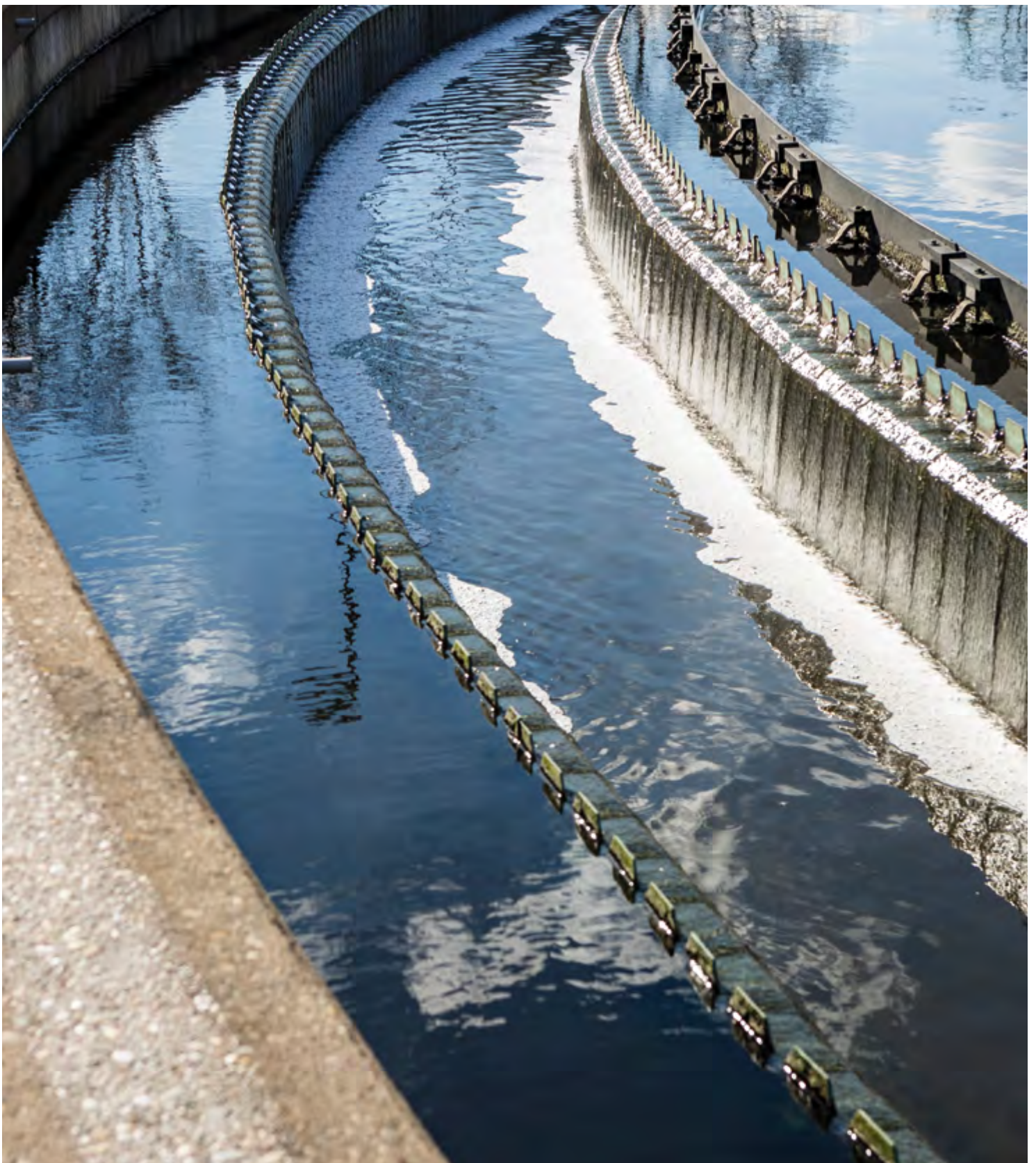




Stații de tratare a apei reziduale

Ghidul pentru soluțiile de hidroizolare,
reparații și protecție



Protecție 360°

MasterSeal 7000 CR – sistemul nostru unic de hidroizolare și protecție a betonului pentru condiții extreme - consultați pagina 22







