BRUKSANVISNING FÖR TWEHAS LIMSYSTEM

Version 6.1, daterad 1 mars 2025

TWEHA:s limsystem är högkvalitativa, högpresterande, fukthärdande, elastiska enkomponentslim baserade på SMP-teknik. Limmen härdar till en seg, slitstark och flexibel massa med exceptionellt hög skjuv- och draghållfasthet. De är fria från lösningsmedel, isocyanater och organiska tennföreningar.

Egenskaper

- Mycket hårt, hållbart och elastiskt lim som härdar snabbt under inverkan av luftfuktighet.
- Unik sammansättning som gör att ingen primer behövs för att säkerställa god vidhäftning.
- Optimal spänningsfördelning för paneler med en diagonal på upp till 4,5 m[1].
- Uppfyller brandklass B-s1,d0 enligt EN 13501-1.
- Unika designmöjligheter som förenklar konstruktionen.
- Beständigt mot fukt och väderpåverkan samt underhållsfritt.
- Kan användas nästan året runt, även vid lägre temperaturer.
- Betydligt högre produktivitet.
- Hållbart.

Arbetsanvisningar och konstruktion

Detta limsystem är avsett för ventilerade fasadkonstruktioner. God ventilation är ett krav!
Mellan isoleringen och fasadbeklädnaden krävs en luftspalt på över 20 mm:

- Detta förhindrar stora temperaturskillnader mellan panelernas fram- och baksidor.
- Kondens och inträngande fukt avdunstar tack vare ventilationen.
- Detta förhindrar uppkomsten av mögel, röta och korrosion i den bärande konstruktionen och dess komponenter. Dessutom förhindras att isoleringsmaterialet blir fuktigt, vilket gör att dess värmeisolerande förmåga bibehålls.
- Placera inte metallbeslagen direkt mot fasadbeklädnaden! Använd TWEHA:s hängränneclips!
- Se paneltillverkarens anvisningar. TWEHA rekommenderar därför att fasadytan förses med ventilationsöppningar i både över- och underkant, med en minsta öppningsarea på 100 cm² per löpmeter.

Fasadpanelernas egenvikt

Belastningar till följd av panelernas egenvikt har ingen betydande inverkan vid bedömning av krypning eller brotthållfasthet. Vid horisontella tillämpningar, exempelvis undertak eller skärmtak, måste avståndet mellan

Alla specifikationer, rekommendationer och tekniska data baseras på laboratorietester under optimala förhållanden eller på praktisk erfarenhet. De har sammanställts med största noggrannhet. Inga rättsliga anspråk kan dock grundas på dessa uppgifter. Med hänsyn till de många olika typerna av underlag och deras varierande egenskaper rekommenderar vi att användaren testar produkten för att fastställa om den är lämplig för den avsedda användningen. Användaren bär ensam ansvaret för felaktig användning eller användning som avviker från den föreskrivna användningen.
Vi hänvisar till våra allmänna villkor och förbehåller oss rätten att göra tekniska ändringar. Innehållet har granskats och godkänts av TCB, Lepelstraat 1, bus 02.01, B-3290 Lommel, Belgien.
Kundtjänst: +31 88 999 81 81 eller info@tweha.com.

bärskenorna minskas till 50 % av det avstånd som används vid vertikal montering. Huvudbärskenorna ska monteras vinkelrätt mot fasadens bärskenor. Panelerna måste även stödjas tillfälligt tills limmet har härdat helt.

Vindlaster

Vindlaster ska bestämmas enligt gällande regelverk.
I Europa ska vindsug beräknas enligt EN 1991-1-4.

Brandegenskaper

Provningar utförda enligt EN 13823 visar att TWEHA:s lim uppfyller kraven för brandklass B-s1,d0 enligt EN 13501-1.

Beständighet

Vi rekommenderar limning på en underkonstruktion av (anodiserad) aluminium för att säkerställa långsiktig säkerhet. En bärande konstruktion av metall (aluminium) är en mer hållbar lösning än en bärande konstruktion av trä. Montören måste uppfylla kraven enligt BRL 4104 och följa TWEHA:s bruksanvisning.

Maximal panelstorlek

De elastiska egenskaperna hos TWEHA:s limsystem förhindrar att fasadpanelerna deformeras till följd av värmeutvidgning. Detta innebär att fasadpaneler med maximal diagonallängd kan limmas med PanelMate.

