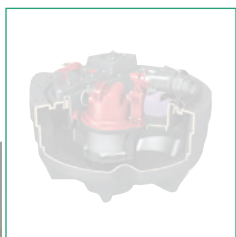


# Afløbsteknik

*- Kvalitetsløsninger til sikker bortledning af spildevand i private boliger og erhverv...*



Del 1 | Højvandslukke

Ambolten 1

DK-6800 Varde

Telefon +45 7516 9029

Fax +45 7516 9405

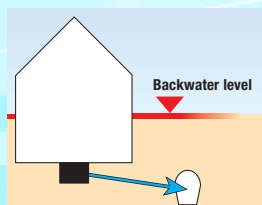
info@lhi.as

Den bedste løsning

[www.lhi.as](http://www.lhi.as)



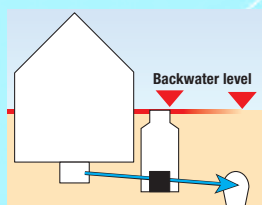
Højvandslukke placeret i bygning



- ☐ Hvad siger lovgivningen ..... 8-9
- ☐ Pumpe **Pumpfix F Komfort** ..... 12  
til installation i betondæk/gulv
- ☐ Pumpe **Pumpfix F Komfort** ..... 13  
til installation på fritliggende rør  
eller i brønd
- ☐ Højvandslukke **Staufix FKA Komfort** .... 14  
til installation i betondæk/gulv
- ☐ Højvandslukke **Staufix FKA Komfort** .... 15  
til installation på fritliggende rør  
eller i brønd
- ☐ Højvandslukke **Staufix SWA** ..... 16  
til installation i betondæk/gulv eller  
på fritliggende rør
- ☐ Grundskål **Controfix** ..... 17  
til installation i betondæk/gulv,  
på fritliggende rør eller i brønd
- ☐ Tilbehør ..... 18-20
- ☐ Kælder afløb med højvandslukke  
og rottesikring ..... 21-22
- ☐ Højvandslukke, lille model,  
med dobbelte klapper ..... 24  
**Staufix Ø50/75** og **Staufix Siphon Ø50**  
til installation på fritliggende rør
- ☐ Højvandslukke **Staufix** ..... 25  
til installation på fritliggende rør  
eller i brønd
- ☐ Højvandslukke med én klap ..... 26



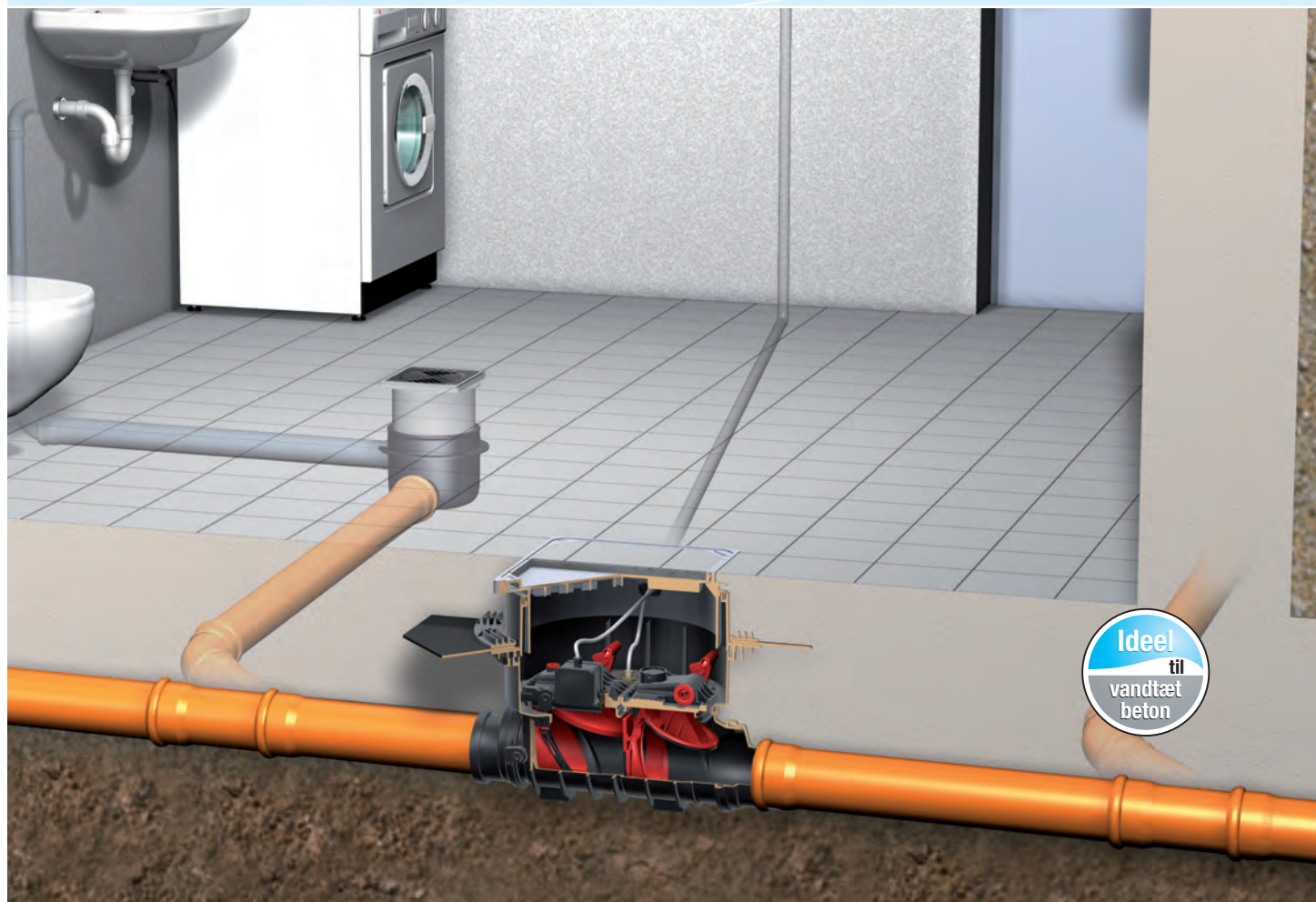
Højvandslukke placeret uden for bygning - frigiver plads i kælderen og giver flere tilslutnings muligheder



- ☐ Rense- og inspektionsbrønd ..... 28  
med højvandslukke  
Ø1000
- ☐ Grundskål **Controfix** ..... 30  
til rense- og inspektionsbrønd  
Ø800 - Ø1000



## Sikring mod opstemning til indvendig installation eller i brønd



# Hvad siger lovgivningen?

## - om sikring mod opstemning - og højvandslukkere



Uddrag af DSF/DS 432 Till.1:2012  
2012.08.28

### 1.6 Definitioner

#### Højvandslukke

En anordning med 1 eller 2 uafhængige lukker, hvor et lukke kan tvangslukkes. Et højvandslukke kan anbringes som gulv afløb eller på en liggende ledning. Under daglig drift passerer spildevandet

forbi højvandslukket. Ved opstemning i afløbsinstallationen lukker højvandslukket automatisk således, at der ikke kan strømme vand ind i afløbsinstallationen opstrøms for højvandslukket.

#### 4.6 Sikring mod opstemning- Højvandslukker

Sikring mod opstemning kan ske ved brug af pumpning eller højvandslukker

Højvandslukker, der kan anvendes i bygninger skal opfylde kravene i DS/EN 13 564.



| Type* | Anvendelse                                             | Indretning                                                                                                                              | Anvendelse i Danmark                                                                                                                                                                                                                                              | Krav om CE-mærkning                                |
|-------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1     | På liggende ledninger udenfor bygninger                | Automatisk lukke og tvangslukke, som er kombineret i ét lukke.<br><br>Lukket er åbent under daglig drift og lukker under opstemning     | Til ikke fækalieholdigt og til fækalieholdigt spildevand.<br><br>Når lukket anvendes til fækalieholdigt spildevand, skal krav i DS/EN 13 564 til type 3 højvandslukker tillige dokumenteres opfyldt.<br><br>Denne type højvandslukker kaldes også tilbageløbsstop | Nej                                                |
| 2     | På liggende ledninger i bygninger og udenfor bygninger | To automatiske lukker og et tvangslukke. Tvangslukket kan være kombineret med et af de automatiske lukker                               | Til ikke fækalieholdigt spildevand                                                                                                                                                                                                                                | Ja – indenfor bygninger<br>Nej – udenfor bygninger |
| 3     | På liggende ledninger i bygninger og udenfor bygninger | Automatisk lukke som aktiveres elektrisk, pneumatisk eller lignende, og et tvangslukke som fungerer uafhængigt af de automatiske lukke. | Til ikke fækalieholdigt og til fækalieholdigt spildevand                                                                                                                                                                                                          | Ja – indenfor bygninger<br>Nej – udenfor bygninger |
| 5     | I gulv afløb i bygninger                               | Gulv afløb med to automatiske lukker og et tvangslukke, hvor tvangslukket er kombineret med et af de automatiske lukker                 | Til ikke fækalieholdigt spildevand                                                                                                                                                                                                                                | Ja                                                 |

**Tabel 4.6.1 Højvandslukker, der kan anvendes i Danmark**

\*Type angivet efter DS/EN 13 564

Højvandslukker skal kunne lukke tæt mod det forekommende tryk, som kan forekomme fra den nedstrøms beliggende afløbsledning.

Installationen af højvandslukker skal være udført således, at de urenheder der forekommer i spildevandet, ikke kan hindre lukkefunktionen.

Installationen af højvandslukker skal være udført og placeret således, at de er let tilgængelige for betjening, inspektion, rensning og vedligeholdelse.

Højvandslukker der anbringes på ledninger, der fører fækalieholdigt spildevand, skal være forsynet med visuel og akustisk alarm anbragt sådan, at en alarm umiddelbart erkendes, selv ved strømsvigt.

Højvandslukker, der lukker elektrisk/pneumatisk eller lignende, skal også kunne lukke ved strømsvigt.





#### 4.6.1 Anvendelse

Højvandslukker udføres i 2 typer, dels for fækalieholdigt afløb, dels for ikke fækalieholdigt afløb, og anvendes som sikring mod oversvømmelse af rum og arealer under opstemning i afløbsinstallationen, fx under opstemning i hovedafløbsledningerne

Højvandslukkere med anden indretning end de, der er angivet i Tabel 4.6.1 kan anvendes efter dispensation fra kommunen, hvis de, hvad angår de mekanisk/fysiske karakteristika, fremstilles i overensstemmelse med Bygningsreglementets afsnit 8.4.1 stk. 7, og funktionen dokumenteres opfyldt efter prøvningsmetoderne angivet i DS/EN 13 564

#### 4.6.2 Arrangement m.v.

Tilførsel af regn- og drænvand skal ske nedstrøms højvandslukker. Regnvand fra mindre arealer, som fx kældernedgange kan dog tilføres opstrøms højvandslukker, såfremt der er tilstrækkelig sikkerhed for, at en eventuel oversvømmelse ikke medfører skade.

Højvandslukker anvendes på ledninger fra installationer der er truet af opstemning, og anbringes så nær som muligt ved den opstemnings-truede installationsgenstand. Der må ikke tilføres andet spildevand eller regnvand opstrøms højvandslukket.

Betjeningsmåden for et højvandslukke skal fremgå af et skilt eller lignende, der er synligt fra betjeningsstedet.

Højvandslukker må anbringes på liggende ledninger udenfor bygninger, herunder stikledninger, når:

- Der er betryggende sikkerhed mod oversvømmelse opstrøms højvandslukket. Betryggende sikkerhed kan påregnes, når bruger kredsen er lille (fx i et enfamiliehus) og en alarm umiddelbart kan erkendes af alle brugere,
- Al tilførsel af regnvand og drænvand sker nedstrøms for højvandslukket
- Højvandslukket skal være placeret således, at bundløbet ved højvandslukket er mindst 350 mm lavere end gulvet i rum og arealer, som er truet af oversvømmelse

**Følgende tekst indsættes i EN 13 564 for Danmark ved den kommende revision.**

**Tilføjelse til Informativt Anneks i EN 13 564.**

Følgende typer af CE-mærkede højvandslukker kan anvendes i Danmark:

**Type 2:** (til liggende ledninger med 2 lukker) anvendes i Danmark til ikke fækalieholdigt spildevand

**Type 3:** (til liggende ledninger 2 lukker der lukker elektrisk/pneumatisk, forsynet med alarm) anvendes i Danmark til fækalieholdigt spildevand.

