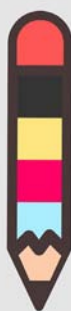


Teknisk
Information

Innehållsförteckning

Vad printar vi med?	2
Fakta	2
Vad är bildupplösning, pixlar och dpi?.....	3
Hur stora bilder kan jag printa?	4
Vilka är de olika färgskalorna?	4
Vilket material printar vi på?	5
Riktlinjer och kvalitetsbedömning	6
Monteringsalternativ	7
Värt att komma ihåg.....	8



print
your ideas!

Vad printar vi med?

Printglas AB använder den mest moderna tekniken att printa direkt på glas.

Vi printar med en digital UV-printer Longier där bläcket är speciellt framtaget för att ge en god vidhäftning på plana industriglas. Med digital UV-printer menas att printning utförs genom att printerhuvuden (8 st) som skapar en bild, färg eller mönster i hög kvalitet.

Vi printar med UV bläck, ett bläck som är framtaget för att härdas och mättas genom UV strålning under printprocessen dvs. bläcket härdar genast när de utsätts för UV-strålning. Printytan är reptålig och vi förbehandlar och "primar" alltid glaset innan printning för bra vidhäftning och printningen har en lång livslängd. Motivet kan vara synligt från en sida eller bägge sidor av glaset och det kan vara heltäckande eller i olika grader av transparens.

Bläckkulörer vi printar med



CYAN MAGENTA YELLOW BLACK light CYAN light MAGENTA WHITE

Fakta

MATERIAL: Plana material, planglas samt plast, trä och metall. Ej böjt material

MAXMÅTT: 2500 mm X 3750 mm

MAX TJOCKLEK: 90 mm

MAXVIKT: 225 kg/m²

VÄRME/KYLA: koktest OK, köld-/fuktkammartest OK

SOLLJUS/UV STRÅLNING: härdar vid UV strålning och påverkas inte

FOLIE: EVA-folie vid laminering

Energieffektivt: Vi tillverkar isolerglas med print

Fuktbeständigt: Vi laminerar med EVA-folie som är fuktbeständig och som fungerar utmärkt i både inne- och utemiljöer som utsätts för fukt utan försegling.

Brandsäkerhet: Med vår teknik kan vi tillverka brandklassade glas.

*GLASETS vikt (formel): $m^2 \times \text{glasets tjocklek i mm} \times 2,5 \text{ (densitet)} = \text{glasets vikt}$
Ex. $1 \text{ m}^2 \times 6\text{mm} \times 2,5 = 15 \text{ kg}$*

Vad är bildupplösning, pixlar och dpi?

PIXELGRAFIK även kallad rastergrafik består utav ett rutnät med pixlar (fyrkantiga block med en fyllnadsfärg).

Pixelbilder är tyvärr upplösningsberoende till skillnad från vektorgrafik. När du förstorar bilden förstoras också alla pixlar, vilket gör att en uppförstorad bild ser "pixlig" ut. Pixelgrafik finns i dag i varje mobil, digitalkamera och dator. Ju skarpare bild desto mindre och fler pixlar är det i bilden för att bli högupplöst. Därför är filstorleken på högupplösta bilder stor eftersom den består av miljoner enskilda bildpunkter.

VEKTORGRAFIK består av punkter som binds samman med linjer för att skapa former. Som att måla med en pensel eller en penna.

Det här gör att vektorgrafik inte är beroende utav upplösning eller bildstorlek. Man kan alltså dra i bilden och förstora hur mycket som helst utan att förlora någon kvalitet.

Vektorgrafik används ofta vid illustrationer, till logotyper, skyltar med typsnitt eftersom man då behåller kvalitén och får skarpa linjer och kurvor.

Vi använder

- JPG, JPEG
- PSD
- BMP
- PNG
- TIFF



Vi använder

- EPS
- AI
- PDF
- DXF

JPG, JPEG - observera att detta format är ett förstörande bildformat som inte lagrar en perfekt kopia. Detta format lämpar sig bäst till fotografier och andra bilder där perfekt precision inte är så viktig. De är också vanligt förekommande på webben.