Minsta fogbredd

Följ paneltillverkarens anvisningar. Av estetiska skäl rekommenderar vi en fogbredd på 8 mm.

Arbetsförhållanden

TWEHA:s limsystem kan användas vid temperaturer mellan −20 °C och +40 °C. Ytorna som ska limmas måste vara rena, torra och fria från damm och fett. Under limningen får den relativa luftfuktigheten inte överstiga 90 %, och underlagets temperatur måste vara minst 3 °C högre än daggpunkten. Obs! Kondens är inte samma sak som en fuktig yta. En fuktig yta beror på ytspänning, medan kondens innebär att fukten förekommer på ytan i form av vattendroppar. Vid avvikande förhållanden rekommenderar vi att du kontaktar vår tekniska support eller använder appen TWEHACalc.

Bärande väggkonstruktion

Den bärande väggkonstruktionens utformning är avgörande vid limning av fasadbeklädnad. Underkonstruktionen överför de laster som uppstår till den bärande väggkonstruktionen, som kan bestå av bärande murverk, betong, trä eller liknande material. Underkonstruktionen är ofta tillverkad av aluminium, trä eller en kombination av dessa material och bör provas enligt gällande nationella riktlinjer. Infästningssystemen måste monteras enligt tillverkarnas och leverantörernas anvisningar.

- Fastställ fasadytans exakta mått med hänsyn till modullinjer och nivåer.
- Kontrollera den bärande väggkonstruktionen (betong: tryck- eller dragzon, alternativt murverk).

Bärande underkonstruktion av aluminium EN-AW-6060 eller 6063

- Montera fastpunkten och glidpunkten i lod med varandra med hjälp av avsedda fästelement.
- Skär upp isoleringsskiktet där en bärande konsol eller glidkonsol ska monteras (detta minskar risken för otätheter i isoleringen!).
- De vertikala elementen, dvs. L-, T- eller hylsprofiler, fästs i konsolerna och bär upp fasadpanelerna.

Obs! Endast en fast förankringspunkt och flera glidpunkter får användas per profillängd.

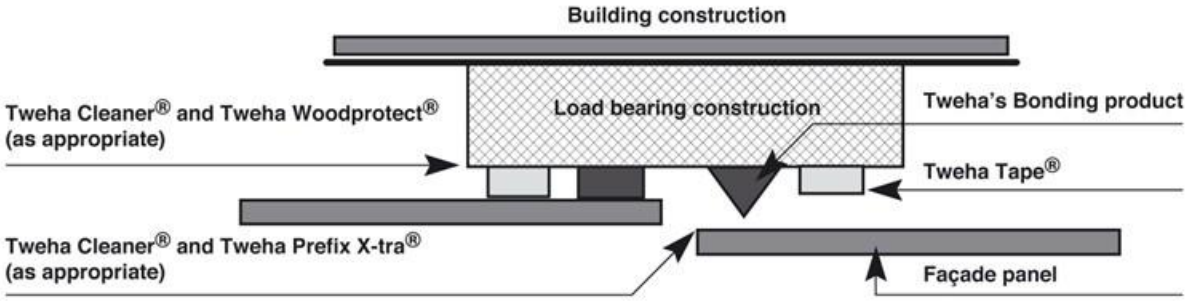
- Kontrollera underkonstruktionernas planhet och hållfasthet! Centrumavståndet mellan bärprofilerna beror på panelernas böjdraghållfasthet och tjocklek samt paneltillverkarens anvisningar. Varje panel måste limmas mot minst två vertikala bärprofiler.
- Antalet infästningspunkter per m² underkonstruktion bestäms av fasadpanelernas vikt och de vindlaster och dragkrafter som verkar på panelerna.
- Panelen kan limmas direkt på L- eller T-profilerna av aluminium när TWEHA Cleaner+ har avdunstat.
- Obs! Om aluminiumprofilerna är belagda måste det kontrolleras att både beläggningens vidhäftning mot aluminiumet och limmets vidhäftning mot beläggningen är tillräckligt god.