**Type 5:** (til gulvafløb 2 lukker) anvendes i Danmark til ikke fækalieholdigt spildevand

# KESSEL – beskrivelse og opdatering af sikring mod opstemning

## Ny serie af pumpestationer Pumpfix F

til ikke-fækalieholdigt og fækalieholdigt spildevand

Med  
integreret  
gulv afløb

Pumpfix F: Den første som  
pumper mod højvand



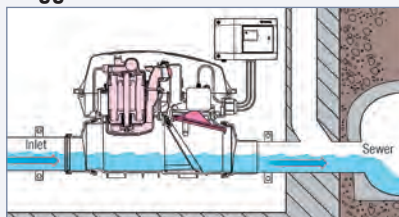
YouTube

- **Spildevands udledning, også ved opstemning i kloakken!**  
Enheden Pumpfix F med indbygget spildevandspumpe er den eneste sikring som bevarer den fulde passage i røret og som yder fuldauto-  
matisk bortpumpning af spildevand under opstemning i kloakken

- **Funktion: Installation på fritliggende rør**

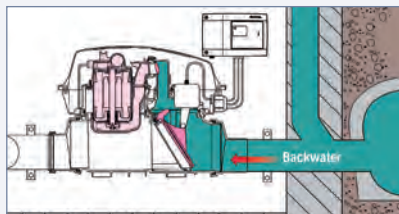
### Normal tilstand:

Rørledning med naturligt  
fald til hovedledning

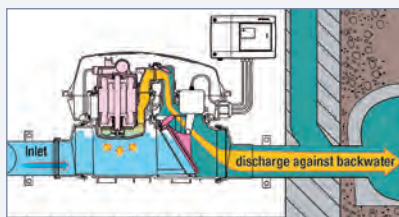


### Højvandslukke:

Højvandsklappen lukker  
og alarm lyder



### Bort pumpning kun ved opstemning



- **Med indbygget gulv afløb**  
til bortledning af overfla-  
devand fra rørbrud eller  
ved oversvømmelse



- **Installationsenhed med  
et fald på kun 9 mm**  
til installation i betondæk/  
gulv, brønd eller montering  
på fritliggende rør



- **Aftagelige til- og afløbsstuder**  
Leveres som mufte eller  
spidsende i dimensionerne:  
Ø 110 mm  
Ø 160 mm  
Ø 200 mm



- **Installation i beton**  
Undgå indtrængning af  
grundvand ved at montere  
flange med pakning til  
indstøbning i betondæk  
(tilbehør)



Idel  
til  
vandtæt  
beton

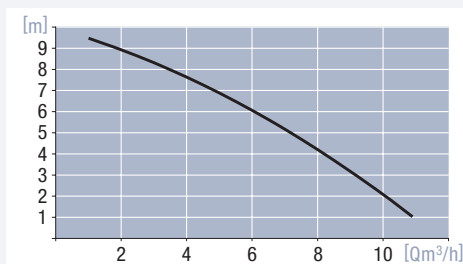
- **Hurtige og ukomplicerede eftersyn**



### Døgnavagt

Med det store antal af KESSEL Service® teknikere  
kan du let finde en tekniker i dit område der svarer  
hele døgnet på [www.kesselservice.dk](http://www.kesselservice.dk)

- **Ydelsesdiagram Pumpfix F**



Til installation i boliger med maks. 2 WC tilslutninger.

Produkter - se side 12 - 13



## – mere pålidelighed, styrke og komfort

### Ny serie af højvandslukkere Staufix FKA/SWA

til ikke-fækalieholdigt og fækalieholdigt spildevand

- ☐ **Klar til brug - Plug & Play kontrolenhed** med selvdiagnose SDS-system for maksimal sikkerhed

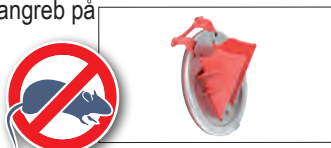


Montering selv muligt uden en kvalificeret elektriker

- ☐ **Ny Komfort-version** med dansk software og digitalt display som viser driftsstatus og serviceinstruktioner såvel som tilslutningsmulighed for styresystem til bygninger



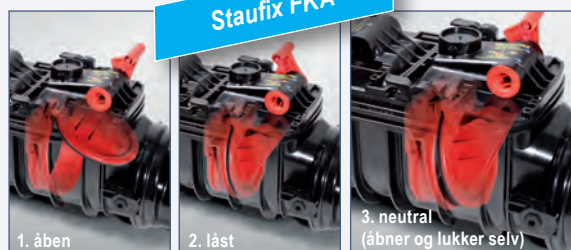
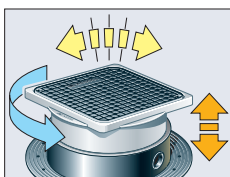
- ☐ **Klap i rustfri stål** så du undgår rotteangreb på klappen (tilbehør)



- ☐ **Dæksel til valgfri belægning** Nem at servicere og vedligeholde. Optager ikke unødigt plads. Elegant og fleksibel løsning



- ☐ **Variabelt topstykke** for trinløs højde installation i betondæk:  
☐ rotérbar ☐ vipbar  
☐ højdejusterbar



**Sikring mod opstemning - også i byggefasen** hvor håndtaget der styrer klappen kan stilles i 3 positioner, skal stå i neutral (se Fig. 3)



- ☐ **Ombygnings sæt**



**Pumpfix F Komfort DK med valgfri dæksel og integreret gulv afløb**  
Varenr. 192056825



inkl. kontrolenhed med digitalt display som viser driftsstatus og serviceinstruktioner. Styresystemet kan vha. en potential fri kontakt videresende informationer for fjernovervågning.



**Pumpfix F Komfort DK**  
Varenr. 192056824

inkl. Komfort kontrolenhed med digitalt display som viser driftsstatus og serviceinstruktioner. Styresystemet kan vha. en potentialfri kontakt videresende informationer for fjernovervågning.



**Staufix FKA Komfort DK**  
Varenr. 192056823



**Staufix SWA**  
Varenr. 192056822

til ikke-fækalieholdigt spildevand.

# Sikring mod opstemning med pumpe *Pumpfix F Komfort DK* til installation i betondæk/gulv



## Illustration og tegning med dimensioner

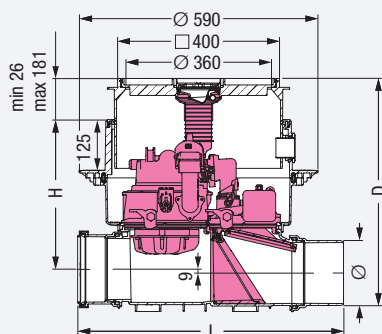
## Varebeskrivelse

## Dimension Ø (mm)

## Vare nr.

## Tun nr.

**NY MODEL**



Plads krav til udsparring 750 x 750 mm

### *Pumpfix F Komfort DK*

til ikke-fækalieholdigt og fækalieholdigt spildevand

Enheden er fremstillet af plast, med teleskopisk topstykke, kontinuerlig højde- og niveaustyring.

Til installation i betondæk/gulv  
til installationsdybde (D) fra 486 - 640 mm

Med tæt plast dæksel klasse A 15 og med indbygget gulv afløb. Dæksel type efter eget valg.

Pumpestation med sikring mod opstemning Type 1 med pumpe (1kW/230V) og kontra klap. Pumpen aktiveres kun ved opstemning. Plug & Play-kontrolenhed med tilslutningsmulighed til det øvrige alarm og styresystem i bygningen. Alarm, display til driftsstatus og batteri-backup, sikringstype IP 54 med integreret SDS selvdiagnosesystem, motoriseret kontraklap er også en del af pakken. *Pumpfix F* enhed normeret sikringstype IP 68 (3 m, 24 t). Strømkabel længde: 5 m (15 m fås efter anmodning).

Dansk software installeret.

Ø 110 L: 642 mm H: 394 mm  
Ø 160 L: 656 mm H: 370 mm  
Ø 200 L: 720 mm H: 348 mm

Kræver dispensation fra kommunen.

Med dæksel for flise belægning

|       |           |         |
|-------|-----------|---------|
| Ø 110 | 154146016 | 1520477 |
| Ø 160 | 154146018 | 1520478 |
| Ø 200 | 154146020 | 1520479 |

Med sort plastdæksel

|       |           |         |
|-------|-----------|---------|
| Ø 110 | 154146316 | 1520480 |
| Ø 160 | 154146318 | 1520481 |
| Ø 200 | 154146320 | 1520482 |

Tilbehør: Side 18 - 20

(maks. 2 WC tilslutninger)

## Installationseksempel

- 1 Pumpestation med sikring mod opstemning *Pumpfix F Komfort DK*
- 2 Kontrolenhed
- 3 Pakningssæt (Varenr. 100300109)





# Sikring mod opstemning med pumpe *Pumpfix F Komfort DK* til installation på fritliggende rør eller i brønd



## Illustration og tegning med dimensioner

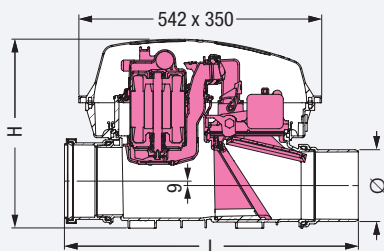
## Varebeskrivelse

## Dimension Ø (mm)

## Vare nr.

## Tun nr.

**NY MODEL**



### *Pumpfix F Komfort DK*

til ikke-fækalieholdigt og fækalieholdigt spildevand

Enheden er fremstillet af plast.

### Til installation på fritliggende rør eller i brønd

Pumpestation med sikring mod opstemning Type 1 med pumpe (1kW/230V) og kontraklap. Pumpen aktiveres kun ved opstemning. Plug & Play-kontrolenhed med tilslutningsmulighed til det øvrige alarm og styresystem i bygningen. Alarm, display til driftsstatus og batteri-backup, sikringstype IP 54 med integreret SDS selvdiagnosesystem, motoriseret kontraklap er også en del af pakken. *Pumpfix F* enhed normeret sikringstype IP 68 (3 m, 24 t). Strømkabel længde: 5 m (15 m fås efter anmodning).

**Ved risiko for rotteangreb, skal kabler rottesikres, #100301141**

Dansk software installeret.

Ø 110 L: 642 mm H: 422 mm

Ø 160 L: 656 mm H: 422 mm

Ø 200 L: 720 mm H: 422 mm

**Unikt produkt;** det eneste produkt af sin slags på det danske marked, der af Teknologisk Institut, er klassificeret som højvandslukke type 1, samt opfylder kravene til et type 3 højvandslukke efter DS/EN 13564.

Dvs. at den må anvendes som højvandslukke til fækalieholdigt spildevand, dog kun udenfor bygning indtil videre.

Ved anvendelse til fækalieholdigt spildevand, indenfor bygning kræver pt. dispensation fra kommunen.

**DS/EN 13564-1 til fækalieholdigt spildevand (maks. 2 WC tilslutninger)**

|       |           |         |
|-------|-----------|---------|
| Ø 110 | 154146616 | 1520483 |
| Ø 160 | 154146618 | 1520484 |
| Ø 200 | 154146620 | 1520485 |

Tilbehør: Side 18 - 20

## Installationseksempel



- ① Pumpestation med sikring mod opstemning *Pumpfix F Komfort DK*
- ② Kontrolenhed



# Højvandslukke Staufix FKA Komfort DK til installation i betondæk/gulv



## Illustration og tegning med dimensioner

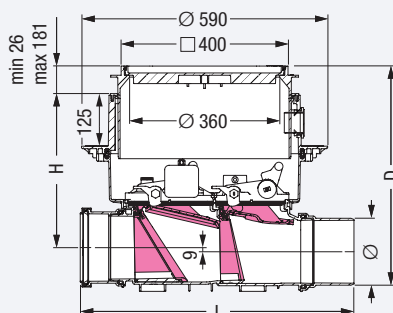
## Varebeskrivelse

## Dimension Ø (mm)

## Vare nr.

## Tun nr.

**NY MODEL**



Plads krav til udsparring 750 x 750 mm

## Højvandslukke Staufix FKA Komfort DK

til ikke-fækalieholdigt og fækalieholdigt spildevand

Til installation i betondæk/gulv  
til installationsdybde (D) fra 486 - 640 mm

Højvandslukke ifølge EN 13564 Type 3 med to åbne klapper. Plug & Play-kontrolenhed med tilslutningsmulighed til det øvrige alarm og styresystem i bygningen. Alarm, display til driftsstatus og batteri-backup, sikringstype IP 54 med integreret SDS selvdiagnosesystem, motoriseret kontraklap er også en del af pakken. Motoren er normeret, sikringstype IP 68 (3 m, 24 t). Forsyningsspænding/-frekvens: 230 V AC/50 Hz. Strømkabel længde: 5 m (15 m fås efter anmodning).

