	57	48	36	•
5,2	6	95	57	48	36	•
5,4	6	95	57	48	36	•
5,5	6	95	57	48	36	•
5,8	6	95	57	48	36	•
6	6	95	57	48	36	•
6,1	8	114	76	64	36	•
6,5	8	114	76	64	36	•
6,8	8	114	76	64	36	•
7	8	114	76	64	36	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
7,5	8	114	76	64	36	•
7,8	8	114	76	64	36	•
8	8	114	76	64	36	•
8,5	10	142	95	80	40	•
9	10	142	95	80	40	•
9,3	10	142	95	80	40	•
9,5	10	142	95	80	40	•
9,8	10	142	95	80	40	•
10	10	142	95	80	40	•
10,2	12	162	114	96	45	•
10,5	12	162	114	96	45	•
11	12	162	114	96	45	•
11,8	12	162	114	96	45	•
12	12	162	114	96	45	•
12,5	14	178	133	112	45	•
13	14	178	133	112	45	•
13,5	14	178	133	112	45	•
14	14	178	133	112	45	•
15	16	203	152	128	48	•
16	16	203	152	128	48	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile						

TABELLA PARAMETRI											
Materiale		Resistenza / Durezza [N/mm ²] [HRC]	Velocità di taglio			Avanzamento consigliato f (mm/giro)					
			Adduz. interna	Adduz. esterna	Aria	3	4,5	6,5	9,5	14	20
P	Acciaio a basso contenuto di C	fino a 700N/mm ²	135	120		0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30
	Acciaio a medio contenuto di C	fino a 1200N/mm ²	120	100		0,11	0,15	0,19	0,25	0,31	0,37
	Acciaio Legati	fino a 900N/mm ²	135	110		0,10	0,14	0,18	0,23	0,30	0,35
	Acciaio Legati	fino a 1400N/mm ²	95	80		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
	Acciai per utensili	fino a 800N/mm ²	100	90		0,09	0,12	0,16	0,21	0,27	0,32
	Acciai per utensili	fino a 1000N/mm ²	80	75		0,08	0,10	0,13	0,17	0,22	0,26
M	Acciai inossidabili, austenitici	fino a 700N/mm ²	70	45		0,08	0,10	0,13	0,17	0,22	0,26
	Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (Duplex)	fino a 1000N/mm ²	67	40		0,07	0,09	0,11	0,15	0,19	0,22
S	Leghe di Titanio	fino a 400N/mm ²	31	22		0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25
	Leghe di Titanio	fino a 1200N/mm ²	31	22		0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,21
	Leghe di Titanio	maggiore di 1200N/mm ²	27	18		0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18
	Nichel non legato e legato	fino a 900N/mm ²	22	18		0,04	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14
	Nichel non legato e legato	maggiore di 900N/mm ²	18	9		0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18
H	Acciaio temprato	44-46 HRC	45	40	45	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15
	Acciaio temprato	46-48 HRC	40	36	40	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15
	Acciaio temprato	48-50 HRC	36	31	36	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15
	Acciaio temprato	50-52 HRC	31	30	31	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15

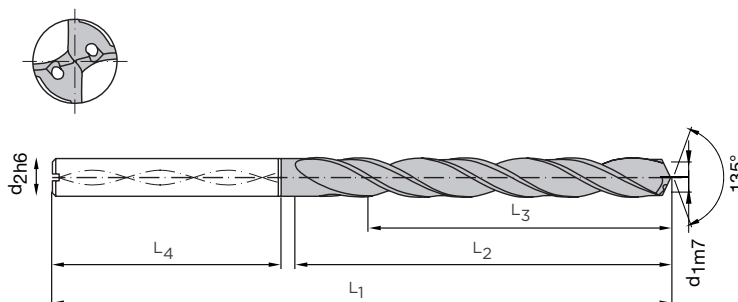
I parametri di taglio sono garantiti nelle migliori condizioni di “run out” e serraggio mandrino:
esempio mandrino idraulico e calettamento.
Per ottimizzare ulteriormente il processo di foratura è possibile individuare in fase di lavorazione i parametri ideali.

Per forature su materiali come inox e titanio P12FX (12 x D) adduzione interna



DESCRIZIONE

Diametro punta	3,00-16,00 mm
Numero dei taglienti	2
Numero pattini guida	3
Angolo cuspidi	135°
Angolo elica	30°
Attacco	HA (DIN 6535)



DIMENSIONI

Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
3	6	92	54	48	36	•
3,1	6	92	54	48	36	•
3,2	6	92	54	48	36	•
3,3	6	92	54	48	36	•
3,4	6	92	54	48	36	•
3,5	6	92	54	48	36	•
3,7	6	92	54	48	36	•
4	6	102	64	58	36	•
4,1	6	102	64	58	36	•
4,2	6	102	64	58	36	•
4,3	6	102	64	58	36	•
4,5	6	102	64	58	36	•
4,8	6	116	78	70	36	•
5	6	116	78	70	36	•
5,1	6	116	78	70	36	•
5,2	6	116	78	70	36	•
5,4	6	116	78	70	36	•
5,5	6	116	78	70	36	•
5,5	6	116	78	70	36	•
5,8	6	116	78	70	36	•
6	6	116	78	70	36	•
6,1	8	146	108	94	36	•
6,2	8	146	108	94	36	•
6,5	8	146	108	94	36	•
6,8	8	146	108	94	36	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
7	8	146	108	94	36	•
7,5	8	146	108	94	36	•
7,8	8	146	108	94	36	•
8	8	146	108	94	36	•
8,5	10	162	120	110	40	•
9	10	162	120	110	40	•
9,1	10	162	120	110	40	•
9,5	10	162	120	110	40	•
9,7	10	162	120	110	40	•
9,8	10	162	120	110	40	•
10	10	162	120	110	40	•
10,1	12	204	156	142	45	•
10,2	12	204	156	142	45	•
10,5	12	204	156	142	45	•
11	12	204	156	142	45	•
11,8	12	204	156	142	45	•
12	12	204	156	142	45	•
12,5	14	230	182	166	45	•
12,8	14	230	182	166	45	•
13	14	230	182	166	45	•
13,5	14	230	182	166	45	•
14	14	230	182	166	45	•
15	16	260	208	192	48	•
16	16	260	208	192	48	•