Bärande underkonstruktion av trä

• Vid användning av en underkonstruktion i två skikt ska den bakomliggande träkonstruktionen, som består av horisontellt monterade, hyvlade reglar, fästas upptill och nedtill med hållfasthetsprovade vinkelbeslag.
• Montera isoleringen och, vid behov, en fuktspärr enligt tillverkarens anvisningar.
• Montera de vertikala bärläkten. Den vertikala bärläktens minsta tjocklek, fastställd genom beräkning, är 19 mm. Fastställ den vertikala bärläktens minsta tjocklek enligt gällande nationella riktlinjer.
• Vid limning mot trä, även impregnerat trä, ska TWEHA WoodProtect alltid användas för att skydda träet. Kontakta TWEHA för mer information. Trä är ett naturmaterial vars sammansättning och egenskaper kan variera. Därför måste ett vidhäftningstest utföras.
• Träet måste vara torrt (fuktkvot under 18 %, torkklass 2, lufttorkat).
• Kontrollera underkonstruktionernas planhet och hållfasthet!
• Vid limning mot andra typer av (skyddsbehandlat) trä ska du kontakta vår tekniska support.

Bakomliggande träkonstruktion med svarteloxerad Z-profil av aluminium EN-AW-6060 eller 6063

• Vid användning av en underkonstruktion i två skikt ska den bakomliggande träkonstruktionen, som består av horisontellt monterade, hyvlade reglar, fästas upptill och nedtill med hållfasthetsprovade vinkelbeslag.
• Montera isoleringen och, vid behov, en fuktspärr enligt tillverkarens anvisningar.
• Montera Z-profilen. Obs! Endast en fast förankringspunkt och flera styrande förankringspunkter ska användas per profillängd, med skruvar genom avlånga hål.
• Kontrollera underkonstruktionernas planhet och hållfasthet!
• Panelen kan limmas direkt på Z-profilen när TWEHA Cleaner+ har avdunstat.



Applicering av limsystemet

TWEHA:s limsystem	elastiskt lim
TWEHA Cleaner+	universellt rengörings- och avfettningsmedel
TWEHA Tape	dubbelsidig, självhäftande skumtejp för den första, tillfälliga fixeringen av fasadbeklädnaden. Tjocklek: 3 mm, bredd: 12 mm
TWEHA Prefix X-tra	medel för förbättrad vidhäftning på syntetisk fibercement och/eller porösa material
TWEHA WoodProtect	träskyddsmedel för (impregnerade) träläkt
TWEHA Blacken	medel för svartfärgning av aluminiumprofiler

Nödvändiga mängder och materialåtgång vid ett centrumavstånd mellan läkten på 500 mm

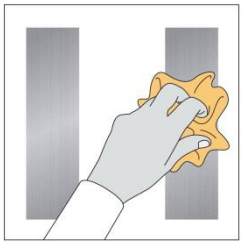
TWEHA:s limsystem	290 ml patron	ca 2,5 m²/7,5 löpmeter (baserat på ett V-format snitt på 9 × 9 mm)
	300 ml folieförpackning	ca 2,5 m²/7,5 löpmeter (baserat på ett V-format snitt på 9 × 9 mm)
	600 ml folieförpackning	ca 5 m²/15 löpmeter (baserat på ett V-format snitt på 9 × 9 mm)
TWEHA Cleaner+	500 ml aerosolburk	ca 20 m²
	5-litersdunk	ca 200 m²
TWEHA Tape	rulle på 25 m, 12 × 3 mm (bredd × tjocklek)	ca 8 m²
TWEHA Prefix X-tra	burk på 1 kg (komponent A + B)	ca 100 löpmeter (baserat på en appliceringsyta med en

		bredd på 100 mm)
TWEHA WoodProtect	1-litersburk	ca 300 löpmeter (baserat på läkt med måtten 19 × 45 mm)
TWEHA Blacken	tub på 15 cl	ca 15 löpmeter (baserat på en remsbredd på 20 mm)
HOLZ PROF FIRE RETARDANT	5-litersdunk	ca 150 löpmeter (19 × 45 mm) eller ca 80 löpmeter (19 × 95 mm)

Erforderlig bredd på underkonstruktionen

Ändläkt och hörnanslutningar:	min. 70 mm.
Mellan läkt och profiler:	min. 45 mm.
Vid öppna fogar eller användning av fogprofiler:	min. 95 mm.




