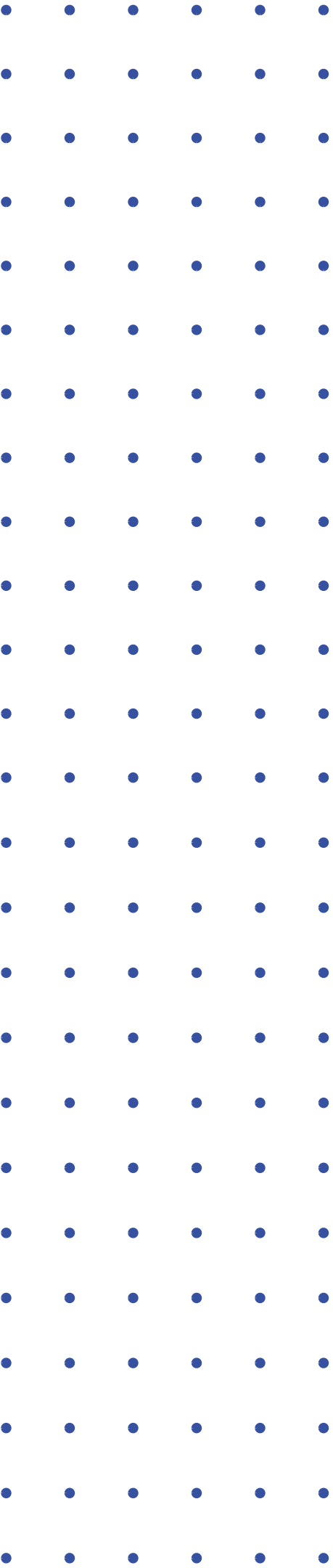




CROMSTEEL

**Componenti a disegno**

per cilindri idraulici  
e cilindri pneumatici



## Componenti a disegno per cilindri idraulici e cilindri pneumatici

Cromsteel offre una vastissima gamma di prodotti per i settori dell'oleodinamica e della pneumatica.

I nostri steli cromati sono disponibili in vari acciai e trattamenti termici in modo da soddisfare le necessità dei costruttori di cilindri.

Materiali di eccellente qualità a magazzino, una decennale esperienza commerciale in Italia e all'estero, un efficiente parco macchine per lavorazioni meccaniche in proprio, un forte orientamento verso il cliente: questi sono i fattori che fanno di Cromsteel il partner ideale per la produzione di cilindri.

Cromsteel dispone di un parco macchine completo per effettuare qualsiasi tipo di lavorazione meccanica su disegno del cliente, tra cui:

- taglio
- foratura longitudinale (con o senza filettatura)
- fresatura
- codoli
- foratura profonda
- fori circolari

# Indice

## Specifiche tecniche e informazioni generali

## Pagina

Tabella di corrispondenza acciai	2
Composizione chimica	2
Caratteristiche meccaniche	3
Istruzioni di lettura delle schede prodotto	4
Esempi di lavorazione meccanica	5

## Specifiche prodotto

## Pagina

<b>BAC</b>	Stelo cromato <b>C45E</b>	6
<b>BATC</b>	Stelo temprato cromato <b>C45E</b>	6
<b>BACM</b>	Stelo cromato <b>20MnV6</b>	7
<b>BATCM</b>	Stelo temprato cromato <b>20MnV6</b>	7
<b>BACV</b>	Stelo cromato <b>38MnVS6</b>	8
<b>BATCV</b>	Stelo temprato cromato <b>38MnVS6</b>	8
<b>BOC</b>	Stelo cromato <b>42CrMo4</b>	9
<b>BOTC</b>	Stelo temprato cromato <b>42CrMo4</b>	9
<b>BACI 304</b>	Stelo inox cromato <b>AISI 304</b>	10
<b>BACI 316</b>	Stelo inox cromato <b>AISI 316</b>	10
<b>TUC</b>	Stelo (cavo) cromato <b>E355</b>	11
<b>TUCL</b>	Stelo (cavo) cromato esternamente, alesato-rullato internamente (telescopico) <b>E355</b>	12
<b>TUL</b>	Canna per cilindro H8 <b>E355</b>	13
<b>TTS</b>	Canna per cilindro H9 <b>E355</b>	14