PSD - Adobes Photoshop filformat

BMP, PNG, TIFF - är förlustfria bilder som lagrar "pixel för pixel" representation av bilden. Tiff blir ofta tung och kräver mycket utrymme.

Uppbyggnad: Varje grafik består av enskilda bildpunkter sk. pixlar.

Upplösning: Anges i dpi (dots per inch). 300 dpi betyder att det finns 300 punkter per tum (= 2,54 cm).

Kvalitetsförlust: Ju mindre en bilds upplösning är, ju färre bildpunkter per tum. Då går det endast att förstora motivet med kvalitetsförlust. Även högupplösta bilder som skapats i för små format får försämrade kvalitet vid förstoring.

EPS - Adobes filformat i Illustrator som är en vanlig vektorgrafik i bildformat.

AI - Adobe Illustrator filformat

PDF - Adobes filformat, vanligast som vektor men kan sparas med raster.

DXF - AutoCad filformat som är sparad med vektorgrafik.

Uppbyggnad: Bildinnehållet består av geometriska former, som beräknas matematiskt ("rendera").

Upplösning: har ingen dpi. En vektorgrafik förstoras egentligen inte, utan den *skalas* till önskad storlek.

Kvalitetsförlust: Finns inte. En vektorgrafik kan teoretiskt sett skalas oändligt utan att förlora sin kvalitet.

Vilka är de olika färgskalorna?

Printglas arbetar med färgformaten RGB och CMYK.

Färgrymden omfattar ca 16,7 miljoner nyanser och vi kan översätta NCS, RAL och Pantone skalorna. Metallicfärger och neonfärger finns inte i RGB och CMYK, därmed kan vi ej heller printa dessa.

RGB är de primära färgerna - RED, GREEN, BLUE

CMYK är de sekundära färgerna - CYAN, MAGENTA, YELLOW, BLACK Key



Hur stor bild kan vi printa?

Bildstorlek anger bildens fysiska dimensioner. Vad gäller val av storlekar som önskas printa så nämner vi på Printglas alltid "bildens original" = den fotade bildens kvalitet beroende av kamerans kvalitet, skärpa och fokus i bilden. Storlek på bild och upplösning avgör kvalitet. Vi kan scanna in en bild till en högupplöst bild.

Om en bild med pixelgrafik har 72dpi så är den lågupplöst. Det betyder det att en kvadrattum av bilden innehåller 5184 pixlar. $72 \times 72 = 5184$. Ju högre upplösning desto fler pixlar och desto tyngre är filformatet. En bild med vektorgrafik eller som bara har en färg har inte samma behov av noggrannhet i upplösning och originalstorlek.

För att vi ska kunna leverera så god kvalitet som möjligt rekommenderar vi 300dpi och i skala 1:1, men brukar fungera bra från 200dpi, mindre än så är inte att rekommendera. Ska ett motiv printas i storlek 70x100 cm då ska filformatet/originalen vara i samma storlek. Det beror även på hur glaset ska betraktas, från ett större avstånd eller väldigt nära.

Max storlek som vi printar är 2500 mm x 3750 mm.

Inscanning av bildmaterial i storformat utföres ej av oss. Vid behov behandlas det med en väl etablerad fotospecialist som vi har arbetat med i många år.

Vilket material printar vi på?

Med vår teknik kan vi printa på alla typer av plana material. Vi är specialister på glas men printar även på akryl, metall, trä och andra plana material. Beroende på användningsområde kan flera olika material och eller glas användas.

Vanligen rekommenderar vi järnoxidfattigt glas (t.ex. *Optiwhite). Järnoxidfattigt glas är vitare och klarare och den gröna eller blå färgtonen som finns i vanligt floatglas finns inte. Den gröna eller blå tonen i vanligt floatglas gör oftast att färgerna påverkas till att bli en aning grumliga eller lätt förändrade. Med optiwhite glas eller en klar skiva akryl slipper man detta.

Skall glaset användas i t.ex. mellanväggar, lamineras glaset, vilket innebär att printningen hamnar mellan de bägge glaset och är på så sätt helt skyddad mot skador eller förslitning. Laminerat glas är också personsäkra. Vill man att säkerheten skall utökas ytterligare används härdade glas. Dessa glas är mer tåliga mot slag och om de går sönder spricker de i mycket små delar. Laminerat och härdade glas används alltid i glasräcken. Reflexfria glas kan också användas och de kan göras härdade, laminerade eller i alla kombinationer. Typen är bra att användas om den omgivande belysningen skapar tråkiga reflexer som stör intrycket av det printade.

