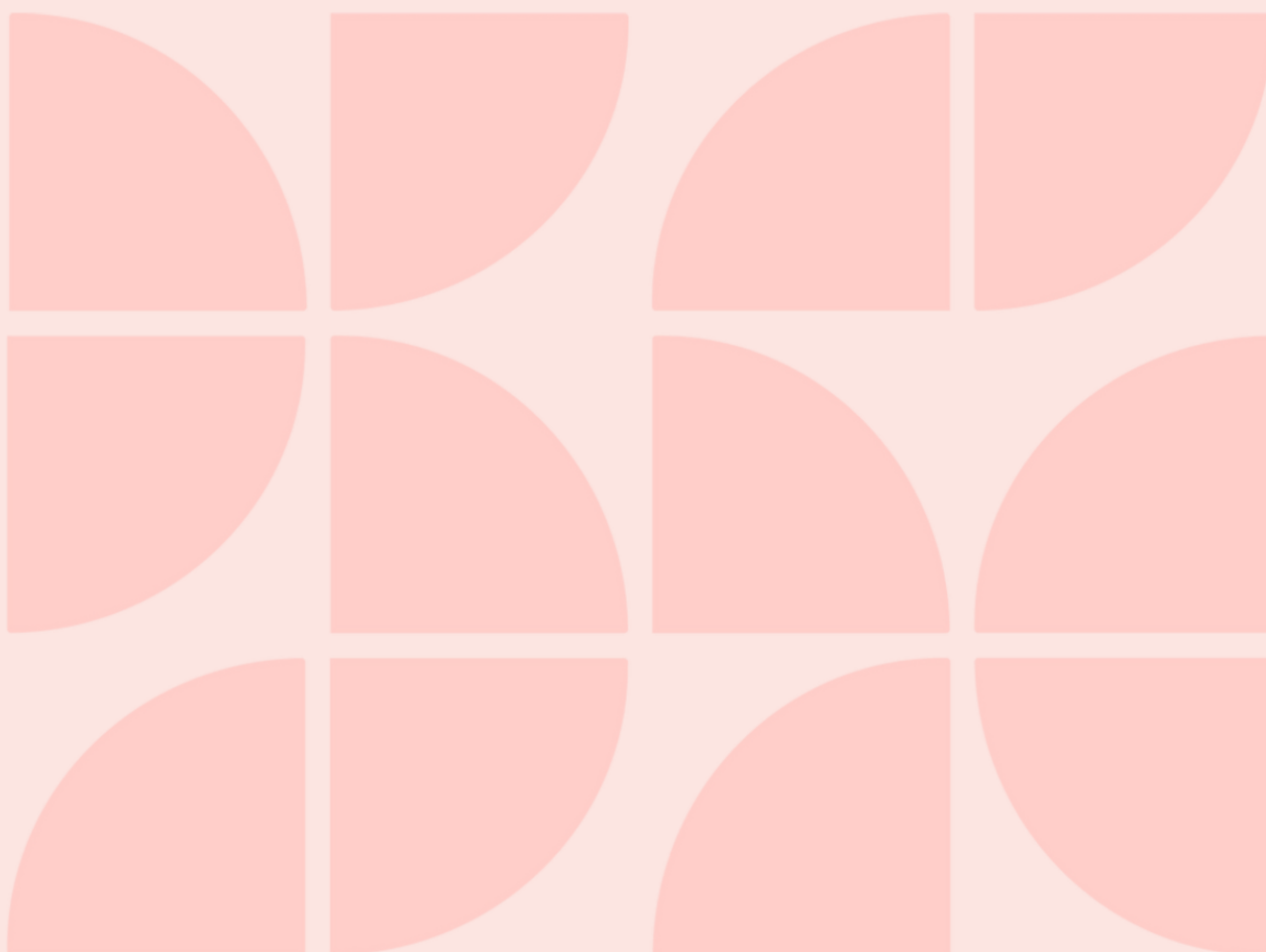




Bruksanvisning Enduce E1

Energiåtervinnande duschgolvbrunn

Denna anvisning gäller golvbrunn med rostfri sil och ram enligt följande RSK-nummer (samt motsvarande golvbrunn med ram och sil i annan färg):

711 55 14, 711 55 25, 711 55 26, 711 55 27

711 55 28, 711 55 29, 711 55 30, 711 55 31

Version 2025-03-17

Plats för RSK-nummer och batch-ID/datum:



Innehållsförteckning

1	Produktinformation.....	4
	Funktion	4
	Ekonomi- och klimatnytta.....	5
	Konstruktion och material.....	5
2	Innan golvbrunnen tas i bruk.....	7
	Kontroll av installationen.....	7
	Val av blandare och duschmunstycke	7
	Duschplatsens utformning.....	8
	Funktionskontroll av Enduce E1	9
3	Användaranvisning.....	10
4	Skötselanvisning.....	15
	Översikt av rengöringsmoment	15
	Rengöringsanvisning – steg för steg.....	16
5	Felsökningsguide.....	27
6	Hållbarhet	32
	Materialval och tillverkning	32
	Livscykelanalys och Miljövarudeklaration (EPD).....	32
	Rekonditionering.....	32
	Demontering och återvinning	33
	Materiallista för återbruk/återvinning.....	33
7	Tekniska data.....	34
8	Godkännanden och certifikat.....	35
9	Kontakt och support	36
	Länk och QR-kod till anvisningar och dokument.....	36

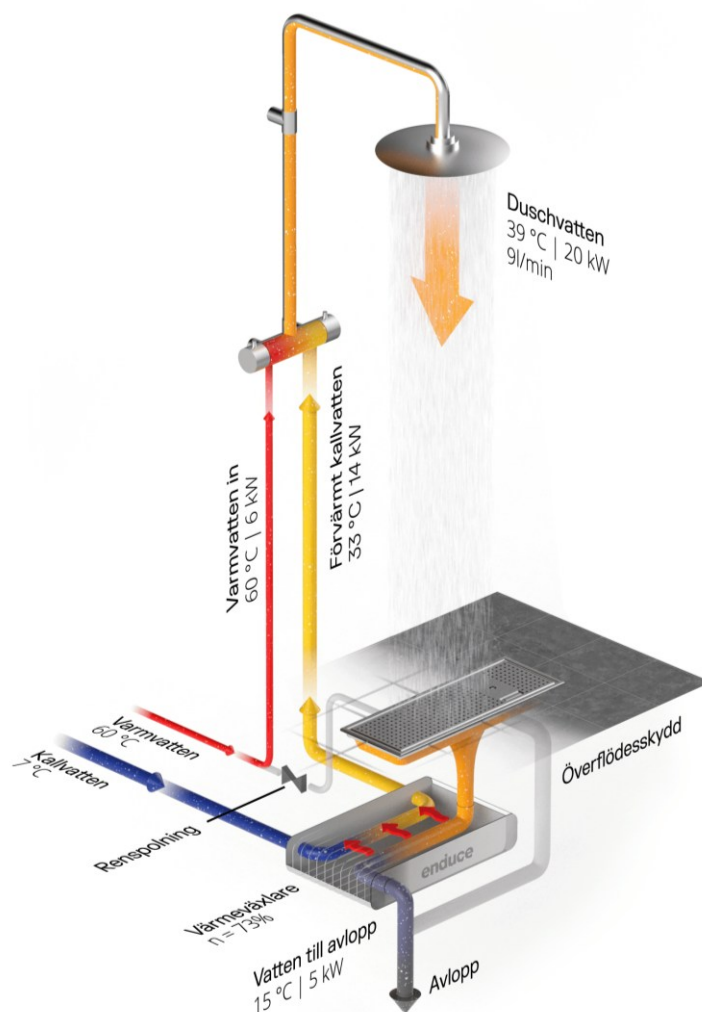
1 Produktinformation

Tack för att du har valt Enduce E1 – en miljövänlig och kostnadseffektiv golvbrunn med värmeåtervinning. Enduce E1 låter dig duscha som vanligt, samtidigt som du sparar energi och minskar dina uppvärmningskostnader.

Viktigt! Läs noggrant hela bruksanvisningen innan du börjar använda produkten för att säkerställa tillförlitlig och effektiv drift. Spara manualen för framtida bruk.

Funktion

Enduce E1 är en innovativ, energibesparande golvbrunn som minskar varmvatten-, energi- och effektförbrukningen vid duschning med upp till tre fjärdedelar. En högeffektiv värmeväxlare i golvbrunnen överför värmen från använt duschvatten till inkommande kallvatten på dess väg till duschblandaren (se Figur 1).



Figur 1 Principbild på golvbrunnens inkoppling och funktion med uppmätta vattentemperaturer, beräknad effekt och energiteknisk verkningsgrad. Varmvattenanslutningen för rengöring samt golvbrunnens bräddavlopp (överflödesskydd) illustreras också schematiskt.

Enduce E1 fungerar helt passivt utan el, pumpar eller rörliga delar, vilket gör den resurssnål och tillförlitlig med lång livslängd.

Golvbrunnen har ett integrerat filtersystem och varmvattendrivet rengöringssystem som förenklar skötsel och förhindrar igensättning. Ett inbyggt bräddavlopp (överflödesskydd) säkerställer att duschvattnet alltid leds bort på ett säkert sätt, även vid bristfälligt underhåll av värmeåtervinningssystemet.

Ekonomi- och klimatnytta

I moderna fastigheter står uppvärmning av varmvatten för upp till 40 % av den totala energiförbrukningen – en andel som ökat i takt med att byggnader blivit mer energieffektiva. Samtidigt spolas enorma mängder värmeenergi ner i avloppet helt utan återvinning. Traditionella golvbrunnar utan energiåtervinning gör duschning till den mest effekt- och energiintensiva aktiviteten i hushåll.

Enduce E1 minskar effektbehovet och energiförbrukningen avsevärt, vilket leder till betydande besparingar och miljöfördelar. En familj på fyra personer kan spara omkring 1800 kWh/år varmvattenenergi enligt europeiskt genomsnitt, vilket sänker hushållets effektförbrukning och gynnar såväl hushållets ekonomi som klimat och miljö.

Andra fördelar inkluderar:

- Varmvatten räcker längre vid duschning.
- Förbättrad effektivitet (värmefaktor) hos värmepumpar när mindre varmvatten produceras (COP för varmvattenproduktion är cirka hälften av COP för rumsvärme).
- Möjlighet att sänka abonnerad effekt för fjärrvärme eller minska storleken på inkommande el-säkringar.

Konstruktion och material

Enduce E1 har en modulär konstruktion som gör installation, reparation och eventuella uppgraderingar enkla utan att påverka tätskikt, golv, eller vattenanslutningar.

Produkten är ur ett vattensäkerhets- och lagmässigt perspektiv en hybrid mellan en golvbrunn, en tappvattenapparat och en läckagebox (se Figur 3).

Enduce E1 är tillverkad av slitstarka beprövade material enligt aktuella bygg- och branschregler samt gällande lagstiftning, med bland annat följande egenskaper:

- Legionellasäker design.
- Skyddade tappvatten- och anslutningsskarvar.
- Backventiler och luftgap för att förhindra återströmning.
- Avzinkningshårdiga och blyfria anslutningsslangar och mässingskomponenter.

Golvbrunnen har sex röranslutningar (se Figur 2) varav fyra för tappvatten, en för avlopp och en för läckageindikering. Läckageindikeringen varnar vid eventuellt läckage i installationen och förebygger skador dessa kan orsaka fastigheten.

Bruksanvisning Enduce E1

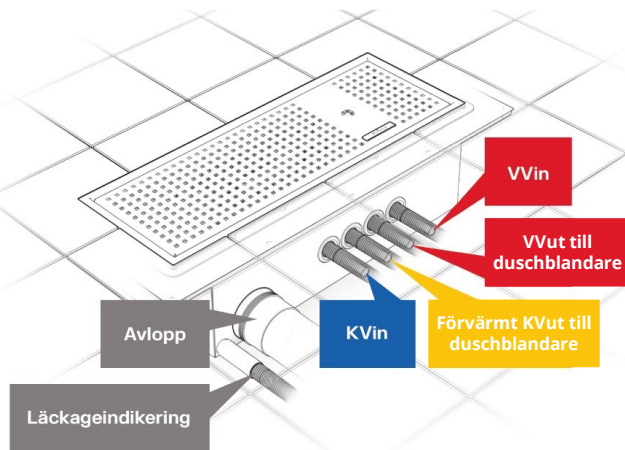
Bruksanvisning och felsökningsguide

Version 2025-03-17

+46 (0)90-690 70 95

support@enduce.se

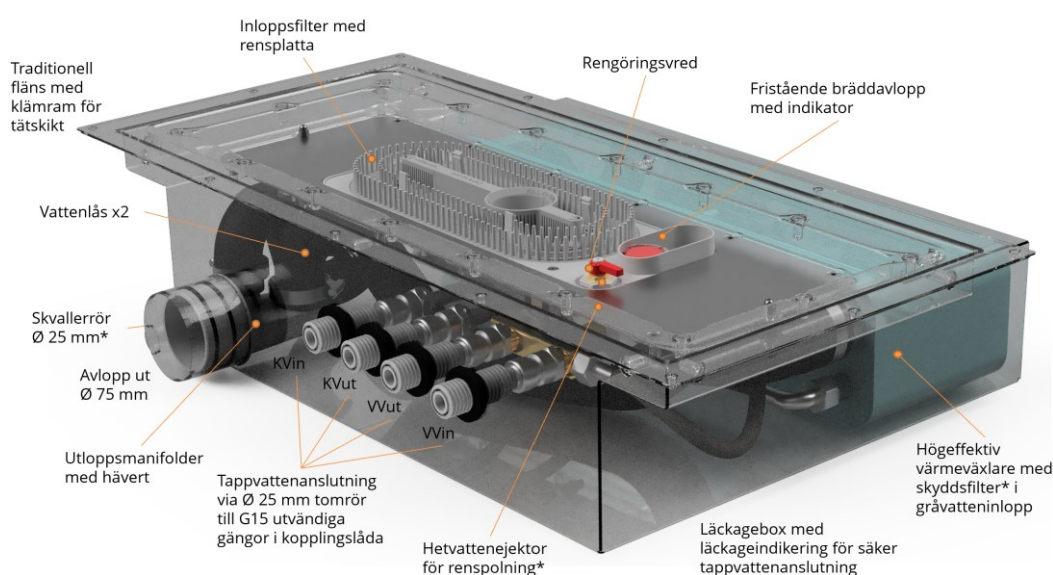
Läckageindikeringen kan anslutas via traditionell metod till tomrör för läckageindikering av synligt vatten, eller fr.o.m. 1 juli 2025 även till typgodkänt sensorbaserat läckagelarm tillsammans med läckage- eller vattensäkerhetsbrytare för godkänd installation enligt Boverkets nya byggregler (BBR 2024:8).