Dimensioni in mm | Stock: • materiale disponibile

TABELLA PARAMETRI											
Materiale		Resistenza / Durezza [N/mm ²] [HRC]	Velocità di taglio			Avanzamento consigliato f (mm/giro)					
			Adduz. interna	Adduz. esterna	Aria	3	4,5	6,5	9,5	14	20
P	Acciaio a basso contenuto di C	fino a 700N/mm ²	125	114		0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30
	Acciaio a medio contenuto di C	fino a 1200N/mm ²	115	97		0,11	0,15	0,19	0,25	0,31	0,37
	Acciaio Legati	fino a 900N/mm ²	127	110		0,10	0,14	0,18	0,23	0,30	0,35
	Acciaio Legati	fino a 1400N/mm ²	90	76		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
	Acciai per utensili	fino a 800N/mm ²	97	85		0,09	0,12	0,16	0,21	0,27	0,32
	Acciai per utensili	fino a 1000N/mm ²	81	72		0,08	0,10	0,13	0,17	0,22	0,26
M	Acciai inossidabili, austenitici	fino a 700N/mm ²	68	42		0,08	0,10	0,13	0,17	0,22	0,26
	Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (Duplex)	fino a 1000N/mm ²	63	38		0,07	0,09	0,11	0,15	0,19	0,22
S	Leghe di Titanio	fino a 400N/mm ²	29	21		0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25
	Leghe di Titanio	fino a 1200N/mm ²	29	21		0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,21
	Leghe di Titanio	maggiore di 1200N/mm ²	25	17		0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18
	Nichel non legato e legato	fino a 900N/mm ²	21	17		0,04	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14
	Nichel non legato e legato	maggiore di 900N/mm ²	17	8		0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18
H	Acciaio temprato	44-46 HRC	42	38	42	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15
	Acciaio temprato	46-48 HRC	38	34	38	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15
	Acciaio temprato	48-50 HRC	34	29	34	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15
	Acciaio temprato	50-52 HRC	29	25	29	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15

I parametri di taglio sono garantiti nelle migliori condizioni di “run out” e serraggio mandrino:
esempio mandrino idraulico e calettamento.
Per ottimizzare ulteriormente il processo di foratura è possibile individuare in fase di lavorazione i parametri ideali.



PUNTA IN METALLO DURO 180°

Punta in metallo duro con tagliente piatto a 180° che permette di forare dal pieno su superfici piate e con inclinazione fino a 45°.

Idonea anche a fori pilota.

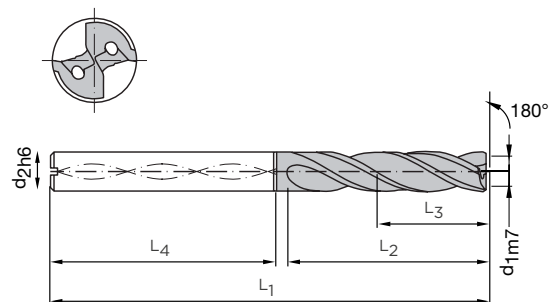
Le forze radiali rispetto alle tradizionali punta a 140° sono ridotte per merito del tagliente piatto.

Punta in metallo duro integrale P03FP (3 x D) adduzione interna



DESCRIZIONE

Diametro punta	3,00-20,00 mm
Numero dei taglienti	2
Numero pattini guida	4
Angolo cuspidi	180°
Angolo elica	30°
Attacco	HA (DIN 6535)



DIMENSIONI

Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
3	6	62	20	14	36	•
3,1	6	62	20	14	36	•
3,2	6	62	20	14	36	•
3,3	6	62	20	14	36	•
3,4	6	62	20	14	36	•
3,5	6	62	20	14	36	•
3,6	6	62	20	14	36	•
3,7	6	62	20	14	36	•
3,8	6	66	24	17	36	•
3,9	6	66	24	17	36	•
4	6	66	24	17	36	•
4,1	6	66	24	17	36	•
4,2	6	66	24	17	36	•
4,3	6	66	24	17	36	•
4,4	6	66	24	17	36	•
4,5	6	66	24	17	36	•
4,6	6	66	24	17	36	•
4,65	6	66	24	17	36	•
4,7	6	66	24	17	36	•
4,8	6	66	28	20	36	•
4,9	6	66	28	20	36	•
5	6	66	28	20	36	•
5,1	6	66	28	20	36	•
5,2	6	66	28	20	36	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
5,3	6	66	28	20	36	•
5,4	6	66	28	20	36	•
5,5	6	66	28	20	36	•
5,55	6	66	28	20	36	•
5,6	6	66	28	20	36	•
5,7	6	66	28	20	36	•
5,8	6	66	28	20	36	•
5,9	6	66	28	20	36	•
6	6	66	28	20	36	•
6,1	8	79	34	24	36	•
6,2	8	79	34	24	36	•
6,3	8	79	34	24	36	•
6,4	8	79	34	24	36	•
6,5	8	79	34	24	36	•
6,6	8	79	34	24	36	•
6,7	8	79	34	24	36	•
6,8	8	79	34	24	36	•
6,9	8	79	34	24	36	•
7	8	79	34	24	36	•
7,1	8	79	41	29	36	•
7,2	8	79	41	29	36	•
7,3	8	79	41	29	36	•
7,4	8	79	41	29	36	•
7,5	8	79	41	29	36	•
7,6	8	79	41	29	36	•
7,7	8	79	41	29	36	•
7,8	8	79	41	29	36	•
7,9	8	79	41	29	36	•
8	8	79	41	29	36	•
8,1	10	89	47	35	40	•
8,2	10	89	47	35	40	•
8,3	10	89	47	35	40	•
8,4	10	89	47	35	40	•
8,5	10	89	47	35	40	•
8,6	10	89	47	35	40	•
8,7	10	89	47	35	40	•
8,8	10	89	47	35	40	•
8,9	10	89	47	35	40	•
9	10	89	47	35	40	•
9,1	10	89	47	35	40	•
9,2	10	89	47	35	40	•
9,3	10	89	47	35	40	•

