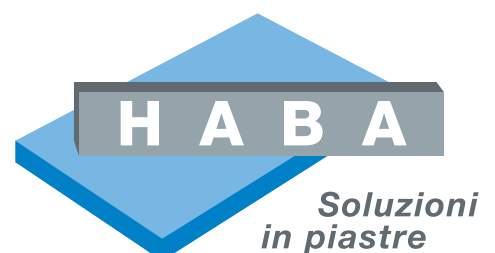


DESCRIZIONE DELL'ACCIAIO

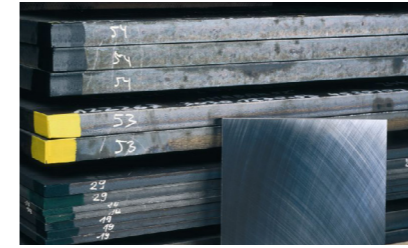
ELENCO GENERALE PRODOTTI

K52	C-Stahl	INOX V2A
Planstahl	Toolox33	INOX V4A
EC80	Toolox44	2316-S
CK45		

COSTRUZIONE MACCHINE
COSTRUZIONE IMPIANTI
COSTRUZIONE APPARECCHIATURE
COSTRUZIONE ATTREZZATURE
COSTRUZIONE UTENSILI



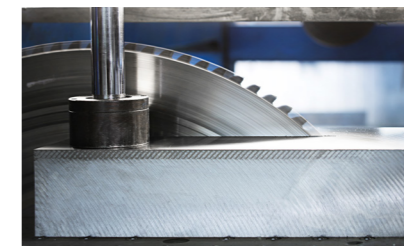
ELENCO GENERALE PRODOTTI IN ACCIAIO



Denominazione prodotti HABA	K52 rettificato	Planstahl rettificato	EC80 rettificato
Materiale nr.	1.0577	1.0577	1.7131
Tipologia di acciaio	Acciaio da costruzione	Acciaio da costruzione	Acciaio da cementazione
Denominazione DIN/EN	S355J2+N (prima ST52-3N)	S355J2+N (prima ST52-3N)	16MnCr5
Superficie	rettificato	rettificato	rettificato
Tolleranza standard HABA			
Tolleranza superficie	Ra1.6 (N7)	Ra1.6 (N7)	Ra1.6 (N7)
Tolleranza spessore	+0.25/0	+0.3/0	+0.4/+0.3
Parallelismo (mm)	≤0.05	≤0.1	≤0.05
Planarità (mm)	≤0.2	≤0.3	≤0.15
Tolleranza larghezza e lunghezza	+1/0	+1/0	+0.8/+0.3
Tolleranza su specifica del cliente (mm)	campo di tolleranza di 0.4 mm	campo di tolleranza di 0.4 mm	campo di tolleranza di 0.4 mm
Caratteristiche meccaniche			
Lavorabilità	ottimo	buono	ottimo
Stabilità	ottimo	buono	ottimo
Resistenza alla trazione R_m (N / mm ²)	470-630	470-630	ca. 700
Limite di snervamento $R_{p0.2}$ (N / mm ²)	295-355	295-355	ca. 550
Allungamento alla rottura A_5	17-22 %	17-22 %	9-11 %
Durezza			
(HBW)	-	-	138-187
(HRC)	-	-	-
Peso specifico (kg/dm ³)	7.85	7.85	7.85
Modulo di elasticità (kN/mm ²)	~210	~210	~210
Conducibilità termica (W/mK)	35-45	35-45	35-45
Coefficiente di dilatazione termica (10 ⁻⁶ / K)	11-14	11-14	11-14
Saldabilità	buono	buono	buono
Composizione chimica			
Carbonio	C ≤0.2 %	≤0.2 %	0.14-0.19 %
Silicio	Si ≤0.55 %	≤0.55 %	≤0.4 %
Manganese	Mn ≤1.6 %	≤1.6 %	1.0-1.3 %
Fosforo	P ≤0.035 %	≤0.035 %	≤0.035 %
Zolfo	S ≤0.035 %	≤0.035 %	≤0.035 %
Cromo	Cr -	-	0.8-1.1 %
Molibdeno	Mo -	-	-
Nichel	Ni -	-	-
	Cr+Mo+Ni -	-	-
Vanadio	V -	-	-
Azoto	N -	-	-
CEIIV	-	-	-
CET	-	-	-
Annotazioni / comparazioni	Un acciaio da costruzione particolarmente privo di tensioni che subisce uno speciale trattamento di distensione presso la HABA e che presenta buona saldabilità. Viene impiegato per componenti meccanici di qualsiasi tipo lavorati in modo intensivo, per i quali è richiesta un'elevata stabilità.	Acciaio da costruzione normalizzato, indicato per la saldatura, per semplici componenti meccanici. Planstahl trova applicazione prevalentemente nella costruzione di macchinari, veicoli e utensili.	Acciaio da cementazione normalizzato con trattamento di distensione supplementare, ottima lavorabilità ed elevata stabilità. Idoneo per particolari meccanici come ruote dentate e parti di ingranaggi con una superficie dura, resistente all'usura e con un'anima tenace.

