

Montera keramik



Handledning för dig som gör det själv

Januari 2012

Ersätter tidigare anvisning från mars 2011

Denna arbetsbeskrivning ingår i en serie om tre. Dessa är:
Förbereda underlag
Lägga värmegolv
Montera keramik



Denna arbetsbeskrivning gäller för montering av keramik på golv och vägg i våta utrymmen, till exempel dusch- eller badrum. Genom att följa den här beskrivningen räknas arbetet som fackmässigt utfört. *Läs igenom hela broschyren innan du påbörjar arbetet.*

Om du ska lägga keramik i torra utrymmen, gå till fliken **montera keramik**.

I broschyren *Förbereda underlag* ser du vilka krav som ställs och hur underlaget ska förberedas. Där får du även information om fallspackling. En handledning för läggning och ingjutning av värmekablar finns i broschyren *Lägga värmegolv*.

1. Allmänna förutsättningar

Material och underlag ska ha en temperatur på minst +10°C. RF i underlaget ska vara 85% vid tätskiktssystem med folie och övriga system 90%. Befintliga ytskikt ska avlägsnas. Alla våtrum med keramisk beklädnad ska först förses med ett tätskiktssystem. Som våtrum räknas golv- och väggytor som helt eller delvis utsätts för vattenspolning, vattenspill eller kan utsättas för utläckande vatten. Underlaget ska vara torrt och rent och det ska finnas fall mot golvbrunnen. Våtrum: fall/lutning mot golvbrunn ska vara gjort innan tätskiktet appliceras. På vägg ska tätskiktet avslutas max 10 mm under tak/väggvinkeln. Se utförligare beskrivning gällande underlaget i Gör-Det-Själv-Guiden *Förbereda underlag*.

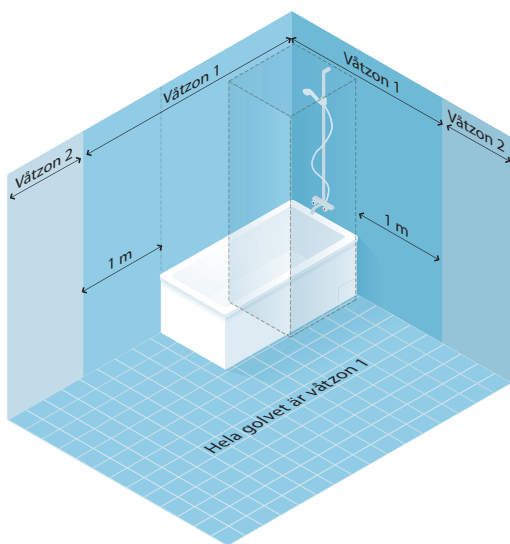
Förutsättningar för rör och golvbrunn

Vi följer Säker Vatteninstallations rekommendationer för hur brunnar och rör ska monteras mm. Nedanstående anvisningar gäller för de flesta typer av golvbrunnar. Brunnar tillverkade före 1990 ska bytas ut. Säkerställ att området runt brunnen är rent för att undvika dålig vidhäftning. Golvbrunnen ska vara fast förankrad i bjälklaget och monterad enligt brunns- tillverkarens anvisningar. Brunnen ska vara monterad i nivå med färdigt undergolv/tätskikt. Det ska finnas ett jämnt fall 1 m² runt brunnen, minimum ca 7 mm/m – max 20 mm/m. På övrig golvyta rekommenderas 5 mm/m – 10 mm/m och aldrig bakfall.

Våtrum indelas i våtzoner

Våtzon 1 = Väggar vid badkar/dusch och ytterligare minst en meter på vägg samt våtrumets hela golvyta. Om del av yttervägg ingår i våtzon 1 ska hela väggen behandlas som tillhörande våtzon 1.

Våtzon 2 = övriga väggytor.



Övriga utrymmen

I toaletter, tvättstugor och utrymmen med varmvattenberedare ska golvet beläggas med tätskikt. Tätskiktet ska dras upp på vägg min 50 mm.

