

# ELENCO GENERALE DELLE PIASTRE IN ACCIAIO HABA

## 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



*Soluzioni  
in piastre*

# ELENCO GENERALE PRODOTTI IN ACCIAIO

Denominazione prodotti HABA	K52 (Konstrukta 52)	Planstahl	EC80
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
<b>Tolleranza standard HABA</b>			
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	campo di tolleranza di 0.4	campo di tolleranza di 0.4
<b>Caratteristiche meccaniche</b>			
Lavorabilità	ottimo	buono	ottimo
Stabilità	ottimo	buono	ottimo
Resistenza alla trazione R <sub>m</sub> (N / mm <sup>2</sup> )	470-630	470-630	ca. 700
Limite di snervamento R <sub>0.2</sub> (N / mm <sup>2</sup> )	295-355	295-355	ca. 550
Allungamento alla rottura A <sub>5</sub>	17-22 %	17-22 %	9-11 %
Durezza			
(HBW)	-	-	138-187
(HRC)	-	-	-
Peso specifico (kg/dm <sup>3</sup> )	7.85	7.85	7.85
Modulo di elasticità (kN/mm <sup>2</sup> )	~210	~210	~210
Conducibilità termica (W/mK)	35-45	35-45	35-45
Coefficiente di dilatazione termica (10 <sup>-6</sup> / K)	11-14	11-14	11-14
Saldabilità	buono	buono	buono
<b>Composizione chimica</b>			
Carbonio	C ≤0.20 %	≤0.20 %	0.14-0.19 %
Silicio	Si ≤0.55 %	≤0.55 %	≤0.40 %
Manganese	Mn ≤1.60 %	≤1.60 %	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 -	-	-
CEI/W	-	-	-
CET	-	-	-
<b>Annotazioni / comparazioni</b>			
	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.

<b>CK45</b>	<b>C-Stahl</b>	<b>Toolox33</b>	<b>Toolox33</b>
1.1191	1.1191	-	-
Acciaio da bonifica C45E+N	Acciaio da bonifica C45E+N	Acciaio bonificato	Acciaio bonificato
rettificato	fresato	rettificato	laminato grezzo
≤Ra1.6 (N7)	Ra3.2 (N8)	≤Ra1.6 (N7)	-
+0.3/+0.2	+/-0.2	+0.2/+0.1	EN 10 029 Klasse C
≤0.03	≤0.1	≤0.05	EN 10 029
≤0.1	≤0.3	≤0.20	≤0.5
+0.8/+0.3	+/-0.3	+0.8/+0.3	+0.8/+0.3
campo di tolleranza di 0.4	campo di tolleranza di 0.4	campo di tolleranza di 0.4	campo di tolleranza di 0.4
ottimo	buono	ottimo	ottimo
ottimo	buono	ottimo	ottimo
560-620	560-620	1080	1080
275-340	275-340	950	950
14-16 %	14-16 %	≥16 %	≥16 %
175-210	175-210	310	310
-	-	29	29
7.85	7.85	7.85	7.85
~210	~210	~210	~210
35-45	35-45		
11-14	11-14	11-14	11-14
limitato	limitato	-	-
0.42-0.5 %	0.42-0.50 %	0.22-0.24 %	0.22-0.24 %
≤0.40 %	≤0.40 %	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 %	≤0.003 %	≤0.003 %
≤0.40 %	≤0.40 %	1.0-1.2 %	1.0-1.2 %
≤0.10 %	≤0.10 %	0.30 %	0.30 %
≤0.40 %	≤0.40 %	≤1 %	≤1 %
≤0.63 %	≤0.63 %	-	-
-	-	0.10-0.11 %	0.10-0.11%
-	-	-	-
-	-	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 nitrurazione. 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 nitrurazione. 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	Toolox44	INOX V2A
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
<b>Tolleranza standard HABA</b>			
Tolleranza superficie	Ra1.6 (N7)	-	Ra1.6 (N7)
Tolleranza spessore	+0.2/+0.1	DIN/EN 10029 Klasse C	+/-0.1
Parallelismo (mm)	≤0.05	DIN/EN 10029	≤0.1
Planarità (mm)	≤0.20	≤0.5	≤0.20
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	campo di tolleranza di 0.4	campo di tolleranza di 0.4
<b>Caratteristiche meccaniche</b>			
Lavorabilità	media	media	media
Stabilità	buono	buono	media
Resistenza alla trazione $R_m$ (N / mm <sup>2</sup> )	1450	1450	500-700
Limite di snervamento $R_{p0.2}$ (N / mm <sup>2</sup> )	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 <sup>3</sup> )	7.85	7.85	7.85
Modulo di elasticità (kN/mm <sup>2</sup> )	~210	~210	~210
Conducibilità termica (W/mK)			
Coefficiente di dilatazione termica (10 <sup>-6</sup> / K)	11-14	11-14	11-14
Saldabilità	-	-	buono
<b>Composizione chimica</b>			
Carbonio	C 0.32 %	0.32 %	≤0.03 %
Silicio	Si 0.6-1.1 %	0.6-1.1 %	≤1.00 %
Manganese	Mn 0.8 %	0.8 %	≤2.00 %
Fosforo	P ≤0.010 %	≤0.010 %	≤0.045 %
Zolfo	S ≤0.003 %	≤0.003 %	≤0.015 %
Cromo	Cr 1.35 %	1.35 %	17.5-19.5 %
Molibdeno	Mo 0.80 %	0.80 %	-
Nichel	Ni ≤1 %	≤1 %	8.0-10.0 %
	Cr+Mo+Ni -	-	-
Vanadio	V 0.14 %	0.14 %	-
Azoto	N		≤0.11 %
CEI/W	0.92-0.96	0.92-0.96	-
CET	0.55-0.57	0.55-0.57	-
<b>Annotazioni / comparazioni</b>			
	Toolox 44 è un acciaio pretemprato di alta qualità con una durezza di 45 HRC e un limite di snervamento di 1300 N/mm2. 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/mm2. 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 ha la caratteristica di buona saldabilità, lucidabilità ed è resistente all'usura.

