



Kontakta våra golvspecialister

+46 435 40 01 10

sweden@flowcrete.com

## Golv för mejeriindustrin – det här behöver du tänka på

Ett passande golv i mejeriet är avgörande för att säkerställa att anläggningen fungerar effektivt, hygieniskt och i enlighet med branschens strikta regelverk. Detta är ingen lätt uppgift, eftersom förhållandena inom mejerier oundvikligen kommer att utsätta golvet för en lång rad skadliga faktorer som det måste klara av för att anläggningen ska vara ren och funktionsduglig.

Branschens förmåga att se till att dess infrastruktur klarar av uppgiften illustreras av det faktum att förekomsten av livsmedelsburna sjukdomsutbrott är mycket sällsynta. Detta trots den stora mängden produkter som konsumeras, dess inneboende sårbarhet och det faktum att mejeriprodukter är en av landets viktigaste kostkällor, särskilt bland barn och äldre som är särskilt känsliga för farliga smittämnen.

För att minimera risken för livsmedelsburna sjukdomar inom mejeriindustrin är strikta hygienstandarder av yttersta vikt. För att kunna vara både hygienisk och produktiv måste man noggrant analysera varje del av en mjölkbehandlingsanläggnings utformning innan den tas i drift, och valet av golvbeläggning är avgörande för att uppfylla båda kraven.

### Utmaningar som mejerigolv står inför

Utifrån sett verkar mejeriindustrin präglas av små gårdar i lantliga idyller. Verkligheten är dock att detta är en mycket produktiv, krävande och komplex värld som kräver sinne för detaljer för att maximera produktionen samtidigt som man sörjer för kreaturens hälsa, personalens säkerhet och produktkvaliteten.

Därför måste mjölkkningsanläggningar vara effektiva, pålitliga och hygieniska miljöer så att de kan hantera de utmaningar som denna tunga arbetsbörda innebär. Ett olämpligt golv kan därför snabbt inverka på ett mejeris förmåga att ge en lämplig arbetsmiljö och kan medföra en mängd problem för mjölkbönder.

Varje dag utsätts ett mejerigolv för gummistövlar, kreatur och gaffeltruckar och det måste klara av tunga maskiner, mjölkspill och intensiv rengöring.

Denna belastning kan potentiellt orsaka irreparabla skador på golvet, och ett skadat golv påverkar inte bara personalens, kreaturens och fordonens förflyttning utan är även en fara för hygien. Föroreningar kan lätt ansamlas i sprickor eller springor som är svåra att rengöra, och detta ökar risken för förstörda produkter, sjuka kreatur, skadat renommé och brott mot regelverket drastiskt.

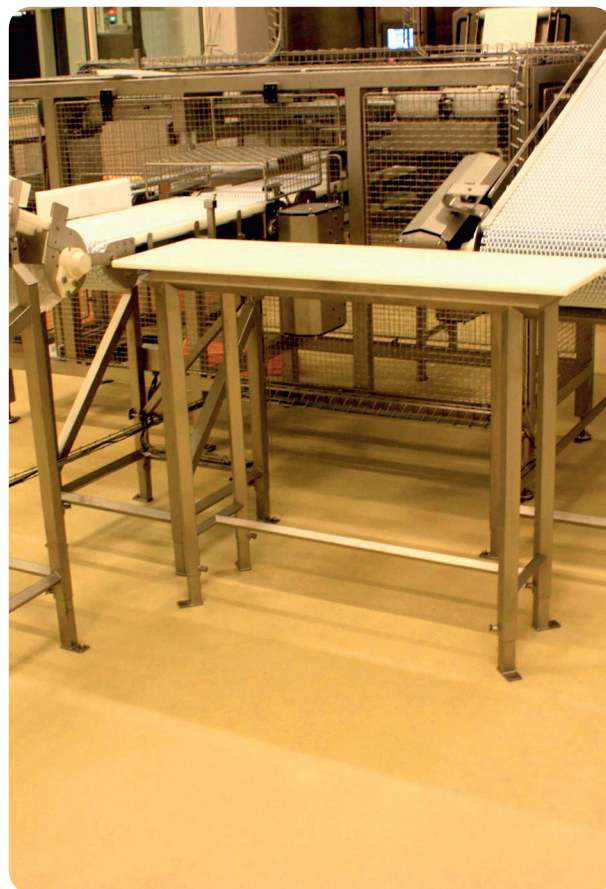
## Strikta krav för mejerier och golvbeläggning

I lagringsområdena för mjölk rekommenderas bl a att följande designkriterier uppfylls, vilket Department for Environment, Food and Rural Affairs (Derfa) beskriver i sina riktlinjer för mjölkbönder:

- avvisande golv med obehindrad avrinning till ett lämpligt slutet avlopp
- yttre dränering får inte komma in i rummet
- väggar som är släta och lätta att rengöra

Vattenavledning är ett vanligt tema för kriterierna. Golven ska vara vattentäta och ha fri vattenavledning som samlar upp allt avfall i ett lämpligt avloppssystem.

