



SMARTE LØSNINGER TIL HYGIEJNISK KORREKTE DRIKKEVANDSINSTALLATIONER

// Armaturer og systemer til bygningers tekniske anlæg


KEMPER
DRIVING PROGRESS

VORES VIGTIGSTE MÅL: SIKKERT OG RENT DRIKKEVAND PÅ HVERT AFTAPNINGSTED!

Sundhedsfarlige stoffer og stagnerende vand påvirker kvaliteten af drikkevand i bygningsinstallationer.

KEMPER har allerede siden 2007 set drikkevandshygiejne som en integreret del af hver bygning. Med innovativ armaturteknik og moderne installationsmåder sørger vi for at opretholde hygiejnen i drikkevandsinstallationer. Vores armaturer af korrosionsbestandigt rødgods beskytter vores vigtigste fødevarer mod forurening med sundhedsfarlige substanser op til væskekategori 5.

Vores pålidelige og præcist indstillelige cirkulationsreguleringsventiler sikrer den hydrauliske udligning

i varmtvands-cirkulationssystemer og holder temperaturen over den hygiejne-kritiske minimumstemperatur på 50 °C.

I overensstemmelse med sloganet "DRIVING PROGRESS" samarbejder KEMPER med videnskabelige forskningsinstitutter og tilegner sig her knowhow, som resulterer i nyttige produktudviklinger.





Materialet rødgods

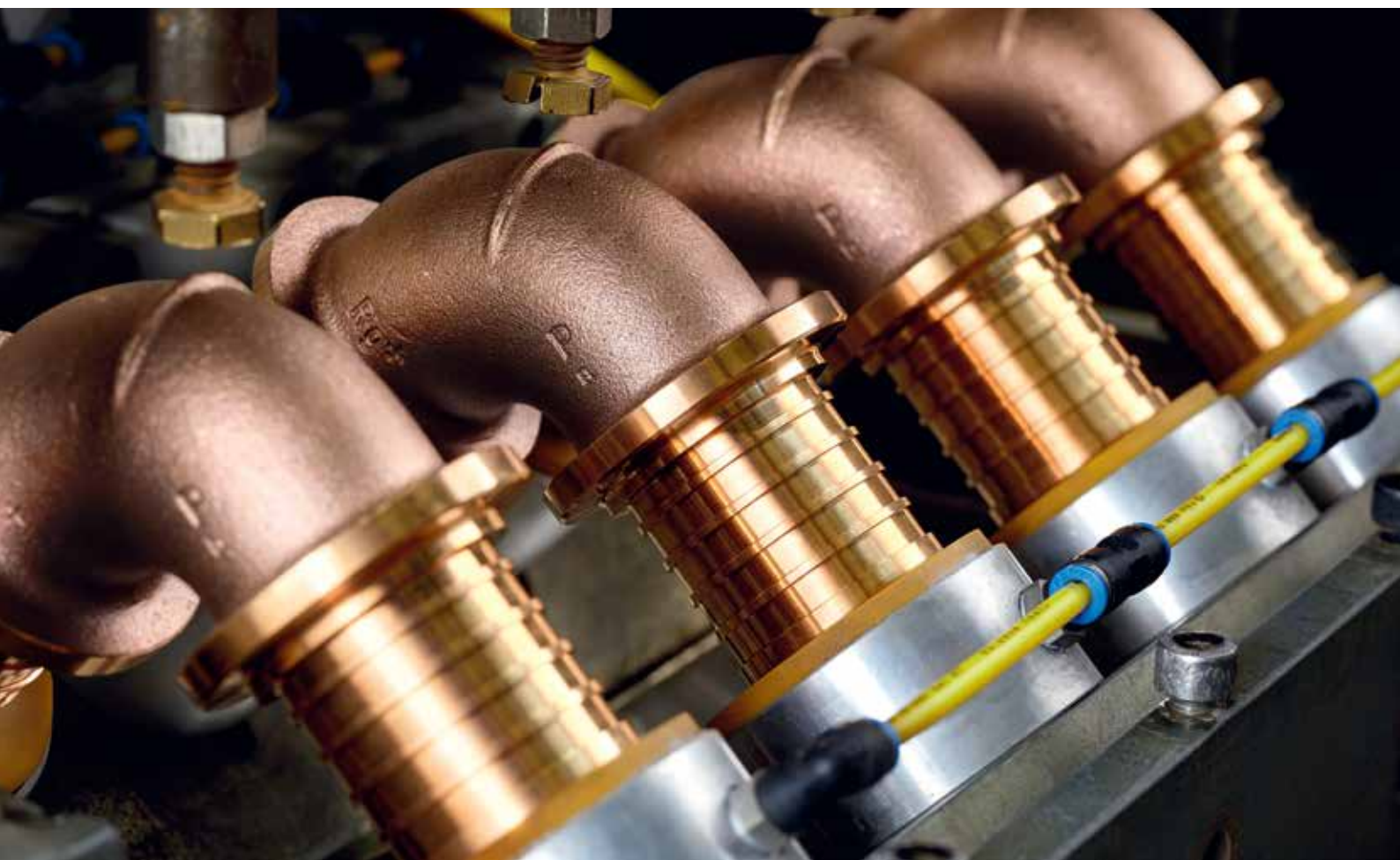
Avanceret støbning af kobberlegeringer – yderst korrosionsbestandig!

