



FORMICA® Produkter

tekniskanvändarmanual 2012

INLEDNING	3
ALLMÄN INFORMATION	4
YTOR	5
KVALITETER	6
NORMER FÖR MATERIALEGENSKAPER	8
KEMIKALIEBESTÄNDIGHET	8
TERMISKA EGENSKAPER	9
SKÖTSEL OCH RENGÖRING	10
BEARBETNING	13
HANTERING	13
FÖRVARING	13
KONDITIONERING	14
SPÄRRLAMINAT OCH SKIVORNAS PLANHET	15
BÄRARMATERIAL (SKIVOR)	16
LIM	18
POSTFORMNING	19
BÄRARE FÖR POSTFORMADE KOMPONENTER	22
FORMICA® POSTFORMNINGSBARA PRODUKTER	23
MASKINBEARBETNING AV POSTFORMADE KOMPONENTER	24
HÖRNFOGAR	24
MASKINBEARBETNING	25
HANDVERKTYG	27
KANTUTFÖRANDEN	28
ANVÄNDNING	29
HÄNSYNSTAGANDEN VID DESIGN	29
YTOR	29
SPÄNNINGSSPRICKOR	30
LOSSNANDE LIMFOGAR (BLÅSBILDNING)	31
FÄSTNING OCH SKARVNING	32
DÖRRBEKLÄDNAD	34
EXTERIÖR ANVÄNDNING (STANDARD)	35
FORMICA LAMINAT SOM SKRIVYTA (SKRIVTAVLA)	36
SPECIALPRODUKTER - FORMICA KOMPAKTLAMINAT	37
KOMPAKTLAMINAT I VÅTUTRYMMEN	41
COLORCORE®	42
DECOMETAL®	46
FORMICA® MAGNETIC	52
SPECIFIKATIONER	57

FORMICA har alltid varit ledande inom laminatbranschen och idag är Formica-laminaten elegantare och har ett bredare användningsområde än någonsin tidigare. Materialet föreskrivs av arkitekter och används av bland annat butiksinredare, entreprenörer, möbeltillverkare och andra tillverkare på grund av dess mångsidiga och tåliga egenskaper.

Det breda utbudet av mönster, färger och ytor, tillsammans med möjligheten att använda en rad olika kvaliteter, lim och snickerier, gör att rätt specifikation och bearbetning är avgörande för ett bra slutresultat.

Denna guide innehåller teknisk information och praktiskt referensmaterial som underlättar arbetet med att ta fram en produktspecifikation och hjälper till med allt från val av rätt kvalitet till frågor om design eller rengöring av laminat som redan används.

Syftet är att underlätta arbetet med produktspecifikation, inte att ta bort behovet av en personlig kontakt med Formica. Våra avdelningar för support och försäljning hjälper mer än gärna till med råd inför produktspecifikation och bearbetning för att garantera att Formicas dekorativa laminat verkligen kommer till sin rätt.

VIKTIG INFORMATION

All information som presenteras i den här manualen uppfyller Formicas nuvarande försäljningsvillkor. Manualen är avsedd att förmedla allmän information om lämplig användning och innehåller inga garantier eller utfästelser om de beskrivna produkternas eller processernas lämplighet för visst ändamål. Formica har ett kontinuerligt forsknings- och utvecklingsprogram och alla användare bör minst var sjätte månad kontrollera om den tekniska informationen har uppdaterats.

Ingen information får tolkas som en överlåtelse av, eller erbjudande om överlåtelse av, rättigheter till produkter som ägs av eller licensieras till Formica.

Formica, Formica Anvil Device, DecoMetal, ColorCore, AR Plus och Vivix är registrerade varumärken som tillhör The Diller Corporation. © 2012 The Diller Corporation. A Fletcher Building company. Företaget förbehåller sig rätten att när som helst ändra specifikationerna utan förhandsbesked.

ALLMÄN INFORMATION

SAMMANSÄTTNING

Dekorativt högtryckslaminat är ett ytmaterial av hög densitet.

Formica® laminat består av skikt med speciellt utvalt papper som impregnerats med värmehärdande syntethartser och pressats samman under värme och mycket högt tryck.

Ytskikten, med dekorativa mönster och kulörer, är impregnerade med melaminbaserade hartser för att ge hög beständighet mot nötning, slag och stötar, värme och missfärgning.

Stomskikten är impregnerade med fenolhartser som gör materialet starkt och flexibelt.

FORMAT

Formicas laminatskivor finns tillgängliga i en rad olika format.

Tillgängligheten beror på kvalitet och yta. Kontakta närmaste återförsäljare eller vår försäljningsavdelning för mer information.

VIKT

Formica laminat väger i allmänhet ca 1,4 kilogram per kvadratmeter per millimeter skivtjocklek.

YTOR

ALLMÄNT

Formica® laminat finns i en lång rad olika ytor. En del av dem finns tillgängliga i flera olika sortiment medan andra bara finns för vissa utföranden och mönster.

Valet av yta är viktigt både för laminatets funktion och utseende. I allmänhet är strukturerade ytor och ljusa färger tåligare mot nötning och repor än plana ytor och mörka färger. Därför rekommenderar vi inte blanka laminat och mörka, enfärgade kulörer för användning på utsatta arbetsytor. Å andra sidan är plana och lätt strukturerade ytor enklare att rengöra än kraftigt strukturerade ytor.

FORMICA® DECOMETAL

Polerade aluminiumprodukter har anodiserade ytor som är beständiga mot oxidering, repor, missfärgning, etc.

Övriga aluminiumprodukter har en epoxibeläggning och kopparytor skyddas av polyuretanlack.

Viss lysrörsbelysning kan medföra att polerade ytor får iriserande ljuseffekter.

KVALITETER

Beskrivning	Kvalitet	Prestanda	Applikationer
Horisontell, generell användning, standard	HGS	Laminat med hög prestanda för generell, horisontell användning inomhus samt vertikal användning inomhus där särskilt höga krav ställs på materialets prestanda.	Arbetsbänkar i kök och kommersiella miljöer, restaurang- och hotellbord, dörrar och väggbeklädnad, innerväggar i allmänna kommunikationsmedel och andra hårt belastade miljöer.
Horisontell, generell användning, postformbart	HGP	Snarlik kvaliteten HGS men kan värmas och formas under kontrollerade förhållanden.	Samma som för HGS men med fördelen att materialet kan formas för att skapa böjda detaljer.
Horisontell, generell användning, brandklassat	HGF	Snarlik kvaliteten HGS men uppfyller även specificerade krav för brandsäkerhet.	Utrymmen där krav på brandsäkerhet ställs i regelverk kring konstruktion, transport och sjösäkerhet. Rekommenderas ej för fuktiga miljöer.
Vertikal, generell användning, standard	VGS	Laminat med lägre prestanda än kvaliteten HGS för generell användning till vertikala inomhusapplikationer och användning i vissa horisontella applikationer där endast en måttlig prestanda krävs.	Köksluckor, väggbeklädnad, duschpaneler, hyllor.
Vertikal användning, brandklassat, postformbart	VFP*	Snarlik kvaliteten VGS men med brandhämmande egenskaper och kan värmas och formas under kontrollerade förhållanden.	Utrymmen där krav på brandsäkerhet ställs i regelverk kring konstruktion, transport och sjösäkerhet och där det krävs att materialet kan formas för att skapa böjda detaljer.
Pärlemorskimrande, tunt dekorativt designlaminat, postformingsbart	ATP	Material med särskilda dekorativa effekter, ofta pärlemorskimrande, med lägre tålighet mot slitage, för allmänna vertikala användningsområden inomhus.	Köksluckor, väggbeklädnader etc. där böjda detaljer krävs.
Genomfärgad kärna, tunt högtryckslaminat, standard	BTS	Laminat med hög prestanda för generell, horisontell användning inomhus samt vertikala inomhusapplikationer som kräver extra hög prestanda och där kant- och ytfinish är av vikt.	Arbetsbänkar i kök och kommersiella miljöer, restaurang- och hotellbord, dörrar och väggbeklädnad, innerväggar i allmänna kommunikationsmedel och andra hårt belastade utrymmen.
Tunt dekorativt högtryckslaminat, metallbelagt, postformbart	MTP	Laminat med särskilda dekorativa effekter, vanligen riktiga metallytor, med lägre tålighet mot slitage, som kan värmas upp och formas under kontrollerade förhållanden, för generell, vertikal användning inomhus.	Köksluckor, väggbeklädnader etc. där böjda detaljer krävs.

ALLMÄNT

Formica Group tillverkar ovanstående kvaliteter av dekorativa laminat, där varje kvalitet har särskilda egenskaper.

Alla kvaliteter tillverkas i enlighet med EN438-2:2005 och är lämpliga för de typiska användningsområden som visas i tabellen ovan.

Beskrivning	Kvalitet	Prestanda	Applikationer
Tunt dekorativt högtryckslaminat, metallbelagt, brandklassat	MTF	Laminat med särskilda dekorativa effekter, vanligen riktiga metallytor, med lägre tålighet mot slitage, men som även uppfyller krav på brandsäkerhet, för generell, vertikal användning inomhus.	Utrymmen där krav på brandsäkerhet ställs i regelverk kring konstruktion, transport och sjösäkerhet.
Kompakt högtryckslaminat, generell användning, standard	CGS	Kompaktlaminat med hög prestanda för applikationer inomhus som kräver hög motståndskraft mot stötar och fukt.	Duschutrymmen, skärmväggar, arbetsbänkar i laboratorier, arbetsytor och olika självbärande komponenter i konstruktions- och transport- användningsområden
Kompakt högtryckslaminat, generell användning, brandklassat	CGF	Kompaktlaminat med hög prestanda för inomhusapplikationer, som uppfyller specificerade brandsäkerhetskrav.	Utrymmen där brandkrav ställs i regelverk kring brandsäkerhet inom konstruktion och transport. Rekommenderas ej för fuktiga miljöer.
Exteriör kvalitet, kompakt högtryckslaminat, normala förhållanden (moderate use), standard	EGS	Kompaktlaminat med hög prestanda som uppfyller specificerade krav på motståndskraft mot väder och UV påverkan, för generell exteriör användning till fasadbeklädnad som utsätts för medelkraftig exponering med genomsnittliga nivåer av sol och väderpåfrestningar.	Exteriör fasadbeklädnad och andra yttre byggnadselement, valv, balkongfronter, dekorativa skärmar och inläggspaneler där medelhög UV- och väderbeständighet krävs.
Exteriör kvalitet, kompakt högtryckslaminat, normala förhållanden (moderate use), brandklassat	EGF	Kompaktlaminat med hög prestanda som uppfyller specificerade krav på UV- och väderbeständighet och specificerade krav på brandsäkerhet, för generell exteriör användning till fasadbeklädnad som utsätts för medelkraftig exponering med genomsnittliga nivåer av sol och väderpåfrestningar.	Utrymmen där krav på brandsäkerhet ställs i regelverk kring brandsäkerhet i konstruktion och där medelhög UV- och väderbeständighet krävs.
Exteriör kvalitet, kompakt högtryckslaminat, svåra förhållanden (severe use), standard	EDS	Kompaktlaminat med hög prestanda som uppfyller specificerade krav på UV- och väderbeständighet, för exteriör användning till ventilerad fasad som utsätts för långtidsexponering av starkt solljus och väderpåfrestningar.	Ventilerad fasad och andra yttre byggnadselement, valv, balkongfronter, dekorativa skärmar och inläggspaneler där hög UV- och väder- beständighet krävs.
Exteriör kvalitet, kompakt högtryckslaminat, svåra förhållanden (severe use), brandklassat	EDF	Kompaktlaminat med hög prestanda som uppfyller specificerade krav på UV- och väderbeständighet och specificerade brandskyddskrav, för exteriör användning till ventilerad fasad som utsätts för långtidsexponering av starkt solljus och väderpåfrestningar.	Ventilerad fasad och andra yttre byggnadselement där krav på brandsäkerhet ställs i regelverk kring konstruktion och där hög UV- och väder- beständighet krävs.

Hänvisningarna ovan anger det produktklassificeringssystem som visas i EN 438-2. Varje kvalitet har specifika egenskaper som är lämpliga för specifika användningsområden. Brandklassade laminat möter brandsäkerhetskraven specificerade för transport och byggnadsprodukter (Euroclass) samt till exempel, Klass 1 (BS 476-7), B1 (DIN4102-1), M1 (NF P92-501 & UNE23727). DecoMetal laminat och Formica HGP laminat uppfyller kraven för marina applikationer (IMO/MED). För ytterligare information om brandklassning och certifikat vänligen kontakta din lokala Formica representant.

*VFP visas inte i klassificeringssystemet EN 438-2 : 2005.

NORMER FÖR MATERIALEGENSKAPER

Formica® laminat tillverkas i enlighet med EN 438-2:2005 och ISO 4586. Dessa normer fastställer laminatkvaliteternas egenskaper för olika användningsområden.

Vissa egenskaper som anges för laminat av horisontell typ är till exempel högre än för laminat av vertikal typ.

För att kunna uppfylla de här specifikationerna måste följande testas hos laminaten:

- Beständighet mot ytnötning.
- Beständighet mot kokande vatten.
- Beständighet mot torr värme.
- Dimensionsstabilitet.
- Beständighet mot slag.
- Beständighet mot sprickbildning.
- Beständighet mot repor.
- Beständighet mot missfärgning.
- Beständighet mot färgförändring i artificiell belysning.
- Beständighet mot brännmärken från cigaretter.
- Beständighet mot ånga.
- Postformbarhet.
- Brandreaktion.

KEMIKALIEBESTÄNDIGHET

Kontakta din lokala säljrepresentant för information om beständigheten hos olika laminatkvaliteter mot specifika kemikalier.

Formicas laminat har med stor framgång använts under många år i stor omfattning i laboratorier för industri och läkemedel. De uppfyller utan vidare kraven enligt EN 438, som fastställer beständighet mot missfärgning från mer än 40 ämnen som ofta förekommer i vardagen.

Dessa omfattar te, kaffe, mjölk, citronsyra, aceton, fruktjuice, rengöringsmedel, blekmedel och färgmedel, men omfattar inte kemikalier som ofta finns i laboratorier.

Tabellen nedan visar effekterna av kontakt med några av de särskilt nedbrytande eller fläckbildande material som ofta förekommer i laboratorier.

Egenskap	Kemikalie
Ingen effekt efter 16 timmars kontakt.	Ättiksyra, aceton, ammoniak, alkohol, amylacetat, bensen, butylacetat, koltetraklorid, kaustiksoda (lösning svagare än 10 %), citronsyra, tvättmedel, olivolja, paraffin, fenol, bensin, tvål, sockerlösning, toluen, xylén.
Ingen effekt om materialet avlägsnas helt inom 10-15 minuter.	Kaustiksoda (lösning starkare än 10 %), järnklorid, myrsyra, hårfärgningsmedel, hypokloritblekmedel, saltsyra (svagare än 10 %), väteperoxid (svagare än 30 %), jod, salpetersyra (svagare än 10 %), oxalsyra, fosforsyra (svagare än 10 %), kaliumpermanganat, silvernitrat, svavelsyra (svagare än 10 %).
Permanent missfärgning eller trolig ytpåverkan vilket indikerar att ämnet måste avlägsnas omedelbart.	Saltsyra, salpetersyra, fosforsyra och svavelsyra i koncentrationer högre än 10 %.

Chemtop®2 teknologin möjliggör en avancerad kemikaliebeständig yta som är perfekt anpassad för krävande miljöer där relativt starka syror, alkalier, korrosiva salter och andra nedbrytande eller fläckbildande ämnen används.

Chemtop2 finns i 16 mm Compact- och postformbar kvalitet. Produkten är enkel att bearbeta, extremt hållbar och kräver lite underhåll vilket ger en enastående låg livscykelkostnad.

För information om produktens beständighet mot specifika kemikalier vänligen kontakta din lokala återförsäljare eller Formica representant.

TERMISKA EGENSKAPER

TORR VÄRME

Formica® Formica laminat klarar korta tidsperioder av ytemperaturer på upp till 180 °C utan försämring av yta eller färg (även om ytan i vissa fall kan bli en aning matt) men kontinuerlig uppvärmning av små ytor skall undvikas.

Kokkärl kan bli mycket varma under normal användning och undersidan av en kastrull som innehåller matfett kan t.ex. nå en temperatur på över 250 °C. Därför bör varma pannor och liknande inte placeras direkt på arbetsytor av laminat.

Om laminatet monteras nära värmekällor, t.ex. intill en ugn eller liknande, får det inte utsättas för en temperatur högre än 100 °C under längre tidsperioder (upp till 8 timmar). Det finns andra situationer, exempelvis miljöer med öppen eld, där laminat mer eller mindre utsätts för direkt uppvärmning hela tiden.

I sådana fall får inte ytemperaturen överstiga 60 °C, och värmebeständigt lim måste användas så att inte laminatet lossar från bärmaterialet. Dessutom måste stor hänsyn tas till egenskaperna hos materialet för att undvika deformation och sprickbildning från innerhörnen på utsågningar.

BESTÄNDIGHET MOT BRÄNNMÄRKEN FRÅN CIGARETTER

Formica laminat har en yta med bra beständighet mot skador från en glödande cigarett och blir normalt bara en aning matt och/eller svagt eller måttligt brun och missfärgad. Alltför kraftig uppvärmning av små ytor kan dock orsaka blåsbildning i laminatyten och därför bör direkt kontakt med cigaretter eller cigarrer undvikas.

BESTÄNDIGHET MOT KOKANDE VATTEN

Formica laminat är beständiga mot ånga och kokande vatten och är därför idealiska i tillämpningar med höga krav på god hygien och renlighet.

KYLA

Formica laminat påverkas inte av extremt torr kyla eller förvaring i kylutrymmen.

SKÖTSEL OCH RENGÖRING

FORMICA® LAMINAT

Formica® laminat är beständiga mot repor och kantstötning och tål normalt slitage, men bör aldrig användas som skärbräda eftersom ytan kan repas.

