



# Förebygg och skydda mot statisk elektricitet

MasterTop- och Ucrete-golv



Vår referens hos  
Vestas, Danmark

## Innehåll

- 03 \_ Inledning: Potentiella skillnader och risker
- 04 \_ Grundläggande kunskap om statisk elektricitet och elektrostatisk urladdning
- 05 \_ Effekter av okontrollerad elektrostatisk urladdning
- 06 \_ Förebyggande och skydd med MasterTop- och Ucrete-golvsystem
- 08 \_ ESD-skyddade områden (EPA:er) och renrum
- 10 \_ Explosionsfarliga områden och ATEX-zoner
- 12 \_ Hälsa och komfort i byggnader
- 14 \_ Fordonsindustrin och dess leverantörer
- 16 \_ Kemisk industri
- 18 \_ Läkemedelsindustrin
- 20 \_ Förebyggande och skydd med MasterTop- och Ucrete-golvlösningar
- 21 \_ Rengöring och underhåll
- 22 \_ Systemets allmänna egenskaper
- 23 \_ Elektriska egenskaper



## Inledning: Potentiella skillnader och risker

Statisk elektricitet kan vara mer än bara en mindre olägenhet. I dagens alltmer tekniska miljö kan en vanlig stöt av statisk elektricitet som man får när man går på en matta orsaka allvarliga skador och olyckor. Beroende på källan, miljön och målet liksom på urladdningens intensitet kan elektrostatiska urladdningar ge negativ effekt på hälsa, säkerhet, produktivitet och kvalitet.

I den här broschyren presenterar vi de ledande golvsystemen från Master Builders Solutions. Golven utgör en del av lösningen för att skydda användare, produkter, enheter och utrustning mot effekterna av okontrollerad statisk urladdning.

### De viktigaste fördelarna med MasterTops och Ucretes ledande golvsystem:

- Uppfyller internationella standarder
- Snabba och enkla att installera
- Snygga
- Rena, hygieniska och säkra
- Kemikalieresistenta
- Slitstarka
- Låga livscykelkostnader
- Beständiga mot temperatur/termisk chock
- Hygieniska, motverkar bakterietillväxt





# Grundläggande kunskap om statisk elektricitet och elektrostatisk urladdning

## Statisk elektricitet uppstår:

- När olika material kommer i kontakt och rör sig i förhållande till varandra, till exempel fotsteg, friktion, luftströmmar, pulver, vätskor m.m.
- Vid gnidningselektricitet förorsakat av friktion.
- Vid separation av olika material, när människor går, hoppar, reser sig från en stol osv.
- Vid induktion, när ett föremål kommer nära ett laddat föremål. Fysisk kontakt är inte nödvändigt.

En elektrostatisk urladdning innehåller energi. Denna energi kan påverka källan till urladdningen, det mål den bildar en båge till och miljön däremellan.

- **Källa:** Föremålet med högre potential där laddningen lagras eller som den utgår ifrån
- **Mål:** Föremålet med lägre potential som den träffar
- **Miljö:** Mediet eller atmosfären som bågen bildas genom

I explosiva områden och/eller atmosfärer (ATEX-direktivet) är problemet påverkan på miljön – såvida inte källan och målet är sprängämnen.



AS

I ESD-skyddade områden (EPA:er) är problemet den skada som sker på källan och effekterna på målet. Personuppladdning ska kontrolleras.



ESD

Våra ledande golvsystem kan specificeras för användning i båda typerna av områden.







## Effekter av okontrollerad elektrostatisk urladdning

### Oönskad statisk elektricitet kan:

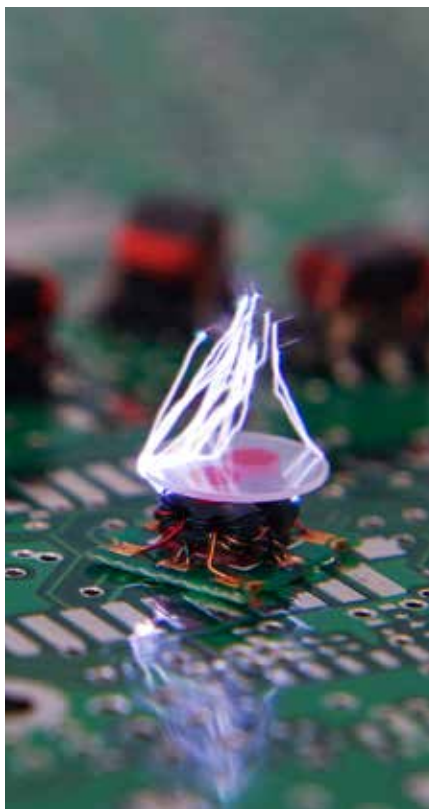
- Skada elektroniska komponenter
- Orsaka dammexplosioner
- Orsaka explosioner i lösningsmedel och brännbara vätskor
- Medföra oönskad ansamling av damm
- Medföra förlust av kvalitet och produktionstid i en rad branscher, t.ex. bearbetning av rullar och ark på grund av statisk attraktion
- Orsaka obehag och olyckor

### Därför kan konsekvenserna av statisk urladdning :

- Påverka hälsan och säkerheten negativt hos medarbetare och slutanvändare
- Försämra instruments och apparaters/enheters hållbarhet och de producerade varornas kvalitet
- Påverka produktiviteten negativt.

Ökade kostnader på grund av statisk elektricitet kan variera från småbelopp till miljontals kronor för att inte nämna risken för människor och juridiska konsekvenser vid händelse av en olycka.