Figur 2 Översikt av energiåtervinnande golvbrunn Enduce E1 med anslutning till tappvatten-, gråvatten- och läckageindikering. Exemplet visar golvbrunn i klinkerutförande med "transparentt golv".

Tappvattenanslutningen för inkommande varmvatten (VVin) är förgrenad i en varmvattenfördelare som vidarekopplar varmvattnet direkt till duschblandaren, samt till en handmanövrerad kulventil vars vred (placerat under golvbrunnssilen) aktiverar varmvattenspolning av värmeväxlaren.

Tappvattenanslutningen för inkommande kallvatten (KVin) passerar genom golvbrunnens värmeväxlare där värmen i använt duschvatten överförs till kallvattnet innan det leds vidare till duschblandarens kallvattenanslutning. Använt duschvatten blandas aldrig med inkommande kallvatten, utan det är endast värme som överförs.



Figur 3 Översikt av energiåtervinnande duschgolvbrunn Enduce E1 i genomskärning utan golvbrunnssil. Markerat med "*" är ej synligt i figur.

2 Innan golvbrunnen tas i bruk

Kontroll av installationen

Installation i Sverige ska utföras enligt branschreglerna:

- Branschregler Säker Vatteninstallation
- Byggheravrådets branschregler för våtrum (BBV)
- Golvbranschens våtrumskontroll Säkra Våtrum (GVK).

Vi rekommenderar att installation utförs av ett Säker Vatten auktoriserat VVS-företag.

Kontrollera dokumentationen för att säkerställa att installationen är fackmannamässigt utförd, samt att eventuell golvvärme är dokumenterad och installerad med minst 250 mm från golvbrunnens fläns och anslutande kallvattenrör för att förhindra legionellatillväxt. Detta för att undvika långvarig varmhållning av kallvatten vid en temperatur >24 °C.

Vid installationen ska tryck- och täthetskontroll ha genomförts enligt produktens Montageanvisning och Branschregler Säker Vatteninstallation för såväl avloppsledning som grävattenanslutningar och tappvattenanslutningar i golvbrunnens läckagebox.

Läckageindikering skall finnas för att signalera eventuella läckage i golvbrunnens läckagebox.

Enligt Boverkets aktuella byggregler (BBR) och Branschregler Säker Vatteninstallation 2021:2 accepteras enbart läckageindikering via synligt vatten från skvallerrör som förläggs med fall i hela dess längd. I Boverkets beslutade regler (BFS 2024:8) som börjar gälla 1 juli 2025 tillåts bland annat sensorbaserad läckageindikering. Uppdaterade Branschregler Säker Vatteninstallation 2026:1 börjar gälla from 1 januari 2026.

Val av blandare och duschmunstycke

Enduce E1 fungerar bäst tillsammans med en **termostatblandare** som säkerställer stabil duschvattentemperatur.

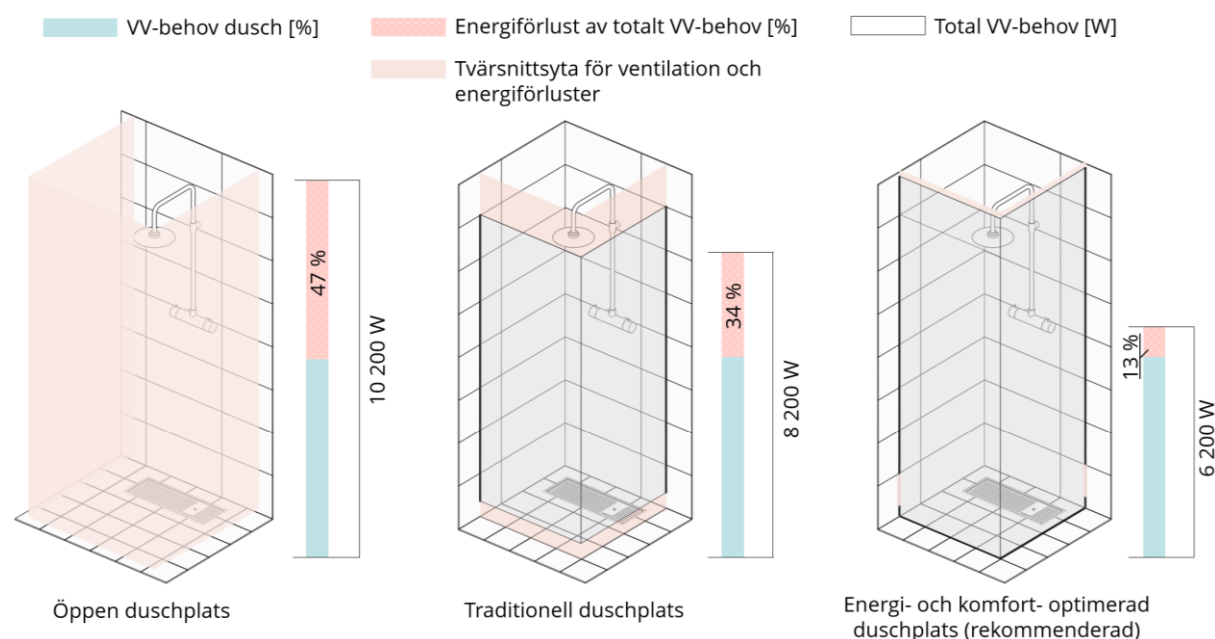
Värmeåtervinningssystemet är optimerat för duschflöden **upp till 10 liter/minut**, men klarar i rengjort tillstånd upp till 12 liter/minut. Vattenbesparande duschmunstycken har ofta flöden mellan 6-9 liter/minut.

Om flödet 12 liter/minut överskrids (eller om värmeåtervinningssystemet är helt eller delvis igensatt) rinner delar av duschvattnet via golvbrunnens bräddavlopp (överflödesskydd) vilket får rengöringsindikatorn att signalera rengöringsbehov. Se kapitel 3 Användaranvisning för mer information.

Duschplatsens utformning

Enduce rekommenderar att duschutrymmen utformas (optimeras) så att luftutbytet mellan duschplats och omgivning anpassas för att maximera såväl duschkomfort som golvbrunnens energiåtervinning, samtidigt som att tillräckligt god utvädring mellan duschningar sker.

Energi- och komfortförlusterna från en öppen duschplats är vanligtvis cirka 4 000 W större än för en optimerad duschplats. Förlusterna från traditionella duschutrymmen som är öppna upptill och delvis från sidan är vanligtvis cirka 2 000 W större än från en optimerad duschplats. Detta motsvarar drygt 60 % respektive 30 % av effektbehovet vid duschning med en Enduce E1 energiåtervinnande golvbrunn (se Figur 4).



Figur 4 Exempel på olika duschplatser med Enduce E1 installerad. Pelardigram visar totalt varmvattenbehov [W] och andelen energiförluster [%] till omgivningen för respektive duschplats (vid duschning i 39 °C, 9 l/min, 7 °C KV-temp). Huvuddelen av energiförlusterna utgörs av ventilationsförluster via förångning av duschvatten.

Enduce rekommendation på utformning av duschplats (baserat på normenliga ventilationsflöden från våtrummet där duschplatsen är installerad):

- Placera ventilationsutsug utanför duschutrymmet.
- Luftspalten mellan duschvägg och tak bör vara 2–3 cm.
- Släplister mot golv och tätslutande lister mot väggar och mellan duschväggar.
- Luftintag cirka 10 kvadratcentimeter placerat nära golvet.

Funktionskontroll av Enduce E1

Utför dessa kontroller för att säkerställa korrekt installation och funktion innan golvbrunnen tas i bruk.

Golvsil:

- Vik upp golvsilen med handtaget och kontrollera att den är korrekt orienterad med indikatorhålet över den signalfärgade flottören.

Ränna och tätskikt:

- Inspektera plåt- och filterplatta för eventuella skador.
- Kontrollera att alla skruvar är iskruvade och jämnt åtdragna (känn med fingret att skruvhuvudena är plana mot omgivande plåt).
- Kontrollera att silikonpackningen runt tätningsrännan är jämnt åtklämd.

Inloppsfilter:

- Säkerställ att rensplattan är på plats kan manövreras upp och ner, samt att den klickar fast i låsklackarna i sitt övre läge (rengöringsläge). Skjut sedan tillbaka rensplattan till dess nedre läge (duschläge).
- Kontrollera att plastdetaljer är intakta och fria från sprickor.

Vattenanslutning:

- Kontrollera att varmvatten spolats fram när varmvattenventilen manövreras.
OBS! varmvatten som används för renspolning av värmeväxlaren kan vara mycket varmt och stänk kan förekomma.

Rengöringsindikering:

- Kontrollera att den signalfärgade flottören är på plats och kan röra sig fritt upp och ner i dess position.
- Stäng golvsilen med handtaget och kontrollera att flottören befinner sig cirka 1 cm under golvsilen.

Läckageindikering:

- Spola vatten och kontrollera så att läckageindikeringen inte indikerar läckage.

Vid frågor, ta kontakt med VVS-installatör.

3 Användaranvisning



Förutsättningar för problemfri drift

För att säkerställa problemfri drift och bibehållen energieffektivitet är regelbunden rengöring, enligt kapitel 4 "Skötselanvisning" avgörande. Detta förebygger även stopp i avloppssystemet och motverkar dålig lukt.

Viktigt! Läs noggrant igenom punkterna nedan för att säkerställa att golvbrunnen används på det sätt som är avsedd för, samt för att säkerställa att Enduce E1 fungerar optimalt över tid. Informera alla hushållsmedlemmar om korrekt användning av golvbrunnen och vad som inte bör spolas ned i avloppet.

Hår: Bildar tillsammans med damm och duschprodukter klumpar som hindrar vattenflödet.

- Rengör duschtrymmet, golvsilen och golvbrunnen regelbundet.

Textilfibrer: Strumpludd, trådar från klädesplagg, tandtråd m.m. kan orsaka stopp i värmeväxlarens skyddsfiler och är svåra att lösa upp med rengöringsmedel.

- Undvik att spola ner textilfibrer.

Feta produkter: Fett från balsam, hårinpackning och oljor m.m. binder hårstrån och textilfibrer till värmeväxlarens ytor och kan orsaka stopp.

- Använd måttliga mängder feta produkter och undvik att spola ned klumpar av outnyttjade duschprodukter.

Peeling/scrub: Produkter med plastpartiklar, krossade nötskal, sand m.m. kan blockera värmeväxlaren.

- Använd produkter med vattenlösliga ingredienser som havssalt eller socker.

Hårfärgningsprodukter: Överskottsfärg kan klumpa ihop sig med hårstrån och orsaka stopp.

- *Torka upp överflödigt färg innan du sköljer håret. Skölj färgverktyg i diskhon.*

Sand, grus och jord: Smuts från sandiga fötter, kattsand och jord från växter eller kläder kan orsaka stopp i värmeväxlaren.

- *Minimera mängden sand och jord i duschutrymmet. Töm sandfånget regelbundet enligt skötselanvisning.*

Matrester: Matbitar från t.ex. haklappar eller kläder kan blockera värmeväxlaren.

- *Undvik att spola ned mat.*

Små föremål: Saker som smycken, plastbitar, nagelklipp och gummigranulat från konstgräsplaner m.m. kan orsaka stopp.

- *Håll små föremål borta från duschplatsen.*

Biologiskt avfall: Om du spolat av växter eller rengör jordiga föremål i duschen kan planrötter, blad och jord ansamlas och orsaka stopp

- *Rengör sådana föremål utomhus eller i diskhon.*

Byggavfall: Vid badrumsrenovering kan små mängder spackel eller kakelfix hamna i golvbrunnen och hårdna, vilket leder till permanenta blockeringar. Även byggdamm, betong, gips m.m. kan skada och orsaka stopp.

