

Forventninger til hærdeplastgulve

November 2017

Hærdeplastgulve er en fællesbetegnelse, for de gulvtyper vi også kender som epoxy-, akryl- og polyuretangulve. Hærdeplastgulve kan leveres i et utal af varianter og med mange forskellige egenskaber.

Hærdeplastgulve bruges som gulvbelægning på fabrikker, parkeringshuse, vaskehaller, inden for levnedsmiddelsektoren, laboratorier, hospitaler, skoler, private hjem og mange andre steder.

Der kan være stor forskel på hærdeplastgulve, lige fra det rå industrigulv, eventuelt med en skridhæmmende overflade, i den ene ende af skalaen og til det mere stilrene designgulv, eventuelt med en underliggende komfortmåtte, i den anden ende af skalaen. Hærdeplastgulve kan populært sagt "skræddersys" til næsten alle forhold, men intet gulv kan klare alle påvirkninger, og man kan risikere, at resistens mod en type af kemikalier gør gulvet modtageligt over for andre typer. Derudover er der en række forhold, der skal være på plads for at sikre et optimalt resultat.

Inden du vælger et fugefrit hærdeplastgulv, skal du grundigt overveje, hvilke krav du stiller til gulvet, og hvilke krav gulvet stiller til dig. Denne folder beskriver de overvejelser, du bør gøre, inden du vælger gulv, de krav gulvene stiller til byggepladsen og entreprenøren, samt hvad du håndværksmæssigt kan forvente dig af gulvet.

Hærdeplastgulve inddeles i følgende hovedgrupper:

Hovedgruppe	Egenskab / karakteristika
Epoxygulve	Epoxy er en hærdeplast, hvor bindemidlet er en lav- eller højmolekylær epoxyresin, som hærder ved tilsætning af en hærdekomponent. Gulvene kan udføres enten som meget tynde belægninger (malinger) eller som "tykke" belægninger.
Polyuretangulve	Polyuretan er en hærdeplast, hvor bindemidlet er polyuretan (normalt præpolymeriseret), som hærder ved tilsætning af en hærdekomponent indeholdende isocyanat. Polyuretan leveres også som 1-komponent indeholdende isocyanat, der hærder ved hjælp af fugt fra den omgivende luft.
Akrylgulve	Akryl er en hærdeplast, hvor bindemidlet er MMA (methylmetacrylat), som polymeriserer ved tilsætning af en hærder (initiator). Akrylbelægninger adskiller sig fra epoxyer og polyuretaner ved ultrakorte hærdetider mellem de forskellige behandlinger. Det gør at gulvene kan udføres i en arbejdsgang.

Behovs-/kravanalyse

Man bør nøje overveje hvilke kemiske, mekaniske og termiske belastninger, gulvet skal kunne modstå både ved den primære drift, men også i forbindelse med de rengøringsmidler, man ønsker at bruge. Det er nødvendigt at være meget specifik. Det er ikke nok at vide, at gulvet vil blive udsat for syre. For at kunne vælge det rigtige produkt, må man forholde sig til den konkrete syres koncentration, pH-værdi og de temperaturer, som gulvet påvirkes af.

Man bør også overveje, hvilke krav man har til gulvets last: Punktlast, fladelast og rullelast samt om gulvet eventuelt kan blive udsat for vibrationer fra fx maskiner. Vibrationer kan forårsage svingninger i konstruktionen og give materialebrud.

Det er muligt at gøre gulvene elektrisk ledende. Den funktionelitet bruges ofte i produktions- og industrivirksomheder samt i sundhedssektoren og laboratoriemiljøer. Ledeevnen opnås for mange produkter ved at blande grafit i materialerne. Det sætter visse begrænsninger på de farver, der kan leveres.

Udlægningen af hærdeplastgulve er specialistarbejde, og der er lovmæssigt et uddannelseskraft til de personer, der skal arbejde med produkterne.

I en del tilfælde vil der være flere produkter, der kan bruges til en specifik opgave. Her anbefales det at vælge det system, der har den laveste MAL-kode.

Mange hærdeplastgulve bruges i miljøer, hvor der kan være jævnlige vandpåvirkninger. I overgangen mellem gulv og væg udføres derfor ofte hulkehl. Hulkehlene kan enten udføres i epoxymørtel eller af præfabrikerede enheder. Hulkehl i epoxymørtel håndlaves og kan på den måde tilpasses den enkelte opgave. Bruges præfabrikerede hulkehl, er man bundet af deres overordnede geometri. Til gengæld er de mere ensartede end de håndlavede.

Der er få begrænsninger på de farver, der kan leveres, men man bør gøre sig klart, at UV-stråler fra almindeligt dagslys vil påvirke overfladen på hærdeplastgulve. Graden vil afhænge af det valgte produkt og den valgte farve. Der er ingen produkter, der er fuldstændige resistente over for UV-stråler. UV-strålerne vil med tiden få produkterne til at gulne. Produkter med en høj UV-resistens gulner langsomt og relativt lidt, mens produkter med ringe UV-resistens

gulner hurtigt og voldsomt. De lyse farver reagerer generelt kraftigere end de mørke. Er dele af gulvet afdækket med tæpper, møbler eller på anden måde afskærmet for dagslys, vil disse områder fremstå tydeligt, hvis indretningen af rummet ændres.

Gulvene kan idræsses sand eller flakes/chips. Sand bruges ofte til at gøre overfladen "skridhæmmende". Graden vil afhænge af mængde og kornstørrelse. Flakes bruges ofte af dekorative årsager.