### Skydd i ESD- och EX-områden



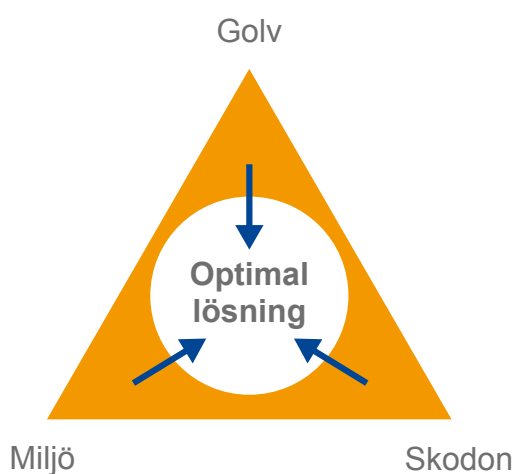


## Förebyggande och skydd med MasterTop- och Ucrete-golvsystemen

Våra ledande golvsystem är en del av lösningen för att skydda personer, produkter, varor och utrustning mot effekterna av okontrollerad statisk urladdning.

Master Builders Solutions erbjuder ett brett urval av golv för att uppfylla de specifika kraven inom olika sektorer. Alla golvsystemen har en specifik kombination av egenskaper utöver sina elektriska egenskaper. Dessa är:

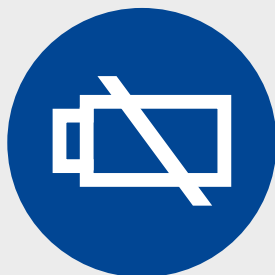
- Elektriska egenskaper
- Kemisk resistens
- Spricköverbryggande egenskaper
- Mekanisk hållfasthet – slaghållfasthet, reptålighet och slitstyrka
- Halksäkerhet
- Utseende – färgsortiment, glansgrad och struktur
- Temperaturbeständighet
- Hygienisk yta som motverkar bakterietillväxt



### Valet av golvsystem kan bidra till att kontrollera statisk elektricitet på ett av två sätt:

- Genom att undvika ackumulering på golvet
- Genom att tillåta avledning genom golvet

#### Förebyggande



Undvik ackumulering

#### Skydd



Tillåt avledning







# ESD-skyddade områden (EPA:er) och renrum

## Skada på elektroniska komponenter

Material kan bli elektriskt laddade, och laddade föremål har elektrostatiska fält. Urladdning av elektrostatisk energi kan skada apparater.

Urladdningen kan medföra fel i en diod, en transistor, ett mikrochip, integrerade kretsar osv. och förstöra apparaten ögonblickligen eller i förtid.

En elektronisk komponent kan vara källan till eller målet för en elektrostatisk urladdning (electrostatic discharge = ESD). Elektrostatiska fält kan också framkalla en ESD i en elektronisk komponent.

Elektroniska apparaters känslighet mot en ESD beror på vilken typ av komponenter de innehåller. Allt eftersom trenden går mot mindre storlekar, ökar också risken för ESD-skador ständigt.

En elektrostatisk urladdning kan inte bara uppstå under produktionsprocessen, utan även under leverans, servicearbete osv.

Ett ESD-skyddat område (ESD protected area = EPA) är inrättat för att uppfylla bestämda kriterier, till exempel mycket låg personuppladdning när personer går på golvet så att ESD-känsliga enheter kan användas säkert. Därför är ESD-golv en mycket viktig del av en helhetsorienterad EPA-design.

## Oönskad ansamling av damm

Ett renrum är en lokal som är utformad för att hålla nivån av partiklar som damm, organismer och partiklar i suspension under en bestämd nivå. Renlighetsnivån för ett renrum definieras genom det maximala antalet partiklar per kubikmeter.

Renrum används som en del av produktionsprocessen, till exempel i forsknings- och produktionsområden för läkemedel och mikroprocessorer.

I dessa miljöer spelar golvutförandet en mycket viktig roll. Utöver golvet ESD-egenskaper krävs vanligtvis en fogfri, slitstark och dammtät yta som är enkel att rengöra, desinficera och underhålla.

Beroende på bransch eller tillämpning krävs det ESD-golv för att undvika statisk urladdning och statisk vidhäftning. Annars kan statisk urladdning och dammansamling bli ett problem.





**Användningsområden**

- Användningsområden
- Renrum
- Operations-salar

**Typiska sektorer**

- Elektronikindustrin
- Läkemedelsindustrin
- Vård- och omsorgssektorn

**Golvbeläggnings huvudfunktioner**

- Skydd av elektroniska komponenter
- Förebyggande av statisk elektricitet på ytan och möjlighet till avledning genom golvet.
- Undvika att det bildas dammpartiklar
- Undvika att det samlas dammpartiklar
- Säkerställa en tillräckligt slitstark yta för verksamhetens aktiviteter

