

ALUMIDI

Dolt beslag med och utan hål
Tredimensionell hålplatta i aluminiumlegering

CE
ETA 09/0361

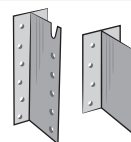


software
myProject



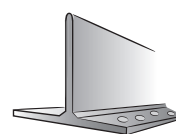
CERTIFIERAT

Finns med och utan hål.
Certifierat också för versionen på 2 200 mm



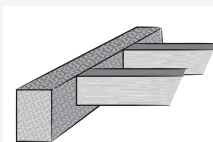
STÅL - ALUMINIUM

Träbeslag i aluminium EN AW-6005A med högt motstånd som tillverkats för extrudering och har därför inga svetsningar



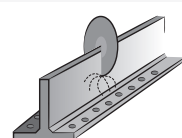
TRÄ OCH BETONG

Avstånd mellan de optimerade hålen för förband både på trä (spikar eller skruvar) och på armerad betong (skruvbara eller kemiska förankringar)



LAGERHANTERING

Version utan hål finns i stänger på 2 200 mm med inskärningar var 40:e mm som kan kapas beroende på byggplatsens behov



TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

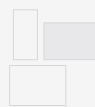
Skärförband trä-trä och trä-betong både tvärgående och lutande i förhållande till den vertikala ytan

- massivt trä
- limträ
- XLAM (Cross Laminated Timber)
- LVL
- träpaneler



OSYNLIG

Det dolda förbandet garanterar en givande estetik och uppfyller kraven för brandmotstånd. En utbuktning vid det första hålet underlättar den sekundära bjälkens införsel uppifrån



TRÄ - BETONG

För tillämpningar på armerad betong och andra ojämna ytor tillåter de självgående stiften en högre tolerans i fästningen av tråelement. Värdena har certifierats, testats och konsoliderats

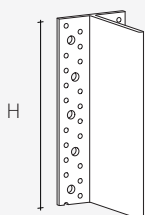


CERTIFIERAD SÄKERHET

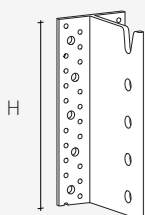
Beslagen AluMIDI har varit föremål för många undersökningar, studier och internationella utgåvor både på teoretisk nivå (på olika kalkylmodeller) som på experimentell nivå.

KODER OCH MÅTT

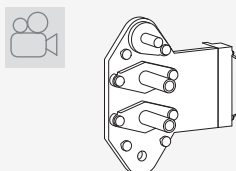
ALUMIDI UTAN HÅL



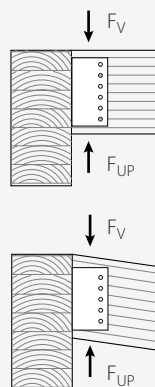
ALUMIDI MED HÅL



MODELL



BELASTNINGAR



kod	typ	H [mm]	st./förp.
ALUMIDI80	utan hål	80	25
ALUMIDI120	utan hål	120	25
ALUMIDI160	utan hål	160	25
ALUMIDI200	utan hål	200	15
ALUMIDI240	utan hål	240	15
ALUMIDI2200	utan hål	2200	1

kod	typ	H [mm]	st./förp.
ALUMIDI120L	med hål	120	25
ALUMIDI160L	med hål	160	25
ALUMIDI200L	med hål	200	15
ALUMIDI240L	med hål	240	15
ALUMIDI280L	med hål	280	15
ALUMIDI320L	med hål	320	8
ALUMIDI360L	med hål	360	8

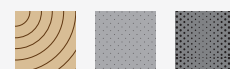
kod	typ	st./förp.
ATALUMIDI	modell för AluMIDI med STA Ø12	1

MATERIAL OCH HÅLLBARHET

ALUMIDI: aluminiumlegering EN AW-6005A.
Används i kategori 1 och 2 (SS-EN 1995:2008).

TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Förband av typen trä-trä
Förband av typen trä-betong
Förband av typen trä-stål

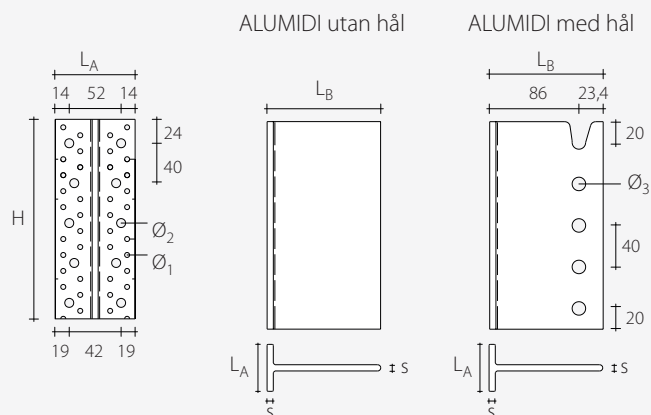


TILLÄGGSPRODUKTER - FÄSTEN

typ	beskrivning		d [mm]	stöd	sida
LBA	ankarspik		4		364
LBS	skruv för plattor		5		364
WS	självgående stift		7		368
STA	slätt stift		12		50
SKR	skruvbar förankring		10		328
VINYLP	kemisk förankring		M8		346
EPOPLUS	kemisk förankring		M8		354

