


GEBERIT SUPERTUBE

DET PLADS- SKABENDE SYSTEM

**KNOW
HOW**
INSTALLED

- 
- Bedre udnyttelse af m²
 - Enkel planlægning og montering
 - Mindre rørdimensioner
 - Ingen ekstra rør til udluftning
 - Vandrette rørledninger uden fald*

* Op til 6 meter

MERE PLADS TAKKET VÆRE OPTIMERET HYDRAULIK

Den smarte strømningsoptimerede teknologi Geberit SuperTube skaber en konstant luftsøjle i afløbsledningen, hvilket betyder, at der ikke længere kræves et parallelt udluftningsrør.

Rørledningerne med mindre dimensioner, som fungerer helt uden ekstra udluftningsrør, kræver betydeligt mindre rørskakter. Desuden kan de vandrette rørledninger lægges med en længde på op til 6 meter uden fald, så de sparer plads. Derfor skaber Geberit SuperTube flere m² plads i byggerier.

AVANCERET HYDRAULIK

ALT, HVAD ET EFFEKTIVT AFLØBSSYSTEM HAR BRUG FOR

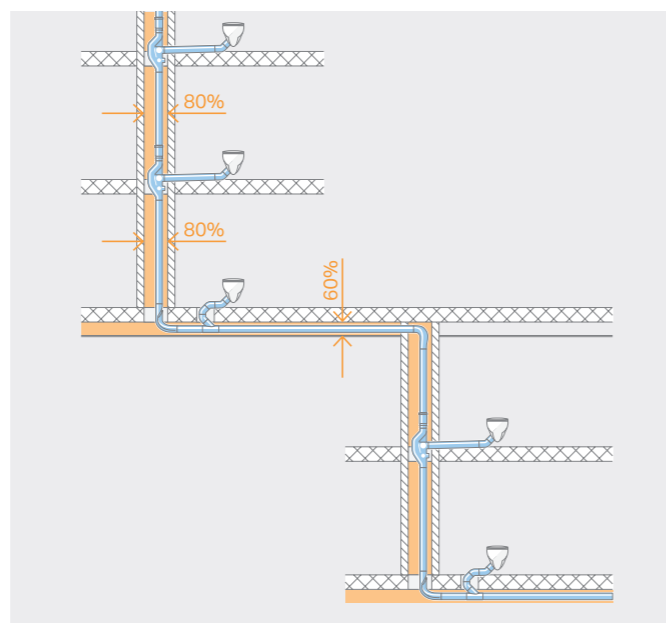
Med en maksimal afløbskapacitet på 12 l/s og en rørdiameter på 110 mm har Geberit SuperTube en sammenlignelig ydeevne i forhold til et konventionelt system på 160 mm men med en betydelig plads- og materialebesparelse.

GEBERIT PE SOVENT FITTING TAGER ET SKRIDT FREMAD

Med Sovent fittingen har Geberit kunnet tilbyde en pladsbesparende løsning til højhuse, idet den har gjort det muligt at undvære et parallelt udluftningsrør. Nu tager dette koncept endnu et skridt fremad med Geberit SuperTube teknologien. Tidligere har retningsændringer altid krævet et ekstra udluftningsrør, men det har SuperTube nu overflødiggjort.

