

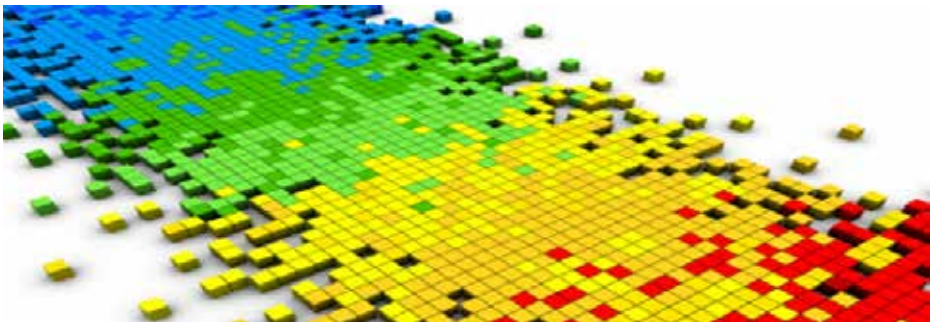


”Vi vill lära dig lite mer om PrintGlas”

Guideline

Lär dig tekniken!

- Vad printar vi med?3
- Vad är bildupplösning, pixlar och dpi?4
- Hur stora bilder kan jag printa?5
- Vilka är de olika färgskalorna?6
- Olika filformat för bilder och illustrationer?7
- Riktlinjer och kvalitetsbedömning8
- Glastyper och förädling av glas9



Vad printar vi med?

PrintGlas AB använder en av de mest moderna teknikerna att printa direkt på glas.

Vi printar med en digital UV-printer (storformatskrivare) där bläcket är speciellt framtaget för att ge en extremt god vidhäftning på plana industriglas.

Med digital UV-printer menas att printning utförs genom att printerhuvuden (48 st) skjuter ut miljoner droppar (i olika färger) som skapar en bild, färg eller mönster.

Vi printar med ett organiskt UV bläck, ett bläck som är framtaget för att härdas och mättas genom UV strålning under printprocessen. UV bläcket torkar (härdar) genast när de utsätts för UV-strålning. Printytan är relativt reptålig och binder extremt bra på glaset genom att vi förbehandlar och primar glaset innan printning. Printningen har en imponerande livslängd.

Printningen kan vara en bild, ett mönster eller en toning. Det kan vara synligt endast från en sida eller bägge. Det kan vara heltäckande eller i olika grad av transparens.

Fakta

Material: Glas, plana industriglas (ej böjda glas)

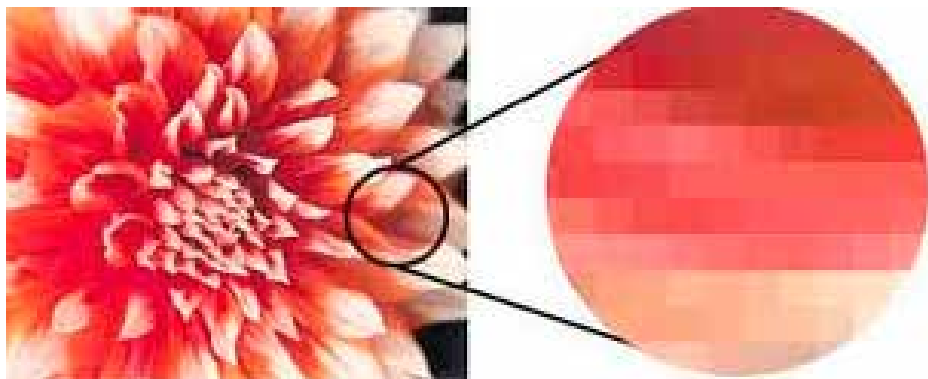
Maxmått: 4,5 meter x 2,5 meter

Max tjocklek: 20 mm homogent glas (vikt max 50 kg/m²)

Värme/Kyla: Koktest OK, Köld och fuktchammartest OK

Solljus/UV strålning: färgen härdar i UV strålning och påverkas inte.





PrintGlas printar i upp till 1200 dpi upplösning

Vad är bildupplösning, pixlar och dpi?

Att förstå bildupplösning!

Begreppet bildupplösning är viktigt för att förstå vad som händer när man ändrar bildstorlek och upplösning.

