

TEKNISK HANDBOK

BRANDSKYDDS

MÅLNING

Vilka är kraven och hur uppfyller du dem genom att använda våra produkter?

Att tänka på när du skall brandskyddsmåla...

Förberedelserna är, som alltid, A och O.

I princip är det inte svårare att måla med brandskyddsfärg än annan färg. En av de viktigaste skillnaderna är att när du målar med brandskyddsfärg är tjockleken på varje strykning väsentlig. Du får inte måla för tunt, men du kan inte heller ”snabba upp” arbetet genom att måla för tjockt. Oavsett om du skall flamskyddsmåla, brandskyddsmåla, om det är täckande färg eller lack så gäller samma grundförutsättningar.

Se till att underlaget är torrt och dammfritt. Ta bort rester av fett, rengöringsmedel etc. Samtliga lager färg måste ha torkat innan nästa lager påförs, detta gäller alla lager färg inklusive grundfärg och eventuell toppfärg.

Rör om färgen noga, gärna med maskin. Våra klara lacker kan se lite mjölkvita ut i burken och vid applicering, men de klarnar vid torkning.

Brandskyddsfärgerna är specialprodukter som produceras i mindre mängder än ”vanliga” färger. Det kan skilja något mellan olika batcher, provmåla därför alltid på en mindre yta först.

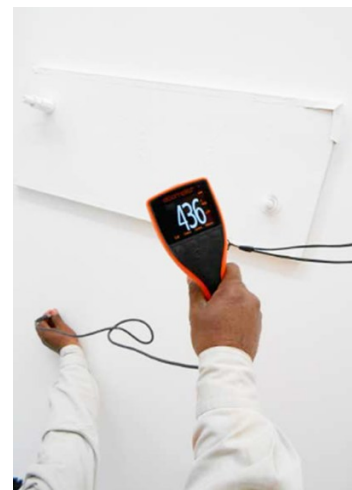
Var noggrann med att förvara och hantera färgen inom de temperatur- och fuktighetsområden som anges på förpackningen och i de medföljande dokumenten.

Alla våra färger kan påföras med spruta, pensel eller roller. Vid sprutmålning kan förtunning vara nödvändig, se respektive färg för rätt mängd.



Färgen ska påföras i den mängd (angivet i μ eller gram/kvm) som anges för varje lager. För brandskyddsfärg för stål och betong kan det vara den totala mängden som anges. Påför i så fall flera tunna lager (300—750 μ m), hellre än ett tjockt lager på en gång. Påförs färgen för tjockt i ett enda lager kan den rinna och vidhäftningen kan försämrats vilket även kan få konsekvenser för skyddet vid brand.

Mät och notera varje lager färg som påförs. Mätning kan göras i våt färg med my-kam eller där så är möjligt med ultraljudsmätare efter att färgen har torkat.



Glöm inte att även mäta på målning av trätytor och då är det my-kam som gäller. Ultraljudsmätning fungerar inte på trä.

Sprutmålning

Alla våra färger ska sprutas med airless spruta. Vi rekommenderar Graco färgsprutor tillsammans med 30 meter värmekabel. (Andra alternativ finns och kan fungera) Värmekabel rekommenderas för bättre sprutbild samt ger mindre sprutdimma. Önska gräng kan ytan efterrollas.

Se tabell på sidan 8 för respektive produkt avseende munstycken, tryck etc.



Ytskiktsklasser för väggar och innertak

Alla väggar, innertak och golv¹⁾ har ett ytskikt som täcker den underliggande konstruktionen.

Ytskikt har olika brandmotståndskrav och är därför indelade i ytskiktsklasser.

Samtliga klasser A—E (F förekommer i internationell ytskiktsstandard men används inte i svenska byggregler) kan kombineras med tillägg, s1-3, d0-2 etc. Vanligt förekommande ytskiktsklass är B-s1,d0. Utöver ytskiktsklassen finns även en klassning för konstruktionen bakom ytskiktet. Därmed skrivs ofta kravet som en helhet, t.ex. ”Ytskiktsskrav för golv och vägg, B-s1,d0 fäst på ett material av klass K₂10”. Kombinationen kallas också för tändskyddande beklädnad.

Materialen under ytskiktet delas in i K-klasser.

