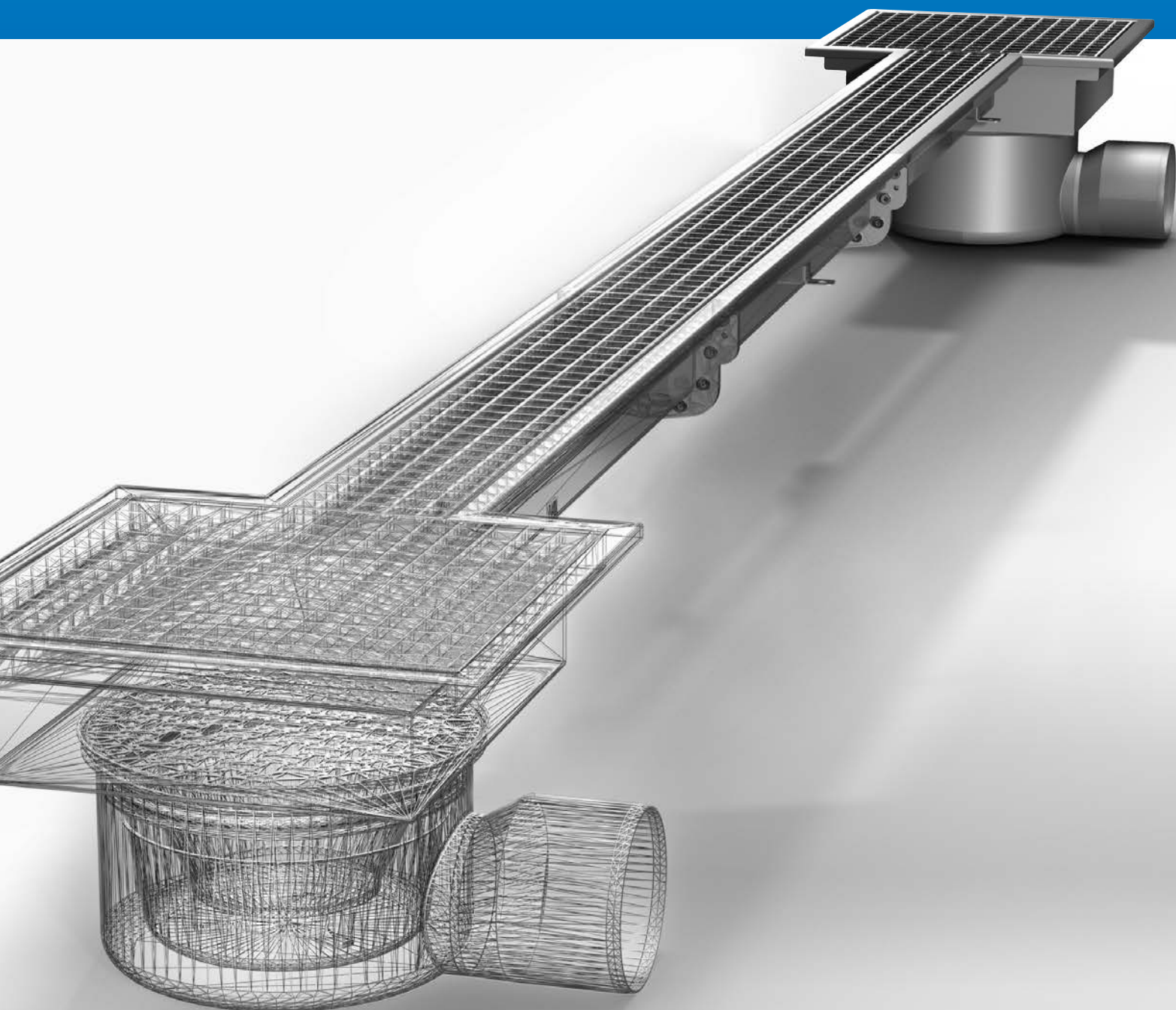


# Teknisk oversikt

Sammenlignbare egenskaper for FURO gulvsluk



<b>Det rustfrie materialet</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammenlignbare egenskaper for FURO gulvsluk</b> .....	<b>4-5</b>
Produktregler	
Sikker Vanninstallasjon	
MagiCad	
Uttagbar vannlås	
Teleskopisk justerbar og vribar	
Tetninger	
Fast overdel	
<b>Stempling</b> .....	<b>6</b>
<b>Innstillingshjelpemidler som inngår</b> .....	<b>6</b>
Beskyttelselokk	
Utsparingslist for flens ved epoxy/acrylgulv	
Festeører	
<b>Installasjonstilbehør</b> .....	<b>7</b>
Monteringsstag	
Monteringskonsoll	
Monteringslist	
Tetningsmiddel "Aqua Tett" for gulvbelegg	
Ekstra forsterket kantprofil	
<b>Innløpsdel / påbyggingsdel</b> .....	<b>8</b>
<b>Gulvtyper</b> .....	<b>9-12</b>
Flisgulv	
Epoxy-/acrylgulv	
Gulvbelegg	
Stålslipt betonggulv	
<b>Overflatebehandling</b> .....	<b>13</b>
<b>Utforming av rister og ruterister</b> .....	<b>13</b>
<b>Monteringsanvisninger</b> .....	<b>14</b>
<b>Viktige krav i NS-EN 1253</b> (Europeanormen for gulvsluk).....	<b>14-15</b>
Belastningsklasser	
Kapasitetsmåling	