Skivmaterial vägg/golv

Enligt Byggkeramikrådets Branschregler för Våtrum (BBV 10:1)) får endast skivmaterial anpassade för våtrum användas i våtzon 1. Vilka dessa våtrumsskivor är finner du på Byggkeramikrådets hemsida, www.bkr.se/Våtrumsskivor. Se även skivleverantörens anvisningar. Kartongklädd gipsskiva ska inte användas i våtzon 1.

Val av tätskiktssystem

Det är inte keramikplattorna som gör att underlaget blir vatten- och ångtätt utan det är det tätskikt som ligger bakom keramiken. Om ditt golv och vägg har olika underlag går det bra att använda olika tätskiktssystem. Vilken typ av tätskiktssystem som ska användas beror på underlaget och våtzone, se tabell och ritning nedan.

Det finns tre olika typer av system för tätning av våtrum:

Tätskiktssystem	WetStop 1 Folie	WetStop 2 Rollat Primer + AquaStop	WetStop 3 Rollat Vapour-Stop Fuktspärr + AquaStop
Beskrivning	Ång- och vattentät folie som ger samma täthet över hela ytan.	Två produkter som rollas upp. 1. Primer 2. Gummi-membran	Två produkter som rollas upp. 1. Ångspärr 2. Gummi-membran.
Ånggenomgångsmotstånd	Ca 4 500 000 s/m*	Ca 163 000 s/m*	Ca 1 100 000 s/m*

* Senast uppmätta värde, enligt drivkraft 100–75 %.

I de tre olika systemen ingår alla typer av tätningar för att få ett komplett godkänt våtrum.

Underlag	Våtzone 1	Våtzone 2
Våtrumsskivor	Wetstop 1 Folie	Wetstop 1 Folie Wetstop 2 Rollat* Wetstop 3 Rollat
Kartongklädd gipsskiva	–	Wetstop 1 Folie Wetstop 2 Rollat* Wetstop 3 Rollat
Spacklade träbjälklag	Wetstop 1 Folie	Wetstop 1 Folie Wetstop 2 Rollat* Wetstop 3 Rollat
Massiva konstruktioner, betong, puts och/eller murverk.	Wetstop 1 Folie Wetstop 2 Rollat* Wetstop 3 Rollat	Wetstop 1 Folie Wetstop 2 Rollat* Wetstop 3 Rollat

* Beställaren/byggherren ska utföra en fuktsäkerhetsprojektering på alla underlag/konstruktioner när Wetstop 2 Rollat används. I annat fall ska något av de övriga tätskiktssystemen användas.

WetStop 1 Folie

– Tätskiktssystem med folie

Vägg

Börja valfritt med vägg eller golv. Oavsett ska systemen överlappas med 50 mm och kanterna förslutas.



2. Ta bort eventuellt damm och lösa partiklar för att få bästa möjliga vidhäftning.



3. Börja med att pensla AquaStop i hörnan. Montera manschetten för innerlytterhorn i blöt AquaStop, tryck fast ordentligt.



4. Tätband WetStop KL
Mät och kapa längderna längs med väggarna. Applicera AquaStop i golv/väggvinkeln och övriga vinklar samt montera tätbandet i blöt AquaStop.

Självhäftande tätband WetStop SH
Mät och kapa längderna längs med väggarna. Dra bort skyddspappret ca 20–50 cm i taget och montera tätbandet i golv-lväggvinkeln etc.



5. Mät ut våderna från tak till golv så att våderna överlappar tätbandet i golv/väggvinkeln med ca 50 mm. Applicera WetStop lim, WetBlock eller AquaStop, se åtgång på sista sidan.



Tips! För sugande underlag, använd WetStop lim eller AquaStop. Limspridare 6103 säkerställer rätt mängd. För icke sugande underlag, använd WetBlock.



6. Limma med WetStop 2-comp eller WetBlock i överlappet. Montera och gnid fast WetStop folien med verktyget Gnidde, tryck fast. Överlappa våderna fram till de svarta strecken. Skär ut hålen för rör och dylikt.