REKOMMENDATIONER

Monterat på vägg	Täckande print	*Optiwhite härdat glas
Monterat på vägg med distans och punktbeslag	Täckande eller transparent print	*Optiwhite härdat glas
Mellanvägg	Täckande eller transparent print	Laminerat glas, float eller *Optiwhite
Glasräcke	Täckande eller transparent print	Härdat laminerat glas i float eller *Optiwhite
Isolerglas	Täckande eller transparent print	Laminerat glas, float eller *Optiwhite
Brandglas	Täckande eller transparent print	Härdat laminerat glas i float eller *Optiwhite



Riktlinjer & kvalitetsbedömning

RIKTLINJER

Glas är ett byggmaterial och har, liksom andra byggmaterial sina speciella egenskaper.

All hantering av glas och printade glas ska ske med försiktighet och omsorg.

För bästa möjliga färgåtergivning av den printade bilden, mönstret eller den översatta kulören från NCS, RAL eller Pantone skalorna så rekommenderar vi att man alltid använder ett järnoxidfritt (Optiwhite) glas.

Den printade glasytan kan installeras i fuktiga miljöer, kyla och värme utan påverkan.

Ett printat glas som skall limmas upp printas normalt i tre lager och limytan printas svart, den svarta printen är helt opak (ogenomskinlig). Det enda godkända limmet som får appliceras på den svarta printytan är ett MS-Polymer lim. Ett printat glas som skall användas i isolerglastillverkning skall printas med 13 mm indragna kanter runt om. Printytan ska inte komma i kontakt med limmet.

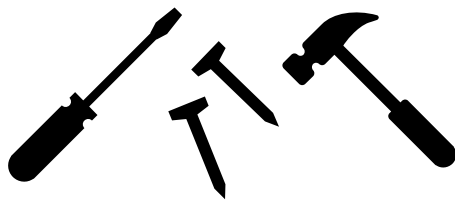
KVALITETSBEDÖMNING

Betraktningförhållandet. I regel talas om normalt betraktelseavstånd och normalt dagsljus. Med normalt betraktningssavstånd menas det avstånd som råder i det aktuella fallet, eller som används i branschriktlinjer, normalt 3 meter och vinkelrätt mot glaset. Normalt dagsljus avser en dag med diffust ljus, dvs. utan direkt solljus eller annan ljuskälla. Att använda lampor eller förstöringshjälpmedel är inte tillåtet, inte heller att upptäcka defekter på närmare håll och märka ut dem så att de blir synliga från normalt betraktelseavstånd. Ett termiskt härdat glas kan ge optiska förvrängningar i glaset vilket i sin tur kan påverka den printade bilden, mönstret, färgen genom defekten.

Ett termiskt härdat glas kan vara ojämnt nedkyllt i tillverkningen vilket kan leda till onormal böjning i glaset. Ett glas måste vara helt plant för att inte göra avkall på printkvaliteten. Floatglas samt järnoxidfritt glas (t.ex. optiwhite) kan i sin grundammansättning skilja i nyans från olika tillverkare samt vid olika smältprocesser. Detta måste tas i beaktande vid t.ex. delleveranser av glas samt vid komplettering av printade glas till tidigare utförda jobb. Även påfyllning av våra grundfärger kan ge eventuella nyansskillnader därför rekommenderar vi att man tar ett prov på befintliga glas för att sedan jämföra med nytt framtaget prov. Reklamationshantering av produkten Printglas skall bedömas i enlighet med ovan parametrar.

Printglas följer Svensk Planglasförenings riktlinjer gällande kvalitetsbedömning och reklamationshantering av planglas.

Monteringsalternativ



Härdade enkelglas monteras antingen med s.k. punktbeslag vilket gör att glasen placeras med en viss distans från väggen. Detta förutsätter också att hål för beslagen görs i glasen innan härdning. Som tavla monteras glasen också med bakomliggande dolda lister, utförda i metall eller träslag alt. s.k. SafeClix beslag.