## Det rustfrie materialet

Vanlig rustfritt stål består av ca. 18% krom og 8-9% nikkel, såkalt 18-8 stål. Stål med minst 12% krom får innebygget motstand mot korrosjon. Krominnholdet reagerer med luftens surstoff og danner en usynlig hinne av kromoksid, som beskytter mot korrosjonsangrep. Overflaten av stålet sies da å være passiv. Hvis kromoksidhinnen skades gjennom mekanisk eller kjemisk påvirkning, dannes den umiddelbart på nytt i kontakt med surstoff, selv i så små mengder som finnes i vanlig vann. Nikkel tilsettes for å gi stålet en struktur (austenitisk) som gjør den lett å forme og sveise.

Det vanligste rustfrie stålet for bruk innomhus er EN 1.4301 (SS 2333/AISI 304) som inneholder 18,5% krom og 9% nikkel. I saltholdig kystmiljø og i forurenset by- og industrimiljø kreves oftest et molybdenlegert rustfritt stål for å oppnå tilstrekkelig høy korrosjonsbestandighet. Dette gjelder også i badeanlegg og svømmehaller hvor klor i kombinasjon med høy luftfuktighet og temperatur, øker risikoen for korrosjon. Vi bruker EN 1.4404 (SS 2348/AISI 316L) som er syrefast stål med lavt karboninnhold. At molybdenlegert "syrefast" stål skulle motstå alle typer syrer og andre kjemikalier, er derimot helt feilaktig.

Flere faktorer har betydning dersom det rustfrie stålet skal være motstandskraftig mot korrosjon. **Noen av disse er:**

- **kjemikalier med ulik konsentrasjon og blanding samt temperatur**
- **luftforurensning**
- **avleiringer av jernholdige produkter, f.eks. slipespon, jernverktøy, stålull i fuktig miljø**
- **stålets overflate**
- **produktets konstruksjon og utforming, f.eks. spalter.**

Disse og flere andre faktorer gjør at det ofte er vanskelig å avgjøre om rustfritt stål kan brukes, og hvilken kvalitet som er den riktige. Ved minste usikkerhet hjelper vi gjerne med råd og veiledning. Til vår hjelp har vi korrosjonsekspertene hos våre stålleverandører.



# Sammenlignbare egenskaper for FURO gulvsluk

## Produktregler

FURO gulvsluk er konstruert og testet etter NS-EN 1253, den europainorm som gjelder som norsk standard for gulvsluk. I NS-EN 1253 stilles krav til testmetoder for bl.a. følgende egenskaper:

- ✓ **Hullstørrelser og belastningsstyrke for rister og ruterister**
- ✓ **Temperaturbestandighet**
- ✓ **Vannlåsens dybde, lukttetthet og motstand mot trykk**
- ✓ **Rensemogigheter for utløp og avløpsrør**
- ✓ **Blokkering i vannlåsen**
- ✓ **Sideinnløpets plassering**
- ✓ **Tetthet mellom sluk og gulvets tettesjikt**
- ✓ **Vann- og lufttetthet for sluket**
- ✓ **Tetningsflensens dimensjon ved membrantilslutning**
- ✓ **Kapasitet gjennom rister og sideinnløp**
- ✓ **Mekanisk styrke**
- ✓ **Monteringsanvisninger**
- ✓ **Merking og identifisering**
- ✓ **Kvalitetskontroll**



Gulvsluk FURO 007, 008 og 022 er testet av SP i Borås og typegodkjent av Sitac i Sverige og sertifisert av Norges Byggeforskningsinstitutt, PS nr 0706. I slutten av dette kapitlet tar vi opp utvalgte deler av kravet i NS-EN 1253, som har betydning for valget av gulvsluk. FURO 022 har svensk bransjegodskjening for vegg nær plassering.

## Sikker Vanninstallasjon

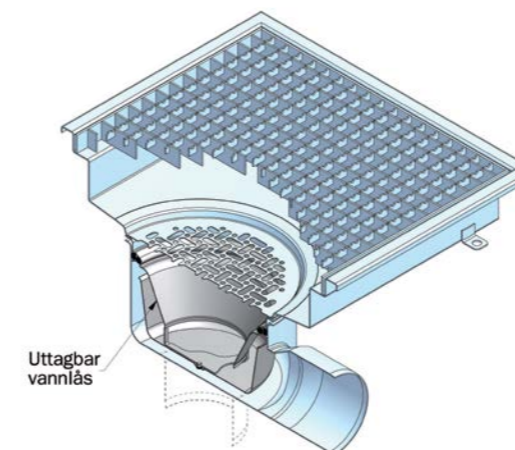
Alle gulvbrønner fra FURO er produsert i henhold til de svenske bransjereglene for Sikker Vatteninstallasjon som er fremskaffet for å sikre kvaliteten i alle byggeprosjekt. Dette innebærer at bruk av FURO produkter vil sikre at produktene oppfyller alle tekniske krav satt i denne standarden.