CK45 rettificato	C-Stahl fresato	Toolox33 rettificato	Toolox33 laminato grezzo
1.1191	1.1191	-	-
Acciaio da bonifica	Acciaio da bonifica	Acciaio bonificato	Acciaio bonificato
C45E+N	C45E+N	-	-
rettificato	fresato	rettificato	laminato grezzo
Tolleranza standard HABA			
Ra1.6 (N7)	Ra3.2 (N8)	Ra1.6 (N7)	-
+0.3/+0.2	+/-0.2	+0.2/+0.1	DIN/EN 10029 classe C
≤0.03	≤0.1	≤0.05	DIN/EN 10029
≤0.1	≤0.3	≤0.2	≤0.5
+0.8/+0.3	+/-0.3	+0.8/+0.3	+0.8/+0.3
campo di tolleranza di 0.4 mm	campo di tolleranza di 0.4 mm	campo di tolleranza di 0.4 mm	campo di tolleranza di 0.4 mm
Caratteristiche meccaniche			
ottimo	buono	ottimo	ottimo
ottimo	buono	ottimo	ottimo
560-620	560-620	980	980
275-340	275-340	850	850
14-16 %	14-16 %	≥16 %	≥16 %
175-210	175-210	310	310
-	-	29	29
7.85	7.85	7.85	7.85
~210	~210		
35-45	35-45		
11-14	11-14	11-14	11-14
limitato	limitato	-	-
Composizione chimica			
0.42-0.5 %	0.42-0.50 %	0.22-0.24 %	0.22-0.24 %
≤0.4 %	≤0.4 %	0.6-1.1 %	0.6-1.1 %
0.50-0.80 %	0.50-0.80 %	0.8 %	0.8 %
≤0.035 %	≤0.035 %	≤0.01 %	≤0.01 %
≤0.035 %	≤0.035 %	≤0.002 %	≤0.002 %
≤0.4 %	≤0.4 %	1.0-1.2 %	1.0-1.2 %
≤0.1 %	≤0.1 %	0.30 %	0.30 %
≤0.4 %	≤0.4 %	≤1.0 %	≤1.0 %
≤0.63 %	≤0.63 %	-	-
-	-	0.1-0.11 %	0.1-0.11 %
-	-	-	-
-	-	0.62-0.71	0.62-0.71
-	-	0.40-0.44	0.40-0.44
Acciaio da bonifica con trattamento di distensione speciale HABA; con eccellente lavorabilità e stabilità. Idoneo per elementi costruttivi in acciaio lavorati in modo intensivo, per modeste sollecitazioni nella costruzione di macchine, utensili e veicoli.	Acciaio da bonifica normalizzato con buona lavorabilità; è temprabile sulla superficie e con saldabilità limitata. Indicato per semplici elementi costruttivi in acciaio nella costruzione di macchine, veicoli e utensili, sottoposti a modeste sollecitazioni.	Toolox 33 è un acciaio bonificato con buona lavorabilità, eccellente stabilità e ottima idoneità alla nitruazione. Interessante è l'elevata resilienza e resistenza all'usura. Viene impiegato nella costruzione di macchine e utensili.	Toolox 33 è un acciaio bonificato con buona lavorabilità, eccellente stabilità e ottima idoneità alla nitruazione. Interessante è l'elevata resilienza e resistenza all'usura. Viene impiegato nella costruzione di macchine e utensili.