När du tittar på en digitalt printad bild på glas, papper eller som visas på en dataskärm så är alla bilder, mönster och färger uppbyggda med små prickar, så kallade pixlar (punkter).

Bildupplösning

Bildupplösning syftar på tätheten av pixlar i en bild per tum (dpi/ppi).

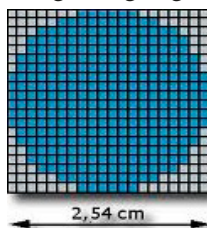
Om en bild har till exempel 72 dpi, betyder det att en kvadrattum av bilden innehåller 5184 pixlar (72 pixlar bred x 72 pixlar hög = 5184). Ju högre upplösning desto fler pixlar finns det i bilden.

En 3 x 3 tum stor bild med en upplösning av 72 dpi innehåller 46 656 block med färger. Samma bild med en upplösning på 300 ppi skulle ha 810 000 pixlar med färger.

Högre upplösning ger mer detaljrikedom och mjukare färgövergångar samt bättre upplösning/kvalitet.

PrintGlas vill ha bilder i minst 300 dpi för att kunna leverera så god kvalitet som möjligt.

Observera att enfärgade glas och vektoriserade mönster inte har samma noggrannhet i upplösning och originalstorlek, se kapitel filformat.





PrintGlas kan printa på glas upp till 4,5 x 2,5 meter

Hur stor bild kan jag printa?

Vad det gäller val av bildstorlekar som önskas printa så nämner vi på PrintGlas alltid "bildens original" = den fotade bildens kvalitet beroende av digitalkamerans kvalitet, skärpa och fokus i bilden.

Upplösning och bildstorlek

Bildstorlek anger bildens fysiska dimensioner.

Eftersom antalet pixlar i en bild ligger fast (originalet) minskar en bilds upplösning (bild kvalitet) om man ökar dess storlek, samtidigt som upplösningen ökar om man minskar bildens storlek.

Till exempel:

En digitalkamera på 9 megapixlar och 300 dpi fotar en bild i ca 2410 pixlar på bredden och 3510 pixlar på höjden (upplösning 2410 x 3510 pixlar).

Räkneexempel för att få bilden i fysiska centimeter:

2410 pixlar i bredd / 12 = 200,8 mm (20 cm)

3510 pixlar i höjd / 12 = 292,5 mm (29 cm)

Bilden kan då printas i god kvalitet i storlek 20 cm x 29 cm, ca. A4 format.

Hur kan vi då printa större bilder?

Bildbyråer har oftast stora originalbilder, högkvalitativa fullformatskameror fotar stora original och man kan äve reproducera bilder genom högupplöst scanning.

En originalbild kan alltid förstöras och bearbetas i olika fotoredigeringsprogram men inte utan att ge avkall på bildkvalitén.

Tveka inte att rådfråga oss när Ni har bilder som skall printas!

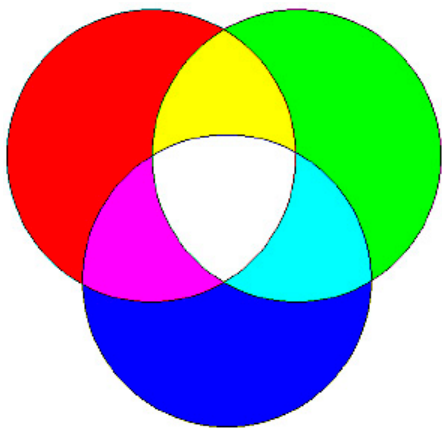
Vilka är de olika färgskalorna?

PrintGlas arbetar i den digitala färgrymden som är RGB och CMYK.

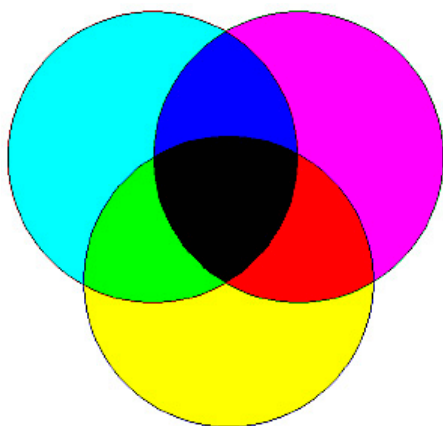
Färgrymden omfattar ca 16,7 miljoner nyanser och vi kan översätta NCS, RAL och Pantone skalorna till den grafiska färgrymden.