Dansk software installeret.

Ø 110 L: 642 mm H: 394 mm  
Ø 160 L: 656 mm H: 370 mm  
Ø 200 L: 720 mm H: 348 mm



EN 13564 Type 3

Med dæksel for flise belægning

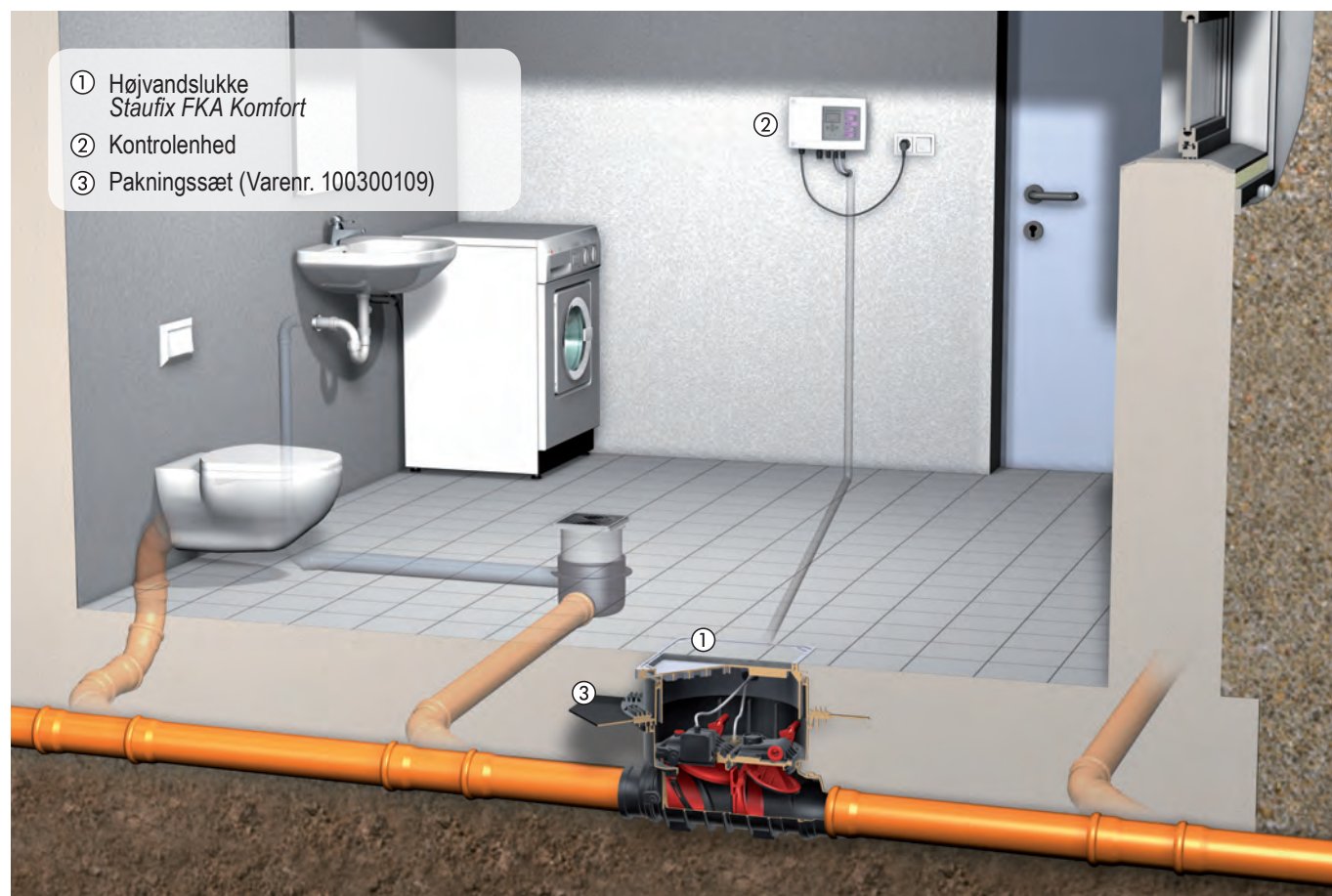
|       |           |         |
|-------|-----------|---------|
| Ø 110 | 154141016 | 1520466 |
| Ø 160 | 154141018 | 1520467 |
| Ø 200 | 154141020 | 1520469 |

Med sort plastdæksel

|       |           |         |
|-------|-----------|---------|
| Ø 110 | 154141316 | 1520471 |
| Ø 160 | 154141318 | 1520472 |
| Ø 200 | 154141320 | 1520473 |

Tilbehør: Side 18 - 20

## Installationseksempel



- 1 Højvandslukke Staufix FKA Komfort
- 2 Kontrolenhed
- 3 Pakningssæt (Varenr. 100300109)

# Højvandslukke *Staufix FKA Komfort DK* til installation på fritliggende rør eller i brønd



## Illustration og tegning med dimensioner

## Varebeskrivelse

## Dimension Ø (mm)

## Vare nr.

## Tun nr.

**NY MODEL**



### Højvandslukke *Staufix FKA Komfort DK*

til ikke-fækalieholdt og fækalieholdigt spildevand

Til installation på fritliggende rør eller i brønd

Leveres med beskyttelsesdæksel.

Højvandslukke ifølge EN 13564 Type 3 med to åbne klapper. Plug & Play-kontrolenhed med tilslutningsmulighed til det øvrige alarm og styresystem i bygningen. Alarm, display til driftsstatus og batteri-backup, sikringstype IP 54 med integreret SDS selvdiagnosesystem, motoriseret kontraklap er også en del af pakken.

Motoren er normeret, sikringstype IP 68 (3 m, 24 t).

Forsyningsspænding/-frekvens: 230 V AC/50 Hz.

Strømkabel længde: 5 m (15 m fås efter anmodning).

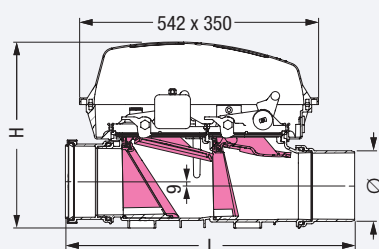
**Ved risiko for rotteangreb, skal kabler rottesikres, #100301141**

Dansk software installeret.

Ø 110 L: 642 mm H: 422 mm

Ø 160 L: 656 mm H: 422 mm

Ø 200 L: 720 mm H: 422 mm



**CE** EN 13564 Type 3

**+** Tilbehør: Side 18 - 20

## Installationseksempel

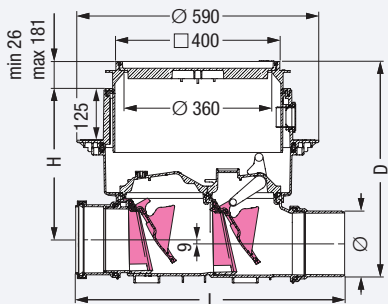
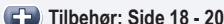
- ① Højvandslukke  
*Staufix FKA Komfort*
- ② Kontrolenhed



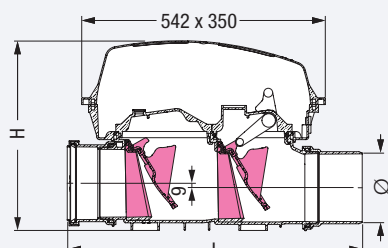


# Højvandslukke med dobbelte klapper *Staufix SWA* til installation i betondæk/gulv



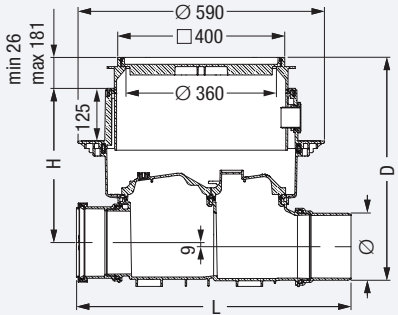
| Illustration og tegning med dimensioner                                                                                                                                                                                                  | Varebeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dimension<br>Ø (mm)                                                                   | Vare nr.  | Tun nr. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| <p><b>NY MODEL</b></p>   <p>Plads krav til udsparring 750 x 750 mm</p> | <p><b>Højvandslukke med dobbelte klapper <i>Staufix SWA</i></b></p> <p>til ikke-fækalieholdigt spildevand</p> <p>Enheden er fremstillet af plast, med teleskopisk topstykke, kontinuerlig højde- og niveaujustering</p> <p><b>Til installation i betondæk/gulv</b><br/>til installationsdybde (D) fra 486 - 640 mm</p> <p>Med tæt plast dæksel klasse A 15.<br/>Dæksel type efter eget valg.</p> <p>Højvandslukke ifølge EN 13564 Type 2 med to selvlukkende klapper, hvoraf en kan tvangslukkes med håndkraft som en nødlukning.</p> <p>Ø 110 L: 642 mm H: 394 mm<br/>Ø 160 L: 656 mm H: 370 mm<br/>Ø 200 L: 720 mm H: 348 mm</p> | Med dæksel for flise belægning                                                        |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ø 110                                                                                 | 154140016 | 1520366 |
|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ø 160                                                                                 | 154140018 | 1520368 |
|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ø 200                                                                                 | 154140020 | 1520457 |
|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Med sort plastdæksel                                                                  |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ø 110                                                                                 | 154140316 | 1520460 |
|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ø 160                                                                                 | 154140318 | 1520461 |
|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ø 200                                                                                 | 154140320 | 1540462 |
|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |           |         |

# Højvandslukke med dobbelte klapper *Staufix SWA* til installation på fritliggende rør eller i brønd

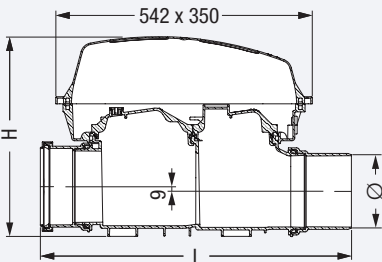
| Illustration og tegning med dimensioner                                                                                                                                                        | Varebeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Dimension<br>Ø (mm)                                                                   | Vare nr.  | Tun nr. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| <p><b>NY MODEL</b></p>   | <p><b>Højvandslukke med dobbelte klapper <i>Staufix SWA</i></b></p> <p>til ikke-fækalieholdigt spildevand</p> <p>Enheden er fremstillet af plast</p> <p><b>Til installation på fritliggende rør eller i brønd</b><br/>Leveres med beskyttelsesdæksel.</p> <p>Højvandslukke ifølge EN 13564 Type 2 med to selvlukkende klapper, hvoraf en kan tvangslukkes med håndkraft som en nødlukning.</p> <p>Ø 110 L: 642 mm H: 422 mm<br/>Ø 160 L: 656 mm H: 422 mm<br/>Ø 200 L: 720 mm H: 422 mm</p> | Ø 110                                                                                 | 154140616 | 1520463 |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ø 160                                                                                 | 154140618 | 1520464 |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ø 200                                                                                 | 154140620 | 1520465 |
|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |           |         |

# Grundskål *Controlfix* til installation i betondæk/gulv



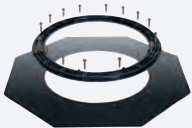
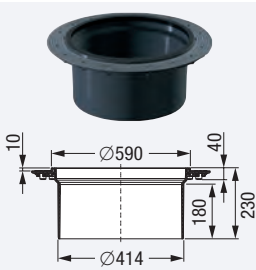
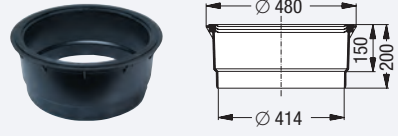
| Illustration og tegning med dimensioner                                                                                                                                                                                                      | Varebeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dimension<br>Ø (mm)               | Vare nr.  | Tun nr. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|---------|
| <div> <div>NY MODEL</div>   <p>Installationsområde 750 x 750 mm</p> </div> | <b>Grundskål rensebrønd<br/>Controlfix</b><br><br><b>til spildevand</b><br><br>Enheden er fremstillet af plast, med teleskopisk topstykke, kontinuerlig højde- og niveaujustering.<br><br><b>Til installation i betondæk/gulv<br/>til installationsdybde (D) fra 486 - 640 mm</b><br><br>Med tæt plast dæksel klasse A 15.<br>Dæksel type efter eget valg.<br><br>Ø 110 L: 642 mm H: 394 mm<br>Ø 160 L: 656 mm H: 370 mm<br>Ø 200 L: 720 mm H: 348 mm<br><br><b>Kan udbygges til:</b><br><br><i>Staufix SWA</i><br><i>Staufix FKA</i><br><i>Pumpfix F</i> | Med dæksel for flise belægning    |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ø 110                             | 100300102 | -       |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ø 160                             | 100300105 | -       |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ø 200                             | 100300108 | -       |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Med sort plastdæksel              |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ø 110                             | 100300101 | -       |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ø 160                             | 100300104 | -       |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ø 200                             | 100300107 | -       |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <div>Tilbehør: Side 18 - 20</div> |           |         |