## Specifiche tecniche generali

### Tabella di corrispondenza degli acciai\*

Prodotto	Euronorm	DIN	Werkstoff-Nr.	AFNOR	BS	JIS	ASTM
<b>BAC</b> <b>BATC</b>	<b>C45E</b> EN 10083-2	<b>Ck45</b> DIN 10083	<b>1.1191</b>	<b>XC45</b>	<b>080N45</b>	<b>S45C</b>	<b>1045</b>
<b>BACM</b> <b>BATCM</b>	—	<b>20MnV6</b>	<b>1.5217</b>	<b>E420</b>	<b>55M</b>	—	<b>A572</b>
<b>BACV</b> <b>BATCV</b>	<b>38MnVS6</b> EN 10267	<b>38MnVS5</b> DIN 10267	<b>1.1303</b>	<b>30MV6</b>	—	—	<b>1045V</b>
<b>BOC</b> <b>BOTC</b>	<b>42CrMo4</b> EN 10083-3	<b>42CrMo4</b> DIN 10083-3	<b>1.7225</b>	<b>42CD4</b>	<b>708M40</b>	<b>SCM440(H)</b>	<b>4140</b>
<b>BACI 304</b>	<b>X5CrNi18-10</b>	<b>X5CrNi18-10</b>	<b>1.4301</b>	<b>Z7CN18-09</b>	<b>304517</b>	<b>SUS304</b>	<b>304</b>
<b>BACI 316</b>	<b>X5CrNiMo17-12-2</b>	<b>X5CrNiMo17-12-2</b>	<b>1.4401</b>	<b>Z3CND-11-02</b>	<b>316S11</b>	—	<b>316</b>
<b>TUC</b> <b>TUL</b> <b>TUCL</b> <b>TTS</b>	<b>E355</b> EN 10305-1 EN 10305-2	<b>St52.3</b> DIN 2391 DIN 2393	<b>1.0580</b>	<b>E36-4</b>	<b>4360-50D</b>	<b>SM490A</b>	<b>1024</b>

\*) Le corrispondenze sopra elencate sono indicative, non sempre gli acciai prodotti secondo standard diversi si equivalgono.

## Composizione chimica

Acciaio	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	V	N	Al
<b>C45E</b>	min	0,42	0,50								
	max	0,50	0,40	0,80	0,030	0,035	0,40	0,40	0,10		
<b>20MnV6</b>	min	0,15	0,10	1,20		0,020			0,08		
	max	0,22	0,80	1,70	0,035	0,060	0,30		0,20	0,10	
<b>38MnVS6</b>	min	0,34	0,15	1,20		0,020			0,08		
	max	0,41	0,80	1,60	0,025	0,060	0,30		0,08	0,20	
<b>42CrMo4</b>	min	0,38		0,60		0,90		0,15			
	max	0,45	0,40	0,90	0,025	0,035	1,20		0,30		
<b>X5CrNi18-10</b> (AISI 304)	min					17,0	8,0				
	max	0,07	1,00	2,00	0,045	0,03	20,0	10,5		0,11	
<b>X5CrNi17-12-2</b> (AISI 316)	min					16,5	10,0	2,0			
	max	0,07	1,00	2,00	0,045	0,03	18,5	13,0	2,5	0,11	
<b>E355</b>	min					0,015					
	max	0,22	0,55	1,60	0,025	0,040					

\*) In % sul peso



## Specifiche tecniche generali

### Caratteristiche meccaniche

Prodotto	Acciaio	Diametro	Carico di rottura (Rm)	Carico elastico (Rp0.2)	Allungamento (A5)	Durezza a cuore	Resilienza KV a -20°C
		mm	MPa	MPa	%	HB	J
<b>BAC BATC</b>	<b>C45E</b>	$\varnothing \leq 16$	min. 710	min. 500	min. 5	min. 200	—
		$16 < \varnothing \leq 20$	min. 650	min. 410	min. 7	min. 200	
		$20 < \varnothing \leq 100$	min. 580	min. 305	min. 16	180 - 225	
		$100 < \varnothing \leq 200$	min. 560	min. 275	min. 16	180 - 225	
<b>BACM BATCM</b>	<b>20MnV6</b>	$\varnothing \leq 19$	min. 700	min. 620	min. 10	min. 200	min. 27
		$19 < \varnothing \leq 70$	min. 550	min. 450	min. 18	163 - 200	
		$70 < \varnothing \leq 160$	min. 550	min. 420	min. 18	163 - 220	
<b>BACV BATCV</b>	<b>38MnVS6</b>	$\varnothing < 20$	min. 850	min. 600	min. 6	min. 250	—
		$20 \leq \varnothing \leq 200$	min. 800	min. 520	min. 12	min. 230	
<b>BOC BOTC</b>	<b>42CrMo4</b>	$\varnothing \leq 16$	1000 - 1200	min. 750	min. 8	298 - 359	—
		$16 < \varnothing \leq 40$	1000 - 1200	min. 750	min. 11	298 - 359	
		$40 < \varnothing \leq 100$	900 - 1100	min. 650	min. 12	271 - 331	
		$100 < \varnothing \leq 200$	800 - 950	min. 550	min. 13	225 - 271	
<b>BACI-AISI 304</b>	<b>X5CrNi18-10 (AISI 304)</b>	$20 \leq \varnothing \leq 40$	600 - 850	min. 190	min. 30	—	
		$40 < \varnothing \leq 63$	580 - 850	min. 190	min. 30		
		$63 < \varnothing \leq 160$	500 - 700	min. 190	min. 45		
<b>BACI-AISI 316</b>	<b>X5CrNi17-12-2 (AISI 316)</b>	$20 \leq \varnothing \leq 63$	500 - 830	min. 200	min. 30	—	
		$63 < \varnothing \leq 160$	500 - 700	min. 200	min. 40		
<b>TUC TUL TUCL</b>	<b>E355 +SR EN 10305-1</b>	(tutti)	min. 620	min. 520	min. 15	min. 27	
<b>TUC TUCL</b>	<b>E355 +SR EN 10305-2</b>	(tutti)	min. 620	min. 520	min. 15	min. 27	
<b>TTS</b>	<b>E355 +C EN 10305-2</b>	(tutti)	min. 620	min. 520	min. 7	—	