**Allmänna krav**

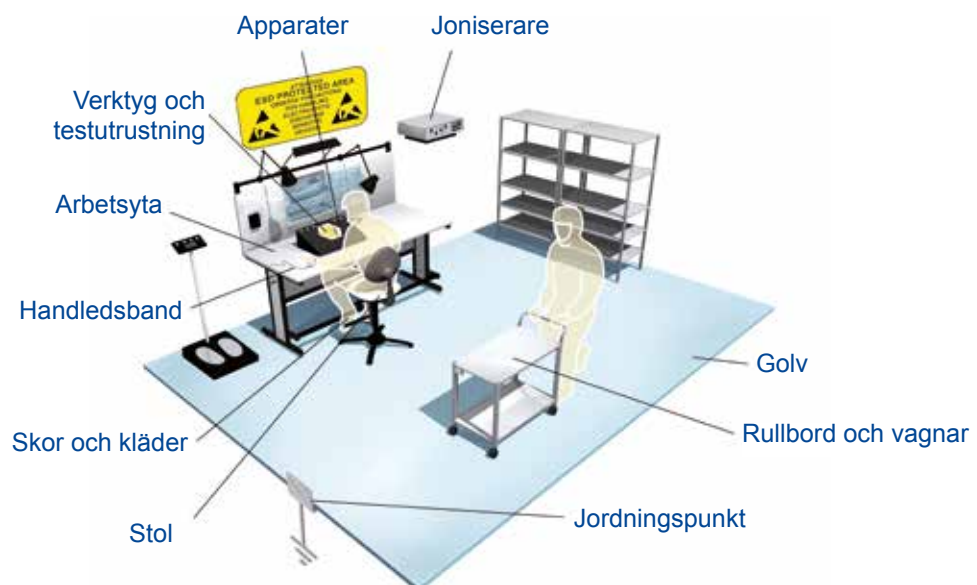
- Lång livslängd
- Medelhög till hög kemisk resistens
- Medelhög till hög slaghållfasthet, reptålighet och slitstyrka
- Rengöringsvänligt
- Låga underhållskostnader

**Specifika krav**

- Tilltalande golvyta
- Ljusa färger

**Elektriskt beteende**

- IEC 61340-5-1

**Rekommenderade system**

(se även hela tabellen på s. 22/23):

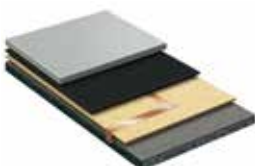
MasterTop 1273 EPA

MasterTop 1273 ESD

MasterTop 1324 ESD

Ucrete MF40AS

Ucrete TZAS





# Explosionsfarliga områden och ATEX-zoner

## Dammexplosion

När material finfördelas blir de mer reaktiva. Ju mindre träbitar, desto enklare är det exempelvis att starta en brand. Om bitarna är för små (sågspån) finns det risk för att dammet exploderar under särskilda förhållanden, om den rätta spånkoncentrationen svävar i luften och innesluts i ett oxiderande medium (vanligtvis luft) och det finns en antändningskälla.

Det är inte bara brännbara material som kol eller trä som kan orsaka en dammexplosion. Många andra material, till exempel aluminiumpulver eller organiska material (socker, kaffe, mjöl m.m.) kan upplösas till en farlig blandning som hålls svävande i luften

## Explosion i lösningsmedel

Vid en brandfarlig blandning (dvs. lösningsmedelsånga i luften) kan statisk elektricitet utgöra en fara om en statisk

urladdning förorsakar en gnista med tillräcklig energi för att antända blandningen.

## Brandfarliga och explosiva material

Som i det föregående exemplet kan en gnista orsakad av en statisk urladdning vara källan till antändning av brandfarliga och explosiva material. I en sådan miljö finns det risk för katastrofala skador vid underlåtenhet att korrekt kontrollera och avlägsna antändningskällor, inklusive statisk laddning.

Statisk laddning uppstår under driftförhållandena. Om laddningen inte avleds eller förhindras att uppstå, kan urladdningen framkalla en gnista.

Antistatiska golv (AS) är ett viktigt verktyg för förebyggande och skydd av anläggningar där man måste överväga dessa risker.



**Användningsområden**

- Explosionsfarliga områden
- ATEX-zoner

**Typiska sektorer**

- Kemisk industri
- Livsmedels- och dryckesindustrin
- Tryckbranschen
- Gruvdrift och metallurgi
- Försvarsindustrin
- Produktion och hantering av sprängämnen

**Golvbelägningens huvudfunktioner**

- Skydda personer, produkter, apparater och installationer mot explosion
- Begränsa risken för gnistor på grund av icke-ledande ytor
- Ge kemiskt och mekaniskt skydd
- Skydda miljön mot spill

**Allmänna krav**

- Hög till mycket hög kemisk resistens
- Hög till mycket hög slaghållfasthet, reptålighet och slitstyrka
- Hög prestanda
- Låga underhållskostnader

**Specifika krav**

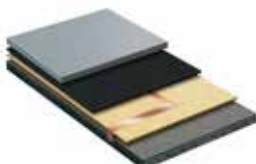
- Spricköverbryggande egenskaper
- Hals säkerhet

**Elektriskt beteende**

- EN1081,  $<1 \times 10^6 \Omega$

**Rekommenderade system**

(se även hela tabellen på s. 22/23):

**Ucrete MF40AS****Ucrete MFAS-C****Ucrete DP10AS****Ucrete CS10AS****MasterTop 1273 AS****MasterTop 1273 AS R****MasterTop 1289 AS****MasterTop 1289 AS R**



## Hälsa och komfort i byggnader

Statiska urladdningar kan framkalla mikrochocker som påverkar byggnadens användare. Dessa små urladdningar är mycket irriterande men påverkar inte människors hälsa, undantaget vid vissa omständigheter:

- Långvarig exponering för mikrochocker kan framkalla stress
- Personer med pacemaker
- Ofrivilliga reflexrörelser med oförutsägbara konsekvenser

Samtidigt blir den moderna livsstilen mer och mer beroende av elektriska och elektroniska apparater, som

wi-fi, mobiltelefoner, datorer, kablar, laddare, hushållsapparater osv., som människans kropp exponeras för dagligen.

Några publikationer antyder att det kan finnas ett samband mellan statisk elektricitet och vissa sjukdomar, till exempel Lipoatrophia semicircularis.

Andra publikationer antyder att exponering för statisk elektricitet kan vara en möjlig orsak till "sjuka hus-syndromet" (SBS, det att byggnader gör människor sjuka). I alla exemplen återstår det dock att hitta medicinsk bevisning.