7. När alla våder är uppsatta förslut överlappningar/skarvarna med AquaStop eller WetBlock.



8. Applicera WetStop 2-comp eller WetBlock runt röret. Stryk ut WetStop 2-comp med en spackel.



9. Trä på anpassad rörmanschett och tryck fast ordentligt.



10. Förslut överlappningen med AquaStop eller WetBlock. När allt är torrt, kan keramik på vägg monteras.



11. Övergång mellan tätskitssystemen. Rolla ingående produkter för Wetstop 2 Rollat alt Wetstop 3 Rollat upp på WetStop folien, fram till det lodräta strecket.

När allt är torrt, kan keramik på vägg monteras.

Golv

JAFO: Ta bort gummiringen och placera skärmallen i golvbrunnen.

PURUS: Placera Purusknivens fot i brunnen.

BLÜCHER: Placera insatsen i golvbrunnen och se till att benen greppar in i muttern. Tornen.



1. Förbered golvbrunnen innan montering av brunnsmanschett. För väggnära golvbrunn, se separat monteringsanvisning.

2. Avlägsna skyddspappret på brunnsmanschetten och montera över brunns hålet. Var noggrann så det inte bildas luftfickor eller blåsor.



3. Mät ut våderna mellan väggarna så att våderna överlappar tätbandet i golv-lväggvinkeln med ca 50 mm. Vid WetBlock, gå till punkt 4. Applicera och sprid WetStop 2-comp jämnt på brunnsmanschetten och längsmed Tätbandet i golv-lväggvinkeln.



4. Applicera övrig golvyta med Wetstop lim, AquaStop eller WetBlock, se åtgång sista sidan. I golv-lväggvinkeln ska WetStop 2-comp eller WetBlock användas.



5. Montera och gnid fast WetStop folien. Limma överlappen fram till de svarta strecken med WetStop 2-comp eller WetBlock. Förslut alla skarvar med AquaStop eller WetBlock.

6. Skär ut hål i WetStop folien, där rör och dylikt är placerade. Applicera WetStop 2-comp eller WetBlock runt röret. WetStop 2-comp spacklas sedan ut jämnt.



7. Trä på anpassad rörmanschett och tryck fast ordentligt.



8. Förslut rörmanschetten genom att applicera AquaStop eller WetBlock.

9. Montera klämring enligt anvisning för JAFÖ, PURUS och BLÜCHER



Skär ut hålet i WetStop folie/brunnsmanschetten, följ skärmallens insida.



Ta bort skärmallen.



Passa in avsedda skruvar till skruvhålen i brunnen.



Skruva fast för hand



Tryck igenom fotens tapp så att den skär igenom WetStop folie/brunnsmanschett.



Gör uttag av hålet och ta upp Purusknivens fot ur brunnen.



Lägg ner blå klämring.



Tryck ner klämringen med hjälp av den vita silen.



Placera den cirkelrunda skärmallen på skruven. Skär ut och markera tapphålen.



Ta bort skärmallen och insats.



Klipp eller skär ut för tapphålen. Tryck tapparna igenom WetStop folie/brunnsmanschett.



Skruva fast klämringen enligt Blüchers monteringsanvisning.

WetStop 2 Rollat och WetStop 3 Rollat – Rollade tätskiktssystem

I systemen WetStop 2 Rollat och WetStop 3 Rollat använder man AquaStop tillsammans med en förbehandling. Det är bara förbehandlingen som skiljer systemen åt, för övrigt är de lika. Casco Primer används som förbehandling i systemet Wetstop 2 Rollat. VapourStop används som förbehandling i systemet WetStop 3 rollat. Det är underlaget som avgör vilken typ av förbehandling som krävs, se tabeller i broschyrens början.

Börja valfritt med vägg eller golv. Oavsett ska systemen överlappas med 50 mm och kanterna förslutas.

Vägg

Börja valfritt med vägg eller golv. Tänk på att applicera rätt total mängd för respektive produkt.



2. Ta bort eventuellt damm och lösa partiklar för att få bästa möjliga vidhäftning.



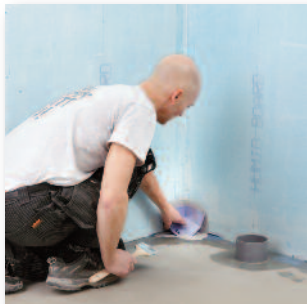
3a. Förberedelse WetStop 2 Rollat: Späd Casco Primer enligt förpackningen. Borsta in tunt i underlaget och låttorka. Gå därefter vidare till punkt 4.