## Istruzioni di lettura schede prodotto

Ogni scheda prodotto contiene tutti i parametri standard dell'articolo, compreso il colore di identificazione che verrà ritrovato una volta ricevuto l'ordine sulle estremità degli steli.

### Tolleranza sulla lunghezza dei pezzi tagliati

Tolleranza standard sulla lunghezza per pezzi solo tagliati (non lavorati):

- diametri da 6 mm a 30 mm :  $\pm 1$  mm
- diametri oltre 30 mm :  $\pm 2$  mm

N.B. Eventuali richieste di tolleranze speciali per pezzi tagliati verranno valutate caso per caso.

### Tipi di imballo

Imballo standard per steli cromati (pieni e cavi): estruso di plastica su ogni stelo (diametri da 14 mm a 120 mm), anelli di plastica (diametri < 14 mm), tubo in cartone (diametri oltre 120 mm).

Su richiesta:

- tubo in cartone su ogni stelo (diametro 16 mm e oltre)
- anelli di plastica
- spedizioni via mare: sacchi in alluminio sotto vuoto
- altre tipologie di imballo: casse di legno, pallet, pallet con sponde e coperchio ecc.

### Raccomandazioni per il corretto stoccaggio e movimentazione

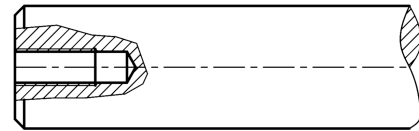
- stoccare in magazzini ad umidità controllata
- non esporre a luce solare diretta
- evitare il contatto diretto con il suolo
- appoggiare gli steli su supporti rivestiti in gomma o legno
- usare un carro ponte per le operazioni di carico e scarico; se si usa un carrello elevatore assicurarsi di coprirne le superfici di contatto con legno, plastica o gomma
- durante la movimentazione sollevare i fasci usando cinghie di plastica o tela (mai in metallo)
- movimentare sempre gli steli sollevandoli da due punti: sollevarli da un solo punto (p.es. a metà della lunghezza) può comprometterne la rettilinearità nonché creare situazioni pericolose
- fare attenzione al rischio di corrosione durante lo stoccaggio; ambienti inquinati o ad elevata concentrazione salina sono molto corrosivi

## Esempi di lavorazione meccanica

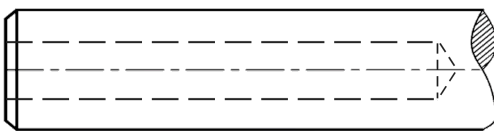
Taglio e smusso



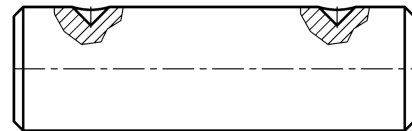
Foratura assiale (anche filettata)



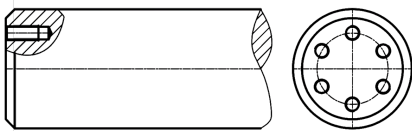
Foratura profonda



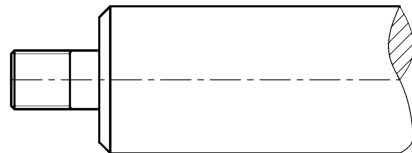
Sedi per grani



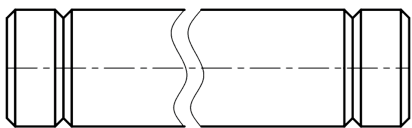
Fori assiali circolari



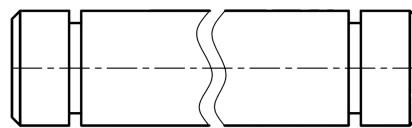
Codoli (filettati e non)