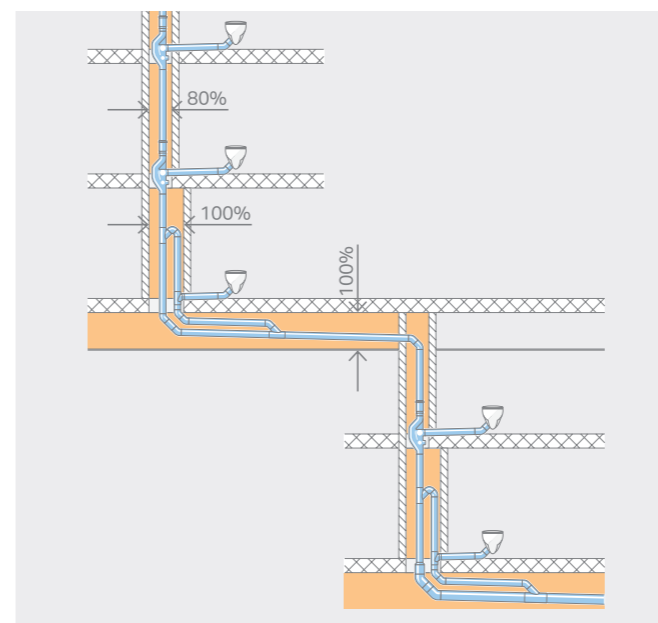
PLADSBEVARENDE INSTALLATION

Geberit SuperTube sparer plads i alle retninger. Da det ekstra udluftningsrør kan undværes, er det muligt at reducere behovet for plads i både det lodrette faldrør og i de vandrette rørledninger, f.eks. med en forskydning eller en samleledning. Desuden kræver de vandrette rørledninger ikke længere et fald på op til 6 meters længde. Det gør det for eksempel muligt at installere loftsophæng ekstremt tæt på betonloftet med en forskydning.



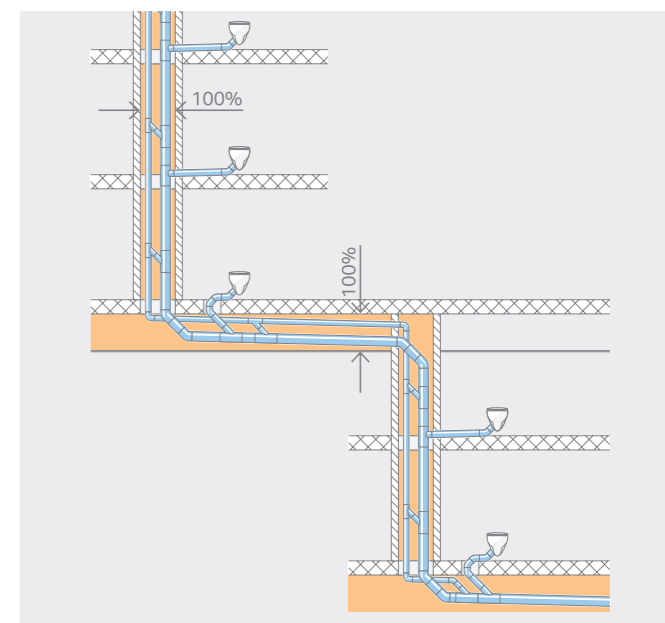
GEBERIT SUPERTUBE

Med denne teknologi sikres det, at en faldstamme kan udføres i samme dimension. Der kræves ikke noget ekstra udluftningsrør, og desuden kan den vandrette rørledning lægges med en længde på op til 6 meter uden fald.



OPTIMERET SYSTEM MED GEBERIT PE SOVENT FITTING

Løsningen med Geberit Sovent kræver ikke et parallelt udluftningsrør. Der opnås en maksimal afløbskapacitet på 12 l/s med en rørdimension på d110.



KONVENTIONELT SYSTEM

Et konventionelt afløbssystem når op på en afløbskapacitet på 12,4 l/s med rørdimensioner på d160 og et ekstra udluftningsrør på d90.



- 1 Vandets strømning sættes i rotation af Geberit PE Sovent fittingen.
- 2 Den cirkulære strømning bliver lagdelt i Geberit PE BottomTurn bøjningen.
- 3 Den lagdelte strømning bliver igen cirkulær i Geberit PE BackFlip bøjningen.

Resultat: En konstant luftsøjle fra den øverste etage til samlestykket.

KOMPONENTER

FITTINGS DER SÆTTER GANG I TINGENE

Geberit SuperTube teknologien er baseret på det perfekte samspil mellem fire systemkomponenter. Tre smarte fittings kombineret med den gennemprøvede Geberit PE afløbsledning med den høje afløbskapacitet skaber en innovativ hydraulisk løsning, der også giver tydelige ekstra fordele. Disse komponenter er permanent svejset og sikrer dermed en tæt forbindelse på lang sigt.