# Grundskål *Controlfix* til installation på fritliggende rør eller i brønd

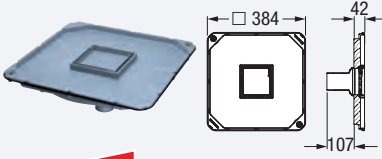
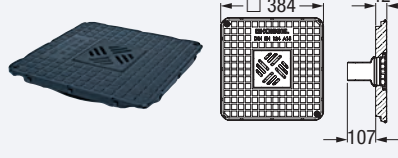
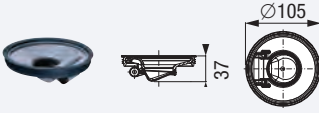
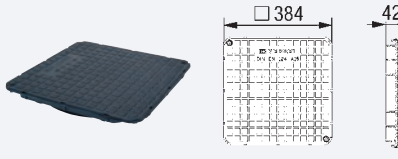
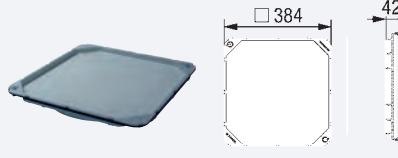
| Illustration og tegning med dimensioner                                                                                                                                                                  | Varebeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Dimension<br>Ø (mm)               | Vare nr.  | Tun nr. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|---------|
| <div> <div>NY MODEL</div>   </div> | <b>Grundskål renserør<br/>Controlfix</b><br><br><b>til spildevand</b><br><br>Enheden er fremstillet af plast.<br><br><b>Til installation på fritliggende rør eller i brønd</b><br>Leveres med beskyttelsesdæksel.<br><br>Ø 110 L: 642 mm H: 422 mm<br>Ø 160 L: 656 mm H: 422 mm<br>Ø 200 L: 720 mm H: 422 mm<br><br><b>Kan udbygges til:</b><br><br><i>Staufix SWA</i><br><i>Staufix FKA</i><br><i>Pumpfix F</i> | Ø 110                             | 100300100 | -       |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ø 160                             | 100300103 | -       |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ø 200                             | 100300106 | -       |
|                                                                                                                                                                                                          | Se eksempler på installationer i brønd på side 31.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |           |         |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div>Tilbehør: Side 18 - 20</div> |           |         |



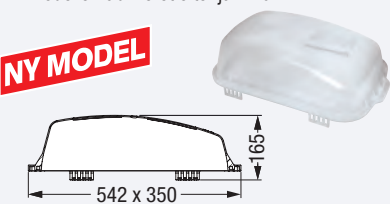


| Illustration og tegning med dimensioner                                                                                                                                                                | Varebeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Dimension<br>Ø (mm) | Vare nr.  | Tun nr. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------|
|                                                                                                                       | <b>Membran flange</b><br>til grundvandssikring ved installation i vandtæt beton.  <p>Bestående af:<br/> <b>Flange</b> af plast, inkl. skruer,<br/> <b>Gummi membran</b> i NK/SBR Ø 800 mm</p> <p>Anvendes sammen med:<br/>                     154146016, 154146018, 154146020,<br/>                     154146316, 154146318, 154146320,<br/>                     154140016, 154140018, 154140020,<br/>                     154140316, 154140318, 154140320,<br/>                     100300102, 100300105, 100300108,<br/>                     100300101, 100300104, 100300107,<br/>                     154141016, 154141018, 154141020,<br/>                     154141316, 154141318, 154141320</p> | -                   | 100300109 | -       |
|  <p>Når flere forhøjerstykker anvendes sammen skal man sikre, at servicering af installationen stadig er mulig!</p>   | <b>Forhøjerstykke med flange</b><br>Fremstillet af plast, forhøjer med maks. 180 mm.<br>Leveres med pakning. <p>Anvendes sammen med pakningssæt Varenr. 100300109</p> <p>Anvendes sammen med:<br/>                     154146016, 154146018, 154146020,<br/>                     154146316, 154146318, 154146320,<br/>                     154140016, 154140018, 154140020,<br/>                     154140316, 154140318, 154140320,<br/>                     100300102, 100300105, 100300108,<br/>                     100300101, 100300104, 100300107,<br/>                     154141016, 154141018, 154141020,<br/>                     154141316, 154141318, 154141320</p>                                                                                                           | -                   | 100301183 | -       |
|  <p>Når flere forhøjerstykker anvendes sammen skal man sikre, at servicering af installationen stadig er mulig!</p> | <b>Forhøjerstykke</b><br>Fremstillet af plast, forhøjer med maks. 180 mm.<br>Leveres med pakning. <p>Anvendes sammen med:<br/>                     154146016, 154146018, 154146020,<br/>                     154146316, 154146318, 154146320,<br/>                     154140016, 154140018, 154140020,<br/>                     154140316, 154140318, 154140320,<br/>                     100300102, 100300105, 100300108,<br/>                     100300101, 100300104, 100300107,<br/>                     154141016, 154141018, 154141020,<br/>                     154141316, 154141318, 154141320</p>                                                                                                                                                                               | -                   | 154143818 | 5706955 |
|                                                                                                                     | <b>Potential fri kontakt</b><br>Omskifterkontakt 42 V / 0.5 A;<br>Supplerende kredsløbskort med potentialefri kontakt f. eks. for tilslutning af kontrolenheden til BMS (Styresystem til bygninger).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                   | 100301332 | -       |
|                                                                                                                     | <b>Akustisk alarm</b><br>Elektronisk akustisk alarm (konstant tone) med 20 m tilslutningskabel. <p>Minimum strømforbrug 5 - 25 mA,<br/>                     lydton 4.7 KHz - 90 dB,<br/>                     stort spændingsområde 6 - 24 V DC;<br/>                     Dimension Ø 31 x 15 mm.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                   | 100301328 | -       |
| Til modeller fabrikeret efter jan. 2011<br> <p><b>NY MODEL</b></p>                                                  | <b>Ombygningssæt Pumpfix F DK</b><br>med 5 m kabel <p><input type="checkbox"/> <b>Pumpfix F Komfort DK</b><br/>                     til installation i betondæk/gulv, med dæksel til flisebelægning og med gulvafløb<br/>                     inkl. Komfort kontrolenhed. <b>Dansk software installeret.</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>Pumpfix F Komfort DK</b><br/>                     til installation på et fritliggende rør<br/>                     inkl. Komfort kontrolenhed. <b>Dansk software installeret.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                      | Ø 110 - 200         | 192056825 | -       |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ø 110 - 200         | 192056824 | -       |



| Illustration og tegning med dimensioner                                                                                                                                                                                                    | Varebeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Dimension<br>Ø (mm) | Vare nr.  | Tun nr. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------|
| <p>Til modeller fabrikeret efter jan. 2011</p> <p><b>NY MODEL</b></p>                                                                                     | <p><b>Ombygningssæt Staufix FKA Komfort DK</b><br/>med 5 m kabel + 10 m kabel</p> <p><input type="checkbox"/> til installation i betondæk/gulv og på fritliggende rør<br/>inkl. Komfort kontrolenhed. <b>Dansk software installeret.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ø 110 - 200         | 192056821 | -       |
| <p>Til modeller fabrikeret efter jan. 2011</p> <p><b>NY MODEL</b></p>                                                                                     | <p><b>Ombygningssæt Staufix SWA</b></p> <p><input type="checkbox"/> til installation i betondæk/gulv og på fritliggende rør</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ø 110 - 200         | 192056822 | 1585770 |
| <p>Til modeller fabrikeret efter jan. 2011</p> <p><b>NY MODEL</b></p>   | <p><b>Dæksel med gulv afløb</b><br/>Klasse A 15</p> <p>Med afløb Ø 75, inklusiv <i>Multistop</i> lugt-, skum- gnaver- og insektstop.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Nedsænket overflade for flisebelægning</b> med maks. 18 mm tykkelse. Farve grå.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Sort skridsikker overflade</b> og gulv afløb med sort rist.</p> <p>Anvendes sammen med:<br/>154146016, 154146018, 154146020,<br/>154146316, 154146318, 154146320</p>                                                                      | -                   | 100300110 | -       |
|                                                                                                                                                         | <p><b>Multistop</b><br/>lugt-, skum- gnaver- og insektstop</p> <p>Anvendes sammen med: 100300110 og 100300111</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                   | 100300136 | -       |
|                                                                                                                                                         | <p><b>Hårfilter</b><br/>Fremstillet af plast</p> <p>Anvendes sammen med: 100300110 og 100300111</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                   | 100300137 | -       |
|                                                                      | <p><b>Dæksel</b><br/>Klasse A 15</p> <p>Fremstillet af plast. Leveres med pakning.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Sort skridsikker overflade</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>Nedsænket overflade for flisebelægning</b> med maks. 18 mm tykkelse. Farve grå.</p> <p>Anvendes sammen med:<br/>154140016, 154140018, 154140020,<br/>154140316, 154140318, 154140320,<br/>100300102, 100300105, 100300108,<br/>100300101, 100300104, 100300107,<br/>154141016, 154141018, 154141020,<br/>154141316, 154141318, 154141320</p> | -                   | 100300112 | -       |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                   | 100300113 | -       |



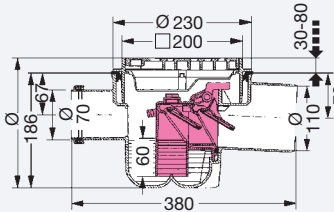
| Illustration og tegning med dimensioner                                                                                                                   | Varebeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Dimension<br>Ø (mm)                                                           | Vare nr.                                                                                              | Tun nr.                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p>Til modeller fabrikeret efter jan. 2011</p> <p><b>NY MODEL</b></p>    | <p><b>Beskyttelsesdæksel</b></p> <p>Anvendes sammen med<br/> 154146616, 154146618, 154146620,<br/> 154140616, 154140618, 154140620,<br/> 100300100, 100300103, 100300106,<br/> 154141616, 154141618, 154141620</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                             | 100300121                                                                                             | -                                                     |
| <p>Til modeller fabrikeret efter jan. 2011</p> <p><b>NY MODEL</b></p>    | <p><b>Tilløb/afløb</b></p> <p><input type="checkbox"/> Med spids ende</p> <p><input type="checkbox"/> Med muffe ende</p> <p>Aftagelige tilløb/afløb, kan ændres til forskellige dimensioner.</p> <p>Gælder for <i>Pumpfix F</i>, <i>Staufix FKA</i>, <i>Staufix SWA</i> og <i>Controllfix</i> til installation i betongulv eller på fritliggende rør.</p>                                                                                                                             | <p>Ø 110</p> <p>Ø 160</p> <p>Ø 200</p> <p>Ø 110</p> <p>Ø 160</p> <p>Ø 200</p> | <p>100300122</p> <p>100300123</p> <p>100300124</p> <p>100300125</p> <p>100300127</p> <p>100300128</p> | <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> |
|                                                                         | <p><b>Kabelforlængersæt 10 m</b></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Pumpfix F Komfort</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- til pumpe</li> <li>- 2 x til sonde</li> <li>- til motor</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <i>Staufix FKA Komfort</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- til sonde</li> <li>- til motor</li> </ul>                                                                                                                               | -                                                                             | 100300119                                                                                             | -                                                     |
|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                             | 154149920                                                                                             | -                                                     |
|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                             | 154149921                                                                                             | -                                                     |
| <p>Til modeller fabrikeret efter jan. 2011</p> <p><b>NY MODEL</b></p>  | <p><b>Optisk sonde</b></p> <p>Inklusiv adaptersæt Varenr. 100300118, kabellængde: 5 m</p> <p><b>Kabelforlængersæt</b> (til sonde), 10 m</p> <p><b>Adaptersæt</b> til optisk sondeinstallation</p> <p>bestående af:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Optisk sondekonnektor 90° (sort)</li> <li>Optisk sondetilslutning 180° (rød)</li> <li>Optisk sondeforlængerstykke til <i>Pumpfix F</i> / <i>Staufix FKA</i> Ø 160 (til modeller fra januar 2011 eller nyere)</li> </ul> | -                                                                             | 154149900                                                                                             | -                                                     |
|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                             | 154149920                                                                                             | -                                                     |
|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                             | 100300118                                                                                             | -                                                     |
| <p>Til modeller fabrikeret efter jan. 2011</p> <p><b>NY MODEL</b></p>  | <p><b>Drev Motor</b></p> <p><b>Staufix FKA / Pumpfix F-Komfort</b></p> <p>Kabellængde: 5 m</p> <p><b>Kabelforlængersæt</b> (til motor) 10 m</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                             | 154149910                                                                                             | -                                                     |
|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                             | 154149921                                                                                             | -                                                     |
| <p>Til modeller fabrikeret efter jan. 2011</p> <p><b>NY MODEL</b></p>  | <p><b>Pumpfix F-Erstatningspumpe</b></p> <p>Kabellængde: 5 m</p> <p><b>Kabelforlængersæt</b> (til pumpe) 10 m</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                                                             | 100300114                                                                                             | -                                                     |
|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                             | 100300119                                                                                             | -                                                     |
| <p>Til modeller fabrikeret efter jan. 2011</p> <p><b>NY MODEL</b></p>  | <p><b>Beskyttelsesklappe for sikring mod rottebid</b></p> <p>til <i>Staufix FKA Komfort</i> (når klap er i pendul position) og <i>Staufix SWA</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                                                             | 100300115                                                                                             | -                                                     |