- *Täck över golvbrunnen vid renovering och byggarbeten.*

Målarfärg och lösningsmedel: Starka lösningsmedel som exempelvis acetone, toulene, bensen kan skada plast och gummi och får inte användas tillsammans med golvbrunnen.

- *Kassera rester enligt lokala regler och rengör verktyg i diskhon.*

Husdjur och husdjursavfall: Päls, klor, och avföring från husdjur kan blockera avloppet, liksom smuts och lera.

- *Torka av smutsig päls innan du duschar husdjuret. Avlägsna inte päls eller klor i duschutrymmet.*

Hygienprodukter: Bomullstussar, våtservetter, plåster och andra små hygienprodukter kan fastna i värmeväxlaren eller skapa stopp längre ned i avloppssystemet.

- *Släng dessa produkter i en papperskorg.*

Rengöringsprodukter: Golvbrunnen har mycket god tålighet för basiska rengöringsmedel vilket de flesta rengöringsprodukter för hushållsbruk är. Sura produkter (starka syror) och produkter med hög salthalt som vissa biologiska propplösare kan dock leda till korrosionsskador på golvbrunnens rostfria ytor och får ej användas.

- *Använd endast basiska rengöringsmedel. Undvik starka syror och biologiska propplösare med hög salthalt.*

Överflödesskydd

Golvbrunnen är utrustad med ett bräddavlopp (överflödesskydd) som leder bort vatten om värmeåtervinningssystemet blir helt eller delvis igensatt, eller om duschflödet överskrider 12 liter per minut (se figur 3).

Rengöringsindikator

Om mer än 0,4 liter/minut (motsvarande 5 % av duschflödet vid 8 liter/minut) rinner till bräddavloppet, visar rengöringsindikatorn att det är dags att rengöra golvbrunnen (se Figur 5).

När indikatorn flyter upp och signalerar kontinuerligt under duschning är det dags att rengöra. Duscha gärna vidare, men notera att värmeåtervinningen försämras tills rengöring genomförts.

Indikatorn återställer sig själv efter rengöring eller vid tillfälligt högt duschflöde.

Rengöringsfrekvens

Hur ofta golvbrunnen behöver rengöras beror på vilka duschprodukter som används samt hur mycket hår och damm/ludd som spolas ned i golvbrunnen. Ett intervall på 20-100 duschar är normalt beroende på duschvanor. Vid högre duschflöden krävs tätare rengöringsintervall.

Rengöringssystem

Golvbrunnen är utrustad med ett filtersystem och ett varmvattendrivet rengöringssystem som förhindrar igensättning. Inloppsfiltret rengörs med hjälp av en rensplatta, medan värmeåtervinningssystemet spolas igenom med varmvatten som smälter bort feta beläggningar (se figur 6).

Varmvattentemperaturen bör vara $\geq 50^{\circ}\text{C}$ för effektiv varmvattenspolning.

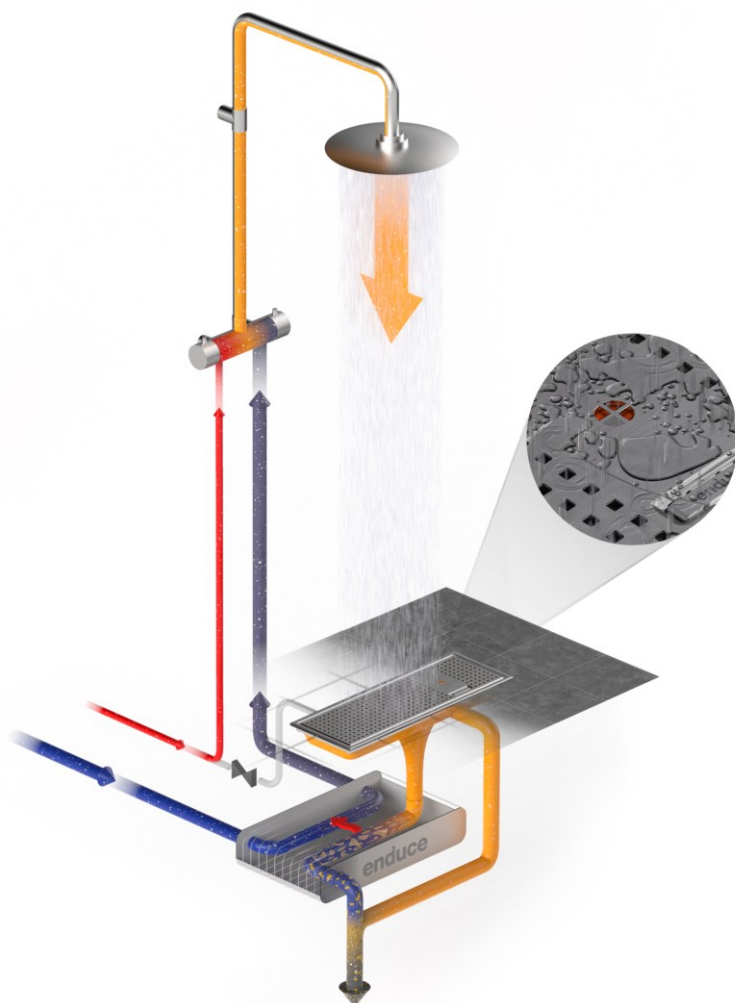
Rengöringsmedel

Basiskt (alkaliskt) rengöringsmedel tillsätts under rengöringsproceduren för att lösa upp fett och hår i golvbrunnens inlopp, skyddsfilter och värmeväxlare.

Använd endast basiska rengöringsmedel ($\text{pH} > 8$), exempelvis värmeväxlarrengöring, propplösare eller diskmaskinspulver. Granulat- eller pulverform är att föredra då doseringen underlättas av markeringen på rensplattan. Vid användning av flytande basiska rengöringsmedel doseras detta för god rengöringseffekt i cirka 1 liter vattenvolym (motsvarar vattenmängden vid 5 sekunders spolning enligt golvbrunnens skötselanvisning). Se kapitel 4 Skötselanvisning för mer information.

Viktigt! Undvik starka syror och biologiska propplösare med hög salthalt, då de kan orsaka korrosionsskador på golvbrunnens rostfria ytor.

Viktigt! Följ alltid säkerhetsföreskrifterna för rengöringsmedlet.



Figur 5 Illustration av duschgolvsbrunn som indikerar rengöringsbehov (att vatten delvis har börjat rinna via golvsbrunnens bräddavlopp i stället för igenom värmeåtervinningssystemet).

Bruksanvisning Enduce E1

Bruksanvisning och felsökningsguide

Version 2025-03-17

+46 (0)90-690 70 95

support@enduce.se

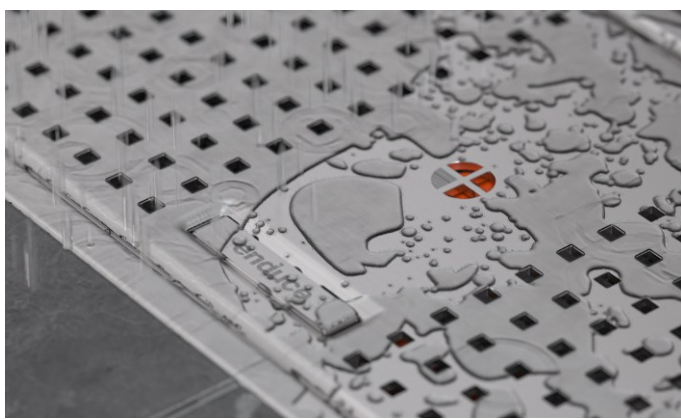


Figur 6 Illustration av duschgolvbrunn med pågående varmvattenspolning/rengöring av värmeåtervinningssystemets värmeväxlare som smälter och spolar bort feta beläggningar.

4 Skötselanvisning

Enduce E1 är utrustad med en signalfärgad flottör som indikerar när golvbrunnen behöver rengöras för att bibehålla en hög värmeåtervinningsgrad. När rengöringsindikatorn syns tydligt (se Figur 7) och stannar kvar mot undersidan av golvbrunnssilen under duschningen passerar minst 0,4 l/min genom bräddavloppet, utan värmeåtervinning, och det är dags att rengöra.

Under *Översikt av rengöringsmoment* nedan summeras rengöringsmomenten kort. I *Rengöringsinstruktion – steg för steg* på nästa sida beskrivs rengöringsmomenten i detalj med tillhörande illustrationer.



Figur 7 Golvbrunnssilens rengöringsindikator och handtag. När rengöringsindikatorn flyter upp till silens undersida och stannar där under duschning är det dags att rengöra golvbrunnen.

Översikt av rengöringsmoment

Rengöring av Enduce E1 består av följande huvudmoment (nummer inom parentes anger numrerade moment för *Rengöringsinstruktion – steg för steg*):

Vik upp golvsilen (4.1): Vik upp golvsilen med handtaget för att få tillgång till inloppsfiltret och andra delar som ska rengöras.

Rengör inlopp (4.2 – 4.4): Avlägsna hår, rester av duschprodukter och eventuell sand med hjälp av rensplattan och släng i sopkorg. Rengör sedan golvbrunnens delar under golvsilen med duschmunstycke och gärna med diskborste.

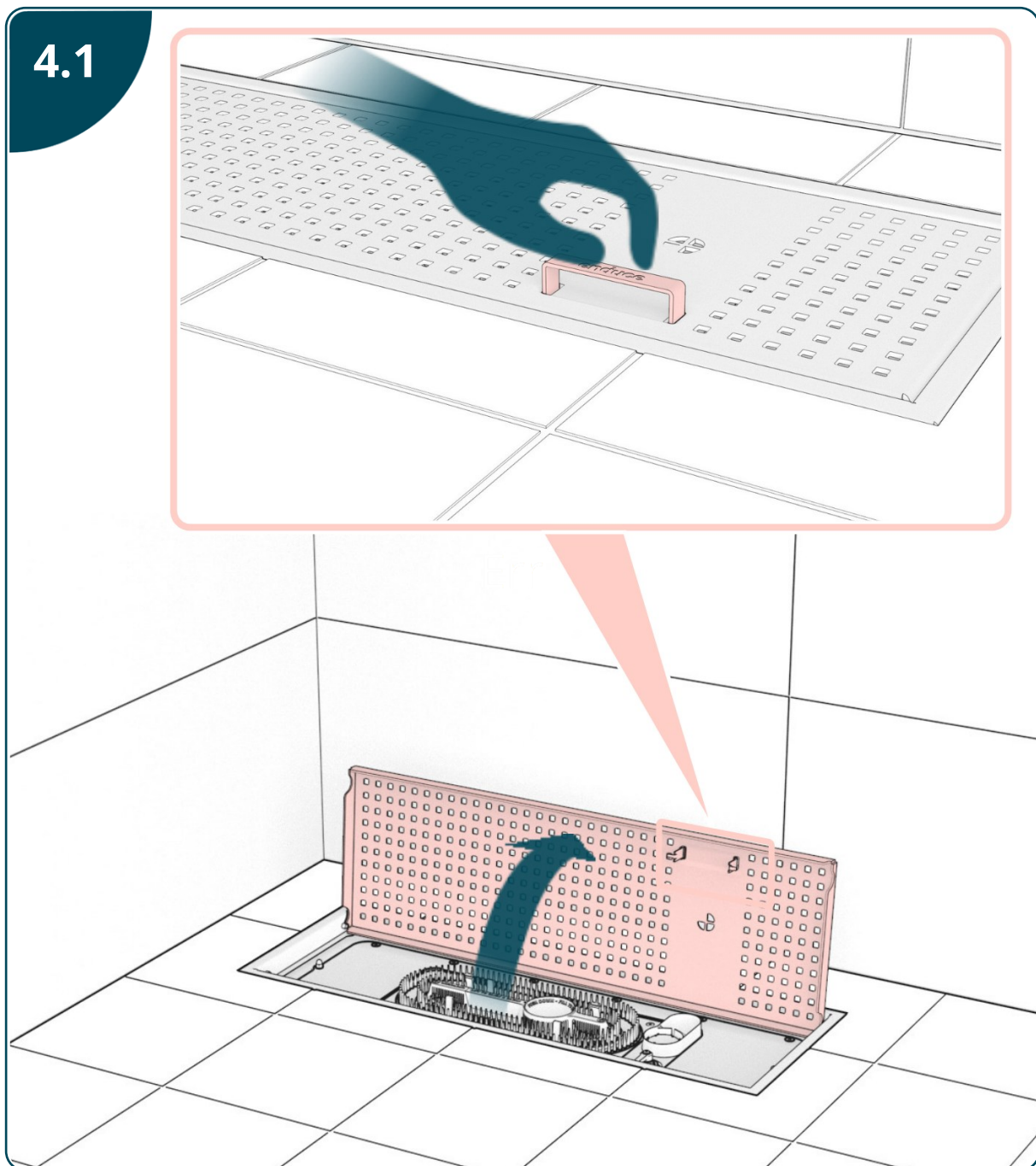
Rengör värmeväxlaren (4.5 – 4.8): Aktivera varmvattenventilen för att lösa upp och skölja bort stelnade fetter från värmeåtervinningssystemet. Spola in basiskt rengöringsmedel i värmeväxlaren, stäng golvsilen och låt medlet verka i minst 15 minuter eller till nästa duschning.

