

### Företaget

Flowcrete Sweden AB  
284 80 Perstorp  
Kontaktfunktion: Flowcrete Sweden AB Kundservice  
Tel. 0435-386 30  
Fax. 0435-314 98  
sweden@flowcrete.com  
www.flowcrete.com

### Produkten

Flowshield LXP är en fogfri golvbeläggning bestående av högfyllt förmätad polyuretanplast.

Produktinnehåll, vikt-% i Flowshield LXP:

Polyuretanplast	ca 50%
Fyllmedel	ca 35%
Epoxiplast	ca 15%

Golvet tillverkas hantverksmässigt på plats och byggs upp av två olika skikt: primer och beläggning. Primern baseras på Peran LVS och beläggningen på Flowshield LXP. Efter blandning av ingående komponenter appliceras produkten i önskad tjocklek varefter den härdar genom kemisk reaktion till en höghållfast beläggning. Till 1 m<sup>2</sup> golv åtgår ca 1,8 kg material.

### Tillverkning av halvfabrikat

Halvfabrikaten Peran LVS Base A och Hardener B och Flowshield LXP Base A och Hardener B tillverkas batchvis av Flowcrete Sweden AB. Tillverkningen består av ett antal blandningsprocesser och en tappning av den färdiga produkten i transportförpackningar. Satsningen av råvaror sker både slutet och öppet.

Processavloppsvattnet från spolning och rengöring av processutrustning renas enligt gällande regler och

förordningar i Sverige och tas om hand av Perstorp Industriparks Avloppsreningsverk. Inga mätbara utsläpp görs till atmosfären. Avfall från produktionen källsorteras. Brännbart avfall förbränns av Perstorp Industripark och utvunnen energi används till andra processer. Produktionen förbrukar elektricitet för pumpar, omrörning och uppvärmning.

### Resursförbrukning

Råvarorna till epoxi- och polyuretanplast kommer från den petrokemiska industrin och baseras på naturgas och olja.

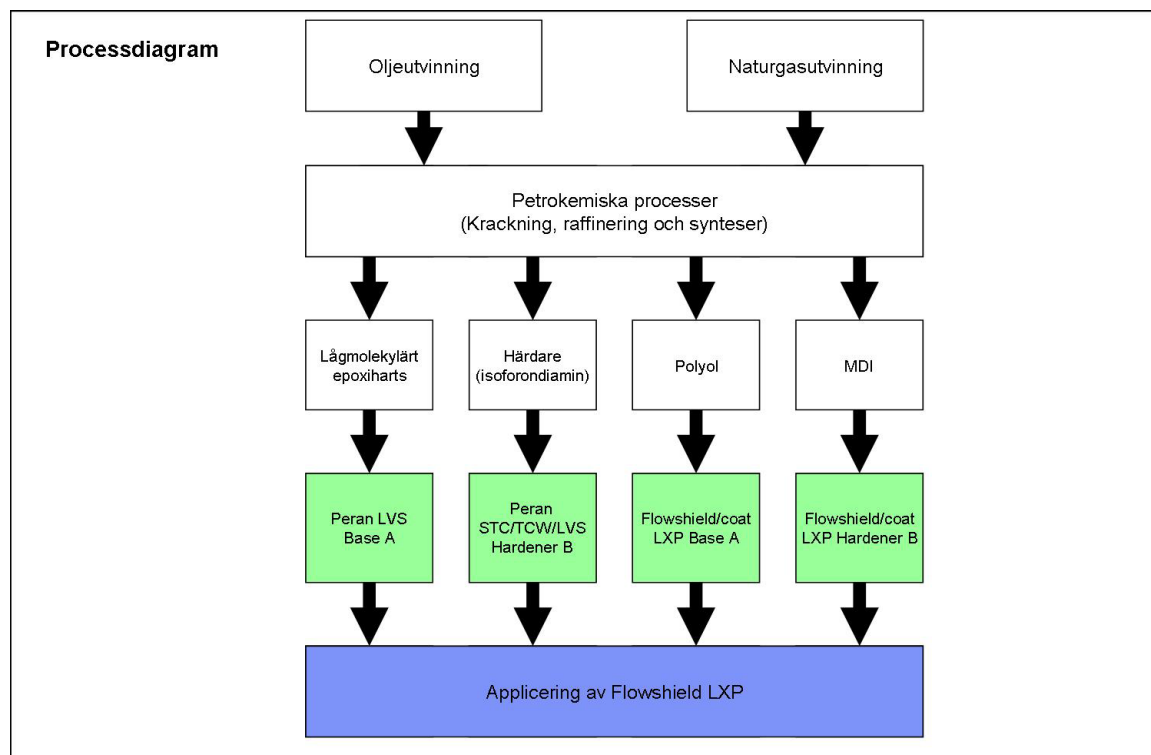
Energiförbrukningen vid Flowcrete Sweden ABs tillverkning av Peran LVS och Flowshield LXP är ca 0,9 MJ/kg beläggning. Större delen av denna energi kommer från elkraft.

Energiförbrukningen för råvaruframställning av epoxiharts och härdare är ca 23 MJ/kg beläggning (1).