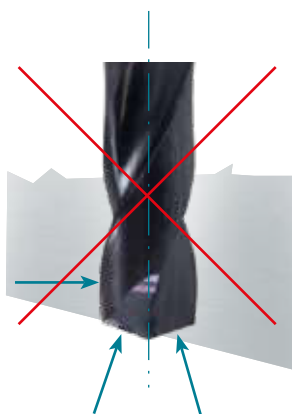
DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
9,4	10	89	47	35	40	•
9,5	10	89	47	35	40	•
9,6	10	89	47	35	40	•
9,7	10	89	47	35	40	•
9,8	10	89	47	35	40	•
9,9	10	89	47	35	40	•
10	10	89	47	35	40	•
10,1	12	100	53	38	45	•
10,2	12	100	53	38	45	•
10,3	12	100	53	38	45	•
10,4	12	100	53	38	45	•
10,5	12	100	53	38	45	•
10,6	12	100	53	38	45	•
10,7	12	100	53	38	45	•
10,8	12	100	53	38	45	•
11	12	100	53	38	45	•
11,1	12	100	53	38	45	•
11,2	12	100	53	38	45	•
11,3	12	100	53	38	45	•
11,4	12	100	53	38	45	•
11,5	12	100	53	38	45	•
11,6	12	100	53	38	45	•
11,7	12	100	53	38	45	•
11,8	12	100	53	38	45	•
11,9	12	100	53	38	45	•
12	12	100	53	38	45	•
12,5	14	105	58	41	45	•
12,7	14	105	58	41	45	•
12,8	14	105	58	41	45	•
13	14	105	58	41	45	•
13,5	14	105	58	41	45	•
13,8	14	105	58	41	45	•
14	14	105	58	41	45	•
14,5	16	113	63	43	48	•
14,8	16	113	63	43	48	•
15	16	113	63	43	48	•
15,5	16	113	63	43	48	•
15,8	16	113	63	43	48	•
16	16	113	63	43	48	•
16,5	18	121	71	49	48	•
16,8	18	121	71	49	48	•
17	18	121	71	49	48	•

DIMENSIONI

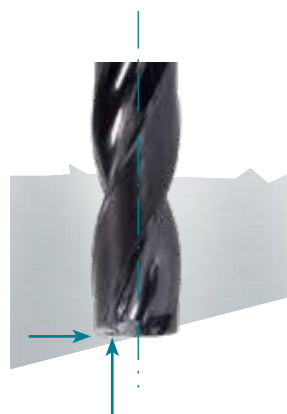
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
17,5	18	121	71	49	48	•
18	18	121	71	49	48	•
18,5	20	129	77	53	50	•
18,8	20	129	77	53	50	•
19	20	129	77	53	50	•
19,5	20	129	77	53	50	•
20	20	129	77	53	50	•

Dimensioni in mm | Stock: • materiale disponibile

CONDIZIONE DI FORATURA IN USCITA SU PARETI INCLINATE



- Carico eccessivo sulle guide
- Smusso forte in uscita
- Non consigliato per uscite a pareti inclinate



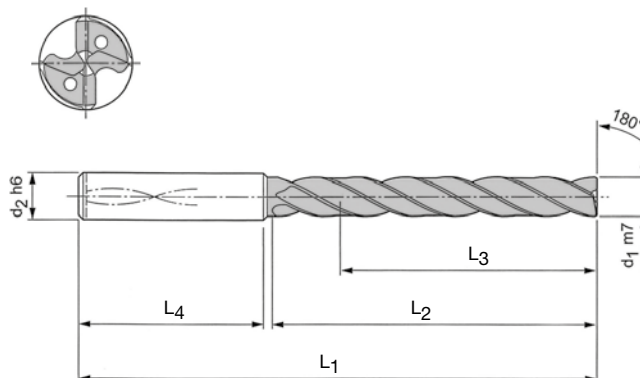
- Carico minore sulle guide
- Smusso minore in uscita
- Adatto in uscita su pareti inclinate

Punta in metallo duro integrale P05FP (5 x D) adduzione interna di refrigerante



DESCRIZIONE

Diametro punta	3,00-20,00 mm
Numero dei taglienti	2
Numero pattini guida	4
Angolo cuspidi	180°
Angolo elica	30°
Attacco	HA (DIN 6535)



