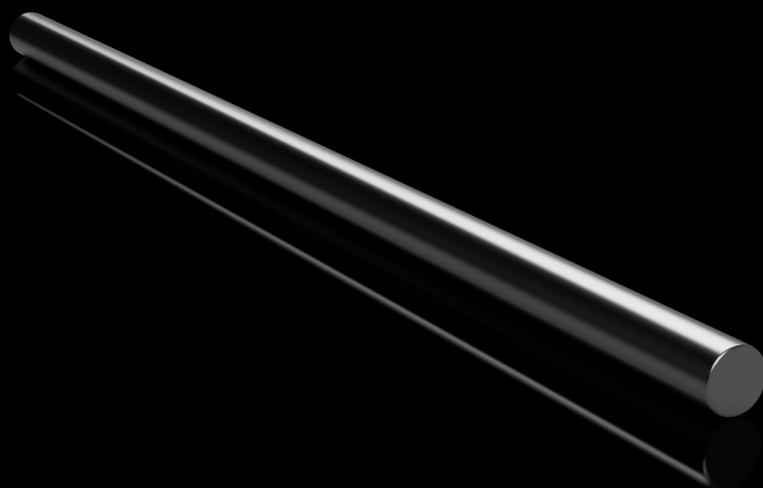


DYMLING

TEKNISK DOKUMENTATION



FIXX
BY AHLSELL

1 ÖVERSIKT	3
2 SYSTEM	4
3 GRUNDFÖRUTSÄTTNINGAR	5
4 KAPACITETER	6
5 ARMERINGSBESKRIVNING	7

1 ÖVERSIKT

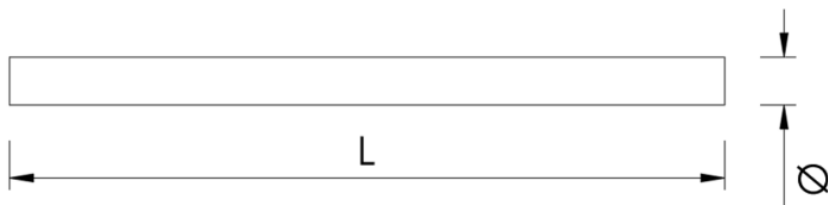
FIXX Dymling är avsedd att gutas in exempelvis mellan bjälklag för att skapa en lastupptagande fog med bibehållen möjlighet för rörelse. Dymlingen används tillsammans med lämplig dymlingshylsa för att möjliggöra rörelser utan oönskade spänningar.

Beräkningar i detta dokument är utförda enligt SS-EN 1992, SS-EN 1993 med stöd ur den tekniska rapporten EOTA TR065.

2 SYSTEM

Tabell 1 – Artikelnummer FIXX Dymling

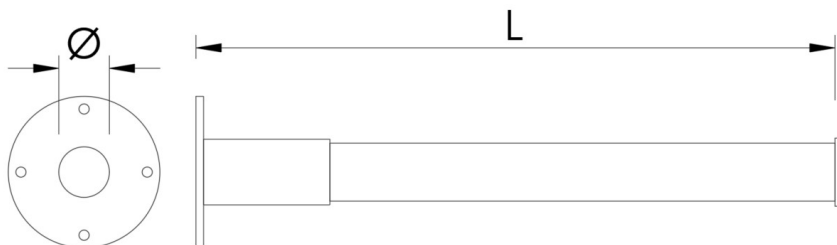
Artikelnummer	Stålkvalitet	Ytbehandling	Ø [mm]	L [mm]
550475	S355J2	VFZ (50µm)	20	500
765609	A4-80	-	20	500
550476	S355J2	VFZ (50µm)	20	600
765610	A4-80	-	20	600



Figur 1

Tabell 2 – Artikelnummer tillbehör Dymlingshylsa

Artikelnummer	Ø [mm]	L [mm]
550652	20	250
550653	20	300



Figur 2

3 GRUNDFÖRUTSÄTTNINGAR

Alla kapaciteter gäller för statisk last. Dynamisk last eller utmattningslast har ej beaktats.

Dymlingen placeras centrerat i tvärsnittet.

Dymlingen gjuts in minst 150mm på den fasta sidan.