Laminaten är svåra att vandalisera och om konstruktionen utförs på rätt sätt ger de mycket tåliga ytor som passar utmärkt på offentliga platser.

Laminatytor bör rengöras med vatten och milda rengöringsmedel.

Vid borttagning av ingrodda fläckar rekommenderas vätskor eller medel utan slipverkan.

Hårt ingrodda fläckar och missfärgade områden (t.ex. från långvarig exponering för tobaksrök eller nedsmutsning i industrimiljöer) kan oftast avlägsnas genom att försiktigt använda ett rengöringsmedel med mild slipverkan. Stålull, skursvampar eller starka rengöringsmedel med slipverkan bör dock aldrig användas.

Bläck- och tuschmärken från kulspets- och filtpennor kan avlägsnas med ett lämpligt lösningsmedel (t.ex. alkoholer, aceton, etc.) på en ren trasa. Organiska lösningsmedel som lacknafta och cellulosaförtunning kan också användas för att ta bort färgfläckar och klotter eftersom de inte påverkar laminatyten.

Syrhaltiga medel för keramikrengöring eller medel för borttagning av kalkavlagringar får inte användas eftersom de orsakar permanent missfärgning. Spill och stänk från sådana rengöringsmedel måste omedelbart tvättas bort från laminatyten.

Efter användning av rengöringsmedel bör ytan sköljas med rent vatten och torkas torr med en mjuk trasa.

Det finns en rad fönsterputsmedel på marknaden som med utmärkt resultat kan användas till att förebygga eller ta bort ringar och ränder från ytan efter rengöringen.

Möbelpolish bör inte användas eftersom avlagringar av silikonvax på ytan kan orsaka missfärgning och ränder som kan vara mycket svåra att få bort.

Ytor med kraftig strukturering eller matta ytor är svårare att rengöra än ytor som är plana eller lätt strukturerade. Ingrodda fläckar och märken på strukturerade ytor kan avlägsnas med nylonborste och något av de rengöringsmedel som angivits ovan.

AR Plus®

AR Plus laminat bör rengöras med varmt såpvatten eller diskmedel och en mjuk trasa. Rengöringsmedel med slipverkan skall inte användas.

Rengöringsmedel som innehåller lösningsmedel måste användas försiktigt och bör först testas på en provbit för att säkerställa att det inte uppstår skador på materialytan.

DecoMetal®

DecoMetal laminat bör rengöras med varmt såpvatten eller diskmedel och en mjuk trasa. Rengöringsmedel med slipverkan skall inte användas. Rengöringsmedel som innehåller lösningsmedel måste användas försiktigt och bör först testas på en provbit för att säkerställa att det inte uppstår skador på materialytan.

Lösningsmedel får inte användas på produkter med polyuretanlackerade ytor.

Chemtop®2

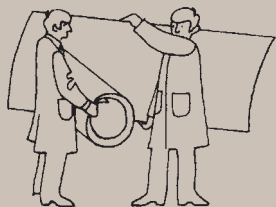
Formica Chemtop2 laminat kan rengöras med en fuktig trasa och mildt rengöringsmedel. Användning av slipande rengöringsmedel, pulver, skursvampar, stålull, sandpapper etc. skadar ytan och kan permanent minska laminatets motståndskraft mot fläckar och kemikalier. God laboratoriepraxis anger att allt spill av kemikalier omedelbart ska torkas av. Svåra fläckar kan tas bort med organiskt lösningsmedel eller hypoklorit, och eftertorkas med en mjuk, fuktig trasa. Vid tveksamhet om huruvida ett rengöringsmedel eller lösningsmedel är lämpligt ska detta alltid kontrolleras med tillverkaren av rengöringsprodukten.

RENGÖRING

Damm, Smuts, Damm-/fettbländning, Blyerts, Krita	Kritrester, Kritstreck, (Vattenstreck), Rost	Kaffe, Te, Fuktjuice, Sockerlösningar	Fett, Olja, Fingeravtryck, Tuschpenna, Överstrykningspenna, Kulspetspenna, Nikotinfläckar, Teblad, Gummimärken	Vaxrester, Ljusrester, Vaxkritor	Läppstift, Skokräm, Golvpolish, Vaxpolish	Bakteriologiska fläckar, Tvålrester, Hudavvagningar, Bakterier, Blod, Urin, Uppkastningar	Mörka fläckar efter behandling med lösningsmedel	Vattenfärger, korrosiva ämnen, Syntetfärgmedel, Vattenlösligt lim	Lösningsmedel med lack, Färg och lim, Lackrester, Lacksprayer, Färgsprayer, Märkläck	Tvåkomponentlack och lim, Syntetiska hårdare	Silikonborttagning, Möbelpolish
Ljusa, nya märken	Använd pappershanddukar; mjuka rena trasor (torra eller fuktiga); tvättsvamp eller liknande. Eftertorka med absorberande pappershanddukar om du har använt en fuktig trasa.										
Normal nedsmutsning efter normal tid	Använd rent hett vatten, rena trasor eller handdukar, en mjuk tvättsvamp eller borste (t.ex. nylonborste). Använd vanligt rengöringsmedel utan slipverkan, tvättmedel (framför allt kraftigt rengörande sorter) eller två. Ta bort smutsen med en lösning av rengöringsmedel, eller låt det verka efter hur pass smutsigt det är, och skölj sedan av med rent vatten eller glasputs. Torka av flera gånger om nödvändigt. Ta bort alla spår av rengöringsmedel för att förhindra att det uppstår ränder. Torka ytan torr med rena, absorberande trasor (eller ännu bättre, pappershanddukar). Byt trasor ofta.										
			Organiska lösningsmedel (t.ex. aceton, alkohol, bensin, trikloretylen, MEK).	Ta försiktigt bort vax eller paraffin för hand, undvik skrapor – använd spatlar av plast eller trä. Ta bort eventuella rester med absorberande papper och strykjärn.	Kan rengöras med ånga. Desinficera enligt vad som är lämpligt.		Vatten eller organiskt lösningsmedel.	Då lim eller lack används i tillverkning rekommenderas konsultation av produkttillverkarna för att utreda vilka rengöringsmedel som passar bäst för att ta bort det spill som kan inträffa under tillverkningen.	Rengöring är möjlig endast före härdning sker. Avlägsna omedelbart efter kontakt genom att använda vatten eller organiskt lösningsmedel	Avlägsna omedelbart med vatten eller organiskt lösningsmedel	Torka bort med torr trasa - använd silikonborttagare
Hårda, svåra fläckar. Gamla fläckar.	Blöt upp fläcken över natten i rengöringsmedel eller en lösning av tvättmedel i vatten. Använd därefter ett flytande rengöringsmedel med en finkornig slipande/polerande komponent. Milt blekmedel kan användas men mycket försiktigt. OBS! Använd flytande rengöringsmedel, slipande/polerande komponenter eller blekmedel så sällan som möjligt!										
	Vissa kritrester kan tas bort med ett surt rengöringsmedel (t.ex. 10 % ättiksyra eller citronsyra).						Mjuka upp med vatten eller organiskt lösningsmedel och därefter skala eller dra av.	Färgrester kan ibland tas bort för hand då de torkat.	Rengöring är inte möjlig! Rester av enkomponents - eller flerkomponentt slim kan inte längre tas bort.		

BEARBETNING

HANTERING



Dekorativa laminat måste hanteras försiktigt för att undvika transportskador och defekter.

Vid lastning och lossning ska skivorna lyftas, inte skjutas eller dras. Friktion mellan dekorytorna måste undvikas.

Enskilda skivor bör bäras med den dekorativa sidan mot kroppen.

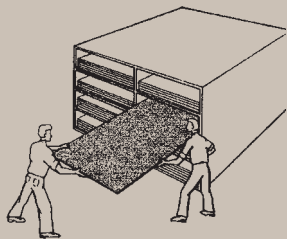
Skivorna blir styvare och därmed enklare att hantera om de buktas på längden. Stora skivor bör alltid hanteras av två personer.

Ibland kan det vara praktiskt att rulla skivorna med dekorytan inåt till en cylinder med en diameter på ca 600 mm, särskilt om laminatet är tunt.

Alla DecoMetal® laminat bör transporteras och lagras platta. Dessa laminat bör inte rullas för transport.

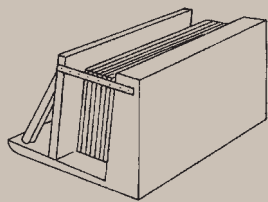
Då travar av skivor ska förflyttas med mekaniska lyfthjälpmedel bör pallar av lämplig storlek och styvhet användas.

FÖRVARING



Formica® laminat bör förvaras plant, med dekorytorna mot varandra i horisontella fack. Den översta skivan bör täckas över och hållas plan med hjälp av en tryckfördelande skiva. Om detta inte är möjligt bör den översta skivan vändas med dekorsidan nedåt för att undvika skador och ytdeformering.

Om horisontell förvaring inte är möjlig eller där endast små lager av olika färger och mönster hålls kan dessa ställas på högkant i något lutande vertikala lagerfack som ger stöd för hela ytan och sedan förses med en täckskiva som hindrar skivorna från att glida.



Rekommenderad vinkel för sådana fack är ca 80° räknat från horisontalaxeln.

Dekorativa laminat bör alltid förvaras i ett torrt, slutet lagerutrymme tillsammans med liknande bärmaterial, spärrlaminat och lim, vid en temperatur på minst 18 °C. Om material överförs från en miljö med en viss temperatur och luftfuktighet till en verkstad med andra förhållanden (t.ex. vid fraktmottagning) bör materialet få tid att konditioneras innan det bearbetas. Normalt tar detta minst tre dygn.

Se avsnittet om konditionering för mer information om lagring före bearbetning.

KONDITIONERING

Den viktigaste faktorn för att uppnå god stabilitet för limmade skivor är konditioneringen av stommaterialet, laminatet samt spärrskivorna innan de limmas.

Konditioneringen ska minimera effekterna av materialrörelser orsakade av materialets reaktion på förändringar i den relativa luftfuktigheten.

Med följande åtgärd når laminaten jämvikt så att eventuella rörelser orsakade av förändrad luftfuktighet fördelas jämnt på båda sidor av den limmade panelen och därmed ger minskad risk för buktning.

Dekorative laminat och bärarmaterial måste konditioneras innan de limmas ihop så att allt material når jämvikt och inte är för torrt eller för fuktigt (det senare är den viktigaste faktorn vid pressningen). Optimala förhållanden uppnås genom förvaring i torra lagerlokaler (med en temperatur på ca 20 °C och en relativ luftfuktighet på 50-60 %).

Skivorna som ska utgöra de motstående sidorna hos den sammansatta skivan bör konditioneras parvis, med de slipade sidorna mot varandra. Skivor som sätts ihop parvis på det här sättet ska sedan staplas, täckas över och lämnas i minst tre dygn så att fukthalterna jämnas ut och hamnar i jämvikt. Det säkerställer att skivorna får nästan identisk fukthalt före limningen och eventuella dimensionsändringar kommer därför att vara lika stora och ha samma riktning på den sammansatta skivans båda sidor.

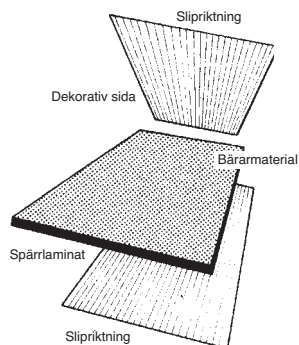
Stommateriäl av trä ska ha en fukthalt på ca 9 %. Fukthalten för laminat kan inte mätas med vanliga fuktmätare men det är viktigt att framsidans laminat har samma fukthalt som skivan på baksidan.

Om de sammansatta skivorna ska användas i miljöer som ständigt har låg luftfuktighet (t.ex. höljen till element) måste laminaten och stommaterialen konditioneras i varm och torr miljö under en lämplig tidsperiod så att de hinner krympa tillräckligt för att undvika problem med krympspänningar längre fram i tiden.

Paneler och skivor med dekorativa laminatytor behöver nästan alltid kläs med samma material även på baksidan för att motverka effekterna av de dimensionsändringar som kan äga rum.

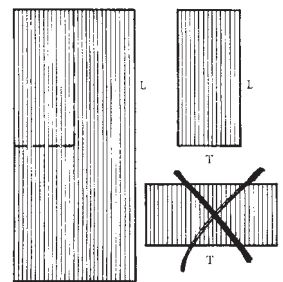
SPÄRRLAMINAT OCH SKIVORNAS PLANHET

Alla kompositskivor måste bestå av ett lämpligt bärmaterial, ett dekorativt yt laminat och ett lämpligt spärrlaminat på skivans baksida. Spärrlaminat bör väljas med utgångspunkt från de krav på planhet som beskrivs nedan.



SKIVRIKTNINGENS BETYDELSE FÖR ATT UNDVIKA BUKTANDE YTOR

1. Laminaten på fram- och baksidan ska sågas i samma riktning av laminatskivan och aldrig i rät vinkel mot varandra.
2. I mån av möjlighet ska den längsta delen av laminatpanelen alltid sågas i skivans längsriktning, dvs. parallellt med slipriktningen. Laminatet har nämligen bara hälften så stora dimensionsändringar i den riktningen jämfört med tvärriktningen.



REKOMMENDATIONER

Spärrlaminat bör väljas från följande tabell med utgångspunkt i kraven på planhet.

Dekorlaminat	Kategori A Optimal rätvinklighet (Överträffar gränstalen i BS4965)	Kategori B Rätvinklighet i enlighet med gränstalen i BS4965	Kategori C Endast för tätning, rätvinklighet kan ej garanteras
HGS	Laminat identiskt med dekorlaminatet	HBS – Horisontell, standard, spärrlaminat	Valfri spärr t.ex. andrasorteringslaminat, Universalspärr, Produktionsspärr, DC White etc
VGS		VBS – vertikal, standard, spärrlaminat	
HGF		HBF – Horisontell FR spärrlaminat	
VFP		VBF – Vertikal FR spärrlaminat	
HGP		HBP – Horisontell PF spärrlaminat	
ColorCore		ColorCore Andrasortering spärrlaminat*	
PAR (ARPlus)		ARPlus spärrlaminat	
DecoMetal Polerad krom		M2016 Polished Chrome spärrlaminat	Universalspärr
Andra polerade ytor		M2017 Polished Metallic spärrlaminat	
Matt och borstat		M2018 Matt Metallic spärrlaminat	
Präglad aluminium		M2055 Aluminium Embossed spärrlaminat	
Präglad koppar		M2055 Aluminium Embossed spärrlaminat	
Koppar		M2019 Copper spärrlaminat	
Rostfritt stål		M2178 / M4767	

*För balansering av ColorCore använd spärrlaminat ur kategori A.

BÄRARMATERIAL (SKIVOR)

Alla laminat med en tjocklek på 2 mm eller mindre måste stödjas av ett lämpligt bärmaterial enligt nedan.

Ett bra bärmaterial har tre funktioner:

1. Att fungera som bärare för laminatet.
2. Att förhindra buktning.
3. Att uppfylla kraven som anges i specifikationen för slutprodukten.

Dessutom är det viktigt att bärmaterialets yta är tillräckligt plan för att förhindra att defekter tränger igenom till laminatets yta (brukar kallas telegrafering).

Plywood, spånplatta och MDF-skivor (Medium Density Fibreboard) är bra bärmaterial som ger enkel bearbetning.

Materialen är cellulosabaserade och har ungefär samma dimensionsändringar som laminat.

Vissa tillämpningar kräver speciella bärmaterial, t.ex. mineralskivor, metallskivor, bikakemönstrade stommaterial eller cellplast, och sådana kräver speciell limnings- och bearbetningsteknik.

Följande tabell innehåller en lista med olika underlag som kan användas och beskriver deras egenskaper.

Bärare	Beskrivning och lämplighet
Spånskiva	Tunna skivor är inte självbärande. Fästmetod (t.ex. ramverk) beror på kompositiskivans tjocklek. Spånskivans struktur (spånform, hartshalt etc.) påverkar både kvalitet och egenskaper kraftigt. Skivor tillverkade enligt typ P3 i EN 312-3, flerskiktade skivor, eller de som är uppbyggda med graderad spånstorlek, är mest lämpliga för användning med laminat. Skivorna måste ha slipats lika på båda sidor för att undvika påföljande krympning och deformation. För att undvika risk för delaminering, måste draghållfastheten vinkelrätt skivplanet, i synnerhet i fina ytlager, uppfylla alla minimikrav som anges i de nationella standarderna. Dessa skivor kan också fås i brandklassade kvaliteter som uppfyller kraven i byggreglerna och BS 476, delarna 6/7, tillsammans med Euroclass (SBI) En 13823. Skivor av typ P5 enligt EN 312-5 med ökad motståndskraft mot fukt, kan användas i miljöer som ofta utsätts för höga fukthalter och väta. Dessa kan kräva särskilda fanerings-/limningstekniker, vänd er till spånskivetillverkaren för rekommendationer.
MDF-skiva (Medium Density Fibreboard)	Tunna skivor (d.v.s. 6 mm) är inte självbärande. MDF är en torrpressad skiva som tillverkas av hartslimmade lignocellulosafibrer. Detta är en utmärkt yta för laminering vars utmärkta egenskaper för maskinbearbetning möjliggör skapandet av fint formade och mjuka kanter. Används i första hand till möbler och specialsnickrier och har materialegenskaper som är väl lämpade för behoven inom sådana branscher. Skivor tillverkade enligt typ MDF i EN 622-5 är lämpliga för användning i torra utrymmen och finns också i brandklassade kvaliteter (klass 0). Skivor tillverkade enligt typ MDF-H i EN 622-5 är fuktbeständiga och kan användas i miljöer som ofta utsätts för höga fukthalter och väta. Nominell densitet bör överstiga 560 kg/m ³ .
Laminboard och lamellskivor	Dessa är självbärande genom sin struktur och tjocklek. Laminboard, dvs. skivor med smala stavar, smalare än 12 mm och kantlimmade är utmärkta underlag för dekorlaminat som ska användas till specialsnickrier eller på regelverk av hög kvalitet. Lamellskivor är bara lämpligt som bärmaterial för dekorlaminat om stomstavarna är relativt smala och kantlimmade, med dubbla eller extra tjocka ytfaner. I annat fall är de olämpliga eftersom stommarna (stavarna) kan krympa ojämnt i torra miljöer och ge upphov till ytojämnheter (telegrafering).