DIMENSIONI

Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
3	6	66	28	23	36	•
3,1	6	66	28	23	36	•
3,2	6	66	28	23	36	•
3,3	6	66	28	23	36	•
3,4	6	66	28	23	36	•
3,5	6	66	28	23	36	•
3,6	6	66	28	23	36	•
3,7	6	66	28	23	36	•
3,8	6	74	36	29	36	•
3,9	6	74	36	29	36	•
4	6	74	36	29	36	•
4,1	6	74	36	29	36	•
4,2	6	74	36	29	36	•
4,3	6	74	36	29	36	•
4,4	6	74	36	29	36	•
4,5	6	74	36	29	36	•
4,6	6	74	36	29	36	•
4,8	6	82	44	35	36	•
4,9	6	82	44	35	36	•
5	6	82	44	35	36	•
5,1	6	82	44	35	36	•
5,2	6	82	44	35	36	•
5,3	6	82	44	35	36	•
5,4	6	82	44	35	36	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
5,5	6	82	44	35	36	•
5,55	6	82	44	35	36	•
5,6	6	82	44	35	36	•
5,7	6	82	44	35	36	•
5,8	6	82	44	35	36	•
5,9	6	82	44	35	36	•
6	6	82	44	35	36	•
6,1	8	91	53	43	36	•
6,2	8	91	53	43	36	•
6,3	8	91	53	43	36	•
6,4	8	91	53	43	36	•
6,5	8	91	53	43	36	•
6,6	8	91	53	43	36	•
6,7	8	91	53	43	36	•
6,8	8	91	53	43	36	•
6,9	8	91	53	43	36	•
7	8	91	53	43	36	•
7,1	8	91	53	43	36	•
7,2	8	91	53	43	36	•
7,3	8	91	53	43	36	•
7,4	8	91	53	43	36	•
7,5	8	91	53	43	36	•
7,6	8	91	53	43	36	•
7,8	8	91	53	43	36	•
7,9	8	91	53	43	36	•
8	8	91	53	43	36	•
8,1	10	103	61	49	40	•
8,2	10	103	61	49	40	•
8,3	10	103	61	49	40	•
8,4	10	103	61	49	40	•
8,5	10	103	61	49	40	•
8,6	10	103	61	49	40	•
8,7	10	103	61	49	40	•
8,8	10	103	61	49	40	•
8,9	10	103	61	49	40	•
9	10	103	61	49	40	•
9,1	10	103	61	49	40	•
9,2	10	103	61	49	40	•
9,3	10	103	61	49	40	•
9,4	10	103	61	49	40	•
9,5	10	103	61	49	40	•
9,6	10	103	61	49	40	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
9,7	10	103	61	49	40	•
9,8	10	103	61	49	40	•
9,9	10	103	61	49	40	•
10	10	103	61	49	40	•
10,1	12	116	69	54	45	•
10,2	12	116	69	54	45	•
10,3	12	116	69	54	45	•
10,4	12	116	69	54	45	•
10,5	12	116	69	54	45	•
10,6	12	116	69	54	45	•
10,65	12	116	69	54	45	•
10,8	12	116	69	54	45	•
11	12	116	69	54	45	•
11,2	12	116	69	54	45	•
11,5	12	116	69	54	45	•
11,6	12	116	69	54	45	•
11,7	12	116	69	54	45	•
11,8	12	116	69	54	45	•
12	12	116	69	54	45	•
12,5	14	122	75	58	45	•
12,8	14	122	75	58	45	•
13	14	122	75	58	45	•
13,5	14	122	75	58	45	•
13,8	14	122	75	58	45	•
14	14	122	75	58	45	•
14,5	16	131	81	61	48	•
14,8	16	131	81	61	48	•
15	16	131	81	61	48	•
15,5	16	131	81	61	48	•
15,8	16	131	81	61	48	•
16	16	131	81	61	48	•
16,5	18	141	91	69	48	•
17	18	141	91	69	48	•
17,5	18	141	91	69	48	•
17,8	18	141	91	69	48	•
18	18	141	91	69	48	•
18,5	20	151	99	75	50	•
19	20	151	99	75	50	•
19,8	20	151	99	75	50	•
20	20	151	99	75	50	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile						

TABELLA PARAMETRI

Materiale		Resistenza / Durezza [N/mm^2] [HRC]	Velocità di taglio			Avanzamento consigliato f (mm/giro)					
			Adduz. interna	Adduz. esterna	Aria	3	4,5	6,5	9,5	14	20
P	Acciaio a basso contenuto di C	fino a 700N/mm^2	80	70		0,07	0,09	0,12	0,16	0,20	0,24
	Acciaio a medio contenuto di C	fino a 1200N/mm^2	70	60		0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30
	Acciaio Legati	fino a 900N/mm^2	80	70		0,08	0,11	0,14	0,19	0,24	0,28
	Acciaio Legati	fino a 1400N/mm^2	55	50		0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,22
	Acciai per utensili	fino a 800N/mm^2	60	50		0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25
	Acciai per utensili	fino a 1000N/mm^2	50	45		0,06	0,08	0,11	0,14	0,17	0,21
M	Acciai inossidabili, austenitici	fino a 700N/mm^2	45	35		0,05	0,07	0,08	0,11	0,14	0,17
	Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (Duplex)	fino a 1000N/mm^2	40	30		0,04	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14
K	Ghisa grigia	fino a 300N/mm^2	95	70	70	0,09	0,14	0,19	0,25	0,33	0,39
	Ghisa sferoidale	fino a 500N/mm^2	130	80	95	0,10	0,13	0,18	0,24	0,30	0,36
	Ghisa sferoidale	fino a 800N/mm^2	80	60	70	0,09	0,12	0,16	0,21	0,26	0,31
	Ghisa sferoidale	maggiore di 800N/mm^2	50	30	95	0,06	0,08	0,11	0,14	0,17	0,21
	Ghisa vermicolare	fino a 500N/mm^2	70	65	70	0,09	0,13	0,17	0,22	0,28	0,33
	Ghisa vermicolare	maggiore di 500N/mm^2	65	55	95	0,08	0,11	0,14	0,18	0,22	0,26
H	Acciaio temprato	44-46 HRC	40	30	40	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
	Acciaio temprato	46-48 HRC	35	25	35	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
	Acciaio temprato	48-50 HRC									
	Acciaio temprato	50-52 HRC									

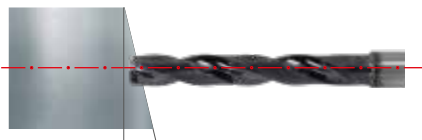
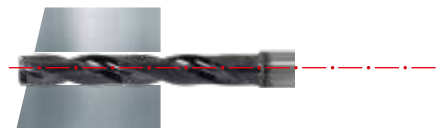
I parametri di taglio sono garantiti nelle migliori condizioni di "run out" e serraggio mandrino:
esempio mandrino idraulico e calettamento.
Per ottimizzare ulteriormente il processo di foratura è possibile individuare in fase di lavorazione i parametri ideali.