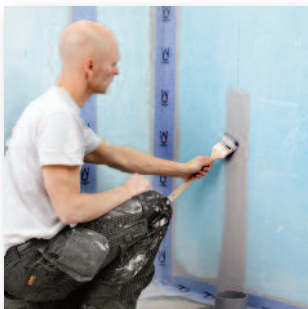
3b. Förberedelse Wetstop 3 Rollat: Applicera totalt minst 0,2 l/m² VapourStop med WetStop Roller alt Anza Elon, i minst två skikt och så att en jämn film bildas. Torktid: skikt 1 – ca 30 minuter, rolla första gången lodrätt.



3b forts. Rolla VapourStop minst en gång till och nu diagonalt, för att få bra täckning. Låt torka. Tar ca 2 timmar, beroende på underlag.



4. Pensla AquaStop i hörnorna. Montera manschetten för inner/ytterhörn i blöt AquaStop, tryck fast ordentligt.



5a. Tätband WetStop KL.

Mät och kapa längderna längs med väggarna och skivskarvar. Applicera AquaStop i golvväggvinkel och skarvar. Montera tätbandet i blöt AquaStop.



5b. Självhäftande tätband WetStop SH.

Mät och kapa längderna längs med väggarna och skivskarvar. Dra bort skyddspappret ca 20–50 cm i taget och montera tätbandet i golvväggvinkeln etc.



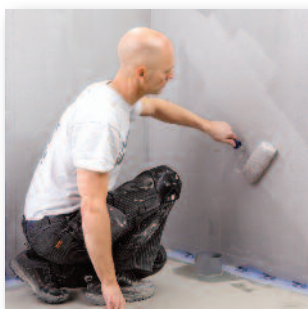
6. Rör ska vara fixerade enligt rörleverantörernas anvisningar. Pensla AquaStop runt röret. Trä på och tryck fast anpassad rörmanschett.



7. Försegla genom att pensla AquaStop runt ytterkanten på manschetten.



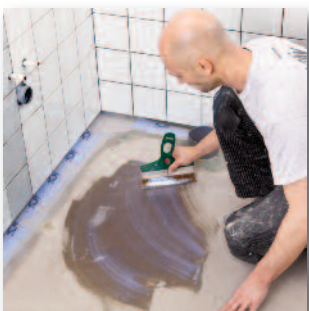
8. Skikt 1: rolla hela ytan med AquaStop (minst 0,4 lit/m²). Torktiden är cirka 2 timmar under normala förhållanden.



9. Skikt 2: När det första skiktet har torkat, ska AquaStop rollas en gång till över hela ytan (minst 0,4 lit/m²). Låt torka. Torktiden för andra skiktet är från 6 timmar. OBS! Plattor får tidigast monteras efter 12 timmar.

När allt är torrt, kan keramik på vägg monteras.

Golv



1a. Förberedelse WetStop 2 Rollat: Späd Casco Primer enligt förpackningen. Borsta in tunt i underlaget och låttorka. Gå därefter vidare till punkt 2.



1b. Förberedelse WetStop 3 Rollat: Applicera totalt minst 0,2 l/m² VapourStop med WetStop Roller alt Anza Elon, i minst två skikt så att en jämn film bildas.
Skikt 1: rolla lodrätt, torktid ca 30 minuter.
Skikt 2: rolla diagonalt, torktid ca 2 timmar. Kontrollera åtgång!



2. Rör ska vara fixerade enligt rörleverantörernas. Pensla AquaStop runt röret.



3. Trä på anpassad rörmanschett och tryck fast ordentligt.



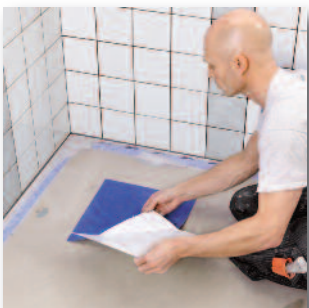
4. Pensla ett täckande lager AquaStop över skarven mellan manschett och underlag.