Bärare	Beskrivning och lämplighet
Plywood	Tunna skivor är inte självbärande. Fästmetod (t.ex. ramverk) beror på komposittskivans tjocklek. Plywood (EN 313 och EN 636) i lågdesitetshardwood (t.ex. gaboön, poppel, abachi) är särskilt lämpligt för användning med laminat. Skivor som är impregnerade med flamskyddsmedel kan kräva särskilda åtgärder för laminering. Skivtillverkaren bör konsulteras.
Hård träfiberskiva	De här skivorna är inte självbärande och används i allmänhet som yttre skikt i sandwichpaneler eller som väggbeklädnad med kanterna fästa i kanaler av plast eller metall. Ytorna kan behöva slipas innan de limmas, för att ge bättre vidhäftning. Nominell densitet ska inte understiga 800 kg/m ³ .
Bikakemönstrade stommar typ Honeycomb	Dessa är lämpliga när de används som central komponent i en kompositkärna eller tillsammans med ett ramverk. Aluminium; perfekt för tillverkning av styva, lätta paneler med laminat på båda sidor. Används ofta vid tillverkning av rundade takpaneler t.ex. för järnvägsvagnar. Limmas vanligen med epoxyhartslim eller limfolier och finns i många olika tjocklekar och cellstorlekar. Kraftpapper – oimpregnerat; används ofta som lågprisstommar i sandwichpaneler som förses med ytor av hård träfiberskiva, eller i ihåliga dörrar med plywoodytor. Används också vid direktlaminering med horisontella laminattyper. Till inredning i husvagnar, där låg vikt är viktigare än slagtålighet. Cellstorlekarna är normalt 15-37 mm med varierande tjocklek. Kraftpapper – impregnerat; hartsimpregnerat papper motstår fukt bättre än oimpregnerat papper. Används oftast med små cellstorlekar (t.ex. 9-12 mm) och tjocklekar på 15 till 25 mm.
Fasta skummaterial	Fasta skummaterial från syntetiska hartser (t.ex. polystyren, PVC, fenol, polyuretan) är lämpliga för användning med laminat. De har särskilda termiska isoleringsegenskaper och är självbärande för vertikala ytor. De är också lämpliga som centrumkomponent i en träram. Fenolskum har utmärkta brandsäkerhetsegenskaper och låg rökutveckling.
Metallskivor	Lämpliga efter noggrann ytbehandling. Aluminium och stål kan vara utmärkta bärmaterial under förutsättning att lämplig ytbehandling utförs före limningen. Metallernas formbeständighet skiljer sig från laminaten och detta måste man ta hänsyn till när man väljer användningsområde. BLFA teknisk information Nr 9.
Mineralbaserade skivor	Det finns flera olika brandsäkra bärare att välja mellan. Det vanligaste är kalciumsilikatbaserade skivor. Dekorativa laminat bör bara användas på skivor med skarvfri uppbyggnad och inte på skivor uppbyggda i flera olika skikt, eftersom de senare har dåligt motstånd mot delaminering. Fukthalten för både laminat och bärmaterial måste kontrolleras genom lämplig lagring före limningen. <i>BLFA teknisk information Nr 8.</i>
Massivt trä	Massivt trä är bara lämpligt om måtten är mycket små på grund av den höga risken för deformation och ytojämnheter som uppstår på grund av oregelbundna dimensionsändringar. Maximal tjocklek 10 mm före kantpålimning.
OBSERVERA	Följande material är INTE lämpliga som bärare för laminat.
Putsade eller cementbelagda väggytor	Dessa är, med några få undantag, olämpliga bärare för direkt limning på grund av ytornas ojämnheter, låg intern vidhäftningsförmåga och avvikande formbeständighet. Pappersytor klarar inte laminatets dimensionsändringar och det kan medföra delaminering (blåsbildning) tillsammans med sprickbildning runt skruvhål och öppningar.
Gipsskiva (pappersbelagd)	

	Urea/Melaminurea	Resorcinol	Epoxi	Polyvinylacetat (PVAc)	Kontaktlim	Småttlim
Beskrivning	Stela, värmehärdande limmer. Härdning sker genom polymerisering när rätt mängd katalysator tillförs hartset. Härdningstiden förkortas dramatiskt genom uppvärmning.			Vattenbaserade emulsionslim som härdar genom avdunstning av lösningsmedlet. Finns både som en- och tvåkomponentslim (katalyserad), de senare har bättre värme- och fuktbeständighet.	Polykloroprenbaserat. Finns som olika typer baserade på lösningsmedel eller vatten och med eller utan härdare.	Levereras normalt i patroner eller som pellets.
Användning	Används vid plan limning, med varm- eller kallpressning för att limna laminat mot de flesta träbaserade bärmaterial. Melamin/ureämne fungerar bra för limning mot fuktbeständiga stommaterial. Dålig förmåga att fylla ut ojämnheter men ger god vidhäftning även med relativt lågt tryck. Urea kompletteras ofta med fyllnadsmedel som också hjälper till att minska telegraferingen av defekter i underlaget. Härdtiden är normalt 1 till 3 timmar vid rumstemperatur, beroende på härdsystem.	Används vid plan limning, med varm- eller kallpressning för att limna laminat mot fuktbeständiga träbaserade bärmaterial, vissa flamsäkra bärmaterial och brandsäkra bärmaterial. Bra förmåga att fylla ut ojämnheter. Tillfredsställande limfogar kan produceras med lågt tryck. Härdtiden är normalt 5 till 8 timmar vid rumstemperatur.	Används vid plan limning, med varm- eller kallpressning för att limna laminat mot metalltyr som först har grundats. Fungerar också bra vid limning av laminat mot aluminium av typ Honeycomb. Utmärkt förmåga att fylla ut ojämnheter. Kräver bara lågt tryck. Minimal telegrafering på grund av högt innehåll av fasta ämnen (liten krympning). Stor variation i härdtider vid rumstemperatur på grund av härdringssystem.	Används vid plan limning, med varm- eller (oftast) kallpressning för att limna laminat mot de flesta träbaserade bärmaterial. Används också för att producera postformade komponenter. Dålig förmåga att fylla ut ojämnheter. Snabbhärdande vid rumstemperatur och ger snabb omsättning vid pressning (20-40 minuter) och lång brukstid för limblandningar. Kräver bara lågt tryck. Limfogen härdar till ett halvnårt tillstånd. Bärmaterialet måste vara plant och starkt. Enkel rengöring av utrustning och borttagning av limspill. Limmet är vattenbaserat och måste därför spridas noga för att undvika telegrafering genom spänsvalning och resning av träets fibrer och ådring.	Används både vid plan limning och postformning. Kan användas för att limna laminat till ett stort urval av olika bärmaterial. Limfogen uppstår när båda de belagda yorna kommer i kontakt med varandra. Kräver bara kortvarigt, men högt, och jämnt fördelat tryck. Kan sprutas på (varmt eller kallt) eller appliceras för hand med tandad applikator. Praktiskt för arbeten på platser där applicering av tryck under lång tid inte är möjlig. Mycket viktigt att limmet appliceras på rätt sätt och att angiven torktid följs. Bör bara användas i varm och torr miljö. Minimal telegrafering under förutsättning att lamineringstrycket inte är för högt och limfogen hålls smutsfri.	Används nästan uteslutande till limning av kantmaterial. Bör påföras på kanten – ej på laminatet. Börjar mjukna vid måttligt höga temperaturer. Bör inte användas på kantmaterial som ska användas nära varma ytor.
Typisk temperatur beständighet	-20°C till +120°C.	-20°C till +150°C.	-20°C till +100°C.	Standard, -20°C till +80°C. Med katalysator, -20°C till +120°C.	Standard, -20°C till +60°C. Med härdare, -20°C till +100°C.	Standard, -10°C till +50°C.
Typisk limfogklass enligt EN 204	D3 – D4	D4	D3 – D4	D2 – D3	D1 – D2	D1

Beskrivning av limfogklasserna enligt EN 204 i limtabellen:

- D1 Inomhusmiljöer, där temperaturen bara undantagsvis överstiger 50°C under korta tidsperioder och träets fukthalt är maximalt 15%.
D2 Inomhusmiljöer, där det emellanåt förekommer korttidsexponering för rinnande eller kondenserat vatten och/eller emellanåt höga fukthalter under förutsättning att träets fukthalt inte överstiger 18%.
D3 Inomhusmiljöer, där det ofta förekommer korttidsexponering för rinnande eller kondenserat vatten och/eller kraftig exponering för höga fukthalter. Utomhusmiljöer som inte utsätts för väder och vind.
D4 Inomhusmiljöer med ofta förekommande långtidsexponering för rinnande eller kondenserat vatten. Utomhusmiljöer som exponeras för väder och vind.

Beskrivning	Enkomponentslim MCPU (Moisture Curing Polyurethane) kräver vatten/fukt för att påbörja härdningen. Tryck under värme accelererar härdningscykeln. Ett av bärmaterialen MÅSTE vara poröst. Tvåkomponents PU eller PUR kräver blandning av harts och katalysator för att påbörja härdningen. Tryck under värme accelererar härdningscykeln (limtillverkarens rekommendation). Utmärkt för limning av icke-porösa material.
Användning	Används vid plan limning. Varm eller kall. Påförs för hand eller via särskild automatisk roller (stål). Spray eller applikator/borste.
Typisk temperaturbeständighet	Påverkas inte av höga/låga temperaturer -20°C +120°C
Typisk limfogsklass enligt EN 204	Hög fuktighet och regelbunden vätning. Mycket god D3 - D4 klass. Ofta förekommande, kortvarig exponering för rinnande vatten och exponering i extremt fuktiga miljöer. 1-komponent = D2 - D3 klass 2-komponent = D3 - D4 klass

Beskrivning av limfogsklasserna enligt EN 204 i limtabellen:

D1 Inomhusmiljöer, där temperaturen bara undantagsvis överstiger 50°C under korta tidsperioder och träets fukthalt är maximalt 15%.

D2 Inomhusmiljöer, där det emellanåt förekommer korttidsexponering för rinnande eller kondenserat vatten och/eller emellanåt höga fukthalter under förutsättning att träets fukthalt inte överstiger 18%.

D3 Inomhusmiljöer, där det ofta förekommer korttidsexponering för rinnande eller kondenserat vatten och/eller kraftig exponering för höga fukthalter. Utomhusmiljöer som inte utsätts för väder och vind.

D4 Inomhusmiljöer med ofta förekommande långtidsexponering för rinnande eller kondenserat vatten. Utomhusmiljöer som exponeras för väder och vind.

POSTFORMNING

ALLMÄNT

Termen "postformning" används för att beskriva den böjningsprocess som används tillsammans med vissa specialutvecklade typer av laminat som inte bara har de välkända egenskaperna hos högtryckslaminat av standardkvalitet utan också kan formas till enkla cylindriskt konkava eller konvexa kurvor.

Böjda ytor, fria från synliga skarvar, är ofta attraktivare än vassa kanter på inre och yttre hörn och som saknar fogar där smuts och vatten kan samlas.

Tjockleken är en viktig faktor för formbarheten. Rent allmänt kan tunna laminat formas med snävare radie än tjocka laminat, men för en viss given tjocklek är flamsäkra, postformningsbara laminat mindre formbara än ej flamsäkra postformningsbara laminat.

Till skillnad från vissa postformade laminat med en begränsad funktionstid försämrar inte Formica-laminatens formbarhet, efter lagring under lång tid.

POSTFORMADE HÖRN

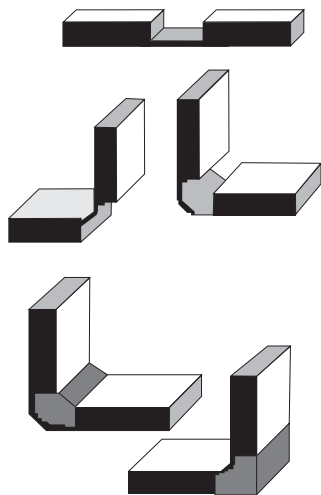
Formning av modifierad Compact med maskinbearbetad urtagning (A)

I det område där den plana skivan ska böjas efter tillverkning minskas laminatets tjocklek till maximalt 0,7-0,9 mm. Genom att föra in ett löstagbart, specialformat distanselement eller en formad jigg formas därefter det postformningsbara laminatet i en maskin för statisk formning.

Böjning av modifierad Compact med fräst urtagning (B)

Compactskivan är tillverkad plan på normalt sätt varefter ett spår fräses ut och lämnar en maximal tjocklek på 0,7-0,8 mm.

Spårets bredd beror på vilken radie som behövs. Efter böjning över en formad jigg/profil på maskinen för statisk formning fylls hålrummen i med kraftig polyuretanharts.



POSTFORMNINGSPROCESS

Alla postformningsprocesser kräver att laminatet värms upp kring det område som ska formas och de fördelaktigaste förutsättningarna för böjning uppstår när laminatet värms upp till strax under den temperatur där blåsbildning sätter in (ca 190 °C). Uppvärmningsmetoderna kan variera men formningstemperaturen bör uppnås relativt snabbt.

Rent praktiskt måste det naturligtvis finnas en relativt bred zon för formningstemperaturen (d.v.s. skillnaden mellan den lägsta temperaturen där laminatet kan formas utan att spricka och den högsta temperaturen som kan användas utan risk för blåsbildning). Den rekommenderade formningstemperaturen för Formica HGP och VGP postformningsbart laminat är 163 °C till 177 °C. Det rekommenderade temperaturområdet för flamsäkert postformningsbart VFP-laminat är 170 °C till 180 °C. Vita (ljusa) laminat bör alltid formas i den övre delen av temperaturområdet.

Det finns en rad olika processer för postformning, från billiga jiggar som kan tillverkas direkt i verkstaden till avancerade maskiner som kan behandla två panelkanter med hastigheter upp till 15 meter per minut.

Oavsett vilken process som används så måste uppvärmningen av laminatet kontrolleras och övervakas minutiöst under hela arbetsdagen.

Variationer i rumstemperaturen, värmarens drivspänning eller maskinens hastighet kan förändra viktiga förutsättningar för uppvärmningen och orsaka sprickor på grund av otillräcklig värme eller blåsbildning på grund av överhettning.

Applicering av värmekänsliga vätskor eller vaxer i området som ska värmas upp är ett mycket effektivt sätt att kontrollera formningstemperaturen. Sådana vätskor/vaxer smälter omedelbart vid en fastställd temperatur och ger en synlig indikation på när laminatytan har nått rätt temperatur.

Handhållna infraröda termometrar kan också användas, men det kräver att man vidtar åtgärder för att kontrollera att instrumentet bara mäter temperaturen på laminatets yta och inte påverkas av omgivande källor som producerar värme eller kyla.

UTRUSTNING

De flesta postformningsmetoderna är baserade på principen om att först limma laminatet mot den plana ytan på panelen eller arbetsytan, vars kant tidigare har formats till önskad profil, och sedan samtidigt forma och limma laminatet över den rundade kanten. Det finns många olika limningsmetoder, men bara två grundmetoder för postformning av laminat, nämligen stationär och kontinuerlig formning. Med den första metoden förblir arbetsstycket orörligt under formningen och med den senare förs arbetsstycket genom maskinens uppvärmnings- och formningszoner av ett transportband.

STATIONÄR ELLER STATISK FORMNING

Maskiner för statisk formning är egentligen enkla riggar för kantböjning. De består av en plan, stadig bädd där skivan spänns fast pneumatiskt så att laminatkanten sticker ut. En höj- och sänkbar värmare sänks sedan ner över laminatet och bestrålar det med värme tills önskad formningstemperatur uppnås. Därefter dras värmeelementet tillbaka och en vinklad maskinprofil viker det uppvärmda laminatet över kantprofilen och håller kvar det tills det svalnat. En fördel med de här maskinerna är att de kan användas till neråtvikning och formning av breda kanter.

En annan process innefattar ersättning av den infraröda värmaren med en smal uppvärmd tryckplatta som faktiskt berör laminatets yta och bokstavligen stryker det runt profilen. Vidhäftning sker samtidigt som formningsprocessen. Eftersom den här processen i praktiken är en liten mobil press kan den användas i princip viken typ av lim som helst. Dessa maskiner är helt automatiska och så snart de har ställts in till en viss profil upprepar de den med en knapptryckning.

KONTINUERLIG FORMNING

Maskiner för kontinuerlig formning finns i många olika utföranden, med olika storlek och kapacitet, men alla fungerar på ungefär samma sätt. Skivan med utstickande kanter och laminatet limmat mot den plana ytan förs av en kedja eller ett band genom en infraröd uppvärmningszon och förbi rostfria stålstarvar som viker laminatet, som nu har blivit mjukt, över kantprofilen. Sedan tar formade valsar av gummi eller metall över och pressar den formade laminatkanten på plats samtidigt som kylning sker med tryckluft, tills limmet har härdat. Slutligen skärs överskottslaminatet bort.

Kontinuerliga maskiner kan delas in i två olika grupper som använder olika limsystem, PVAc eller kontaktlim.

KONTINUERLIGA PROCESSER SOM ANVÄNDER PVAC-LIM

De här maskinerna används vid massproduktion av bänkskivor och köksluckor på grund av den höga automatiseringsgraden och förmågan att använda limtyper som inte kräver speciell utrustning för extraktion och inte utgör någon brandfara. Panelerna eller bänkskivorna limmas först i en plan press, där laminatet sticker ut från profilens kanter. Maskinerna för postformning är helautomatiska och formar, limmar och skär bort överskott samtidigt.

KONTINUERLIG PROCESS MED KONTAKTLIM

De här maskinerna är oftast dubbelsidiga och kan ställas in för många olika bredder. Panelen eller bänkskivan limmas först genom att neoprenlim sprutas både på laminatet och stomskivan (inklusive profilkanterna) som sedan sammanpressas genom att enheterna får passera genom gummibelagda tryckvalsar.