PUNTA IN METALLO DURO 180° | CARATTERISTICHE TECNICHE

APPLICAZIONI TECNICHE



Foratura su superfici irregolari

Foratura su superfici inclinate
massimo 45°

Foratura in uscita parete inclinata

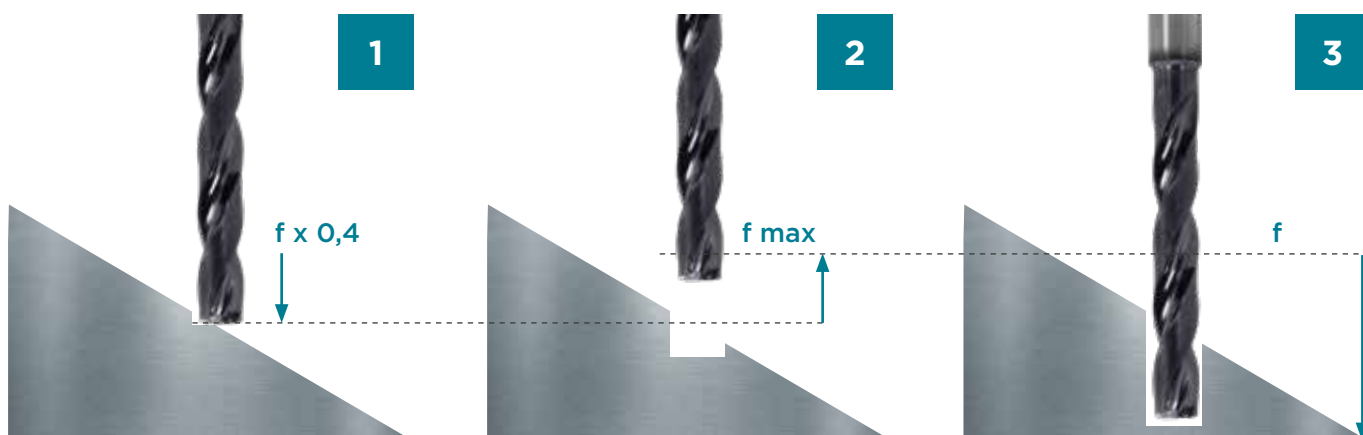
Foratura su superfici eseguita da
punte a insertiForatura in presenza di
testimone (Tornio)

Foratura incrociata trasversale

PROCESSO DI FORATURA IN SICUREZZA



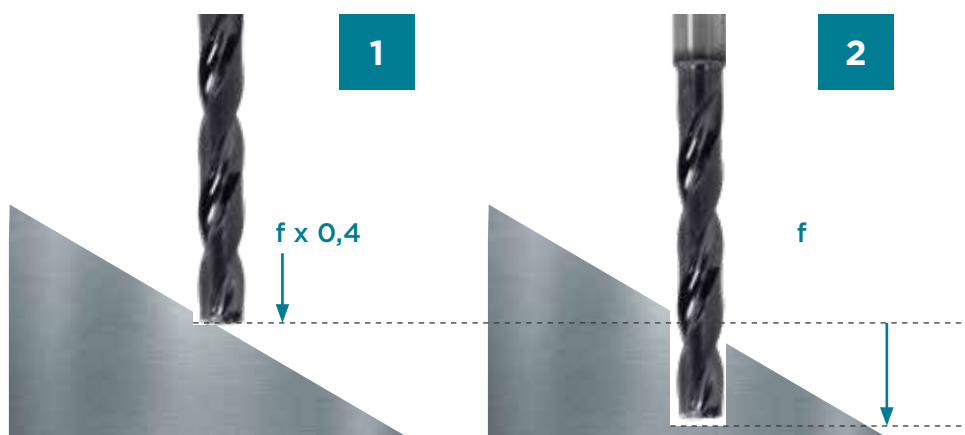
1. **APPROCCIARE** al foro con un fattore da moltiplicare all'avanzamento dato dai parametri di taglio = $f \times 0.4$
2. **ESEGUIRE FORO** fino in modo da creare 1mm di sede (vedi immagine)
3. **SVINCOLARE** a F_{max}
4. **ESEGUIRE FORATURA** a parametri di taglio indicati in tabella



PROCESSO DI FORATURA VELOCE



1. **APPROCCIARE** al foro con un fattore da moltiplicare all'avanzamento dato dai parametri di taglio = $f \times 0.4$
2. **ESEGUIRE FORO** fino in modo da creare 1 mm di sede
3. **CONTINUARE** processo di foratura a parametri di taglio indicati in tabella





PUNTA PER ACCIAIO AD ALTI AVANZAMENTI

Punta in metallo duro per acciaio.

La speciale geometria di taglio della punta permette di forare su superfici con inclinazione massima di 12°.

Alti avanzamenti, adatta anche per l'inox.

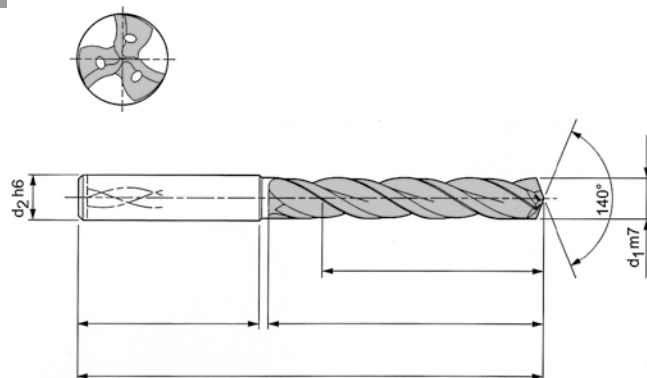
Disponibile in lunghezze da 5x 8x e 12xD.

Punta elicoidale in metallo duro P05F3 (5 x D) adduzione interna di refrigerante



DESCRIZIONE

Diametro punta	4,00-20,00 mm
Numero dei taglienti	3
Numero pattini guida	3
Angolo cuspidi	140°
Angolo elica	30°
Attacco	HA (DIN 6535)



DIMENSIONI

Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
4	6	74	36	29	36	•
4,1	6	74	36	29	36	•
4,2	6	74	36	29	36	•
4,3	6	74	36	29	36	•
4,3	6	74	36	29	36	•
4,5	6	74	36	29	36	•
4,8	6	82	44	35	36	•
5	6	82	44	35	36	•
5,1	6	82	44	35	36	•
5,2	6	82	44	35	36	•
5,3	6	82	44	35	36	•
5,5	6	82	44	35	36	•
5,55	6	82	44	35	36	•
5,6	6	82	44	35	36	•
5,7	6	82	44	35	36	•
5,8	6	82	44	35	36	•
5,9	6	82	44	35	36	•
6	6	82	44	35	36	•
6,1	8	91	53	43	36	•
6,2	8	91	53	43	36	•
6,3	8	91	53	43	36	•
6,4	8	91	53	43	36	•
6,5	8	91	53	43	36	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
6,7	8	91	53	43	36	•
6,8	8	91	53	43	36	•
6,9	8	91	53	43	36	•
7	8	91	53	43	36	•
7,4	8	91	53	43	36	•
7,5	8	91	53	43	36	•
7,7	8	91	53	43	36	•
7,8	8	91	53	43	36	•
7,9	8	91	53	43	36	•
8	8	91	53	43	36	•
8,1	10	103	61	49	40	•
8,5	10	103	61	49	40	•
8,6	10	103	61	49	40	•
8,8	10	103	61	49	40	•
9	10	103	61	49	40	•
9,3	10	103	61	49	40	•
9,5	10	103	61	49	40	•
9,8	10	103	61	49	40	•
9,9	10	103	61	49	40	•
10	10	103	61	49	40	•
10,2	12	118	71	56	45	•
10,5	12	118	71	56	45	•
11	12	118	71	56	45	•
11,2	12	118	71	56	45	•
11,5	12	118	71	56	45	•
11,7	12	118	71	56	45	•
11,8	12	118	71	56	45	•
12	12	118	71	56	45	•
12,5	14	124	77	60	45	•
13	14	124	77	60	45	•
13,5	14	124	77	60	45	•
13,8	14	124	77	60	45	•
14	14	124	77	60	45	•
14,5	16	133	83	63	48	•
14,8	16	133	83	63	48	•
15	16	133	83	63	48	•
15,5	16	133	83	63	48	•
16	16	133	83	63	48	•
17	18	143	93	71	48	•
17,5	18	143	93	71	48	•
18	18	143	93	71	48	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
18,5	20	153	101	77	50	•
19,8	20	153	101	77	50	•
20	20	153	101	77	50	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile						