Krav til gulventreprenør og udførelsesstedet

- Hærdeplast produkter kan i uhærdet form være sundheds-skadelige. Det stiller nogle få, men klare krav til udførelsen
- De håndværkere, der arbejder med produkterne, skal have gennemgået et lovpligtigt sikkerhedskursus
- Arbejdsstedet skal være tydeligt markeret og spærret for adgang i den periode arbejdet foregår
- Sikkerhedsdatablade, for de produkter der arbejdes med, skal være på arbejdspladsen

Støv fra tilstødende lokaler eller åbne vinduer kan lægge sig i overfladen af gulvene. Det anbefales, at døre og vinduer holdes lukket i byggeperioden samt, at eventuelle ventilationsanlæg slukkes. Alternativt anbefales en effektiv interimsafdækning.

Undergulvet

Hærdeplastgulve er under udlægningen følsomme over for fugt i underlaget. Grænsen for, hvor stor en fugtprocent der kan accepteres, varierer fra produkt til produkt, og det anbefales, at der forud for arbejdet foretages fugtmålinger af undergulvet, så fugtindhold og produkt kan vurderes i forhold til hinanden.

Arbejdsstedet

For at opnå et godt resultat, skal undergulvets og luftens temperatur være konstant og ligge i intervallet 15 – 25 °C, i den periode arbejdet udføres. Desuden skal det sikres, at der ikke er træk i lokalerne, når der arbejdes. Der kan fx etableres en blandeplads i umiddelbart tilknytning til arbejdsstedet.

Procestider

Der skal være afsat den fornødne tid, til at arbejdet kan udføres omhyggeligt. For alle hærdeplastgulve gælder, at de er opbygget af flere lag. Som hovedregel skal det første lag skal være tørt, før det næste kan udlægges. Det er derfor tørretiderne, der for mange opgaver er bestemmende for, hvor hurtigt gulvet kan laves.

Gulvvarme

Hærdeplastgulv kan udlægges i lokaler med gulvvarme, men gulvvarmen skal være slukket i og under udlægningen samt i hærdeperioden. Det anbefales, at gulvvarmen slukkes ca. 2 – 3 døgn før arbejdets opstart og først tændes igen, når produktet er afhærdet, dette varer typisk tre til fem døgn. Kontakt leverandøren for oplysninger om det konkrete produkt.

Det færdige gulv

Hærdeplastgulve er håndlavede og er i udlægningsfasen meget følsomme over for udsving i omgivelserne. Det betyder, at der altid vil forekomme variationer i gulvene.

Gulvbranchen har udarbejdet en række retningslinjer til vurdering af hærdeplastgulve.

Hærdeplastgulve skal inspiceres i strejflys (store vinduespartier) stående. Det vil sige i almindelig øjenhøjde ca. 160 cm fra gulv og i en vinkel på ca. 45 grader. Som udgangspunkt skal vurderingen ske i dagslys. Er det umuligt, kan der bruges en dagslyslampe på 120 W, 1100 – 2000 Lux og 6500 Kelvin. Lampen placeres midt i rummet i samme afstand som personen, der vurderer. Ved større rum anvendes 1 lampe pr. ca. 20 m².

Ved bedømmelsen af gulvet bør rummets anvendelse indgå i den samlede vurdering. Se også "Guide til vurdering af gulve" på www.gulvbranchen.dk

Acceptkriterier ved indendørsarbejder

- Pinholes, knaster og mindre blærer i overfladen kan forekomme og må accepteres i et omfang på op til ca. 5 stk. pr. 10 m². De kan som regel repareres til et acceptabelt finishniveau. Fordelingen af pinholes, knaster og blærer bør indgå i vurderingen
- Uhærdet materiale må ikke forekomme. Det er en kritisk funktionel fejl. De komponenter, hærdeplastgulve består af, er i uhærdet tilstand sundhedsskadelige
- Insekter kan lande på gulvets overflade, før den er hærdet. De kan ofte ikke lette. Insekter kan normalt fjernes uden at efterlade spor, men er der tale om store mængder, må det forventes, at deres "besøg" kan ses. Problemet kan imødegås ved at sprøjte lokalerne. Det er bygherres ansvar at vurdere, om der skal gøres særlige tiltag
- Transpiration af undergulvsdefekter som støbeskel og svindrevner må forventes specielt ved tynde belægninger.
- Rullespor må forventes i mindre omfang. Rullesporerne aftager som regel over tid. Kun relevant ved belægninger der afsluttes med topcoat udlagt med rulle
- Hærdeplastgulve er følsomme overfor UV-stråler, der findes i almindeligt dagslys, og farverne kan derfor ændre sig over tid. Farveændringer som følge af UV-påvirkning må accepteres
- På overflader der er udført med istrøning af chips/flakes og sand, vil der forekomme variationer i intensiteten, og de variationer må følgelig accepteres. For fuldt afsandet gulve vil variationerne være væsentligt mindre
- For hulkehler udført i epoxymørtel må en vis flimmer og enkelte sandkorn i overfladen forventes. For hulkehler udført af præfremstillede enheder må man forvente, at samlingerne vil fremstå synlige
- Hærdeplastgulve udlægges i flydende tilstand, og man må forvente en vis afsmitning på bygningsdele, der begrænser gulvet. Derfor anbefales det, at der efter udført gulvbelægning, monteres fodpaneler/lister eller lignende, eller at der afsluttes med en malerbehandling af de tilstødende lodrette flader