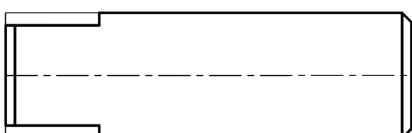
Gole circolari



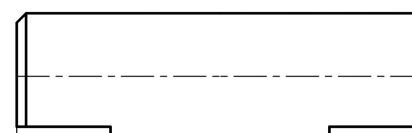
Sedi per anelli di arresto



Piani fresati a chiave



Piani fresati



# C45E (1.1191)

**BAC**



**STELI CROMATI**

## Parametri standard

### Gamma dimensionale (metrica)

5 - 200 mm

### Gamma dimensionale (pollici)

1/4" - 8"

### Tolleranza sul diametro (EN ISO 286-2)

standard: f7; a richiesta: h7

### Rotondità

max. 1/2 della tolleranza sul diametro

### Lunghezze standard

Ø < 60 mm: 5500 - 6200 mm

Ø ≥ 60 mm: 5500 - 7200 mm

### Rugosità superficiale

Ra max. 0,20 µm

## Resistenza alla corrosione

### Standard

Ø < 20 mm: Rating 9 a 120 h in NSS

Ø ≥ 20 mm: Rating 9 a 200 h in NSS

### Su richiesta

Ø ≥ 20 mm: Rating 9 a 500 h in NSS

## Imballo

**Standard:** estruso di plastica

**Su richiesta:** tubo in cartone, cassa di legno, Imballo marittimo, Branorost o Lamiflex

## Tolleranze ISO per gamma diametri

Ø	>3 mm ≤6 mm	>6 mm ≤10 mm	>10 mm ≤18 mm	>18 mm ≤30 mm	>30 mm ≤50 mm	>50 mm ≤80 mm	>80 mm ≤120 mm	>120 mm ≤180 mm	>180 mm ≤200 mm
<b>f7</b>	-10 µm -22 µm	-13 µm -28 µm	-16 µm -34 µm	-20 µm -41 µm	-25 µm -50 µm	-30 µm -60 µm	-36 µm -71 µm	-43 µm -83 µm	-50 µm -96 µm
<b>h7</b>	0 µm -12 µm	0 µm -15 µm	0 µm -18 µm	0 µm -21 µm	0 µm -25 µm	0 µm -30 µm	0 µm -35 µm	0 µm -40 µm	0 µm -46 µm

**BATC**



**STELI TEMPRATI CROMATI**

### Spessore cromo

Ø < 20 mm: min. 15 µm

Ø ≥ 20 mm: min. 20 µm

### Durezza cromo

min. 900 HV<sub>(0,1)</sub>

### Rettilineità

Ø < 20 mm: max. 0,3:1000 mm

Ø ≥ 20 mm: max. 0,2:1000 mm

### Magnetismo residuo

max. 50 Gauss

### Durezza superficiale (solo per BATC)

min. 55 HRC

## Profondità di tempra (solo per BATC)

Ø mm	SHD* mm	Ø mm	SHD* mm
6	0,5 - 0,8	25	1,5 - 1,7
8	0,6 - 0,9	28	1,5 - 1,8
10	0,7 - 1,0	30 - 38	1,5 - 1,9
12 - 14	0,8 - 1,2	40 - 45	1,6 - 2,0
14	0,9 - 1,3	50 - 85	2,2 - 2,6
15	1,0 - 1,4	90 - 100	2,2 - 3,2
16 - 18	1,1 - 1,5	105 - 140	2,4 - 3,3
20 - 22	1,2 - 1,5	150 - 203,5	2,5 - 3,5
24	1,4 - 1,6		

\*) profondità di tempra SHD a norma EN ISO 15787



**CROMSTEEL**

# 20MnV6 (1.5217)

**BACM**



**STELI CROMATI**

## Parametri standard

### Gamma dimensionale (metrica)

5 - 200 mm

### Gamma dimensionale (pollici)

1/4" - 8"

### Tolleranza sul diametro (EN ISO 286-2)

standard: f7; a richiesta: h7

### Rotondità

max. 1/2 della tolleranza sul diametro

### Lunghezze standard

Ø < 60 mm: 5500 - 6200 mm

Ø ≥ 60 mm: 5500 - 7200 mm

### Rugosità superficiale

Ra max. 0,20 µm

## Resistenza alla corrosione

### Standard

Ø < 20 mm: Rating 9 a 120 h in NSS

Ø ≥ 20 mm: Rating 9 a 200 h in NSS

### Su richiesta

Ø ≥ 20 mm: Rating 9 a 500 h in NSS

## Imballo

**Standard:** estruso di plastica

**Su richiesta:** tubo in cartone, cassa di legno, Imballo marittimo, Branorost o Lamiflex

## Tolleranze ISO per gamma diametri

Ø	>3 mm ≤6 mm	>6 mm ≤10 mm	>10 mm ≤18 mm	>18 mm ≤30 mm	>30 mm ≤50 mm	>50 mm ≤80 mm	>80 mm ≤120 mm	>120 mm ≤180 mm	>180 mm ≤200 mm
f7	-10 µm -22 µm	-13 µm -28 µm	-16 µm -34 µm	-20 µm -41 µm	-25 µm -50 µm	-30 µm -60 µm	-36 µm -71 µm	-43 µm -83 µm	-50 µm -96 µm
h7	0 µm -12 µm	0 µm -15 µm	0 µm -18 µm	0 µm -21 µm	0 µm -25 µm	0 µm -30 µm	0 µm -35 µm	0 µm -40 µm	0 µm -46 µm