## 3D-modeller **MagiCAD**

MagiCad er en applikasjon til AutoCad for optegning og prosjektering av bl. annet VVS anlegg i både 2D og 3D. En stor del av vårt FURO gulvbrønns sortiment finnes med i MagiCad's database. Dette gir deg som bruker av MagiCad mulighet til å bruke våre produkter som 3D modeller i dine tegninger. Du får da enkelt med opplysninger som mål, tilkoblinger og gjennomstrømning. Andre CAD-brukere oppnar Furhoffs Selection Software for å generere en 3D-modell.

## Uttagbar vannlås

De fleste FURO gulvsluk har uttagbar vannlås. Vi bruker en O-ring av EPDM som følger med vannlåsen ved demontering. Når vannlåsen tas ut finnes ingen skjulte steder hvor "avløpsrotter" kan skjules. Det blir helt fritt i utløpsrøret så man enkelt kan rense avløpet. Vannlåsen kan enkelt deles så rengjøringen blir enkel å gjennomføre.



## Teleskopisk justerbar og vribbar

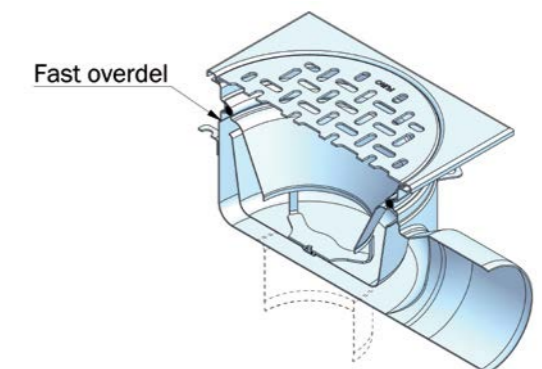
De fleste FURO gulvsluk er teleskopisk justerbare og med overdelen vribbar 360° mot underdelen. Dette gjør det lettere å installere sluket og tilpasse det til fallet i gulvet. Vribarheten gjør det enkelt når man skal justere inn firkantede gulvsluk i flisgulv. I visse situasjoner kan man også bytte ut gulvslukover-delene hvis man vil endre fra ett gulvmateriale til et annet. Et slikt bytte må imidlertid først kontrolleres i samråd med oss, for å få vite om membranetallj-ene fungerer. Tetningen i teleskopdelen er også utført med en O-ring av EPDM.

## Tetninger

Tetningene i vannlåsen og teleskopdelen av EPDM-gummi oppfyller samme krav som de som gjelder for tetninger i avløpsrør, EN 681-1 "Elastomeric seals-materials requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications". EN 681 deler inn tetningene i ulike typer, avhengig av hvilken applikasjon tetningen skal benyttes til. For våre tetninger gjelder EN 681 type Wc "Avløpsvann med kontinuerlig gjennomstrømning opp til 45°C og perio-devis gjennomstrømning opp til 95°C". Hvis tetningene skal utsettes for oljeforurensset vann kan vi levere disse i NBRgummi, som oppfyller kravene i EN 681-1 type Wg.

## Fast overdel

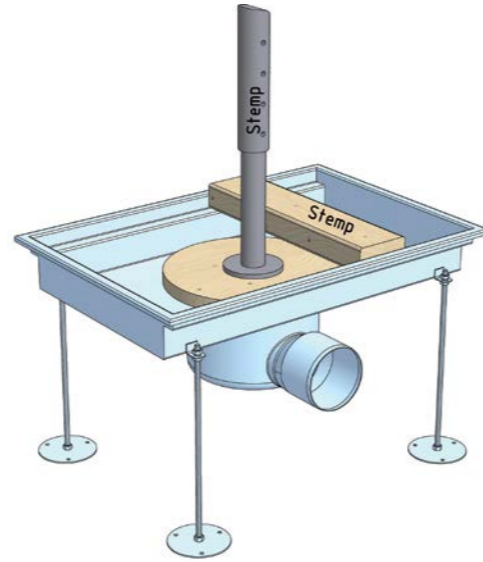
I installasjoner hvor helsveidese avløpssystemer kreves, kan vi levere gulvsluk med faste overdeler uten gummitetninger. Dette skal da skrives inn som "variantutførelse". Vannlåsen er imidlertid fortsatt utstyrt med tetningsring, som enkelt kan byttes ut.



# Stempling

For at brønnen skal kunne overføre de krefter den blir utsatt for, ned til betongen, er det viktig at betongen vibreres skikkelig slik at all luft blir borte.

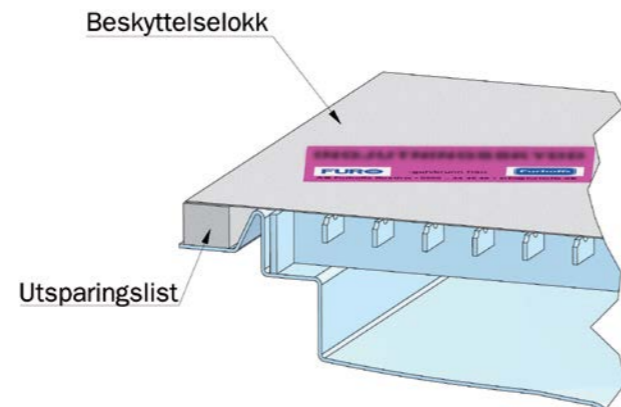
For brønner større enn 600x400 mm er det viktig at bunn og sider stives opp slik at de ikke blir trykt inn i forbindelse med innstøping.