Mekanisk rengöring, vid behov (4.9-4.11): Om indikatorn fortfarande visar rengöringsbehov, lyft bort rensplattan och använd en avloppsrensborste enl. 4.10 för att rensa värmeväxlarens skyddsfiler. Sätt tillbaka rensplattan och utför på nytt moment 4.4 – 4.8.

På följande sidor finns detaljerade instruktioner med illustrationer för varje moment, med en stegvis beskrivning av rengöringsprocessen. En kort sammanfattning av rengöringsrutinen finns under golvsilen och på baksidan av denna bruksanvisning.

Rengöringsanvisning – Steg för steg

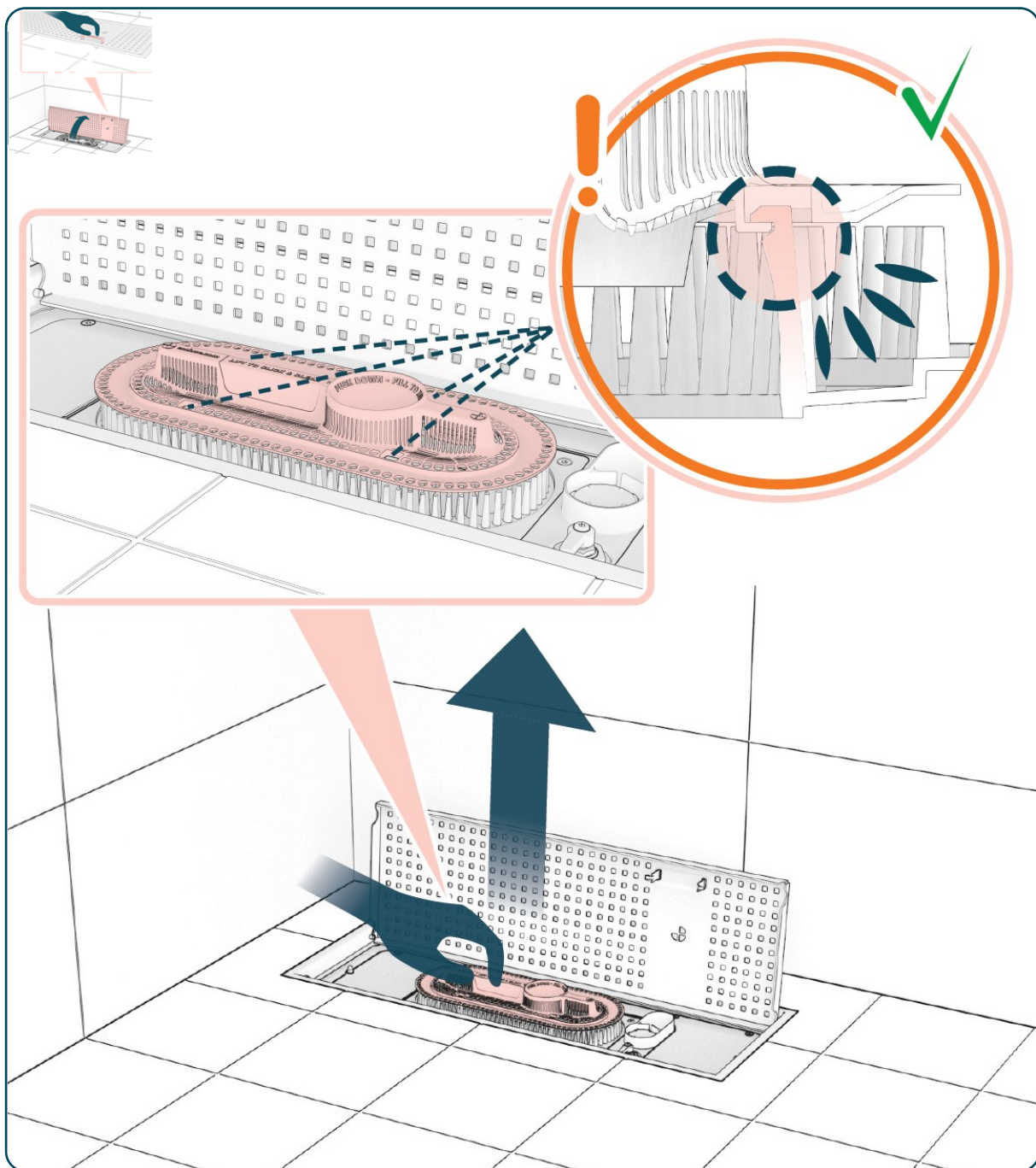
4.1



Vik upp golvsilen

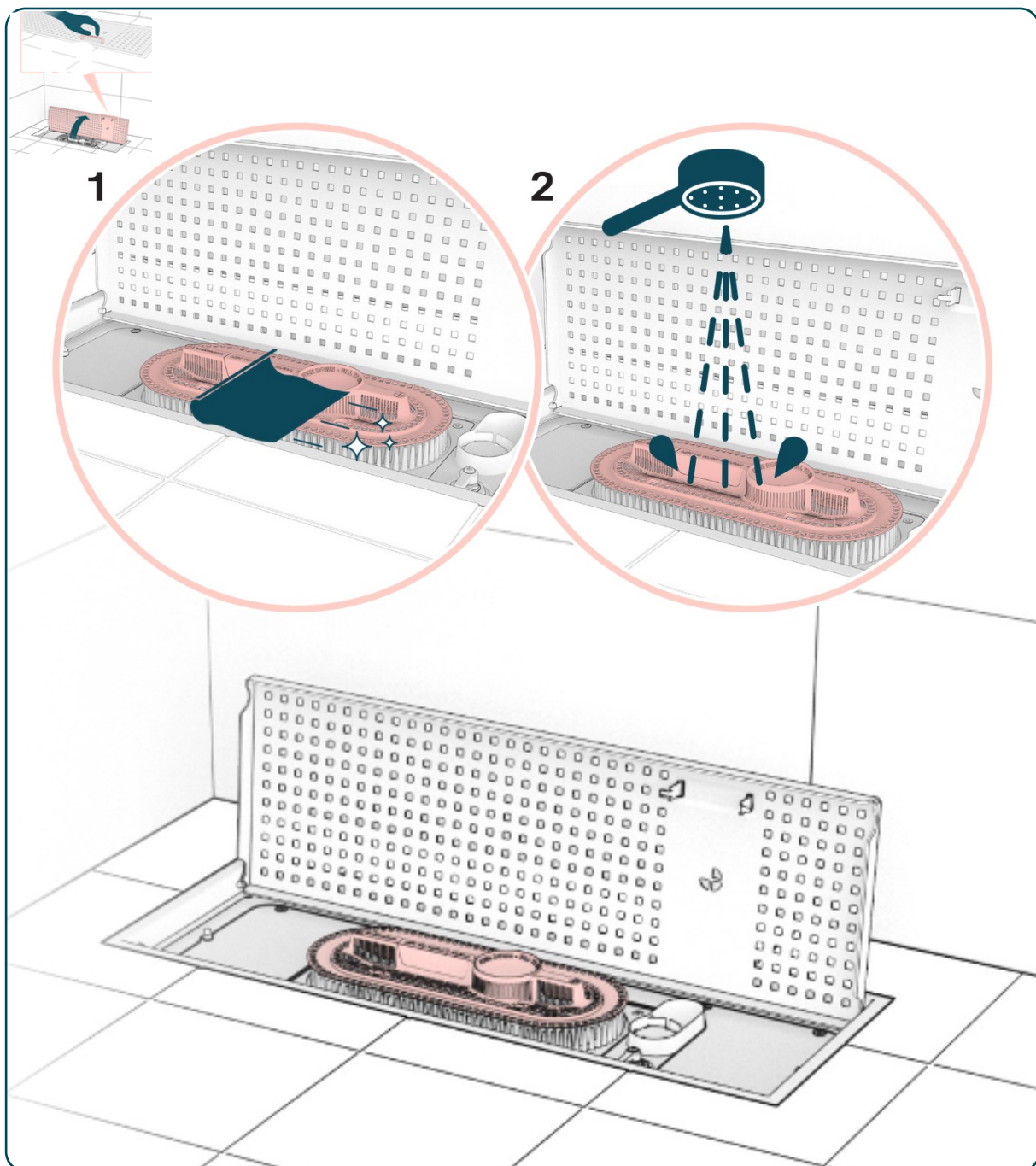
- Greppa handtaget på golvsilen.
- Vik upp golvsilen till stopp.

Notera att komponenterna under golvsilen kan vara orienterade spegelvänt jämfört med bilden beroende på golvbrunnens utförande (CTS eller Standard).



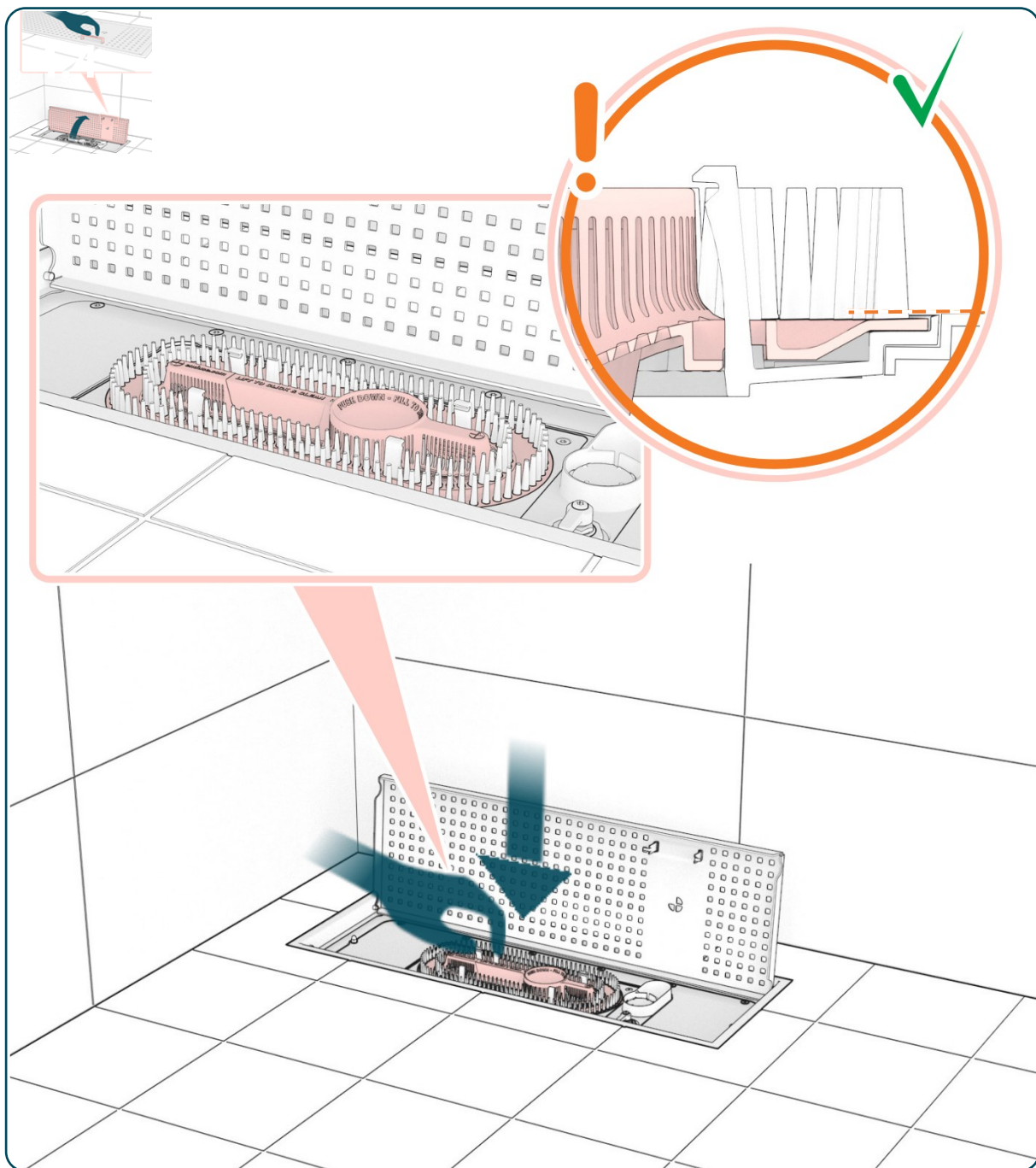
Rengör inlopp – Positionera rensplatta i rengöringsläge

- Greppa rensplattan på greppytan.
- Lyft rensplattan rakt upp tills den "klickar" fast i horisontellt läge i filtrets fyra låsklackar.