**BATCM**



**STELI TEMPRATI CROMATI**

### Spessore cromo

Ø < 20 mm: min. 15 µm

Ø ≥ 20 mm: min. 20 µm

### Durezza cromo

min. 900 HV<sub>(0.1)</sub>

### Rettilineità

Ø < 20 mm: max. 0,3:1000 mm

Ø ≥ 20 mm: max. 0,2:1000 mm

### Magnetismo residuo

max. 50 Gauss

### Durezza superficiale (solo per BATC)

min. 42 HRC

## Profondità di tempra (solo per BATCM)

Ø mm	SHD* mm	Ø mm	SHD* mm
6	0,5 - 0,8	25	1,5 - 1,7
8	0,6 - 0,9	28	1,5 - 1,8
10	0,7 - 1,0	30 - 38	1,5 - 1,9
12 - 14	0,8 - 1,2	40 - 45	1,6 - 2,0
14	0,9 - 1,3	50 - 85	2,2 - 2,6
15	1,0 - 1,4	90 - 100	2,2 - 3,2
16 - 18	1,1 - 1,5	105 - 140	2,4 - 3,3
20 - 22	1,2 - 1,5	150 - 203,5	2,5 - 3,5
24	1,4 - 1,6		

\*) profondità di tempra SHD a norma EN ISO 15787



# 38MnVS6 (1.1303)

**BACV**



**STELI CROMATI**

## Parametri standard

### Gamma dimensionale (metrica)

20 - 115 mm

### Gamma dimensionale (pollici)

1" - 4" 1/4"

### Tolleranza sul diametro (EN ISO 286-2)

standard: f7; a richiesta: h7

### Rotondità

max. 1/2 della tolleranza sul diametro

### Lunghezze standard

Ø < 60 mm: 5500 - 6200 mm

Ø ≥ 60 mm: 5500 - 7200 mm

### Rugosità superficiale

Ra max. 0,20 µm

## Resistenza alla corrosione

### Standard

Rating 9 a 200 h in NSS

### Su richiesta

Rating 9 a 500 h in NSS

## Imballo

**Standard:** estruso di plastica

**Su richiesta:** tubo in cartone, cassa di legno, Imballo marittimo, Branorost o Lamiflex

## Tolleranze ISO per gamma diametri

Ø	>18 mm ≤30 mm	>30 mm ≤50 mm	>50 mm ≤80 mm	>80 mm ≤120 mm
<b>f7</b>	-20 µm -41 µm	-25 µm -50 µm	-30 µm -60 µm	-36 µm -71 µm
<b>h7</b>	0 µm -21 µm	0 µm -25 µm	0 µm -30 µm	0 µm -35 µm

**BATCV**



**STELI TEMPRATI CROMATI**

### Spessore cromo

Ø < 20 mm: min. 15 µm

Ø ≥ 20 mm: min. 20 µm

### Durezza cromo

min. 900 HV<sub>(0.1)</sub>

### Rettilineità

Ø < 20 mm: max. 0,3:1000 mm

Ø ≥ 20 mm: max. 0,2:1000 mm

### Magnetismo residuo

max. 50 Gauss

### Durezza superficiale (solo per BATCV)

min. 55 HRC

## Profondità di tempra (solo per BATCV)

Ø mm	SHD* mm	Ø mm	SHD* mm
6	0,5 - 0,8	24	1,4 - 1,6
8	0,6 - 0,9	25	1,5 - 1,7
10	0,7 - 1,0	28	1,5 - 1,8
12 - 14	0,8 - 1,2	30 - 38	1,5 - 1,9
14	0,9 - 1,3	40 - 45	1,6 - 2,0
15	1,0 - 1,4	50 - 85	2,2 - 2,6
16 - 18	1,1 - 1,5	90 - 100	2,2 - 3,2
20 - 22	1,2 - 1,5	105 - 140	2,4 - 3,3

\*) profondità di tempra SHD a norma EN ISO 15787



# 42CrMo4 +QT (1.7225)

**BOC**



**STELI CROMATI**

## Parametri standard

### Gamma dimensionale (metrica)

5 - 200 mm

### Gamma dimensionale (pollici)

1/4" - 8"