**Användningsområden**

- Kontor
- Teknik- och datorrum

**Typiska sektorer**

- Kommersiella och offentliga byggnader

**Golvbeläggningens huvudfunktioner**

- Skydd av personer
- Förebyggande av statisk elektricitet på ytan och möjlighet till avledning genom golvet
- Skapa en tillräckligt slitstark yta för den industriella och kommersiella verksamheten

**Allmänna krav**

- Lång livslängd
- Rengöringsvänligt
- Låga underhållskostnader

**Specifika krav**

- Tilltalande golvyta

**Elektriskt beteende**

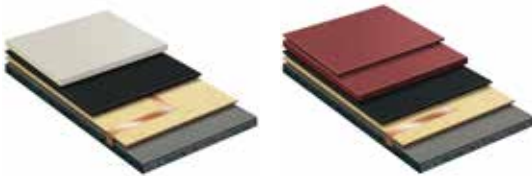
- IEC 61340-5-1

**Rekommenderade system**

(se även hela tabellen på s. 22/23):

MasterTop 1273 EPA

MasterTop 1324 ESD





## Fordonsindustrin och dess leverantörer

Fordonsindustrin och dess leverantörer står för tillfället inför fundamentala förändringar för att anpassa sig till moderna tider.

Å ena sidan innebär klimattförändringar och stigande sociala krav att el- och hybridfordon ska tillhandahålla transporter utan fossila bränslen så att växthuseffekten begränsas. Dessutom leder digitaliseringen till självkörande fordon och hög komfort och effektivitet.

Detta innebär att elektriska och elektroniska komponenter blir allt viktigare i ett fordon.

Å andra sidan är robotisering och förarlösa transport-system (AGV) vid monteringen av fordonen också en realitet.

I den typen av miljöer blir skydd mot statisk urladdning viktigt vid produktionen och monteringen av fordon.

Detta får till följd att fordonsindustrins och dess leverantörers anläggningar står inför nya utmaningar som de snabbt måste anpassa sig efter för att leva upp till dagens och morgondagens behov.



**Användningsområden**

- Produktionshallar
- Monteringshallar
- Verkstäder

**Typiska sektorer**

- Fordonsindustrin
- Fordonsbranschens leveransindustri
- Luftfartsindustrin
- Järnvägsindustrin (och dess leverantörer)

**Allmänna krav**

- System som kan anpassas efter mycket specifika krav och kundbehov
- Skydd av elektroniska komponenter

- Rengöringsvänligt
- Låga underhållskostnader
- Tilltalande golvyta

**Specifika krav**

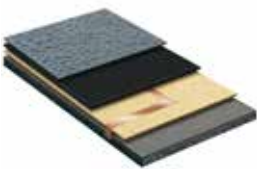
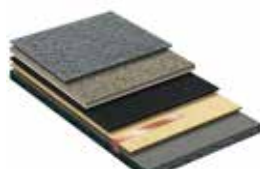
- Förbättrad halksäkerhet
- Snabb installation
- Lång livslängd

**Elektriskt beteende**

- IEC 61340-5-1
- EN1081,  $<1 \times 10^6$  Ohm

**Rekommenderade system**

(se även hela tabellen på s. 22/23):

**MasterTop 1273 SR AS****MasterTop 1273 SR ESD****MasterTop 1273 AS****MasterTop 1273 AS R****MasterTop 1273 ESD****MasterTop 1273 EPA****MasterTop 1273 EPA E****MasterTop 1273 EPA R****Ucrete MF40 AS**



## Kemisk industri

Den kemiska industrin står inför flera utmaningar när det gäller golv. Om det exempelvis uppstår läckage eller spill av farliga kemikalier ska dessa först inneslutas innan de kan hanteras på ett effektivt och säkert sätt. Golven ska vara kompakta och ogenomträngliga och ha nödvändig kemisk resistens. De ska också vara enkla att hålla rena och tillräckligt halksäkra.

På platser där man hanterar brännbara pulver, lösningsmedel eller gaser finns det risk för explosioner. Våra antistatiska golv ger inte bara nödvändig resistens mot kemikalier och lösningsmedel, utan garanterar även att den statiska elektriciteten hålls under kontroll så att allvarliga olyckor undviks.

Dessutom är våra golv snabba och enkla att installera. De finns med en mängd olika halkskyddsprofiler och är motståndskraftiga mot en lång rad syror, baser, fetter, oljor, lösningsmedel och saltlösningar. Våra ledande golvsystem är idealiska på alla platser där kemisk resistens är ett obligatoriskt krav.

Speciellt för våta och torra bearbetningsområden erbjuder vi golvsystem både med och utan särskilt halkskydd. Lodräta versioner är särskilt lämpade för inneslutning, socklar, kanaler och avlopp eftersom de säkerställer att kemikalierna innesluts och inte kommer ut i miljön.





**Användningsområden**

- Massproduktion av kemikalier
- Galvanisering
- Garvning
- Hushållskemikalier
- Toalettartiklar
- Biodieselproduktion
- Tankbassänger
- Lastramper

**Typiska sektorer**

- Kemisk industri
- Gruvdrift
- Raffinering av tungmetaller
- Försvarsindustrin
- Textilframställning

**Golvbeläggningens huvudfunktioner**

- Skydd av personer
- Säkra produktkvalitet
- Konsekvent kontroll av statisk elektricitet
- Säkra en kompakt och ogenomtränglig yta som är resistent mot kemikalier

**Generelle krav**

- Mycket hög kemisk resistens
- Långsiktig beständighet
- Enkel rengöring

**Specifika krav**

- Hals säkra ytor till våta miljöer

**Elektrisk beteende**

- EN1081,  $<1 \times 10^6$  Ohm

**Rekommenderade system**

(se även hela tabellen på s. 22/23):

**Ucrete CS20AS****Ucrete MF40AS****Ucrete UD100AS****Ucrete CS10AS****Ucrete DP10AS****Ucrete DP20AS****MasterTop 1289 AS****MasterTop 1289 AS R**



## Läkemedelsindustrin

Läkemedelsindustrin behöver slitstarka golv med en speciell kombination av funktioner. Framför allt ska de bidra till att garantera produktkvaliteten och medarbetarnas säkerhet.