Varje enskild pixel kan anta en färg utifrån en palett med ca 16.7 miljoner färger.

Färgerna guld, silver, krom, mässing, koppar och metallic finns inte i den grafiska färgskalan, men en bildfil kan bygga upp nyansen av dessa genom olika färgblandningar.



RGB är de så kallade s k primära färgerna - Röd, Grön, Blå.



CMYK är de sekundära färgerna - Cyan, Magenta, Yellow, Black (key, K)

Grafiskt nämns dessa färgskalor när man ska spara olika typer av filformat.

Vilka är de olika filformaten för bilder och illustrationer?

Vektorbild filformat (format som är oberoende av originalstorlek)

EPS - Adobes EPS-format som t.ex. Illustrator-eps är kanske den vanligaste vektorn i bildformat.

AI - Adobe Illustrator.

PDF - Adobes PDF-format är ett mycket utbrett och vanligt format.

DXF - Drawing Exchange Format. En CAD-format från Autodesk, som används av CAD-verktyg från många olika leverantörer.

Bild filformat (tänk på originalformatet)

JPEG, observera att JPEG är ett förstörande bildformat som inte lagrar en perfekt kopia av bilden. De är bäst lämpade för fotografier och andra bilder där perfekt precision inte är viktigt. De är också vanligt förekommande på webben.

PNG, **BMP** och **TIFF** förlustfria bildformat som lagrar en exakt pixel-för-pixel representation av bilden, men kräver mer utrymme.

GIF - oftast använt för hemsidor, mm. Bilderna är sällan högupplösta och alltså inte lämpliga för tryckning eller printning.

Riktlinjer & kvalitetsbedömning av glas och printade glas

Riktlinjer

- 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. Därför skall all hantering av glas och printade glas 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 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 så som Sikaflex (Sika), Clear Bond (Bostik) och Fix All (Soudal).
- Ett printat glas som skall användas i isolerglastillverkning skall printas med 13 mm indragna kanter runt om. Printytan får inte komma i kontakt med limmet.

Kvalitetsbedömning

- Beträktningsförhållandet. I regel talas om normalt betraktelseavstånd och normalt dagsljus. Med normalt betraktningsavstånd 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 förstoringshjälpmedel 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 de printade biden, mönstret, färgen genom defekthet.
- Ett termiskt härdat glas kan vara ojämt nedkyllt i tillverkningen vilket leder till onormal böjning i glaset. Vi kan inte printa onormalt böjda glas utan att göra avkall på printkvaliteten.
- Floatglas samt järnoxidfritt glas (t.ex. optiwhite) kan i sin grundsammansättning 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 bedöms i enlighet med ovan parametrar

Glastyper och förädling av glas

Med vår teknik kan vi printa på alla typer av plana glas.

Beroende på användningsområde för det printade glaset kan flera olika typer av glas användas.

Vanligen rekommenderar vi s.k. järnoxidfattigt glas (t.ex. Optiwhite). Järnoxidfattigt glas är klarare och den gröna färgton som finns i vanligt glas är mindre framträdande. Järnoxiden är det som gör att glas av typen floatglas får en grönaktig ton. Ju tjockare glas desto tydligare framkommer det gröna.

Gröntoningen gör oftast att färgerna påverkas till att bli en aning grumliga eller lätt förändrade. Med klara glas 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.

Laminerade 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. Laminerade och härdade glas används alltid i glasträcken.