# Innstallasjonshjelpemidler som inngår

## Beskyttelseslokk

Alle brønner med bredde opp til 400 mm leveres med en beskyttelse som hindrer at betongen renner ned i brønnen ved støpingen. Brønner over 400 mm, må stemples i forbindelse med innstøping, og har derfor ikke beskyttelseslokk da dette vil bli i veien for stemplingen. Disse bør beskyttes på byggeplassen etter stempling for å unngå at betongen renner ned i brønnen.



## Utsparingslist for flens ved epoxy-/acrylgulv

Sluk og renner som er tenkt brukt på epoxy-/acrylgulv (vanligvis en hardplast av epoxy eller acryl) har en vedheftningsflens som epoxyen eller acrylen skal heftes til. For å unngå å måtte frese bort betongen etter støping så leveres alle brønner for epoxy-/acrylgulv med fabrikkmontert utsparingslist. Denne fjernes etter støpingen og senest før epoxyen eller acrylen legges.



## Festeører

Samtlige FURO gulvsluk og renner har festeører med hull for stillbare ben. Disse gjør det mye enklere å forankre sluket ved monteringen slik at det ikke flyter opp når betongen vibreres. Festeørene fungerer også som støpefester.

# Installasjonstilbehør

## Monteringsstag, monteringskonsoll og monteringslist

**Monteringsstag:** Enklere justeringsben som passer i festeørene på alle våre gulvbrønnsprodukter, både runde og firkantbrønner og renner. Disse krever en større arbeidsinnsats enn vår monteringskonsoll for å justere brønnen i vater.

Enklere blir det om vår monteringskonsoll eller monteringslist velges. Da kan justeringen gjøres fra oversiden med en drill og et laservater.

**Monteringskonsollen** passer til brønner og renner med en firkantet overdel, foruten til LIB sortimentet. Den består av en konsoll som enkelt klipses inn på festeøret, samt en justerbar plastfot med støttebrikke som justeres med en drill. Det blir da en enmannsjobb å justere brønnen i vater.

**Monteringslisten** er ment for de tyngste produktene. Her hører hele LIB sortimentet til. Listen går under rennen, og skrues fast i festeørene. Forøvrig har den samme plastfot og støttebrikke som monteringskonsollen, og er like lett å handtere med hjelp av en drill.



## Tetningsmiddel "Aqua Tett" for gulvbelegg

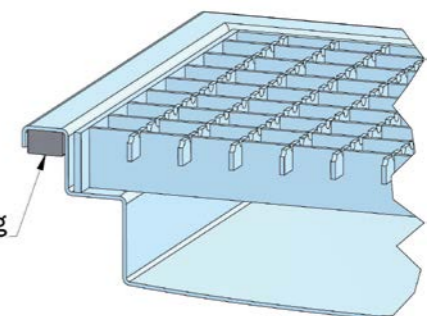
Alle gulvsluk og renner som er tilpasset gulvbelegg må forsegles med et tetningsmiddel mellom slukets flens og gulvbelegget. Vi anbefaler Cascos "Aqua Tett", som finnes i 40 ml tuber. (FURO 007 har en konstruksjon som ikke krever tetningsmiddel.)



## Ekstra forsterket kantprofil

Kantprofilen på FURO gulvbrønner og renner behøver normalt ikke leveres med ekstra forsterkning, da de har en ståltykkelse på 1,5–2 mm. Ved ekstreme belastninger kan det likevel være en fordel å fylle profilen på overdelene for Flis F3-gulv og stålslipt betonggulv med et stabilt materiale. Dette gjøres på byggeplassen ved at rennens kant fylles med betongmateriale før støping. Imidlertid kan vi levere en fabrikkmontert kantforsterkning, som fyller ut tomrommet under kantprofilen.

Kantforsterkning



# Innløpsdel/påbyggingsdel

Innløpsdel og påbyggingsdel er en fabrikkmontert forhøyning på sluket.

Innløpsdelen brukes når sluket skal ha ekstra innløp (anboring).

Påbyggingsdelen brukes når sluket skal ha plass for stor silkurv eller sandfang.

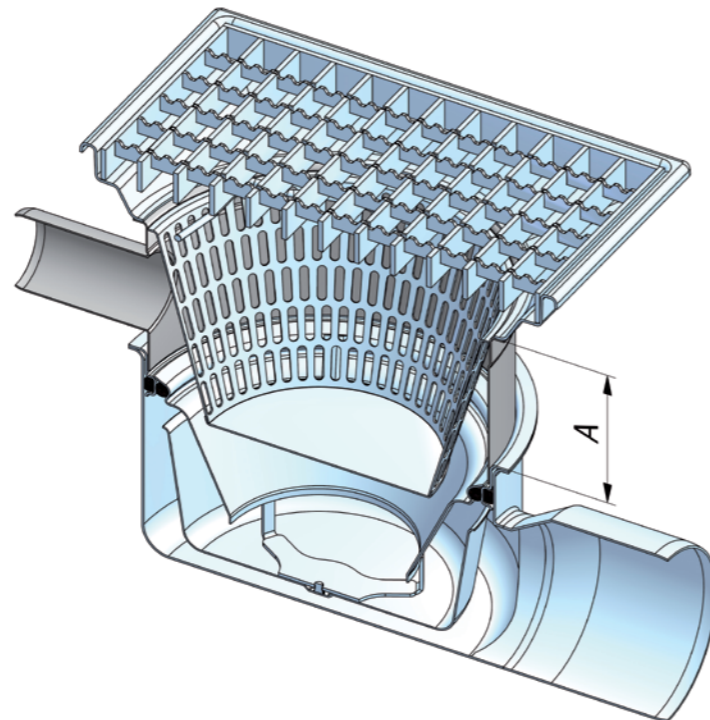
(Avløpstraktene har plass til stor silkurv eller sandfang uten at påbyggingsdel behøves.)