Under postformningsprocessen värms först laminatet upp genom att det får passera genom en infraröd uppvärmningszon, så att det får rätt formningstemperatur. Värmen aktiverar limmet på nytt så att laminatet omedelbart binds till limytan på stomskivans profilkanter när det formas och pressas på plats av valsarna.

VÄLVDA LISTER

Intern (konkav) avrundning av en kantförsedd bänkskiva utförs vanligen genom urfräsning av stomskivan i området där rundningen ska vara, varefter laminatet postformas över en uppvärmd mall av metall. Ett fyllnadsstycke av MDF (klackstycke) förs sedan in och limmas på plats när laminatet har formats.

UNDERLAG FÖR ANVÄNDNING MED POSTFORMADE KOMPONENTER

Villkoren för bra bärmaterial i allmän bearbetning gäller även för postformning. Dessutom måste bärmaterialet vara väl lämpat för kantfräsning (med ren och plan yta och minimal flisning) så att man får en smidig övergång från den plana ytan till avrundningen och perfekt limning, med minimalt genomslag, över kurvan.

SPÅNPLATTA

Spånplatta med hög kvalitet och plan och jämn yta är en förutsättning.

Skivan måste vara konstruerad så att spånplattans partiklar inte flisar sig under kantprofileringen och ha en plan och porfri yta. Ytan bör borstas efter fräsningen av profilen för att avlägsna lösa partiklar.

MDF

MDF är ett utmärkt material för fräsning och ett idealiskt bärmaterial för tillverkning av profiler med jämna kanter.

PLYWOOD

Fräsning av profiler är svårare med plywood eftersom limfogarna kan medföra att skärverktygen slits ojämnt.

Skärverktygen måste ha god skärpa och bör regelbundet rengöras och beläggas med släppmedel som eliminerar hartsavlagringar.

Efter fräsningen bör ytan slipas och borstas.

Fräsriktningen ska följa ytans fiberriktning.

MASSIVA FRONTSTYCKEN

Om komponenterna ska ha stor yttre radie måste profilen tillverkas av sektioner som byggs upp av MDF eller spånplatta. Massivt trä är olämpligt eftersom det kan krympa och göra att telegrafering uppstår eller att laminatyten blir vågig.

FORMICA® POSTFORMBARA PRODUKTER

Följande visar de rekommenderade förhållandena för postformning av Formica® laminat.

När laminat är försedda med skyddande ytbehandling bör prov göras för att säkerställa att skyddsfilm inte mjuknar och kontaminerar utrustningen (i synnerhet kontinuerliga maskiner), och är borttagbar efter postformningen. Kvaliteterna HGP, VGP och VFP kan på begäran förses med en högtemperaturfilm som kan stå emot temperaturer på upp till 210 °C.

Produkt	Temperaturskala för formning	Minimum radie	Särskilda villkor
HGP	163 - 177°C	Vit 12 mm. Andra färger 10 mm	
VGP	163 – 177°C	Vit 12 mm. Andra färger 10 mm	
VFP	170 – 180°C	15 mm	
CPL	135-150°C	10 gånger nominell tjocklek	
DecoMetal®	120-135°C	12 mm	Se Formica® Collection Availability Programme för information om postformning av DecoMetal laminat.
AR Plus®	163-177°C	15 mm-1.2 mm/12 mm-0.7 mm	

MASKINBEARBETNING AV POSTFORMADE KOMPONENTER

TILLKAPNING

Skivor som är profilerade på en kant ska sågas med ett sågsnitt som börjar från och skär in i den profilerade kanten.

Skivor med profilering på båda kanterna kan bara kapas effektivt med kapsåg som har klinga av hårdmetall och minimalt mellanrum mellan sågtänderna. Sågbladet bör vara så tunt som möjligt, sågspåret inte mer än 3,2 mm och varannan sågtand bör vara koniskt formad, trapetstandad och med 5° negativ spårwinkel.

Kapsågens matningshastighet ska hållas låg. Sågsnittet blir bättre om skivorna spänns fast på sågbordet och sågen sedan matas över skivan (armmonterad cirkelsåg) eller under skivan (bommonterad cirkelsåg).

Komponenter med dubbla profiler som måste ha helt perfekta sågsnitt på båda sidorna (t.ex. för dörrar) bör sågas med bommonterad såg som har en spårå (Ritsklinga) som roterar i motsatt riktning och gör en inskärning i den bildade kantprofilen för att undvika flisning.

FRÅSKAPNING AV SKIVOR

Kantsnitt med hög kvalitet i skivor med profilering på båda sidorna kan utföras med hjälp av oscillerande fråshuvuden som växelvis arbetar med och emot matningsriktningen.

HÖRNFOGAR

GERING

Färdigformade skivor med uppstående bakkant kan bara fogas genom gering, som oftast utförs genom precisionsågning. Skivan spänns fast i önskad tvärsnittsvinkel och en matningssåg, som skär ett snitt i laminatytan, kapar skivan.

Det är mycket viktigt att skivan spänns fast stadigt i rätt position och att sågbladet är tillräckligt tjockt för att undvika "kast" som kan orsaka flisning i laminatet.

SPÅRFÖRSEDDA FOGAR

Skivor med enkla profiler kan fogas genom fräsning av lämpliga spårprofiler i ytan med handfräs och ytmall. Skivor med större tjocklek än 40 mm bör fräsas med pelarfräs.

TÄCKPROFILER

Behovet av precisionsfräsning kan avlägsnas med hjälp av profiler av pressad metall eller plast med lämplig form som maskerar fogen.

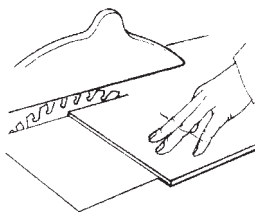
SAMMANSÄTTNING AV FOGAR

Fogarna som beskrivs ovan spänns oftast samman med hjälp av speciella spännbeslag och försänks i undersidan på de två skivorna. Skarven limmas med fuktbeständigt lim.

MASKINBEARBETNING

ALLMÄNT

Dekorativa laminat har relativt hård yta och därför blir slitaget på verktygen större än med de flesta andra träbaserade produkter. För längre livslängd och effektivare arbete bör sågar och skärverktyg med klingor och eggar av hårdmetall eller diamanter användas.



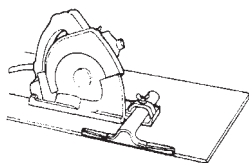
CIRKELSÅGAR (FASTA)

Sågblad ska ha en diameter som är så stor som maskinen medger (helst inte mindre än 150 mm) för att ge sågtänderna högsta möjliga hastighet. Ett sågblad med en diameter på 300 mm och en rotationshastighet på 3000 varv/min. ger till exempel en periferihastighet på 45 m/s för sågtänderna.

Skivan ska sågas med dekorsidan uppåt och hållas fast stadigt mot sågbordet för att undvika skakningar.

I allmänhet bör sågarna ha fina och tätt sittande tänder som är växelvis snedslipade. Det finns dessutom en mängd specialsågar som är idealiska för sågning både av limmat och olimmat laminat.

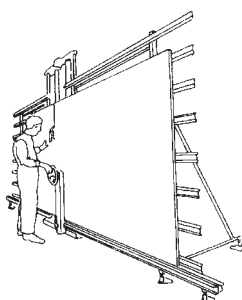
Dessa innefattar sågar med hålslipade tänder och växelvis snedslipade, liksom trapetstandade eller taktandade sågar. Båda typerna ger ett rent snitt på båda sidorna av en kompositskiva, den senare varianten har fördelen av ett tjock mellandel för stabilitet samtidigt som den ger ett väldigt fint snitt.



CIRKELSÅGAR (PORTABLA)

Portabla cirkelsågar är mycket praktiska för installationsarbeten direkt på platsen. De här sågarna har en rotationsriktning som gör att skivorna måste sågas med baksidan uppåt för att undvika flisning.

En sågklinga med fina tänder måste användas för att minska behovet av efterbehandling.



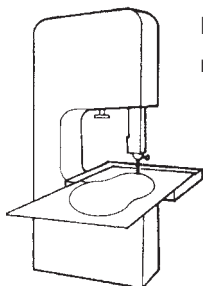
SÅGAR MED LÖPANDE SÅGKLINGA

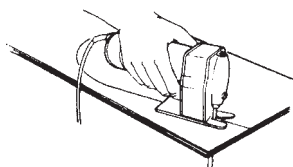
Den mest praktiska metoden att såga ner stora skivor i mindre stycken är att spänna fast skivorna och sedan såga av dem med en löpande sågklinga.

Sådana sågar finns i allt från enkla manuella maskiner till avancerade sågar med eldrivna spännramar eller väggmonterade sågar.

BANDSÅGAR

En bandsåg är idealisk för snabb tillkapning av formade arbeten. Sågklingor av mangan med bågfilmsformade blad rekommenderas.





PORTABLA STICKSÅGAR

Används till att såga ut stycken med godtycklig storlek och form. Har uppåtgående sågingrepp, på samma sätt som den portabla cirkelsågen, och därför är det svårt att få flisfria sågsnitt.

Sågsnittet bör utföras med fintandat sågblad och med dekorsidan neråt.

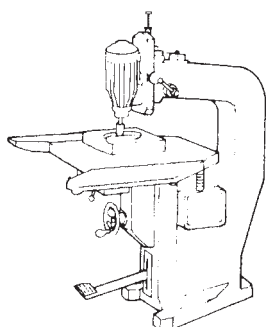
Om detta inte är möjligt måste man ta hänsyn till efterarbetet som krävs för att avlägsna kantflisorna.

SPINDELFRÄSAR

Alla normala fräswerktyg kan användas vid bearbetning av laminat, men de måste ha skär av hårdmetall. Höga hastigheter på 5000 till 8000 varv/min. ger bäst resultat. Fråshuvuden och kutterhuvud med engångswerktyg av hårdmetall (både raka och profilerade) är en bekväm och relativt billig metod för bearbetning av skivornas kanter. De behöver också slipas väldigt sällan.

Kutterhuvuden med fasta eggar och 4-10 blad är visserligen dyra men ger snabbt valuta för pengarna i arbetsmoment som kanthvylning, profilering och falsfräsning av kanter på skivor. Eftersom de är precisionsslipade används varje egg i arbetet och förslitningen fördelas jämnt över bladet. De kan användas under lång tid innan eggarna måste skärpas och har en vikt och ett tröghetsmoment som minimerar risken för vibrationer.

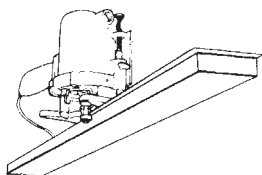
Vid arbete med laminat med dekorsidan nedåt på spindelbordet bör arbetsstycket spännas fast på en rörlig dyna för att eliminera risken för repor.



SNABBA ÖVERFRÄSAR MED FAST VERKTYGSHUVUD

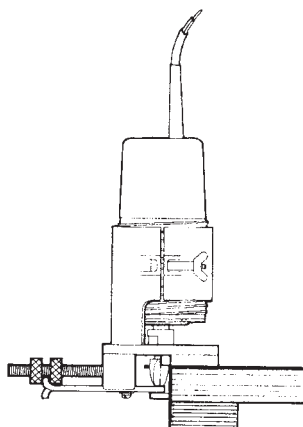
Snabba bänköverfräsar med fast verktygshuvud kan användas med fräswerktyg av hårdmetall som har enkla eller dubbla spår och en optimal periferihastighet på 10-15 m/s.

Sådana här maskiner är visserligen i första hand avsedda för ursågning av stycken men kan också användas till en mängd andra arbetsmoment, t.ex. profilering, kantputsning och spårfräsning. Höghastighetsfräsar behöver normalt inte köras med hastigheter som överstiger 18 000-20 000 varv/min. och ytterligare en anledning att undvika så höga hastigheter är att man slipper kraven på precisionsbalansering som uppstår. För böjda former rekommenderas att först såga ut formen grovt på en bandsåg och lämna 2-5 meter runt om för senare putsning med fräsen.



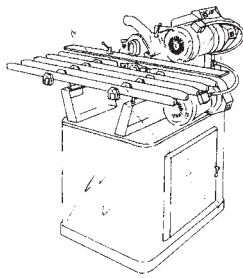
PORTABLA HANDÖVERFRÄSAR

Ett ovärderligt verktyg som fräsar snygga hål, finslipar kanter och kan användas till putsning direkt på platsen. De är också mycket praktiska för hantering av stora arbetsstycken på verkstad. Fräsarna kan också förses med små klingor för fräsning av spår i skivkanterna direkt på platsen.



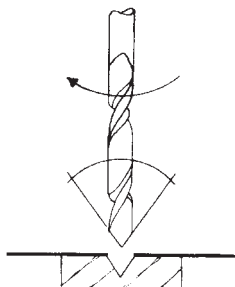
PORTABEL HANDHÅLLEN PUTSMASKIN

Kompakta, handhållna elputsmaskiner med hastigheter upp till 18 000-20 000 varv/min. som i första hand används till putsning av dekorativa laminat. De är lätta och kan användas med ena handen. Slipdjupet regleras vanligen med en inställningsratt och det finns även fräswerktyg av hårdmetall för kantputsning i vinklar från 50° till 90°.



KANTPUTSNING

Det finns många maskiner för effektiv kantputsning på marknaden. Sådana maskiner tar bort överskottsmaterial från två kanter samtidigt som de kan fasa den ena eller båda kanterna.



BORRNING OCH HÅLTAGNING

HSS-borr med brant spiral och en toppvinkel på 60°-80° istället för den normala vinkeln på 120° är mest lämpliga för hål med liten diameter.

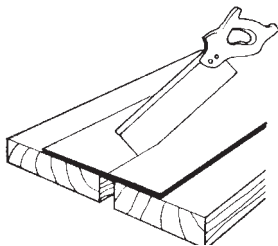
Till större hål (som bör borraras ut från båda sidorna) finns det många olika alternativ, t.ex. hålsågar, cylinderkuttrar, trepanerings- eller hålfräsar med central anliggningspets.

CNC-FRÄS

På samma sätt som bärmaterial med skikt på båda sidorna eller bara på ena sidan kan skivor med dekorativa laminat bearbetas på alla fyra sidorna tillsammans med falsning och räffling med konventionella verktyg (d.v.s. TCT, PCD). Skärhuvudets rotationshastighet och matningshastighet varierar med kantprofilerna och skivornas densitet.

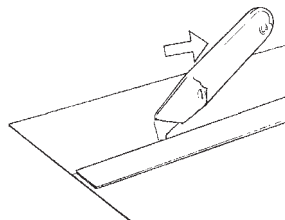
HANDVERKTYG

KAPNING

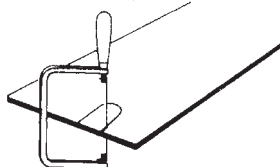


Laminat bör kapas med en vass fintantad rygg- eller sinksåg i låg vinkel. Skivan måste ha stöd på båda sidor om och så nära snittet som möjligt samt längs hela snittets längd.

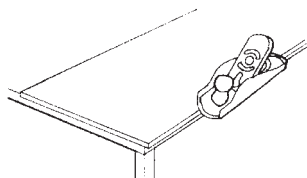
Sågen måste vara vass, annars kan skivan spricka på grund av att trycket blir för högt.



Ett alternativ är att kapa laminatet med hjälp av ett ritsverktyg, t.ex. en Stanley-kniv, en böjd ritsnål eller hörnet på ett stämjärn. Skivan måste läggas ut plant på ett stadigt underlag, med dekorativa sidan uppåt. Sedan ritsas den med ett ritsverktyg som dras med kraftigt tryck längs en linjal, samtidigt som man måste vara försiktig så att inte den omgivande dekorytan repas. Åtgärden upprepas tills den dekorativa ytan har skurits igenom och den mörkbruna stommen syns. Slutligen bryts skivan av uppåt mot en stel metallinjal.

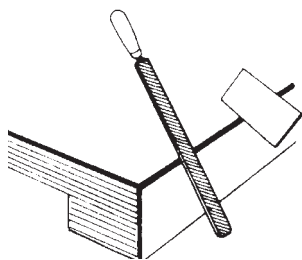


Ritsning av runda lister, rör etc. bör göras med en bågsåg.



HYVLING

Överskottsmaterial från kanterna avlägsnas enklast med hjälp av en liten stöthyvel med hyvelstål i svag vinkel (t.ex. 60,5°), som är enklare att använda med bara en hand än en putshyvel.



FÄRDIGSTÄLLANDE FÖR HAND

Den slutliga färdigställningen av kanterna bör utföras med en fintandad fil och en skrubbyvel.

SÅGNING

Laminat bör sågas med vass, fintandad sticksåg eller sinksåg som hålls med svag vinkel. Skivan måste ha stöd på båda sidor om och så nära snittet som möjligt samt längs hela snittets längd.

Sågen måste vara vass, annars kan skivan spricka på grund av att trycket blir för högt.

Kapning av runda lister, rör etc. bör göras med en bågsåg.

PUTSNING

Överskottsmaterial från kanterna avlägsnas enklast med hjälp av en liten stöthyvel med hyvelstål i svag vinkel, som är enklare att använda med bara en hand än en putshyvel.

FÄRDIGSTÄLLANDE FÖR HAND

Den slutliga färdigställningen av kanterna bör utföras med en fintandad fil och en skrubbyvel.

KANTUTFÖRANDEN



A.
Akryl, PVC eller laminat
som kantutförande



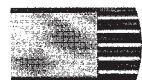
B.
Profilerad trälist



C.
Plast- eller aluminiumlist



D.
Bärare kantlistad före
limning



E.
ColorCore i flera skikt



F.
Mässing- eller aluminiumlist

Det finns en rad kantutföranden, utöver postformning, som är lämpliga både av funktionella och rent estetiska skäl.

Färdiga kantlister är visserligen att föredra men bör inte uppfattas som obligatoriskt eftersom kantutförandet påverkas starkt av produktionsmetoderna och designvillkoren.