Avsikten med K-klasserna är att ge brandskydd för konstruktionens inre delar, t. ex. isoleringen i ett vägg- eller bjälklagselement. Respektive klass kan ”översättas” enligt nedanstående tabeller:

Klass	Brandmotstånd	Exempel
A1, A2	Ingen övertändning med 300 kW tändkälla	Betong, puts, gipsskiva med tunt pappersskikt, mineralull
B	Ingen övertändning med 300 kW tändkälla	Gips (målad med färg 145 g/m ²) <small>(Kan uppnås på trä med hjälp av brand- eller flamskyddsfärg eller -lack.)</small>
C	Ingen övertändning med 100 kW tändkälla	Gips med tapet (200g/m ²)
D	Övertändning efter 2 min. med 100 kW tändkälla	Rent eller målat trä
E	Övertändning efter 2 min. med 100 kW tändkälla	Tältduk, markisduk
s1, s2, s3	Rökklasser i stigande omfattning från låg till hög rökavgivning.	
d0, d1, d2	Förekomst av brinnande droppar eller partiklar. <i>d0 = inga brinnande droppar eller partiklar</i> <i>d1 = begränsad mängd brinnande droppar eller partiklar</i> <i>d2 = inget krav på begränsning av droppar eller partiklar</i>	

B-s1,d0 betyder alltså att ytskiktet motsvarar gips, som kan vara klätt med glasfiberväv som målats med vanlig inomhusfärg. Kombinationen får inte avge mer än begränsade mängder rök/brandgaser och får inte avge några droppar.

Material som ytskiktet, i ovanstående exempel en gipsskiva, är fäst på ska uppfylla konstruktionskravet K₂10 enligt något av nedanstående exempel.

K-klass	Träprodukt	Skarvar	Fästdon			Min. densitet kg/m ³	Min. tjocklek mm.
			Typ	Min längd mm	Max kantavstånd mm		
K ₂ 10	Spånskiva	Not och spont	Skruv	30	150	600	10
K ₂ 10	Spånskiva	-	Skruv	30	200	600	12
K ₂ 10	Plywood	-	Skruv	30	200	450	12
K ₂ 10	OSB	-	Skruv	30	200	600	10
K ₂ 10	Hard board, medium board	-	Skruv	40	100	800	9
K ₂ 10	Massiv träskiva	-	Skruv	30	200	450	13
K ₂ 10	Träpanel	Not och spont	Skruv	60	600	450	15

¹⁾ Brand- och flamskyddsfärger och motsvarande lacker ska generellt sett inte användas på golvytor då slitaget är för stort. Se dock vidare Uniepal Aqua 1-k som med fördel kan användas på golv.

Flamskyddande produkter

Nordic QVFR Flamskyddsfärg, vit färg och klar lack

QVFR är flamskyddsfärg och lack för applicering på trä eller träbaserade produkter och finns som vit färg och klar lack. QVFR är avsedd för inomhusbruk och behöver inget täcklager. Flamskyddsfärg och flamskyddslack används med fördel på tak och väggar som behöver flamskydd. Lacken kan pigmenteras och färgen kan brytas i diverse kulörer som har vit brytbas. Appliceras med spruta, pensel eller roller.



QVFR är testad på tidigare målat barrträ och fungerar väl över existerande färglager.

Produkten är en tvådelslösning och måste appliceras i rätt ordning: QVFR1 följt av QVFR2.

Denna färg/lack passar utmärkt för att flamskydda trämaterial, t. ex. tak och väggar i miljöer där det inte skall "synas" att brandskydd applicerats.

Brandtest enligt EU Standard EN13501-1, EN13823 (2002 SBI) och EN11925-2 (2002 antändning).

Brandklassning B-s1,d0 används för att förhindra flamspridning.

Levereras i 5- och 10-liters burkar.

Produkt	Brandklass	Antal strykningar/ μ våtfilm	Täcker m ² /liter
Nordic QVFR Vit eller klar	B-s1,d0	1 x 100 μ m Nordic QVFR 1	10
		1 x 100 μ m Nordic QVFR 2	10

Uniepal Aqua Kolor Flamskyddslack

Uniepal Aqua Kolor är en flamskyddslack för både inom- och utomhusbruk!

Lacken är en enkomponents vattenbaserad PU lack som är gjord för utomhusmiljö typ X och inomhusmiljö. Lacken är brytbar till ett antal olika kulörer. Ger en fin hård yta och påförs med totalt 200 gr/m².

Uppfyller ytskiktssklass B-s1,d0.

Levereras i 10-liters burkar.