Soluții pentru structurile expuse unor medii solicitante

Avem peste un secol experiență în domeniul hidroizolării, reparații și protejării betonului. Aceste cunoștințe ne permit să oferim cele mai bune soluții complete pentru mediul coroziv din stațiile de tratare a apelor uzate. Tehnologiile Master Builders Solutions sunt testate asiduu pentru garantarea performanței de înalt nivel.

Purificarea apei este un proces complex și plin de provocări. Structurile foarte diferențiate, rezervoarele și stațiile trebuie să îndeplinească mai multe funcții distincte. Rezultatul perfect - apă curată și potabilă - poate fi obținut doar dacă

întreg sistemul de tratare a apei este protejat adecvat. Oferim o soluție optimizată pentru fiecare parte a procesului: hidroizolare, reparații și protecție.

Soluții pentru structuri expuse		Pagina
	Partenerul dvs. inovator pentru gestionarea apelor uzate urbane și industriale	06
	Soluțiile noastre pentru procesul de tratare a apei	08
	▪ Sedimentarea primară	10
	▪ Aerare și sedimentare secundară	12
	▪ Tratare terțiară	14
	▪ Tratarea nămolului	15
	▪ Stații de depozitare și operare	16
▪ Instalații în amonte și aval	18	
	Portofoliul de produse compatibile Master Builders Solutions	20
	▪ Membrane de hidroizolare și protecție	21
	▪ Tratarea îmbinărilor și a elementelor de detaliu	29
	▪ Protecția betonului	30
	▪ Pregătirea și consolidarea substraturilor	32
	Gestionarea riscurilor: De la produse la proiecte de succes	36





Cea mai bună protecție pentru o resursă esențială

Angajamentul sporit față de protecția mediului și durabilitate, precum și prețul apei, au condus la nevoia tot mai mare de tratare a apei reziduale urbane și de reutilizare a apei în cadrul instalațiilor industriale. În calitate de partener fiabil, ne ajutăm clienții să-și protejeze durabilitatea bunurilor și operațiunile fără perioade de nefuncționare neașteptată. Deoarece este vorba despre elementul principal al vieții: apa.



Partenerul dvs. inovator pentru gestionarea apelor uzate urbane și industriale

Stațiile de tratare a apei uzate trebuie să facă față unui mediu extrem: materiile solide în suspensie, materiile organice, bacteriile sau apa contaminată sunt provocări dificile pentru rezervoarele de tratare, conducte și stațiile de pompare. Master Builders Solutions oferă o gamă de sisteme pentru a asigura funcționarea eficientă, sigură și continuă a stației de tratare.

Apa reziduală urbană

Tratarea apei reziduale domestice are rolul de a îndepărta substanțele contaminante din apă, de a produce apă potabilă curată și de a genera deșeuri solide adecvate pentru reutilizare sau eliberare în mediu.

Condiții dificile pentru materialele de construcții

Unele dintre cele mai dificile și solicitante condiții pentru materialele de construcții se regăsesc la stațiile de tratare a apei reziduale:

- Amenințările obișnuite pe termen lung la adresa betonului armat precum dioxidul de carbon, ploaia acidă și ciclurile de îngheț-dezghet
- Debitul de apă turbulente și materiile solide în suspensie, care cauzează eroziune și abraziune
- Nivelurile ridicate de sulfat și formarea de acid indusă biogen care creează un mediu agresiv

Efectele unui astfel de tratament pot conduce la deteriorarea rapidă a suprafețelor de beton prin coroziunea armăturii de beton și a structurilor de oțel. Protecția adecvată le prelungește ciclul de viață, reducând perioada de nefuncționare pentru întreținere și costurile de renovare.