GEBERIT PE SOVENT FITTING D110
Geberit PE Sovent fittingens optimerede produktgeometri leder vandet til faldrøret og sætter det i rotation, så det presses mod rørets væg. Den cirkulære strømning, der hermed opstår, skaber en stabil, konstant luftsøjle indvendigt, hvilket giver en afløbskapacitet på 12 l/s.



GEBERIT PE BOTTOMTURN BØJNING
Med Geberit PE BottomTurn bøjningen bryder en retningsændring muren af vand, og den cirkulære strømning bliver til en lagdelt strømning uden at afbryde luftsøjlen. Denne ændring giver en betydelig reduktion af impulstab sammenlignet med konventionelle løsninger.



GEBERIT PE BACKFLIP BØJNING
Den snoede Geberit PE BackFlip bøjning får den lagdelte strømning af vand til at hvirvle, så den drejer gennem den lodrette rørledning, mens det ledes væk i en cirkulær strømning. Den indvendige luftsøjle i det efterfølgende faldrør bevares.

GEBERIT SERVICE

HØJE AMBITIONER

KRÆVER EN STÆRK PARTNER

Det er ofte en udfordring for bygherrer, VVS-ingeniører og VVS-installatører at finde omkostningseffektive og pålidelige afløbssystemer til højhuse. Med sin konstante forskning i hydraulik og egen produktudvikling hæver Geberit ikke kun barren på det tekniske niveau, men også når det drejer sig om service.

Partnerskab og pålidelighed er kerneværdier, som vores kunder fra hele verden kan forvente af os. Uanset, om du søger efter gode indledende råd, hjælp til planlægning, til at indbyde til licitationer eller på byggepladsen, er Geberit altid klar til at hjælpe, når du har brug for det.



1 RÅDGIVNING & PLANLÆGNING

2 BEREGNING AF TILBUD

3 PROJEKTSTYRING

1 GOD RÅDGIVNING OG PLANLÆGNING

- Hjælp til at kontrollere de mulige anvendelser for Geberit SuperTube
- Komplet planlægningsservice inklusive konstruktionsplaner
- Geberit værktøj til SuperTube planlægning
- Levering af BIM data til Autodesk® Revit® og CAD data www.geberit.dk

2 LETTE, PÅLIDELIGE BEREGNINGER

- Hjælp til at udarbejde et tilbud
- Oprettelse af en materialeliste
- Oprettelse af komplette pakker (rørledninger, fittings, værktøjer) til Geberit SuperTube

3 HJÆLP PÅ STEDET

- Byggepladsoplæring til VVS-installatører
- Inspektion på stedet af specialister fra Geberit
- Hjælp til planlægning af ændringer
- Endelig projektgodkendelse

GEBERIT VÆRKTØJ TIL SUPERTUBE PLANLÆGNING

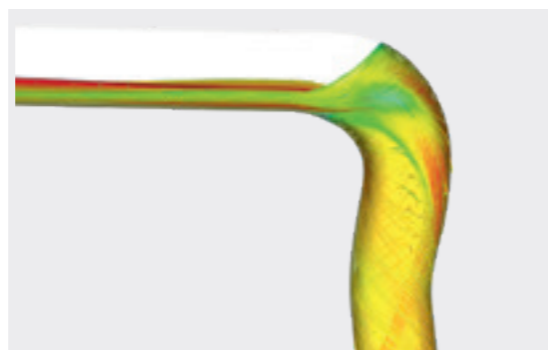
Enkel planlægning takket være dimensioneringsværktøjet. Det online værktøj fører dig gennem planlægningsprocessen af en 1-dimensional afløbsledning trin for trin. Værdierne og oplysningerne herfra kan sammenlignes og downloades som pdf-fil.