Om glasen skall stänkskydd- eller duschvägg eller liknande limmas glasen direkt på vägg.

Printning och lim är helt beständigt mot vatten, fukt och mer aggressiva komponenter i luften. Limning måste utföras på ett fackmannamässigt sätt och endast lim av typ MS-Polymer lim. Silikonbaserat lim kan påverka printningen.

Härdade och laminerade glas monteras på eller mot vägg på samma sätt som beskrivits för härdade enkelglas.

I övriga exempel på applikationer i enlighet med respektive tillverkares rekommendation för produkten till vilken glasen skall integreras. Exempel kan vara lister, punktbeslag, spiderfästen, klämbeslag eller olika profiler.

Härdade och laminerade glas ingående i isolerglas placeras i den konstruktion som bestämts för varje enskilt projekt. Det kan vara 2- eller 3-glas, olika övriga specialglas som brandglas, självregörande glas, Argonfyllningar, m.m. Vanligast är att det printade och laminerade glaset placeras i konstruktionen som ytterruta.

Vårt att komma ihåg

Glas är ett byggmaterial och har, liksom andra byggmaterial sina speciella egenskaper. Glas är sprött och har sprickbenägenhet likväl som den printade ytan är känslig för repor och stötar, varför all hantering av glas och printade glas ska ske med försiktighet och omsorg.

Glas är ett mycket miljövänligt material och består i princip endast av komponenter som är naturliga. Huvudsakligen sand, soda och kalk. Det är helt återanvändbart och är därmed ett material som bidrar till hållbarhet.

Vi använder mest ett Optiwhite glas, järnoxidfattigt glas, för att få bättre färgåtergivning men vi använder iblande även vanligt floatglas som har en grön ton. Alla glas, oavsett vilket, kan i sin grundsammansättning skilja i nyans från olika tillverkare samt vid olika smältprocesser. Termiskt härdat glas kan ge optiska förvrängningar i glaset vilket kan påverka den printade ytan.

Så vid en komplettering av tidigare befintliga printade glas från en tidigare beställningar kan nyansskillnader uppkomma på grund av glasets egenskaper vid tillverkning, samt skillnader i bläck- leveranser. För att förhindra eventuell nyansskillnad rekommenderar vi att man tar ett prov på befintliga glas för att jämföra med nytt framtaget prov.

Printade glas kan användas med öppen print på enkelt glas, vanligast på glasets baksida och som print mellan glas som lamineras samman eller som printat enkelglas eller laminerat glas som en del i en isolerglaskonstruktion, allt beroende på användningsområde.

Högupplösta bilder i skala 1:1, från 200 dpi till 300dpi är bra. Ju högre dpi dest bättre och därför är 300dpi att rekommendera för absolut bästa resultat.

Energieffektivt: Vi tillverkar isolerglas med print.

Fuktbeständigt: Vi laminerar med EVA-folie som är fuktbeständig och som fungerar utmärkt i både inne- och utemiljöer som utsätts för fukt utan försegling.

Brandsäkerhet: Med vår teknik kan vi tillverka brandklassade glas.

För större projekt har vi ett miljö- och kvalitetsystem där vi dokumenterar hela processen från start till slutbesiktning och slutdokumentation. Vi finns registrerade och våra produkter är bedömda hos både SundaHus och hos Byggvarubedömningen.



Visste du att.....

Glas går att återvinna hur många gånger som helst, och vi i Sverige är faktiskt bäst i världen på att återvinna glas, vilket är en riktig vinnare för klimatet. Det går åt 20% mindre energi för att smälta återvunnet glas jämfört med att tillverka glas av ny råvara. När man tillverkar glasprodukter av återvunnen glasmassa istället för nya råvaror innebär det att 45% mindre koldioxid släpps ut.



Vi har bedömda produkter hos Byggsvarubedömningen och SundaHus.
Läs mer på www.byggsvarubedomningen.se och www.sundahus.se

 **PrintGlas**[®]

Besöksadress: Näsvägen 11 | Åkersberga

Postadress: Box 127 | 184 22 Åkersberga

Telefon: 08-540 220 82



www.printglas.se