Det rekommenderas att montera systemet med KEDJESTICKMASKINEN (se kapitel 9 i katalogen "Utrustningar för träkonstruktioner" (sida 147))

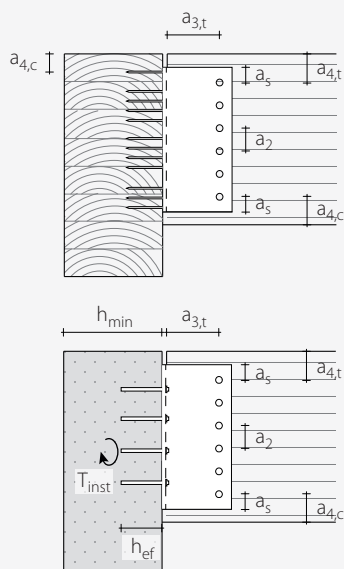
GEOMETRI



			AluMIDI utan hål	AluMIDI med hål
Tjocklek	s	[mm]	6	6
Vingbredd	L _A	[mm]	80	80
Kärnlängd	L _B	[mm]	109,4	109,4
Små hål på vinge	Ø ₁	[mm]	5,0	5,0
Stora hål på vinge	Ø ₂	[mm]	9,0	9,0
Kärnhål (stift)	Ø ₃	[mm]	-	13,0

INSTALLATION

MINIMIAVSTÅND



SEKUNDÄR BJÄLKE - TRÄ			självgående stift WS Ø7	slätt stift STA Ø12
Stift - stift	a ₂	[mm] ≥ 3 d	≥ 21	≥ 36
Stift - Bjälkens ovansida	a _{4,t}	[mm] ≥ 4 d	≥ 28	≥ 48
Stift - Bjälkens undersida	a _{4,c}	[mm] ≥ 3 d	≥ 21	≥ 36
Stift - Bjälkens ända	a _{3,t}	[mm] ≥ {7 d; 80}	≥ 80	≥ 80
Stift - Beslagets kant	a ₅	[mm] ≥ 1,2 d _o ⁽¹⁾	≥ 10	≥ 16

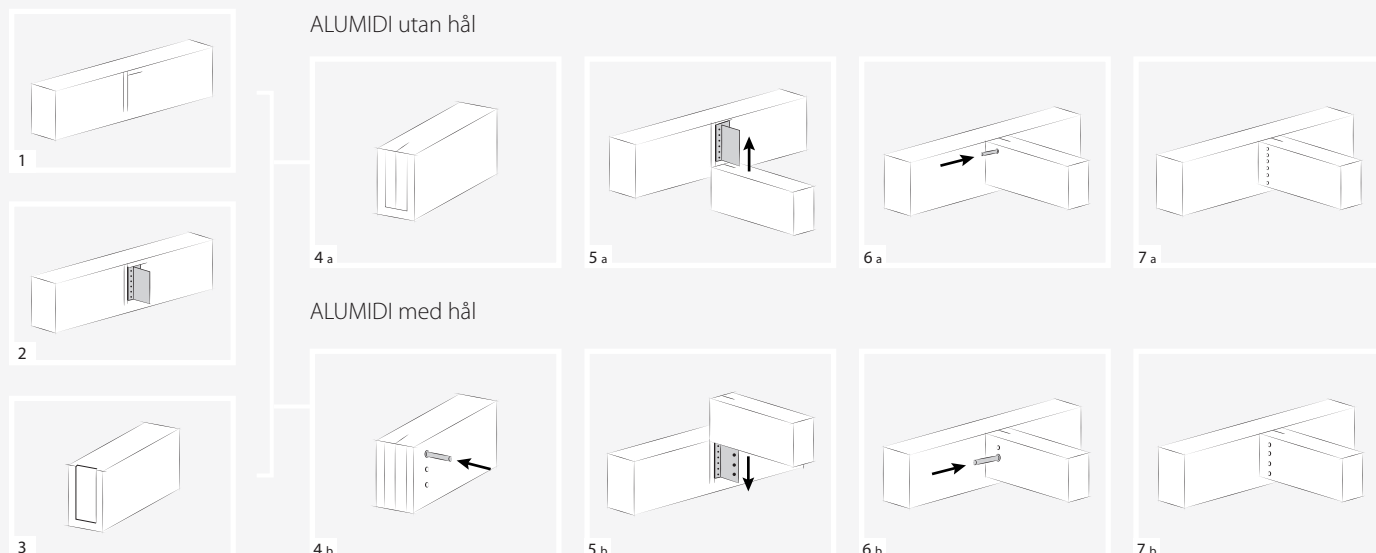
⁽¹⁾ hålets diameter

HUVUDBJÄLKE - TRÄ			ankarspik LBA Ø4	skruv LBS Ø5
Första fästelement - Bjälkens ovansida	a _{4,c}	[mm] ≥ 5 d	≥ 20	≥ 25