### Tolleranza sul diametro (EN ISO 286-2)

standard: f7; a richiesta: h7

### Rotondità

max. 1/2 della tolleranza sul diametro

### Lunghezze standard

Ø < 60 mm: 5500 - 6200 mm

Ø ≥ 60 mm: 5500 - 7200 mm

### Rugosità superficiale

Ra max. 0,20 µm

## Resistenza alla corrosione

### Standard

Ø < 20 mm: Rating 9 a 120 h in NSS

Ø ≥ 20 mm: Rating 9 a 200 h in NSS

### Su richiesta

Ø ≥ 20 mm: Rating 9 a 500 h in NSS

## Imballo

**Standard:** estruso di plastica

**Su richiesta:** tubo in cartone, cassa di legno, Imballo marittimo, Branorost o Lamiflex

## Tolleranze ISO per gamma diametri

Ø	>18 mm ≤30 mm	>30 mm ≤50 mm	>50 mm ≤80 mm	>80 mm ≤120 mm	>120 mm ≤180 mm	>180 mm ≤200 mm
<b>f7</b>	-20 µm -41 µm	-25 µm -50 µm	-30 µm -60 µm	-36 µm -71 µm	-43 µm -83 µm	-50 µm -96 µm
<b>h7</b>	0 µm -21 µm	0 µm -25 µm	0 µm -30 µm	0 µm -35 µm	0 µm -40 µm	0 µm -46 µm

**BOTC**



**STELI TEMPRATI CROMATI**

### Spessore cromo

Ø < 20 mm: min. 15 µm

Ø ≥ 20 mm: min. 20 µm

### Durezza cromo

min. 900 HV<sub>(0.1)</sub>

### Rettilineità

Ø < 20 mm: max. 0,3:1000 mm

Ø ≥ 20 mm: max. 0,2:1000 mm

### Magnetismo residuo

max. 50 Gauss

### Durezza superficiale (solo per BATC)

min. 55 HRC

## Profondità di tempra (solo per BOTC)

Ø mm	SHD* mm	Ø mm	SHD* mm
6	0,5 - 0,8	25	1,5 - 1,7
8	0,6 - 0,9	28	1,5 - 1,8
10	0,7 - 1,0	30 - 38	1,5 - 1,9
12 - 14	0,8 - 1,2	40 - 45	1,6 - 2,0
14	0,9 - 1,3	50 - 85	2,2 - 2,6
15	1,0 - 1,4	90 - 100	2,2 - 3,2
16 - 18	1,1 - 1,5	105 - 140	2,4 - 3,3
20 - 22	1,2 - 1,5	150 - 203,5	2,5 - 3,5
24	1,4 - 1,6		

\*) profondità di tempra SHD a norma EN ISO 15787



## AISI 304 (1.4301)

**BACI 304**



STELI INOX CROMATI

## AISI 316 (1.4401)

**BACI 316**



STELI INOX CROMATI

### Parametri standard

#### Gamma dimensionale

8 - 60 mm

#### Tolleranza sul diametro (EN ISO 286-2)

standard: f7; a richiesta: h7

#### Rotondità

max. 1/2 della tolleranza sul diametro

#### Lunghezze standard

Ø < 60 mm: 5500 - 6200 mm

Ø ≥ 60 mm: 5500 - 7200 mm

#### Rugosità superficiale

Ra max. 0,20 µm

#### Spessore cromo

Ø < 20 mm: min. 15 µm

Ø ≥ 20 mm: min. 20 µm

#### Durezza cromo

min. 900 HV<sub>(0.1)</sub>

#### Rettilineità

Ø < 20 mm: max. 0,3:1000 mm

Ø ≥ 20 mm: max. 0,2:1000 mm

#### Magnetismo residuo

max. 50 Gauss

### Resistenza alla corrosione \*)

#### Standard

BACI 304: Rating 9 a 1200 h in NSS

BACI 316: Rating 9 a 1440 h in NSS

\*) la resistenza alla corrosione per gli steli cromati in acciaio inox è approssimativa e viene indicata a titolo puramente indicativo

### Imballo

**Standard:** estruso di plastica

**Su richiesta:** tubo in cartone, cassa di legno, Imballo marittimo, Branorost o Lamiflex

### Tolleranze ISO per gamma diametri

Ø	>3 mm ≤6 mm	>6 mm ≤10 mm	>10 mm ≤18 mm	>18 mm ≤30 mm	>30 mm ≤50 mm	>50 mm ≤80 mm
f7	-10 µm -22 µm	-13 µm -28 µm	-16 µm -34 µm	-20 µm -41 µm	-25 µm -50 µm	-30 µm -60 µm
h7	0 µm -12 µm	0 µm -15 µm	0 µm -18 µm	0 µm -21 µm	0 µm -25 µm	0 µm -30 µm