Energiförbrukningen för råvaruframställning av polyuretan är ca 46 MJ/kg beläggning (1). Energibärare för transport och tillverkning av de råvaror som Flowcrete Sweden AB använder är biobränsle, naturgas, olja, diesel, kol och elkraft.

### Ursprung

De material och transporter som utnyttjas vid tillverkningen av systemet kan enklast presenteras via ett flödesschema. Transporter representeras av pilar och varje ruta innehåller ett antal kemiska och/eller mekaniska processer. De gröna rutorna representerar Flowcrete Sweden ABs tillverkning av halvfabrikat. Det färdiga systemet som tillverkas först på plats är markerat med en blå ruta. Råvarorna som Flowcrete Sweden AB använder har sitt ursprung inom EU (90%) och Asien (10%) och transporteras till Perstorp med tankbil, lastbil och båt.



### FAKTARUTA: EPOXIPLAST OCH POLYURETANPLAST

Epoxiplast och polyuretanplast tillverkas av två komponenter, en bas och en härdare. Enskilt kan både basen och härdaren vara skadliga för människor och miljö, men då komponenterna reagerar bildas en slutprodukt som inte är hälso- eller miljöfarlig. Arbetsmiljöverkets föreskrifter om Härdplaster (AFS 2005:18) måste följas. De två härdplasterna förekommer i stor utsträckning som ytskikt på byggprodukter. Några kännetecknande goda egenskaper är hög mekanisk hållfasthet, god vidhäftning till andra material och resistens mot ett flertal kemikalier. Härdplasterna är vanligen elektriskt isolerande.

### Miljöprofil

Här redovisas de utsläpp och avfall som uppkommer vid produktion av Peran LVS och Flowshield LXP samt vid framställning av råvarorna till dessa, exklusive fyllmedel (1).

Medelvärde för 1 kg fogfri beläggning:

Utsläpp till luft	g/kg
Koldioxid (fossil)	2630
Organiska föreningar	19
Kväveoxider	13
Svaveloxider	10
Stoff	5

Utsläpp till vatten	g/kg
COD	11
Suspenderat material	15
BOD <sub>7</sub>	0,6
Organiska föreningar	1,2
Salter	237

Avfall till deponi	g/kg
Mineraler	91
Slagg och aska	16
Övrigt fast avfall	26

### Distribution

Halvfabrikaten Peran LVS och Flowshield LXP tillverkas av Flowcrete Sweden AB i Perstorp.

Leverans till arbetsplatsen sker i mindre förpackningar av plåt och polyeten, alternativt fat av plåt eller storbehållare av polyeten. Genom Flowcrete Sweden ABs anslutning till REPA uppfylls producentansvaret för återvinning av förpackningar.

Transport till arbetsplatsen sker i regel med lastbil.

### Byggskedet

Ohärdad Peran LVS och Flowshield LXP innehåller ämnen som kan ge allergi vid hudkontakt. Ohärdad Flowshield LXP innehåller dessutom ämnen som kan ge allergi vid

inandning.

För fler detaljer, se säkerhetsdatabladet.

Vid applicering måste Arbetsmiljöverkets föreskrifter om Härdplaster tillämpas (2).

Applicering får endast utföras av speciellt utbildad personal, och lägningsanvisningar (3) ska följas. Systemet är genomhärdat efter 5-7 dygn vid rumstemperatur.

### Bruksskedet

Det färdiga systemet Flowshield LXP bedöms inte utgöra någon fara ur hälso- eller miljösynpunkt.

Hög hållfasthet och slitstyrka ger lång livslängd och minskar behovet av reparationer och underhåll. Den fogfria ytan ger stora hygieniska och miljömässiga fördelar eftersom den är lättstädad och endast kräver liten kemikalieanvändning.

Livslängden är beroende av ett flertal faktorer. Vid korrekt projektering och applicering, samt om rengörings- och skötselansvisningar följs, är systemets tekniska livslängd 5-10 år. Livslängden kan dock ökas flera gånger genom reparation och förnyad ytbehandling.

### Restprodukter

Eftersom blandningsmängden anpassas till lägningsytan fås en hög nyttjandegrad av material. Spill vid applicering består av eventuell överbliven blandning. Denna härdas ut före förbränning. Härdad produkt utgör ej farligt avfall (SFS 2001:1063).

Ett använt system är utmärkt som underlag till ny beläggning.

Produkten kan därför återanvändas tills dess att byggnaden rivs. Vid rivning följer produkten med underlaget (betongen), vilket kan användas som fyllnadsmassa alternativt deponeras.

### Övrigt

Flowcrete Sweden AB är miljöcertifierade enligt ISO 14001:2004.

Utdrag ur policy för miljö, hälsa & säkerhet: "Flowcrete prioriterar och förbättrar ständigt miljö, hälsa och säkerhet, för att förebygga allvarliga olyckor och uppnå en varaktigt hållbar utveckling" (4).

### Referenser

1. Boustead I (1999) "Eco-profiles of plastics and intermediates", Association of Plastic Manufacturers in Europe (APME), Brussels.
2. AFS 2005:18 (Arbetsmiljöverkets föreskrifter om härdplaster).
3. Flowcrete – Teknisk Handbok.
4. Flowcrete's policy för miljö, hälsa och säkerhet (10 maj 2005).