Frekvensen och intensiteten i rengöringen måste också vägas in, eftersom golvet kommer att behöva tvättas efter varje mjölkning för att förhindra att gödsel, slam och andra ohälsosamma material ansamlas. Golvet måste därför kunna motstå trycket från vattnet, förflyttning av rengöringsutrustning och exponering för de kemikalier som används vid rengöring.



Denna rekommendation avspeglas i EU:s hygienregler för livsmedel såsom EG-förordningen 853/2004 som fastställer att livsmedelstillverkare måste ha hårda golv och släta väggar som är lätta att rengöra och desinficera.

## Egenskaperna hos hårdplastgolv

Oskyddade betonggolv riskerar att försämrans genom den dagliga verksamheten i mejerier. Till exempel kan varmt vatten tränga in i ytskiktet och de hårda rengöringskemikalier som krävs för att eliminera farliga och motståndskraftiga mikroorganismer kommer att skada betong över tiden, vilket gör den porös och svårare att rengöra.

Om en golvbeläggning inte klarar av de påfrestningar som miljön utsätter den för kommer den att börja spricka. Ämnen kan tränga ned i sprickor i golvet, vilket kan resultera i mikrobiell tillväxt och sprida bakterier från smittämnen som kan frodas i trasiga golv. Detta innebär att anläggningen löper ökad risk för föroreningar vilket rengöringsrutinerna har svårt att hantera och som kan inverka negativt på rengöringen av mejeriet.

För att undvika detta scenario finns det många typer av hårda golvsystem som lever upp till mejeriindustrins utmaningar och bestämmelser.

Ett hårdplastgolvs fogfria ytskikt skapar en sköld mot de skadliga korrosiva ämnen som skulle äventyra andra golvsystem, och är mycket mer robust, hygieniska och pålitliga än betong utan ytskikt. Ett hårdplastgolv ger ett smidigt, lättskött ytskikt som effektivt kan kombineras med de lokala rengöringsrutinerna för att få bort smittämnen.

Ett hårdplastgolvs hållbarhet betyder även att mjölkbönder kan utsätta det för kraftiga stötar och tryck från boskap, personal, maskiner och fordon utan att skada det. Den robusta och jämna ytan är också idealisk för att hantera interna transporter med gaffeltruckar som bromsar frekvent och svänger på golvet.

För att göra golvet extra motståndskraftigt kan ämnen som kvartssand, aluminiumoxid och bauxit tillsättas för att förbättra dess styrka och halkskyddande egenskaper.

Hårdplastgolv har varierande kemiska och bakteriella motståndsp profiler, beroende på systemets specifika sammansättning. Detta påverkar golvets förmåga att skydda mot frätande kemikalier som annars skulle leda till skador på golvet genom erosion, uppmjukning, försprödning, blåsbildning eller delaminering.

Av de olika typerna av hårdplastgolv är polyuretan en av de mest populära slitstarka lösningarna som kan ge de nödvändiga egenskaperna.

Detta material kombinerar cement och vattenbaserad teknik för att skapa ett murbruk som appliceras på plats med spade för att skapa ett mycket starkt och fogfritt ytskikt. Polyuretan har hög korslänkad densitet, vilket gör det till ett bra alternativ för områden som utsätts för kraftiga kemiska angrepp.



Den ogenomträngliga karaktären hos polyuretan hjälper till att undvika bakteriell kontaminering. Smittämnen kan inte sippra in i golvet och är mycket lättare att ta bort. Denna lösning är mer motståndskraftig mot bakteriell utsöndring på golvet än epoxivarianter, vilket är fördelaktigt i de delar av ett mejeri som ofta kommer i kontakt med gödsel och animaliska biprodukter.

Framförallt är polyuretan mycket bättre på att motstå termiska chocker än andra typer av hårdplastgolv, eftersom den termiska utvidgningskoefficienten liknar betong. När den appliceras ovanpå betong kan den expandera, dra ihop sig och röra sig tillsammans med underlaget när golvet utsätts för stora temperaturförändringar som ångrengöring. Golvbeläggningar som inte reagerar med underlaget är mycket mer sprickbenägna.