Behandling av underkonstruktion av aluminium EN-AW-6060 eller 6063

Aluminium kan limmas direkt, oavsett om det är anodiserat eller inte.

- Ytorna som ska limmas måste vara torra och fria från damm och fett. Använd TWEHA Cleaner+ för att rengöra ytorna.
- Applicera TWEHA Cleaner+ på metallunderkonstruktionens framsida och torka av i en riktning, helst med vanlig stålull, Brillo-svampar eller Scotch-Brite, antingen för hand, med en handslipkloss eller liknande hjälpmedel. Se till att ytan är torr före limning.
- Låt TWEHA Cleaner+ avdunsta helt i 10 minuter.
- Se till att den behandlade limytan är helt skyddad mot smuts.





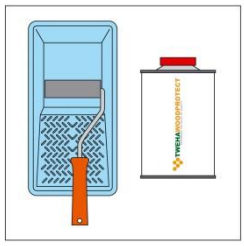


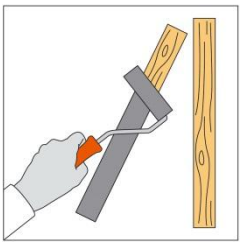
Svartfärgning av vertikala profiler

Använd TWEHA Blacken om aluminiumprofilerna behöver färgas svarta.

- Ytorna som ska limmas måste vara torra och fria från damm och fett. Använd TWEHA Cleaner+ för att rengöra ytorna.
- Applicera TWEHA Cleaner+ på metallunderkonstruktionens framsida och torka av i en riktning, helst med vanlig stålull, Brillo-svampar eller Scotch-Brite, antingen för hand, med en handslipkloss eller liknande hjälpmedel. Se till att ytan är torr före limning.
- Låt TWEHA Cleaner+ avdunsta helt i 10 minuter.
- TWEHA Blacken är lätt att applicera med den medföljande svampapplikatorn.
- Skaka tuben med TWEHA Blacken ordentligt före användning.
- Applicera TWEHA Blacken i ett tunt, heltäckande skikt (aldrig fler än ett!).
- Använd inte TWEHA Blacken på målat trä, plywood eller andra typer av trä.

• TWEHA Blacken är inte en primer och kan appliceras i förväg. Fasadpanelen kan limmas 30 minuter efter applicering av TWEHA Blacken.
• Se till att den behandlade limytan är helt skyddad mot smuts.

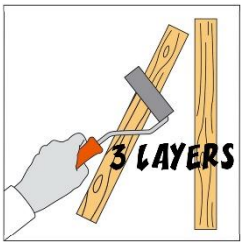




Behandling av underkonstruktionen: obehandlad furu eller skyddsbehandlat trä

• Vid användning utomhus måste obehandlad furu skyddas på alla sidor med TWEHA WoodProtect.
• Impregnerat trä (kreosotbehandlat, celcuriserat eller improsolbehandlat enligt NEN 3251/BRL 0601) måste förbehandlas med TWEHA WoodProtect på den sida som ska limmas.
• Den vertikala stomkonstruktionen eller läkten måste vara torr (fuktkvot under 18 %, torkklass 2 (NEN-EN 5461), lufttorkad) och fri från damm och fett.
• Obehandlad vitfuru måste behandlas med träskyddsmedlet TWEHA WoodProtect före montering.
• Använd ett färgtråg och en ren, finstrukturerad roller för att applicera TWEHA WoodProtect. Skaka TWEHA WoodProtect ordentligt före användning.
• Applicera TWEHA WoodProtect i ett tunt, heltäckande skikt (aldrig fler än ett!).
• Använd inte TWEHA WoodProtect på målat trä, plywood, aluminium eller andra metaller.
• TWEHA WoodProtect är inte en primer och kan appliceras i förväg. Fasadpanelen kan limmas 2 timmar efter applicering av TWEHA WoodProtect.
•TWEHA WoodProtect kan appliceras i god tid i förväg. Vi rekommenderar därför att behandlingen utförs under kontrollerade förhållanden när så är möjligt.
• Härdnings- eller torktiden beror delvis på omgivningstemperaturen. Den idealiska temperaturen är cirka 18–20 °C (65 °F). Även vid lägre temperaturer går det bra att arbeta, men härdnings- eller torktiden blir då längre. Vi rekommenderar att dessa produkter inte appliceras vid temperaturer under cirka 5 °C (41 °F).