EXEMPEL PÅ KANTUTFÖRANDEN

Kanterna på t.ex. bordsskivor, skåpluckor och skärmväggar kan utföras på olika sätt. Här visar vi några exempel på bra kantutförande.

ANVÄNDNING

HÄNSYNSTAGANDE VID DESIGN

Det dekorativa laminatets egenskaper innebär att ett visst hänsynstagande till detta bör beaktas under designprocessen. Några av dem beskrivs nedan. Kontakta din lokala Formica representant eller vår support om du har några frågor om design och användning.

SKIVMÅTT

Formica® dekorativa laminat levereras i många olika format, men inte alla kvaliteter/mönster/färger är tillgängliga i alla storlekar.

Kontrollera skivstorlekar när du väljer ett laminat.

Tillräcklig omsorg bör ägnas åt att fastställa den mest ekonomiska skivstorleken för att minimera materialspill vid kapning.

MÖNSTER

Skivor med geometriska eller linjära mönster kan behöva formatskäras så att mönstret hamnar i rätt position relativt panelens kant.

DIMENSIONSÄNDRINGAR

Högtryckslaminat är cellulosabaserade material och därför krymper de i torra miljöer och expanderar i fuktiga, precis som alla andra träbaserade material. Försiktighetsåtgärder bör därför tas för att förhindra sprickbildning eller lossnande limfogar på grund av dimensionsändringar.

YTOR

ALLMÄNT

Formica laminat finns med en lång rad olika ytstrukturer och ytbehandlingar. En del av dem finns tillgängliga i flera olika sortiment medan andra bara finns för vissa utföranden och mönster.

Valet av yta är viktigt både för laminatets funktion och utseende. I allmänhet är strukturerade ytor och ljusa färger tåligare mot nötning och repor än plana ytor och mörka färger. Därför rekommenderar vi inte blanka laminat och mörka, enfärgade färger för användning på hårt belastade arbetsytor. Å andra sidan är plana och lätt strukturerade ytor enklare att rengöra än kraftigt strukturerade ytor.

DecoMetal®

Polerade aluminiumprodukter har anodiserade ytor som är beständiga mot oxidering, repor, missfärgning, etc.

Övriga aluminiumprodukter har en epoxibeläggning och kopparytor skyddas av polyuretanlack.

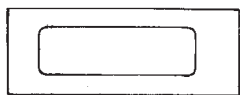
Viss lysrörsbelysning kan medföra att polerade ytor får iriserande ljuseffekter.

SPÄNNINGSSPRICKOR

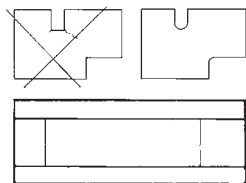
Miljöer med låg luftfuktighet på grund av centralvärme eller punktvärmekällor som värmeelement eller varmluftventiler kan orsaka krympning som i sin tur kan ge upphov till sprickor i punkter med höga spänningar, t.ex. snäva inre hörn eller skarpa kanter.



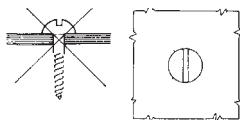
Spänningssprickor uppstår genom spänningar som orsakar dimensionsändringar med olika storlek eller riktning i laminatet respektive bärmaterialet som det limmats mot.



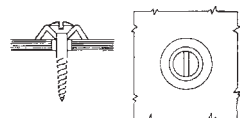
Spänningssprickor inträffar oftast på grund av användning av kontaktlim, som är elastomeriskt (dvs. töjbart) och tillåter krypningar i laminatet. För att minska risken för spänningssprickor bör man vidta följande åtgärder:



1. Innerhörn i öppningar och utskärningar ska alltid ha mjukt avrundade kanter som är så stora som möjligt. Minsta radie är 5 mm, men bör vara större för öppningar med stora sidolängder.
2. Om konstruktionen måste ha snäva innerhörn ska dessa utformas med hjälp av skivor som fogas kant mot kant och inte genom utsågningar i rät vinkel.
3. Alla sågade kanter måste vara hela och fria från flisningar.
4. Undvik kontaktlim, särskilt om installationsmiljön är varm och torr.



5. Om kontaktlim måste användas (särskilt om det appliceras för hand) får skivornas bredd inte överstiga 600 mm. Om bredare skivor måste användas ska dessa tillverkas med hårt eller halvhårt lim.



6. För att minimera risken för dimensionsändringar ska skivans längsta dimension sågas i laminatskivans längdriktning, dvs. parallellt med slipriktningen, eftersom laminatet rör sig nästan dubbelt så mycket i skivans tvärriktning jämfört med längdriktningen.
7. Laminatet ska under minst tre dygn före limningen konditioneras i en miljö med likvärdig temperatur och luftfuktighet som den slutliga installationsplatsen. Detta är särskilt viktigt om laminatet har hög fukthalt efter lagring eller frakt i fuktig miljö.
8. Borrade hål för monteringskruvar och dylikt ska vara överdimensionerade för att medge dimensionsrörelser.
9. Skivorna måste monteras stadigt, utan risk för böjning eller vridning som kan orsaka spänningar.

LOSSNANDE LIMFOGAR (BLÅSBILDNING)

Lossnande limfogar , ofta kallat blåsbildning, kan inträffa om limfogarna är svaga (t.ex. på grund av kontaktlim som applicerats för hand) och miljön har hög luftfuktighet eller väta.

Laminatet kan expandera om det har limmats med kontaktlim i normalt torr miljö och skivan sedan utsätts för hög luftfuktighet. Krypningsgraden beror på skivans dimensioner (ju större skiva desto större rörelser) och om limningen är dålig kan laminatet avlossas från stommen.

För att minska risken för lossnande limfogar bör man vidta följande åtgärder:

1. Undvik om möjligt att använda kontaktlim (och applicera det aldrig för hand) om skivorna ska installeras i våtutrymmen eller miljöer med hög eller låg luftfuktighet.
2. Om kontaktlim måste användas får skivorna inte vara bredare än 600 mm. Limsiktet får inte vara för tjockt och ska appliceras jämnt på båda ytorna så att hela ytan blir lika klibbig när limningen utförs. De här faktorerna är särskilt viktiga om laminatkanterna har "fixerats" för att eliminera laminatrörelser utåt vid kanterna.
3. För att minimera dimensionsändringar ska skivans längsta dimension sågas i laminatskivans längdriktning, dvs. parallellt med slipriktningen (laminatets rörelser är nästan dubbelt så stor i skivans tvärriktning som den är i skivans längdriktning).
4. Laminatet ska under minst tre dygn före limningen konditioneras i en miljö med likvärdig temperatur och luftfuktighet som den slutliga installationsplatsen.

FÄSTA OCH SKARVA KOMPOSITSKIVOR

Kompositskivor som består av högtryckslaminat, lim, bärmaterial och spärrlaminat kan utformas för att uppfylla olika prestandakrav, inklusive hög belastning, hög fuktighet och brandskyddskrav. Kompositskivor är särskilt lämpliga för väggbeklädnad och kan användas i många olika situationer.

UNDERARBETE PÅ VÄGGEN

I de flesta fall är det nödvändigt att förse väggen med en grund av horisontella träreglar. Denna grund bör vara av behandlat trä med minsta tjocklek på 22 mm och ett maxavstånd centrum till centrum på 500 mm.

Reglarna bör sättas rakt och mötas av vertikala utsalningar vid inre och yttre hörn. I vissa fall kan det vara nödvändigt att använda ett ramverk av metallvinklar eller kanaler istället för träreglar.

SKARVA OCH FÄSTA

Täta vinkelräta skarvar utan täckremsor eller omslutningar ger en ren enhetlig yta. Men vid skarvar är det lämpligt att förhöja varje skiva lite grand så att ett litet "V" uppstår.

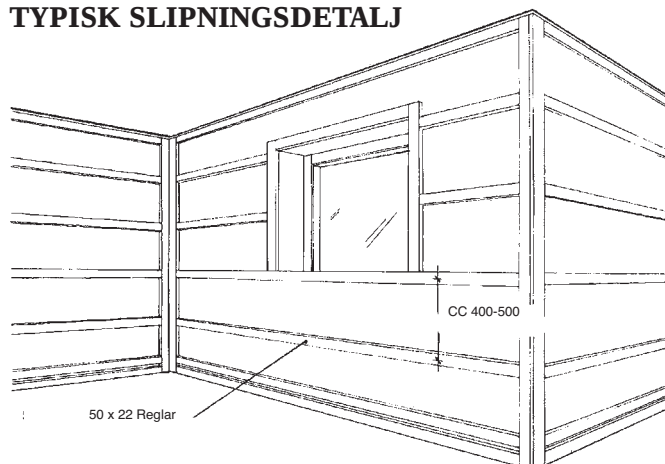
Alternativt kan synliga skarvar skapas genom att placera skivornas kanter med ett mellanrum eller genom att införa en aluminiumprofil eller matchande eller kontrasterande laminatremsa.

För att underlätta installationen och minska dimensionsändringarna rekommenderas att skivorna är ca 600 mm breda, bredare skivor bör stödjas jämnt med monteringsfästen längs bredden.

Exemplet visar ett rekommenderat tillvägagångssätt och är lämpligt för att fästa kompositskivor. Det finns många andra fästmetoder som baseras på detta tema och valet av en viss metod eller kombination av metoder beror i regel på:

1. Bärmaterial
2. Typ av installation
3. Prestandakrav
4. Designkriterier

TYPISK SLIPNINGSDETALJ



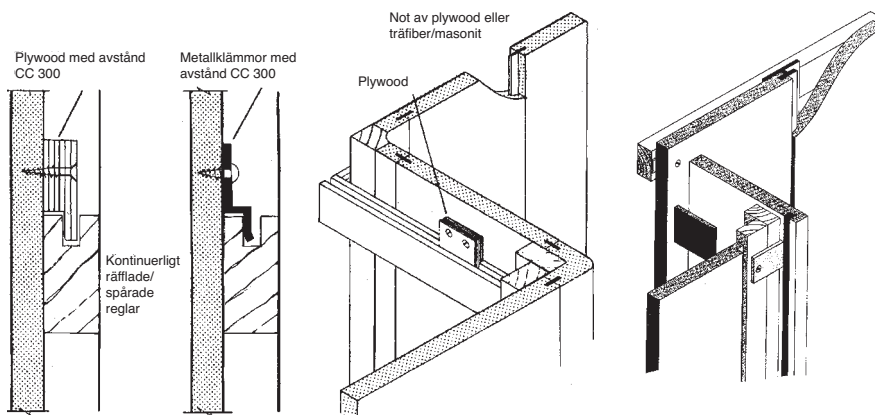
SKARVA OCH FÄSTA (FORTSÄTTNING)

Skivor kan fästas mot det preparerade underlaget med träplugg eller metallclips, genom att fästa genom fogen eller genom en kombination av båda. Där träpluggar/metallclips används behöver underlaget förberedas så att det passar före infästningen.

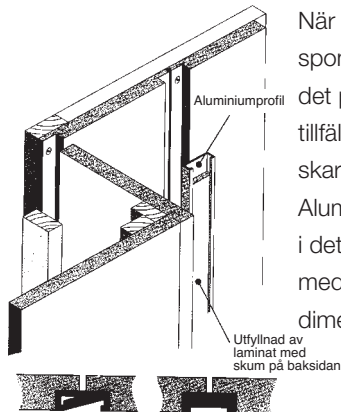
Där skivans tjocklek medger det kan kanterna helt enkelt skåras, och en lös tunga eller kex av hardboard eller plywood förs in för att rikta in skivan, med varannan kant fäst genom tungan. Denna metod bör inte åberopas som enda sätt att stödja skivan.

Invändiga och utvändiga hörn kan efterbehandlas till antingen raka hörn eller, om ett mjukare uttryck efterfrågas kan postformade hörn övervägas.

FÄSTNING AV SKIVOR

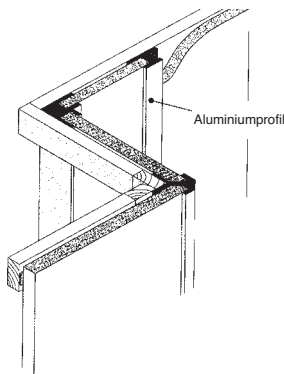


Skivor med skårade kanter kan också fästas med dolda strängpressade aluminiumsektioner. Den här metoden kräver att skivornas centrum säkras med neoprenkuddar av byggkvalitet.



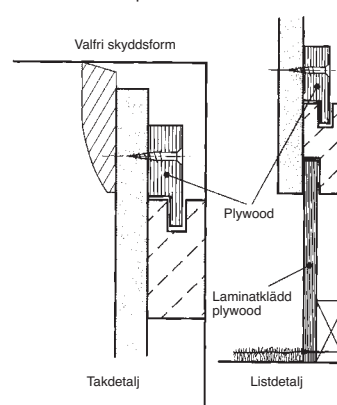
Utfyllnad av laminat med skum på baksidan, infört diagonalt

När aluminiumsektioner används spantas skivans kanter och fästs vid det preparerade underlaget med en tillfällig distansbricka för att positionera skarvarna korrekt. Aluminiumsektionen skruvas därefter in i det förberedda utrymmet och fylls med skumlägg till korrekt inre dimension.



För skivor med mjukt stomskikt som kalciumsilikat rekommenderas att kanterna täcks med aluminiumlister.

Tak- och sockeldetaljer styrs av de rådande förhållandena och designöverväganden, två exempel visas.



DÖRRBEKLÄDNAD

Genom sin tilltalande, lättstädade yta och sin motståndskraft mot slitage, nötning och buckling från vardagens stötar är Formica® laminat ett utmärkt, hållbart och lättunderhållet material för beklädnad av dörrar i industriella och kommersiella applikationer liksom i hemmet.

Detta är extra tillämpligt på sjukhus och laboratorier där hygieniska och lättstädade ytor med ett minimum av skarvar och springor (ger minimal plats för bakterier) önskas.

LAMINATKVALITET

Även om dörrar per definition är vertikala ytor uppfyller laminatet HGS (horisontell, generell användbarhet, standard kvalitet) bäst kravet på god slagtlighet.

(Brandklassade laminatkvaliteter är i regel onödiga även på flamsäkra dörrar.)

TYP AV DÖRRAR

Normalt finns det två typer av dörrar som är lämpliga för beklädnad med Formica laminat.

IHÅLIGA DÖRRAR

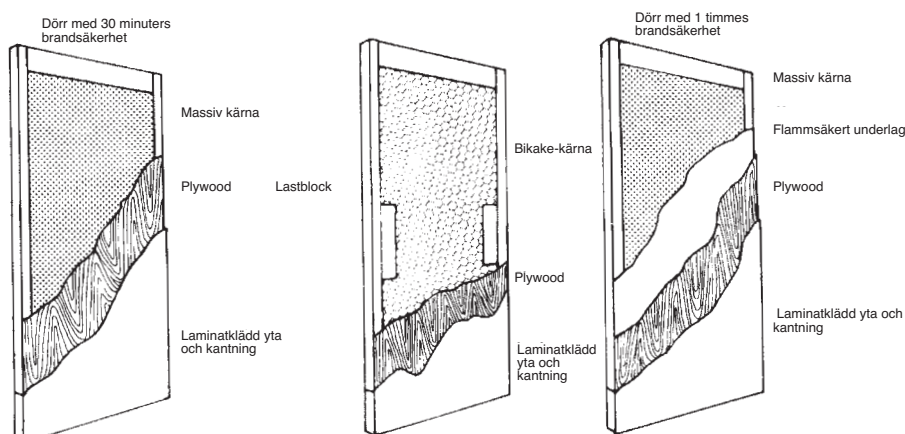
En typisk konstruktion består av en ram av träreglar 33-44 mm breda x 25-29 mm tjocka med en pappersfyllning i bikakemönster med samma tjocklek och en cellstorlek på ca 55 mm.

Inga andra träreglar används förutom korta bitar fästa vid de regler där instickslås ska fästas och som ram runt öppningar.

4,5 mm skivor av plywood limmas på var sin sida om denna konstruktion med värmehärdande lim.

Formica laminat appliceras därefter genom pressning med ett värmehärdande lim.

Ihåliga dörrar ger varken brandisolering eller stoppar ljud.



Bilderna visar typiska dörrkonstruktioner. Som alltid måste hänsyn tas till landsspecifika brandregler.

SOLIDA DÖRRAR

Dessa består av en fyllning med kork, linspånskiva (flaxboard) eller spånskiva (alternativt en limmad stav- och blockkonstruktion) inramad av limmade träreglar och jämnslipad.

3-4 mm plywood limmas på var sin sida om detta stomskikt med värmehärdande lim.

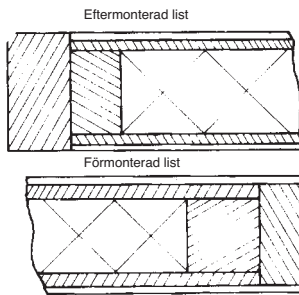
Formica® laminat appliceras därefter genom pressning med ett värmehärdande lim. Solida dörrar kan användas för att ge både ljudisolering som termisk isolering och vissa konstruktioner kan uppnå brandklass FD30 eller FD60.

Obs! Dörrtypen där ytskikt stöds enbart med vertikala eller horisontella reglar fördelade med visst intervall (kallade semisolida dörrar) rekommenderas inte för användning med Formica laminat eftersom det finns risk för att ramverket syns igenom.

LIM

De lim som används bör vara av värmehärdande typ enligt EN 204, klass D3-D4.

Brandklassade dörrar kan kräva lim med högre prestanda (d.v.s. klass D4) för att stå emot brand tillräckligt länge.



LISTER

Solida lister av hårdträ 6-10 mm tjocka limmas ofta på dörrarnas kanter (med värmehärdande lim) för att ge en attraktiv och hållbar avslutning.

De kan appliceras antingen före laminatet eller i ett senare moment.

ÖPPNINGAR FÖR GLAS

När öppningar skärs i antingen solida eller ihåliga dörrar måste de invändiga hörnen alltid rundas av till en radie av minst 5 mm och listen formas på samma sätt.