Polyuretanens förmåga att motstå korrosiva ämnen såsom organiska syror innebär att vätskor och substanser som faller på golvet i ett mejeri inte skadar ytskiktet. I mjölkkningsområdena skulle ett epoxigolv inte vara lika effektivt som polyuretan eftersom den höga nivån av organiska kemiska angrepp och termiska chocker skulle få ett epoxigolv att snabbt spricka eller sönderfalla.

## Fogar mellan golv och väggar

Fogarna mellan golvet och väggarna är en viktig del när man utformar eller renoverar ett mejeri, eftersom bakterier kan ansamlas i mellanrummen.

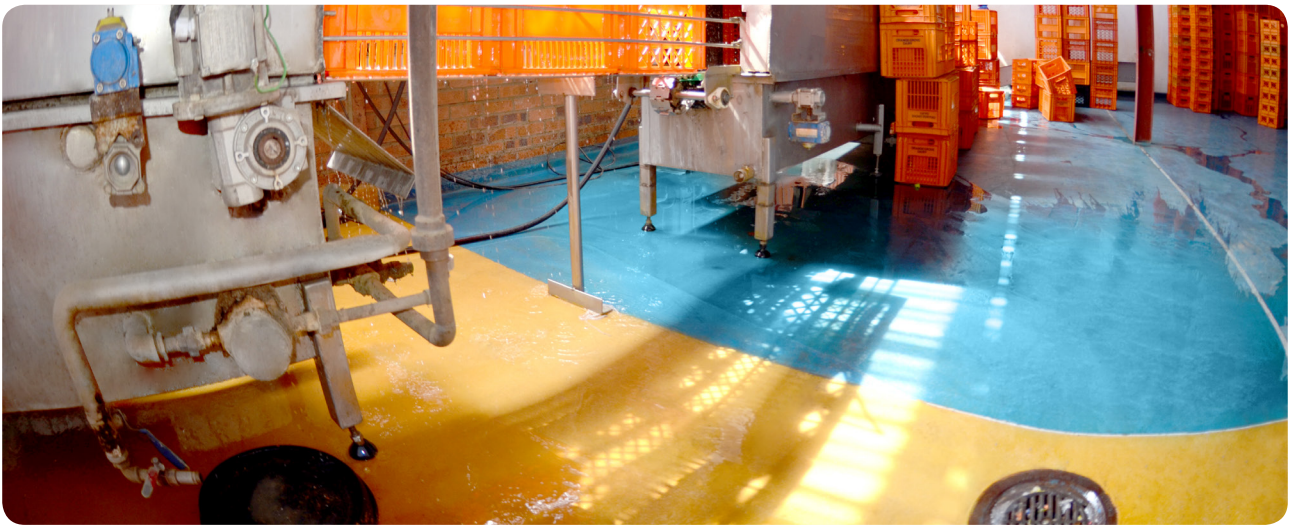
Alla rum som ingår i produktion, hantering, bearbetning, förpackning eller lagring av mjölk ska ha övertäckta eller förseglade fogar för att förhindra ansamlingar av bakterier.

Hålkäl skapar en fogfri övergång mellan golv och väggytor som täcker mellanrummet med ett skikt som är lätt att rengöra. Hålkälet måste tåla samma belastning som golvet, eftersom det kommer att stöta på samma korrosiva ämnen, värme och användningsförhållanden.

## Vattenavledning i ett mejeri

Gödsel, rengöringsvätskor, spill av mjölksyra och många andra källor kan skapa betydande spill i en mjölkkningsanläggning. Vattenansamlingar kan vara ett allvarligt hygienproblem eftersom det är en perfekt plats för bakterietillväxt. Ett icke-poröst, väl-dränerat golv är viktigt för att stillastående vatten inte ska kunna ansamlas och leda till ohygieniska förhållanden.





Ett hårdplastgolv är ogenomträngligt för vatten och underlättar god vattenavledning, vilket gör det möjligt att effektivt få bort oönskade ämnen eller vätska. Detta är särskilt viktigt när man handskas med de stora mängder fekalier som skapas under mjölkningen, eftersom blockerade gödselkanaler eller stillastående avloppsvatten utgör exceptionellt stora faror.

Den potentiella faran genom liggande animaliskt avfall är uppenbar genom det faktum att smittämnen som orsakar sjukdomar såsom salmonella, E. coli och fekal koliforma kan vara 10 till 100 gånger mer koncentrerade än i mänsklig avföring.

Effektiv vattenavledning är avgörande för att se till att de oönskade ämnena snabbt rinner undan. Golv med korrekt fall underlättar denna process och bidrar till att förhindra oönskade, ohygieniska och osäkra förhållanden.