Høyde A i tabell og fig. varierer avhengig av gulvtype, og slukets størrelse.

For brønner i produktgruppe 1 er innløpsrøret Ø 40 mm rett stuss, mens produktgruppe 2 har Ø 50 mm på stussen.

**Høyde A fremgår av følgende tabell:**

Gulvtype	Innløpsdelens/påbyggingsdelens forhøyningsmål, A-mål:	
	Produktgruppe 1	2
F1	51 - 60*	58 - 82*
F3	60	82
F4	60	82
F5	60	82
Epoxy-/acrylgulv	60	82
Gulvbelegg	60	82
Stålslipt betonggulv	60	82



\* Den økte høyden varierer med hvilken type gulvbrønn som velges.

**Produktgruppe 1:** FURO 007, 104, 115, 139, 141 og 148.

**Produktgruppe 2:** FURO 008, 105, 113, 117, 118, 119, 140, 142, 151, 153, 161-162 og 163-164.

I visse "ristgulvsluk" og gulvrenner kan innløpet plasseres i gropen eller rennen.

Kontakt oss for prosjekteringshjelp.

# Gulvtyper (gulvmateriale og membran)

Gulvsluk og gulvrenner i vårt FURO-sortiment er tilpasset de gulvtyper som kan forekomme i våtrom, storkjøkken, restauranter og lokaler for produksjon av matvarer og legemiddel.

Gulvtype er en kombinasjon av gulvmateriale og membran. Gulvmaterialet kan være flisgulv, epoxy-/acrylgulv, gulvbelegg eller stålslipt betonggulv.

Membranen kan være av en slik type som kan limes mot rustfritt, f.eks. belegg av asfalt- eller gummimateriale, membran som sparkles eller rulles ut eller et tetnings/armeringsband, såkalt seal-strip. Da skal sluktype velges med en overdel som har klisterflens.

Membranen kan også være en membranduk, en gulvbrønnsmansjett eller et plastbelegg, og da skal sluktype velges med en overdel som har klemflens, ettersom plastmaterialet ikke kan limes mot rustfritt.

Hvis det ved prosjektering er usikkert hvilken gulvtype det skal være i det aktuelle rommet, kan følgende angis i beskrivelsen: "Gulvtypen skal kontrolleres før bestillingen".

## Her følger en inngående beskrivelse av de ulike gulvtypene:

### Flisgulv

Avhengig av hvilke påkjenninger flisgulvet vil bli utsatt for mht. trafikkbelastning, fuktighet, kjemikalier m.m., kan flisgulvet bygges opp på forskjellige måter.

Flisenes tykkelse kan variere mellom 6–22 mm og de kan legges direkte i påstøpen eller limes på membranen. Flisfugene slipper som oftest vannet igjennom, men kan også gjøres tette. Keramikkfliser er i seg selv ikke helt tette og slipper igjennom en viss grad av fuktighet. Derfor må et flisgulv alltid legges med en underliggende membran slik at gulvet eller området under, beskyttes mot fuktighet.

Ved gulv direkte på mark forekommer det iblant at membran utelates og fuktigheten går ned i grunnen.

Slukene skal dessuten kunne drenerer bort den fuktigheten som går gjennom flisene og fugene, slik at det ikke blir fuktansamling på membranen.

Hygienegulvslukene har en annen konstruksjon av hygieniske grunner, se produktblad FURO 170, 171, 176 og 177.

I vårt FURO-sortiment finnes det gulvsluk og gulvrenner for enhver type flisgulv og med membranflenser som oppfyller kravene i europasnormen for gulvsluk, NS-EN 1253.



Membranens plassering og utførelse er avgjørende for valget av gulvslukets type:

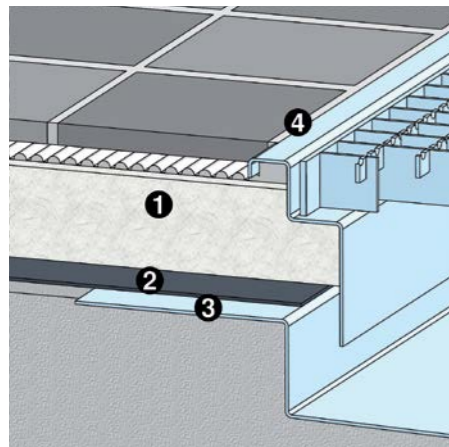
Membranens plassering i bjelkelaget kan deles inn i to grupper:

1. Membran som ligger under påstøpen.
2. Membran som ligger over påstøpen, direkte under flisene.

Membranens utførelse kan også deles inn i to grupper:

1. Membran som skal limes mot slukets membranflens, enten asfaltbaserte membraner som asfaltmasse, selvklebende gummi-asfaltmatte (til gulvtype F1), eller membran som sparkles eller rulles ut og fester seg til membranflensen (til gulvtype F4). I visse tilfeller kreves en forsegling med folie eller fiberduk (se membranleverandørens anvisninger).
2. Membran som skal klemmes fast med slukets klemring eller klemflens. Dette gjelder i første rekke membranduk som i noen tilfeller ikke kan limes mot rustfritt, men må klemmes fast. Det finnes også PVC matter som er beregnet på å legges som membran under flisene. Da skal man alltid velge brønner med klemring eller klemflens ettersom PVC ikke kan limes mot rustfritt. Her må "Aqua Tett" benyttes for og få en varig tetning mellom slukets flens og gulvbelegget.

