

# Perni di posizionamento

## Perni pilota

**Caratteristiche:** da inserire per impedire deviazioni di passo per il posizionamento.

**Materiali**

Materiale	Durezza	B fissa		B configurabile		
		A pressione	Maschiati, con intaglio	A pressione	Maschiati Senza intaglio	Maschiati Intaglio
EN 1.2510 Equiv.	Durezza temprata: 60 ~ 63HRC	HPST	HPSTM	HPSF	HPSFS	HPSFM
EN 1.4301 Equiv.	-	SHPST	SHPSTM	SHPSF	-	SHPSFM
EN 1.4037 Equiv.	Durezza temprata: 50 ~ 55HRC	CHPST	CHPSTM	CHPSF	CHPSFS	CHPSFM

**A pressione**

**Maschiati, con intaglio**

**Maschiati, senza intaglio**

### B fissa, standard, maschiati

Cod. comp.		Selezione L	P Incrementi di 0.01mm	B	E	l	M (Fil. grossa)	* Coppia di serraggio N·cm	Prezzo unitario					
Tipo	D								HPST	SHPST	CHPST	HPSTM	SHPSTM	CHPSTM
Standard Maschiati Intaglio HPST SHPST CHPST	1	12	1.50-3.00	1	3	3	M3	98	-	-	-	-	-	-
	2	12	2.50-4.00	1	4				-	-	-	-		
	3	12 15	4.00-6.00	2	5				-	-	-	-		
	4	12 15	5.00-7.00	2	5				-	-	-	-		
	5	12 15	6.00-8.00	2	5				-	-	-	-		
	6	12 15	7.00-9.00	2	5				-	-	-	-		
	8	15 18	9.00-13.00	3	6				M4	225	-	-	-	
	10	15 18	11.00-15.00	3	6				M5	461	-	-	-	

### B configurabile, a pressione

Cod. comp.		Selezione L	P Incrementi di 0.01mm	B Incrementi di 0.01mm	E	l	Prezzo unitario		
Tipo	D						HPSF	SHPSF	CHPSF
HPSF SHPSF CHPSF	1	3 4 5 6 8 10 12	1.50-3.00	1.00-5.00	3	1	-	-	-
	2	4 5 6 8 10 12	2.50-4.00	1.00-10.00	3		-	-	-
	3	5 6 8 10 12 15	4.00-6.00	1.00-10.00	4		-	-	-
	4	5 6 8 10 12 15	5.00-7.00	1.00-10.00	5		-	-	-
	5	5 6 8 10 12 15	6.00-8.00	1.00-10.00	5		-	-	-
	6	6 8 10 12 15	7.00-10.00	1.00-12.00	5		-	-	-
	8	8 10 12 15	9.00-13.00	1.00-15.00	6		-	-	-
	10	10 12 15 18	11.00-15.00	1.00-20.00	6		-	-	-

### B configurabile, maschiati

Cod. comp.		Selezione L	P Incrementi di 0.01mm	B Incrementi di 0.01mm	E	M (Fil. grossa)	* Coppia di serraggio N·cm	Prezzo unitario				
Tipo	D							HPSFS	CHPSFS	HPSFM	SHPSFM	CHPSFM
Senza intaglio Intaglio HPSFS SHPSFS CHPSFS	5	6 8 10 12 15	6.00-8.00	1.00-10.00	5	M3	98	-	-	-	-	
	6	6 8 10 12 15	7.00-10.00	1.00-12.00	5			-	-	-	-	
	8	8 10 12 15 18	9.00-13.00	1.00-15.00	6			-	-	-	-	
	10	10 12 15 18	11.00-15.00	1.00-20.00	6			-	-	-	-	

\* La coppia di serraggio (valore di riferimento) per i prodotti temprati ha una classe di resistenza 8.8. (Vedere i dati tecnici a P. 2297.) Non applicabile quando si utilizzano materiali di blocco o rondelle di sicurezza.

**Ordering Example**

Cod. comp. - L - P - B

HPST5 - 15 - P7.20

HPSF4 - 10 - P5.05 - B1.20

**Alterations**

Cod. comp. - L - P - (BC)

HPSTM5 - 15 - P7.20 - BC3.5

Variante	Codice	Spec.
BC	BC	BC=Incrementi di 0.1mm
		1≤BC≤BC max
		Codice d'ordine BC3.5
		Applicabile solo al tipo con B fissa.
		D BC max
		1,2 3,0
		3 4,0
		4,5 5,0
		6 6,0
		8,10 7,0

# Perni di posizionamento

## Con doppio gradino

**Caratteristiche:** adatti per il posizionamento di pezzi con fori di diametri diversi.

**Materiali**

Materiale	Trattamento superficiale	Durezza	A pressione		Maschiati
			Tolleranza D m6	Tolleranza D p6	Tolleranza D g6
EN 1.2510 Equiv.	-	Durezza temprata: 60 ~ 63HRC	WPM	WPP	WPG
EN 1.4301 Equiv.	-	-	SWPM	-	SWPG
EN 1.4037 Equiv.	Cromatura dura	Durezza placcatura: 750HV ~	HWPM	HWPP	HWPG

**A pressione**

**Maschiati**

**Dimensioni**

D	m6	p6	g6
2, 3	+0.008 +0.002	+0.012 +0.006	-0.002 -0.008
4-6	+0.012 +0.004	+0.020 +0.012	-0.004 -0.012
8, 10	+0.015 +0.006	+0.024 +0.015	-0.005 -0.014
12, 16	+0.018 +0.007	+0.029 +0.018	-0.006 -0.017
20	+0.021 +0.008	+0.035 +0.022	-0.007 -0.020