Områden där läkemedel tillverkas och förpackas ska vara sterila och dammfria, vilket kräver enastående rengöringsbarhet.

Våra golvs rengöringsbarhet får höga poäng. De är kompakta och ogenomträngliga, och de kan rengöras till en standard som kan jämföras med rostfritt stål. Därför är de en enastående hygienisk lösning för läkemedelsindustrin och relaterade användningsområden.

Men golv kan bara bevara sin rengöringsbarhet och sina hygieniska egenskaper om de kan stå emot lösningsmedel, kemikalier och hårt slitage från kärl och behållare

på hårda plast- och stålhjul. Särskilt Ucrete-golven är kända för sin kemiska resistens och beständighet. Ucrete-golv har en mycket lång livslängd och bidrar till att uppfylla stränga hygieniska krav och minimerar underhållet under många år.

Inom många områden i läkemedelsindustrin arbetar man med extremt fina organiska pulver som medför risk för dammexplosioner. Även lösningsmedel är mycket utbrett inom bearbetning, rengöring och desinficering. Därför är kontroll av statisk elektricitet en viktig säkerhetsfaktor som enkelt kan lösas genom att välja en av Ucretes antistatiska golvlösningar.

Hela vägen från tankbilmottagningen och tankbassängerna till bearbetningsrum och renrum kan Master Builders Solutions leverera golv som uppfyller läkemedelsindustrins skiftande behov.



**Användningsområden**

- Primär och sekundär produktion
- Tvätthallar
- Renrum
- Aseptiska områden
- Malning och blandning
- Försöksanläggningar

**Typiska sektorer**

- Läkemedelsindustri
- Läkemedelstillverkning

**Golvbeläggningens huvudfunktioner**

- Skydda personer
- Säkra produktkvalitet
- Konsekvent kontroll av statisk elektricitet
- Skapa en tillräckligt slitstark och beständig yta för verksamhetens aktiviteter

**Allmänna krav**

- Enastående rengöringsbarhet
- Hygienisk yta
- Kemikalieresistent
- Slaghållfasthet
- Beständighet

**Specifika krav**

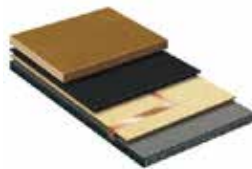
- Tilltalande golvyta

**Elektrisk beteende**

- IEC 61340-5-1
- EN1081,  $<1 \times 10^6$  Ohm

**Rekommenderade system**

(se även hela tabellen på s. 22/23):

**Ucrete CS20AS****Ucrete MF40AS****Ucrete MFAS-C****Ucrete HPQAS****Ucrete TZAS****MasterTop 1273 EPA****MasterTop 1273 ESD****MasterTop 1324 ESD**



# Förebyggande och skydd med MasterTop- och Ucrete-golvlösningar

## Anpassningsmöjlighet:

Våra industriella och dekorativa golvsystem kan anpassas efter de individuella kraven i varje enskilt projekt. Golvsystemens välbeprövade funktioner kan därför kombineras med friheten att skräddarsy lösningar efter kundens behov.

## Utöver de elektriska egenskaperna ska följande aspekter beaktas:

- Mekanisk belastning från trafik eller maskiner
- Kemisk belastning från industriell bearbetning eller rengöring och underhåll
- Termisk belastning
- Rengöringsbarhet

Det finns olika golvsystem, vilket gör det möjligt att uppfylla behoven i alla typer av projekt.

**MasterTop 1273-serien:** Universella och allsidiga epoxigolv som kan anpassas efter en lång rad olika ändamål. Versioner: Standard, AS, ESD, EPA, R, SR, E och olika kombinationer.

**MasterTop 1289-serien:** Kemikalieresistenta, spricköverbryggande epoxigolvsystem. Versioner: Standard, AS, R och AS R.

**MasterTop 1324-serien:** Universella polyuretangolv som kan fås i många olika färger till många olika ändamål. Versioner: Standard, AS, ESD, A, R och olika kombinationer.

**Ucrete:** Extremt robusta polyuretanbaserade golvsystem som har hög motståndskraft mot termisk chock, hög kemisk resistens och extremt goda hygieniska egenskaper.

## Typer av ledande golv:

- Standard: Icke-ledande
- AS: Antistatiskt
- ESD: Elektrostatisk urladdning
- EPA: ESD-skyddat område

## Typ av efterbehandling:

- Standard: Slät (utan särskilt halkskydd)
- SR: Strukturerad
- R: Extra halksäkert

## Typer av golv:

- Standard: Nominell skiktjocklek
- E: Reducerad skiktjocklek



## De viktigaste fördelarna:

- ✓ Kan anpassas
- ✓ Effektivt
- ✓ Estetiskt tilltalande
- ✓ Rent, hygieniskt och säkert
- ✓ Kemikalieresistent
- ✓ Slitstarkt
- ✓ Låga livscykelkostnader
- ✓ Temperaturbeständigt







# Rengöring och underhåll

## Välj rätt rengöringsmedel: MasterTop CLN 50/70

MasterTop CLN 50 och 70 är speciellt framtagna för underhåll av våra golvsystem. Båda två är effektiva rengörings- och avfettningsmedel som varken innehåller tvål, polymerer eller vax. Båda MasterTop-rengöringsmedlen är mycket koncentrerade och ska spädas med vatten före användning. Till MasterTop ESD- och EPA-systemen rekommenderas också användning av särskilda ESD-rengöringsmedel, som TASKI Jontec Destat och TASKI Jontec ESD. MasterTop CLN 50 rekommenderas till alla Ucrete-system.