Standardele de sănătate și siguranță

Pentru a respecta standardele moderne de calitate, concentrația chimică a apei evacuate trebuie redusă. De asemenea, zonele învecinate trebuie protejate împotriva mirosurilor neplăcute. O soluție ar fi încapsularea rezervoarelor, însă acest lucru conduce la temperaturi mai mari, concentrații mai ridicate de bacterii anaerobe și condiții corozive mai accentuate.

Problema hidrogenului sulfurat (H₂S)

Una dintre cele mai cunoscute, însă și cel mai puțin înțelese probleme asociate tratării apei reziduale, este formarea hidrogenului sulfurat. Această substanță emanată de bacteriile

prezente în apa reziduală poate crea o serie de probleme: provoacă dureri de cap și iritație oculară, corodând metalul și suprafețele de beton.



Apa reziduală industrială

În multe activități industriale, cantități mari de apă sunt folosite nu doar ca materie primă, ci și ca mediu de răcire și agent de curățare. Apa reziduală industrială poate include apă de ploaie contaminată și soluție de drenare din instalațiile de deșeuri solide industriale.

Reutilizarea apei - o resursă deficitară

Abordarea folosită pentru dezvoltarea sistemelor de tratare a apei reziduale industriale este total diferită de tratarea apei reziduale domestice. Pentru a proiecta cele mai bune instalații, trebuie realizată o analiză chimică amănunțită a apei reziduale.

Tratarea necesară depinde și de destinația apei după tratare, care trebuie stabilită clar:

- Calitatea apei de reutilizat în aceeași instalație depinde de procesul în care va fi reutilizată

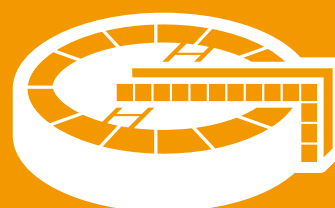
- Apa reziduală tratată evacuată în altă instalație de tratare trebuie să respecte cerințele de tratare ale acelei instalații
- Efluentul tratat și evacuat într-o acumulare de apă deschisă trebuie să respecte cerințele reglementărilor aplicabile naționale și locale

Egalizarea apei reziduale - soluții specifice necesare să protejeze infrastructurile de tratare a apei reziduale

Procesele de tratare a apei reziduale industriale sunt mai eficiente dacă afluxul de apă reziduală este standardizat prin egalizarea fluxului de apă. Tratarea apei reziduale este în mod normal optimizată pentru concentrații limitate ale substanțelor poluante țintă și nu dă rezultate pozitive în cazul în care concentrațiile substanțelor poluante depășesc cu mult intervalul stabilit.