# Kælder afløb med højvandslukke - Den Universale - Ø 110

Til indvendig installation ifølge DS 432 - tillæg 1:2012



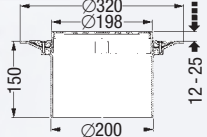
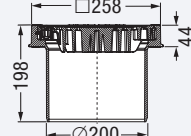
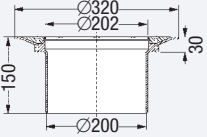
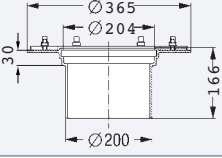
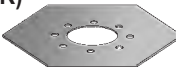
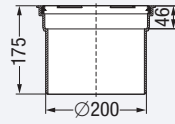
| Illustration og tegning med dimensioner                                                                                                                                                                                                              | Varebeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Dimension<br>Ø (mm)               | Vare nr.  | Tun nr. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|---------|
| <b>Ideel til nye bygninger!</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |           |         |
|  <p>Variabel topstykke</p>  <p>Udsparring 400 x 320 mm<br/>* Ø = Ydre diameter</p> | <b>Kælder afløb "Den Universale" med eller uden dobbelt højvandslukke</b><br><br>Fremstillet i PP<br>Vandret Ø 110 mm udløb 2.5 gr.<br>1.8 l/sek. strømningshastighed<br><br>Med 2 tilløb Ø 50 mm, 1 tilløb Ø 75 mm.<br>Med udtageligt højvandslukke med to klapper hvoraf en klap kan tvangslukkes som nødlukning med håndkraft.<br><br>Leveres med vandlås, højde 60 mm, med aftagelig slamfang.<br><br><b>Med teleskopisk højdejusterbart topstykke fremstillet i plast</b><br><br><ol style="list-style-type: none"> <li>1 Rist 200 x 200 mm<br/>Fremstillet i sort plast<br/>Installationsdybde (D) 216 - 276 mm</li> <li>2 Rist 200 x 200 mm, fastskruet og ramme i rustfri stål<br/>Installationsdybde (D) 216 - 266 mm</li> </ol> Klasse L 15 (kan modstå belastninger op til maks. 1.5 ton). | <b>Med dobbelt højvandslukke</b>  |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 Ø 110                           | 154072016 | 5706977 |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 Ø 110                           | 154072046 | 5706978 |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Uden dobbelt højvandslukke</b> |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 Ø 110                           | 100301334 | -       |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 Ø 110                           | 100301335 | -       |



CE EN 13564 Type 5



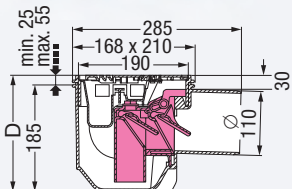
## Tilbehør

|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |   |           |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|---------|
|                                                  | <b>Topstykke med flange til flyde membran (ABS)</b><br><br>Rist 200 x 200 mm fastskruet og ramme i rustfri stål Klasse L 15                                                                                         | - | 100301337 | -       |
|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |   |           |         |
|                                                  | <b>Topstykke med ramme fremstillet i forstærket plast med styrke som støbejern med rund rist Ø 235 mm</b><br><br>med Lock & Lift (lås og løft) System, Klasse B 125 (kan modstå belastninger op til maks. 12.5 ton) | - | 100301350 | -       |
|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |   |           |         |
| <b>Forsegling til fugt fra gulvet</b><br><br>    | <b>Forhøjerstykke (ABS) med tætningsflange og modflange</b><br><br>H = 150 mm                                                                                                                                       | - | 100301333 | -       |
|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |   |           |         |
| <b>Til installation i vandtæt beton</b><br><br>  | <b>Forhøjerstykke i støbejern med tætningsflange og modflange</b><br><br>H = 166 mm<br><b>+ Vandtæt gummi membran (NBR)</b>     | - | 100301336 | -       |
|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     | - | 100301338 | -       |
|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |   |           |         |
|                                                  | <b>Forhøjerstykke (ABS)</b><br><br>H = 175 mm, med læbe tætnings ring                                                                                                                                               | - | 154072813 | 5706980 |
|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |   |           |         |
|                                                                                                                                     | <b>Rottesikring i rustfri stål</b><br><br>Passer til Den Universale og Drehfix gulv afløb med højvandslukke.                                                                                                        | - | 110300300 | -       |
|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |   |           |         |

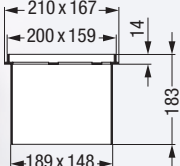
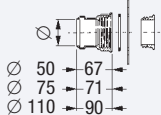
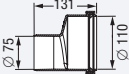
# Kælder afløb med højvandslukke - Drehfix - Ø 110

Til indvendig installation ifølge DS 432 - tillæg 1:2012



| Illustration og tegning med dimensioner                                                                                                                                                                                                | Varebeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dimension<br>Ø (mm)        | Vare nr.  | Tun nr. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|---------|
| <p><b>Ideel ved renovering!</b></p>   <p>Udsparring 320 x 190 mm</p> | <p><b>Kælder afløb "Drehfix" med eller uden dobbelt højvandslukke</b><br/> Fremstillet i ABS, Ø 110<br/> Vandret 110mm udløb 2.5 gr.<br/> 1.8 l/sek. strømningshastighed</p> <p>Med udtagelig højvandslukke med to klapper hvoraf en klap kan tvangslukkes som nødlukning med håndkraft.</p> <p>Lev. med vandlås, højde 60 mm<br/> Med aftagelig slamfang og indbygget, højdejusterbar topstykke.</p> <p><input type="checkbox"/> Rist 150 x 190 mm<br/> Fremstillet i sort plast, med Easy Entry-funktion.<br/> Klasse K 3 (kan modstå belastninger op til maks. 300 kg).<br/> Installationsdybde (D) 210 - 240 mm.</p> <p>Ifølge EN 13564 Type 5.</p>  | Med dobbelt højvandslukke  |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ø 110                      | 154075016 | 5706979 |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Uden dobbelt højvandslukke |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ø 110                      | 100301340 | -       |

## + Tilbehør

|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |              |           |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|---------|
|                          | <p><b>Forhøjerstykke</b><br/> Fremstillet i sort plast<br/> H = 183 mm</p>                                                                   | -            | 154075830 | 5706982 |
|                          | <p><b>Anbørings studser</b><br/> Fremstillet i sort plast<br/> Inkl. pakning</p>                                                             | Ø 50         | 154079150 | 5829237 |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              | Ø 75         | 154079175 | 5829238 |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              | Ø 110        | 154079180 | 5829239 |
|                          | <p><b>Hulsav med centerbor</b><br/> anvendes sammen med anbøringsstudser (154079XXX)<br/> Ø 50, 75, 110<br/> (Savbladsholder Ø = 145 mm)</p> | -            | 100301181 | -       |
|                                                                                                             | <p><b>Rottesikring i rustfri stål</b><br/> Passer til Den Universale og Drehfix gulvafløb med højvandslukke.</p>                             | -            | 110300300 | -       |
| <p><b>NY MODEL</b></p>   | <p><b>Reduktions stykke Ø 110/75</b><br/> til varenumrene: 154072016, 154072046, 154075016, 100301334, 100301335, 100301340, 100301344</p>   | Ø 75 / Ø 110 | 100301339 | -       |

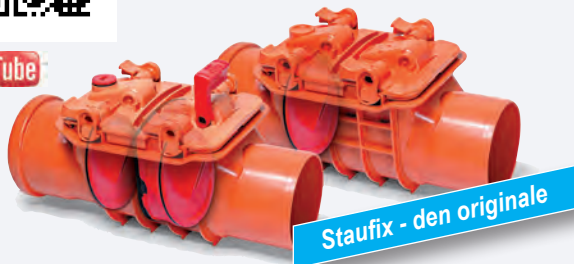
# Hurtig og enkel installation, drift og vedligeholdelse!

## Højvandslukke Staufix

ikke-fækalieholdigt spildevand



YouTube

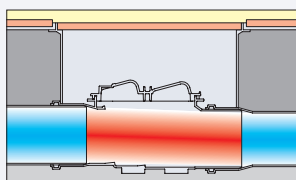
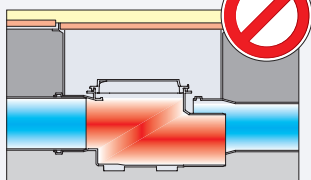


**Staufix - den originale**

### ☐ Perfekt til renoveringsarbejde (eftermontering)

Andre systemer har større indbygget fald, hvilket medfører installationsproblemer

KESSEL Staufix tilbyder et minimalt indbygget fald mellem tilløb og afløb (7 mm)



### ☐ Værktøjsfri servicering

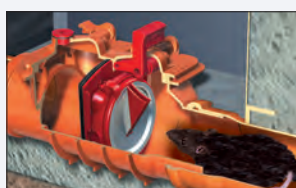
### ☐ Alt er fremstillet i plast

Ikke mere metal, ikke mere rust.



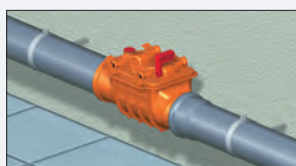
### ☐ Klap for sikring mod rottebid i rustfrit stål

Ingen adgang for uønskede gæster.  
- stol på den rustfri stålklap.

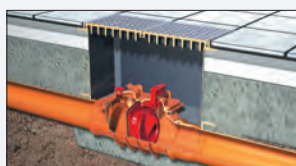


### ☐ Installations eksempel ...

... synlige afløbsrør  
eftermonteret installation i kælder.



... installation i betongulv  
Tilbehør se side 49



## Højvandslukke Staufix Ø 50 / Ø 75

til ikke-fækalieholdigt spildevand



**Den mindste sikring mod opstemning med høj sikkerhed**

### ☐ Præventiv sikring mod opstemning i ny konstruktion - fremragende til renovering

### ☐ Unikt system med to klapper iht. normen

### ☐ Hurtig installation uden problemer

### ☐ Forhindrer oversvømmelse fra yderligere spildevandsledninger, som er tilsluttet til det samme afløbssystem

### ☐ Nem vedligehold og service med værktøjsfrie fingerclips

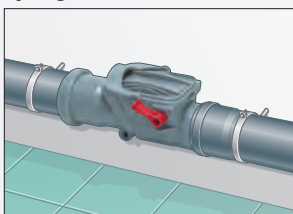


### ☐ Komplet plast konstruktion - ikke mere rust

### ☐ Også anvendelig som beskyttelse mod gnavere

### ☐ Mange anvendelsesområder. . .

... Ø 50 eller Ø 75  
synligt afløbsrør



... håndvask  
med vandlås



... håndvaske med vandlås  
og tilslutning af vaskemaskine



... overløb til kondens vand  
fra fyr

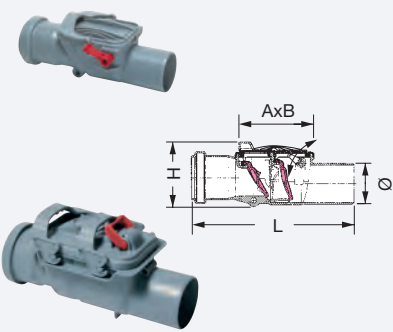
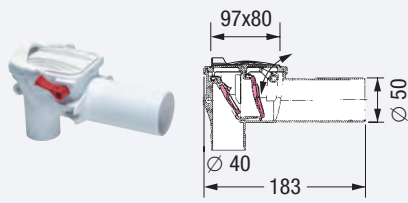
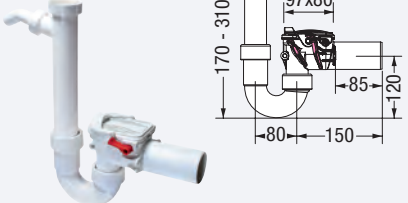