<b>INOX V2A</b>	<b>INOX V4A</b>	<b>INOX V4A</b>	<b>2316-S</b>
1.4301 / 1.4307	1.4404 / 1.4401	1.4404 / 1.4401	1.2085
Acciaio inossidabile X5CrNi 18-10	Acciaio inossidabile bonificato X2CrNiMo 17-12-2	Acciaio inossidabile bonificato X2CrNiMo 17-12-2	temperato e resistente alla corrosione X3CrS16
laminato grezzo	rettificato	laminato grezzo	rettificato
-	Ra1.6 (N7)	-	Ra1.6 (N7)
DIN/EN 10029 Klasse B	+/-0.1	DIN/EN 10029 Klasse B	+/-0.1
DIN/EN 10029	≤0.1	DIN/EN 10029	≤0.05
superficie ≤1 m <sup>2</sup> : ≤1 mm	≤0.30	superficie ≤1 m <sup>2</sup> : ≤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	campo di tolleranza di 0.4	campo di tolleranza di 0.4	campo di tolleranza di 0.4
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
-	-	-	-
7.85	7.85	7.85	7.85
~210	~210	~210	~210
			35-45
11-14	11-14	11-14	10.5-12
buono	buono	buono	-
≤0.03 %	≤0.03 %	≤0.03 %	0.28-0.38
≤1.00 %	≤1.00 %	≤1.00 %	≤1.00 %
≤2.00 %	≤2.00 %	≤2.00 %	≤1.40 %
≤0.045 %	≤0.45 %	≤0.45 %	≤0.03 %
≤0.015 %	≤0.015 %	≤0.015 %	0.05-0.10 %
17.5-19.5 %	16.5-18.5 %	16.5-18.5 %	15.0-17.0 %
-	2-2.5 %	2-2.5 %	-
8.0-10.0 %	10-13 %	10-13 %	≤1.00 %
-	-	-	-
-	-	-	-
≤0.11 %	≤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 ha la caratteristica di buona saldabilità, lucidabilità ed è resistente all'usura.	1.4404 è un acciaio austenitico inossidabile e resistente agli acidi. Trova applicazione nel settore medicale e nell'industria chimica e alimentare.	1.4404 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