Acizi biogeni

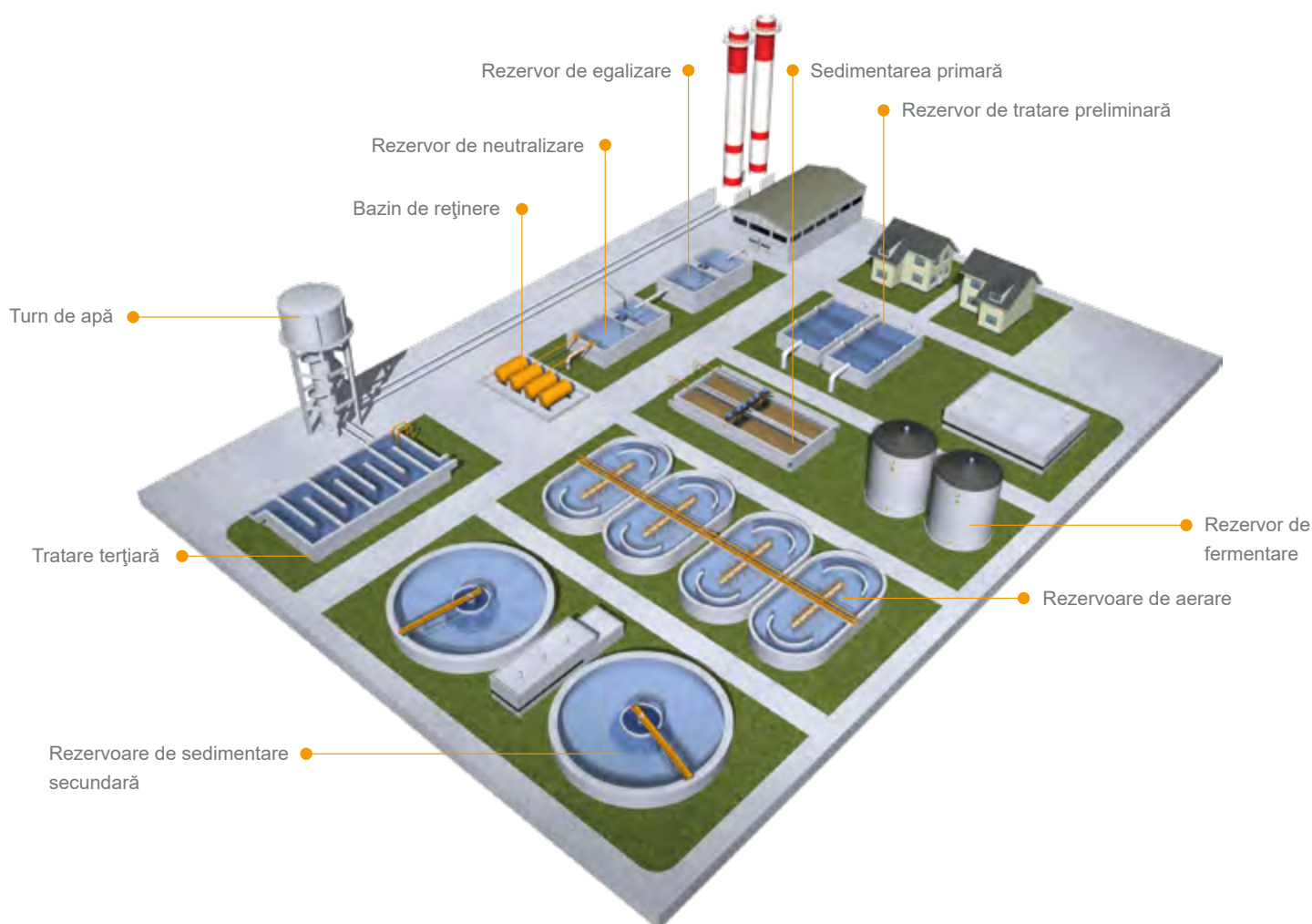
Când hidrogenul sulfurat ajunge la suprafață, este transformat în acid sulfuric de thiobacillus thiooxidans, o bacterie aerobă prezentă în apa reziduală. S-a crezut că cea mai scăzută valoare a pH-ului este 2, însă în anumite condiții poate fi și 0,5. În aceste cazuri, structurile de beton și metalice vor fi expuse la coroziune severă.





Soluțiile noastre pentru procesul de tratare a apei

Fiecare etapă de tratare a apei reziduale necesită o abordare specifică. Atât produsul de hidroizolare, reparație sau protecție, cât și conceperea soluțiilor trebuie adaptate la agresivitatea chimică și mecanică specifică a apei tratate. Nivelul de puritate necesar al apei tratate generate influențează de asemenea soluția aleasă.



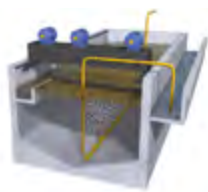
Scurtarea perioadei de nefuncționare



Extinderea ciclului de viață



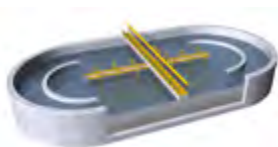
Sporirea siguranței



Tratarea preliminară și sedimentarea primară

10

Tratarea preliminară și primară include sortarea (care elimină deșeurile mari), curățarea prin jet de nisip (care îndepărtează nisipul), dezuleierea (care îndepărtează substanțele grase) și decantarea primară. În această etapă se îndepărtează elementele grosiere.