Stålkvaliteter:

S355J2 [$f_y=345\text{MPa}$, $f_u=470\text{MPa}$]

A4-80 [$f_y=600\text{MPa}$, $f_u=800\text{MPa}$]

Armering:

Lägsta kvalitet K500B-T

Tabell 3 presenterar tillåtna inbördes avstånd mellan dymlingar

Tabell 3 – Tillåtna inbördes avstånd mellan dymlingar

Plattjocklek t_{pl} [mm]	Avstånd mellan dymlingar	
	Min [mm]	Max [mm]
180	270	1440
220	330	1760
250	375	2000
300	450	2400

Dimensionerande fogbredd beräknas enligt nedan uttryck enligt EOTA TR065

$$t=a_0+\Delta a_s+\Delta a_d+\Delta a_f$$

a_0 : Fogens bredd (se *Figur 3*)

Δa_s : Ökning av fogbredd på grund av belastning, värdena i *Tabell 4* och *Tabell 5* baseras på $\Delta a_s=5\text{ mm}$

Δa_d : Tidsberoende ökning av fogbredd till följd av krympning och temperatur sätts till 5 mm

Δa_f : Tillskott för att ta hänsyn till osäkerheter i lastfördelning vid styva element. Kapaciteterna i *Tabell 4* och *Tabell 5* baseras på $\Delta a_f=\varnothing/2=10\text{ mm}$.

! Varje situation bör kontrolleras så att konstruktionen klarar de spänningar som uppstår på grund av respektive lastupptagande dymling

4 KAPACITETER

I detta kapittel presenteras dimensionerande kapacitet per dymling för C30/37 resp C25/30 betong med villkor enligt Kapitel 3. Samtliga beräkningar gäller för dymling med längd ≥ 500 mm. Tvärsnittet armeras så att betongen inte blir begränsande (erforderlig armering presenteras i Kapitel 5).

Tabell 4 – Dimensionerande kapaciteter för betong C30/37

Stålkvalitet	Platttjocklek t_{pl} [mm] ¹	Fogbredd t [mm] ¹²			
		10	20	30	40
S355J2	180	17,6 kN	15,5 kN	13,7 kN	12,2 kN
	220				
	250				
	300				
A4-80	180	25,7 kN	23,1 kN	20,9 kN	19,0 kN
	220				
	250				
	300				

¹ Se Figur 3 för beskrivning

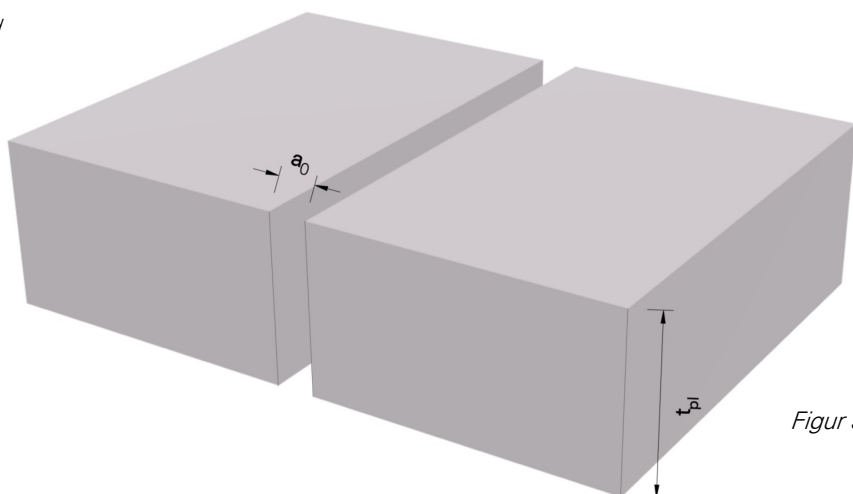
² Se Kapitel 3 för beräkning av fogbredd

Tabell 5 – Dimensionerande kapaciteter för betong C25/30

Stålkvalitet	Platttjocklek t_{pl} [mm] ¹	Fogbredd t [mm] ²			
		10	20	30	40
S355J2	180	16,7 kN	14,7 kN	13,1 kN	11,8 kN
	220				
	250				
	300				
A4-80	180	24,1 kN	21,9 kN	20,0 kN	18,3 kN
	220				
	250				
	300				

¹ Se Figur 3 för beskrivning

² Se Kapitel 3 för beräkning av fogbredd



Figur 3

5 ARMERINGSBESKRIVNING

I *Tabell 6* till *Tabell 9* presenteras den armeringsmängd som behövs vid varje dymling, beteckningar enligt *Figur 4* till *Figur 6*.

Hur många stående byglar som behövs beror delvis på avståndet mellan dymlingarna, **a**. I *Tabell 6* till *Tabell 9* anges därför olika antal byglar för olika avstånd **a**.