HUVUDBJÄLKE - BETONG			kemisk förankring VINYLPRO Ø8	skruvbar förankring SKR Ø10
Underlagets minimala tjocklek	h _{min}	[mm]	h _{ef} + 30 mm ≥ 100	110
Hålets diameter i betong	d _o	[mm]	10	8
Åtdragningsmoment	T _{inst}	[Nm]	10	25

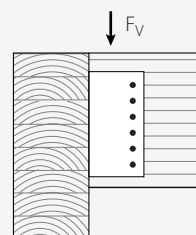
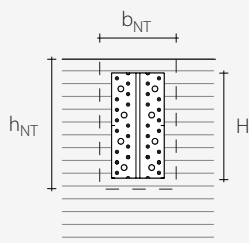
h_{ef} = effektivt djup för förankring i betongen

MONTERING



STATISKA VÄRDEN - FÖRBAND TRÄ/TRÄ - RAK VINKEL

TOTAL NITNING



AluMIDI utan hål				FASTSÄTTNING MED SPIKAR			FASTSÄTTNING MED SKRUVAR	
				HUVUDBJÄLKE	VÄRDEN EGENSKAPER	VÄRDEN TILLÄTNA	HUVUDBJÄLKE	VÄRDEN EGENSKAPER
AluMIDI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	stift WS Ø7 ⁽¹⁾ [st. - Ø x L]	spikar LBA Ø4 x 60 [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	DIN 1052:1988 V _{adm} [kg]	skruvar LBS Ø5 x 60 [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]
80	120	120	3 - Ø7 x 113	14	9,1	540	14	11,6
120	120	160	4 - Ø7 x 113	22	16,6	1070	22	21,5
160	120	200	5 - Ø7 x 113	30	25,7	1530	30	32,7
200	120	240	7 - Ø7 x 113	38	36,7	2030	38	45,9
240	120	280	9 - Ø7 x 113	46	50,0	2720	46	62,4
280 *	140	320	10 - Ø7 x 133	54	64,3	2890	54	78,1
320 *	140	360	11 - Ø7 x 133	62	75,7	3180	62	87,7
360 *	160	400	12 - Ø7 x 153	70	93,2	3470	70	105,8
400 *	160	440	13 - Ø7 x 153	78	106,7	3867	78	115,8

* mått som kan erhållas av stången ALUMIDI2200

AluMIDI med hål				FASTSÄTTNING MED SPIKAR			FASTSÄTTNING MED SKRUVAR	
				HUVUDBJÄLKE	VÄRDEN EGENSKAPER	VÄRDEN TILLÄTNA	HUVUDBJÄLKE	VÄRDEN EGENSKAPER
AluMIDI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	stift STA Ø12 ⁽²⁾ [st. - Ø x L]	spikar LBA Ø4 x 60 [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	DIN 1052:1988 V _{adm} [kg]	skruvar LBS Ø5 x 60 [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]
120	120	160	3 - Ø12 x 120	22	23,1	1070	22	25,6
160	120	200	4 - Ø12 x 120	30	34,6	1820	30	40,5
200	120	240	5 - Ø12 x 120	38	46,6	2320	38	54,9
240	120	280	6 - Ø12 x 120	46	59,8	3010	46	68,2
280	140	320	7 - Ø12 x 140	54	77,2	3390	54	86,4
320	140	360	8 - Ø12 x 140	62	93,2	3580	62	100,9
360	160	400	9 - Ø12 x 160	70	112,0	3760	70	123,9
400 *	160	440	10 - Ø12 x 160	78	127,0	4190	78	139,8

* mått som kan erhållas med pinnen ALUMIDI2200

ANMÄRKNINGAR - TRÄ/TRÄ

⁽¹⁾ Självgående stift WS Ø7 (f_{u,k} = 550 N/mm²).

⁽²⁾ Släta stift STA Ø12 (f_{u,k} = 360 N/mm²).

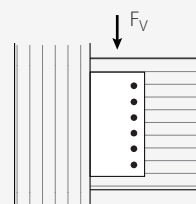
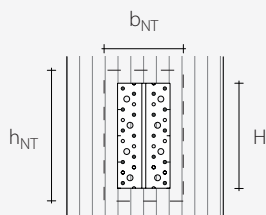
⁽³⁾ Den delvisa nitningen ska göras genom att nita fast varje pelare växelvis (se bilden på sidan 26).

Den delvisa nitningen krävs för förbindningen av bjälkar/pelare för att respektera fästernas minimala avstånd. Den kan även användas för förbindning av bjälk/bjälk.

⁽⁴⁾ Motståndsvärdena i tabellen beräknas med en lutning på β = 30 % (16,7°) på den sekundära bjälken i den vertikala ytan och med användning av ett färdigskuret dolt AluMIDI-beslag.

För att optimera dimensionerna på träelementen och skarvförbandets motstånd kan du skära AluMIDI-beslaget i lutning från pinnen AluMIDI2200.