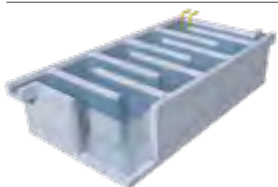


Aerare și sedimentare secundară

12

Tratarea biologică și/sau chimică

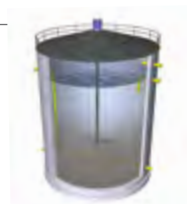
Tratarea secundară este deseori biologică, însă o cale fizico-chimică poate fi înlocuită sau adăugată. Tratarea fizico-chimică permite o mai bună coagulare a nămolului și favorizează fixarea fosfaților proveniți din activități agricole. Tratarea secundară include oxigenarea, proces prin care oxigenul este introdus în apă pentru a îndepărta substanțele grase remanente și decantarea secundară care extrage o cantitate secundară de nămol.



Tratare terțiară

14

Obiectivul tratării terțiare opționale este de a elimina elementele nedorite, precum fosforul, nitratii și anumiți compuși (de ex., pesticide, metale și detergenți). Obiectivul este de a îmbunătăți calitatea apei purificate înainte de eliberarea în mediu sau reutilizare.



Tratarea nămolului

15

Tratarea nămolului se desfășoară în paralel cu tratarea apei când nămolul este prelevat din bazinele de decantare și în timpul limpezirii. Nămolul este fermentat pentru producția de biogaz înainte de a fi stabilizat și deshidratat.



Stații de depozitare și operare

16

Unitățile de depozitare suplimentare, ca de exemplu rezervoarele de egalizare, precum și instalațiile de operare și tehnice unde sunt gestionate concentrații mari de substanțe chimice trebuie hidroizolate și protejate.



Instalații în aval și amonte

18

Apa este introdusă în stația de tratare a apei reziduale cu ajutorul mai multor pompe și țevi, care suferă în urma atacurilor mecanice și chimice. Acestea trebuie să fie de asemenea întreținute și reparate. După filtrare și tratare, apa revine în mediu sau este depozitată într-un rezervor de apă potabilă.