JAFO: Ta bort gummiringen och placera skärmallen i golvbrunnen.

PURUS: Placera Purusknivens fot i brunnen.

BLÜCHER: Placera insatsen i golvbrunnen och se till att benen greppar in i mutternen.

5. Förbered golvbrunnen innan montering av brunnsmanschett.



6. Avlägsna skyddspappret på brunnsmanschetten och montera över brunnshållet. Var noggrann så det inte bildas luftfickor eller blåsor.



7. Skikt 1: Rolla hela ytan med AquaStop (minst 0,5 lit/m²). Torktiden är cirka 2 timmar under normala förhållanden.
Skikt 2: När det första skiktet har torkat, ska AquaStop rollas en gång till över hela ytan (minst 0,5 lit/m²). Låt torka. OBS! Plattor får tidigast monteras efter 12 timmar.

8. Montera klämring enligt anvisning för JAFÖ, PURUS och BLÜCHER

JAFÖ



Skär ut hålet i WetStop folie/brunnsmanschetten, följ skärmallens insida.



Ta bort skärmallen.



Passa in avsedda skruvar till skruvhålen i brunnen.



Skruva fast för hand

PURUS



Tryck igenom fotens tapp så att den skär igenom WetStop folie/brunnsmanschett.



Gör uttag av hålet och ta upp Purusknivens fot ur brunnen.



Lägg ner blå klämring.



Tryck ner klämringen med hjälp av den vita silen.

BLÜCHER



Placera den cirkelrunda skärmallen på skruven. Skär ut och markera tapphålen.



Ta bort skärmallen och insats.



Klipp eller skär ut för tapphålen. Tryck tapparna igenom WetStop folie/brunnsmanschett.



Skruva fast klämringen enligt Blüchers monteringsanvisning.

Montera keramik

Välj lämplig fästmassa från Casco beroende platta. Blanda massan efter anvisning på förpackningen.

SÄTTNINGSTIPS:

- Planera kapning och montering av plattor noga innan arbetet påbörjas.
- Rita en våglinje (med vattenpass) på väggen runt hela utrymmet på den höjd du vill påbörja arbetet. Använd en uppstöttad bräda som monteringsstöd så att keramiken blir monterad i våg.
- Mät alltid plattornas storlek i förhållande till höjd och bredd. På så sätt kan du välja var du vill ha passbitarna. Undvik för små passbitar.
- Använd kakelsnöre eller kryss vid montering mellan plattorna så blir allt rakt.



1. Stryk ut och tanda fästmassa på en yta som du hinner montera plattor på inom ca 10 minuter. Fästmassan får inte bli torr på ytan, då fäster inte keramiken.



2. Tryck dit keramikplattan med en lätt vridning.



3. Baksidan av plattan ska vara täckt med fästmassa. Gör ett stickprov och kontrollera detta.



4. När alla plattorna är på plats ska fästmassan torka innan fogning. Oavsett val av fästmassa är ytan fogningsbar efter ca 1 dygn.

Foga keramik

Välj bland Casco fogbruk beroende på fogbredd och typ av platta, och blanda enligt anvisning.

FOGNINGSTIPS:

- Nyanserna på fogbruket kan skilja. Se därför till att ha samma tillverkningsnummer/batchnummer (9–11 siffror). Går inte det, blandar du pulver från de båda tillverkningsnumren och blandar därefter med vatten.
- Olika typer av plattor kan ge olika nyanser på fogen.
- Mörka nyanser av fogbruk är känsligare för att fogen blir flammig när du tvättar plattorna. Tänk därför på att låta fogen bli fingertorr innan du tvättar plattorna för första gången.
- Tvätta diagonalt så undviker du att gröpa ur fogarna.
- Kulörproverna som finns i butikerna är en indikation. Gör ett uppstrykningsprov för att vara riktigt säker på att få rätt kulör.