## Flisgulv deles inn i følgende gulvtyper:

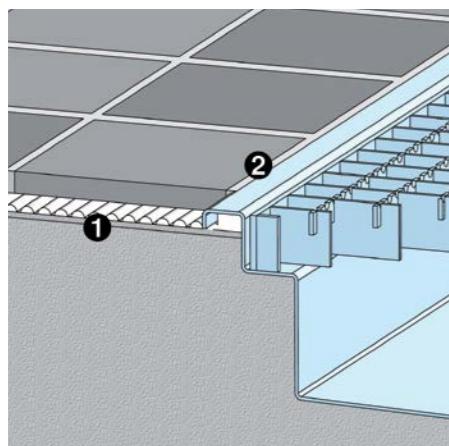


### Flisgulv F1

Flisene legges på påstøp **1** med en mørtelblanding. Membranen **2** ligger under påstøpen og skal være limbar mot slukets 100 mm brede klisterflens **3** (asfaltmasse eller selvklebende gummi-asfaltmatte).

Hvis gulvet skal være et såkalt "flytende" gulv, legges et glidende lag i form av en plastfolie over membranen.

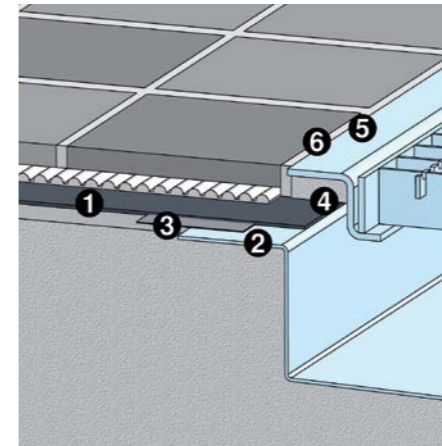
Mellomrommet mellom fliser og gulvsluk fuges med det samme fugematerialet som brukes mellom flisene, alternativt med en myk fugemasse av god kvalitet **4**.



### Flisgulv F3

Flisene legges på påstøp **1** med en mørtelblanding. Gulvet har ingen membran og sluket har derfor ingen tetningsdetaljer og ingen dreneringsspalter. Mellomrommet mellom fliser og gulvsluk fuges med det samme fugematerialet som brukes mellom flisene, alternativt med en myk fugemasse av god kvalitet **2**.

**OBS!** Denne gulvtype kan bare anvendes med dekke på mark og når fuktighet kan gå ned i grunnen.



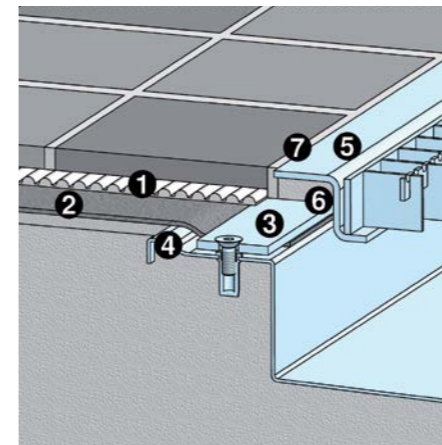
### Flisgulv F4

Flisene legges med flislim direkte på membranen **1**, som sparkles eller rulles ut og festes på slukets membranflens **2**.

I visse tilfeller kreves det et armeringsbånd **3** i overgangen mellom slukets flens og betonggulvet.

Mellomrommet **4** under slukets ramme **5** skal fylles med byggbart flislim, f.eks. Höganäs FB 1000, alternativt Optirocs ekspanderingsmasse eller tilsvarende. Ekspanderingsmassen har bedre belastningsegenskaper enn flislim.

Mellomrommet mellom fliser og gulvsluk fuges med det samme fugematerialet som brukes mellom flisene, alternativt med en myk fugemasse av god kvalitet **6**.



### Flisgulv F5

Flisene legges med flislim **1** direkte på membran som kan være en membranduk eller en PVC matte **2** som klemmes fast med slukets klemflens **3**. Disse materialer skal da være beregnet på å ligge som membran under fliser.

Tetningen under duken/belegget mot slukets flens **4** skal være det som membranleverandøren beskriver. For PVC matte kan Cascos "Aqua Tett" brukes.

Mellomrommet **6** under slukets ramme **5** skal fylles med byggbart flislim f.eks. Höganäs FB 100, alternativt Optirocs ekspanderingsmasse eller tilsvarende. Ekspanderingsmassen har bedre belastningsegenskaper enn flislim.

Mellomrommet mellom fliser og gulvsluk fuges med det samme fugematerialet som brukes mellom flisene, alternativt med en myk fugemasse av god kvalitet **7**.