Produkt	Brandklass	Antal strykningar/ μ våtfilm	Täcker m ² /liter
Uniepal Aqua Kolor	B-s1,d0	Totalt 200 g/m ² (2 x 100 g/m ²)	5

Uniepal Aqua 1-K Flamskyddslack för trägolv

Uniepal Aqua 1-K är en vattenbaserad enkomponents flamskyddslack för trägolv inomhus.

Ger en fin hård yta och påföres med totalt 200 g/m².

Uppfyller ytskiktssklass B-s1,d0 på trä med tjocklek om minst 12 mm.

Utmärkt i offentliga lokaler på trägolv, trappor, gradängar och möbler.

Levereras i 10-liters burkar.



Produkt	Brandklass	Antal strykningar/ μ m våtfilm	Täcker m ² /liter
Uniepal Aqua 1-K	B-s1,d0	Totalt 200 g/m ² (2 x 100 g/m ²)	5

Brandmotstånd i konstruktionsdelar i t. ex. en byggnad delas in i krav avseende bärför- måga R, integritet/täthet E och Isolering I.

Detta kan gälla för väggar, bjälklag, pelare, balkar etc. men även för dörrar. Brandklasserna R, E och I kombineras med siffror som anger den tid, t.ex. REI 30, EI 60, som konstruktionen förväntas stå emot en fullt utvecklad brand, enligt definition i Europenorm EN 1363-1. Förutsatt att konstruktionen inte är för klen kan en vägg, dörr, pelare etc. målas med brandskyddsfärg för att uppnå ett högre brandmotstånd och brandklass. För vissa användningsområden, t. ex. vid brandskyddsmålning av trädörrar, kan det även krävas kompletterande produkter som svällande brandmembran och tätningsslister samt vid brandskyddsmålning av väggar eller innertak applicering av brandfog.

Trädörrar

En spegeldörr med ramverk om minst 31 mm och speglar om minst 6 mm kan kompletteras till ett brandmotstånd på minst 30 minuter genom att limma brandmembran på de tunnare partierna. Membranet har en yta som är gjord för att övermålas. Dörr och karm kan målas med Nordic HW01 Vit färg alt. Nordic HW02 klar lack för att dörren skall få ett komplett brandskydd. Membranet (P38 Brandmembran) limmas med vårt brandsäkra lim (P46 Brandsäkert lim).

Karmen förses lämpligen även med vår brand- och röklist (P69 Brand- och röklist) samt vid behov P74 Borstlist eller PSBP411M Mekanisk dropplist som monteras i underkant på dörrbladet.

Vi har även brandklassade självstängande gångjärn samt brandklassade brevinkast.

Träkonstruktioner i väggar, innertak etc.

Notera att färgen eller lacken är testad på ett specifikt underlag med bestämd tjocklek. Andra kombinationer kan fungera, men kontrollera alltid med en brandingenjör att dina förutsättningar kan accepteras.

Vid brandskyddsmålning där konstruktionskrav skall uppfyllas krävs alltid att brandklassad fog används för att uppnå korrekt täthet. Vi har ett antal olika produkter som fogmassa, manschetter, skarvtätningsslister m.m. för detta. Se mer på vår hemsida www.eldochvatten.se



*Dörr förstärkt med brand-
skyddsmembran och
brandskyddsfärg*



P69 Brand- och röklist



PSBP411M Mekanisk dropplist

Nordic HW01 och Nordic HW02 Brandskyddande vit färg och klar lack för trä

Nordic HW01 är en vit brandskyddsfärg och Nordic HW02 är en klar brandskyddslack för applicering på trä eller träbaserade produkter. Nordic HW01 och Nordic HW02 är huvudsakligen avsedda för inomhusbruk och måste täckmålas eller -lackas. Vår produkt EOVToppfärg eller EOVToplack ska användas.



Vid en brand så sväller färgen/lacken upp och bildar ett skyddande lager som isolerar träet från branden, vilket fördröjer tiden innan träet brinner.

Nordic HW är en isolerande och brandsäker färg alt. lack för användning på trä, träpanel, träskivor, spånskivor och andra träprodukter i inomhusmiljö. HW finns både som vit färg och transparent lack och ger 30-60 minuters skydd beroende av materialets täthet/tjocklek.

Nordic HW passar utmärkt för att brandskydda trämaterial, t. ex. dörrar, tak och väggar i miljöer där ett diskret brandskydd önskas. Appliceras i 2 lager. Därefter ska man applicera toppfärg/topplack som skyddar brandskyddsfärgen/lacken mot fukt och slitage.