CROMSTEEL

# E355 +SR (1.0580)

EN 10305-1/2

## TUC

STELI CROMATI (CAVI)

### Parametri standard

#### Gamma dimensionale

12 - 200 mm

#### Tolleranza sul diametro (EN ISO 286-2)

f7

#### Rotondità

max. 1/2 della tolleranza sul diametro esterno

#### Lunghezza standard

5500 - 7000 mm

#### Rugosità superficiale

Ra max. 0,20 µm

#### Spessore cromo

Ø < 20 mm: min. 15 µm

Ø ≥ 20 mm: min. 20 µm

#### Durezza cromo

min. 900 HV<sub>(0.1)</sub>

#### Rettilineità

Ø < 20 mm: max. 0,3:1000 mm

Ø ≥ 20 mm: max. 0,2:1000 mm

#### Magnetismo residuo

max. 50 Gauss

### Resistenza alla corrosione

#### Standard

Ø < 20 mm: Rating 9 a 120 h in NSS

Ø ≥ 20 mm: Rating 9 a 200 h in NSS

#### Su richiesta

Ø ≥ 20 mm: Rating 9 a 500 h in NSS

### Imballo

**Standard:** estruso di plastica

**Su richiesta:** tubo in cartone, cassa di legno, Imballo marittimo, Branorost o Lamiflex

### Tolleranze ISO per gamma diametri

Ø	>10 mm ≤18 mm	>18 mm ≤30 mm	>30 mm ≤50 mm	>50 mm ≤80 mm	>80 mm ≤120 mm	>120 mm ≤180 mm	>180 mm ≤200 mm
f7	-16 µm -34 µm	-20 µm -41 µm	-25 µm -50 µm	-30 µm -60 µm	-36 µm -71 µm	-43 µm -83 µm	-50 µm -96 µm



# E355 +SR (1.0580)

EN 10305-1/2

## TUCL

### STELI CROMATI ESTERNAMENTE E ALESATI-RULLATI INTERNAMENTE

#### Parametri standard

##### Gamma dimensionale (diametro esterno)

40 - 200 mm

##### Spessore cromo

min. 20  $\mu\text{m}$

##### Tolleranza sul diametro (EN ISO 286-2)

OD: f7

ID: H8/H9, a seconda dello spessore

##### Durezza cromo

min. 900 HV<sub>(0,1)</sub>

##### Rotondità

esterno: max. 1/2 della tolleranza sul diametro

interno: entro la tolleranza

##### Rettilineità

$\varnothing > 40$  mm: max. 0,2:1000 mm

##### Lunghezze standard

5000 - 7000 mm

##### Magnetismo residuo

max. 50 Gauss

##### Rugosità superficiale

esterno: Ra max. 0,20  $\mu\text{m}$

interno: Ra max. 0,40  $\mu\text{m}$

##### Eccentricità

EN 10305-1: max. 10% dello spessore

EN 10305-2: max. 3% dello spessore

#### Resistenza alla corrosione

##### Standard

$\varnothing < 20$  mm: Rating 9 a 120 h in NSS

$\varnothing \geq 20$  mm: Rating 9 a 200 h in NSS

#### Imballo

**Standard:** estruso di plastica

**Su richiesta:** tubo in cartone, cassa di legno, Imballo marittimo, Branorost o Lamiflex

##### Su richiesta

$\varnothing \geq 20$  mm: Rating 9 a 500 h in NSS

#### Tolleranze ISO per diametro esterno

$\varnothing$	>30 mm ≤50 mm	>50 mm ≤80 mm	>80 mm ≤120 mm	>120 mm ≤180 mm	>180 mm ≤200 mm
<b>f7</b>	-25 $\mu\text{m}$ -50 $\mu\text{m}$	-30 $\mu\text{m}$ -60 $\mu\text{m}$	-36 $\mu\text{m}$ -71 $\mu\text{m}$	-43 $\mu\text{m}$ -83 $\mu\text{m}$	-50 $\mu\text{m}$ -96 $\mu\text{m}$
<b>h7</b>	0 $\mu\text{m}$ -25 $\mu\text{m}$	0 $\mu\text{m}$ -30 $\mu\text{m}$	0 $\mu\text{m}$ -35 $\mu\text{m}$	0 $\mu\text{m}$ -40 $\mu\text{m}$	0 $\mu\text{m}$ -46 $\mu\text{m}$