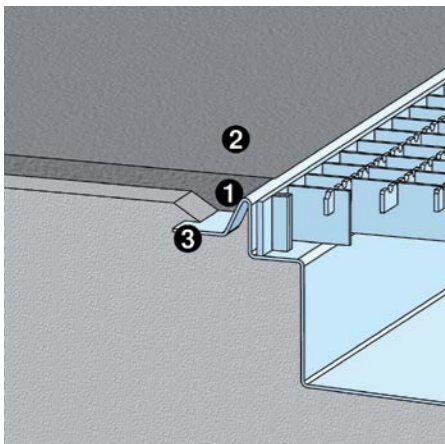
## Gulvtyper hvor gulvmaterialet utgjør gulvets membran

Epoxy-/acrylbelegg og gulvbelegg er to gulvtyper hvor gulvmaterialet i seg selv utgjør gulvets membran.

For epoxy-/acrylgulv skal gulvsluket være konstruert slik at en aldri bestendig vedheftning mellom epoxyen eller acrylen og gulvsluket oppnås. Dette oppnås med FURO epoxy-/acrylflens, som alle våre gulvsluk og gulvrenner er utstyrt med.

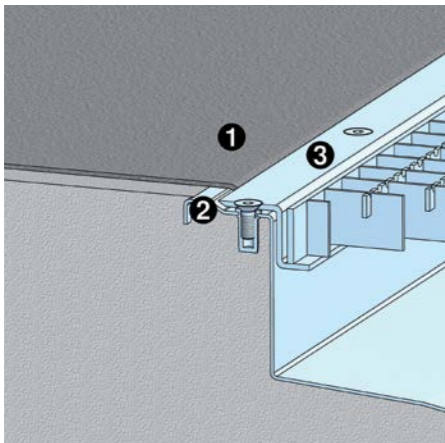
For storkjøkken og industri med gulvbelegg som gulvmateriale er FURO gulvbrønner utrustet med en klemring eller klemramme som kan klare beleggtykkelse fra 1,5–4 mm. Den er konstruert slik at belegget, uansett tykkelse, formes av klemrammen mot sluket, uten at belegget "bukler" seg. For alle gulvbrønner uansett format, kan belegget legges uten at det må skjæres opp og sveises i hjørnene.

FURO klemramme er konstruert og tetthetstestet for å oppfylle kravene i europasnormen for gulvsluk, NS-EN 1253.



### Epoxy-/acrylgulv

Når utsparingslisten tas bort så finnes det et spor (1) rundt brønnen der plastmassen (2) kan danne et tykkere lag som en sikrere tilslutning mot brønnens epoxy flens. Gulvleggeren skal behandle epoxy-/acrylflensen (3) med primer for ikke sugende underlag og bestrø den med fin sand.

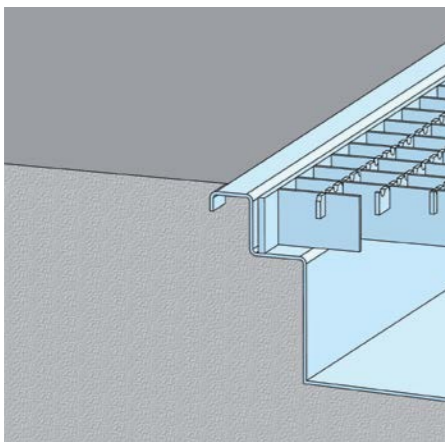


### Gulvbelegg

Gulvbelegget (1) skjæres til etter slukets kant. Tetning under belegget mot slukets flens (2) utføres med Cascos "Aqua Tett" eller Altros "Altro Seal" (tilbehør).

Klemrammen (3) former belegget med tykkelse 1,5–4 mm mot sluket uten at det "bukler" seg eller må skjæres opp i hjørnene.

FURO 007 har en konstruksjon som ikke krever tetningsmiddel.



### Stålslipt betonggulv

Gulvtypen har ikke membran, og brønnen har således ikke noen membranedetaljer.

OBS! Denne gulvtypen kan bare brukes der det er gulv på grunn, eller der en viss fukt kan tillates å gå ned i grunnen. Hensyn bør også tas om fuktighet skal hindres fra å trekke opp fra vannmettet grunn.

## Overflatebehandling

Overflatebehandlingen av rustfritt materiale har tre hovedhensikter:

1. Forhindre at produktet utsettes for korrosjon på de stedene der oksidlaget eventuelt er skadet.
2. Utseendemessig, estetisk.
3. Hygienisk.

Overflatebehandlingen på våre gulvslukprodukter utføres som syrebeising, slipning/polering eller glassblåsing.

- Rustfrie rister er syrebeiset.
- Gulvslukoverdeler leveres slipte, syrebeiset eller i enkelte tilfeller glassblåste.
- Øvrige deler av gulvslukene overflatebehandles med glassblåsing eller syrebeising der det er nødvendig av korrosjonshensyn.

Hygienesortimentet type 2, FURO 171 og 177 (for ekstremt høye krav til renhold) er overflatebehandlet i en spesiell utførelse, der alle sider innvendig og oversiden er slipt og polert til en overflate som er ekstremt lett å holde ren.

## Utforming av rister og ruterister

Ristene i FURO gulvsluk er utformet med en bøyd ytterkant og ligger dermed stabilt uten at de må skrues fast. Til FURO 007 og 008 finnes fastlåst sil som tilbehør.