ELENCO GENERALE PRODOTTI IN ACCIAIO



Denominazione prodotti HABA	Toolox44 rettificato	Toolox44 laminato grezzo	INOX V2A rettificato
Materiale nr.	-	-	1.4301 / 1.4307
Tipologia di acciaio	Acciaio pretemprato di alta qualità	Acciaio pretemprato di alta qualità	Acciaio inossidabile
Denominazione DIN/EN	-	-	X5CrNi 18-10
Superficie	rettificato	laminato grezzo	rettificato
Tolleranza standard HABA			
Tolleranza superficie	Ra1.6 (N7)	-	Ra1.6 (N7)
Tolleranza spessore	+0.2/+0.1	DIN/EN 10029 classe C	+/-0.1
Parallelismo (mm)	≤0.05	DIN/EN 10029	≤0.1
Planarità (mm)	≤0.2	≤0.5	≤0.2
Tolleranza larghezza e lunghezza	+0.8/+0.3	+0.8/+0.3	+0.8/+0.3
Tolleranza su specifica del cliente (mm)	campo di tolleranza di 0.4 mm	campo di tolleranza di 0.4 mm	campo di tolleranza di 0.4 mm
Caratteristiche meccaniche			
Lavorabilità	media	media	media
Stabilità	buono	buono	media
Resistenza alla trazione R_m (N / mm ²)	1450	1450	500-700
Limite di snervamento $R_{p0.2}$ (N / mm ²)	1300	1300	190
Allungamento alla rottura A_5	≥13 %	≥13 %	-
Nel senso della lunghezza	-	-	≥45 %
Trasversale al senso di laminazione	-	-	≥35 %
Durezza			
(HBW)	450	450	≤215
(HRC)	45	45	-
Peso specifico (kg/dm ³)	7.85	7.85	7.9
Modulo di elasticità (kN/mm ²)			~200
Conducibilità termica (W/mK)			
Coefficiente di dilatazione termica (10 ⁻⁶ / K)	11-14	11-14	11-14
Saldabilità	-	-	buono
Composizione chimica			
Carbonio	C 0.32 %	0.32 %	≤0.07 %
Silicio	Si 0.6-1.1 %	0.6-1.1 %	≤1.0 %
Manganese	Mn 0.8 %	0.8 %	≤ 2.0 %
Fosforo	P ≤0.01 %	≤0.01 %	≤0.045 %
Zolfo	S ≤0.002 %	≤0.002 %	≤0.015 %
Cromo	Cr 1.35 %	1.35 %	17.5-19.5 %
Molibdeno	Mo 0.8 %	0.8 %	-
Nichel	Ni ≤1.0 %	≤1.0 %	8.0-10.5 %
	Cr+Mo+Ni -	-	-
Vanadio	V 0.14 %	0.14 %	-
Azoto	N		≤0.1 %
CEI/W	0.94-0.98	0.94-0.98	-
CET	0.55-0.57	0.55-0.57	-
Annotazioni / comparazioni	Toolox 44 è un acciaio pretemprato di alta qualità con una durezza di 45 HRC e un limite di snervamento di 1300 N/mm ² . Con gli utensili adatti esso ha una buona lavorabilità, è stabile, idoneo alla nitrurazione e possiede un'ottima resistenza all'usura. Esso viene impiegato nella costruzione di macchine e utensili.	Toolox 44 è un acciaio pretemprato di alta qualità con una durezza di 45 HRC e un limite di snervamento di 1300 N/mm ² . Con gli utensili adatti esso ha una buona lavorabilità, è stabile, idoneo alla nitrurazione e possiede un'ottima resistenza all'usura. Esso viene impiegato nella costruzione di macchine e utensili.	Acciaio austenitico, inossidabile che viene impiegato principalmente nella costruzione di apparecchiature, attrezzature e macchine nonché nell'industria alimentare e nel settore medicale. 1.4301/1.4307 ha la caratteristica di buona saldabilità, lucidabilità ed è resistente all'usura.