DELVIS NITNING ⁽³⁾



AluMIDI utan hål				FASTSÄTTNING MED SPIKAR			FASTSÄTTNING MED SKRUVAR	
				HUVUDBJÄLKE	VÄRDEN EGENSKAPER	VÄRDEN TILLÄTNA	HUVUDBJÄLKE	VÄRDEN EGENSKAPER
AluMIDI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	stift WS Ø7 ⁽¹⁾ [st. - Ø x L]	spikar LBA Ø4 x 60 [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	DIN 1052:1988 V _{adm} [kg]	skruvar LBS Ø5 x 60 [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]
80	120	120	3 - Ø7 x 113	10	7,4	393	10	9,4
120	120	160	4 - Ø7 x 113	14	14,6	853	14	15,6
160	120	200	5 - Ø7 x 113	18	20,6	1143	18	24,9
200	120	240	7 - Ø7 x 113	22	27,2	1433	22	34,7
240	120	280	9 - Ø7 x 113	26	34,4	1713	26	44,4
280 *	140	320	9 - Ø7 x 133	30	44,2	1833	30	54,7
320 *	140	360	11 - Ø7 x 133	34	54,6	1963	34	64,6
360 *	160	400	11 - Ø7 x 153	38	63,5	2143	38	74,8
400 *	160	440	13 - Ø7 x 153	42	74,4	2365	42	84,0

* mått som kan erhållas med pinnen ALUMIDI2200

AluMIDI med hål				FASTSÄTTNING MED SPIKAR			FASTSÄTTNING MED SKRUVAR	
				HUVUDBJÄLKE	VÄRDEN EGENSKAPER	VÄRDEN TILLÄTNA	HUVUDBJÄLKE	VÄRDEN EGENSKAPER
AluMIDI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	stift STA Ø12 ⁽²⁾ [st. - Ø x L]	spikar LBA Ø4 x 60 [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	DIN 1052:1988 V _{adm} [kg]	skruvar LBS Ø5 x 60 [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]
120	120	160	3 - Ø12 x 120	14	18,1	853	14	21,4
160	120	200	4 - Ø12 x 120	18	26,2	1143	18	30,8
200	120	240	5 - Ø12 x 120	22	34,6	1433	22	39,5
240	120	280	6 - Ø12 x 120	26	43,7	1713	26	48,2
280	140	320	7 - Ø12 x 140	30	53,5	1823	30	63,0
320	140	360	8 - Ø12 x 140	34	63,7	1963	34	72,7
360	160	400	9 - Ø12 x 160	38	79,4	2143	38	82,3
400*	160	440	10 - Ø12 x 160	42	88,6	2365	42	91,7

* mått som kan erhållas med pinnen ALUMIDI2200

Motståndsvärdena på fästsystemet gäller för de beräkningsantaganden som definieras i tabellen. För andra beräkningskonfigurationer kan programvaran **myProject** hämtas gratis på (www.rothoblaas.com)

- Flera konfigurationer kan analyseras genom att variera antalet och typen av fastsättning, lutning, dimensioner och material på strukturella delar för att optimera det mekaniska motståndet.
- Två olika beräkningsmetoder kan väljas (enligt ETA 09/0361 och beroende på den experimentella modellen)
- Brett och varierande sortiment av beslag ALUMINI, MIDI och MAXI som kan tillfredsställa olika statiska behov.

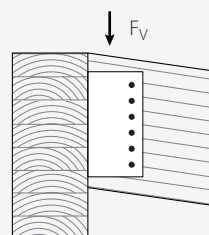
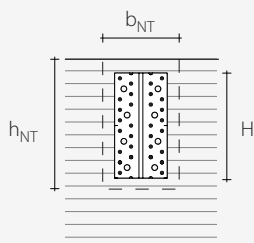


myProject
calculation software by rothoblaas



STATISKA VÄRDEN - FÖRBAND TRÄ/TRÄ - LUTAD⁽⁴⁾

TOTAL NITNING



$\beta = 30\%$

AluMIDI utan hål				FASTSÄTTNING MED SPIKAR			FASTSÄTTNING MED SKRUVAR	
				HUVUDBJÄLKE	VÄRDEN EGENSKAPER	VÄRDEN TILLÄTNA	HUVUDBJÄLKE	VÄRDEN EGENSKAPER
AluMIDI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	stift WS Ø7 ⁽¹⁾ [st. - Ø x L]	spikar LBA Ø4 x 60 [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	DIN 1052:1988 V _{adm} [kg]	skruvar LBS Ø5 x 60 [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]
80	120	140	3 - Ø7 x 113	14	9,1	540	14	11,6
120	120	180	4 - Ø7 x 113	22	16,6	1070	22	21,5
160	120	220	5 - Ø7 x 113	30	25,7	1530	30	32,7
200	120	260	7 - Ø7 x 113	38	36,7	2030	38	45,9
240	120	300	9 - Ø7 x 113	46	50,0	2720	46	62,4
280 *	140	340	10 - Ø7 x 133	54	64,3	2890	54	78,1
320 *	140	380	11 - Ø7 x 133	62	75,7	3180	62	87,7
360 *	160	420	12 - Ø7 x 153	70	93,2	3470	70	105,8
400 *	160	460	13 - Ø7 x 153	78	106,7	3867	78	115,8