EXTERIÖR ANVÄNDNING (STANDARD)

Vivix® är en särskild serie av laminat för exteriört bruk, till exempel ventilerade fasader och andra byggnadselement utomhus. Kontakta din lokala Formica representant eller återförsäljare för mer information.

Standard (inomhus) Formica laminat rekommenderas inte för användning utomhus på grund av risken för färgblekning och det vitnande av melaminytan som kan inträffa genom exponering för UV-strålningen i solljuset.

FORMICA® LAMINAT SOM SKRIVYTA (SKRIVTAVLA)

Vita Formica® Gloss laminat (förutom AR Plus) uppfyller EN 438:2005. De är visserligen inte designade specifikt för att användas som skrivtavla men de fysiska egenskaperna och ytstrukturen ger en lämplig skrivyta för att använda med whiteboardpennor eller tuschpennor med vattenlöslig färg.

Eftersom det finns en rad olika whiteboardpennor på marknaden och vissa, på grund av tuschets sammansättning, kan ha en tendens att lämna skuggor på ytan bör punkt 3 från följande rekommendationer följas.

FÖRBEREDELSE AV YTA

Innan Formica gloss laminat (skrivytan) börjar användas rekommenderas att laminatyten rengörs med aceton/denaturerad alkohol för att ta bort eventuella limrester från transportfolien.

DAGLIG SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL

Några allmänna steg för underhåll av din skrivtavla.

1. Torka av din tavla (efter den inledande rengöringen - beredningen av ytan) med en ren trasa fuktad med ett flytande rengöringsmedel.
 - Skölj med rent vatten. Detta steg är enkelt men mycket viktigt.
 - Torka ren med en torr trasa.
2. Torr avtorkning: använd en tavsudd eller trasa för torr avtorkning, vi rekommenderar att du alltid använder dig av denna metod.
3. Ytbehandling: använd en spray eller våtservett tillsammans med en trasa för torr avtorkning. Rekommenderas för daglig användning — lämna ytan att torka efteråt under minst fem minuter. Mer grundlig rengöring kan krävas om skriften lämnas på ytan längre än två dagar.
4. Återställning av ytan: rekommenderas var 20-25 gång skivan används (i genomsnitt en gång per månad), använd en speciell tavelstorkare för återställning för att ta bort all tusch, smuts och fett, så att ytan blir som ny.

Ovanstående information eller förslag är bara riktlinjer, kontakta tillverkaren av pennorna du använder för mer detaljerad information.

Obs! AR Plus rekommenderas inte för användning som skrivtavla.

SPECIALPRODUKTER - FORMICA® KOMPAKTLAMINAT

Formica® Compact är ett dekorlaminat med en tjocklek på minst 2 mm och har i allmänhet två dekorativa sidor. Skivorna har en homogen sammansättning, med utmärkt dimensionsstabilitet och mekanisk styrka.

Skivor som är tunnare än 4 mm måste vanligen försees med någon form av stöd (t.ex. metallprofiler) men tjockare skivor kan betraktas som helt självbärande.

Skivor som är tjockare än 8 mm är lämpliga i horisontella tillämpningar med minimalt behov av stöd. De uppfyller inte bara alla krav enligt EN 438, ISO 4586 och de högsta nivåerna i BS 4965, de är dessutom slagåliga och har högt motstånd mot fukt och vatten.

Compact finns i standardutförande (CGS) och i brandklassad kvalitet (CGF).

TRANSPORT

Vid transport är det mycket viktigt att använda lastpallar med lämplig storlek som stöd för hela undersidan på skivorna. Pallarna måste vara tillräckligt starka och stabila för att klara av belastningen utan att böjas eller ge vika.

Ytan på varje skiva måste vara fri från smuts och skräp, som annars kan tryckas fast av stapelns tyngd och skada skivytorna.

Skivorna får inte dras eller släpas mot varandra vid lastning och lossning, utan ska istället lyftas en i taget för hand eller med hjälp av en vakuumanordning.

Staplade skivor måste säkras så att de inte glider.

FÖRVARING

Kompaktskivor ska förvaras i slutna lagerlokaler med normal rumstemperatur och luftfuktighet (18-25 °C och 50-60% relativ luftfuktighet).

Kompaktlaminat förblir plant om det lagras liggande i staplar på en plan underlagsskiva, med kanterna på varje skiva i linje med varandra.

Underlagsskivan måste vara torr och bör vara täckt av ett material som fungerar som en fuktspärr och inte släpper igenom vatten.

Den översta skivan i varje stapel ska också täckas över med en fuktspärr/täckskiva, som har tillräcklig tyngd för att förbli plan och i kontakt med hela ytan hos den översta kompaktskivan.

Förhållandena måste upprätthållas under hela lagringstiden (oavsett om lagringen sker i lagerlokal eller i fabriksmiljö) och återställas varje gång en skiva avlägsnas från en stapel.

Skivor av kompaktlaminat som under längre tid lagras på ojämnt underlag kan deformeras. Sådan deformation är nästan omöjlig att åtgärda, särskilt om skivorna är tjocka.

Eventuell skyddsfilm måste avlägsnas från båda sidorna samtidigt.

BEARBETNING

Alla anvisningar för bearbetning med tunna laminat gäller även för kompaktlaminat och de bör hanteras på samma sätt som dubbelsidiga komposit-skivor. Följande tillägg till dessa anvisningar bör också följas.

ALLMÄNT

Den ökade tjockleken av ett kompaktlaminat ställer större krav på skärverktygen som används och ger större slitage. Materialet kräver lägre matningshastigheter än de som används vid kapning av kompositskivor med laminatyta. Hur låg matningshastighet som krävs beror på laminatets tjocklek och vilken kvalitet utförandet ska ha. Verktygstillverkaren bör kontaktas för att få information om vilken typ och kvalitet som verktygseggarnas hårdmetall bör ha för att uppnå bästa resultat. Om långa produktionsserier planeras, och om utförande med hög kvalitet eftersträvas, kan det vara värt att överväga användning av diamantverktyg. All maskinbearbetning måste vara fri från punktuppvärmning på grund av dåligt underhållna sågar och skärverktyg.

För bästa möjliga planhet bör paneler som sågas ut ha en längsta dimension som sammanfaller med kompaktskivans längsta dimension.

SÅGNING

Sågblad som används till sågning av dubbelsidiga kompositskivor är oftast lämpliga även för sågning av kompaktlaminat. Sågblad som är tunnare än 2 mm bör inte användas. Flisning på undersidan av Compact laminatskivor kan undvikas på flera olika sätt:

1. Genom att använda ett sågblad (ritsklinga) för försågning till undersidan.
2. Genom att använda en underlagsskiva av plywood eller trä under kompaktlaminatskivan.
3. Genom att ge sågbladet rätt utmatningsvinkel genom ändrad höjdställning.

OBS: Ju högre sågbladet är desto bättre blir det översta sågsnittet och desto sämre blir det understa sågsnittet, och tvärtom. Sågsnittets kvalitet vid sågning av kompaktlaminat med två dekorsidor beror i grunden på matningshastigheten. En hastighet av mellan 0,03 och 0,05 mm per sågtand har visat sig vara mest lämplig.

PROFILSÅGNING OCH KANTNING

Kompaktskivorna kräver inga kantlister eller kantförsegling och ofta räcker det att kanterna är rensågade.

Med hjälp av en CNC-fräs eller handöverfräs kan man få utföranden och kantprofiler med överlägsen kvalitet. För den här typen av arbete rekommenderas diamant-verktyg (PCD). Det går visserligen inte att undvika fräsmärken helt och hållet men de kan minimeras genom elektriskt styrd matning av arbetsstycket och konstant matningshastighet. Matningen av arbetsstycket bör aldrig avbrytas under fräsning och profilering, eftersom det kan orsaka brännmärken som är svåra att avlägsna. Kanter som ska vara helt fria från fräsmärken kan behöva ytterligare slipning eller sickling. Kanterna kan ytterligare förbättras genom polering med stålull och applicering av silikonfri olja.

Fasning eller profilering av kompaktskivornas kanter minskar risken för kantskador.

BORRNING

Borr avsedda för plastmaterial är lämpliga för kompaktskivor. Sådana borrar har en spetsvinkel på 60-80° istället för den sedvanliga vinkeln på 120° för metallborrning.

För att undvika flisning på baksidan bör matningshastigheten för borrhuvudet och trycket mot arbetsstycket gradvis minskas när punkten för genombrott börjar närma sig. Arbete på stadigt underlag, t.ex. plywood eller spånplatta, bidrar också till mindre risk för flisning.

Vid blindborrning i ytan ska hålet ha ett djup som ger minst 1,5 mm resterande material mellan hålets botten och skivans undersida. Träborrar med hårdmetallspets ger blindhål med plan och fin botten och mindre risk att borrarspetsen tränger igenom till baksidan. Detta ger maximalt materialdjup som kan användas vid montering. Kompaktlaminatskivor som är tunnare än 10 mm bör inte användas till montering med blindhål.

Vid borrning parallellt med ytan (kantborrning) måste minst 3 mm material återstå på vardera sidan om hålet. Gångade hål kan produceras med hjälp av gängtapp. Självgängande skruvar eller gängade mässingshylsor kan också användas.

INSTALLATION

Dimensionsändringarna som kan förekomma med kompaktlaminat är en viktig faktor som man måste ta hänsyn till vid planeringen av design-, bearbetnings- och installationsprocesserna. Skivan rör sig ungefär hälften så mycket i längdriktningen som den gör i tvärriktningen.

Typiska värden för dimensionsändringar på grund av extrema förändringar av den relativa luftfuktigheten ser ut på följande sätt:

Skivans tvärriktning: 2,5-3,0 mm per meter

Skivans längdriktning: 1,0-1,5 mm per meter

Skivor av Compact som används för väggbeklädnad kan fästas genom skruvar direkt genom ytan eller genom upphängning på ett stabilt regelverk av trä eller metall med "Z-clips". Tunnare kvaliteter, 4-6 mm, kan fästas till ett träbaserat ramverk med kraftigt bygglim. Den valda fästmetoden beror på monteringen, skivans tjocklek och utseendemässiga designkriterier. I alla applikationer måste skivorna fästas till ett stabilt, säkert system med horisontella stöd med cc-mått som inte överstiger 600 mm, och med vertikala stödreglar vid skarvarna anpassade efter utformningen. Fästclips bör också ha ett cc-värde som inte överstiger 600 mm. Det rekommenderas att skivor som är mindre än bredden av en full skiva används, både för att underlätta hanteringen och för att minska dimensionsändringarna.

Kompaktskivor bör inte monteras på nyligen uppförda murverk eller väggar till dess de torkat tillräckligt. De bör inte heller monteras på innersidan av fuktiga ytterväggar om de inte skyddas av en fuktspärr.

Tillräcklig ventilation/luftcirkulation måste tillhandahållas bakom skivorna antingen genom att slitsa ramverket eller genom att placera skivorna på distans från väggen. Typiskt minimivärde på ventilationen vid skivornas ovan- och undersida bör vara 20 cm² per kvadratmeter skiva.

FÄSTNING VIA FRAMSIDAN

Genomgående infästningshål bör vara minst 1,5 gånger den utvändiga diametern på den skruv som används och bör vara minst 20 mm från skivans kant. Mjuka plastplugg bör användas för att säkerställa korrekt centrering av skruven i hålet samtidigt som det finns rum för rörelse. Försänkta skruvar bör inte användas.

FÄSTA FÄSTANORDNINGAR

"Z-clips" och andra dolda fästeanordningar kan fästas på baksidan av skivorna med "Taptite" självgående skruv eller gängad mässingsexpansionsbult. Skruvar och bultar med gles gängning ger bättre motståndskraft mot att gängas lösa än de med täta gängor. I alla fall måste ett styrhål av rätt storlek först borraras i skivans baksida. Hålets djup bör vara minst 1 mm större än skruvens längd och bör lämna minst 1,5 mm material mellan hålets botten och skivans framsida.

Styva objekt såsom "Z-clips" och fästvinklar fästa vid Compact-skivor bör ha överdimensionerade hål för att möjliggöra materialrörelser. En glidfolie mellan de två komponenterna rekommenderas också. Expansionsbultar bör inte användas i kantborrade hål (d.v.s. parallella mot yta).

SKARVNING KANT MOT KANT

Skarvar kant mot kant kan antingen vara spontade och notade eller bara notade med en lös kexbit insatt. Oavsett vilken metod som används bör tjocklekken på väggen vid spåret vara större än spårets bredd. Spårets djup bör inte vara större än skivans tjocklek och längden på tungan/kexbiten bör vara sådan att den kan rymma maximal förutsedd rörelse. Kompaktskivor som är tunnare än 8 mm bör inte användas till notning.

KANTSTÖDJANDE PROFILER

Kantstödjande profiler av stål eller aluminium bör användas i situationer där viss rörelse av närliggande paneler förväntas såsom i fordonskonstruktioner.

POSTFORMADE HÖRN

Interna och externa postformade Compact-hörn kan tillverkas i en minsta radie av 15 mm och en maximal omkrets av 300 mm.

KOMPAKTLAMINAT I VÅTUTRYMMEN

Formica® Compact är väl lämpat för våtutrymmen som duschar, omklädningsrum i simhallar, etc. under förutsättning att vissa säkerhetsåtgärder vidtas. Kompaktlaminat tål regelbunden fukt från varmt eller kallt vatten och/eller långtidsexponering i hög luftfuktighet men rekommenderas inte för tillämpningar som innebär långvarig nedsänkning i vatten. I våtutrymmen bör endast Kompaktlaminat i standardutförande CGS användas, eftersom de flamsäkra tillsatsernas hygroskopiska egenskaper kan orsaka blåsbildning på ytan av brandklassat kompaktlaminat (CGF kvalitet) om det används i fuktiga miljöer.

Kompaktlaminat utsätts för vissa dimensionsändringar vid förändrad luftfuktighet, på samma sätt som alla dekorativa högtryckslaminat. För att minimera risken för buktning på grund av sådana rörelser måste följande observeras:

1. I nya byggnader eller där mycket fuktiga förhållanden förekommer rekommenderas att en konditionering sker innan Compact-skivorna monteras, för att säkerställa att de når jämvikt med platsförhållandena. Detta kan normalt uppnås genom att lägga kompaktskivorna på en pall, slätt och prydligt, framsida mot framsida och baksida mot baksida, med noggrant justerade distanskäppar (20 x 20 mm) mellan skivorna på 300 mm avstånd över hela skivans bredd, på den plats där de ska användas (eller på en annan plats med samma förhållanden) under 7 till 10 dagar före montering.
2. Paneler som sågas ut ska ha långsidan parallell med skivans längdriktning. Dimensionsrörelserna i skivans tvärriktning är dubbelt så stora som i skivans längdriktning och därför är risken för buktning mycket större för paneler som sågas ut med långsidan i skivans tvärriktning.
3. I möjligaste mån bör temperatur och luftfuktighet vara likadan på skivans båda sidor, eftersom det är viktigt att båda sidorna drar åt sig och släpper ifrån sig fuktighet ungefär lika snabbt. Om skivorna monteras på en vägg eller runt ett handfat måste ventilationen vara god så att skivornas baksida har ungefär likadan temperatur och luftfuktighet som framsidan.
4. Fästpunkterna måste sitta tillräckligt nära varandra så att skivorna inte rör sig för mycket. Dörrar till duschutrymmen med högre höjd än 1500 mm ska vara försedda med tre gångjärn.

COLORCORE®

ColorCore® är ett högkvalitativt ytmaterial och även om i stort sett samma utrustning och teknik kan användas som vid bearbetning av vanligt laminat så krävs ytterligare teknik för att kunna utnyttja produkten fullt ut.

HANTERING OCH LAGRING

ColorCore är något sprödare än vanligt laminat och måste därför behandlas försiktigare.

ColorCore bör alltid förvaras liggande. Vertikal förvaring bör undvikas på grund av risken för kantskador.

Skivorna bör staplas med jämna kanter eftersom utstickande kanter och hörn är känsliga för slag och stötar. Om skivornas kanter skadas måste skivan lyftas försiktigt för att undvika att den spricker.

Lagringsförhållandena ska vara likadana som för vanligt laminat från Formica.

SÅGNING

ColorCore kan sågas med hjälp av samma standardverktyg och utrustning som för övriga laminat från Formica. Sågar och fräsar ska ha klingor och eggare av hårdmetall och måste vara skarpa för att undvika flisning.

Sågning med cirkelsåg kan medföra flisbildning på materialets undersida eftersom ColorCore är något sprödare och åtgärder måste därför vidtas för att undvika detta. Sådana försiktighetsåtgärder omfattar bland annat: sänkning av sågen i sågbänken; minskning av såghöjden genom placering av ett trästycke under sågsnittet; byte till sågblad med negativ tandvinkel; eller att helt enkelt lämna extra utrymme för kantputsning.

Stora skivor kan kapas med rits men extra försiktighet måste vidtas så att den inte bryts sönder.

ColorCore bör inte sågas med skärmaskin för laminat.

Om ColorCore sågas för hand med hjälp av en såg med fina sågtänder måste materialet ha stadigt underlag på båda sidor om sågsnittet för att undvika sprickbildning.

LIMNING OCH PRESSNING

ColorCore kan kall- eller varmpressas och alla normala rekommendationer för limning av dekorativa Formica laminat bör följas.

Tänk på att den enfärgade kulören saknar mörk kant som kan dölja limfogen. Täta fogar i rätvinkliga hörn och användning av lim som saknar pigmentering eller blir genomskinligt efter torkning är nödvändigt för att uppnå ett snyggt slutresultat.

BÄRARMATERIAL

ColorCore kan användas med alla bärarmaterial som är lämpliga för laminat från Formica.

LIM

Nästan alla vanliga laminatlim kan användas vid limning av ColorCore, men kontaktlim (särskilt om det appliceras för hand) rekommenderas inte.

Det mjuka kontaktlimmet klarar inte att binda ColorCore och kan orsaka spänningssprickor och kantavlossning om inga särskilda åtgärder vidtas.