Produkter - se side 26

Produkter - se side 24



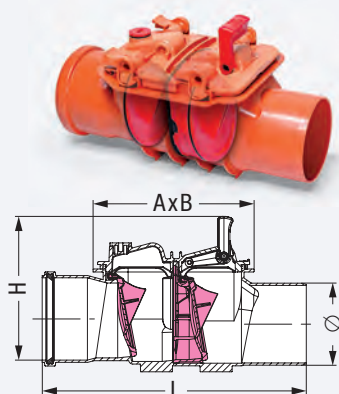
# Højvandslukker med dobbelte klapper *Staufix* Ø 50 / Ø 75 og *Staufix Siphon* Ø 50 ifølge DS 432 - tillæg 1:2012/EN 13564

| Illustration og tegning med dimensioner                                                                                                                                          | Varebeskrivelse                                                                                             | Dimension<br>Ø (mm) | Vare nr.  | Tun nr. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------|
|  <p>Ø 50 L: 196 mm H: 80 mm Ax B: 97x 80 mm<br/>Ø 75 L: 282 mm H: 137 mm Ax B: 175x120 mm</p>   | <b>Staufix Højvandslukke med dobbelte klapper og nødlukke</b>                                               | Ø 50                | 192150050 | 5168139 |
|                                                                                                                                                                                  | <b>Staufix Højvandslukke med dobbelte klapper og nødlukke</b><br><b>Staufix Siphon Ø 50</b>                 | Ø 75                | 192150075 | -       |
|  <p>Ø 50 L: 183 mm H: 50 mm Ax B: 97x80 mm<br/>Ø 75 L: 282 mm H: 137 mm Ax B: 175x120 mm</p>    | <b>Staufix Siphon Højvandslukke med dobbelte klapper og nødlukke</b><br><b>Staufix Siphon Ø 50</b>          | Ø 50                | 192151050 | 5168150 |
|                                                                                                                                                                                  | <b>Staufix Siphon Højvandslukke med dobbelte klapper, nødlukke og vandlås</b><br><b>Staufix Siphon Ø 50</b> | Ø 75                | 192152050 | 5168151 |
|  <p>Ø 50 L: 150 mm H: 120 mm Ax B: 97x80 mm<br/>Ø 75 L: 282 mm H: 137 mm Ax B: 175x120 mm</p> | <b>Staufix Siphon Højvandslukke med dobbelte klapper, nødlukke og vandlås</b><br><b>Staufix Siphon Ø 50</b> | Ø 50                | 192153050 | 5168152 |
|                                                                                                                                                                                  | <b>Staufix Siphon Højvandslukke med dobbelte klapper, nødlukke og vandlås</b><br><b>Staufix Siphon Ø 50</b> | Ø 75                | 192154050 | 5168153 |

# Højvandslukke **Staufix**

til installation på fritliggende rør eller i brønd ifølge DS 432 - tillæg 1:2012/EN 13564

## Illustration og tegning med dimensioner



Udsparring 650 x 300 mm

## Varebeskrivelse

### **Staufix Højvandslukke med dobbelte klapper og nødlukke** Fremstillet i plast

To klapper, selvlukkende, hvoraf en kan tvangslukkes ved håndkraft som en nødlukning.

Tilløb/Afløb for tilslutning til PVC-rør ifølge DS 432 -tillæg 1:2012

Ø 110 L: 355 H: 180 + 25 A x B: 205 x 155 mm  
Ø 160 L: 450 H: 240 + 40 A x B: 270 x 200 mm  
Ø 200 L: 530 H: 278 + 50 A x B: 353 x 248 mm

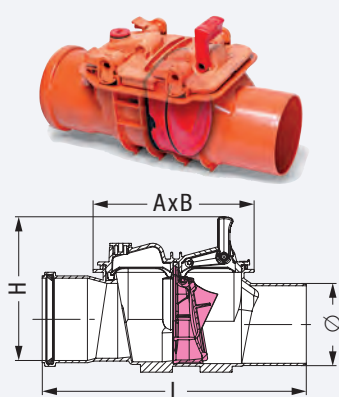
**CE** EN 13564 Type 2

Med 2 plast klapper:

|       |           |         |
|-------|-----------|---------|
| Ø 110 | 192145110 | 5829257 |
| Ø 160 | 192145160 | 5829258 |
| Ø 200 | 192145200 | 5829259 |

Med 1 plast klap og 1 rustfri stål-klap (rottesikring):

|       |           |   |
|-------|-----------|---|
| Ø 110 | 100300131 | - |
| Ø 160 | 100300132 | - |



Udsparring 650 x 300 mm

### **Staufix tilbageløbsstop med enkelt klap og nødlukke** Fremstillet i plast

Klappen er selvlukkende og kan tvangslukkes ved håndkraft som en nødlukning

Kan opgraderes til højvandslukke med to klapper.

Tilløb/Afløb for tilslutning til PVC-rør ifølge DIN 19534.

Ø 110 L: 355 H: 180 + 25 A x B: 205 x 155 mm  
Ø 160 L: 450 H: 240 + 40 A x B: 270 x 200 mm  
Ø 200 L: 530 H: 278 + 50 A x B: 353 x 248 mm

Kræver dispensation fra kommunen

**CE** EN 13564 Type 1

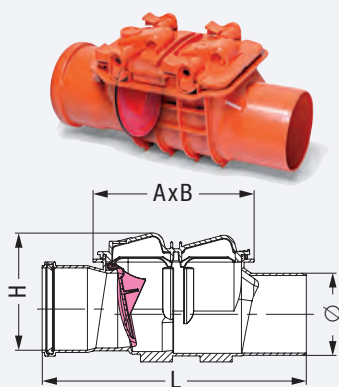
Med 1 plast klap:

|       |           |         |
|-------|-----------|---------|
| Ø 110 | 192144110 | 5829254 |
| Ø 160 | 192144160 | 5829255 |
| Ø 200 | 192144200 | 5829256 |

Med 1 rustfri stål-klap

(Rottesikring):

|       |           |   |
|-------|-----------|---|
| Ø 110 | 100300129 | - |
| Ø 160 | 100300130 | - |



Udsparring 650 x 300 mm

### **Staufix tilbageløbsstop med enkelt klap** Fremstillet i plast

Klappen er selvlukkende.

Kan opgraderes til højvandslukke med to klapper

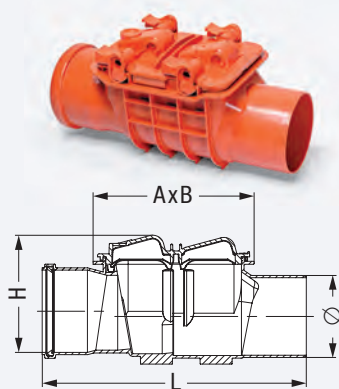
Tilløb/Afløb for tilslutning til PVC-rør ifølge DIN 19534.

Ø 110 L: 355 H: 170 A x B: 205 x 155 mm  
Ø 160 L: 450 H: 230 A x B: 270 x 200 mm  
Ø 200 L: 530 H: 278 A x B: 353 x 248 mm

Kræver dispensation fra kommunen

**CE** EN 13564 Type 0

|       |           |         |
|-------|-----------|---------|
| Ø 110 | 192142110 | 5829251 |
| Ø 160 | 192142160 | 5829252 |
| Ø 200 | 192142200 | 5829253 |



Udsparring 650 x 300 mm

### **Staufix renserør** Fremstillet i plast

Kan opgraderes til højvandslukke med to klapper

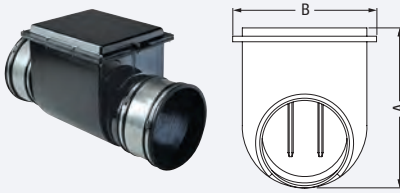
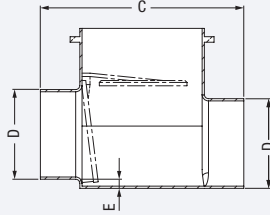
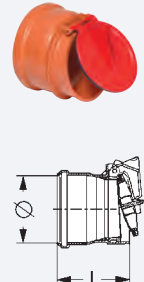
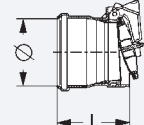
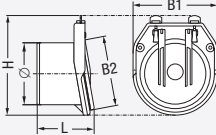
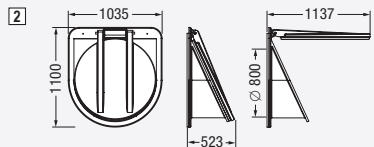
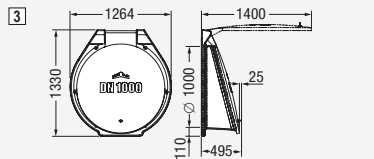
Ø 110 L: 355 H: 170 A x B: 205 x 155 mm  
Ø 160 L: 450 H: 230 A x B: 270 x 200 mm  
Ø 200 L: 530 H: 278 A x B: 353 x 248 mm

|       |           |         |
|-------|-----------|---------|
| Ø 110 | 192141110 | 5829248 |
| Ø 160 | 192141160 | 5829249 |
| Ø 200 | 192141200 | 5829250 |

# Sikring mod opstemning med klap

## ifølge EN 13564



| Illustration og tegning med dimensioner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Varebeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Dimension<br>Ø (mm) | Vare nr.  | Tun nr. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------|
| <br><br><br>Illustrationen viser Ø 260, Ø 400, Ø 510                                                                                                                                                                                                          | <b>Multi kontraklap med enkelt klap</b><br>Til ikke-fækalieholdigt spildevand<br>Fremstillet i plast<br><br>Klappen er selvlukkende.<br><br>Dimensioner i mm:<br>Ø 260 A: 485 B: 455 C: 730 D: 260 E: 60<br>Ø 320 A: 490 B: 470 C: 825 D: 320 E: 35<br>Ø 410 A: 600 B: 610 C: 900 D: 410 E: 30<br>Ø 515 A: 730 B: 700 C: 1230 D: 515 E: 40<br><br>med tilslutningskoblinger*.<br><br>Tilslutningskoblinger gør det muligt at tilslutte rør med følgende ydre diametre:<br><br>Ø 260: 250 - 275 mm<br>Ø 320: 310 - 335 mm<br>Ø 410: 385 - 410 mm<br>Ø 515: 495 - 525 mm<br><br>Kræver dispensation fra kommunen | Ø 260               | 153948125 | 5168146 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ø 320               | 153948130 | 5168147 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ø 410               | 153948140 | 5168148 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ø 515               | 153948150 | 5168149 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
| <br>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Kontraklap</b><br>Til ikke-fækalieholdigt spildevand<br>Fremstillet i plast<br><br>Klappen er selvlukkende.<br><br>For tilslutning til PVC-rør ifølge DIN 19534.<br><br>Ø 110 L: 120 mm<br>Ø 160 L: 142 mm<br>Ø 200 L: 170 mm<br><br>Kræver dispensation fra kommunen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ø 110               | 153941010 | 5829245 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ø 160               | 153941015 | 5829246 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ø 200               | 153941020 | 5829247 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
| <div>1</div> <div>Illustrationen viser Ø 250, Ø 315</div> <div>2</div> <div>3</div> | <b>Kontraklap</b><br>Til ikke-fækalieholdigt spildevand<br>Fremstillet i plast<br><br>Klappen er selvlukkende.<br><br>Dimensioner i mm:<br>Ø 250 H: 400 L: 220 B1: 345 B2: 280<br>Ø 315 H: 450 L: 225 B1: 400 B2: 410<br>Uden tilslutningskoblinger.<br><br>Ø 405 H: 420 L: 295 B1: 417<br>Ø 506 H: 528 L: 320 B1: 522<br>Ø 638 H: 659 L: 345 B1: 659<br>Med tilslutningskobling*<br><br>Tilslutningskoblinger gør det muligt at tilslutte rør med følgende ydre diametre:<br><br>Kræver dispensation fra kommunen                                                                                             | 1 Ø 250             | 153941125 | 5168140 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ø 315               | 153941130 | 5168142 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ø 405*              | 153941140 | 5168143 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ø 506*              | 153941150 | 5168144 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ø 638*              | 153941160 | 5168145 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | </                  |           |         |