Tabell 6 – Armeringsmängd. Fogbredd 10mm

Stålkvalitet	Platttjocklek t_{pl} [mm]	Fogbredd $t = 10$ ¹		
			Avstånd mellan dymlingar a [mm]	Armeringsmängd
S355J2	180	A_{sy}	$270 \leq a < 400$	2 Ø12
			$400 \leq a$	1 Ø12
		d_m		138 mm
	220	A_{sy}	$330 \leq a < 400$	2 Ø12
			$400 \leq a$	1 Ø12
		d_m		178 mm
	250	A_{sy}	$375 \leq a < 400$	2 Ø12
			$400 \leq a$	1 Ø12
		d_m		208 mm
	300	A_{sy}	$450 \leq a$	1 Ø12
		d_m		258 mm
A4-80	180	A_{sy}	$270 \leq a < 300$	2 Ø12
			$300 \leq a < 590$	2 Ø12
			$590 \leq a$	1 Ø12
		d_m		138 mm
	220	A_{sy}	$330 \leq a < 590$	2 Ø12
			$590 \leq a$	1 Ø12
		d_m		178 mm
	250	A_{sy}	$375 \leq a < 590$	2 Ø12
			$590 \leq a$	1 Ø12
		d_m		208 mm
	300	A_{sy}	$450 \leq a < 590$	2 Ø12
			$590 \leq a$	1 Ø12
		d_m		258 mm

¹ Se *Tabell 4* och *Tabell 5*

Tabell 7 – Armeringsmängd. Fogbredd 20mm

Stålkvalitet	Platttjocklek t_{pl} [mm]	Fogbredd $t = 20$ ¹		
			Avstånd mellan dymlingar a [mm]	Armeringsmängd
S355J2	180	A_{sy}	$270 \leq a < 350$	2 Ø12
			$350 \leq a$	1 Ø12
		d_m		138 mm
	220	A_{sy}	$330 \leq a < 350$	2 Ø12
			$350 \leq a$	1 Ø12
		d_m		178 mm
	250	A_{sy}	$375 \leq a$	1 Ø12
		d_m		208 mm
A4-80	180	A_{sy}	$270 \leq a < 530$	2 Ø12
			$530 \leq a$	1 Ø12
		d_m		138 mm
	220	A_{sy}	$330 \leq a < 530$	2 Ø12
			$530 \leq a$	1 Ø12
		d_m		178 mm
	250	A_{sy}	$375 \leq a < 530$	2 Ø12
			$530 \leq a$	1 Ø12
		d_m		208 mm
	300	A_{sy}	$450 \leq a < 530$	2 Ø12
			$530 \leq a$	1 Ø12
		d_m		258 mm

¹ Se Tabell 4 och Tabell 5

Tabell 8 – Armeringsmängd. Fogbredd 30mm

Stålkvalitet	Platttjocklek t_{pl} [mm]	Fogbredd $t = 30$ ¹		
			Avstånd mellan dymlingar a [mm]	Armeringsmängd
S355J2	180	A_{sy}	$270 \leq a < 310$	2 Ø12
			$310 \leq a$	1 Ø12
		d_m		138 mm
	220	A_{sy}	$330 \leq a$	1 Ø12
		d_m		178 mm
	250	A_{sy}	$375 \leq a$	1 Ø12
		d_m		208 mm
	300	A_{sy}	$450 \leq a$	1 Ø12
		d_m		258 mm
A4-80	180	A_{sy}	$270 \leq a < 480$	2 Ø12
			$480 \leq a$	1 Ø12
		d_m		138 mm
	220	A_{sy}	$330 \leq a < 480$	2 Ø12
			$480 \leq a$	1 Ø12
		d_m		178 mm
	250	A_{sy}	$375 \leq a < 480$	2 Ø12
			$480 \leq a$	1 Ø12
		d_m		208 mm
	300	A_{sy}	$450 \leq a < 480$	2 Ø12
			$480 \leq a$	1 Ø12
		d_m		258 mm