Det finns ingen mörk kant som döljer limfogen och därför kan slutresultatet bli oacceptabelt om man väljer fel lim. PVA- eller UF-lim blir genomskinligt efter torkning och ger bäst resultat.

Om användning av kontaktlim inte kan undvikas kan kantlimning, med en kombination av olika lim, vara en bra lösning. Tekniken innebär att merparten av skivan limmas med kontaktlim varefter en kantremsa på 25-30 mm limmas med PVA- eller UF-lim.

Kanterna bör spännas fast eller tejpas för att producera en stadig fog. Samma teknik bör användas runt kanterna på utsågningar.

För att limningen ska bli effektiv måste limfogen vara så tunn och jämn som möjligt. Detta är extra viktigt vid kanterna, där en tjock limfog gör det omöjligt att skapa en snygg, fogfri effekt.

Pigmenterat lim med mörk kulör, t.ex. Resorcinol, bör undvikas eftersom den färgade limfogen framträder tydligt på slutprodukten.

Om lim med mörk kulör måste användas kan den normala limsekvensen behöva ändras så att den sista biten ColorCore kan limmas med ett lämpligare lim. Smältlim eller neoprenlim kan exempelvis användas till sidokantning innan topplaminatet limmas med PVA-lim.

Kantning efter laminering kräver större noggrannhet vid bearbetning och val av lim för att åstadkomma ett acceptabelt resultat. Smältlim och kontaktlim bör inte användas för kantning efter laminering om en skarvfri kanteffekt önskas.

ColorCore-laminat erbjuds endast i ett begränsat urval av färger.

BAKSIDOR

Om optimal planhet eftersträvas bör samma ColorCore laminat användas både på fram- och baksidorna. Använd spärrlaminat om viss buktning är godtagbar eller om skivorna har monterats på ett stadigt bärmaterial.

BÖJNING

ColorCore kan böjas, men bara med stor radie eftersom det är ett relativt styvt och sprött material.

Remsor med en bredd på 60 mm kan kallböjas till en minsta radie på 150 mm, men nödvändig minimiradie ökar med ökad remsbredd. Värme underlättar böjningen men ColorCore är inte postformningsbart.

Samma enhetliga och skarvfria utseende som för postformade komponenter kan uppnås genom att täcka ändarna med ColorCore.

OBS: ColorCore har speciella egenskaper som gör att det inte alltid är möjligt att exakt matcha Formica ColorCore och Formica Colors. Formica Group rekommenderar därför att verkliga laminatprover jämförs före beställning eller bearbetning. ColorCore-laminat erbjuds endast i ett begränsat urval av färger.

BEARBETNING OCH FÄRDIGSTÄLLNING

Alla vanliga verktyg och maskiner som används till övriga laminat från Formica kan användas vid bearbetning med ColorCore, och alla generella bearbetningsanvisningar ska följas. För att slutresultatet ska bli snyggt måste det första stycket laminat som ska appliceras jämnas till i samma nivå som bäraren, oavsett om det rör sig om en kant eller en hel yta. Utskjutande ColorCore måste putsas av i nivå med bärarmaterialets yta, annars uppstår synliga mellanrum i kanterna.

Kanterna ska putsas med handputsmaskin på normalt sätt och fräsverktyget ska ha liten radie eller fasad egg och vara tillverkat av hårdmetall. För bästa resultat bör slutlig finputsning utföras med fin fil och skrubbyvel. Generöst snedslipade kanter och avrundningar med radier upp till 2,5 mm kan produceras, men så kraftiga snedslipningar och avrundningar kräver mer efterarbete för att smälta samman med den omgivande ytan.

Arbeta alltid mot bärarmaterialet för att förhindra flisbildning i ytan när kanterna slipas eller filas. Slipbandet får inte ha en kornstorlek grövre än 100.

När ColorCore putsas ner mot en vanlig laminatyta måste man vara extra försiktig så att inte den bruna stommen hos den senare exponeras där ytorna möter varandra.

SPECIALEFFEKTER

ColorCore är genomfärgat och ger möjlighet att skapa en lång rad dekorativa effekter med hjälp av tekniker som flerskiktning, graving, fräsning och sandblåstring, eller genom en kombination av dessa. Genom att använda kanter av hardwood tillsammans med ColorCore kan man också skapa spännande detaljer. Kontakta din lokala Formica representant eller återförsäljare för mer information.

FLERSKIKTNING

Med flerskiktning läggs ColorCore i lager av flera olika kulörer och limmas samman för att sedan sågas i 90 graders vinkel mot limfogen. Dessa laminatremsor kan sedan användas till bl.a. kantpålimning på bordsskivor innan laminatet läggs på, för att skapa ett genomfärgat utseende.

Laminatarbeten av det här slaget bör limmas med epoxilim och planpressas. Före limningen måste dekorytorna för de inre lamineringarna slipas noggrant för att skapa bra fäste för limmet.

GRAVERING OCH FRÄSNING

Ytan i ColorCore kan graveras eller fräsas ner till ett maximalt djup på 0,8 mm. Med den här metoden kan man skapa spännande effekter, med allt från enkla symboler till intrikata monokroma mönster och former.

Mönster med två eller flera kulörer kan skapas genom att kombinera flerskiktning och fräsning. Tekniken innebär att en kulör limmas ovanpå en annan och sedan fräses igenom så att en eller flera kulörer exponeras. Samma lim och limningsmetoder som för flerskiktning ska användas.

Man bör tänka på att genomfräsning av ytan till viss del frigör spänningar och för att hålla skivan stabil och undvika risk för buktning kan det därför bli nödvändigt att även bearbeta baksidan.

En viss färgförändring kan uppträda i de bearbetade områdena på grund av skillnader i glansivåerna, särskilt för mörka färger.

Denna skillnad i utseende kan minimeras för smala graverade linjer genom att applicera en tunn, silikonfri olja. Alternativt kan stora frästa områden sicklas och poleras med successivt finare grader sandpapper och slutligen poleras med en polerpasta.

SANDBLÄSTRING

Sandblästring är en annan metod som kan användas till att skapa intressanta dekoreffekter för ColorCore, med ytstruktureringar som sträcker sig från diskreta glansskillnader till djupt skulpturala effekter med ett maximalt djup på 0,8 mm.

BEARBETNINGSRÅD

Lämna en utskjutande kant på upp till 6 mm när det första stycket ColorCore appliceras på bärarmaterialets kant, så att den senare kan fräsas ner i nivå med ytan.

Undvik flisning genom att använda skarpa verktyg när ColorCore fräses i nivå med bärarmaterialet.

Arbeta mot bärarmaterialet när ytan slipas och använd ett finkornigt slipband.

Var försiktig så att kanten inte blir för rund eftersom detta kan medföra för tjock limfog.

Sprid ut ett tunt (men tillräckligt) och jämnt limskikt, applicera ytlaminatet och låt på nytt en liten kant sticka ut. Pressa limfogen med lagom tryck så att den blir stadig.

Bearbeta den färdiga kanten på ytlaminatet med en kantfräs eller avrundningsfräs och fila eller sickla den jämn.

DECOMETAL®

Formica DecoMetal® är ett dekorativt högtryckslaminat med metallyta. Sortimentet innehåller mönster och strukturer i antik, klassisk och modern stil med användning av ytor i riktig metal så som aluminium, koppar, krom och rostfritt stål.

Den polerade kromytan har krompläterats på koppar.

Vissa polerade utföranden har anodiserade aluminiumytor och alla aluminiumytor är lackerade med epoxilack för att skydda aluminiumfolien. Kopparytorna skyddas med polyuretanlack.

ALLMÄNNA EGENSKAPER

DecoMetal laminaten är avsedda för vertikal montering inomhus i applikationer som inte utsätts för kraftiga påfrestningar. Materialet är inte lämpligt i miljöer som utsätts för kraftigt slitage, t.ex. horisontella arbetsytor, eller för långvarig exponering i hög luftfuktighet, väta eller temperaturer över 60 °C.

I vissa miljöer med lysrörsbelysning kan DecoMetal laminaten orsaka iriserande effekter och skivorna bör därför avsynas i en miljö med motsvarande belysning innan de monteras.

Kontrollera alltid att alla skivor ligger i samma riktning (som framgår av skyddsfilmen) vid bearbetning och installation, eftersom variationer i utseendet kan uppträda om skivor eller paneler roteras 90° eller 180° relativt varandra.

Skivor med linjära mönster kan behöva formatskäras så att mönstret hamnar i rätt position relativt kanten.

HANTERING OCH LAGRING

Skivorna bör förvaras plant under lagring och transport. De får inte rullas eftersom detta kan göra att laminatet böjs permanent och sedan blir svårt att använda vid bearbetningen. Alla skivor med DecoMetal laminat har en skyddsfilm som skyddar produkten under hantering, bearbetning och transport. Skyddsfilmen bör inte avlägsnas från laminatet förrän slutprodukten har monterats och är färdig att användas. Dock måste skivorna kontrolleras och godkännas innan bearbetning påbörjas. Använd inte tejp på ytorna eftersom det kan skada lackskiktet.

BEARBETNING

DecoMetal laminat kan, med undantag för Stainless Steel, bearbetas med samma standardverktyg och utrustning som används för övriga laminat från Formica, men ytan måste behandlas extra försiktigt för att undvika skador.

ALLMÄN MASKIN BEARBETNING

Med undantag för Stainless Steel kan DecoMetal-laminat bearbetas med samma standardverktyg som används för andra Formica- laminat, men extra försiktighet bör vidtas för att undvika att ytan skadas.

BEARBETNING AV STAINLESS STEEL (ROSTFRITT STÅL)

Rostfritt stål är en mycket hård metall och även om folien bara är 50 till 100 µm tjock så sliter den ändå hårt på skärverktygen, vars livslängd därmed kommer att förkortas till viss del. Värmen som genereras av friktionen är det största problemet och allt som minskar denna värmeutveckling bidrar till att förlänga livslängden för skärverktygen.

Sågning av DecoMetal laminat av rostfritt stål är inga större problem. Sågblad av hårdmetall med trapetstandning ger utmärkt resultat. Såga alltid med framsidan uppåt så att sågbladet sticker upp 20-25 mm över skivytan. Genom att minska såghöjden till sågsnittets bredd med hjälp av ett matningsbord kan man eliminera ryck och böjning av laminatet. Dubbelsidiga paneler bör sågas med ritsklinga.

Kantfräsning och putsning är två situationer där man kan stöta på problem. De flesta fräsar och putsmaskiner för laminat roterar med en hastighet på mellan 15000 och 30000 varv/min. vilket med normal matningshastighet är för snabbt för rostfritt stål och orsakar friktionsvärme som snabbt gör verktyget slött.

Lösningen på det här problemet är att sänka fräsverktygets hastighet och/eller öka matningshastigheten för att uppnå acceptabelt resultat. Visst experimenterande kan krävas för att uppnå optimalt resultat.

Om utrustningen har variabelt varvtal bör man alltid använda ett lågt varvtal när arbetet påbörjas, för att undvika skador på verktygen. Om utrustningen har fast varvtal bör man alltid använda den snabbaste matningen som utrustningen tillåter. Med ett varvtal på 15000 till 18000 varv/min. har en matningshastighet på 15 m/min. visat sig ge bra resultat.

Fräsverktyget ska avlägsnas från arbetsstycket så snart fräsningen är avslutad och man bör aldrig låta fräsverktyget stå still på samma punkt eftersom detta förkortar fräsverktygets livslängd dramatiskt. Överbelastning av en slö fräs ger överskottsvärme som kan orsaka delaminering av stållytan. Minska periferihastigheten genom att använda fräsverktyg med liten diameter.

Kantputsning av laminerade skivor med CNC-fräsar utförs effektivast med hjälp av en spiralfräs av massiv hårdmetall med vänster- och högerspiral. Valet beror på om panelen har framsidan uppåt (vänsterspiral) eller framsidan neråt (högerspiral).

Om maskinen har relativt låg rotationshastighet men hög periferihastighet (t.ex. spindelfräsar) kommer fräsverktyget oundvikligen att producera vibrationsmärken vid hög matningshastighet.

Men om man lyckas hitta optimal balans mellan lämplig maskinhastighet och matningshastighet kan utförandet bli tillfredsställande.

Kantputsning kan utföras med vanliga verktyg, t.ex. fasta eller portabla överfräsar eller handputsmaskiner för laminat. Om en handputsmaskin används bör så lite laminat som möjligt sticka ut för att den relativt effektsvaga maskinen ska klara av den snabba matningshastigheten.

Kanterna bör fasas i 60° istället för 45° eftersom detta ger minimal snittbredd genom det rostfria stålet. Plan putsning i 90° ger maximal livslängd för fräsverktyget, eftersom vertikal rörelse exponerar fler verktygseggar.

Svaga grader eller märken från fräsverktyget kan avlägsnas med en fintandad fil eller slippapper som ansätts mot slipytan under neråtrörelsen.

För bästa möjliga resultat med rostfritt stål måste alla fräsverktyg slipas och underhållas väl. Fräsverktyg av hårdmetall för engångsbruk är snabba och praktiska och bör användas i största möjliga utsträckning.

Om självstyrande fräsverktyg används bör de vara av kullagrad typ och inte med fasta sprintar. Se till att alla lagerstyrningar kan löpa fritt för att undvika märken på ytan.

WARNING: Vassa grader och metallkanter innebär risk för avskurna elsladdar och skärsår.

BÄRARMATERIAL OCH LIM

På grund av materialets ytutförande (särskilt polerade ytor) kan bara bärarmaterial med yta av hög kvalitet, fri från ojämnheter och defekter, användas.

De flesta sorters lim kan användas, utom ureabaserat lim (dvs. UF- och MUF-typer).

Limmet måste fördelas jämnt över ytan och vara fritt från inneslutningar för att undvika ytdefekter. Lim som inte krymper nämnvärt (t.ex. PVA-lim) ger bäst resultat med polerade utföranden och minimerar risken för telegrafering.

Effektiv bearbetningsteknik kan visserligen minimera den optiska förvrängningen, men viss ytojämnheter är ofrånkomlig och det är inte möjligt att skapa en helt spegelblank yta.

PRESSNING

DecoMetal® laminat måste limmas under press för att utförandet ska bli snyggt.

Pressbord och tryckvalsar måste vara rena och eventuella veck i skyddsskiktet måste jämnas ut före pressningen.

Limspill måste avlägsnas omedelbart med varmt vatten och en fuktig trasa.

Kall- eller varmpressning (max 60 °C) kan användas och trycket ska vara 10-30 N/cm².

Vid pressning av reliefmönstrat laminat måste lämplig presskudde användas så att trycket fördelas jämnt.

SPÄRRLAMINAT

Använd inte dekorativa laminat med melaminyta för att balansera DecoMetal-laminat.

För bästa möjliga planhet bör samma laminat användas på båda sidor (Kategori A).

Planhet som uppfyller kraven enligt BS 4965 (max 1 mm distorsion över en längd på 600 mm) kan uppnås genom att använda motsvarande metallspärrlaminat (Kategori B).

Om skivorna är små, eller planheten inte är kritisk, kan en spärr av fenolbaserat laminat användas på baksidan (Kategori C).

Materialet måste konditioneras före användning på samma sätt som vanligt laminat.

YTBEHANDLING

Kanterna kan putsas på normalt sätt och eventuella grader kan avlägsnas genom att använda en fintandad fil och arbeta i riktning mot laminatytan. Hörnen på inre ursågningar ska vara avrundade och fria från flisor.

KALLBÖJNING

En tumregel är att remsor av DecoMetal laminat med en bredd på upp till 60 mm kan kallböjas till en radie på 200 mm. Det går visserligen att kallböja bredare remsor men det kräver stor kraft och laminatet måste fästas mot underlaget inte bara med lim utan också med en metallprofil eller täckremsa som förhindrar att den fjädrar tillbaka.

POSTFORMNING

Vissa DecoMetal produkter finns tillgängliga i kvaliteter för postformning och sådana markeras med MTP i "The Collection Availability Programme". Sådana laminat kan formas i temperaturområdet 120-130 °C, med hjälp av vanliga stationära eller kontinuerliga postformningsmaskiner. Rekommenderad minsta formningsradie är 12 mm, men avrundningen kan också vara snävare beroende på utrustning och teknik.

SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL

DecoMetal laminat bör rengöras med varmt såpvatten eller ett mildt rengöringsmedel och en mjuk trasa. Rengöringsmedel med slipverkan skall inte användas. Rengöringsmedel som innehåller lösningsmedel måste användas försiktigt och bör först testas på en provbit för att säkerställa att det inte uppstår skador på materialytan. Lösningsmedel får inte användas på produkter med polyuretanlackerade ytor.

M5316 KORTEN

ANVÄNDNING

M5316 korten är ett laminat med melaminyta som innehåller järnpartiklar. Det här ger materialet vissa magnetiska egenskaper och dess speciella dekorativa effekter.

Laminatet är idealiskt för vertikala applikationer inomhus.

M5316 Korten är handgjord och varje enskild skiva är unik.

Variationer mellan skivorna är en del av designen och tillverkningsprocessen.

HANTERING OCH LAGRING

Skivor av M5316 Korten bör förvaras under samma förhållanden som andra DecoMetal® och standard Formica® laminat. Skivor av M5613 Korten bör förvaras platt och transporteras på lämpliga pallar.

Skivorna bör inte rullas eller vikas för transport eftersom detta kan orsaka bestående skador på skivorna och de blir svårare att bearbeta.

M5316 Korten levereras inte med någon skyddande polybehandling utan har mellanläggspapper för skydd under transport.

Vid hantering av laminatet bör handskar användas eftersom laminatets ruggade yta kan orsaka lätta skrubbsår.

En täckskiva bör användas under lagring.

BEARBETNING

M5316 Korten kan bearbetas med samma tekniker som alla andra Formica laminat men vissa rekommendationer bör följas för att säkerställa en bra yta.

Cirkelsågblad i hårdmetall bör användas med minst 60 tänder per blad med en tandtjocklek på 1,8 mm. Bladets diameter bör vara 305 mm.