I Europa kan rødgods anvendes ubegrænset til drikkevand.

Klassisk rødgods er legeringer bestående af kobber, tin, zink og bly (CuSn5Zn5Pb2). På grund af sin gode korrosionsbestandighed er materialet velegnet til brug i drikkevandsinstallationer. Indholdet af bly (Pb) og nikkel (Ni) er i overensstemmelse med DIN 50930-6 og begrænset så meget, at materialet opfylder kravene i drikkevandsdirektivet (Drinking Water Directive). Måleserier i akkrediterede laboratorier efter tysk eller europæisk standard og den mangeårige anvendelse inden for drikkevandsområdet har mere end bekræftet disse resultater i de seneste år.

Rødgods er:

- // afzinkningsfrit på grund af det høje Cu-indhold
- // ubegrænset anvendeligt og tåler alle vandkvaliteter iht. det europæiske drikkevandsdirektiv (Drinking Water Directive)
- // yderst korrosionsbestandigt
- // omgangsmetal, der laves af gamle armaturer og komponenter, uden at det forringer kvaliteten – det skåner miljø og ressourcer



**10 års
garanti**



WESER fristrøms-afspærringsventiler,
med tømmeprop, AG, fig. 173 2G

WESER fristrøms-afspærringsventiler

Komplet i rødgods, vedligeholdelsesfri

Oversigt over fordele

- // største driftssikkerhed med spindeltætning, som kan udskiftes ved fuldt driftstryk
- // vedvarende tætsluttende med ventil sæde i rustfrit stål
- // lang levetid takket være drejelig lejret keglepakning
- // driftsvenlig og vedvarende letløbende ved hjælp af selvsmørende spindeltætning

**vedlige-
holdelsesfri**



Fristrøms-afspærringsventil,
uden tømning, flangetilslutning,
fig. 135 01

WESER flange-afspærringsventil

Komplet i rødgods, vedligeholdelsesfri op til DN 150

Oversigt over fordele

- // lang levetid takket være drejelig lejret keglepakning
- // driftsvenlig og vedvarende letløbende ved hjælp af selvsmørende spindeltætning
- // korrosionsbestandig takket være medieberørte metaldele i rødgods
- // vedligeholdelsesvenlig takket være pakninger op til DN 80, der kan udskiftes under tryk

**vedlige-
holdelsesfri**



Membran-sikkerhedsventil, IG,
fig. 102 04

Membran-sikkerhedsventil

Oversigt over fordele

- // korrosionsbestandig
- // problemfri installation i de fleste vandkvaliteter
- // til varmtvandsbeholdere
- // forindstillet til 10 bar
- // afløb iht. DS/EN1717
- // 40/50 mm afløbsrør føres direkte til afløb

**vedlige-
holdelsesfri**



VAV kugle-afspærringsventil, IG,
fig. 385 00

VAV kugle-afspærringsventil

Rødgodsarmatur med fuld gennemgang

Oversigt over fordele

- // lavt tryktab ved fuld gennemgang
- // korrosionsbestandig rødgodskugle
- // vedligeholdelsesvenlig takket være udtagelig indvendig overdel

