

# Kallvalsad plåt



## Tillverkningsprocess

Utgångsmaterialet vid kallvalsning är varmvalsade betade band. Dessa körs genom ett antal valspar där tjockleken reduceras i kallt tillstånd. Därefter måste plåten glödgas och sedan trimvalsas för att erhålla de önskade egenskaperna. Kallvalsad plåt tillverkas i tjocklekar från ca 0,30 till ca 3,50 mm.

## Stålsorter

### Mjuka stål;

Används när formnings- och pressningsegenskaper är viktigare än hållfasthetsegenskaper. Finns i kvaliteter från DC01 för bockning och enkel pressning, till DC06 för avancerad drag- och sträckpressning.

### Höghållfasta stål;

Erbjuder goda möjligheter till viktbesparing.

- **Mikrolegerade:** Kombinerar hög hållfasthet med god formbarhet. De har jämna hållfasthetsegenskaper och passar bra för bockning och kragning, samt även för enklare pressning.
- **Tvåfasstål:** Betecknas DP, som står för Dual Phase. Dessa stål har mycket god formbarhet i kombination med hög hållfasthet. Har förmåga att deformations- och varmhårdna, vilket betyder att sträckgränsen ökar betydligt vid bockning eller pressning samt vid lackering där lacken bränns.
- **Refosstål:** Är fosforlegerade (P) höghållfasta stål med mycket goda dragpressningsegenskaper. Den slutliga hållfastheten i den färdiga detaljen erhålls genom deformationshårdnande vid pressning.

### Mekaniska egenskaper – Mjuka stål

EN 10 130	Sträckgräns $R_e$ (N/mm <sup>2</sup> )	Brottgräns $R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Förlängning $A_{80}$ min. (%)	$r_{90}$ min.	$n_{90}$ min.
DC 01	140 - 280	270 - 410	28	–	–
DC 03	140 - 240	270 - 370	34	1,3	–
DC 04	140 - 210	270 - 350	38	1,6	0,18
DC 05	140 - 180	270 - 330	40	1,9	0,20
DC 06	120 - 170	270 - 330	41	$\bar{r} \geq 1,8$	$\bar{n} \geq 0,22$

Värdena baseras på prov uttaget tvärs valsriktningen.

### Mekaniska egenskaper – Höghållfasta mikrolegerade stål

EN 10 268	Sträckgräns $R_e$ min. - max. (N/mm <sup>2</sup> )	Brottgräns $R_m$ min. - max. (N/mm <sup>2</sup> )	Förlängning $A_{80}$ min. (%)	Bockningsdiameter vid bockning 180°
HC 260 LA	260 - 330	350 - 430	26	0 x t
HC 300 LA	300 - 380	380 - 480	23	0 x t
HC 340 LA	340 - 420	410 - 510	21	0 x t
HC 380 LA	380 - 480	440 - 560	19	0,5 x t
HC 420 LA	420 - 520	470 - 590	17	0,5 x t

Värdena baseras på prov uttaget tvärs valsriktningen.

Forts nästa sida

## Yta

För kallvalsad plåt finns dels två klasser av ytkvalitet, och dels en klassificering av ytjämnheten.

### Ytkvalitet enligt EN 10 130

Ytkvalitet A	Små defekter som porer, mindre repor och lätt missfärgning är tillåtna. Ytkvalitet A är den vanligaste och passar för de flesta ändamål.
Ytkvalitet B	En av sidorna ska vara fri från defekter som kan påverka utseendet på en kvalitetsmälad yta. Den andra sidan ska minst uppfylla kraven för ytkvalitet A.

### Ytutseende enligt EN 10 130

Finish	Symbol	Ytjämnhet
Blank	b	$R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$
Halvblank	g	$R_a \leq 0,9 \mu\text{m}$
Normal	m	$0,6 \mu\text{m} < R_a \leq 1,9 \mu\text{m}$
Rå	r	$R_a > 1,6 \mu\text{m}$

Gujab har som standard ytkvalitet A, ytutseende m, och lätt anoljad yta.

## Tjocklekstoleranser, enligt EN 10 131

För stålsorter med en specificerad min. sträckgräns  $< 260$ .

Nominell tjocklek (mm)	Tjocklekstoleranser för nominell bredd (mm)		
	$\leq 1200$	$> 1200 \leq 1500$	$> 1500$
$\geq 0,35$ till $\leq 0,40$	$\pm 0,03$	$\pm 0,04$	–
$> 0,40$ till $\leq 0,60$	$\pm 0,03$	$\pm 0,04$	$\pm 0,05$
$> 0,60$ till $\leq 0,80$	$\pm 0,04$	$\pm 0,05$	$\pm 0,06$
$> 0,80$ till $\leq 1,00$	$\pm 0,05$	$\pm 0,06$	$\pm 0,07$
$> 1,00$ till $\leq 1,20$	$\pm 0,06$	$\pm 0,07$	$\pm 0,08$
$> 1,20$ till $\leq 1,60$	$\pm 0,08$	$\pm 0,09$	$\pm 0,10$
$> 1,60$ till $\leq 2,00$	$\pm 0,10$	$\pm 0,11$	$\pm 0,12$
$> 2,00$ till $\leq 2,50$	$\pm 0,12$	$\pm 0,13$	$\pm 0,14$
$> 2,50$ till $\leq 3,00$	$\pm 0,15$	$\pm 0,15$	$\pm 0,16$

För stålsorter med en specificerad min sträckgräns  $\geq 260 < 340$  N/mm<sup>2</sup> ökas tjocklekstoleranserna med ca 20%.

För stålsorter med en specificerad min sträckgräns  $\geq 340 \leq 420$  N/mm<sup>2</sup> ökas tjocklekstoleranserna med ca 40%.

Snävare toleranser går att avtala mot extra kostnad.

## Breddtoleranser, enligt EN 10 131:

Nominell bredd (mm)	Breddtolerans	
	(valskanter)	(mm)
$\geq 750 \leq 1200$	–0 /	+4
$> 1200 \leq 1500$	–0 /	+5
$> 1500 \leq 2055$	–0 /	+6