Vattenavledning är ett annat område där ett slätt hårdplastgolv är fördelaktigt, eftersom slätheten underlättar avspolning med vatten och bidrar till att det inte bildas pölar med stillastående vatten.

## Halkskydd

Föroreningar är inte den enda faran med spillvatten, eftersom hala förhållanden också är en hälsorisk och säkerhetsrisk för all personal, alla besökare eller djur på platsen.

På platser med våta förhållanden ska den lokala ledningen minimera risken för hala ytor, i synnerhet på en arbetsplats som är lika potentiellt farlig som ett mejeri. När man gör en bedömning av de lokala förhållandena är det inte bara den centrala mjölkningszonen utan även lagerutrymmen, personalområden, korridorer och gångvägar som behöver inkluderas.

För att effektivt minska risken för fallolyckor kan vissa ämnen tillsättas när hårdplastgolvet appliceras för att skapa ett halkskyddande ytskikt som ger bra grepp för skorna.

Hygienkraven måste inkluderas i beslutsprocessen här, eftersom den enkla rengöringen måste bedömas mot den nivå av grepp som krävs eftersom grovt strukturerade ytor är svårare att rengöra än släta ytor.



## Golvbeläggning bort från mjölkningsområdet

Även om området där mjölkningen sker är den centrala platsen får en operatör inte glömma bort de övriga byggnader som ingår i anläggningen eftersom förhållandena för dessa områden kan ha en stor inverkan på ett mejeris produktionskapacitet. En aktuell studie från University of Guelph underströk detta faktum, eftersom den visade att det finns ett viktigt samband mellan frekvent rengöring av ladugårdens golv och kors hälsa.

Vissa områden inom en anläggning för mjölkhantering ställer ytterligare krav på prestandan inklusive motståndskraft mot termiska chocker för kylrum eller olika grader av halkskydd i anläggningen beroende på lokalens funktion.

Ytskikt av epoxi är perfekta för platser där ingen bearbetning sker såsom kontor, ingångar, personalrum, korridorer, lager och de flesta områden där kraven på service är lägre. I likhet med de andra systemen, kan de ha halkskyddande motståndsp profiler, vilket minskar risken för fallolyckor i mejerikomplexet.

Härdplastgolv är i synnerhet ett användbart alternativ i lagerlokaler eftersom de alltid behöver hållas rena. Det här rummet är idealiskt placerat på behörigt avstånd från alla uppenbara källor till föroreningar och ska ha en liknande utformning som huvudplatsen för mjölkning med ogenomträngliga golv som dräneras fritt till ett lämpligt slutet avlopp och väggar som är släta och lätta att rengöra.

## Överväganden före installation

Innan du bestämmer dig för att installera ett hårdplastgolv är det viktigt att värdera mejeriets specifika krav.

Genom att diskutera igenom de unika kraven på anläggningen med en specialist på hårdplastgolv får du en god förståelse för vilka lösningar som passar dig bäst. Behöver du till exempel ett golv med mycket gott halkskydd? Kommer golvet att utsättas för termiska chocker? Var har hygienien högst prioritet? Vilken typ av kemikalier kommer golvet att utsättas för?

När du dragit en välinformerad slutsats måste du se till att hårdplastgolvet förs på av en kvalificerad golventreprenör så att beläggningen fäster ordentligt på underlaget med ett fogfritt ytskikt som kan ge en stark och ogenomtränglig yta.

Efter installationen ska ytskiktet rengöras och underhållas på rätt sätt. Om du börjar använda en ny rengöringsprodukt bör du provat det på en perifer plats för säkerhets skull. De flesta rengöringsprodukter skadar inte hartsgolv, men för att få ut det mesta av en ny yta och för att bibehålla alla egenskaper som kan ha lagts till ska golvet behandlas i enlighet med tillverkarens anvisningar.

**Denna guide har tagits fram för att ge en överblick över de alternativ som finns och faktorer att tänka på när man väljer hårdplastgolv för en mejerimiljö.**

**Vårt nätverk av regionala tekniker och säljare kan ge detaljerade rekommendationer och råd.**

Kontakta våra golvspecialister så hjälper vi dig...



[www.flowcrete.se](http://www.flowcrete.se)



[sweden@flowcrete.com](mailto:sweden@flowcrete.com)



[youtube.com/flowcretetv](https://youtube.com/flowcretetv)



[www.flowcrete.se/vaara-nyheter](http://www.flowcrete.se/vaara-nyheter)



+46 435 40 01 10



[slideshare.net/flowcrete](https://slideshare.net/flowcrete)



[@flowcrete](https://twitter.com/flowcrete)



[allthingsflooring.com](http://allthingsflooring.com)



[/company/flowcrete](https://company/flowcrete)