Sikringsarmaturer

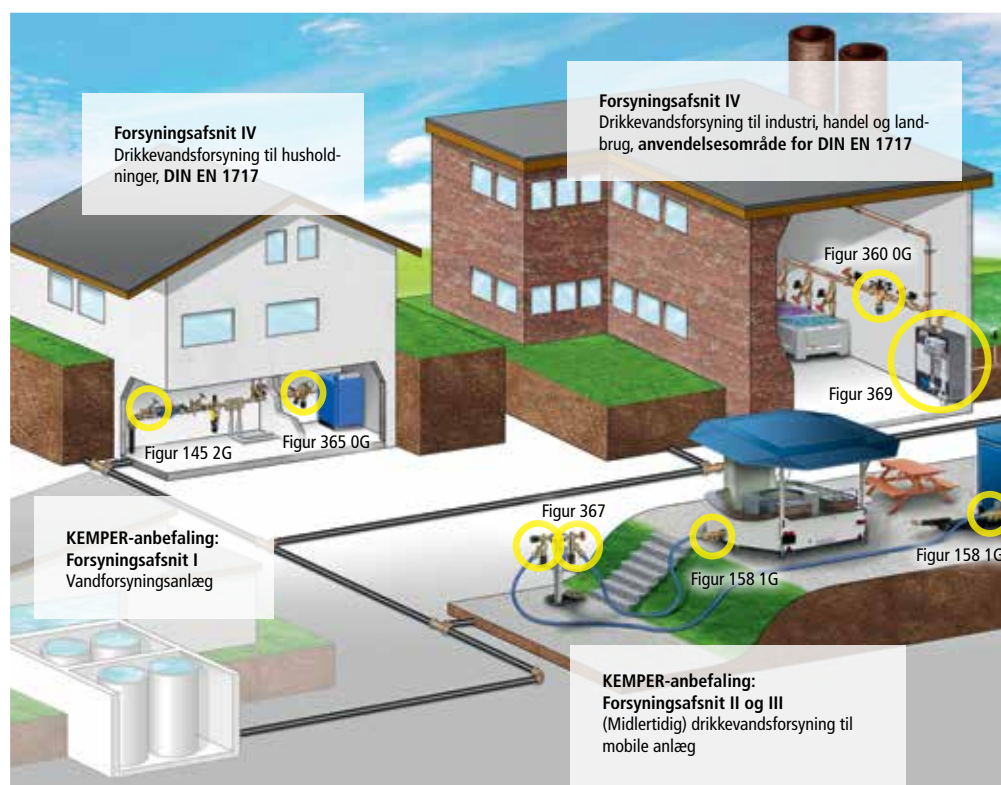
Rigtig registrering af risici og forhindring af tilbagestrømning

Drikkevandsinstallationer har som regel flere forbindelser til andre systemer med mere eller mindre sundhedsfarlige medier.

EN 1717 fastlægger her en fælles europæisk standard for drikkevandsforsyningen. Denne standard skelner mellem de forskellige anvendelses-

områder for sikringsarmaturer og definerer væskekategoriene 1 til 5 efter deres indhold af sundhedsfarlige stoffer. Et afgørende kriterium for valg af sikringsanordning er altså beskaffenheden af den væske, hvis tilbagestrømning drikkevandet skal beskyttes mod.

Ikke kun vandforsyningselskaber, men også og især planlæggere og installatører drages i større grad til ansvar.



Lovgivning for drikkevand i Danmark

<https://bygningsreglementet.dk/BR18>, Forsikringsmæssige hensættelser, kapitel 21 Vand (§ 403-§ 419)

§ 403-§ 405 - Krav i BR 18 skovl. sundhed i relation til bakterievækst (Der henvises til Rørcenter-anvisning 017 Legionella)

§ 407-§ 409 - Sikring af vandkvalitet - DS/EN1717

Rørcenter-anvisning 015 Tilbagestrømningssikring af vandforsyningssystemer

§ 410 - Koldt vand. Vandinstallationer skal konstrueres, anbringes og isoleres på en sådan måde, at unødvendige temperaturstigninger i det kolde vand undgås.

§ 411-§ 413 - Varmt vand. Rørcentervejledning 017 Legionella - Installationsprincipper og belægningsmetoder.