INOX V2A laminato grezzo	INOX V4A rettificato	INOX V4A laminato grezzo	2316-S rettificato
1.4301 / 1.4307	1.4404 / 1.4401	1.4404 / 1.4401	1.2085
Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile bonificato	Acciaio inossidabile bonificato	temperato e resistente alla corrosione
X5CrNi 18-10	X2CrNiMo 17-12-2	X2CrNiMo 17-12-2	X33CrS16
laminato grezzo	rettificato	laminato grezzo	rettificato
-	Ra1.6 (N7)	-	Ra1.6 (N7)
DIN/EN 10029 Klasse B	+/-0.1	DIN/EN 10029 classe B	+/-0.1
DIN/EN 10029	≤0.1	DIN/EN 10029	≤0.05
superficie ≤1 m ² : ≤1 mm	≤0.3	superficie ≤1 m ² : ≤1 mm	≤0.2
+0.8/+0.3	+0.8/+0.3	+0.8/+0.3	+0.8/+0.3
campo di tolleranza di 0.4 mm	campo di tolleranza di 0.4 mm	campo di tolleranza di 0.4 mm	campo di tolleranza di 0.4 mm
media	media	media	ottimo
media	media	media	buono
500-700	500-700	500-700	950-1100
190	200	190	≥750-950
-	-	-	≥5 %
≥45 %	≥40 %	≥40 %	-
≥35 %	≥30 %	≥30 %	-
≤215	≤215	≤215	280-325
-	-	-	-
7.9	8.0	8.0	7.85
~200	~200	~200	~214
			35-45
11-14	11-14	11-14	10.5-12
buono	buono	buono	-
≤0.07 %	≤0.03 %	≤0.03 %	0.28-0.38
≤1.0 %	≤1.0 %	≤1.0 %	≤1.0 %
≤ 2.0 %	≤2.0 %	≤2.0 %	≤1.4 %
≤0.045 %	≤0.45 %	≤0.45 %	≤0.03 %
≤0.015 %	≤0.015 %	≤0.015 %	0.05-0.1 %
17.5-19.5 %	16.5-18.5 %	16.5-18.5 %	15.0-17.0 %
-	2.0-2.5 %	2.0-2.5 %	-
8.0-10.5 %	10.0-13.0 %	10.0-13.0 %	≤1.0 %
-	-	-	-
-	-	-	-
≤0.1 %	≤0.11 %	≤0.11 %	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Acciaio austenitico, inossidabile che viene impiegato principalmente nella costruzione di apparecchiature, attrezzature e macchine nonché nell'industria alimentare e nel settore medicale. 1.4301/1.4307 ha la caratteristica di buona saldabilità, lucidabilità ed è resistente all'usura.	1.4404/1.4401 è un acciaio austenitico inossidabile e resistente agli acidi. Trova applicazione nel settore medicale e nell'industria chimica e alimentare.	1.4404/1.4401 è un acciaio austenitico inossidabile e resistente agli acidi. Trova applicazione nel settore medicale e nell'industria chimica e alimentare.	Acciaio per stampi per plastica, bonificato, resistente alla corrosione con buona lavorabilità e stabilità. Viene impiegato per piastre sagomate in stampi in plastica per pressofusione e per componenti resistenti alla corrosione nella costruzione di macchine.