Tratarea preliminară

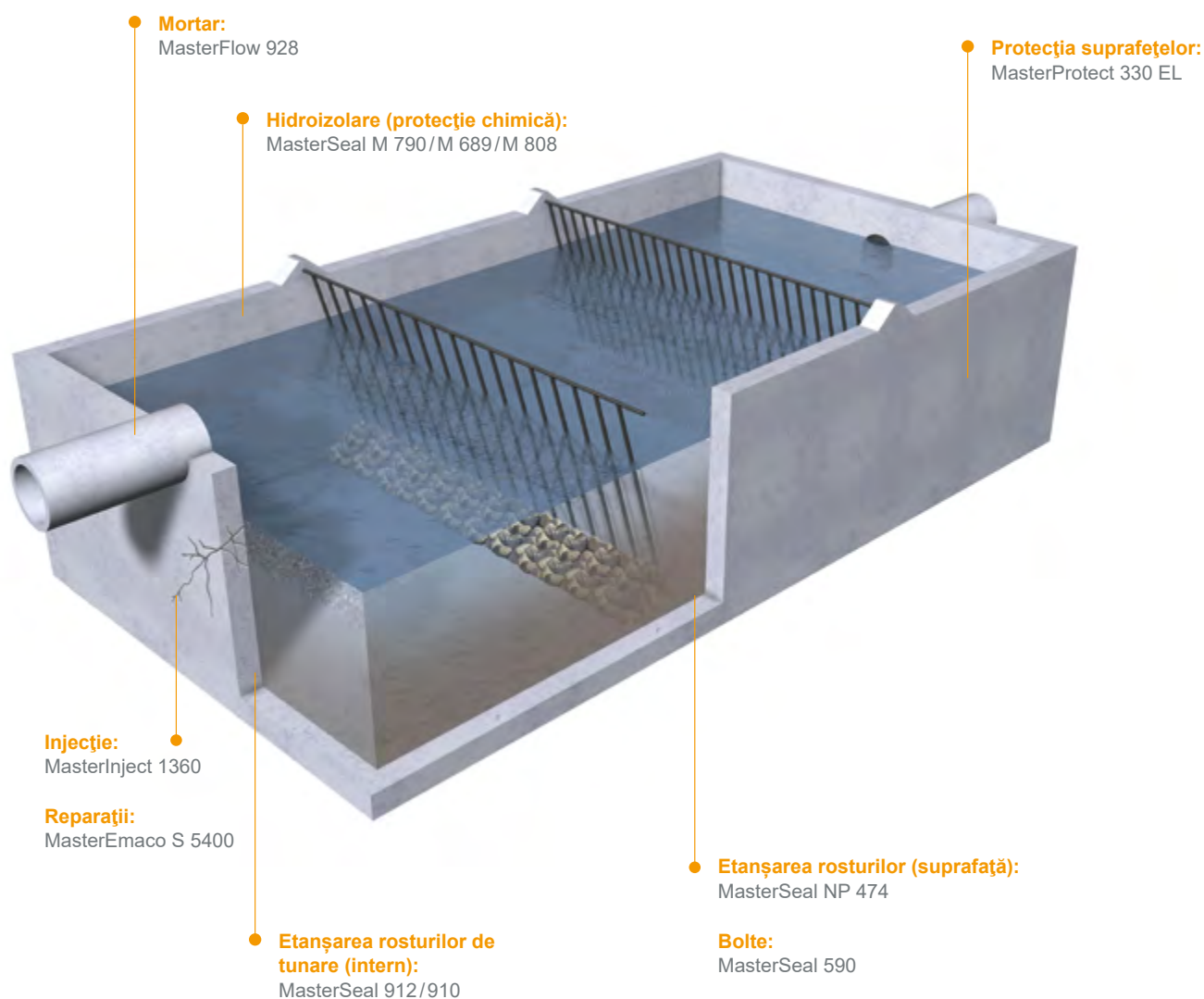
Îndepărtarea materiilor solide de mari dimensiuni

În mod obișnuit, în tratarea apei reziduale urbane, nisipul, pietrișul și agregatele pot fi colectate cu ușurință din apa reziduală brută și evacuate în timp ce particulele mai ușoare și materia organică trec la etapa de sedimentare primară.

Canalul de sortare care elimină nisipul, pietrișul sau alte particule dure, este expus la diferite tipuri de substanțe contaminante:

- Deșeurile solide din apă, care cauzează daune mecanice, abraziune și eroziune
- Poluarea urbană și alte substanțe chimice din apă, care cauzează daune chimice

O combinație a acestor atacuri conduce la deteriorarea betonului, fisuri și chiar deteriorarea îmbinărilor.