§ 419 - Drift og vedligeholdelse

Vedligehold af tilbagestrømningssikringer skal ske i overensstemmelse med DS/EN 806-5

Danish Standard DS 439, 4 edition 2009-07-21

Vandinstallationer Rørcenter-anvisning 027 (December 2018)

Sikringsarmaturer til væskekategori 2

Tilbagestrømsventil EA

Oversigt over fordele

- // sikringsanordning til ledningsnet med åbningstryk på kun 10 hPa
- // vedvarende tætsluttende med ventilsæde i rustfrit stål (fig. 145 2G)
- // lang levetid takket være drejelig lejret keglepakning (fig. 145 2G)
- // største driftssikkerhed med spindeltætning, som kan udskiftes ved fuldt driftstryk (fig. 145 2G)



Gennemgangs-tilbageløbssikring, fig. 158 1G



Fristrøms-kombi-tilbageløbssikring, fig. 145 2G

Sikringsarmaturer til væskekategori 3

Røradskiller CA

Oversigt over fordele

- // integreret snavssamler i rustfrit stål i indgangssiden
- // forebygger bakterievækst med dødrumsfri konstruktion
- // korrosionsbestandig takket være medieberørte dele af rødgods



Røradskiller CA, fig. 362 2G

Sikringsarmaturer til væskekategori 4

PROTECT-systemadskiller BA

Oversigt over fordele

- // vedligeholdelsesvenlig takket være 3 indbyggede prøveventiler
- // integreret snavssamler i rustfrit stål i indgangssiden
- // forebygger bakterievækst med dødrumsfri konstruktion
- // korrosionsbestandig takket være medieberørte dele af rødgods

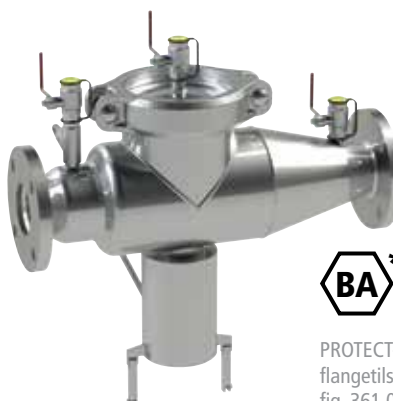


PROTECT-systemadskiller BA, fig. 360 0G

PROTECT-systemadskiller BA, flangetilslutning

Oversigt over fordele

- // sikring af store anlæg op til DN 150
- // forebygger bakterievækst med dødrumsfri konstruktion
- // korrosionsbestandig takket være medieberørte metaldele af rustfrit stål



PROTECT-systemadskiller BA, flangetilslutning, fig. 361 01

* i forbindelse med afspærringsanordning i indgangssiden

** i forbindelse med afspærringsanordning i ind- og udgangssiden

*** snavssamler i indgangssiden nødvendig

Sikringsarmaturer til væskekategori 4

FK-4 systemadskiller-udløbsventil BA

KEMPER FK-4 til sikring af drikkevandsinstallationer op til væskekategori 4 fremstilles af det korrosionsbestandige materiale rødgods.

Afspærringen sker foran systemadskiller-patternen. Dermed forhindres udsivning af vand ved ikke-brug. FK-4 kan leveres i målene DN 15, 20, 25 og 50.

Oversigt over fordele

- // high-speed påfyldning: op til 75 % tidsbesparelse i forhold til gængse producenter
- // vedligeholdelsesvenlig takket være integreret spærrefunktion
- // omsorgspligten overholdes ved hjælp af ikke-adskillelig enhed af systemadskiller og udløbsventil
- // korrosionsbestandig takket være medieberørte metaldele i rødgods



FK-4 systemadskiller-udløbsventil BA, fig. 367 01 015/020

Sikringsarmaturer til væskekategori 5

FK-5 sikkerhedsstation

Væskekategori 5 med de højeste krav

Væsker i kategori 5 udgør en stor fare for menneskers sundhed og skal derfor adskilles indirekte fra drikkevandsystemet. FK-5 sikkerhedsstation efterkommer dette krav med et integreret frit udløb af typen "AB". Og er desuden udstyret med mange fantastiske funktioner!