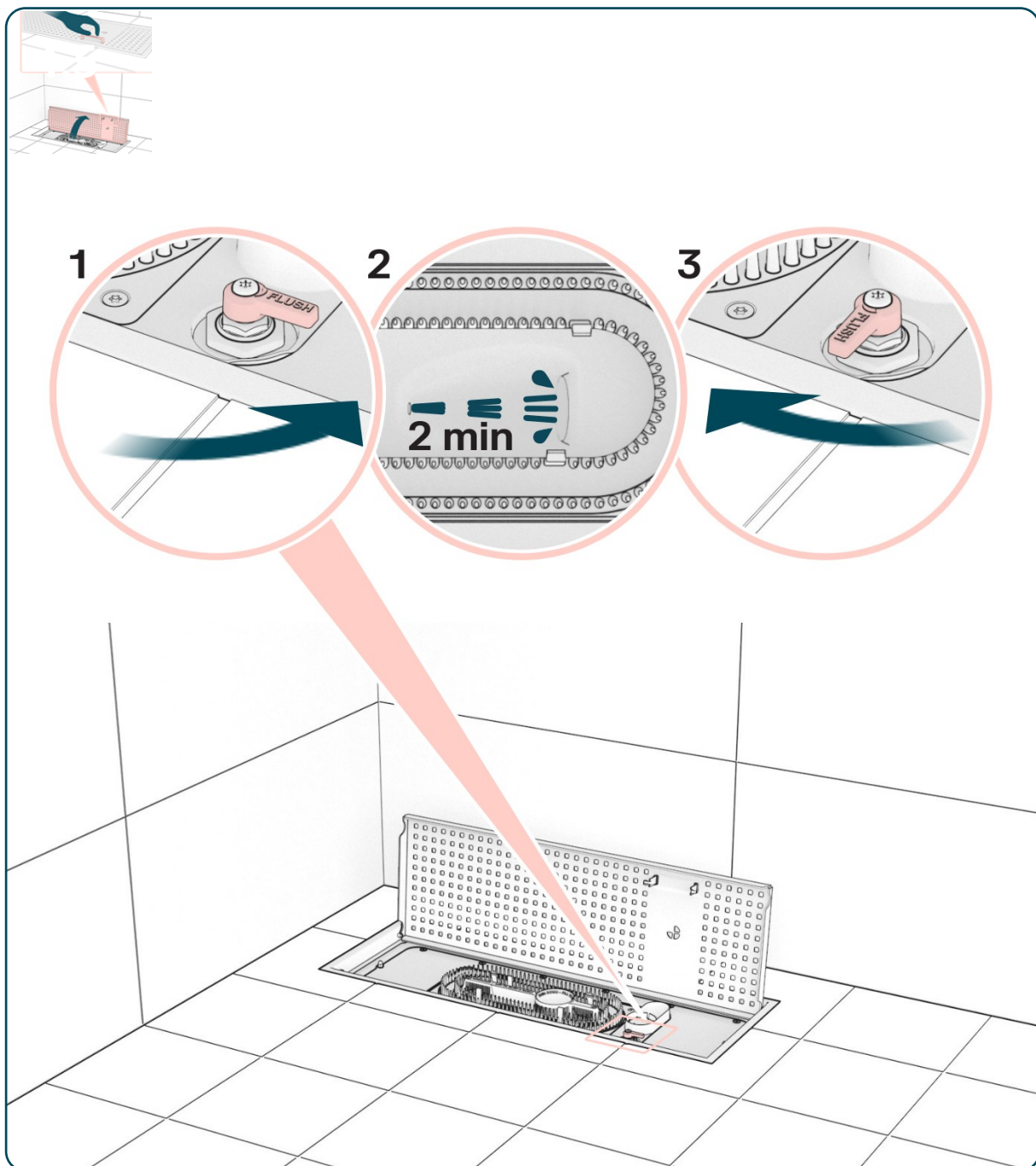
Rengör inlopp – Torka bort hår och spola/diska av golvbrunnens inlopp

- Torka av rensplattan och närliggande ytor med trasa eller papper för att avlägsna hår, textilfibrer m.m. Undvik att pappersbitar lossnar då dessa kan orsaka stopp.
- Släng det borttorkade skräpet i sophinken.
- **Viktigt!** Sand och grus kan orsaka stopp i värmeväxlaren och skall om det har ansamlats i rensplattans sandfång avlägsnas genom att lösgöra rensplattan och torka/sopa ned sand och beläggningar direkt i en sophink. Följ anvisningar i moment 4.9 – 4.11 och återgå därefter till nedanstående punkt, skölj rent rensplatta.
- Skölj rent rensplatta, inloppsfilter, flottörindikator och kringliggande ytor med duschmunstycket. Använd gärna en diskborste.



Rengör inlopp - Återställ rensplattans position

- Tryck ned rensplattan till dess ursprungliga, nedre läge.
- Kontrollera att rensplattan är i bottenläget, i nivå med filterplattan utanför spaltfiltrets filterstavar.

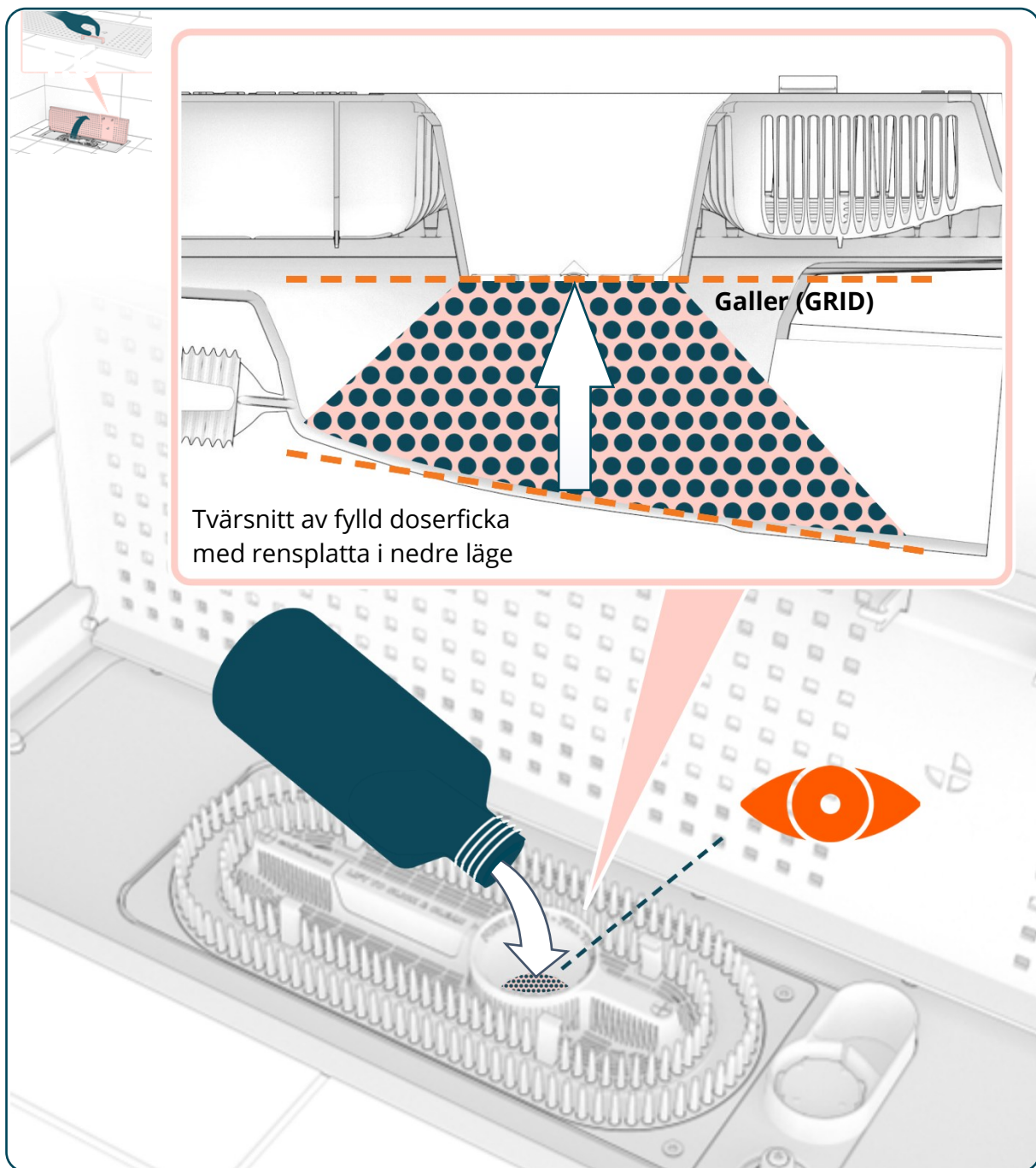


Rengör värmeväxlaren – Smält och spola bort fetter

- Vrid ventilvredet motsols ca 90° till ändläge för att aktivera spolning.
- Låt varmt vatten spola i cirka 2 minuter för att smälta och avlägsna feta beläggningar från värmeväxlaren inuti golvbrunnen. Om renspolningsvattnet inte rinner undan, genomför moment 4.9 - 4.11 för att rensa värmeväxlarens inloppsfilter, och prova sedan varmvattenspolningen igen.
- Stäng av spolningen genom att vrida ventilvredet medsols ca 90° till ändläge.

Obs! Vattnet som används vid spolning är mycket varmt (upp till 60 °C).

Info: Spolningen förbrukar i storleksordning 0,6–0,8 kWh energi och 12–16 liter vatten.

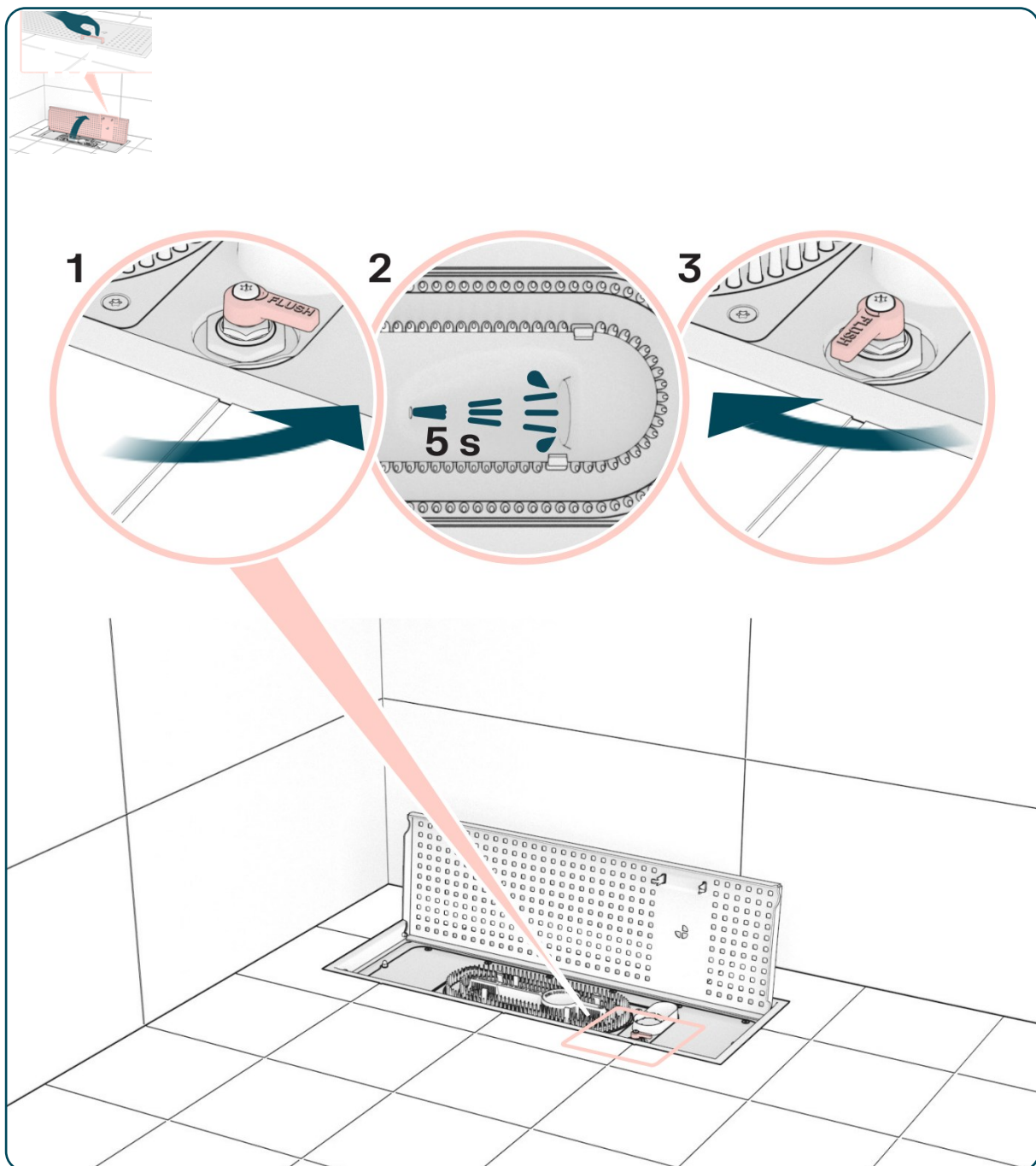


Rengör värmeväxlaren - Fyll på rengöringsmedel*

- Säkerställ att rensplattan är positionerad i nedre läget (se moment 4.4).
- Tillsätt basiskt rengöringsmedel i granulat eller pulverform (propplösare, värmväxlarrengöring eller diskmedel) i porten för rengöringsmedel. Dosera upp till gallret i rensplattans port. Läs mer i kapitel 3, *Rengöringsmedel*.