* mått som kan erhållas med pinnen ALUMIDI2200

AluMIDI med hål				FASTSÄTTNING MED SPIKAR			FASTSÄTTNING MED SKRUVAR	
				HUVUDBJÄLKE	VÄRDEN EGENSKAPER	TILLÄTNA VÄRDEN	HUVUDBJÄLKE	VÄRDEN EGENSKAPER
AluMIDI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	stift STA Ø12 ⁽²⁾ [st. - Ø x L]	spikar LBA Ø4 x 60 [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	DIN 1052:1988 V _{adm} [kg]	skruvar LBS Ø5 x 60 [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]
120	120	160	3 - Ø12 x 120	22	23,1	1070	22	25,6
160	120	200	4 - Ø12 x 120	30	34,6	1820	30	40,5
200	120	240	5 - Ø12 x 120	38	46,6	2320	38	54,9
240	120	280	6 - Ø12 x 120	46	59,8	3010	46	69,2
280	140	320	7 - Ø12 x 140	54	77,2	3390	54	89,0
320	140	360	8 - Ø12 x 140	62	93,2	3580	62	104,8
360	160	400	9 - Ø12 x 160	70	114,2	3760	70	126,1
400 *	160	440	10 - Ø12 x 160	78	127,0	4190	78	143,6

* mått som kan erhållas med pinnen ALUMIDI2200

HUVUDPRINCIPER - TRÄ/TRÄ

- De tillåtna värdena uppfyller kraven i standarden SS-EN 1995:2008 i enlighet med ETA-09/0361 och värderade enligt rothoblaas experimentella metod.
- Arbetsvärdena dras från de karakteristiska värdena enligt följande:

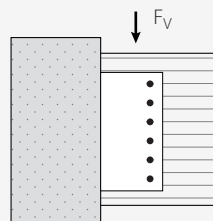
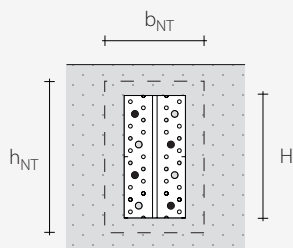
$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$$

Koefficienterna γ_m och k_{mod} ska anses i funktion till gällande standard som används för kalkylen.

- De tillåtna värdena uppfyller kraven i standarden DIN 1052:1988.
- I beräkningsfasen beaktas en volymmassa för träelementen lika med $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$.
- I vissa fall är skjuvhållfastheten $R_{V,k}$ för anslutningen speciellt hög och kan överstiga den sekundära bjälkens skjuvhållfasthet. Det rekommenderas därför att vara speciellt uppmärksam med kontrollen av skärkraften för träelementets minskade tvärsnitt vid beslaget.

STATISKA VÄRDEN - FÖRBAND TRÄ/CEMENT- RAK VINKEL

SKRUVBAR FÖRANKRING ⁽¹⁾



AluMIDI utan hål			SEKUNDÄR BJÄLKE	HUVUDBJÄLKE	KARAKTERISTISKA VÄRDEN	TILLÅTNA VÄRDEN
AluMIDI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	stift WS Ø7 ⁽²⁾ [st. - Ø x L]	förankring SKR Ø10 x 80 ⁽⁴⁾ [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	DIN 1052:1988 V _{adm} [kg]
80	120	120	2 - Ø7 x 113	2	6,9	340
120	120	160	3 - Ø7 x 113	3	11,4	570
160	120	200	4 - Ø7 x 113	4	16,0	800
200	120	240	5 - Ø7 x 113	5	20,6	1030
240	120	280	6 - Ø7 x 113	6	25,2	1260
280 *	140	320	7 - Ø7 x 133	7	29,7	1490
320 *	140	360	8 - Ø7 x 133	8	34,3	1720
360 *	160	400	9 - Ø7 x 153	9	38,9	1950
400 *	160	440	10 - Ø7 x 153	10	43,2	2167

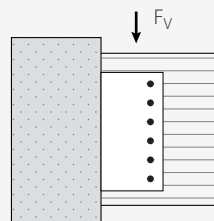
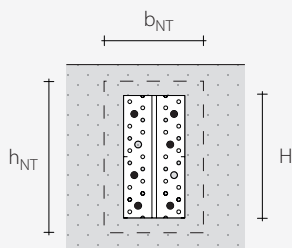
* mått som kan erhållas med pinnen ALUMIDI2200