Oversigt over fordele

- // høj effektivitet: kapacitet op til 7 m³/h
- // understøttelse af drikkevandshygiejnen med programmerbare skyllecykluser i drikkevandstilførslen
- // integreret tankrengøringsprogram
- // driftstidsstyring med ugeprogram
- // styring af ekstern doserings- eller dykpumpe
- // udlæsning af forbrugs- og driftsdata via USB-port
- // udlæsning af fejlmelding til bygningsstyringsteknikken



FK-5 sikkerhedsstation, fig. 369 07

Reguleringsventiler

Risikoområdet varmt vand: Beskyttelse af drikkevandssystemer mod legionella

For at mindske væksten af legionella i drikkevandsinstallationer er det særligt vigtigt at overholde drikkevandstemperaturen. For at sikre at den krævede minimumstemperatur på 50 °C overholdes i cirkulationssystemer, skal der anvendes cirkulationsreguleringsventiler til hydraulisk indregulering.

MULTI-FIX-PLUS

Cirkulationsreguleringsventil

MULTI-FIX-PLUS-cirkulationsreguleringsventiler muliggør manuel indstilling af fine volumenstrømme på basis af definerede indstillingsværdier for armaturet.



MULTI-FIX-PLUS manuel cirkulationsreguleringsventil, med tømmeprop, IG, fig. 151 06



MULTI-FIX-PLUS manuel cirkulationsreguleringsventil, med tømmeprop, AG, fig. 150 6G

MULTI-THERM

Cirkulationsreguleringsventil

MULTI-THERM forener flere funktioner i ét armatur: termisk regulering af volumenstrømmen, afspærring, tømning og overvågning af temperaturen. Her arbejder MULTI-THERM ikke kun i driftstemperaturområdet fra 50-65 °C, men understøtter også ved temperaturer > 70 °C automatisk den termiske desinfektion.



MULTI-THERM automatisk cirkulationsreguleringsventil, inkl. visertermometer og tømmeventil, AG, fig. 141 0G



NIRO MULTI-THERM automatisk cirkulationsreguleringsventil, i rustfrit stål med tømmeprop, AG, fig. 041 0G

ETA-THERM

etage-reguleringsventil

På grund af små varmeafgivende flader er mindste volumenstrømme nødvendige til at opretholde temperaturen på etagen. Til dette formål har KEMPER udviklet etage-reguleringsventilen ETA-THERM. Dens k_v -værdi ($k_{v\min} = 0,05$, $k_{v\max} = 0,4$) er tilpasset specielt til kravene på etageområdet.



ETA-THERM etage-reguleringsventil, 56 °C til 58 °C, AG, fig. 130 0G



UP-ETA-THERM skjult etage-reguleringsventil, 56 °C til 58 °C, IG, fig. 540 02

Frostsikre udendørsarmaturer

Hygiejnisk sikret og harmonisk integreret i facaden!

KEMPER FROSTI® er et fast installeret aftapningssted udendørs på bygninger. Den automatiske tømningfunktion efter hver afspærring beskytter armaturet sikkert mod frost

og deraf følgende vandskader. Da der på grund af den fuldstændige tømning ikke bliver stagnerende restvand tilbage i armaturet, kan der ikke dannes kim. Foringelse af drikke-

vandshygiejnen undgås hele året! Denne skal være godkendt til kategori 3!





FROSTI®-PLUS med betjeningsgreb,
fig. 574 00
med topnøgletop,
fig. 574 03

FROSTI®-PLUS-XL,
fig. 574 05



kiwa



FROSTI®-PLUS

Til anvendelse i råbygningen

Byggesættet gør det muligt at montere armaturet allerede i råbygningen. Udløbshuset monteres, når ydermuren er gjort færdig.

- // kun én konstruktionslængde til montagedybder på 150 til 415 mm (XL-variant på 260 til 530 mm)*
- // trinløs tilpasning til ydervægstykker på op til 655 mm (XL-variant indtil 770 mm) vha. "forlængelsen til FROSTI®-PLUS (fig. 574 00 002)"

* ved montering direkte på væg



FROSTI®
med topnøgletop,
fig. 577 02



kiwa



FROSTI®

Til senere montering

Det fabriksmonterede armatur til den senere, hurtige og nemme montering, når ydermuren allerede er gjort færdig. Med en samlet udvendig diameter på kun 27 mm og forskydelig rosette.