1. Applicera fogbruket diagonalt över plattorna med hjälp av en fogbrädalgummiskrapa. Se till att fogarna är riktigt fyllda. Undvik att lämna fogbruk ovanpå plattorna. Foga inte för stora ytor åt gången. Tänk på att hålla hörn fria från fogbruk eftersom dessa ska fogas med Casco Våtrumsilikon eller Våtrumsfog.



2. Innan fogbruket börjar torka (ca 10–30 minuter), tvätta plattorna med en fuktad svamp. Vänta inte för länge, då bränner fogbruket fast på plattorna och går inte att få bort. Upprepa efter behov och avsluta med att polera med torr trasa eller dyl. Byt vatten mellan varje tvättning. Fukta fogarna då och då under första dygnet, t ex med hjälp av en blomspruta.



3. Foga i hörnor och golv-iväggvinkeln med Våtrumsilikon eller Våtrumsfog. Använd maskerings-tejp på båda sidorna om fogen så får du raka och fina kanter.

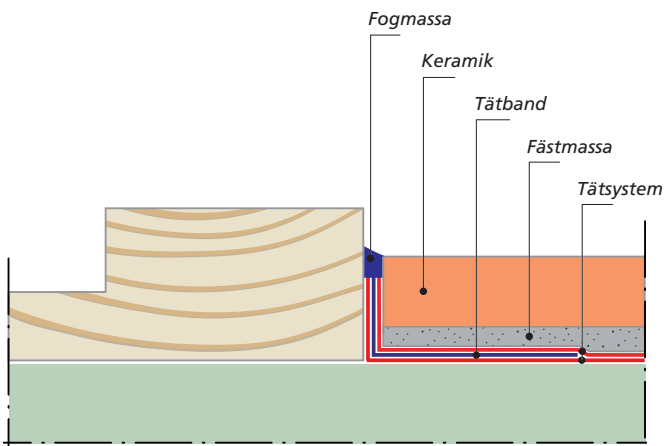


4. Stryk ut och jämna till fogmassan med fuktad fogpinne eller finger. Fukta i vatten blandat med lite diskmedellsåpa.

Tätning vid infästningar och tröskel

I betong: Applicera Våtrumsilikon eller Våtrumsfog i hålet både innan pluggen sätts på plats och innan skruven dras fast.

I skivkonstruktion: Applicera Våtrumsilikon eller Våtrumsfog innan skruven monteras. Undvik håltagning och infästning i våt-zon 1, använd istället monteringslim t ex Casco SuperFix.



Tätning med Tätband mot tröskel.

Våra fogbruksfärger

Vit: Dekor Premium, Dekor och Rustic

Ljusgrå: Dekor Premium, Dekor och Rustic

Manhattan: Dekor Premium

Grå: Dekor Premium, Dekor och Rustic

Grafit: Dekor Premium och Rustic

Mörkgrå: Dekor Premium

Sandbeige: Dekor Premium

Bahamabeige: Dekor Premium

Brun: Dekor Premium och Rustic

Färgnyanserna på fogbruken kan variera mellan olika tillverkningar/ batcher. Nyansen påverkas av råvarorna, blandningsförhållande, sugkraft i plattorna och yttre klimatförhållanden.

Gör alltid ett uppstrykningsprov från aktuell förpackning och låt det torka innan fogningen påbörjas.

Underlagsschema

OBS! Läs alltid instruktionerna noga på förpackningen.

Produktval Underlag	Multifix Rapid	Multifix	Multifix White	Multifix Premium	Casco Kakellim (ej våtrum)
Betong/ spacklad yta	x	x	x	x	x
Putsad yta	x	x	x	x	x
Lättbetong/ tegel	x	x	x	x	x
Mineralskivor	x ²	x ²	x ²	x ²	x ²
Våtrumsskiva	x ²	x ²	x ²	x ²	x ²
Äldre kakelplattor	x ¹	x ¹	x ¹	x ¹	x ¹
Spånskivor	-	-	-	-	o ^{2,3}
Tapet/väggmatta	Riv ner, spackla (och fuktskydda i våtutrymmen).				

x = går bra - = nej o = möjligt under vissa förutsättningar.