Nordic HW används mycket för att uppgradera befintlig byggnation, kulturbyggnader runt om i Sverige för ett diskret brandskydd, några av våra referenskunder är, Stadsbiblioteket Helsingborg, Konstmuseet Artipelag och Gripsholm slott i Mariefred.

Färgerna har testats K₂10/B-S1,d0 REI30 samt EI60 i väggkonstruktion!

Levereras i 5- och 10-liters burkar.

Brandklass	Antal strykningar/ μm våt-	Täcker m ² /liter	Testreferens
B-s1,d0	2 x 125 μm	8	2008-Efectis-R002208 (HW01) 2008-Efectis-R001507 (HW02)
K ₂ 10	2 x 125 μm	8	DBI PCA 10037
REI 30, RE 30	2 x 125 μm	8	2017-Efectis-R0001924 2017-Efectis-R002216 2017-Efectis-R000437
EI 60, EW 60	2 x 125 μm	8	2006-Efectis-R0833(rev 1)

IRIS CHAR 21 Brandskyddsfärg för betong/gips

Ger en slät, matt vit finish. Färgen kan övermålas om annan kulör eller finish önskas.

Färgen sväller upp (intumescent) då den utsätts för värme vilket medför att den skyddar underliggande ytor och konstruktioner från hettan i branden. Trots att betong i sig inte brinner är det viktigt att brandskydda den för att undvika strukturella skador orsakade av värmen från en brand.



- EI 120 på murverk med puts
- EI 180 på betongblock utan puts
- R 120 (upp till) på förspänd och armerad betong
- EI 60 på gipsskivor samt B-s1,d0 på trä
- Normalt inget behov av toppfärg ens inomhus, (Z1/Z2), IDROSOL Akryltopplack vid halvexponering (Y), PURETHAN 2K polyurethantopplack utomhus (X /C3).

Färgen levereras i plastburk om 20 kg.

CON-RFB HS Brandskyddsfärg för stål

CON-RFB HS är en vattenbaserad latex brandskyddsfärg som ger en slät och fin yta på olika material såsom stål, gips och aluminium.

Produkten har testats enligt europeiska och internationella standarder och kan användas på de flesta porösa material.

För att kunna mängdberäkna brandskyddsfärgen för stål krävs att följande förutsättningar är kända:

- Balksort: HEA, HEB etc.
- Balktyp: HEA 120
- 3 eller 4-sidig exponering för brand (Vid cirkulär typ av balk/pelare används 4-sidig beräkning)
- Lastutnyttjandegrad
- Brandklass
- Antal meter balk

Beräkning av färgmängd kan göras på vår hemsida.

Färgen levereras i hinkar om 19 liter (25 kg).



IRIS CHAR 21 Plus Brandskyddsfärg för stål

IRIS CHAR 21 Plus är en vattenburen svällande brandskyddsfärg med mycket lågt VOC-innehåll och hög prestanda, som ger en effektiv brandbarriär och ett stabilt skumskikt med låg värmeöverföring för effektivt och långvarigt skydd. Kan användas i inomhusmiljöklasserna Z1 och Z2 enligt ETAG 018 (utan topplack) och i semi-exponerade miljöer klass Y enligt ETAG 018 (med IRISOL akryl lösningsmedelsbaserad topplack eller PURETHAN lösningsmedelsbaserad 2K-polyuretan topplack).

Ger upp till 90 minuters skydd på stål.

Beräkning av färgmängd kan göras på vår hemsida.

Färgen levereras i hinkar om 25 kg.



IRIS CHAR 22 Brandskyddsfärg för stål

Ger upp till 120 minuters skydd.

IRIS CHAR 22 lösningsmedelsburen brandskyddsfärg ger snabb torkning och hållbarhet i svåra miljöförhållanden med låg temperatur och hög luftfuktighet och kan stå emot tidig nederbörd. Hållbar i alla miljöer, från inomhus Z1 och Z2 till halvexponerad Y upp till utomhus helt utsatt miljöklass X enligt ETAG 018 eller korrosionsklass C3 enligt ISO 12944 (med toppfärg).

Färgen levereras i hinkar om 25 kg.



Brandskyddsfärg för skumisolering

Foamshield FR 40 Brandskyddsfärg för skumisolering, PU-skum

Ett nytt, säkert och miljövänligt alternativ för isolering av hallar och lager – nu med brandklass B-s1,d0!