- // til vægtykkelser på 150 til 492 mm, kan forlænges efter ønske på monteringsstedet
- // universel tilslutning R 1/2" og Cu-rør 15 mm til lodning og presning

Oversigt over fordele

- // udløbskapacitet over gennemsnittet på 40 l i minuttet ved **0,1 MPa (1,0 bar)** flowtryk
- // beskytter hus og installation mod frostskeer med automatisk tømning efter hver aftapning
- // hygiejnisk sikret: ingen stagnation
- // alle medieberørte komponenter i lukket tilstand er af rødgods og kan derfor bruges til alle drikkevandskvaliteter

TRESOR vægskabe

Kompakte forsyningsstationer til vand og strøm

Teknisk perfektioneret i raffineret design

KEMPER TRESOR samler vand- og strømforsyningen i en central enhed. Den kompakte forsyningsstation til udendørs brug kan integreres i murværket eller i betonvægge og indgår harmonisk i arkitekturen.



TRESOR og MINI-TRESOR



MINI-TRESOR indmuringsskab, fig. 211, H/B/D: 340 x 300 x 120 mm, den kompakte forsyningsstation til parcelhuset



MINI-TRESOR vægmonteret skab, fig. 212, H/B/D: 315 x 280 x 132 mm



TRESOR indmuringsskab, fig. 210, H/B/D: 470 x 250 x 120 mm, til skjult montering



TRESOR vægmonteret skab, fig. 213, H/B/D: 510 x 285 x 130 mm

Forsyningsikkerhed, også på neuralgiske steder

Uanset om til privat, offentlig eller erhvervsmæssig brug: KEMPER TRESOR er altid det rigtige valg! Overalt, hvor strøm- og vandforsyningen skal beskyttes mod hærværk, er denne TRESOR det rigtige valg. Tyveri af strøm og vand modvirkes, individuel brug sikres. Desuden hjælper TRESOR ved overholdelsen af omsorgspligten på offentlige og erhvervsmæssige områder som f.eks. sports- og fritidsanlæg, idet den beskytter mod elektrisk stød. Den kan også let integreres i låsesystemer ved at omstille sikkerhedsstiklåsen. Og afhængig af de bygningsmæssige forhold fås TRESOR til montering i eller på væggen.

Forsyningsstationen har forskellige tilslutningsmuligheder, f.eks. vand- og strømtilslutning til 230 V/400 V og kan udvides af kunden til f.eks. gas-, telefon-, antenne- eller spildevandstilslutning, og er egnet til både privat og erhvervsmæssig brug.

Grundet TRESOR-enhedens kompakte og robuste konstruktion har man et utal af anvendelsesmuligheder:

- // i parcelhuse
- // i svømmehaller og friluftsbade
- // på campingpladser
- // i klubhuse
- // i skydehaller
- // på skoler og i børnehaver
- // på sygehuse
- // i boligbygninger af enhver art
- // i fritidsanlæg

Oversigt over fordele

- // tiltalende design med overflade i højkvalitativt rustfrit stål (nr. 1.4404)
- // beskyttet mod frost med integreret KEMPER FROSTI®
- // integration i eksisterende låsesystemer med sikkerhedsstiklås, der kan omstilles
- // øget sikkerhed med FI, der fås som ekstraudstyr

Trykreduktionsventil og filter

Multifunktionel og pladsbesparende

Trykreduktionsventiler udligner trykvariationer og trykspidser i det offentlige ledningsnet og sørger for et jævnt tryk i de tilsluttede drikkevandssystemer. Med en trykreduktionsventil kan trykket f.eks. reduceres for at skåne tekniske apparater og armaturer og forebygge fejl. Filtre kan kombineres med trykreduktionsventiler. Den kompakte konstruktion muliggør en bil-

lig og pladsbesparende installation af filter og trykreduktionsventil. I modsætning til udskiftningsfiltre skal det rensede filterelement i filtre med returskylning ikke udskiftes.