## Rekommenderad användning av MasterTop CLN 50/70

Produkt	MasterTop CLN 50		MasterTop CLN 70	
	Regelbundet	Periodiskt	Regelbundet	Periodiskt
MasterTop 1273-serien		✓	✓	✓
MasterTop 1289-serien		✓	✓	✓
MasterTop 1324-serien		✓	✓	✓
Ucrete-system	✓	✓	✓	✓

✓ =lämpligt och rekommenderat

För att välja rätt rengörings- och underhållsmetoder bör man observera följande rekommendationer.

- Förbehandling: Golvet ska alltid dammsugas eller torkas av för att avlägsna damm och/eller lösa partiklar före användning av MasterTop CLN 50/70.
- Spädning: MasterTop CLN 50 och 70 ska spädas med vatten. Följ angivna mängder noggrant. När rengöringsmedlet är utspätt ska det appliceras på golvet och verka i 2 minuter innan det tas bort. Vid särskilt envisa fläckar påförs produkten utspädd direkt på fläckarna. Rengör därefter med en mikrofiberduk eller golvmopp och torka upp. Vid oavsiktligt spill av ren produkt på golvet bör det snabbt torkas upp. Produkten ska alltid torkas bort för att förhindra permanenta fläckar eller blekta färger.
- Rengöring av verktyg: Använd mikrofiberpads för regelbunden manuell rengöring. Använd ett mekaniskt verktyg, till exempel en städmaskin, för grundlig rengöring av särskilt krävande områden. Bär alltid korrekta skyddskläder eftersom produkten kan ge fläckar på tyg.
- Rengöringsfrekvens och intensitet: I bostadsmiljöer passar regelbunden, manuell rengöring och periodisk rengöring med mekaniskt verktyg, som städmaskin. Golv med grov yta som är utsatt för hög smutsbelastning och mycket trafik kräver mer intensiv rengöring.

## Rengöringsfrekvens och intensitet

### Rengöringsfrekvens

- Regelbundet: från en till tre gånger i veckan
- Periodiskt: en gång i veckan

### Utspädning\*

- Späds i förhållandet 1:20 med vatten vid normal nedsmutsning
- Späds i förhållandet 1:10 med vatten vid kraftig nedsmutsning
- Ren produkt eller utspädd i förhållandet 1:1 med vatten för svåra fläckar

### Rengöring av verktyg

- Regelbundet: mikrofibermopp, mjuka pads
- Periodiskt: skivor och borstar

### Rengöringsmetod

- Regelbundet: manuellt eller mekaniskt
- Regelbundet: mekanisk högtryckstvätt





# Systemets allmänna egenskaper

## Master Top

System \ Egenskap	System												
	MasterTop 1273 AS	MasterTop 1273 AS R	MasterTop 1273 ESD	MasterTop 1273 EPA	MasterTop 1273 EPA E	MasterTop 1273 EPA R	MasterTop 1273 SR AS	MasterTop 1273 SR ESD	MasterTop 1289 AS	MasterTop 1289 AS R	MasterTop 1324 AS	MasterTop 1324 AS R	MasterTop 1324 ESD
Trafikbeständighet	■	■	■	■	☆	■	☆	☆	■	■	■	■	☆
Kemisk resistens	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	■	■	○	○	○
Spricköverbryggande egenskaper	☆	○	☆	☆	○	○	○	○	☆	☆	■	☆	■
Förbättrad halksäkerhet	○	■	○	○	○	■	☆	☆	○	■	○	■	○
Rengöringsvänlighet	■	○	■	■	■	○	☆	☆	■	○	■	○	■
Färgsortiment	■	■	■	■	■	■	○	○	■	■	■	■	☆
Temperaturbeständighet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

## Ucrete

System \ Egenskap	System							
	Ucrete DP10AS	Ucrete DP20AS	Ucrete CS10AS	Ucrete CS20AS	Ucrete MF40AS	Ucrete TZAS	Ucrete UD100AS	Ucrete HPQAS
Trafikbeständighet	■	■	■	■	■	■	■	■
Kemisk resistens	■	■	■	■	■	■	■	■
Förbättrad halksäkerhet	☆	■	☆	■	○	○	■	☆
Rengöringsvänlighet	☆	☆	☆	☆	☆	■	☆	☆
Färgsortiment	○	○	☆	☆	○	○	○	○
Temperaturbeständighet	☆	☆	☆	☆	☆	■	■	☆