AluMIDI med hål			SEKUNDÄR BJÄLKE	HUVUDBJÄLKE	KARAKTERISTISKA VÄRDEN	TILLÅTNA VÄRDEN
AluMIDI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	stift STA Ø12 ⁽³⁾ [st. - Ø x L]	förankring SKR Ø10 x 80 ⁽⁴⁾ [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	DIN 1052:1988 V _{adm} [kg]
120	120	160	3 - Ø12 x 120	3	12,6	630
160	120	200	4 - Ø12 x 120	4	17,7	880
200	120	240	5 - Ø12 x 120	5	22,8	1140
240	120	280	6 - Ø12 x 120	6	27,8	1390
280	140	320	7 - Ø12 x 140	7	32,9	1640
320	140	360	8 - Ø12 x 140	8	37,9	1900
360	160	400	9 - Ø12 x 160	9	43,0	2150
400 *	160	440	10 - Ø12 x 160	10	47,8	2389

* mått som kan erhållas med pinnen ALUMIDI2200

STATISKA VÄRDEN - FÖRBAND TRÄ/CEMENT- RAK VINKEL

KEMISK FÖRANKRING ⁽¹⁾



AluMIDI utan hål			SEKUNDÄR BJÄLKE	HUVUDBJÄLKE	KARAKTERISTISKA VÄRDEN	TILLÅTNA VÄRDEN
AluMIDI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	stift WS Ø7 ⁽²⁾ [st. - Ø x L]	förankring VINYLPRO Ø8 x 110 ⁽⁵⁾ [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	DIN 1052:1988 V _{adm} [kg]
80	120	120	3 - Ø7 x 113	4	11,9	606
120	120	160	4 - Ø7 x 113	4	19,0	948
160	120	200	5 - Ø7 x 113	6	30,3	1516
200	120	240	7 - Ø7 x 113	7	37,8	1894
240	120	280	9 - Ø7 x 113	8	46,8	2343
280 *	140	320	10 - Ø7 x 133	9	54,6	2724
320 *	140	360	11 - Ø7 x 133	11	58,5	2926
360 *	160	400	12 - Ø7 x 153	12	68,1	3405
400 *	160	440	13 - Ø7 x 153	14	78,1	3906

* mått som kan erhållas med pinnen ALUMIDI2200

AluMIDI med hål			SEKUNDÄR BJÄLKE	HUVUDBJÄLKE	KARAKTERISTISKA VÄRDEN	TILLÅTNA VÄRDEN
AluMIDI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	stift STA Ø12 ⁽³⁾ [st. - Ø x L]	förankring VINYLPRO Ø8 x 110 ⁽⁵⁾ [st]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	DIN 1052:1988 V _{adm} [kg]
120	120	160	3 - Ø12 x 120	4	19,0	948
160	120	200	4 - Ø12 x 120	6	30,3	1516
200	120	240	5 - Ø12 x 120	7	37,8	1894
240	120	280	6 - Ø12 x 120	8	46,8	2343
280	140	320	7 - Ø12 x 140	9	54,6	2724
320	140	360	8 - Ø12 x 140	11	58,5	2926
360	160	400	9 - Ø12 x 160	12	68,1	3405
400 *	160	440	10 - Ø12 x 160	14	78,1	3906

* mått som kan erhållas med pinnen ALUMIDI2200

HUVUDPRINCIPER - TRÄ/CEMENT

- De tillåtna värdena uppfyller kraven i standarden SS-EN 1995:2008 i enlighet med ETA-09/0361.
- Arbetsvärdena dras från de karakteristiska värdena enligt följande:

$$R_d = \frac{R_{V,k}}{\gamma_{mc}}$$

Koefficienten γ_{mc} ska motsvara 1,50.

- De tillåtna värdena uppfyller kraven i standarden DIN 1052:1988.
- I beräkningsfasen beaktas en volymmassa för träelementen lika med $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ och en motståndsklass på betongen C25/30.
- Dimensionering och kontroll av elementen i trä och av betongen ska göras för sig.
- Motståndsvärdena gäller för de beräkningsantaganden som definieras i tabellen.

ANMÄRKNINGAR - TRÄ/CEMENT

- Fördelningen av förankringarna på cementet görs genom att placera fästena växelvis som på bilden i funktion till typen av förankring som valts (se sidan 26).
- Självgående stift WS Ø7 ($f_{u,k} = 550 \text{ N/mm}^2$).
- Släta stift STA Ø12 ($f_{u,k} = 360 \text{ N/mm}^2$).
- Skrubbar förankring SKR i enlighet med test utförda av Politecnico di Milano (Provnings-intyg nr. 2006/5205/1).
- Kemisk förankring VINYLPRO med gängad pinne (typ INA) av stålklass minimalt 5,8, med $h_{ef} = 90 \text{ mm}$.