TABELLA PARAMETRI

	Materiale	Resistenza / Durezza [N/mm ²] [HRC]	Velocità di taglio			Avanzamento consigliato f (mm/giro)					
			Adduz. interna	Adduz. esterna	Aria	4	5,5	7,5	10,5	14,5	20
P	Acciaio a basso contenuto di C	fino a 700N/mm ²	115	105		0,22	0,27	0,34	0,42	0,51	0,59
	Acciaio a medio contenuto di C	fino a 1200N/mm ²	105	85		0,17	0,34	0,42	0,53	0,64	0,74
	Acciaio Legati	fino a 900N/mm ²	115	100		0,25	0,32	0,40	0,50	0,60	0,70
	Acciaio Legati	fino a 1400N/mm ²	80	70		0,21	0,26	0,32	0,40	0,48	0,55
	Acciai per utensili	fino a 800N/mm ²	85	75		0,23	0,29	0,36	0,45	0,54	0,63
	Acciai per utensili	fino a 1000N/mm ²	70	65		0,19	0,24	0,30	0,37	0,44	0,51
M	Acciai inossidabili, austenitici	fino a 700N/mm ²	55	35		0,11	0,14	0,18	0,22	0,27	0,31
	Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (Duplex)	fino a 1000N/mm ²									
K	Ghisa grigia	fino a 300N/mm ²	140	100	100	0,31	0,41	0,53	0,68	0,84	0,98
	Ghisa sferoidale	fino a 500N/mm ²	185	115	140	0,30	0,39	0,50	0,64	0,78	0,91
	Ghisa sferoidale	fino a 800N/mm ²	115	85		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
	Ghisa sferoidale	maggiore di 800N/mm ²	70	45		0,14	0,18	0,22	0,28	0,33	0,38
	Ghisa vermicolare	fino a 500N/mm ²	105	90		0,29	0,37	0,47	0,59	0,72	0,84
	Ghisa vermicolare	maggiore di 500N/mm ²	90	80		0,25	0,31	0,38	0,48	0,57	0,66
N	Alluminio non legato		345	230		0,22	0,27	0,34	0,42	0,51	0,59
	Alluminio legato		290	205		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
	Rame non legato	fino a 300N/mm ²	255	175		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
	Rame legato	maggiore di 300N/mm ²	205	140		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
	Ottone, Bronzo	fino a 1200N/mm ²	230	185	140	0,31	0,41	0,53	0,68	0,84	0,98
H	Acciaio temprato	44-46 HRC	50		50	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20
	Acciaio temprato	46-48 HRC	45		45	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20
	Acciaio temprato	48-50 HRC	40		40	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20
	Acciaio temprato	50-52 HRC	35		35	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20

I parametri di taglio sono garantiti nelle migliori condizioni di "run out" e serraggio mandrino:
 esempio mandrino idraulico e calettamento.
 Per ottimizzare ulteriormente il processo di foratura è possibile individuare in fase di lavorazione i parametri ideali.

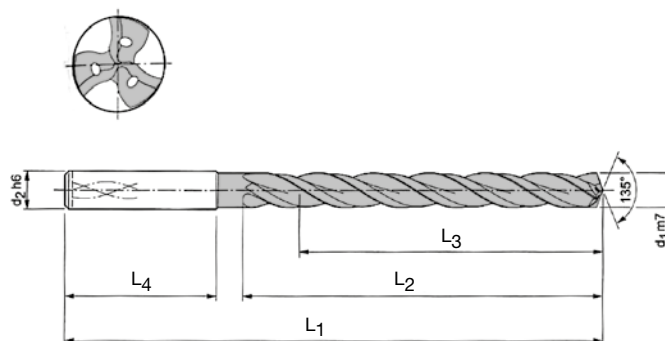


Punta elicoidale in metallo duro P08F3 (8 x D) adduzione interna di refrigerante



DESCRIZIONE

Diametro punta 4,00-17,00 mm
 Numero dei taglienti 3
 Numero pattini guida 3
 Angolo cuspidi 135°
 Angolo elica 30°
 Attacco HA (DIN 6535)



DIMENSIONI

Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
4	6	81	43	36	36	•
4,1	6	81	43	36	36	•
4,3	6	81	43	36	36	•
4,5	6	81	43	36	36	•
4,6	6	81	43	36	36	•
4,7	6	81	43	36	36	•
4,9	6	95	57	48	36	•
5	6	95	57	48	36	•
5,03	6	95	57	48	36	•
5,1	6	95	57	48	36	•
5,2	6	95	57	48	36	•
5,5	6	95	57	48	36	•
5,6	6	95	57	48	36	•
5,8	6	95	57	48	36	•
6	6	95	57	48	36	•
6,1	8	114	76	64	36	•
6,5	8	114	76	64	36	•
6,8	8	114	76	64	36	•
6,9	8	114	76	64	36	•
7	8	114	76	64	36	•
7,1	8	114	76	64	36	•
7,5	8	114	76	64	36	•
7,8	8	114	76	64	36	•
7,9	8	114	76	64	36	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
8	8	114	76	64	36	•
8,5	10	142	95	80	40	•
8,8	10	142	95	80	40	•
9	10	142	95	80	40	•
9,1	10	142	95	80	40	•
9,4	10	142	95	80	40	•
9,5	10	142	95	80	40	•
9,8	10	142	95	80	40	•
10	10	142	95	80	40	•
11	12	162	114	96	45	•
11,8	12	162	114	96	45	•
12	12	162	114	96	45	•
12,5	14	178	133	112	45	•
13	14	178	133	112	45	•
13,5	14	178	133	112	45	•
14	14	178	133	112	45	•
15	16	203	152	128	48	•
16	16	203	152	128	48	•
17	18	222	171	144	48	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile						