Trykreduktionsventil,
fig. 710 OG

Trykreduktionsventil

Oversigt over fordele

- // vilkårlig monteringsposition vha. 360° drejelig patron, hvorved det forindstillede tryk altid kan aflæses
- // korrosionsbestandig takket være medieberørte komponenter i rødgods og rustfrit stål
- // nem betjening af indstillingsværdier uden værktøj



Filter,
fig. 712 OG

Filter

Oversigt over fordele

- // nem kontrol af driftstilstanden med differenstrøktstyret visning af returskylnings- og månedlige vedligeholdelsesintervaller
- // hygiejnisk fordelagtig konstruktion takket være lysuigennemtrængelig filterkop, der beskytter mod kimdannelse
- // kan monteres både lodret og vandret vha. modulopbygget basisflange



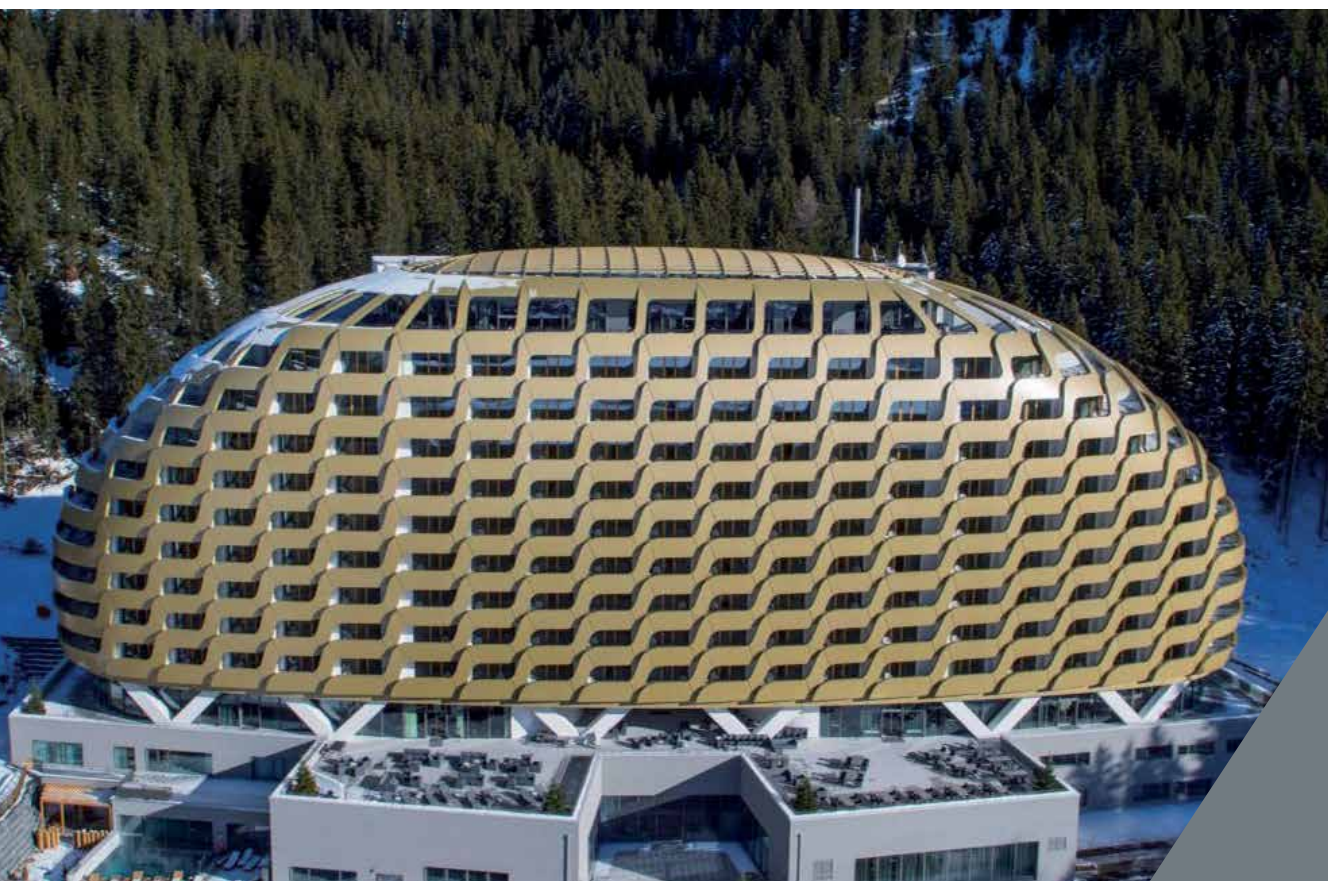
Flange-trykreduktionsventil,
fig. 711 OG