***Viktigt! Undvik starka syror och hög salthalt för att undvika skador på golvbrunnens rostfria ytor. Följ alltid tillverkarens säkerhetsföreskrifter för rengöringsmedlet.**





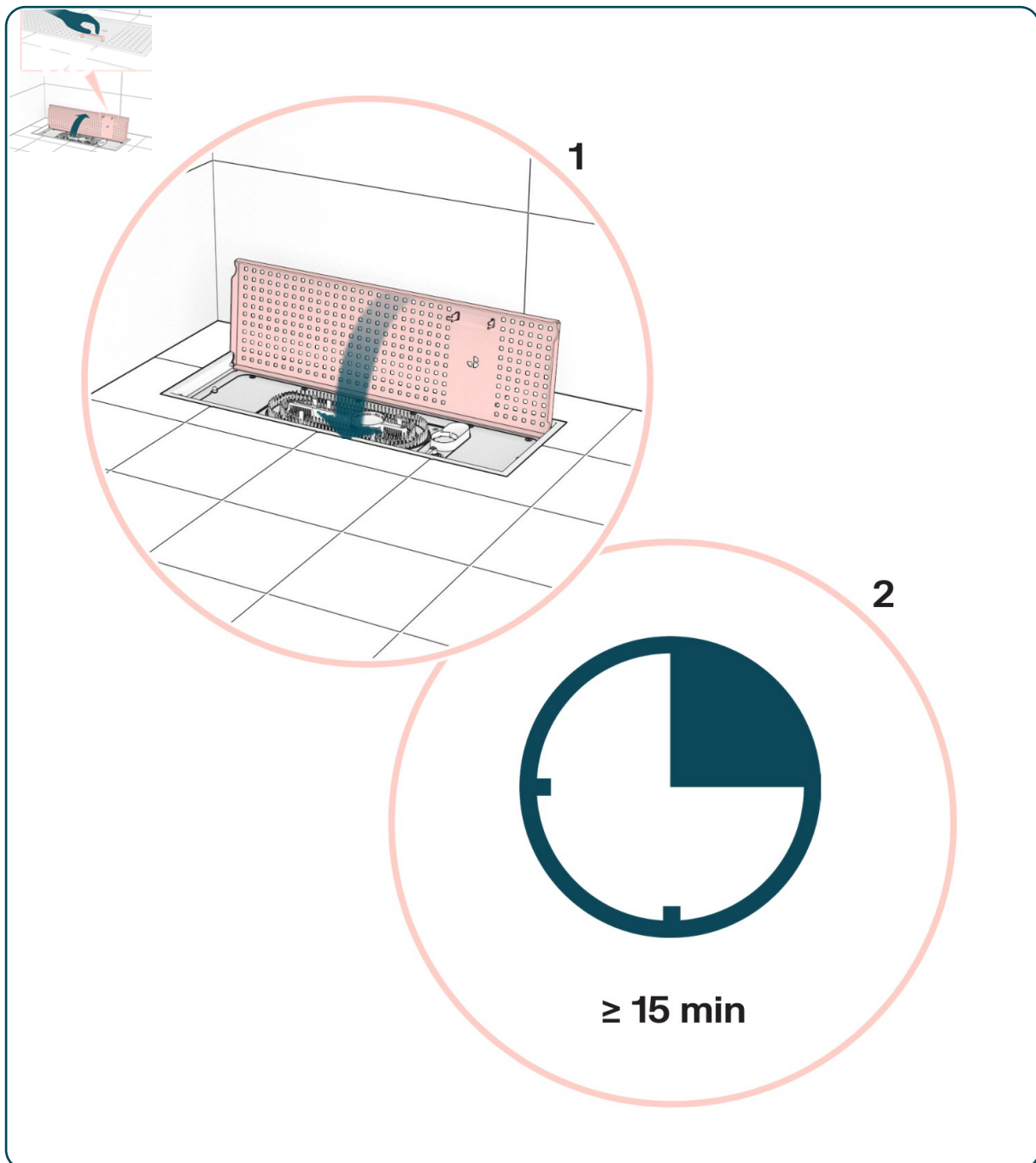
Rengör värmeväxlaren - Spola in rengöringsmedel i värmeväxlaren

- Vrid ventilvredet motsols till stopp (90°) för att aktivera spolning.
- Låt varmt vatten spola i **cirka 5 sekunder** för att spola in rengöringsmedlet i värmeväxlaren. Stäng sedan av spolningen genom att vrida tillbaka ventilvredet.

Varning! Håll ansiktet på en armlängds avstånd från golvbrunnen vid inspolning av rengöringsmedlet för att minimera risken för stänk.



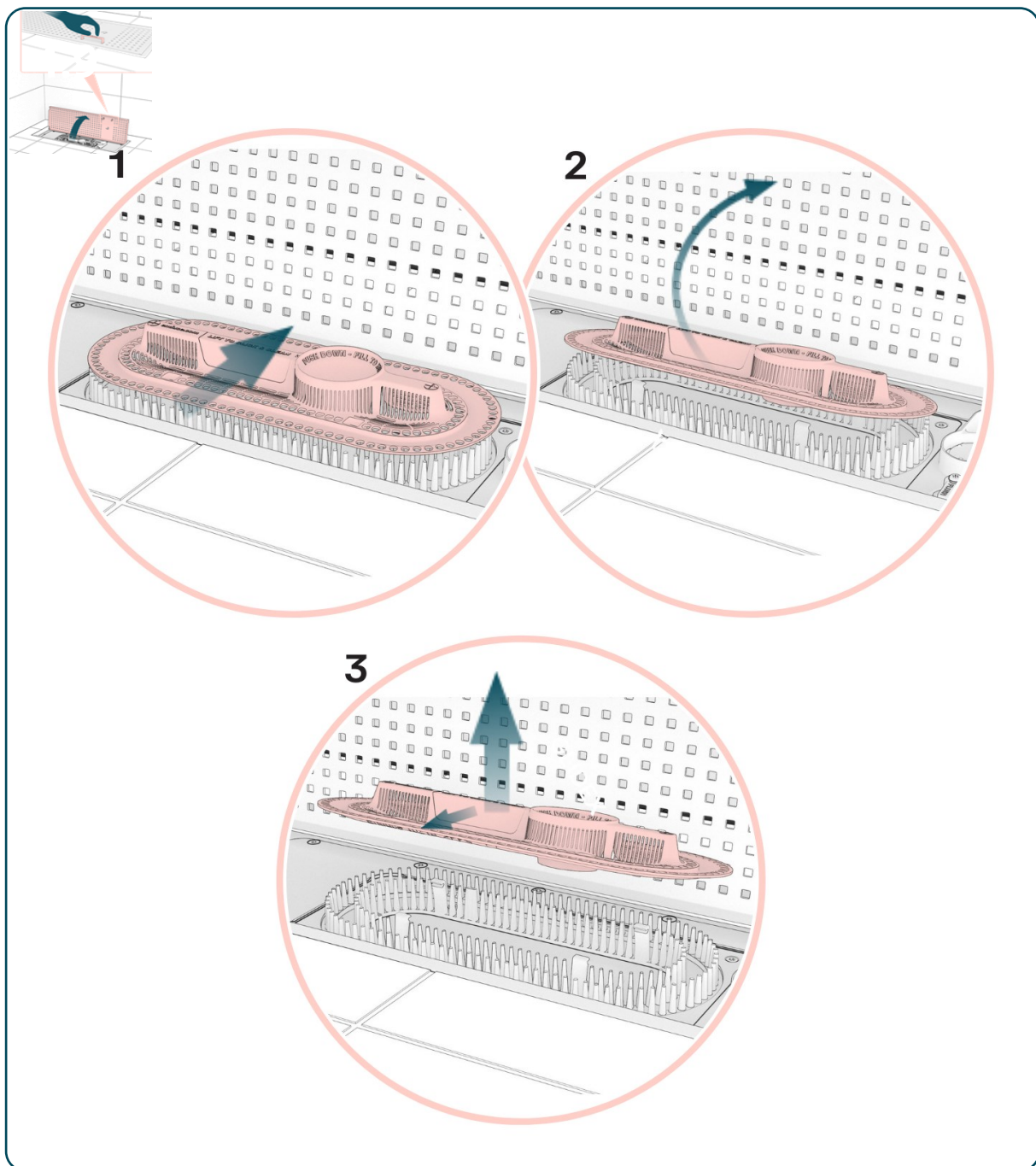
Obs: Spolning längre än 5 sekunder försämrar rengöringsverkan.



Rengör värmeväxlaren - Låt rengöringsmedlet verka

- Vik ned golvsilen med hjälp av handtaget.
- Vänta **minst 15 minuter** innan nästa dusch så att det basiska rengöringsmedlet hinner bryta ner fett och hårrester.

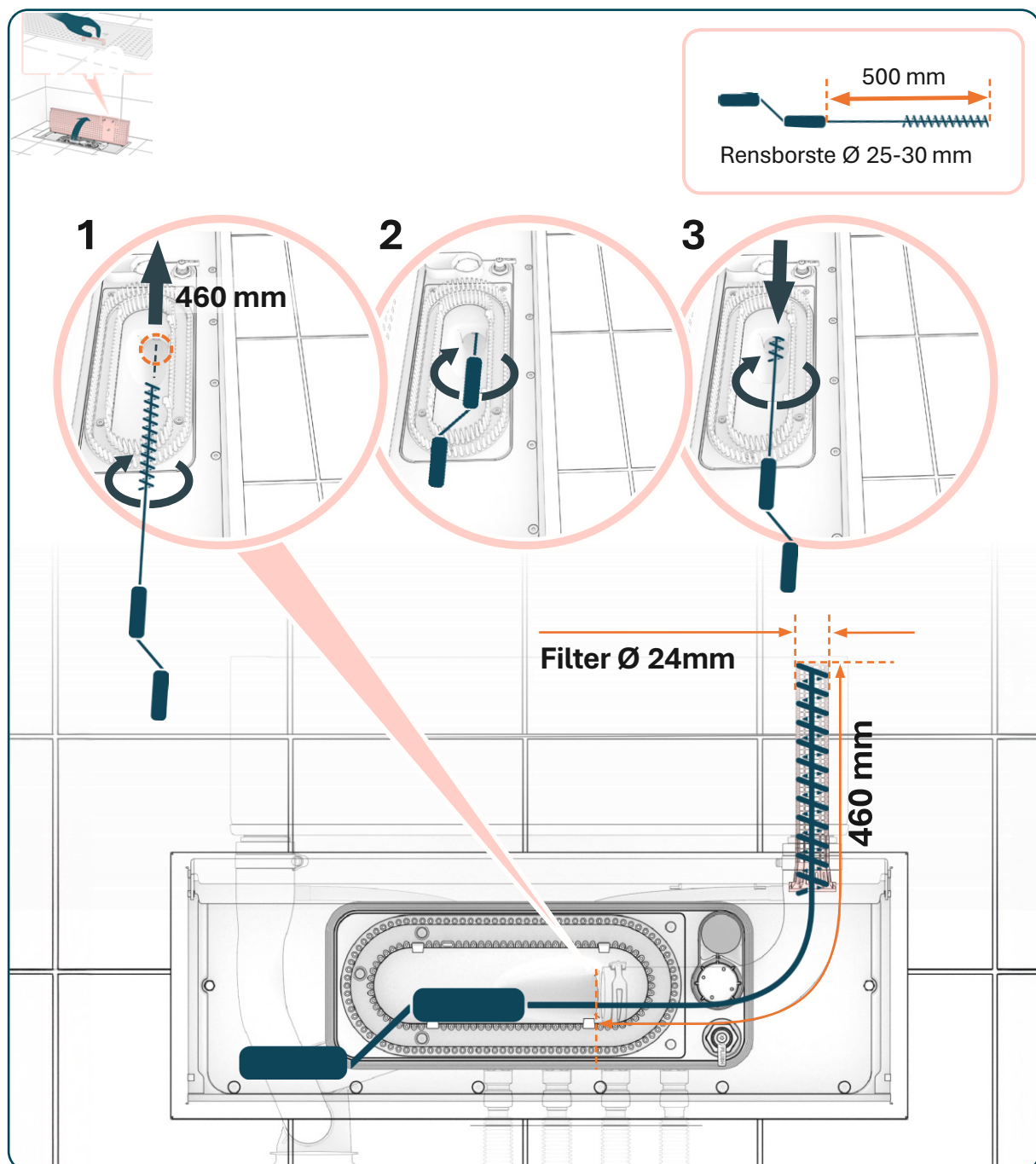
Notera: Värmeåtervinningssystemet tål basiska rengöringsmedel väl även om medlet får verka länge. Låt gärna rengöringsmedlet verka över natten. Men om duschen ska stå oanvänd en längre tid (mer än 3 dygn) bör rengöringsmedlet spolas ur värmeväxlaren med ventilvredet eller duschmunstycket.



Mekanisk rengöring (vid behov) - Avlägsna rensplattan

- Lyft rensplattan i dess övre läge.
- För rensplattan i sidled mot dess ena långsidan tills låshakarna i motstående långsida släpper.
- Vik upp och lyft bort rensplattan.