- = Mycket god
- ☆ = God
- = Begränsad



## Elektriska egenskaper

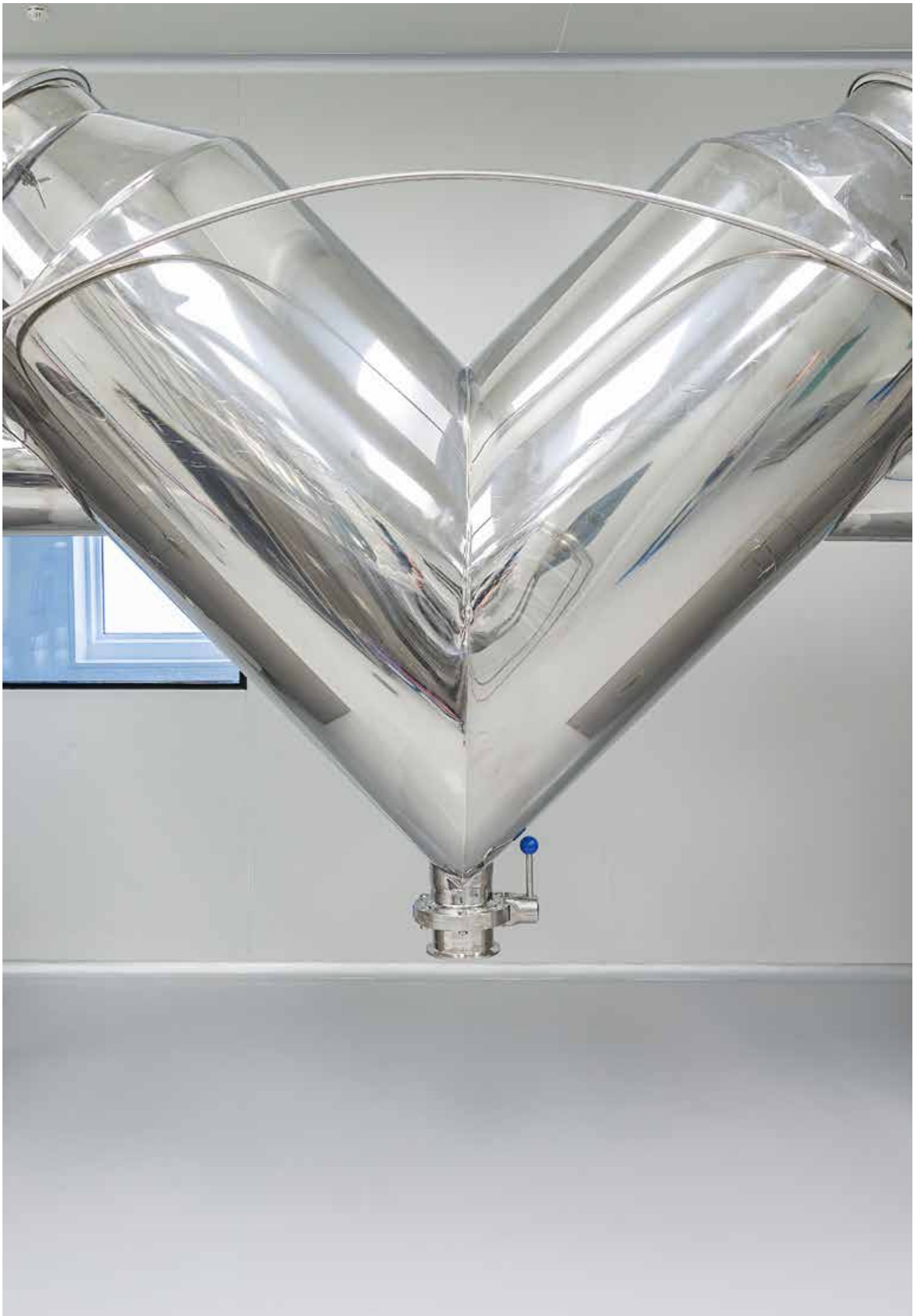
### Master Top

System	System													
	MasterTop 1273 AS	MasterTop 1273 AS R	MasterTop 1273 ESD	MasterTop 1273 EPA	MasterTop 1273 EPA E	MasterTop 1273 EPA R	MasterTop 1273 SR AS	MasterTop 1273 SR ESD	MasterTop 1289 AS	MasterTop 1289 AS R	MasterTop 1324 AS	MasterTop 1324 AS R	MasterTop 1324 ESD	
Standarder														
$R_g < 10^6 \Omega$ motstånd mot jord enl. EN1081	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■
$R_g < 10^6 \Omega$ motstånd mot jord enl. EN 61340-4-1	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■
$R_g < 10^9 \Omega$ motstånd mot jord enl. EN 61340-4-1	■	■	■*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
EN 61340-4-5   Person/fotbeklädnad/golvsystem   $R_g < 10^9 \Omega$			■*	■*	■	■		■						■
EN 61340-4-5   Personuppladdning (gångtest) < 100V			■*	■	■	■		■						■
DIN VDE 0100-410 och 610 Uppförande av lågspännings- installationer: skydd mot elektrisk stöt > $5 \times 10^4 \Omega \leq 500V$   $> 10^5 \Omega > 500V$			■	■	■									■

### Ucrete

System	System									
	Ucrete DP10AS	Ucrete DP20AS	Ucrete CS10AS	Ucrete CS20AS	Ucrete MF40AS	Ucrete MFAS-C	Ucrete TZAS	Ucrete UD100AS	Ucrete HPQAS	
Standarder										
EN 1081, 34 1382   ( $R_g < 10^6 \Omega$ )	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*
EN 61340-4-1   ( $R_g < 10^6 \Omega$ )	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*
EN 61340-5-1   ( $R_g < 10^9 \Omega$ )	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*
EN 61340-4-5 (personuppladdning < 100 V)	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*	■*
CLC/TR 60079-32-1   ( $R_g < 5 \cdot 10^4 \Omega$ )	○	○	○	○	○	■*	○	○	○	○

■ = Lämpligt    ○ = Uppfyller inte kraven i standarden







## Vi bygger framtiden med digitala tjänster från Master Builders Solutions: snabbt, enkelt och smart



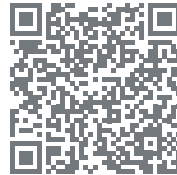
### Hitta produkt-app

Master Builders Solutions-appen hjälper dig att hitta all fullständig, produktrelaterad, teknisk information, broschyrer och annat på ett snabbt och enkelt sätt. Hämta Hitta produkt-appen här.