TABELLA PARAMETRI

	Materiale	Resistenza / Durezza [N/mm ²] [HRC]	Velocità di taglio			Avanzamento consigliato f (mm/giro)					
			Adduz. interna	Adduz. esterna	Aria	4	5,5	7,5	10,5	14,5	20
P	Acciaio a basso contenuto di C	fino a 700N/mm ²	103	95		0,22	0,27	0,34	0,42	0,51	0,59
	Acciaio a medio contenuto di C	fino a 1200N/mm ²	95	77		0,17	0,34	0,42	0,53	0,64	0,74
	Acciaio Legati	fino a 900N/mm ²	103	90		0,25	0,32	0,40	0,50	0,60	0,70
	Acciaio Legati	fino a 1400N/mm ²	72	63		0,21	0,26	0,32	0,40	0,48	0,55
	Acciai per utensili	fino a 800N/mm ²	77	63		0,23	0,29	0,36	0,45	0,54	0,63
	Acciai per utensili	fino a 1000N/mm ²	63	59		0,19	0,24	0,30	0,37	0,44	0,51
M	Acciai inossidabili, austenitici	fino a 700N/mm ²	45	28		0,11	0,14	0,18	0,22	0,27	0,31
	Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (Duplex)	fino a 1000N/mm ²									
K	Ghisa grigia	fino a 300N/mm ²	126	90	90	0,31	0,41	0,53	0,68	0,84	0,98
	Ghisa sferoidale	fino a 500N/mm ²	167	103	126	0,30	0,39	0,50	0,64	0,78	0,91
	Ghisa sferoidale	fino a 800N/mm ²	103	77		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
	Ghisa sferoidale	maggiore di 800N/mm ²	63	40		0,14	0,18	0,22	0,28	0,33	0,38
	Ghisa vermicolare	fino a 500N/mm ²	95	81		0,29	0,37	0,47	0,59	0,72	0,84
	Ghisa vermicolare	maggiore di 500N/mm ²	81	72		0,25	0,31	0,38	0,48	0,57	0,66
N	Alluminio non legato		310	207		0,22	0,27	0,34	0,42	0,51	0,59
	Alluminio legato		261	185		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
	Rame non legato	fino a 300N/mm ²	230	158		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
	Rame legato	maggiore di 300N/mm ²	185	126		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
	Ottone, Bronzo	fino a 1200N/mm ²	207	167	126	0,31	0,41	0,53	0,68	0,84	0,98
H	Acciaio temprato	44-46 HRC	45		45	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20
	Acciaio temprato	46-48 HRC	40		40	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20
	Acciaio temprato	48-50 HRC	35		35	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20
	Acciaio temprato	50-52 HRC	30		30	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20

I parametri di taglio sono garantiti nelle migliori condizioni di "run out" e serraggio mandrino:
 esempio mandrino idraulico e calettamento.
 Per ottimizzare ulteriormente il processo di foratura è possibile individuare in fase di lavorazione i parametri ideali.

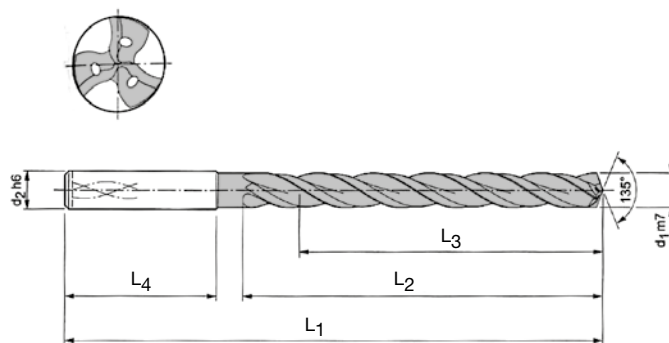


Punta elicoidale in metallo duro P12F3 (12 x D) adduzione interna di refrigerante



DESCRIZIONE

Diametro punta	4,00-16,00 mm
Numero dei taglienti	3
Numero pattini guida	3
Angolo cuspidi	135°
Angolo elica	30°
Attacco	HA (DIN 6535)



DIMENSIONI

Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
4	6	102	64	58	36	•
4,1	6	102	64	58	36	•
4,2	6	102	64	58	36	•
4,3	6	102	64	58	36	•
4,5	6	102	64	58	36	•
4,6	6	102	64	58	36	•
4,7	6	102	64	58	36	•
4,8	6	116	78	70	36	•
5	6	116	78	70	36	•
5,1	6	116	78	70	36	•
5,2	6	116	78	70	36	•
5,4	6	116	78	70	36	•
5,5	6	116	78	70	36	•
5,8	6	116	78	70	36	•
6	6	116	78	70	36	•
6,1	8	146	108	94	36	•
6,2	8	146	108	94	36	•
6,5	8	146	108	94	36	•
6,6	8	146	108	94	36	•
6,8	8	146	108	94	36	•
7	8	146	108	94	36	•
7,5	8	146	108	94	36	•
7,8	8	146	108	94	36	•
8	8	146	108	94	36	•

DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Lunghezza codolo	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3	L4	
8,5	10	162	120	110	40	•
9	10	162	120	110	40	•
9,5	10	162	120	110	40	•
9,8	10	162	120	110	40	•
9,9	10	162	120	110	40	•
10	10	162	120	110	40	•
10,2	12	204	156	142	45	•
10,5	12	204	156	142	45	•
11	12	204	156	142	45	•
11,3	12	204	156	142	45	•
11,8	12	204	156	142	45	•
12	12	204	156	142	45	•
12,5	14	230	182	166	45	•
13	14	230	182	166	45	•
13,5	14	230	182	166	45	•
13,8	14	230	182	166	45	•
14	14	230	182	166	45	•
15	16	260	208	192	48	•
15,8	16	260	208	192	48	•
16	16	260	208	192	48	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile						