**Prezzi unitari**

Cod. comp.	Tipo	D	P Incrementi di 0.01mm	Q Incrementi di 0.01mm	L Incrementi di 1mm	B Incrementi di 0.1mm	E Incrementi di 0.1mm	F Incrementi di 0.1mm	m	C	l	Prezzo unitario		
												WPM	SWPM	HWPM
Tolleranza D m6 WPM SWPM HWPM	Tolleranza D p6 WPP HWPP	2	2.00-4.00	1.00-3.00	2-6	2.0-6.0	1.0-3.0	2.0-6.0	1	0.3	0	-	-	-
		3	3.00-6.00	1.00-5.00	3-6	2.0-10.0	1.0-5.0	2.0-10.0	2	0.5	-	-	-	-
		4	4.00-7.00	2.00-6.00	4-8	2.0-15.0	1.0-8.0	2.0-15.0	3	1	1	-	-	-
		5	5.00-8.00	2.00-7.00	5-10	2.0-20.0	1.0-10.0	2.0-20.0				-	-	-
		6	6.00-10.00	2.00-9.00	6-12	2.0-20.0	1.0-10.0	3.0-20.0	4	2	2	-	-	-
		8	8.00-13.00	3.00-12.00	8-16	3.0-20.0						3.0-20.0	-	-
		10	10.00-15.00	3.00-14.00	10-20	5.0-20.0	5.0-20.0	5.0-20.0	5	3	3	-	-	-
		12	12.00-16.00	5.00-15.00	12-24	5.0-20.0						-	-	-
		16	16.00-25.00	10.00-24.00	16-32	5.0-20.0						-	-	-
		20	20.00-30.00	13.00-29.00	20-40	5.0-20.0	-	-	-					

### A pressione

**Prezzi unitari**

Cod. comp.	Tipo	D	P Incrementi di 0.01mm	Q Incrementi di 0.01mm	L Incrementi di 1mm	B Incrementi di 0.1mm	E Incrementi di 0.1mm	F Incrementi di 0.1mm	m	C	l	Prezzo unitario		
												WPM	SWPM	HWPM
Tolleranza D m6 WPM SWPM HWPM	Tolleranza D p6 WPP HWPP	2	2.00-4.00	1.00-3.00	2-6	2.0-6.0	1.0-3.0	2.0-6.0	1	0.3	0	-	-	-
		3	3.00-6.00	1.00-5.00	3-6	2.0-10.0	1.0-5.0	2.0-10.0	2	0.5	-	-	-	-
		4	4.00-7.00	2.00-6.00	4-8	2.0-15.0	1.0-8.0	2.0-15.0	3	1	1	-	-	-
		5	5.00-8.00	2.00-7.00	5-10	2.0-20.0	1.0-10.0	2.0-20.0				-	-	-
		6	6.00-10.00	2.00-9.00	6-12	2.0-20.0	1.0-10.0	3.0-20.0	4	2	2	-	-	-
		8	8.00-13.00	3.00-12.00	8-16	3.0-20.0						3.0-20.0	-	-
		10	10.00-15.00	3.00-14.00	10-20	5.0-20.0	5.0-20.0	5.0-20.0	5	3	3	-	-	-
		12	12.00-16.00	5.00-15.00	12-24	5.0-20.0						-	-	-
		16	16.00-25.00	10.00-24.00	16-32	5.0-20.0						-	-	-
		20	20.00-30.00	13.00-29.00	20-40	5.0-20.0	-	-	-					

\*P>Q

### Maschiati

**Prezzi unitari**

Cod. comp.	Tipo	D	P Incrementi di 0.01mm	Q Incrementi di 0.01mm	L Incrementi di 1mm	B Incrementi di 0.1mm	E Incrementi di 0.1mm	F Incrementi di 0.1mm	m	M (Fil. grossa)	* Coppia di serraggio N·cm	l	Prezzo unitario		
													WPG	SWPG	HWPG
Tolleranza D g6 WPG SWPG HWPG	Tolleranza D g6 WPG SWPG HWPG	6	6.00-10.00	2.00-9.00	6-12	2.0-20.0	1.0-10.0	2.0-20.0	3	M3	98	5	-	-	-
		8	8.00-13.00	3.00-12.00	8-16	3.0-20.0			4	M4	225	8	-	-	-
		10	10.00-15.00	3.00-14.00	10-20	5.0-20.0							-	-	-
		12	12.00-16.00	5.00-15.00	12-24	5.0-20.0			5	M5	461	12	-	-	-
		16	16.00-25.00	10.00-24.00	16-32	5.0-20.0							-	-	-
		20	20.00-30.00	13.00-29.00	20-40	5.0-20.0			-	-	-				

\*P>Q Note sulla resistenza della porzione sotto la testa a P.1566

\* La coppia di serraggio (valore di riferimento) per i prodotti temprati ha una classe di resistenza 8.8. (Vedere i dati tecnici a P. 2297.) Non applicabile quando si utilizzano materiali di blocco o rondelle di sicurezza.

**Ordering Example**

Cod. comp. - P - Q - L - B - E - F

SWPM5 - P7.30 - Q5.01 - L10 - B10.5 - E5.2 - F7.8

HWPG16 - P20.02 - Q15.30 - L18 - B12.3 - E3.1 - F5.0

**Example**

Applicabile a fori di diametri diversi. (Adatto per ridurre il numero di cambi di utensili.)

Il diametro corto (dimensione Q) è utilizzabile come guida di inserimento.