1. Plattorna ska ha god vidhäftning mot underlaget och vara rengjorda. Om fuktspärr saknas i konstruktionen ska något av Cascos tätsystem appliceras innan montering av kakel och keramik.
2. Se lämpliga regelavstånd i broschyren *Förbereda underlag*.
3. I torra utrymmen går det bra att sätta kakel och klinker med Casco Kakellim 3461 direkt på spånskivor.

Åtgångsberäkning fogbruk kg/m²

Fog bredd	Plattstorlek									
	10x10 cm	10x20 cm	15x15 cm	15x20 cm	20x20 cm	20x25 cm	25x25 cm	20x30 cm	30x30 cm	40x40 cm
2 mm	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
3 mm	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
4 mm	0,9	0,6	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
5 mm	1,2	1,1	0,9	0,9	0,8	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
6 mm	1,4	1,2	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5
8 mm	1,7	1,3	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6
10 mm	1,9	1,6	1,3	1,3	1,2	0,9	0,9	0,9	0,8	0,6

Åtgången beror också på plattornas tjocklek. Ovanstående är beräknat efter en plattjocklek på 8 mm. OBS! Läs alltid instruktionerna noga på förpackningen.

Fästmassa

- Plattor med slät baksida från 1,4 kg/m². Använd 6 x 6 mm fixkam.
- Plattor med räfflad baksida från 2,1 kg/m². Använd 8 x 8 mm fixkam.
- Plattor med nabbad baksida från 2,6 kg/m². Använd 10 x 10 mm fixkam.
- Storformatsplattor ska läggas med FloorFlex från 3,5 kg/m². Använd rundtandad fixkam.
- Plattans struktur på baksidan styr valet av fixkam och således åtgången av fästmassa. Följ leverantörens anvisningar.

WetStop Checklista	Åtgång/m ²	Yta m ² /antal	Total åtgång
WetStop 1 - Vägledning			
Broschyr Montera keramik			
WetStop 2 - Tätskiktssystem			
WetStop Folie			
WetStop Lim	Från 0,2–0,25 lit		
WetBlock	1-1,2 kg/m ² *		
Casco WetStop folie 5x1 m, 30x1 m	Efter behov		
Casco AquaStop	Efter behov		
Wetstop 2-comp	Efter behov		
WetStop rollade system			
Casco Primer	Efter behov		
Casco VapourStop Fuktspärr	Från 0,2 liter		
Casco AquaStop	Från 0,8–1 liter		
WetStop 3 - Tätband			
WetStop Tätband SH 120 mmx15 m	Efter behov		
WetStop Tätband SH 120 mmx30 m	Efter behov		
WetStop Tätband KL 120 mmx15 m	Efter behov		
WetStop Tätband KL 120 mmx30 m	Efter behov		
WetStop 4 - Inner- och ytterhörn			
WetStop PC, Innerhörn	Efter behov		
WetStop PC-E, Ytterhörn	Efter behov		
WetStop 5 - Rörmanschetter			
WetStop MP, Rörmanschett 10-24 mm	Efter behov		
WetStop MP, Rörmanschett 32-60 mm	Efter behov		
WetStop MP, Rörmanschett 70-125 mm	Efter behov		
WetStop 6 - Brunsmanschett			
WetStop MG, Brunsmanschett 370x370 mm	Efter behov		
WetStop 7 - Fästmassa			
Multifix	Från 1,4 kg		
Multifix White	Från 1,4 kg		
Multifix Premium	Från 1,4 kg		
WetStop 8 - Fogbruk			
Casco Dekor	Från 0,3 kg		
Casco Rustic	Från 0,5 kg		
Casco Flexo	Från 0,5 kg		
WetStop 9 - Fogmassa			
Casco Våtrumsfog	Efter behov		
Casco Våtrumsilikon	Efter behov		
WetStop 10 - Verktyg			
WetStop Roller S 100 mm	Efter behov		
WetStop Roller L 180 mm	Efter behov		
WetStop Gnidde 300 mm	Efter behov		
Casco Limspridare 6103, 200 mm (ger ca 1 lit/4-5 m ²)	Efter behov		

* Med 4x4-fixkam



www.casco.se