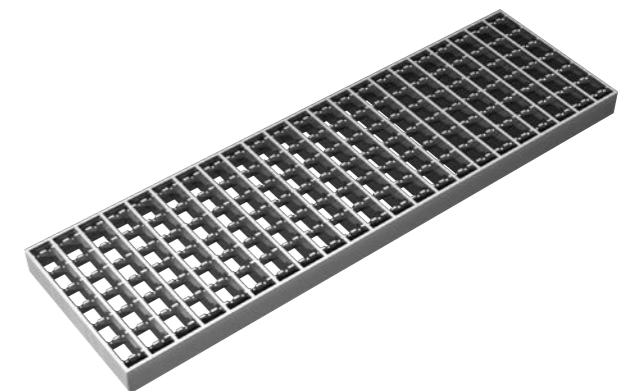
Hullutformingen følger NS-EN 1253 samtidig som maksimal vannkapasitet og belastningsstyrke blir opprettholdt.

Ruteristene har maskevidde 22 x 22 mm, for å klare trafikk av vogner med små hjul. De har dessuten også tenner for å gjøre de sklisikre, mens ristene i M125 ikke har dette. Dette for at gummi hjulene på trucker og palleløftere ikke skal ødelegges.

De er inndelt i seksjoner og er enkle å løfte og fjerne. Hver seksjon veier mellom 3–6 kg for belastningsklasse L15 og maks. 8 kg for klasse M125.

Ristene oppfyller kravene i NS-EN 1253.

I "variantutførelse" kan ristene leveres fastlåste.





# Monteringsanvisninger

For at sluttresultatet skal bli bra, er det viktig at alle parter på byggeplassen får riktige instruksjoner. Monteringsanvisningen er en viktig del for å skape forståelse for sammenhengen og funksjonen hos ulike produktkomponenter som inngår i et bygg.

Med FURO gulvsluk og gulvrenner leveres alltid plastbelagt monteringsanvisning. Disse vender seg til alle berørte parter på byggeplassen. Fra rørlegger til gulvlegger.

FDV kan printes ut fra [www.furhoffs.no](http://www.furhoffs.no)



# Viktige krav i NS-EN 1253

(Europnormen for gulvsluk)

## Belastningsklasser i henhold til NS-EN 1253

Nedenfor følger en guide over hvilke belastningsklasser som skal benyttes til ulike formål.

Valget av riktig klasse er konstruktørens (konsulentens) ansvar.



### Klasse K3

(testlast 2 kN, "bruddlast" 3 kN)  
For gulvflater uten kjøretrafikk, f.eks. badetrom i boliger, eldrecentre, hotell, skoler, svømmehaller og offentlige bad.



### Klasse L15

(testlast 10 kN, "bruddlast" 15 kN)  
For gulvflater med mindre trafikk, f.eks. næringsbygg (ikke truck-trafikk).



### Klasse M125

(testlast 83,3 kN, "bruddlast" 125 kN)

For gulvflater med kjøretrafikk, f.eks. garasjeanlegg, fabrikker og verksteder.

## Testmetode for belastningsklassifisering i henhold til NS-EN 1253

Slukets rist belastes med testlasten og deretter måles den deformasjon som har oppstått. Denne må ikke overstige 0,4% av den frie åpningen (CO) under risten. Deformasjonen må aldri overstige 2,0 mm. Risten belastes deretter med "bruddlasten", hvor det ikke må oppstå sprekker eller brudd.

Testlasten anbringes med en testkloss, hvor størrelsen varierer med ristens størrelse i henhold til tabell på neste side.

Fri åpning (CO) under risten er diameteren av den største sirkelen som kan tegnes inn i den åpne flaten i ristrammen (mm).	Form og størrelse på testblokk (mm).
$CO \leq 140$	
$CO > 140$ $CO \leq 200$	
$CO > 200$ $CO \leq 300$	for $a \leq 300$
	for $a > 300$
$CO > 300$	

## Anmerkninger

Dette er en oversikt over hvorledes NS-EN 1253 foreskriver at rister skal belastningstestes.

Om det i enkelte tilfeller råder den minste tvil om risten tåler den aktuelle belastningen, skal en ristdimensjonering utføres. Kontakt oss allerede i prosjekteringsfasen, slik at vi kan hjelpe til med dimensjoneringen. Opplysninger som er viktige er belastningsstørrelsen og hvilken trykkflate som blir belastet.

## Kapasitetsmåling i henhold til EN 1253

Vanngjennomstrømmingen i sluket måles ved at det monteres fritt, midt i en åpen tank, slik at vannet kan renne gjennom risten. Utløpet dras ut gjennom siden på tanken.

Tanken tilføres vann kontinuerlig, slik at nivået står 20 mm over risten. Når nivået er stabilisert kan gjennomstrømmingen måles over en periode på minst 10 minutter med konstant vanntilførsel.

I europnormen er minimumsverdiene angitt til 0,8 l/s for 75-utløp, 1,4 l/s for 110-utløp og 4 l/s for 160-utløp på sluk uten sideinnløp.

Da FURO-sortimentet ble konstruert, etterstrevde vi så høye kapasiteter som mulig for å klare gjennomstrømmingen av kokekjeler, oppvaskmaskiner m.m. Disse verdiene angis i tabellen for det enkelte produkt og oppfyller normens krav med god margin.