Viktigt! Smuts och sand på rensplattan får inte spolats ner i golvbrunnens inlopp, då det kan orsaka stopp. Släng detta direkt i sopkorgen.

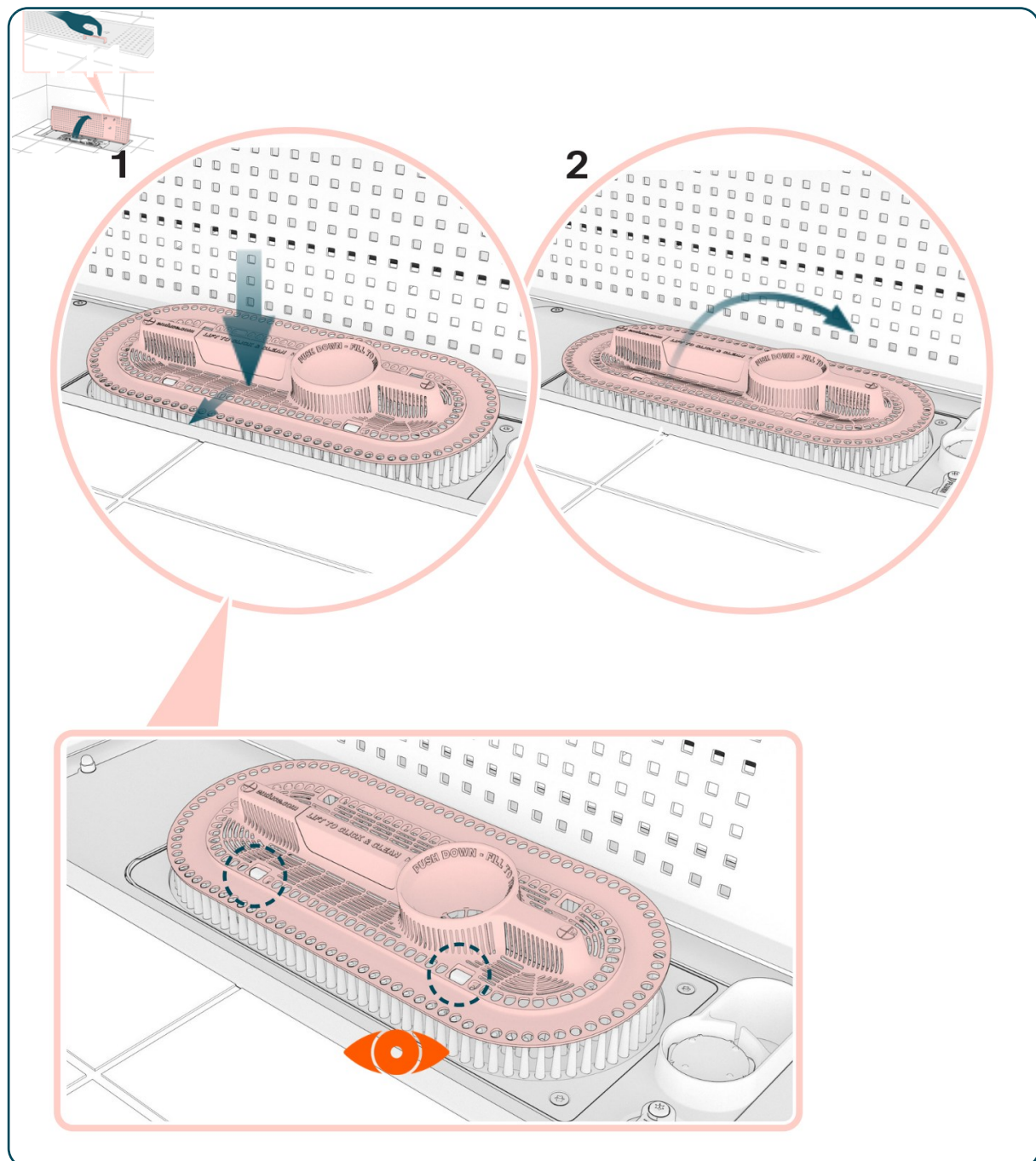


Mekanisk rengöring (vid behov): Rensa värmeväxlarens skyddsfiler

- För in lämplig rensborste och rotera medurs tills borstens topp når botten av värmeväxlarens skyddsfiler (ca 460 mm från införingshålet).
- Roter borsten medurs i botten på värmeväxlarens inloppsfiler och dra långsamt ut borsten under fortsatt rotation.
- Släng hår och duschproduktrester från borsten i sopkorgen och upprepa momenten ovan tills borsten inte längre får ut mer smuts.

Varning! Inga vassa eller styva rensvagnar eller borstar får användas då dessa riskerar att skada gummislangar och golvbrunnskomponenter.





Återmontera rensplattan

- Säkerställ att rensplattan är orienterad åt rätt håll. Porten för rengöringsmedlet ska vara orienterad mot flottören/indikatorn. Filterstavar och låsklackar skall linjera med hålen i rensplattan.
- Vinkla ned filterplattan mot ena långsidan och passa in låsklackarna i rensplattans slitsar.
- Pressa rensplattan lätt i sidled mot de fjädrande låsklackarna (1) och vinkla samtidigt ned rensplattans motsatta långsida så de passar in mot låsklackarna på andra sida (2).
- Tryck ner rensplattan i dess nedre position och fortsätt sedan från moment 4.4.

5 Felsökningsguide

Denna felsökningsguide hjälper dig att identifiera och åtgärda problem som kan uppstå vid användning av Enduce E1.

Guiden förutsätter att golvbrunnen är installerad enligt **Monteringsanvisning** och gällande bygg- och branschregler. Regelbunden och förebyggande rengöring enligt **Skötselanvisning** i kapitel 4 är avgörande för att upprätthålla golvbrunnens funktion, inklusive energiåtervinning och problemfri drift. Det är också viktigt att golvbrunnen används inom ramen för **Användningsområde och begränsningar** som beskrivs i kapitel 3.

Generellt gäller att en väl underhållen golvbrunn fungerar bättre över tid, ser renare ut, har längre livslängd, minskar risken för dålig lukt och ökar vattensäkerheten jämfört med en bristfälligt rengjord golvbrunn.

Avhjälpande åtgärder i felsökningsguiden hänvisar ibland till moment i Skötselanvisningen, exempelvis "utför moment 4.1–4.8". När felsökningsguiden hänvisar till moment i Monteringsanvisningen används parentes, exempelvis (8.27–8.25).

Tabell 1 Potentiella problem, möjlig orsak och förslag på avhjälpande åtgärder. Hänvisning till moment i golvbrunnens monteringsanvisning sker inom parentes, hänvisning till delmoment i denna bruksanvisning sker utan parentes.

Problem/observation	Möjlig orsak och avhjälpande åtgärder
Flöde	
Begränsat flöde genom värmeåtervinningssystem	Blockerat inloppsfilter, värmeväxlare och/eller skyddsfiler i värmeväxlare. - Utför moment 4.1–4.8. - Om inte detta återställer flödeskapaciteten, utför moment 4.9–4.11. - Säkerställ att golvbrunnen används enligt "Användningsområde och begränsningar" i kapitel 3.
Begränsat flöde genom bräddavlopp	Blockerat vattenlås eller utloppsmanifold. - Renspola bräddavloppet genom att spola med duschslang direkt ned i bräddavloppet. - Om detta inte hjälper; använd rensborste eller rensvajer. <i>Observera: Avståndet från bräddavloppets inlopp genom vattenlåset, till golvbrunnens avloppsanslutning är ca 550 mm.</i> Varning! Använd inte vassa eller styva rensvajar eller borstar, då dessa kan skada gummislangar och golvbrunnskomponenter.
Begränsat flöde från duschmunstycke	Lågt tryck på inkommande tappvatten eller problem med duschblandare/duschmunstycke. - Kontrollera trycket på inkommande tappvatten samt duschblandarens och duschmunstyckets funktion. Tappvattentillförseln för varmvattnet kan kontrolleras via manövrering av rengöringsventilen enligt moment 4.5. - Om problemet kvarstår; kontakta fackman för demontering av tätskiktsklassad ränna enligt moment (8.27–8.25) och kontroll av slangar enligt moment (8.23). - Om problemet kvarstår; kontrollera backventilen i golvbrunnens läckagebox enligt moment (8.7). Tillförseln av kallvatten till duschblandaren sker via anslutningsslang försedd med backventil i golvbrunnens läckagebox.

Problem/observation	Möjlig orsak och avhjälpande åtgärder
Begränsat flöde från golvbrunnens rengöringsmunstycke för hetvattenspolning	- Lågt tryck på inkommande varmvatten eller blockerat munstycke. - Kontrollera att varmvattenmunstycket inte är blockerat av partiklar/beläggningar genom att demontera rensplattan enligt moment 4.9 och spola med munstycket enligt moment 4.5. Återställ rensplattan efter kontroll enligt moment 4.11. - Vid fortsatt problem, kontakta fackman för kontroll av backventil som sitter i inloppet på rengöringsventilen via demontering av tätskiktssklassad ränna enligt moment (8.27–8.25) och demontering av monteringsram och filterplatta 8.22-8.17.
Temperatur	
Avvikande temperatur vid duschning jämfört med indikering på termostatländaren	Ej kalibrerat/justerat termostatländare på duschblandare. - Följ instruktionen för termostatländaren för att justera ländarens position så att temperaturen överensstämmer med indikeringen.
Ojämn duschtemperatur	Golvbrunnen i normal funktion verkar stabiliserade på duschvattentemperaturen. Rengör golvbrunnen enligt: - Utför moment 4.1–4.8. - Om inte detta återställer flödeskapaciteten, utför moment 4.9–4.11. Säkerställ att golvbrunnen används enligt "Användningsområde och begränsningar" i kapitel 3.
Värmeåtervinning	
Begränsad värmeåtervinning	Blockerat inloppsfilter, värmeväxlare och/eller skyddsfilter i värmeväxlare. - Utför moment 4.1–4.8. Om inte värmeåtervinningsprestandan återställs, utför även moment 4.9–4.11.
	Betydande värmeförluster till omgivningen, och/eller värmebuffring i tunga väggar och golv. Se avsnitt Duschplatsens utformning i kapitel 2 för ytterligare information.

Problem/observation	Möjlig orsak och avhjälpande åtgärder
Rengöringsindikering	
Rengöringsindikatorn indikerar rengöringsbehov, trots att värmeåtervinningssystemet är rengjort	Blockerat inloppsfilter, värmeväxlare och/eller skyddsfiler i värmeväxlare, eller försmutsad flottör eller flottörhus. - Utför moment 4.1–4.8. Om indikatorfunktionen och flödeskapaciteten inte återställs, utför även moment 4.9–4.11.
	Fel storlek på rengöringsindikator. - Om problem kvarstår efter åtgärder enligt ovan; kontrollera höjden på flottörindikatorn enligt moment (8.28).
	För högt duschflöde. - Kontrollera att flödet från duschmunstycket är maximalt 12 liter/minut. - <i>Observera: Golvbrunnen är optimerad för flöden <10 liter/minut. Högre flöden kräver betydligt tätare rengöringsintervall för optimal energiåtervinning.</i>
Rensplatta och filter	
Rensplattan är svår att få i position	Försmutsade ytor, problem med skruvningen, skadat inloppsfilter eller felmonterad rensplatta. - Rengör inloppet genom att först utföra moment 4.1–4.3 följt av moment 4.9. - Rengör rensplattans säte mellan filterstavar (en diskborste underlättar rengöringen). - Säkerställ att inloppsfiltrets 5 st skruvar i filterplattan är <u>lätt</u> åtdragna och inte sticker upp i rensplattans säte. - Återmontera rensplattan enligt moment 4.11. - Vid skadat inloppsfilter, se felsökningspunkt "Saknade eller defekta komponenter".
Läckageindikering	-
Läckageindikering aktiv (se även nästa sida)	Läckage i anslutningar för gråvatten, tappvatten eller tätskiktssklassad ränna. - Vid större läckage: Stäng omgående av tappvattnet till golvbrunnen och duschplatsen.

	- Vid mindre läckage kan felsökningen underlättas om vattentrycket på inkommande tappvatten bibehålls. - Möjliggör läckagesökning genom att torka bort vatten på golvet runt golvbrunnen, ta bort golvsilen genom att reversera moment (8.30), samt torka bort smuts och vatten runt rännan. - Kontakta fackman för demontering av tätskiktsklassad ränna enligt moment (8.27–8.25) och kontroll av rännans täthet, tappvattenanslutningar samt grävattenförande komponenter enligt moment (8.23–8.24). Efter åtgärd, återmontera rännan genom att noggrant följa moment (8.25–8.27 samt 8.30).
Lukt	
Önskad lukt från golvbrunn	Uttorkade vattenlås, otillräcklig rengöring, eller undermålig ventilation i duschutrymme. - Vik upp golvsilen enligt moment 4.1 och kontrollera golvbrunnens renhet. Om den är ren, spola vatten i inloppsfiltret och bräddavloppet. - Om luktproblemet kvarstår efter att vattenlåsen är fyllda med vatten, utför grundlig rengöring genom att öppna och lyfta bort golvsilen. Var försiktig vid hantering av golvsilen för att undvika skador på silen och badrummet. - Spola spalten mellan klinkerram och golvbrunnens ränna och fläns med duschmunstycket för att avlägsna eventuella beläggningar som samlats där. Utför därefter moment 4.2–4.8. För långvarigt resultat, genomför även moment 4.9–4.11. - Säkerställ att golvbrunnen används enligt "Användningsområde och begränsningar" i kapitel 3.
Övrigt	
Saknade eller defekta komponenter	- Kontakta installatör eller Enduce för vägledning och reservdelar. Se kapitel Kontakt och support.
Övriga problem	Kontakta din lokala VVS-installatör. Vid behov av ytterligare support, kontakta Enduce. Se kapitel Kontakt och support.