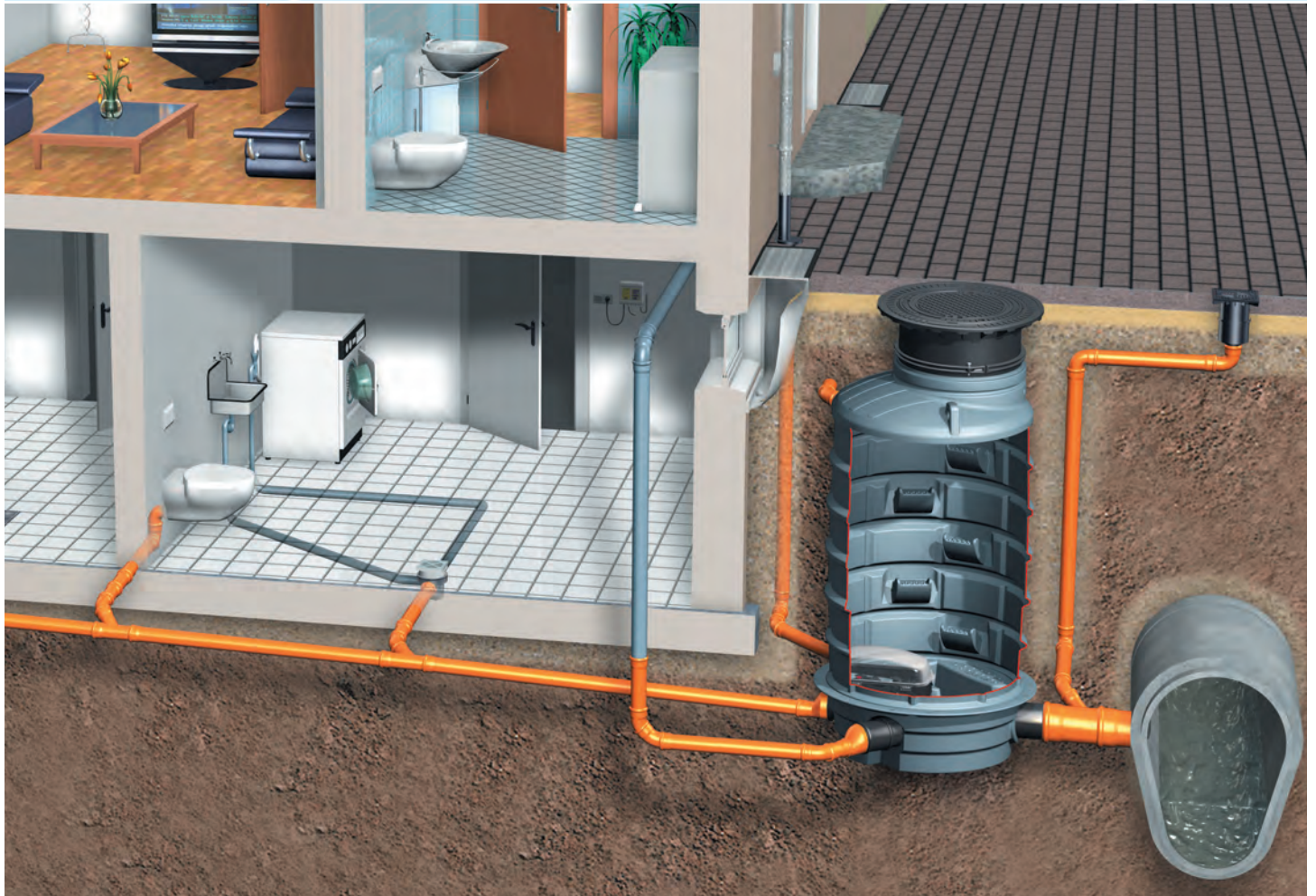
\* Med Flex seal koblinger er det muligt at tilslutte rør af forskellige diametre. Reduktions indlæg er nødvendige når differencen i ydre diameter er > 12 mm.

\*\* Til væginstallation

Rettigheder forbeholdes for tekniske ændringer



# Sikring mod opstemning til udvendig installation



# Rense- og inspektionsbrønd med højvandslukke Ø 1000 til installation i jord



| Illustration                                                                                          |                                                                                                                                                                    | Varebeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                       | <b>Standarddæksel</b><br>                                                                                                                                          | <b>Ø 1000 rens og inspektions brønd</b><br><br><b>Konstruktion i polyethylen</b><br><b>Til installation i jord</b><br><br>Stærk design, med indbygget <i>Controlfix</i> grundskål forberedt til sikring mod opstemning, åbne render. Brønden har indbyggede stigetrin, den er vandtæt, modstandsdygtig over for aggressivt spildevand, leveres med teleskopisk højdejusterbart beskyttelsesdæksel i plast til brug som beskyttelse under byggeriet (kan anvendes som dæksel i grønne områder). Brønden er forsynet med 3 tilløb hvoraf det ene er klargjort til installation af en højvandslukke. (Tilløb Ø 160). Der kan eftermonteres en højvandslukke fra 2011 og frem af typen KESSEL- <i>Staufix</i> SWA, FKA eller KESSEL <i>Pumpfix</i> F, (afløb Ø 160). Tilløb og afløb samles med PVC-rør ifølge DIN 19534 og PE-HD-rør ifølge DIN 19537. |
|                                                                                                       | <b>Tilbehør:</b> Varenr. 100300221<br>154149930<br><br><b>Rense- og inspektionsbrønd</b><br>inklusiv midlertidigt beskyttelsesdæksel for 300 kg belastning<br><br> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Chamber height H 1 to H 5<br>Installation depths D from 1310 to 3620 mm possible<br>from 50 to 280 mm |                                                                                                                                                                    | <b>Klarer grundvandstryk på op til 2000 mm</b><br><br>Ø 200 udløb til Ø 200 højvandslukke efter ønske.<br><br><b>Ved risiko for rotteangreb, skal kabler rottesikres, #100301141</b><br><br><div>  Tilbehør: Side 29           </div> <div>            Certificeringsnr. Z-42.1-333         </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Modeller

Strømningsretning ⇨



|     | brønd dybde | Vare nr.  | Tun nr. |
|-----|-------------|-----------|---------|
| H 1 | 1180 mm     | 192056211 | 1584380 |
| H 2 | 1680 mm     | 192056212 | 1584384 |
| H 3 | 2180 mm     | 192056213 | 1584387 |
| H 4 | 2680 mm     | 192056214 | 1584389 |
| H 5 | 3180 mm     | 192056215 | 1584390 |

Bestillings forslag, topstykker, dæksler og pakninger, se side 29



Topstykke/karm med støbejerns dæksel



Topstykke til dæksel med fast karm

## + Tilbehør

| Illustration og tegning med dimensioner         | Varebeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dimension<br>Ø (mm)           | Vare nr.  | Tun nr. |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------|---------|
| Til modeller fabrikeret efter jan. 2011<br><br> | <b>Ombygningssæt <i>Pumpfix</i> F Komfort DK</b><br>For ombygning til rens og inspektionsbrønd med Pumpestation og sikring mod opstemning <i>Pumpfix</i> F, til ikke-fækalieholdigt og fækalieholdigt spildevand<br><br><input type="checkbox"/> <i>Pumpfix</i> F Komfort DK inkl. Komfort kontrolboks. Dansk software installeret.<br><br>Kabelforlængersæt til pumpe, motor og sonde, se side 20 | Med 15 m kabel<br>Ø 110 - 200 | 192056820 | 1585767 |
| Til modeller fabrikeret efter jan. 2011<br><br> | <b>Ombygningssæt <i>Staufix</i> FKA Komfort DK</b><br>For ombygning til rens og inspektionsbrønd med højvandslukke <i>Staufix</i> FKA, til ikke-fækalieholdigt og fækalieholdigt spildevand<br><br><input type="checkbox"/> <i>Staufix</i> FKA Komfort DK inkl. Komfort kontrolboks. Dansk software installeret.<br><br>Kabelforlængersæt til motor og sonde, se side 20                           | Med 15 m kabel<br>Ø 110 - 200 | 192056821 | 1585768 |
| Til modeller fabrikeret efter jan. 2011<br><br> | <b>Ombygningssæt <i>Staufix</i> SWA</b><br>For ombygning til rens og inspektionsbrønd med højvandslukke <i>Staufix</i> SWA, til ikke-fækalieholdigt spildevand                                                                                                                                                                                                                                     | Ø 110 - 200                   | 192056822 | 1585770 |
|                                                 | <b>Stål slange</b> til kabelføring og beskyttelse mod rotteangreb af kabler, pr. meter                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                             | 100301141 | -       |
|                                                 | <b>Pakningssæt</b> til kabelføring, se side 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ø 110                         | 100300135 | -       |



Topstykke fremstillet i plast  
Passer til lokale dækseltyper  
for belastningsklasser B/D

Topstykke er fremstillet i plast  
til KESSEL-dæksler  
for belastningsklasser B/D

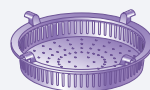
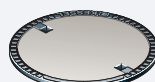
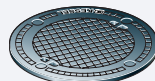
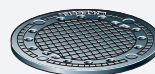
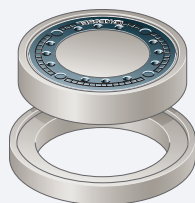
**Standarddæksel fra din lokale forhandler**  
Yderligere justering er mulig ved hjælp af  
ekstra plast topringe

**Klasse B:** H = 125 mm  
**Klasse D:** H = 160 mm

**Standard topring i Plast**

H = 15, 30, 50, 100, 150, 200.... mm

Kontakt kundeservice.



| Vare | Vare nr. | TUN nr. |
|------|----------|---------|
|------|----------|---------|

#### Dæksel i støbejern med ventilation

|                |           |   |
|----------------|-----------|---|
| Klasse A       | 100301148 | - |
| Klasse B       | 100301149 | - |
| Klasse D, låst | 100301150 |   |

#### Dæksel i støbejern

|                |           |         |
|----------------|-----------|---------|
| Klasse A, låst | 100300225 | 1591422 |
| Klasse B, låst | 100300224 | 1591423 |
| Klasse D, låst | 100300223 | 1591424 |

#### Dæksel i beton/støbejern

|          |           |        |
|----------|-----------|--------|
| Klasse A | 100301146 | -      |
| Klasse B | 100301147 | 860131 |

#### Slamspand

|                      |           |   |
|----------------------|-----------|---|
| til Klasse A eller B | 100301142 | - |
| til Klasse D         | 100301143 | - |

| Vare | Vare nr. | TUN nr. |
|------|----------|---------|
|------|----------|---------|

**Topstykke fremstillet i plast. Anvendes  
sammen med standard faste karme/dæksler  
Ø600mm; teleskopisk højdejusterbar.**

Plast topringe kan anvendes til efterjusteringer.

|                   |           |   |
|-------------------|-----------|---|
| fra 50 til 280 mm | 100300221 | - |
| fra 50 til 550 mm | 100301145 | - |



| Vare | Vare nr. | TUN nr. |
|------|----------|---------|
|------|----------|---------|

**Topstykke fremstillet i plast med ring for styring  
af positionen, teleskopisk højdejusterbar fra 100  
til 550 mm, til dæksel Klasse B/D.**

Fås med eller uden udskæring til slamspand.

|                |           |         |
|----------------|-----------|---------|
| med udskæring  | 100300222 | 1591425 |
| uden udskæring | 100301144 | -       |

| Vare | Vare nr. | TUN nr. |
|------|----------|---------|
|------|----------|---------|

#### Læbe tætningsring

|       |           |         |
|-------|-----------|---------|
| Ø 600 | 154149930 | 1591427 |
|-------|-----------|---------|

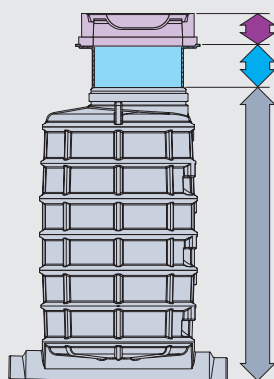


| Vare | Vare nr. | TUN nr. |
|------|----------|---------|
|------|----------|---------|

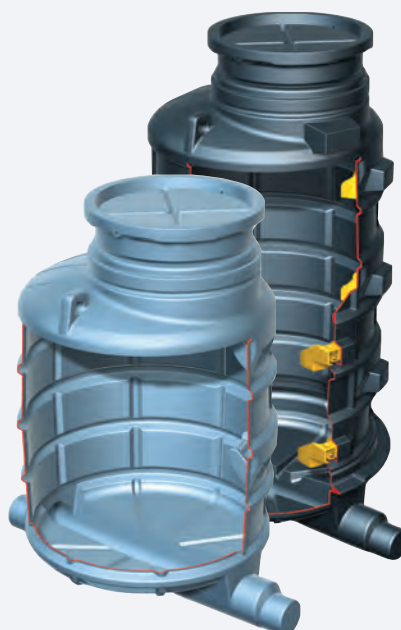
#### Læbe tætningsring

|       |           |         |
|-------|-----------|---------|
| Ø 600 | 154149930 | 1591427 |
|-------|-----------|---------|