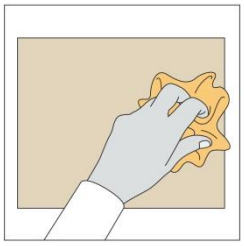


Behandling av träläkt för att begränsa dess bidrag till brandutvecklingen vid en kraftig brand i en ventilerad fasadkonstruktion.

• Genom att behandla träläkten med HOLZ PROF FIRE RETARDANT förbättras träfasadernas brandklassificering till B-s1,d0.
• Brandskyddsmedlet är certifierat för ett stort antal träslag och träprodukter, från massivt trä (barr- och lövträ) till plywood samt från exotiska till modifierade träslag.
• Den vertikala stomkonstruktionen eller läkten måste vara torr (fuktkvot under 18 %, torkklass 2 (EN 5461), lufttorkad) och fri från damm och fett.
• Produkten är enkel att använda och kräver ingen skyddande ytbehandling. Den är inte skadlig för människor, djur eller miljön.

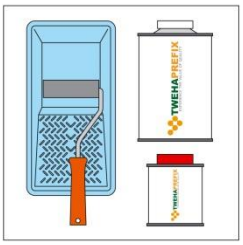
• Applicera HOLZ PROF FIRE RETARDANT i tre tunna, heltäckande skikt. Appliceringen kan utföras med pensel, roller eller spruta. Applicera de tre skikten med minst en timmes mellanrum. Skaka HOLZ PROF FIRE RETARDANT ordentligt före användning.
• Bearbeta inte fruset trä och blanda inte HOLZ PROF FIRE RETARDANT med andra produkter.
• Använd inte HOLZ PROF FIRE RETARDANT på målat trä, plywood, aluminium eller andra metaller.
• HOLZ PROF FIRE RETARDANT är inte en primer och kan appliceras i förväg. Fasadpanelen kan limmas 2 timmar efter applicering av det tredje skiktet med HOLZ PROF FIRE RETARDANT.
• HOLZ PROF FIRE RETARDANT är färg- och luktfritt och kan vid behov övermålas med TWEHA WoodProtect eller TWEHA Blacken för att ge fogarna mellan fasadpanelerna ett svart utseende.

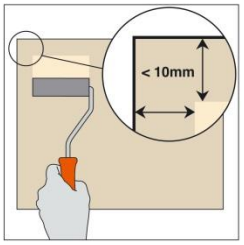


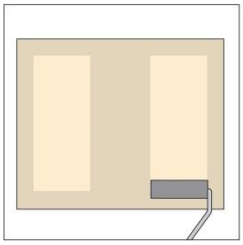




Avfettning av fasadpanelen med TWEHA Cleaner+

Fasadpanelen måste vara torr, ren och fri från damm och fett.
• Applicera TWEHA Cleaner+ på fasadpanelens baksida och torka av i en riktning, helst med en pappersservett eller en ren, luddfri trasa.
• Låt TWEHA Cleaner+ avdunsta helt i 10 minuter.
• Se till att den behandlade limytan är helt skyddad mot smuts.
• TWEHA Cleaner+ är inte ett aggressivt avfettningsmedel och har ingen märkbar inverkan på fasadpanelernas yta. Förutom att avfetta ytorna som ska limmas kan TWEHA Cleaner+ även användas för att avlägsna limrester innan limmet har härdat.








Förbehandling av syntetiska fibercementskivor eller andra porösa material, exempelvis vissa typer av natursten, med TWEHA Prefix X-tra