¹ Se Tabell 4 och Tabell 5

Tabell 9 – Armeringsmängd. Fogbredd 40mm

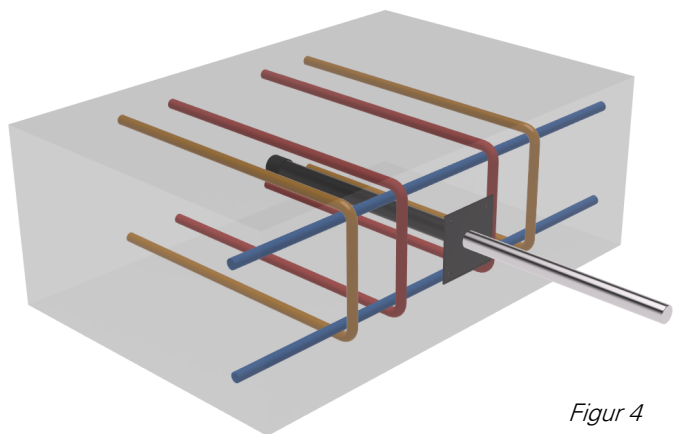
Stålkvalitet	Platttjocklek t_{pl} [mm]	Fogbredd $t = 40$ ¹		
			Avstånd mellan dymlingar a [mm]	Armeringsmängd
S355J2	180	A_{sy}	$270 \leq a < 280$	2 Ø12
			$280 \leq a$	1 Ø12
		d_m		138 mm
	220	A_{sy}	$330 \leq a$	1 Ø12
				178 mm
	250	A_{sy}	$375 \leq a$	1 Ø12
				208 mm
	300	A_{sy}	$450 \leq a$	1 Ø12
				258 mm
A4-80	180	A_{sy}	$270 \leq a < 440$	2 Ø12
			$440 \leq a$	1 Ø12
		d_m		138 mm
	220	A_{sy}	$330 \leq a < 440$	2 Ø12
			$440 \leq a$	1 Ø12
		d_m		178 mm
	250	A_{sy}	$375 \leq a < 440$	2 Ø12
			$440 \leq a$	1 Ø12
		d_m		208 mm
	300	A_{sy}	$450 \leq a$	1 Ø12
				258 mm

¹ Se Tabell 4 och Tabell 5

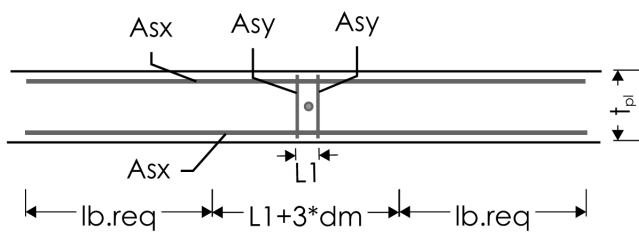
Tabell 10 – Armeringsmängd och avstånd kring dymling.

	Armeringsmängd	
Kantarmering, A_{sx}	Dimension på armering	Ø12
Byglar, A_{sy}	Antal byglar ¹	Se Tabell 6 – Tabell 9
	Avstånd mellan inre byglar, L_1	60 mm
	Avstånd mellan inre och yttre byglar, L_2	50 mm
Längd	d_m	Se Tabell 6 – Tabell 9
Längd, $l_{b,req}$	C25/30	690 mm
	C30/37	621 mm

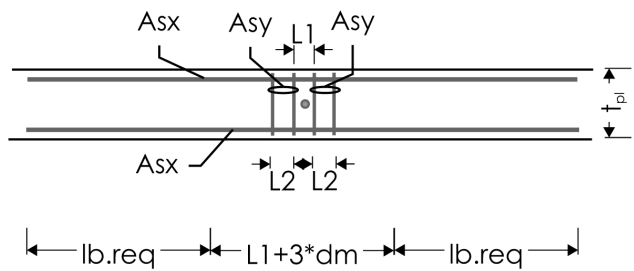
¹ Antalet byglar per sida om dymlingen. Se Figur 5 och 6.



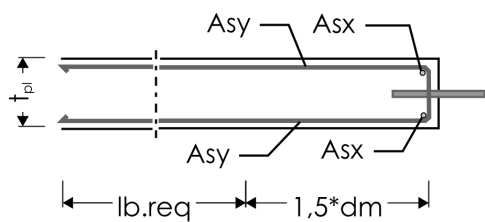
Figur 4



Figur 5 – Utformning av armering, byglar 1 Ø12



Figur 6 – Utformning av armering, byglar 2 Ø12



Figur 7 – Utformning av armering, sektion

Den längsgående armeringen A_{sx} ska placeras inom 1,5 x plattjockleken från kanten. De stående byglarna i *Tabell 6* till *Tabell 9* avser endast lokal armering för dymlingen. Övrig bygelarmering vid fri plattkant ska dimensioneras separat.