GEBERIT HYDRAULISK KOMPETENCE

PÅLIDELIGE AFLØB FRA BYGNINGER ER IKKE NOGET TILFÆLDE

Moderne bygninger stiller stadig højere krav, også til afløbssystemer. Store mængder regnvand og afløbsvand skal drænes sikkert og pålideligt over lange afstande. Geberits hydrauliske eksperter udvikler og optimerer produktløsninger og systemer, som påtager sig denne opgave med lethed. Vores mange års erfaring inden for flowteknik, omfattende fysisk knowhow og enestående simuleringer og tests skaber også et godt grundlag inden for dette område.



SIMULERINGER OG TESTS

Geberits forskere bruger først computational fluid dynamics (CFD) (beregning af væskedynamik) til virtuelt at påvise potentielle udviklingsvariationer for at finde frem til optimale løsninger til yderligere udvikling inden for laboratoriemiljøet. Geberits eget afløbstårn, der har været en del af testlaboratoriet i mere end 50 år, giver muligheden for efterfølgende at udsætte de nye udviklinger for alle relevante hydrauliske tests under virkelige forhold. Først når prototyperne har bekræftet simuleringseresultaterne i omfattende laboratorietests, udføres der ekstra praktiske tests for at udvikle dem yderligere til markedet.

UDVIKLINGEN TAGER ENDNU ET SKRIDT FREMAD

Med Geberit PE Sovent fittingen, der blev udviklet i Schweiz i 1959, blev det endelig muligt at skabe et afløbssystem, som ikke krævede et ekstra udluftningsrør. Utallige private og nationale testinstallationer i hele verden bekræftede kvaliteterne ved denne revolutionerende innovation, inden produktet endelig kom på markedet i 1970. I løbet af de konstante produktudviklingsprocesser blev den kendte Geberit PE Sovent fitting med en dimension på d110 senere lanceret i en strømningsoptimeret version. Det grundlæggende fysiske koncept bag denne blev konstant videreudviklet, indtil den nye Geberit PE BottomTurn bøjning og Geberit PE BackFlip bøjning til sidst blev skabt. De er nu også kommet på markedet i form af en optimal kombination, kendt som SuperTube teknologien.



OMFATTENDE PRODUKTTESTS

Det eksisterende afløbstårn blev udvidet betydeligt som en del af udviklingsprocessen til SuperTube teknologien for at simulere de virkelige forhold i højhuse i praksis og for at skabe en forskydning med en længde på op til 6 meter. Strukturerne over taget blev designet, så de repræsenterede etagerne over forskydningen. De vellykkede resultater – samt alle installationer inklusive den omfattende måleteknologi – blev dokumenteret og bekræftet af et eksternt, godkendt testinstitut, da udviklingsarbejdet var afsluttet.



LIGHTHOUSE 2.0, AARHUS, DANMARK

DANMARKS HØJESTE BOLIGBYGGERI



«Med Lighthouse var en af udfordringerne, at der ikke var meget plads at gøre godt med. Derfor var SuperTube den mest optimale løsning, da det er en pladsbesparende installation.»

Søren Dørr
Projektleder, Wicotec Kirkebjerg

PROJEKTOVERBLIK

- **Arkitekter:** 3XN A/S & Schønherr A/S
- **Ejer:** APS Lighthouse United
- **Installatør:** Wicotec Kirkebjerg A/S:
Søren Dørr
- **Højde:** 142 m
- **Etager:** 45
- **Lejligheder:** 425
- **Færdig:** 2022

UDFORDRINGEN

Når der bygges op i højden, er det afgørende at spare plads mellem etagerne, så pladsen i lejlighederne bliver udnyttet bedst muligt. Det er muligt med Geberit SuperTube, da afløbssystemet skaber en konstant luftsøjle i afløbsledningen. Det betyder, at der ikke er behov for ekstra udluftningsrør, som ellers ville være tilfældet med en konventionel løsning. Herudover kan SuperTube holde lydniveauet nede, da det er ekstremt lydsvagt. Det betyder for byggeriets beboere, at de ikke behøver

følge med i, hvornår deres over- eller underboer skyller ud.