Sågblad med negativ spårvinkel rekommenderas.

Försiktighet ska iakttas vid sågning av dessa laminatskivor eftersom gnistor och flygande spån kan förekomma. Skyddsglasögon ska användas även när skydd finns på plats.

M5316 Korten skivor kan inte putsas som konventionella laminat eftersom fräsen slits mycket fort på grund av järninnehållet i laminatet. För kapning till rätt storlek rekommenderas att laminatet fästs vid en bärskiva och kapas. Den sågade kanten kan jämnas till med en metallfil för att avlägsna eventuell gradning; dock kommer detta att framhäva järnrester på ytan. Detta är en del av materialets egenskaper och kan inte betraktas som ett fel.

Om handöverfräs används måste laminatets yta skyddas för att förhindra ytskador som kan orsakas av små partiklar som fastnar under fråshuvudet. En täckskiva rekommenderas eftersom repor från fråshuvudet inte kan tas bort. Laminatets yta kan också skada maskinhuvudet genom sin grova yta.

Livslängden för verktyg som används för kapning och putsning av M5316 Korten uppgår till ca 1/3 av livslängden hos verktyg som används till kapning av konventionella laminat.

BÄRARMATERIAL

M5316 Korten kan fästas till samma bärarmaterial som konventionella Formica laminat. Plywood, spånskiva och MDF rekommenderas.

LIM

M5316 Korten kan fästas med samma sorters lim som konventionella Formica laminat och andra DecoMetal laminat. PVA eller UF ger bäst resultat men behöver pressas med kontinuerligt tryck. Neopren eller kontaktlim, i synnerhet om det appliceras för hand, rekommenderas inte.

Kall- eller varmpressning kan utföras; maximal temperatur för varmpressning är 60 °C.

Allt limspill måste avlägsnas omedelbart med en fuktig trasa.

SPÄRRLAMINAT

Skivor laminerade med M5316 bör förses med spärrlaminat av samma slag. En minsta tjocklek om 12 mm rekommenderas eftersom inga garantier för planhet kan lämnas på skivor som är tunnare än detta. Om planheten inte är kritisk eller skivans baksida är dold kan andra kvaliteter av spärrlaminat användas.

OBSERVERA

Ovanstående är endast avsett som en guide. Det rekommenderas att tester utförs och godkänns av slutanvändaren innan några stora bearbetningar genomförs.

Dekorlaminat	Kategori A Optimal rätvinklighet (Överträffar gränstalen i BS4965)	Kategori B Rätvinklighet i enlighet med gränstalen i BS4965	Kategori C Endast för tätning, rätvinklighet kan ej garanteras
HGS	Laminat identiskt med dekorlaminatet	HBS – Horisontell, standard, spärrlaminat	Valfri spärr t.ex. andrasorterslaminat, Universalspärr, Produktionsspärr, DC White etc
VGS		VBS – vertikal, standard, spärrlaminat	
HGF		HBF – Horisontell FR spärrlaminat	
VFP		VBF – Vertikal FR spärrlaminat	
HGP		HBP – Horisontell PF spärrlaminat	
ColorCore		ColorCore Andrasortering spärrlaminat*	
PAR (ARPlus)		ARPlus spärrlaminat	
DecoMetal Polerad krom		M2016 Polished Chrome spärrlaminat	Universalspärr
Andra polerade ytor		M2017 Polished Metallic spärrlaminat	
Matt och borstat		M2018 Matt Metallic spärrlaminat	
Präglad aluminium		M2055 Aluminium Embossed spärrlaminat	
Präglad koppar		M2055 Aluminium Embossed spärrlaminat	
Koppar		M2019 Copper spärrlaminat	
Rostfritt stål		M2178 / M4767	

*För balansering av ColorCore använd spärrlaminat ur kategori A.

FORMICA® MAGNETIC

Formica® Magnetic är ett dekorativt laminat med alla fördelar och samma garanterade kvalitet som traditionella Formica laminat men med ytterligare fördelar perfekta för kommunikation och visning.

Noggrant utvalda färger i kombination med en uppsättning olika ytor möjliggör många användningsområden i exempelvis butiker, skolor, kommersiella miljöer och bostäder.

Formica Magnetic har en mycket kraftig magnetisk effekt och kan skrivas på med tavelkritor eller särskilda märkpennor för skrivtavlor. Därmed passar de utmärkt till visnings-, presentations- och informationstavlor. De kan också bli till perfekt bakgrund för projektorvisning.

Formica Magnetic finns i samma mönster som serierna Formica Colors och DecoMetal®. På grund av produktens speciella egenskaper är inte alltid exakt överensstämmelse i färg eller yta mellan de magnetiska dekorerna och produkter i Formica Colors och DecoMetal möjlig. Vi rekommenderar att faktiska varuprover jämförs innan föreskrift, bearbetning och montering görs.

På grund av tillverkningsprocessen kan mindre variationer i glanstal mellan skivorna förekomma och detta är oundvikligt.

Skivor måste transporteras och lagras plant för att undvika att skada ytan.

Formica Magnetic innehåller järnfolie och har en stark magnetisk effekt. Gnistor kan förekomma under bearbetning.

Ytorna skyddas av en avtagbar film (förutom M4702). Rengör ytan noga med vanlig sprit (etylalkohol) efter att filmen har tagits bort och före produkten används för första gången. Använd inte lösningsmedel såsom diskmedel.

Observera att vissa ytor har begränsad förmåga att torkas av torra och att frekvent, intensiv rengöring kan vara nödvändigt.

Användare rekommenderas att själva undersöka lämpligheten hos produkten för den tänkta användningen.

ANVÄNDNING

Formica® Magnetic är dekorativa högtryckslaminat med en järnfolie under ytan och har en matt, blank eller borstad yta.

Järnfolien ger laminatet dess magnetiska egenskaper.

Matta och blanka ytor är perfekta för användning som griffeltavla eller skrivtavla med den extra fördelen av de magnetiska egenskaperna. En borstad yta är lämplig som visningsyta.

MATT YTA

Formica Magnetic laminat med matt yta är särskilt lämpliga för användning som griffeltavlor, ytor inom utbildning, detaljhandel och kommersiella miljöer.

Text och bilder kan ritas på ytan med vanliga klassrumskritor och vattenlösliga kritpennor.

Vanliga klassrumskritor kan tas bort med en mjuk trasa eller tavelsudd.

Viss skuggning kan finnas kvar från krita som blivit kvar på ytan. Detta kan tas bort med en fuktig trasa. Det rekommenderas att den här rengöringsproceduren sker regelbundet för att ta bort skuggning och kritrester.

Vattenlösliga kritpennor kan också användas. Dessa kan tas bort med en fuktig trasa.

Viss skuggning kan förekomma ju längre texten eller bilden lämnas kvar på laminatytan. Detta kan tas bort med särskilda rengöringsmedel för whiteboardtavlor.

Även efter att laminatet har rengjorts flera gånger kan viss skuggning förekomma.

Rengöringsdukar av microfiber rekommenderas.

BLANK YTA

Formica Magnetic laminat med blank yta är särskilt lämpliga för användning som anslagstavlor eller skrivtavlor inom utbildning samt kontor och kommersiella miljöer.

Text och bilder kan ritas på ytan med whiteboardpennor av hög kvalitet eller vattenlösliga flytande kritpennor. Detta kan tas bort med en tavelsudd.

Beroende på pennornas kvalitet bör ingen skuggbildning förekomma, men om det förekommer kan det avlägsnas genom att använda särskilda rengöringsmedel för whiteboardtavlor.

Vattenlösliga pennor kan också användas och dessa kan tas bort med vatten och en mjuk trasa.

OBS: Ju längre bilder eller text lämnas på ytan, desto svårare är de att ta bort. Extra ansträngningar kan krävas för att ta bort svåra kritrester.

HANTERING OCH LAGRING

Formica® Magnetic bör förvaras under samma förhållanden som andra DecoMetal® och Formica laminat. Formica Magnetic bör förvaras plant och transporteras på lämpliga pallar. Laminatet bör inte rullas eller vikas för transport eftersom detta kan orsaka bestående skador på skivan som även blir svårare att bearbeta.

BEARBETNING

Formica® Magnetic kan bearbetas med samma tekniker som alla andra Formica laminat men vissa rekommendationer bör följas för att säkerställa en bra yta.

Cirkelsågblad i hårdmetall bör användas med minst 60 tänder per blad med en tandtjocklek på 1,8 mm. Bladets diameter bör vara 305 mm. Sågblad med negativ spårvinkel rekommenderas. Försiktighet ska iakttas vid sågning av magnetiska laminatskivor eftersom gnistor och flygande spån kan förekomma. Skyddsglasögon ska användas även när skydd finns på plats.

Formica Magnetic kan inte putsas som konventionella Formica laminat eftersom fräsen slits mycket fort på grund av järninnehållet i laminatet. För kapning till rätt storlek rekommenderas att laminatet fästs vid en bärskiva och kapas. Den sågade kanten kan jämnas till med en metallfil för att avlägsna eventuell gradning.

BÄRARMATERIAL

Formica Magnetic kan fästas till samma bärmaterial som konventionella Formica laminat. Plywood, spånskiva och MDF rekommenderas.

LIM

Formica Magnetic kan fästas med samma sorters lim som konventionella Formica laminat och andra DecoMetal laminat. PVA- eller UF-lim ger bäst resultat men behöver användas under kontinuerligt tryck.

Neopren eller kontaktklim, i synnerhet om det appliceras för hand, rekommenderas inte.

Kall- eller varmpressning kan utföras; maximal temperatur för varmpressning är 60 °C. Allt limspill måste avlägsnas omedelbart med en fuktig trasa.

SPÄRRLAMINAT

Skivor laminerade med Formica Magnetic bör förses med spärrlaminat av samma magnetiska laminat. En minsta tjocklek på 12 mm för den limmade skivan rekommenderas. Inga garantier för planhet kan lämnas på skivor som är tunnare än detta.

Om planheten inte är kritisk eller skivans baksida är dold kan andra kvaliteter av spärrlaminat användas. Kontakta din lokala Formica representant för mer information.

OBSERVERA

Ovanstående är endast avsett som en guide. Det rekommenderas att tester utförs innan några stora bearbetningar genomförs.

FORMICA® DOUBLE SIDED MAGNETIC LAMINAT (M4702)

ANVÄNDNING

Formica® Double Sided Magnetic laminat (M4702) har ett stomskikt av kraftpapper och fenol utan någon dekorativ yta. Laminatet består av två lager kraftpapper med fenol med en lätt stålfolie (ca 200 mikrometer) mellan lagren. Stålfolien i mitten av laminatet ger skivan dess magnetiska egenskaper. M4702 kan användas för att ge nästan vilket laminat som helst i Formica® Collection magnetiska egenskaper.

Dessa kan sedan användas som magnetiska anslagstavlor och skrivtavlor (se särskilda rekommendationer i Formicas bearbetningsguide innan den används som skrivtavla).

De flesta laminat från Formica® Collection kan användas, inklusive Compact laminat.

Tjocklekar på upp till 4 mm kan användas utan synbarlig förlust av de magnetiska egenskaperna.

Tjocklekar som överstiger 4 mm kommer att uppvisa förlust av den magnetiska styrkan. Ju mer tjockleken på laminatet ökar, desto mer minskar styrkan i den magnetiska effekten.

HANTERING OCH LAGRING

M4702 Double Sided Magnetic bör förvaras under samma förhållanden som andra DecoMetal® och Formica laminat. M4702 Double Sided Magnetic bör förvaras plant och transporteras på lämpliga pallar. Laminatet bör inte rullas eller vikas för transport eftersom detta kan orsaka bestående skador på skivan som även blir svårare att bearbeta. Under lagring är det viktigt att en täckskena placeras ovanpå laminatet för att förhindra böjning.

LIMNING

M4702 Double Sided Magnetic kan inte limmas med standardlim. Vi skulle rekommendera ett epoxilim såsom Araldite AY103-1 harts och HY991 härdare eller liknande. Materialet behöver pressas när detta lim används. Härdningstid beror av förhållandet mellan harts och härdare. Se limtillverkarens specifika instruktioner. Neoprenspraylim kan också användas men, på grund av de dimensionsändringar som kan inträffa rekommenderar vi att denna typ av lim bara används för små applikationer. Skivor bör inte vara bredare än 600 mm då kontaktlim används.

Vid limning av blanka laminat till M4702 Double Sided Magnetic är det viktigt att se till att alla ytor är rena och fria från damm och skräp. Alla valsar i pressen ska vara fria från smuts eftersom detta annars kan pressas ned i laminatets yta och orsaka ojämnheter. Det är också viktigt att inget skräp finns mellan det dekorativa laminatet och M4702 laminatet eftersom detta skulle kunna ge upphov till telegrafering.

Formica Group tar inte på sig något ansvar för telegrafering eller ojämnheter som uppstår i denna process.

M4702 Double Sided Magnetic kan limmas på alla de vanliga bärmaterialen såsom MDF, plywood och spånskiva.

BEARBETNING

M4702 Double Sided Magnetic kan bearbetas med samma tekniker som rekommenderas för alla andra Formica laminat men vissa specifika rekommendationer bör följas för att säkerställa en bra yta. Cirkelsågblad i hårdmetall bör användas med minst 60 tänder per blad med en tandtjocklek på 1,8 mm. Bladets diameter bör vara 305 mm. Sågblad med negativ spårvinkel rekommenderas.

Försiktighet ska iakttas vid sågning av laminatskivor eftersom gnistor och flygande spån kan förekomma. Skyddsglasögon ska användas även när skydd finns på plats.

M4702 Double Sided Magnetic kan inte putsas som konventionella laminat eftersom fräsen slits mycket fort på grund av järninnehållet i laminatet. För kapning till rätt storlek rekommenderas att laminatet fästs vid en bärare och kapas. Den sågade kanten kan jämnas till med en metallfil för att avlägsna eventuell gradning.

BÄRARMATERIAL

M4702 Double Sided Magnetic Laminate kan fästas till samma bärarmaterial som konventionella Formica laminat. Plywood, spånskiva och MDF rekommenderas.

SPÄRRLAMINAT

Skivor laminerade med M4702 Double Sided Magnetic bör förses med en spärr av samma magnetiska laminat. En minsta tjocklek om 12 mm rekommenderas eftersom inga garantier för planhet kan lämnas på skivor som är tunnare än detta. Om planheten inte är kritisk eller skivans baksida är dold kan andra kvaliteter av spärrlaminat användas.

Se avsnittet om spärrlaminat för vilket laminat som bör användas.

OBSERVERA

Ovanstående är endast avsett som en guide. Det rekommenderas att tester utförs innan några stora bearbetningar genomförs.

SPECIFIKATIONER

Alla specifikationer följer ett gemensamt mönster; men olika användningsområden och produkter kräver olika typer av detaljinformation som är lämplig för specifikationen.

Använd avsnitten i NBS specifikation för att säkerställa att all information är fullständig. Följande NBS-avsnitt är relevanta för specifikation av olika Formica® produkter:

K13 Rigid Sheet Fine Linings / Panelling

Avsnitt: 130, 140

K32 Framed Panel Cubicle Partitions

Avsnitt: 10, 120

L20 Doors / Shutters / Hatches

Avsnitt: 20, 230

N10 General Fixtures / Furnishings / Equipment

Avsnitt: 350, 40

N13 Sanitary Appliances / Fitting

NBS webbplats (www.nbsplus.co.uk) innehåller mallar för vart och ett av dessa avsnitt, färdigt att slutföra med din information.

Där det inte finns något NBS-avsnitt utformar du dina egna specifikationer som täcker de viktiga punkterna.

Kontakta din lokala rådgivare avseende specifikationer för hjälp med att skriva ett specifikationsavsnitt.

Se nedanstående exempel som guide till hur man slutför specifikationsavsnitt.

Skivor

Brandklassning:	BS 476: Flamspridning över yta klass 2/1/0. Rådgör med Formica Group om brandklassning för specifika användningsområden.
Produkt / Tillverkare:	Formica Group
Skivtyp ref:	BS 4965 D4. HG. F0
Tjocklek:	Som skivtyp
Fukthalt vid leverans:	Enligt Formica Groups rekommendationer
Konfiguration / dimensioner / fogar:	Enligt referensritning KB/46.12/09.01
Kantutförande:	Rak laminatkant
Särskilda profiler:	Enligt beställning
Framsidas laminat:	
Färg:	Polar White
Mönster ref:	F2255
Sortiment:	Formica® Colors
Yta:	Matte 58
Kvalitet:	HGP

Kontakta ditt lokala Formicakontor för information
om produkterna i den här broschyren:

Österrike

Tel: +49 (0) 180 367 64 22
austria@formica.com

Belgien

Tel: +32 2 705 18 18
contact.belgie@formica.com

Danmark

Tel: +45 43 58 82 00
info.danmark@formica.com

Finland

Tel: +358 3 5800 200
info.finland@formica.com

Frankrike

Tel: +33 (0)1 60 06 86 86
Tel: +33 (0)1 60 06 86 23
service.echantillons@formica.com

Tyskland

Tel: +49 (0) 180 367 64 22
kontakt.deutschland@formica.com

Holland

Tel: +31 (0) 70 413 48 20
contact.nederland@formica.com

Irland

Tel: +353 1 872 4322
samples.uk@formica.com

Italien

Tel: +39 02 9040121
italia@formica.com

Mellanöstern

Tel: +971 4 3298280
middle.east@formica.com

Norge

Tel: +47 800 13 016
info.norge@formica.com

Polen

Tel: +48 22 516 20 84/85
info.polska@formica.com

Ryssland

Tel: +7 495 646 07 25
russia@formica.com

Spanien

Tel: +34 944 579 600
Tel: +34 961 262 800
sampling@formica.com

Sverige

Tel: +46 42 38 48 00
info.sverige@formica.com

Schweiz

Tel: +41 44 818 88 18
schweiz@formica.com

Storbritannien

Tel: +44 191 259 3100
Varuprover tel: +44 191 259 3512
samples.uk@formica.com



formica.com

A **Fletcher**Building company