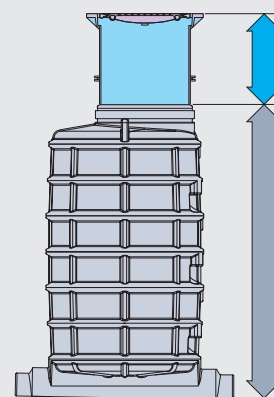
#### Skitse for installationsdybde D



- Inspektions brønd højde H 1 til H 5
- Højde på forhøjer stykke  
fra 50 - 280 mm (50 - 550 mm)
- Højde på plast topring/dæksel/karm



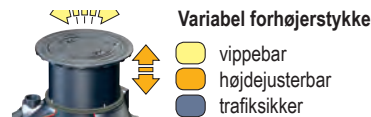
#### Skitse for installationsdybde D



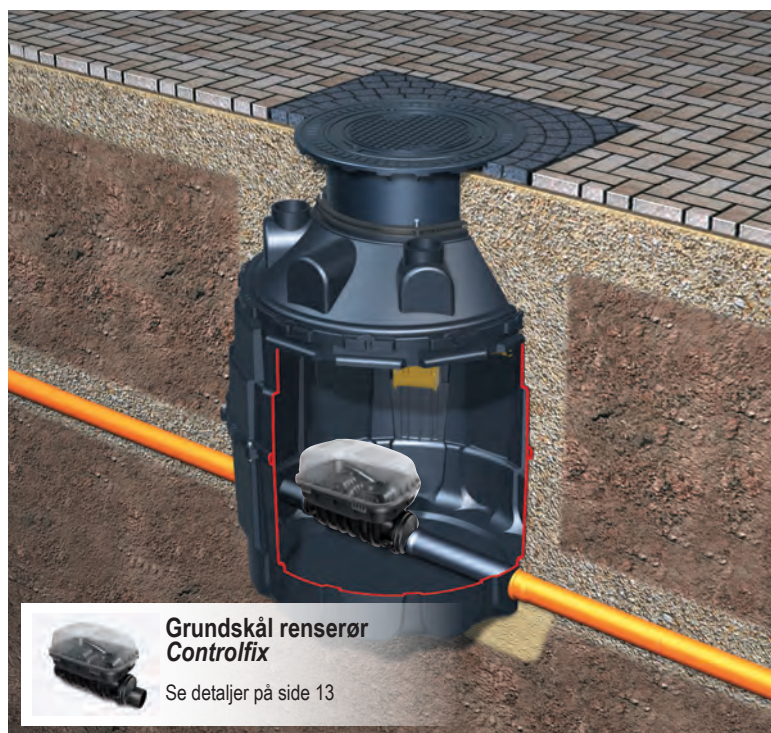
- Inspektions brønd højde H 1 til H 5
- Højde på forhøjer stykke  
fra 100 til 550 mm
- Dæksel



# Grundskål *Controllfix* til rense- og inspektionsbrønd Komfort Ø 1000



## Illustration



## Varebeskrivelse

### Grundskål *Controllfix* i Komfort brøndsystemer Konstruktion i polyethylen, til installation i jord

Installationsdybde (D): Se skema side 27

Inklusiv indbyggede stigetrin (kun i Ø 1000), vandtæt, modstandsdygtig over for aggressivt spildevand. Topstykke er fremstillet i kunststof for kontinuerlig højde- og niveaujustering.

**Valgfri dæksel** klasse B og D i støbejern i henhold til EN 124, vandtæt for overflade vand, inkl. dækselkroge

**Leveres med renserør ifølge EN 13564.**

Tilløb med muffe ende, afløb med spids ende til PVC-rør ifølge DIN 19534 og PE-HD-rør ifølge DIN 19537.

#### Tilløbs rør - placering:

Ø 110: Installationsdybde D + 55 mm  
Ø 160: Installationsdybde D + 80 mm  
Ø 200: efter anmodning

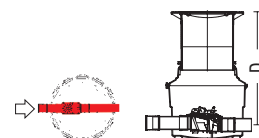
#### Levering:

Brøndsystemet leveres i sektioner (sektionerne kan stables) til montering på stedet inkl. monterings beslag.

**Klarer grundvands tryk på op til 500 mm**

**Ved større grundvandstryk, kontakt kundeservice.**

**+ Tilbehør: Side 29**



## + Tilbehør

### Illustration og tegning med dimensioner

### Varebeskrivelse

Dimension  
Ø (mm)

Vare nr.

Tun nr.

Til modeller fabrikeret efter jan. 2011



### Ombygningssæt *Pumpfix F DK*

For ombygning til **Komfort brøndsystem med Pumpestation og sikring mod opstemning *Pumpfix F DK***, til ikke-fækalieholdigt og fækalieholdigt spildevand

☐ ***Pumpfix F Komfort*** inkl. Komfort kontrolboks. Dansk software installeret.

**Kabelforlængersæt**  
til pumpe, motor og sonde, se side 20

Med 15 m kabel

Ø 110 - 200 192056820 1585767

Til modeller fabrikeret efter jan. 2011



### Ombygningssæt *Staufix FKA DK*

For ombygning til **Komfort brøndsystem med højvandslukke *Staufix FKA DK***, til ikke-fækalieholdigt og fækalieholdigt spildevand

☐ ***Staufix FKA Komfort*** inkl. Komfort kontrolboks. Dansk software installeret.

**Kabelforlængersæt**  
til motor og sonde, se side 20

Med 15 m kabel

Ø 110 - 200 192056821 1585768

Til modeller fabrikeret efter jan. 2011



### Ombygningssæt *Staufix SWA*

For ombygning til **Komfort brøndsystem med højvandslukke *Staufix SWA***, til ikke-fækalieholdigt spildevand

Ø 110 - 200 192056822 1585770



### Pakningssæt til kabelrørføring

- ① Anborings manchete Ø110
- ② Indvendig plast prop Ø110
- ③ Dobbelt muffe Ø110
- ④ Prop med HT- tilslutning
- ⑤ Kabel tilslutninger
- ⑥ Holdeclip med skruer

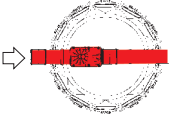
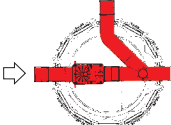
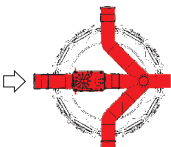
Ø 110 100300135 -

Yderligere installationsdybder (Ø 1000) en installationsdybde på op til maks. 5 m kan bygges individuelt ved samling af flere sektioner. **Rørføring skal installeres for at muliggøre efterfølgende eftermontering** (Sæt Vare. # 100300135).

# Grundskål *Controllfix* i Komfort Ø 1000

## rense og inspektions brønds system



| Brønd<br>typer                                                                                            | Ø 1000                                                          |                     |           |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------|
|                                                                                                           | Installationsdybde D i mm                                       | Dimension<br>Ø (mm) | Vare nr.  | Tun nr. |
| <br>Eksempel<br>Ø 1000   | <b>1</b> Lige løbs rørføring (Ø 200 efter anmodning):           |                     |           |         |
|                                                                                                           | D 1:                                                            | Ø 110               | 100301100 | -       |
|                                                                                                           | 950 - 1450 mm                                                   | Ø 160               | 100301101 | -       |
|                                                                                                           | D 2:                                                            | Ø 110               | 100301102 | -       |
|                                                                                                           | 1450 - 1950 mm                                                  | Ø 160               | 100301103 | -       |
|                                                                                                           | D 3:                                                            | Ø 110               | 100301104 | -       |
|                                                                                                           | 1950 - 2450 mm                                                  | Ø 160               | 100301105 | -       |
|                                                                                                           | D 4:                                                            | Ø 110               | 100301106 | -       |
|                                                                                                           | 2450 - 2950 mm                                                  | Ø 160               | 100301107 | -       |
|                                                                                                           | D 5:                                                            | Ø 110               | 100301108 | -       |
|                                                                                                           | 2950 - 3450 mm                                                  | Ø 160               | 100301109 | -       |
| <br>Eksempel<br>Ø 1000   | <b>2</b> Ekstra indløb i strømningens retning højre 90:         |                     |           |         |
|                                                                                                           | D 1:                                                            | Ø 110               | 100301110 | -       |
|                                                                                                           | 950 - 1450 mm                                                   | Ø 160               | 100301111 | -       |
|                                                                                                           | D 2:                                                            | Ø 110               | 100301112 | -       |
|                                                                                                           | 1450 - 1950 mm                                                  | Ø 160               | 100301113 | -       |
|                                                                                                           | D 3:                                                            | Ø 110               | 100301114 | -       |
|                                                                                                           | 1950 - 2450 mm                                                  | Ø 160               | 100301115 | -       |
|                                                                                                           | D 4:                                                            | Ø 110               | 100301116 | -       |
|                                                                                                           | 2450 - 2950 mm                                                  | Ø 160               | 100301117 | -       |
|                                                                                                           | D 5:                                                            | Ø 110               | 100301118 | -       |
|                                                                                                           | 2950 - 3450 mm                                                  | Ø 160               | 100301119 | -       |
| <br>Eksempel<br>Ø 1000 | <b>3</b> Ekstra indløb i strømningens retning venstre 90:       |                     |           |         |
|                                                                                                           | D 1:                                                            | Ø 110               | 100301120 | -       |
|                                                                                                           | 950 - 1450 mm                                                   | Ø 160               | 100301121 | -       |
|                                                                                                           | D 2:                                                            | Ø 110               | 100301122 | -       |
|                                                                                                           | 1450 - 1950 mm                                                  | Ø 160               | 100301123 | -       |
|                                                                                                           | D 3:                                                            | Ø 110               | 100301124 | -       |
|                                                                                                           | 1950 - 2450 mm                                                  | Ø 160               | 100301125 | -       |
|                                                                                                           | D 4:                                                            | Ø 110               | 100301126 | -       |
|                                                                                                           | 2450 - 2950 mm                                                  | Ø 160               | 100301127 | -       |
|                                                                                                           | D 5:                                                            | Ø 110               | 100301128 | -       |
|                                                                                                           | 2950 - 3450 mm                                                  | Ø 160               | 100301130 | -       |
| <br>Eksempel<br>Ø 1000 | <b>4</b> Ekstra indløb i strømningens retning venstre+højre 90: |                     |           |         |
|                                                                                                           | D 1:                                                            | Ø 110               | 100301131 | -       |
|                                                                                                           | 950 - 1450 mm                                                   | Ø 160               | 100301132 | -       |
|                                                                                                           | D 2:                                                            | Ø 110               | 100301133 | -       |
|                                                                                                           | 1450 - 1950 mm                                                  | Ø 160               | 100301134 | -       |
|                                                                                                           | D 3:                                                            | Ø 110               | 100301135 | -       |
|                                                                                                           | 1950 - 2450 mm                                                  | Ø 160               | 100301136 | -       |
|                                                                                                           | D 4:                                                            | Ø 110               | 100301137 | -       |
|                                                                                                           | 2450 - 2950 mm                                                  | Ø 160               | 100301138 | -       |
|                                                                                                           | D 5:                                                            | Ø 110               | 100301139 | -       |
|                                                                                                           | 2950 - 3450 mm                                                  | Ø 160               | 100301140 | -       |

\* Ø = Ydre diameter

### Har du svært ved at finde det produkt, du søger?

Lauridsen Handel & Import A/S tilbyder en fuldt bemandet afdeling for individuelle løsninger, med erfaring inden for design og produktion af afløbstekniske produkter, som præcist lever op til dine forventninger.

For yderligere information beder vi dig venligst kontakte os direkte for at diskutere dit behov. Kontaktinformationen findes på side 3.



## Er du kloakmester?

- og vil du være specialist indenfor sikring mod opstemning i kloakken?

Vi uddanner KESSEL Service® teknikere og har en markedsføringsplatform, der sikrer en ensartet og stilren promovering af Danmarks største netværk indenfor sikring mod kælderoversvømmelser...



Se mere på forbruger websiderne [www.kesselservice.dk](http://www.kesselservice.dk) og [www.skybrud.info](http://www.skybrud.info)

Læs mere om hvordan du kan blive en del af KESSEL Service® på [www.lauridsen-hi.dk/kessel-serviceteknik.aspx](http://www.lauridsen-hi.dk/kessel-serviceteknik.aspx)