	K52	Planstahl	EC80	CK45	C-Stahl	Toolox33	Toolox33
Formato standard in mm	1000 x 1230	1000 x 1230	1000 x 1230	1000 x 1230	1000 x 1230	1000 x 3000	1000 x 3000
Formato massimo in mm	2000 x 3000	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	◆	◆	◆	◆		◆	◆
7							
8	◆	◆	◆	◆		◆	◆
9							
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
11							
12	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
13							
14				◆			◆
15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
16				◆			◆
17				◆			◆
18				◆			◆
19							
20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
21				◆			◆
22				◆			◆
23							
24							
25	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
26							
27				◆			◆
28							
29							
30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
32				◆			◆
35	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
36				◆			◆
38				◆			◆
40	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
45	◆	◆	◆	◆	◆	◆	45 ◆
46				◆			
50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
56				◆			55 ◆
60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	65 ◆
63							
70	◆	◆	◆	◆	◇	◆	
76				◆			
80	◆	◆	◆	◆	◇	◆	85 ◆
90	◆	◆	◆	◆	◇	◆	
96				◆			
100	◆	◆	◆	◆	◇	◆	105 ◆
110	◆	◆		◆	◇		
120	◆	◆		◆	◇		
130	◆	◆		◆	◇		
140	◆	◆		◆	◇		
150	◆	◆		◆	◇		

◆ Consegna 1-3 gg

◇ Su richiesta

Consegna 5 gg per spessori e tolleranze speciali

Salvo modifiche giacenze

	<b>Toolox44</b>	<b>Toolox44</b>	<b>INOX V2A</b>	<b>INOX V2A</b>	<b>INOX V4A</b>	<b>INOX V4A</b>	<b>2316-S</b>
Formato standard in mm Formato massimo in mm	1000 x 3000 2000 x 3000	1000 x 3000 2000 x 3000	1000 x 3000 2000 x 3000	1000 x 3000 2000 x 3000	1000 x 3000 2000 x 3000	1000 x 3000 2000 x 3000	1000 x 3000
Spessore in mm	rettificato	laminato grezzo	rettificato	laminato grezzo	rettificato	laminato grezzo	rettificato
5	◆		◆	◆	◆		
6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
7							
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
9							
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
11							
12	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
13							
14		◆					
15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
16		◆					
17							
18		◆					
19							
20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
21		◆					
22		◆					
23							
24							
25	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
26							
27							
28		◆					
29							
30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
32							
35	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
36							
38							
40	◆		◆	◆	◆	◆	◆
45	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
46							
50	◆		◆	◆	◆	◆	◆
55		55 ◆	◆	◆	◆	◆	◆
60	◆	65 ◆	◆	◆	◆	◆	
63							
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

Salvo modifiche giacenze

## **SVIZZERA**

### **HABA AG - Administration**

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

### **HABA AG - Produktion**

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

## **GERMANIA**

### **HABA PlattenService GmbH**

Einsteinstrasse 7  
71083 Herrenberg  
Tel. +49 7032 9757 0  
info@haba-gmbh.de  
www.haba-gmbh.de

### **HABA Engineering GmbH**

Wilhelm-Maybach-Str. 31/1  
72108 Rottenburg a.N.  
Tel. +49 7032 9757 70  
info@haba-engineering.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. +43 722 867 488  
info@haba-gmbh.at  
www.haba-gmbh.at

## **REPUBBLICA CECA**

### **HABA s.r.o.**

Ulice HABA, č.e. 419  
696 66 Súdomeřice  
Tel. +420 515 225 121  
info@haba-sro.cz  
www.haba-sro.cz



Certificato Aerospaziale EN9100

