

Profildata aluminium

Profildata för Plannjas bärande aluminiumprofiler framgår av separat publicerade tabeller. Alla hållfasthetsdata är dimensioneringsvärden i säkerhetsklass 1 enligt partialkoefficientmetoden. I avsnittet säkerhetsklasser på sidan 3 framgår hur säkerhetsklassen väljs i aktuell konstruktion.

Materialegenskaper

Profil	Nominell plåttjocklek t_{nom} (mm)	Legering ¹⁾ tillstånd (AA-beteckn)	Beräkn. tjocklek ²⁾ t_{ber} (mm)	Sträck- gräns f_{tyk} (N/mm ²)	Egen- tyngd ³⁾ (kN/m ²)	Täck- bredd B (mm)
Plannja 20-75	0,50	"	0,474	230	0,0170	"
	0,70	"	0,674	230	0,0242	"
Plannja 20-105	0,50	3103 H19	0,474	230	0,0155	1050
	0,70	"	0,674	230	0,0217	1050
Plannja Sinus 18	0,50	5052 H34	0,47	170	0,0152	1064
	0,70	5052 H34	0,67	170	0,0216	"

1) Legering AA 3103 motsvarar SS 4054 AlMn1.2.

2) Tjocklek vid beräkning med hänsyn till toleranser.

3) Densitet för aluminium är 2,75 g/cm³.

4) Endast 45 F i livperforerat utförande.

Profilkonstanter för beräkning vid transversallast. Säkerhetsklass 1.¹⁾

Profil	Nominell plåttjocklek	Dimensioneringsvärde För moment, M_{dim} (kNm/m)		Tröghetsmoment ³⁾ I_{def} (mm ⁴ /mm)		Dim. Värde för upplagsreaktion. Upplagsbredd I_s R_{dim} (kNm/m) ²⁾⁴⁾		
	t_{nom} (mm)	Smal fläns tryckt	Bred fläns tryckt	Smal fläns tryckt	Bred fläns tryckt	Smal fläns tryckt	Bred fläns tryckt	I_s (mm)
Plannja 20-75	0,50	0,61	0,61	36,3	36,3	13,26	13,26	45
	0,70	1,04	1,04	55,9	55,9	25,21	25,21	45
Plannja 20-105	0,50	0,42	0,42	22,0	22,0	9,20	9,20	45
	0,70	0,72	0,72	37,0	37,0	17,50	17,50	45
Plannja Sinus 18	0,50	0,344	0,344	19,7	19,3	4,45	4,45	45
	0,70	0,508	0,508	28,0	28,0	7,97	7,97	45

1) För säkerhetsklass 2 resp 3 divideras dimensioneringsvärdena med 1.1 resp 1.2.

2) Vad gäller angiven upplagsbredd I_s . Vid andra upplagsbredder multipliceras R_{dim} med faktorn k_1

$$k_1 = \frac{\sqrt{I_s} + \sqrt{12.5 \cdot t_{ber}}}{\sqrt{I_s^{tabell}} + \sqrt{12.5 \cdot t_{ber}}}$$

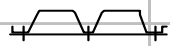
3) Tröghetsmoment I_{def} används vid deformationskontroll. Vid flerfacksupplägg gäller $I_{def} = (2 \cdot I_{fält} + I_{stöd})/3$:

Elasticitetsmodulen för aluminium är 70 000 N/mm²

4) R_{dim} vid ändstöd reduceras till hälften av tabellvärdet om plåten kragnar mindre än 1,5 ggr. Profilhöjden förbi upplagskanten.

5) Endast 45 F i livperforerat utförande.

Profilkonstanter för beräkning vid skivlast. Säkerhetsklass 1.¹⁾

Nominell	Skjuvbuckling				Böjning av	Vertikal upplagsreaktion =k*horisontell reaktion	
	plåttjocklek	av fläns	av liv	globalt		profilhörn ³⁾	
Profil	t _{nom} (mm)	V _{f, dim} (kN/m)	V _{w, dim} (kN/m)	V _{q, dim} * L ² (kN/m*m ²)	V _{ph, dim} (kN/m)	k _{v1} ²⁾	k _{v2} ²⁾
Plannja 20-75	0,50	54,87	51,09	10,77	5,78	0,630	0,400
	0,70	103,86	103,30	18,25	10,30	0,630	0,400

1) Vid säkerhetsklass 2 och 3 divideras värdena med 1.1 resp 1.2.

2) Gäller för 1 fästelement/profilbotten.

3) Vid låsning av överfläns behöver böjning av profilhörn ej kontrolleras.