Hämta hitta produkt-appen här:



Apple



Android



Windows



### Online Planning Tool

Verktøget Online Planning Tool har utformats särskilt för beställare, planerare och ingenjörer. Det hjälper dig att definiera lösningen som du letar efter med hänsyn till industri och typ av byggande, och hämta en skräddarsydd specifikationsrapport som omfattar BIM-objekt, certifikat och fullständig, produktrelaterad dokumentation i bara 3 steg. Börja nu!



[online-planning.master-builders-solutions.com](https://online-planning.master-builders-solutions.com)



### Solunaut

Solunaut är ett verktyg som har utformats för alla professionella inom byggbranschen. Det ger en översikt över våra lösningar vid användning inom livsmedels- och dryckesindustrierna, kemikalieindustrin och industrin för rening av avloppsvatten, inklusive TDS och möjligheten att kontakta oss direkt om det uppstår några frågor.

[solunaut.master-builders-solutions.com](https://solunaut.master-builders-solutions.com)



### BIM

Med mer än 100 BIM-objekt är Master Builders Solutions BIM-portfölj en av de största inom byggkemikalieindustrin i Norden. Den omfattar ett antal områden inom byggbranschen, såsom vattentätningssystem, golvbeläggningar, beläggningar för parkeringsdäck, betongreparation och betongskydd.

[bimobject.com/mbcc-group](https://bimobject.com/mbcc-group)



### Master Builders Solutions i sociala medier

Håll kontakten med oss via våra sociala medier för att få den senaste informationen om våra produktlösningar, produktinformation, filmer och evenemang!



# Master Builders Solutions





### Master Builders Solutions

I Master Builders Solutions-varumärket har vi samlat all vår expertis för att skapa lösningar för nybyggnation, underhåll, reparation och renovering av byggnadsstrukturer. Master Builders Solutions är baserat på erfarenhet från mer än ett århundrade inom byggindustrin.

Know-how och erfarenhet från vår globala nätverk av byggexperter utgör kärnan hos Master Builders Solutions. Vi kombinerar de rätta elementen från vår portfölj för att lösa dina specifika utmaningar inom byggnation. Vi samarbetar tvärsöver expertis och regioner och utnyttjar den erfarenhet vi fått från otaliga byggprojekt över hela världen.

Vi utnyttjar Master Builders Solutions-teknologier såväl som vår ingående kunskap om lokala byggbehov maximalt, för att utveckla innovationer som hjälper dig att bli mer framgångsrik och att bygga hållbara konstruktioner.

### Vår omfattande portfölj

- Betongtillsatser
- Cementtillsatser
- Lösningar för anläggningar under jord
- Vattentäta lösningar
- Tätningsmassor
- Lösningar för betongreparationer och skydd
- Prestandabruk
- Lösningar för performance flooring

**Tveka inte att kontakta oss för mer specifik information!**





# Master Builders Solutions för byggindustrin

## **MasterAir**

Fullständiga lösningar för betong med luftporbildare

## **MasterBrace**

Lösningar för betongförstärkning

## **MasterCast**

Lösningar för betongvaruindustrin

## **MasterCem**

Lösningar för cementtillverkning

## **MasterEase**

Lösningar för betong med låg viskositet

## **MasterEmaco**

Lösningar för betongreparation

## **MasterFinish**

Lösningar för behandling av formbygge och ytförbättring

## **MasterFlow**

Lösningar för arbete med precisionsbruk

## **MasterFiber**

Omfattande lösningar för fiberförstärkt betong

## **MasterGlenium**

Lösningar för högpresterande betong

## **MasterInject**

Lösningar för betonginjektering

## **MasterKure**

Lösningar för betonghärdning

## **MasterLife**

Lösningar för förbättrad hållbarhet

## **MasterMatrix**

Avancerad reologikontroll för betong

## **MasterPel**

Lösningar för vattentät betong

## **MasterPolyheed**

Lösningar för vanlig betong

## **MasterPozzolith**

Lösningar för vattenreducerad betong

## **MasterProtect**

Lösningar för betongskydd

## **MasterRheobuild**

Lösningar för betong med hög styrka

## **MasterRoc**

Lösningar för anläggning under jord

## **MasterSeal**

Lösningar för vattentätning och försegling

## **MasterSet**

Lösningar för bindningskontroll

## **MasterSuna**

Lösningar för särskilda aggregat i betong

## **MasterSure**

Lösningar för särskilt bevarande av bearbetningsbarhet

## **MasterTop**

Lösningar för industrigolv och kommersiella golv

## **Master X-Seed**

Avancerade acceleratorlösningar för betong

## **Ucrete**

Lösningar för golvläggning i påfrestande miljöer

## **Master Builders Solutions Sverige AB**

Metallvägen 42 • 195 72 Rosersberg • Sverige

Kundservice +46 (0)8 732 29 37

[www.master-builders-solutions.com](http://www.master-builders-solutions.com)

Uppgifterna i denna publikation bygger på vår aktuella kunskap och erfarenhet. De utgör ingen garanti för produktens kontraktsmässigt avtalade kvalitet, och med tanke på de många faktorer som kan påverka bearbetningen och användningen av våra produkter befriar uppgifterna inte användarna från att göra egna undersökningar och tester. Produktens kontraktsmässigt avtalade kvalitet vid tidpunkten för riskens övergång bygger uteslutande på uppgifterna i det tekniska databladet. Alla beskrivningar, ritningar, fotografier, uppgifter, mått, viktangivelser m.m. i denna publikation kan ändras utan förvarning. Mottagaren av våra produkter ansvarar för respekten för all äganderätt samt för att befintliga lagar och andra författningar följs (11/2020).

® = registrerat varumärke som tillhör MBCC Group i många länder.

Jan 2022