LØSNINGEN

Geberit SuperTube er det eneste system i verden, hvor man kan anlægge vandrette rørledninger på op til seks meter uden fald. Det skyldes, at den strøm, der opstår ved vandets cirkulære bevægelse gennem røret, skaber et hydraulisk træk, som fører vandstrømmen videre, selv om der ikke er noget fald. Det giver mulighed for, at man kan montere loftsophæng ekstremt tæt på et betonloft – og det er netop det, der gør løsningen mere pladsoptimerende.

RESULTATET

- Lavere installationsomkostninger på grund af præfabrikation af rørsystemerne på alle etager
- Brug af mindre dimensioner - d110 i stedet for d160.



AVANCERET AFLØB TIL HØJHUS



“Vi ledte efter en praktisk, men omkostningseffektiv løsning til at håndtere afløbet i bygningskomplekset. Så snart Technical Services fortalte os om Geberit SuperTube, vidste vi, at denne teknologi ville være lige, hvad vi ledte efter for at håndtere de komplekse afløbskrav i højhuset.”

Rajendra Kenjalkar,
Driftsleder i City Corporation Limited

PROJEKTOVERBLIK

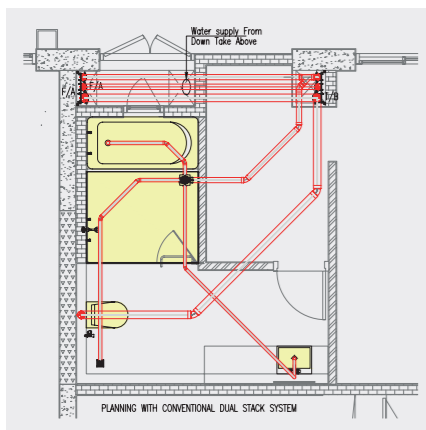
- **Projektudvikler:** City Corporation Ltd
- **Arkitekt:** P&T Consultants, Singapore
- **Interiør designer:** Total Design Solutions, Bangkok
- **Ejer:** City Corporation Ltd
- **Installatør:** Venkatesh Sanitation
- **Højde:** 150 m
- **Etager:** 45
- **Færdig:** 2020

UDFORDRINGEN

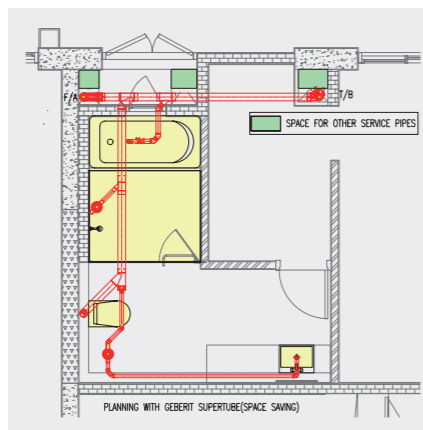
Tidsplanen for at installere rørene var utrolig stram, og derfor var støtten fra Geberit afgørende for sanitetsingeniørerne og VVS-installatørerne. De tekniske rådgivere fra Geberit holdt forskellige workshops for at sikre, at SuperTube systemet blev installeret både korrekt og i god tid. De viste blikkenslagerne, hvordan man håndterer PE-rør korrekt og gav dem mulighed for at svejse rør sammen. De tekniske rådgivere tilbød også ekstra support på byggepladsen.

LØSNINGEN

SuperTube teknologien er ideel til den indiske byggeindustri, hvor højhuse bliver stadig højere og mere komplekse. Ud over at give betydelige pladsbesparelser kræver installationen væsentligt mindre materiale. Det er elementer som disse, sammen med den lette installation, der gør det muligt for SuperTube at have en så stor betydning for installationstiden.



Kompliceret: Planlægning med traditionelt afløb og ventilationssystem



Enkelt: Planlægning med Geberit SuperTube

RESULTATER

- Pladsbesparende i rørskakter og i forhold til udnyttelse af m²
- Enkel, tidsbesparende installation
- Materialebesparelse



Geberit A/S
Lægårdsvej 26
8520 Lystrup
Danmark

T 86 74 10 86
kundeservice.dk@geberit.com

www.geberit.dk