Foamking & Eld & Vatten kan nu erbjuda en unik produkt!

Med Foamshield FR40 får du:

- Brandskydd enligt gällande byggregler
- Stora ekonomiska fördelar vid isolering av större ytor
- En lösning som är både effektiv och miljövänlig

Den brandskyddande effekten uppnås genom att lacken sprutas utanpå det applicerade skummet – snabbt, smidigt och effektivt.

Skall övermålas med Aithon F3A toppfärg!

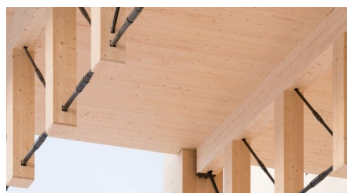
Färgen levereras i hinkar om 20 kg, F3A i 16 kg hink.



Referensobjekt



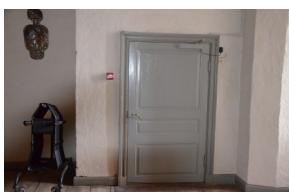
ICA, Lindvallen
(QVFR klar)



Sara Kulturhus &
Elite The Wood Hotel,
Skellefteå (QVFR klar 3% vit)



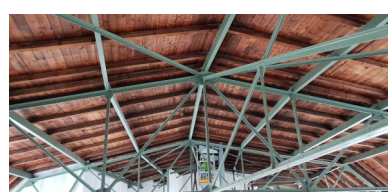
CIK Arena, Knivsta
(QVFR klar 3% vit)



Gripsholms slott
(HW01)



Kungliga Posten, Malmö
(HW01)



Lokomotivet, Göteborg
(Con-Rfb)



Sollentuna kommunhus
(Aithon A90H i hisschakt och trapphus)

Gå in på vår hemsida för många fler exempel!

Tester sprutmålning

I tabellen nedan redovisas kombinationer av färgsprutor, munstycken och tryck.

Detta är endast ett axplock av tester som vi har utfört. Färgens temperatur, viskositet, pigmentering m.m. kan medföra att det krävs andra kombinationer. Det är därför viktigt att det alltid utförs provmålning på plats där arbetet ska utföras vid varje arbetstillfälle. Vissa färger kan kräva att det utförs efterstrykning med roller eller pensel för bästa resultat.

Produkt	Bruten/färg	Mängd	Spruta	Munstycke	Tryck bar
QVFR 1 klar	Obruten	10 liter	490 XT	FFLP414	80
QVFR 1 klar	5% vitpigmenterad	5 liter	695 XT	PAA515	140
QVFR 2 klar	Brun	10 liter	490 XT	FFLP414	110
QVFR 2 klar	Obruten	5 liter	695 XT		
Produkt	Bruten/färg	Mängd	Spruta	Munstycke	Tryck bar
Uniepal Aqua Kolor	Obruten	10 liter	490 XT	FFLP310	50
Uniepal 1-K	Svart	10 liter	490 XT	FFLP310	50
Produkt	Bruten/färg	Mängd	Spruta	Munstycke	Tryck bar
HW 01	Gul	5 liter	695 XT	PAA517	120
HW 01	Obruten	5 liter	695 XT	PAA517	200
HW 02	Obruten	Röd	695XP	PAA517	170
Produkt	Bruten/färg	Mängd	Spruta	Munstycke	Tryck bar
Con-Rfb	Rosa	19 liter	695 XP/MK7	PA523	220
Produkt	Bruten/färg	Mängd	Spruta	Munstycke	Tryck bar
IRIS CHAR 21 Plus stål	Obruten	20 kg	695 XP/MK7	PA523	220
Produkt	Bruten/färg	Mängd	Spruta	Munstycke	Tryck bar
Aithon FR40/PV33	Blå	20 kg	695 XP	PA519	180
Aithon F3A	Rosa	16 kg	695 XP	LP517	80

ELD & VATTEN[®]

BRANDTRYGGAR BYGGNADER

Vi marknadsför och säljer testade och dokumenterade färgprodukter för passivt brandskydd. Vi utbildar målare för auktoriserad brand-skyddsmålning med våra brand- och flamskyddande färger och lacker. Detta för att ni skall kunna utföra korrekt och dokumenterad brand-skyddsmålning.

Kontakta oss med alla dina frågor gällande brandskydd, vi hjälper dig!

Huvudkontor i Stenungsund, men vi är verksamma i hela Sverige.