FORMATI A MAGAZZINO HABA IN ACCIAIO



	K52	Planstahl	EC80	CK45	C-Stahl	Toolox33	
Formato standard in mm	1000 x 1230	1000 x 1230	1000 x 1230	1000 x 1230	1000 x 1230	1000 x 2000	
Formato massimo in mm	2000 x 3000	2000 x 3000	2000 x 3000	2000 x 3000	2000 x 3000	2000 x 3000	
Spessore in mm	rettificato	rettificato	rettificato	rettificato	fresato	rettificato	laminato grezzo
5	•	•	•	•		•	
6	•	•	•	•		•	•
8	•	•	•	•		•	•
10	•	•	•	•	•	•	•
12	•	•	•	•	•	•	•
14				•			•
15	•	•	•	•	•	•	
16				•			•
17				•			
18				•			•
20	•	•	•	•	•	•	•
22				•			•
24							
25	•	•	•	•	•	•	•
27				•			
28							•
30	•	•	•	•	•	•	•
32				•			
35	•	•	•	•	•	•	•
36				•			
40	•	•	•	•	•	•	
45	•	•	•	•	•	•	•
46				•			
50	•	•	•	•	•	•	
55							•
56				•			
60	•	•	•	•	•	•	
63				•			
65							•
70	•		•	•		•	
76				•			
80	•		•	•		•	
85							•
90	•		•	•		•	
96				•			
100	•		•	•		•	
105							•
110	•			•			
120	•			•			
130	•			•			
140	•			•			
150	•			•			

- Consegna 1-3 gg
- Consegna 5 gg per spessori e tolleranze speciali

Su richiesta forniamo anche pezzi con spessori e tolleranze speciali
Salvo modifiche giacenze

	Toolox44		INOX V2A		INOX V4A		2316-S
Formato standard in mm	1000 x 2000		1000 x 3000		1000 x 3000		1000 x 2000
Formato massimo in mm	2000 x 3000		2000 x 3000		2000 x 3000		2000 x 3000
Spessore in mm	rettificato	laminato grezzo	rettificato	laminato grezzo	rettificato	laminato grezzo	rettificato
5	•		•	•	•		
6	•	•	•	•	•	•	
8	•	•	•	•	•	•	•
10	•	•	•	•	•	•	•
12	•	•	•	•	•	•	•
14		•		•		•	
15	•		•	•	•	•	•
16		•		•		•	
17							
18		•					
20	•	•	•	•	•	•	•
22		•		•			
24							
25	•	•	•	•	•	•	•
27							
28		•					
30	•	•	•	•	•	•	•
32		•		•			
35	•	•	•	•	•	•	•
36							
40	•	•	•	•	•	•	•
45	•	•	•	•	•	•	•
46							
50	•	•	•	•	•	•	•
55		•					
56							
60	•	•	•	•	•	•	
63							
65		•					
70	•						
76							
80	•						
85		•					
90	•						
96							
100	•						
105		•					
110							
120							
130							
140							
150							

- Consegna 1-3 gg
- Consegna 5 gg per spessori e tolleranze speciali

Su richiesta forniamo anche pezzi con spessori e tolleranze speciali
Salvo modifiche giacenze

SVIZZERA

HABA AG – Amministrazione

Gewerbstrasse 6
6330 Cham / ZG
Tel. +41 41 748 88 88
info@haba.ch
www.haba.ch

HABA AG – Produzione

Speckstrasse 19
8330 Pfäffikon / ZH
Tel. +41 44 950 40 00
info@haba.ch
www.haba.ch

GERMANIA

HABA PlattenService GmbH

Ohmstrasse 9
71083 Herrenberg
Tel. +49 7032 9757 0
info@haba-gmbh.de
www.haba-gmbh.de

ITALIA

HABA ServizioPiastre s.r.l.

Via Emilia 27/29
24052 Azzano San Paolo (BG)
Tel. +39 035 899 190
info@haba.it
www.haba.it

AUSTRIA

HABA GmbH

IZ NÖ-Süd, Straße 2a
Objekt M40
2355 Wiener Neudorf
Tel. +43 2236 388 08-0
info@haba-gmbh.at
www.haba-gmbh.at

REPUBBLICA CECA

HABA s.r.o.

Ulice HABA, č.p. 553
696 66 Sudoměřice
Tel. +420 515 225 121
info@haba-sro.cz
www.haba-sro.cz



Aerospaziale certificato secondo EN9100