TABELLA PARAMETRI

	Materiale	Resistenza / Durezza [N/mm ²] [HRC]	Velocità di taglio			Avanzamento consigliato f (mm/giro)					
			Adduz. interna	Adduz. esterna	Aria	4	5,5	7,5	10,5	14,5	20
P	Acciaio a basso contenuto di C	fino a 700N/mm ²	98	90		0,22	0,27	0,34	0,42	0,51	0,59
	Acciaio a medio contenuto di C	fino a 1200N/mm ²	90	73		0,17	0,34	0,42	0,53	0,64	0,74
	Acciaio Legati	fino a 900N/mm ²	98	85		0,25	0,32	0,40	0,50	0,60	0,70
	Acciaio Legati	fino a 1400N/mm ²	70	60		0,21	0,26	0,32	0,40	0,48	0,55
	Acciai per utensili	fino a 800N/mm ²	73	64		0,23	0,29	0,36	0,45	0,54	0,63
	Acciai per utensili	fino a 1000N/mm ²	60	55		0,19	0,24	0,30	0,37	0,44	0,51
M	Acciai inossidabili, austenitici	fino a 700N/mm ²	45	28		0,11	0,14	0,18	0,22	0,27	0,31
	Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (Duplex)	fino a 1000N/mm ²									
K	Ghisa grigia	fino a 300N/mm ²	119	85	85	0,31	0,41	0,53	0,68	0,84	0,98
	Ghisa sferoidale	fino a 500N/mm ²	158	98	119	0,30	0,39	0,50	0,64	0,78	0,91
	Ghisa sferoidale	fino a 800N/mm ²	98	72		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
	Ghisa sferoidale	maggiore di 800N/mm ²	59	38		0,14	0,18	0,22	0,28	0,33	0,38
	Ghisa vermicolare	fino a 500N/mm ²	89	76		0,29	0,37	0,47	0,59	0,72	0,84
	Ghisa vermicolare	maggiore di 500N/mm ²	77	68		0,25	0,31	0,38	0,48	0,57	0,66
N	Alluminio non legato		293	195		0,22	0,27	0,34	0,42	0,51	0,59
	Alluminio legato		246	174		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
	Rame non legato	fino a 300N/mm ²	216	148		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
	Rame legato	maggiore di 300N/mm ²	174	119		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
	Ottone, Bronzo	fino a 1200N/mm ²	195	158	119	0,31	0,41	0,53	0,68	0,84	0,98
H	Acciaio temprato	44-46 HRC	42		42	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20
	Acciaio temprato	46-48 HRC	38		38	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20
	Acciaio temprato	48-50 HRC	34		34	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20
	Acciaio temprato	50-52 HRC	32		32	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20

I parametri di taglio sono garantiti nelle migliori condizioni di "run out" e serraggio mandrino:
 esempio mandrino idraulico e calettamento.
 Per ottimizzare ulteriormente il processo di foratura è possibile individuare in fase di lavorazione i parametri ideali.





PUNTA DA CENTRO

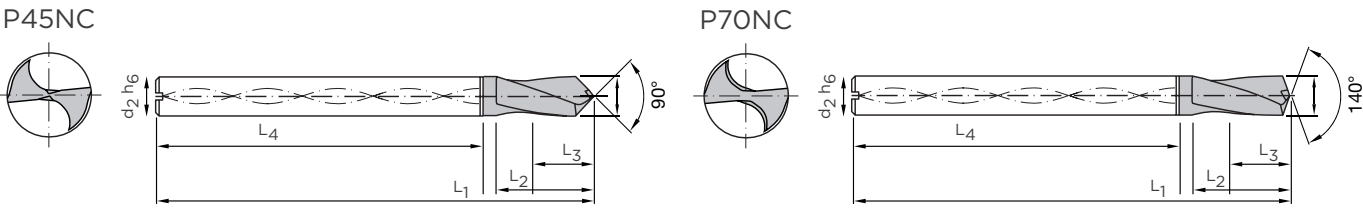
Punta in metallo duro rivestita.

Disponibile con cuspidi a 90° e 140° e nei diametri 6-8-10.

Punta da centro disponibili con cuspidi a 90° e 140°

DESCRIZIONE

Diametro punta 6,00-8,00-10,00 mm
Numero dei taglienti 2
Angolo cuspidi 90° o 140°
Angolo elica 30°
Attacco HA (DIN 6535)



DIMENSIONI						
Diametro punta	Diametro attacco	Lunghezza totale	Lunghezza scanalatura vano truciolo	Profondità di foratura max.	Gradi	Stock
d1	d2 h6	L1	L2	L3		
6	6	78	15	8	90°	•
6	6	78	15	8	140°	•
8	8	78	20	10	90°	•
8	8	78	20	10	140°	•
10	10	78	25	12	90°	•
10	10	78	25	12	140°	•
Dimensioni in mm Stock: • materiale disponibile						

RIAFFILATO

Tutte le punte presenti nel nostro catalogo possono essere riaffilate.

La riaffilatura è un processo delicato che richiede una gestione accurata per garantire massima efficienza e ripetibilità.

È fondamentale comprendere il momento ottimale per riaffilare, ossia gestire l'usura del tagliente.

Per fornire una guida visiva e determinare quando è necessaria la riaffilatura delle punte, abbiamo incluso delle immagini esplicative.

È importante notare che il processo di riaffilatura può variare a seconda della lunghezza della punta. Ad esempio, per lunghezze comprese tra 12xD e 40xD, è richiesto un tempo maggiore rispetto alle lunghezze più comuni di 5xD e 8xD.

PUNTA CHE HA OLTREPASSATO LO STATO OTTIMALE PER LA RAFFILATURA







Tecnica Srl - Società unipersonale
Via Labirinto 151 - 25125 Brescia - Italy - Tel. +39 030 2401961 - Fax: 030 43988

tecnicautensili.com - info@tecnicautensili.com