

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 ²)	Brottgräns R_m (N/mm ²)	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 ²)	Brottgräns R_m min. - max. (N/mm ²)	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)		
	≤ 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/mm² ökas tjocklekstoleranserna med ca 20%.

För stålsorter med en specificerad min sträckgräns $\geq 340 \leq 420$ N/mm² 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