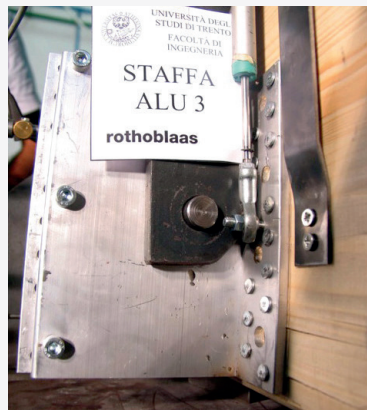
LABORATORIETESTER

EXPERIMENTELLA UNDERSÖKNINGAR

Ett vetenskapligt forskningssamarbete med universitetet i Trento gav upphov till en bred experimentell kampanj med syftet att kontrollera aluminiumbeslagens verkliga beteende och på så sätt skapa en numerisk modell som kan korrelera teoretiska hypoteser och resultat från laborietester (rothoblaas experimentella metod)

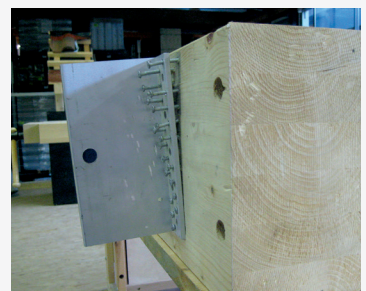
FORSKNING OCH UTVECKLING

Experimentell undersökning - Materialtestlaboratorium (Fakulteten för ingenjörsvetenskap, Trento)



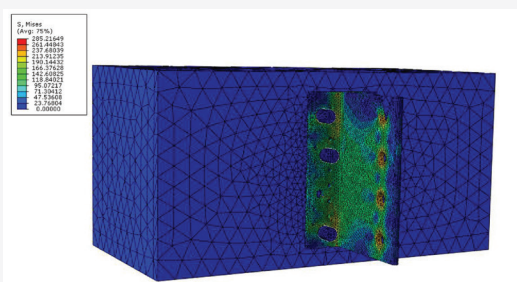
Test på provexemplar med mindre dimensioner (trä-trä och trä-betong)

Test på provexemplar med verkliga dimensioner (anslutning huvudbjälke - sekundär bjälke)

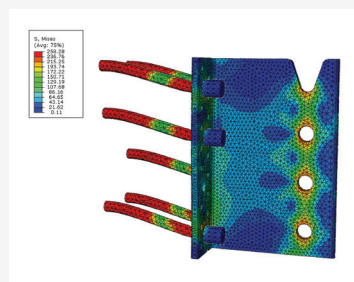


NUMERISK MODELL

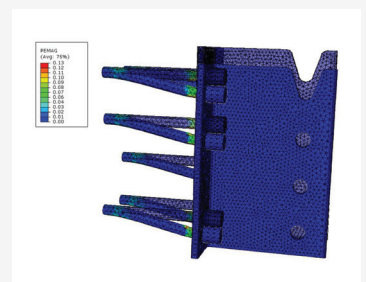
Undersökning av utvecklingen av plastdeformeringar i pluggar och i aluminiumbeslag genom analyser av avslutade element.



Fast modell av aluminiumbeslag på betong



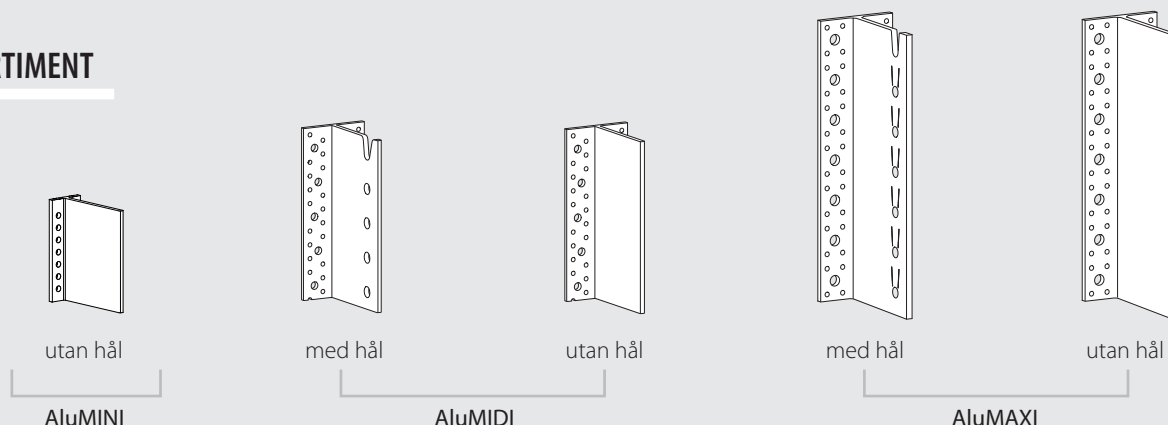
Utveckling av Mises-spänningar i pluggar och i aluminiumbeslag



Jämförelse av det inledande tillståndet (icke deformerad) med testets slutliga konfiguration