6 Hållbarhet

Duschar utan energiåtervinning är hushålls i särklass mest effektslukande applikation. Dessutom sker duschning ofta under tider på dygnet när energipriset är som högst och energinäten mest belastade. Det höga effektuttaget gör att duschning ofta triggar värmning av varmvatten med direktel i såväl värmepumpsanläggningar som traditionella varmvattenberedare med eldriven värmeslinga. Duschning triggar också att dyrare och sämre bränslen behöver användas på fjärrvärmeanläggningar.

Valet av Enduce E1 lågenergigolvbrunn innebär därför betydande besparingar av energi och effekt, samt betydande kostnadsbesparingar och miljö- och klimatvinster

Materialval och tillverkning

Enduce E1 består till 64 % av "post consumer" återvunnet stål. Råvaran är >97 % europeisk, för att uppnå bästa möjliga miljömässiga och sociala hållbarhet. Förpackningsmaterialet består till > 99,6 % av förnyelsebara råvaror. Procentandelarna avser genomgående viktsprocent.

För bedömning och klassificering i materialdatabaser, besök <http://enduce.se/projektera> eller skanna QR-kod under Kapitel 9 "Kontakt och support" för mer information.

Livscykelanalys och Miljövarudeklaration (EPD)

Enligt livscykelanalysen (LCA) har golvbrunnen en klimatomräknad återbetalningstid på mellan 0,2–6,4 år beroende på energikälla och teknik för varmvattenproduktion. Klimatbelastningen (GWP_{total}) för hela livscykeln är 126 kg CO₂-ekvivalenter. Den klimatomräknade nyttan beräknas vara mellan 10–100 gånger högre under en 30 årig användning, vilket motsvarar den tekniska livslängden på ett badrums tätskikt innan demontering och återvinning.

Analysen inkluderar förbrukning av rengöringsmedel för underhåll och ett konservativt antagande inklusive delvis utbyte av plastdetaljer. För mer detaljerad information om miljö- och klimatnytta, se [EPD](#) samt [LCA](#) via QR-koden under Kapitel 9 "Kontakt och support".

Golvbrunnen är konstruerad av material med verifierad livslängd > 50 år.

Rekonditionering

Komponenter som värmeväxlare, varmvattenfördelare och kulventil kan demonteras och returneras till Enduce för rekonditionering och kontroll för möjligt återbruk. Detta gäller vid utbyte av komponenter i samband med reparationer, garantiåtgärder eller vid demontering av golvbrunnen/duscutrymmet.

Demontering och återvinning

Demontering för återvinning eller reparation sker genom att reversera ordningen i Monteringsanvisningen på lämpligt sätt.

Materiallista för återbruk/återvinning

Tabell 2 Materiallista för underlättat och korrekt återbruk/återvinning. Ungefärliga vikter, viktandelar i viktprocent.

Syrafast stål 1.4401/1.4404 (316), Rostfritt stål 1.4406/1.4407 (304L), Rostfritt 1.4301 (304), koppar (Cu), Gummi (EPDM), fjäderstål, blyfri mässing (CW724R), Polypropen (PP), Polyester (PES), Polyeten (PE).

Del	Material, viktprocent i parentes	Vikt [g]	Rekommenderad åtgärd vid demontering
Värmeväxlare	316 (90), Cu (10)	13 100	
Läckagebox	Rostfritt 304L	11 350	
Golvsil	304L	2130	
Ränna	304L (94), silikon (6)	1025	
Monteringsram	304L	400	
Rensplatta	PA (70), glasfiber (30)	60	
Filterplatta, spaltfilter och flottör	PP	285	Gänginsatser i filterplatta i mässing, totalt 5 gram
Gråvattenmanifold	PP	106	
Skyddsfiler VVX	Nylon	15	
Gummislang/vattenlås 3x	EPDM	580	
Tappvattenfördelare	CW724R	165	blyhalt <0,05 %
Kulventil	CW724R	225	blyhalt <0,05 %
Anslutningsslang 4x	CW724R/silikon/304	538	Anslutningar inkl. muttrar i CW724R, slang i silikon, slangfläta i 304
Fjäderklammer 4x	Fjäderstål	88	Zinkbelagt låglegerat stål
Skruvklammer 2x	304	100	
Låsbleck	Galvad stålplåt	40	
Tätskiktsmanschett	PES, PE	100	Membran i PE
Tomrörsgenomföring 4x	Silikon VMQ	64	

7 Tekniska data

Tabell 3 Produktinformation och produktdata för energiåtervinnande golvbrunnen Enduce E1

Produktnamn	Enduce E1
Energiåtervinning	71 - 75 % av till golvbrunnen inkommande energi
Flödeskapacitet värmeåtervinningssystem	Optimerad för duschflöden ≤ 10 l/min; max 12 l/min
Flödeskapacitet golvbrunn	Klinker 0,88 liter/sekund; Vinyl 0,42 liter/sekund
Avlopp	Sidoanslutning Ø 75 mm
Tappvatten	PEX i Ø 25 mm tomrör till G15 utvändig gänga 4x Tryck: max driftstryck 10 bar (provtryck 16 bar g) Flödeskapacitet varmvatten (VV): ej begränsande; Flödeskapacitet kallvatten (KV): 11,8 l/min @ 1 bar; 20,5 l/min @ 3 bar; 26,7 l/min @ 5 bar Återströmningsskydd: Integrerat enl. SS-EN 1717 för både KV och VV. Temperatur: max vid kontinuerlig drift 70°C, momentant max 90°C
Läckageindikation	Ø 25 mm tomrör som skvallerrör eller som genomföringsrör för läckageindikator kabel
Sildimension	596 x 194 mm
Klinkerram	628 x 227 mm
Klämram vinyl	660 x 258 mm
Bjälklag dimension	544 x 485 x 140 till 174 mm
Material	Syrafast (316) och rostfritt (304) stål, plast (PP), gummi (EPDM), VMQ silikon och blyfri mässing (CW724R)
Tillgängliga färger	Rostfri, mässing, svart (sil och ram)
Andel återvunnet material i golvbrunn	Ca 64 % (vikt), se kapitel 10 Hållbarhet samt EPD för mer hållbarhetsrelaterad information.
Bruttovikter och paketering	Paket A: Läckagebox 14 kg Paket B: Golvsil, ram och tätskiktsanslutning 4,5 kg Paket C1: Teknik och anslutningar ca 4 kg Paket C2: Värmeväxlare (VVX) ca 13 kg Bruttovikt totalt ca 36 kg

8 Godkännanden och certifikat

Enduce E1 är utformad och typgodkänd enligt de svenska kraven i Boverkets byggregler (BBR). Produkten är testad med godkänt resultat enligt standard för golvbrunnar SS-EN 1253, vattensäkra inbyggnadsskåp SP-metod 5676, skyddsdon för att förhindra återströmning SS-EN 1717, ventilprovning NKB 13, samt sammansättningsanalys av mässing enligt SP 5309. Enduce E1 uppfyller kraven gällande återströmning utan behov av kompletterande produkter eller åtgärder.

RISE typgodkännande (certifikatnummer C901108) inkluderar:

- APEX golvbrunnsmanschett (certifikatnummer C901073) för väggnära och icke väggnära montage, för anslutning mot flertalet tätskiktssystem.
- Våtrumsmatta för väggnära och icke-väggnära montage.
- Blyfria och avzinkningshårdiga mässingsdetaljer (CW724R) i tappvattensystem.
- Silikongummigenomföringar för Ø 25 mm tomrör till läckagebox.

Mätningar av energiåtervinningsgrad och avsvalningshastighet är utförda av RISE 2022. Mätningarna visar att den energitekniska återvinningsgraden för till golvbrunnen inkommande energi är 71–75 %, samt att avsvalningshastigheten på värmeåtervinningsystemet i sin helhet är <3 h för god legionellasäkerhet.

Monteringsanvisningen är godkänd som *Accepterad monteringsanvisning* enligt branschreglerna Säker Vatteninstallation.

En oberoende granskad livscykelanalys (LCA) och miljövarudeklaration (EPD) finns upprättad: [EPD-IES-0003354:001 \(S-P-03354\)](#)



Certifikat C901108



Accepterad
monteringsanvisning
2021:1



EPD®
THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM



Certifikat C901073



Golvbranschens
våtrumskontroll



9 Kontakt och support

För support gällande användning, underhåll och felsökning, rekommenderas att du i första hand konsulterar denna bruksanvisning samt avsnittet "vanliga frågor" (FAQ) på vår hemsida www.enduce.se.

Vid ytterligare behov kan du kontakta din lokala VVS-installatör, eller Enduce på support@enduce.se eller via telefon +46 (0)90-690 70 95.

Länk och QR-kod till anvisningar och dokument

Bruksanvisning i digitalt format: <https://enduce.se/anvanda>



Montage- och bruksanvisning: <https://enduce.se/installera>



10 Kortversion av skötselanvisning

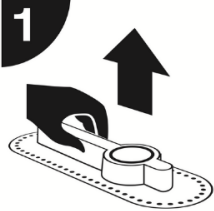
Se Kapitel 4 för detaljerad skötselanvisning och kapitel 5 för felsökningsguide.

Skötselanvisning

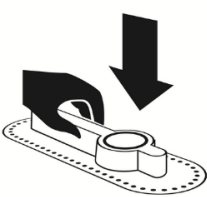
För komplett bruksanvisning scanna QR-kod eller besök www.enduce.se/anvanda



1







Rengör inlopp

Vik upp golvsilen. Greppa och lyft rensplattan tills den "klickar" fast. Torka av hår och tvålrester och släng i sopkorgen. Spola rent med duschmunstycke. Tryck ned rensplattan till dess nedre läge.

2



~1 dl

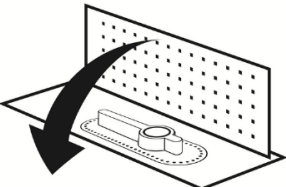


~5 sec



2 min

3



>15 min



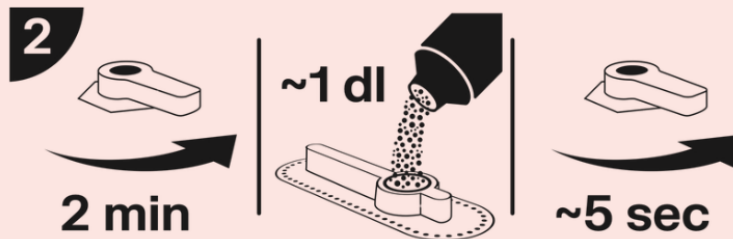
Skötselanvisning

För komplett bruksanvisning scanna QR-kod
eller besök www.enduce.se/anvanda



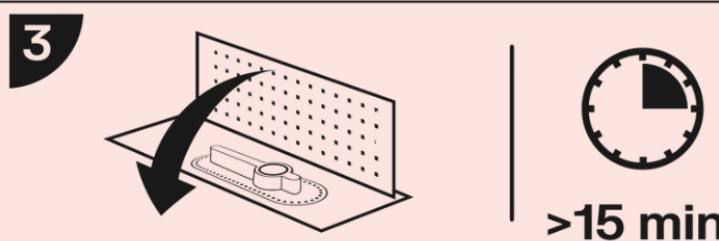
Rengör inlopp

Vik upp golvsilen. Greppa och lyft rensplattan tills den "klickar" fast. Torka av hår och tvålrester och släng i sopkorgen. Spola rent med duschmunstycke. Tryck ned rensplattan till dess nedre läge.



Rengör värmeväxlare

Aktivera varmvattenspolning genom att vrida det röda ventilvredet moturs. Låt spolningen pågå cirka **2 minuter**. Stäng sedan av spolningen genom att vrida tillbaka ventilvredet medurs. Tillsätt granulat/värmväxlarrengöring i rensplattans öppning upp till dess galler/markör (cirka **1 dl**). Spola sedan in detta i värmväxlaren genom att återigen aktivera spolningen under cirka **5 sekunder**.



Låt medlet verka

Stäng golvsilen och låt medlet verka till nästa dusch, minst 15 minuter - gärna över natten. Vid behov - avlägsna rensplattan och rensa värmväxlarens skyddsfiler enl. bruksanvisning (se QR-kod).

Enduce gör fastigheter mer hållbara och energieffektiva – med smart, verifierad och enkel teknik.

Vår egenutvecklade duschgolvsbrunn, Enduce E1, återvinner upp till 75 % av värmen i duschvattnet och bidrar till förbättrad energiprestanda, lägre varmvattenförbrukning och minskade driftkostnader. Resultatet är en mer energieffektiv fastighet med reducerat klimatavtryck. En ny standard.