#### Tolleranze ISO per diametro interno

$\varnothing$	>30 mm ≤50 mm	>50 mm ≤80 mm	>80 mm ≤120 mm	>120 mm ≤180 mm	>180 mm ≤200 mm
<b>H8</b>	+39 $\mu\text{m}$ 0 $\mu\text{m}$	+46 $\mu\text{m}$ 0 $\mu\text{m}$	+54 $\mu\text{m}$ 0 $\mu\text{m}$	+63 $\mu\text{m}$ 0 $\mu\text{m}$	+72 $\mu\text{m}$ 0 $\mu\text{m}$
<b>H9</b>	+62 $\mu\text{m}$ 0 $\mu\text{m}$	+74 $\mu\text{m}$ 0 $\mu\text{m}$	+87 $\mu\text{m}$ 0 $\mu\text{m}$	+100 $\mu\text{m}$ 0 $\mu\text{m}$	+115 $\mu\text{m}$ 0 $\mu\text{m}$



# E355 +SR (1.0580)

EN 10305-1

## TUL

CANNE PER CILINDRI IDRAULICI (ALESATE-RULLATE)

### Parametri standard

**Gamma dimensionale (diametro esterno)**

40 - 300 mm

**Rettilineità**

max. 1,0:1000 mm

**Tolleranza sul diametro (EN ISO 286-2)**

interno: H8

**Deviazione totale**

- L ≤ 6 m: max. 3,5:6000 mm

- L ≤ 7 m: max. 4,0:7000 mm

- L ≤ 8 m: max. 4,5:8000 mm

**Rotondità**

entro la tolleranza sul diametro interno

**Lunghezze standard**

5000 - 8000 mm

**Eccentricità**

max. 10% dello spessore

**Rugosità superficiale**

interno: Ra max. 0,40 µm

### Imballo

**Standard:** olio protettivo sulla superficie interna, in fasci

**Su richiesta:** imballo marittimo, casse di legno, pallet

### Tolleranze ISO per diametro interno

Ø	>30 mm ≤50 mm	>50 mm ≤80 mm	>80 mm ≤120 mm	>120 mm ≤180 mm	>180 mm ≤200 mm
H8	+39 µm 0 µm	+46 µm 0 µm	+54 µm 0 µm	+63 µm 0 µm	+72 µm 0 µm
H9	+62 µm 0 µm	+74 µm 0 µm	+87 µm 0 µm	+100 µm 0 µm	+115 µm 0 µm



# E355 +C (1.0580)

EN 10305-2

## TTS

CANNE PER CILINDRI IDRAULICI (SALDATE TRAFILATE H9)

### Parametri standard

**Gamma dimensionale (diametro esterno)**

30 - 150 mm

**Rettilinearità**

max. 1,0:1000 mm

**Tolleranza sul diametro (EN ISO 286-2)**

interno: H9

**Eccentricità**

max. 3% dello spessore

**Rotondità**

entro la tolleranza sul diametro interno

**Lunghezze standard**

5000 - 7000 mm

**Rugosità superficiale**

interno: Ra max. 0,80 µm

### Imballo

**Standard:** olio protettivo sulla superficie interna, in fasci

**Su richiesta:** imballo marittimo, casse di legno, pallet

### Tolleranze ISO per diametro interno

Ø	>18 mm ≤30 mm	>30 mm ≤50 mm	>50 mm ≤80 mm	>80 mm ≤120 mm	>120 mm ≤180 mm
H9	+52 µm 0 µm	+62 µm 0 µm	+74 µm 0 µm	+87 µm 0 µm	+100 µm 0 µm









# CROMSTEEL



Il presente catalogo annulla e sostituisce i precedenti.

Cromsteel Italia S.r.l. si riserva il diritto di cessare la produzione o di modificare senza preavviso le caratteristiche dei propri prodotti a catalogo, in base alla continua evoluzione tecnologica che il mercato richiede, senza preavviso e senza incorrere in obblighi.

Tutte le informazioni e le indicazioni fornite da Cromsteel Italia S.r.l. o dai suoi dipendenti e partner commerciali sono indirizzate a utenti con conoscenze di tipo tecnico. L'utente deve preoccuparsi di controllare l'idoneità dei prodotti scelti sulla base delle sue specifiche esigenze di applicazione e sicurezza.

Tutti i diritti sono riservati.

E' fatto espresso divieto di qualunque riproduzione parziale o totale del presente catalogo.

**Cromsteel Italia S.r.l.**  
società Unipersonale  
Via Terracini 44/44a  
I-51031 Agliana (PT)

Soggetta all'attività di direzione  
e coordinamento della società  
S.I.C.A.M. S.p.A.  
Cod. Fisc. 01306610153

**CATALOGO**  
**OLEODINAMICA-PNEUMATICA**  
**2026**  
**© CROMSTEEL ITALIA S.R.L.**

**[www.cromsteel.it](http://www.cromsteel.it)**

Tel. +39 0574 793382  
Fax +39 0574 799239

email: [info@cromsteel.it](mailto:info@cromsteel.it)

P.IVA: 02169840978



CROMSTEEL



Bianco Group

Hydraulics