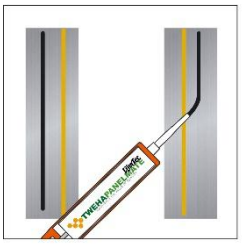
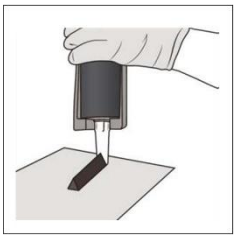
För optimal vidhäftning krävs förbehandling med ytbehandlingsmedlet TWEHA Prefix X-tra.
• Före behandlingen måste fasadpanelen vara ren, torr och fri från fett. Använd TWEHA Cleaner+ för att rengöra ytorna.
• Tillsätt hela innehållet i TWEHA Prefix X-tra komponent B (härdare) till hela innehållet i TWEHA Prefix X-tra komponent A (harts). Blanda de båda komponenterna noggrant med en omrörare i minst 2 minuter tills blandningen är homogen. Häll sedan över blandningen i ett färgtråg för att kontrollera att komponenterna är fullständigt blandade. Tillsätt inte vatten eller andra produkter. Obs! Dela inte upp förpackningens innehåll!
• Applicera TWEHA Prefix X-tra vertikalt på ytan som ska limmas (cirka 10 cm bred) med en pensel eller finstrukturerad roller i ett tunt, heltäckande skikt.
• Applicera och bearbeta TWEHA Prefix X-tra inom 30 minuter! Obs! Fasadpanelerna får inte limmas förrän den föreskrivna torktiden på minst 12 timmar har gått.
• Se till att den behandlade limytan är helt skyddad mot smuts.

• Ytorna som ska limmas måste vara torra och fria från damm och fett. Använd TWEHA Cleaner+ för att rengöra ytorna.
• TWEHA Prefix X-tra kan appliceras i god tid i förväg. Vi rekommenderar därför att behandlingen utförs under kontrollerade förhållanden när så är möjligt.
• Härdnings- eller torktiden beror delvis på omgivningstemperaturen. Den idealiska temperaturen är cirka 18–20 °C (65 °F). Även vid lägre temperaturer går det bra att arbeta, men härdnings- eller torktiden blir då längre. Vi rekommenderar att dessa produkter inte appliceras vid temperaturer under cirka 5 °C (41 °F).



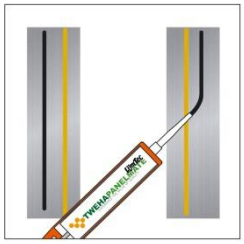
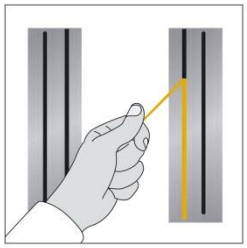
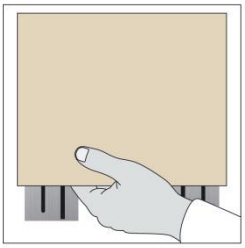
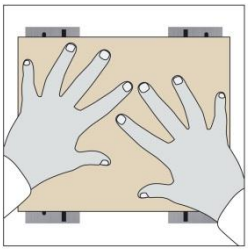

Applicering av TWEHA Tape

• TWEHA Tape ger den initiala vidhäftningen och säkerställer att limsträngen har den erforderliga minimitjockleken på 3 mm.
• Applicera TWEHA Tape när TWEHA Cleaner+ och/eller TWEHA WoodProtect har torkat helt.
• Applicera TWEHA Tape vertikalt i en sammanhängande remsa på den vertikala underkonstruktionen av (förbehandlat) trä eller rengjord metall. Tryck sedan fast TWEHA Tape ordentligt och skär av tejpen med en vass kniv. Ta hänsyn till bärprofilernas storlek, fasadpanelens mått och det utrymme som krävs för limsträngen när du bestämmer TWEHA Tapes placering och längd. Ta inte bort skyddsfilmen förrän limsträngen har applicerats!

Applicering av limsträngen

• Använd det medföljande munstycket för att få den föreskrivna limsträngsbredden och limsträngstjockleken på minst 12 × 3 mm. Alternativt kan ett standardmunstycke skäras till med en V-formad öppning på minst 8 × 8 mm. Den V-formade öppningen är nödvändig för att förhindra att luftbubblor stängs in och att vidhäftningen försämras i onödan.
• Skär sedan upp patronen eller folieförpackningen, montera munstycket och applicera limsträngen med en fogspruta.
• Applicera limmet 10 mm från TWEHA Tape i en sammanhängande, V-formad limsträng enligt anvisningarna.
• Montera fasadpanelen inom 10 minuter, annars bildas en hinna på limmet!