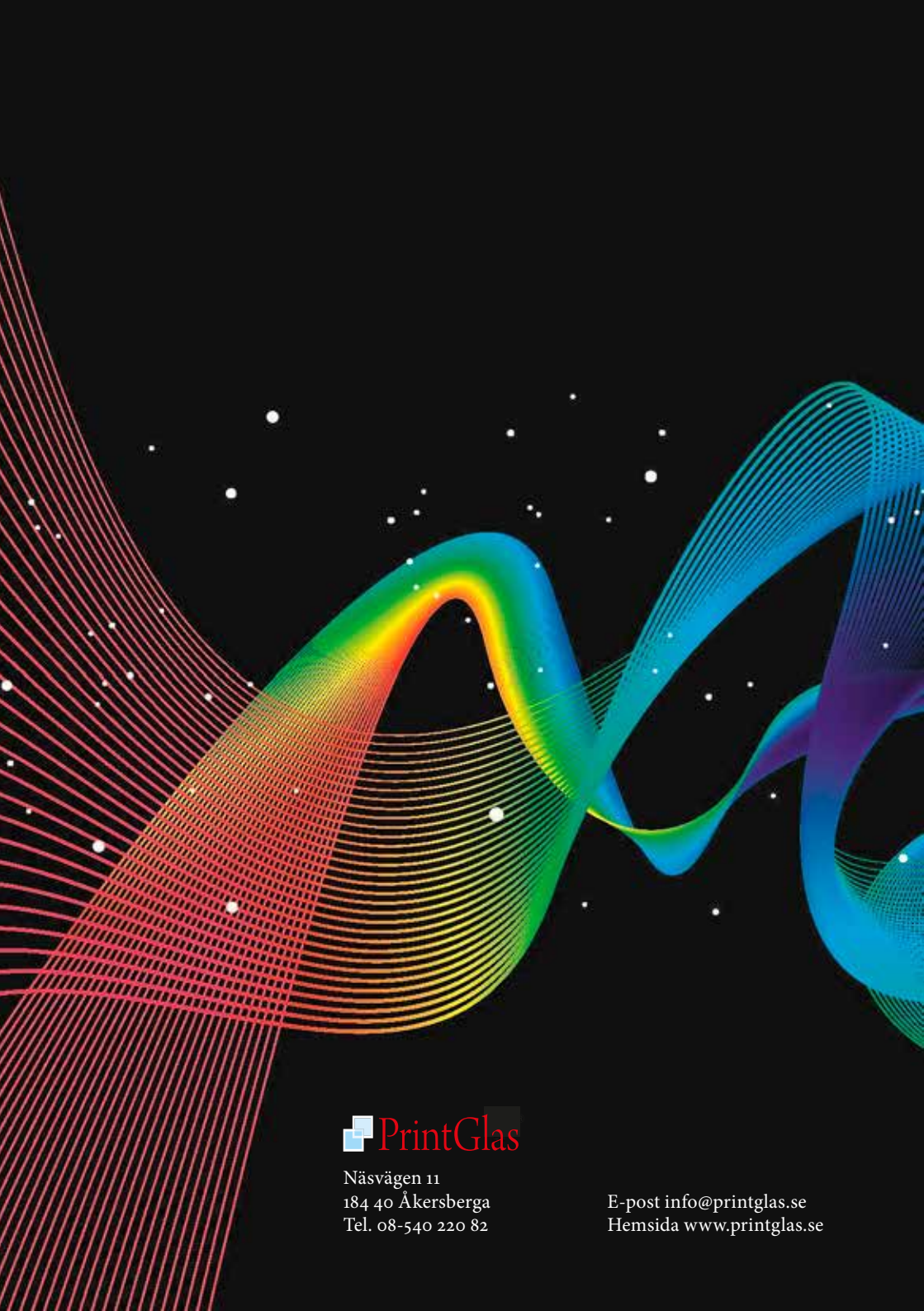
Reflexfria glas kan också användas och de kan göras härdade, laminerade eller i alla kombinationer. Typen är bra att användas om den omgivande belysningen skapar tråkiga reflexer som stör intrycket av det printade.

Rekommendationer / exempel

Motiv monterat på vägg	Täckande print	Optiwhite härdat glas
Motiv mont. på vägg med distans och punktbeslag	Täckande eller transparent print	Optiwhite härdat glas
Mellanvägg	Täckande eller transparent print	Laminerat glas, float eller Optiwhite
Glasträcke	Täckande eller transparent print	Härdat laminerat glas i float eller Optiwhite
Isolerglas	Täckande eller transparent print	Laminerat glas, float eller Optiwhite

**Tveka inte att kontakta oss för offert
och support gällande den fantastiska
tekniken att printa direkt på glas!**





Näsvägen 11
184 40 Åkersberga
Tel. 08-540 220 82

E-post info@printglas.se
Hemsida www.printglas.se