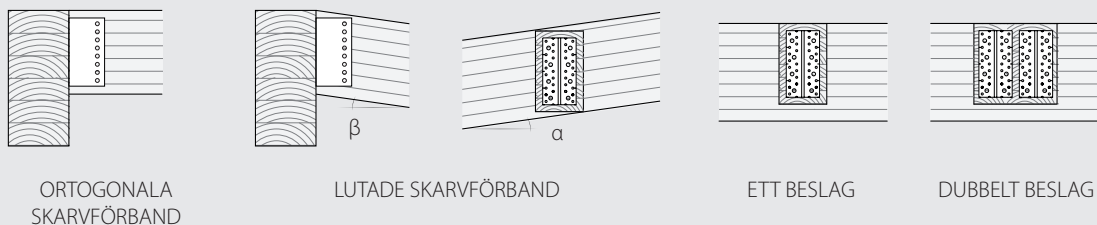
FÖRBAND MED ALUMINIUMBESLAG

SORTIMENT

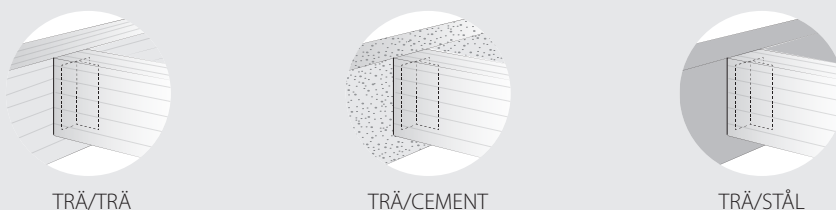


TILLÄMPNINGAR

GEOMETRI



MATERIAL



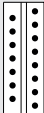
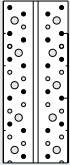
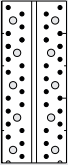
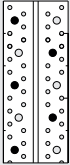
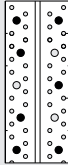
INSTALLATION - Minimala dimensioner på elementen i trä för förbindelse med dolt beslag

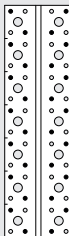
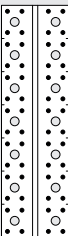
			självgående stift WS			slätt stift STA		
			AluMINI	AluMIDI	AluMAXI	AluMINI	AluMIDI	AluMAXI
	vingbredd	L_A [mm]	45	80	130	45	80	130
	beslag - extern kant	a_L [mm]	≥ 10	≥ 10	≥ 15	≥ 10	≥ 10	≥ 15
	bjälkens bredd ⁽¹⁾	b_J [mm]	≥ 80	≥ 100 ⁽²⁾	≥ 160	≥ 70	≥ 100 ⁽²⁾	≥ 150
	stift	L [mm]	längden ska bedömas i funktion till estetiska krav och brandmotstånd			8	12	16

⁽¹⁾ Motsvarar den minimala basen som rekommenderas för att utföra bearbetningen i den sekundära bjälken så att skarvförbandet är helt dold

⁽²⁾ Trätjocklekarna på sidan är < 10 mm och det rekommenderas att vara speciellt försiktig under fräsningen

INSTALLATION - Typ och placering av fästena

APPLIKATION	AluMINI	AluMIDI			
	TRÄ - TRÄ	TRÄ - TRÄ		TRÄ - CEMENT	
FÄSTEN huvudbjälke	skruv HBS+ evo Ø5	nit LBA Ø4/skruv LBS Ø5		SKR Ø10	VINYLPRO M8
FÄSTEN sekundär bjälke	WS Ø7/STA Ø8	självgående stift WS Ø7/slät STA Ø12			
NITNING/PLUGGNING av huvudbjälke	nitning total	nitning delvis	nitning total	pluggning SKR	pluggning VINYLPRO
					

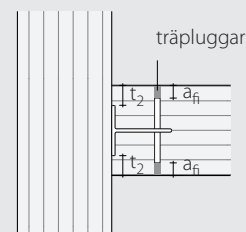
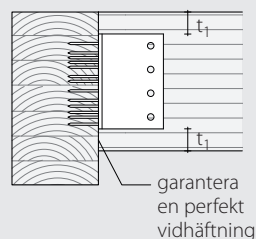
APPLIKATION	AluMAXI	
	TRÄ - TRÄ	TRÄ - CEMENT
FÄSTEN huvudbjälke	nit LBA Ø6	
FÄSTEN sekundär bjälke	självgående stift WS Ø7/slät STA Ø16	
NITNING/PLUGGNING av huvudbjälke	nitning delvis	pluggning VINYLPRO
		

BRANDMOTSTÅND - Förband (SS-EN1995-1-2 §6.2.1)

ALU-beslaget tillåter ett utförande av ett fullständigt dolt förband. Genom att respektera de minimala beklädnadstjocklekarna (t.ex. med träpluggar som finns i katalogen "Utrustningar för träkonstruktioner") och garantera en perfekt vidhäftning mellan elementen, kan höga brandmotstånd uppnås.

Minimala beklädnadstjocklekar för skyddade förband ⁽³⁾

brand-motstånd	t ₁ min [mm]	t ₂ min [mm]	a _{fi} [mm]	
			limträ GL	masstivt C
R20	20 ⁽⁴⁾	10	0 ⁽⁵⁾	0 ⁽⁵⁾
R30	20 ⁽⁴⁾	10	10,5	12
R60	30	30	42	48



⁽³⁾ Kontrollerna av träelementens brandmotstånd ska utföras för sig

⁽⁴⁾ Kan minskas till 10 mm enligt de minimala avstånden från kanterna som förutses för stiften

⁽⁵⁾ Icke skyddat förband: L stift > 100 mm