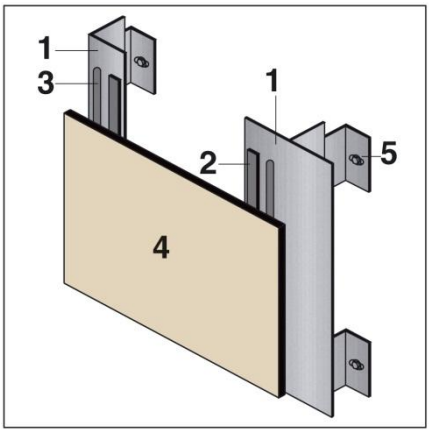





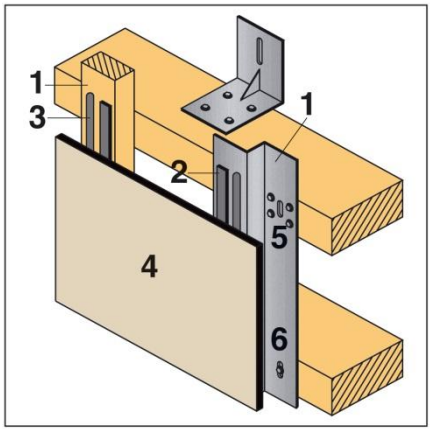
Montering av fasadpanelen.

• Kontrollera underkonstruktionernas planhet och hållfasthet! Centrumavståndet mellan bärprofilerna beror på paneltypens böj- och draghållfasthet, panelens tjocklek samt paneltillverkarens anvisningar. Varje fasadpanel måste limmas mot minst två vertikala läkt eller aluminiumprofiler.
• Fasadpanelen kan monteras när den föreskrivna torktiden för TWEHA Cleaner+ och, i förekommande fall, TWEHA Prefix X-tra har gått.
• Ta bort skyddsfilmen från TWEHA Tape.
• Tryck försiktigt panelens rengjorda sida mot limmet så att panelens läge kan justeras vid behov. När panelen är korrekt placerad ska du trycka fast den ordentligt så att den får god kontakt med TWEHA Tape.
• Använd TWEHA RoofGutter Clip för att säkerställa optimal ventilation!

Garanti

TWEHA garanterar att företagets limsystem uppfyller de tekniska specifikationer som anges i respektive tekniskt datablad.
Grundläggande villkor:
• Montören måste uppfylla kraven i TWEHA:s bruksanvisning och följa paneltillverkarens riktlinjer.
• Produkterna ska användas tillsammans som ett komplett system.
• Appliceringen ska utföras i strikt överensstämmelse med appliceringsanvisningarna, såvida det inte finns rimliga skäl att anta att detta inte är helt motiverat i ett enskilt fall. Kontakta i så fall vår tekniska support och begär alltid en skriftlig bekräftelse på en appliceringsmetod som avviker från anvisningarna!





Förklaring av siffror

1	Trä, L-, T- eller Z-profil av aluminium
2	TWEHA Tape
3	TWEHA:s lim
4	Fasadbeklädnad
5	Fastpunkt
6	Glidpunkt

	TWEHA's bondng systems	TWEHA Tape	TWEHA Cleaner+	TWEHA WoodProtect	TWEHA PreFix X-tra	TWEHA Blacken
signature	silane modified polymer	double sided foamtape	cleaner and degreaser	protect non-preserved wood	surface improver	blacken aluminum
colour	black/grey/white	grey	transparant	black	transparant	black
working temperature	-20 to +40 °C (-4 to +392 °F)					
type of surface	every surface			non preserved wood	synthetic fiber cement or	aluminum
					other porous material	
condition of surface	clean, dry and free of grease		n.a.	clean, dry and free of grease		
drying time	2.5 to 3 mm/24 hrs	n.a.	5-10 minutes to evaporate	2 hrs.	12 hrs.	30 min.
packaging	12 pcs. 290 ml cartridge	12 pcs. roll 25 m	12 pcs. aerosol 500 ml	can 1 ltr.	2 component, 1 kg.	5 pcs. tube 30 cc.
	12 pcs. 300 ml foil pack		can 5 ltr.			
	12 pcs 600 ml foil pack					
shelf life	18 months *	24 months	18 months			
details	apply within 15 minutes	none		woodmoisture < 18%	apply within 30 minutes	

* I oöppnad och oskadad originalförpackning som förvaras på en sval och torr plats.

Mer detaljerad information finns i säkerhetsdatabladen på www.tweha.com
Vid frågor kontaktar du vår tekniska support på +31 88 999 81 81