Flange-trykreduktionsventil

Oversigt over fordele

- // korrosionsbestandig takket være medieberørte komponenter i rødgods og rustfrit stål
- // vedligeholdelsesvenlig takket være vedligeholdelse i monteret tilstand
- // trykket før og efter ventilen kan kontrolleres med det medfølgende manometer

Referenceobjekter



Intercontinental Hotel, Davos / Schweiz

Udførelse	2013
Objekttype	Nybyggeri

Luksushotellet, der åbnede i 2013, er også kendt som "Det gyldne æg" på grund af sin karakteristiske form og farve. Det ligger i området Stilli i den nordøstlige udkant af byen Davos, tæt ved vejen til Flüelapasset. Det 250 millioner schweiziske franc dyre objekt har 216 luksuriøse værelser og suiter samt 38 ejerlejligheder.

KEMPER armaturer og systemer finder anvendelse overalt i bygningers tekniske anlæg, hvor der stilles højeste krav til kvalitet, sikkerhed og holdbarhed. De hjælper alle, der er involveret i byggeriet med at opfylde deres pligt til at beskytte brugerne af drikkevandsinstallationer.

På de efterfølgende sider finder du en række udvalgte referencer, hvor der er brugt produkter fra KEMPER.

Referenceobjekter

Armona Medical Resort, Thiersee / Østrig

Udførelse	2014
Objekttype	Nybyggeri

På privatklinikken går medicinsk kvalitet hånd i hånd med høj komfort. Klinikken er udstyret med det mest moderne medicinske udstyr. Det var derfor kun konsekvent, at planlæggerne og ejeren havde særligt fokus på drikkevandsinstallationernes hygiejniske beskaffenhed.



DOSB – eliteidrætsskole, Oberhof / Tyskland



Udførelse	2010
Objekttype	Nybyggeri

Ildrætsgymnasiet er udpeget som eliteskole af det tyske olympiske idrætsforbund DOSB. Det har kostet i alt 6 millioner euro at bygge kostskolen. Huset er udstyret med sauna, klubrum, komfortable 2- og 4-personers værelser, rum til medicinsk behandling, fitness- og gymnastikrum.



Laboratoriebygning til Optics Balzer Jena GmbH, Jena / Tyskland

Udførelse	2013-2015
Objekttype	Nybyggeri

Optics Balzers Jena, tidligere mso jena, blev grundlagt i 1998 som spin-off fra Fraunhofer Institutet for Anvendt Optik i Jena. Virksomheden beskæftiger sig primært med udvikling og produktion af højeffektive interferensfiltre til forskellige anvendelser. Optics Balzers kunne tage den nye produktionsbygning i brug i januar 2015 efter halvanden års byggetid. Der blev investeret i alt 7,5 millioner euro i udstyr og bygning.



TSG Hoffenheims footbonaut-hal, Zuzenhausen / Tyskland

Udførelse	2013
Objekttype	Nybyggeri

Hightech-træning med fodboldmaskinen: Foruden TSG Hoffenheim træner Borussia Dortmund også med en footbonaut i egen hal. Hightech-maskinen hjælper spillerne med at forbedre deres reaktionsevne og træfsikkerhed og analyserer en masse data med henblik på spillerens træningssucces. Footbonaut-hallen i Zuzenhausen har et grundareal på 28 x 42 meter og en højde på 7,60 meter. I sidebygningerne med 2 etager er der anbragt udstyr til videoanalyser.



ALLE MENTE, AT VENTILER OG
FITTINGS IKKE KAN BESKYTTES
MOD KORROSION.

INDTIL VI UDVIKLDE ET KOMPLET
SYSTEM AF STOPVENTILER OG
KONTRAVENTILER I RØDGODS.



Din kontaktperson i Skandinavien



Teknisk Konsulent
Bygningsteknik
Palle Jespersen
Tlf.: +45 21326757
palle.jespersen@kemper-group.com

KEMPER Danmark ApS,
København



Hovedkontor

Gebr. Kemper GmbH + Co. KG
Harkortstraße 5
57462 Olpe / Germany
Tlf. +49 2761 891-0
info@kemper-group.com
www.kemper-group.com

Datterselskab

Kemper Danmark ApS
Office 14-15
Arnold Nielsens Boulevard 72-74
DK-2650 Hvidovre
Tlf.: +45 21326757
palle.jespersen@kemper-group.com