Rezervoare de sedimentare primară

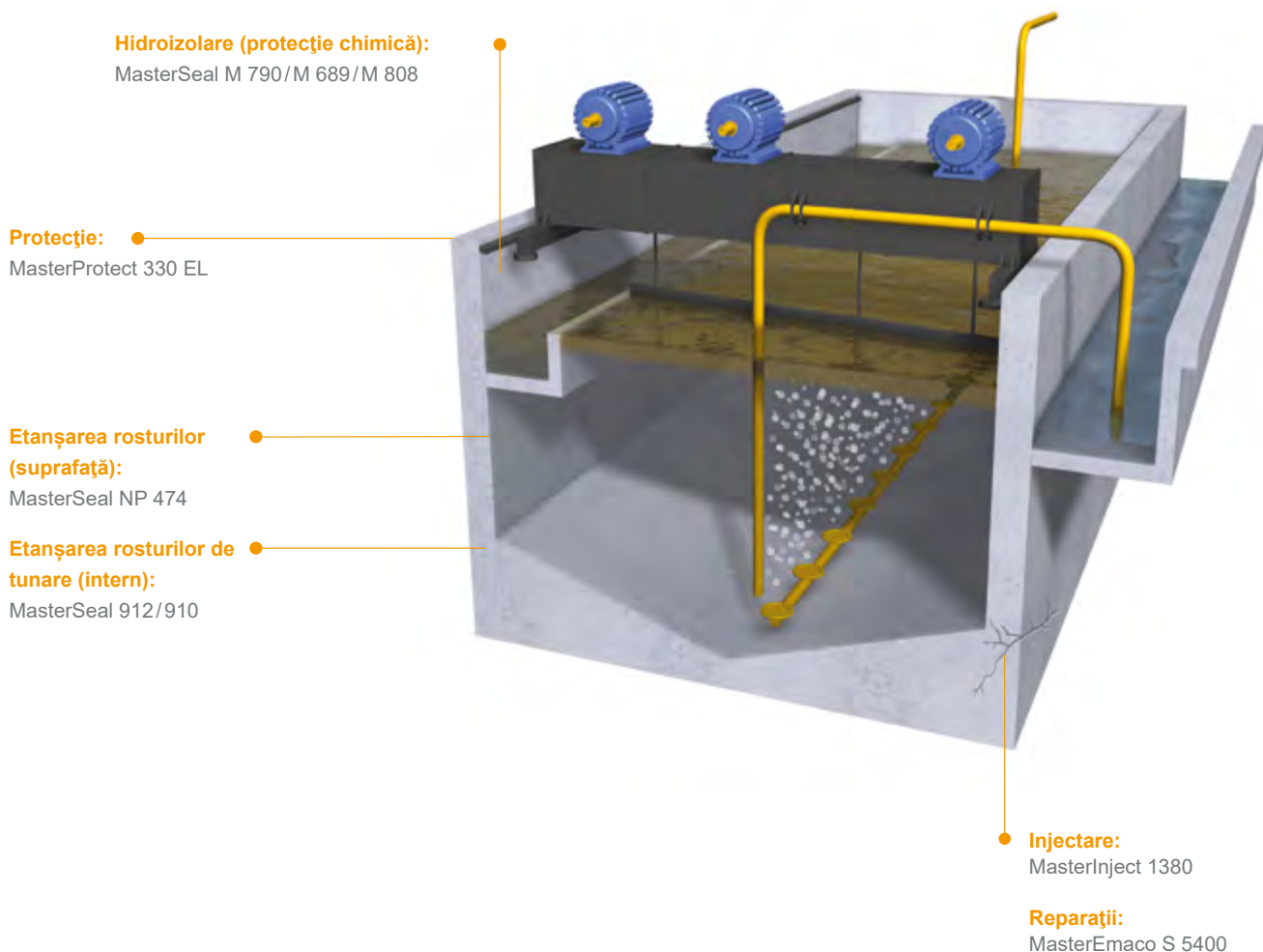
Particulele mai mari din apă se sedimentează la bază, în timp ce grăsimea și uleiurile se ridică la suprafață de unde pot fi prelevate. Procesul de decantare este asistat în anumite cazuri prin adăugarea de substanțe chimice sau aer.

Separarea fizică a componentelor

Particulele și substanțele chimice care se sedimentează la bază sunt apoi transferate în bazinul de colectare a nămolului, în timp ce apa reziduală continuă în „etapa de tratare a nămolului activat”.

Riscurile principale în această etapă sunt:

- Daune chimice cauzate de apa reziduală sau industrială agresivă care pot conduce la scurgeri (în cazul unei hidroizolări necorespunzătoare) și coroziunea armăturii de oțel (din cauza protecției inadecvate)
- Abraziune mecanică cauzată de roata rulantă (raclor)





Tratament biologic aerat

În mod obișnuit, prin alimentarea cu aer din abundență, microorganismele prezente în procesul de tratare biologică transformă materia dizolvată sau organică coloidală rămasă în materii solide ce pot fi precipitate.

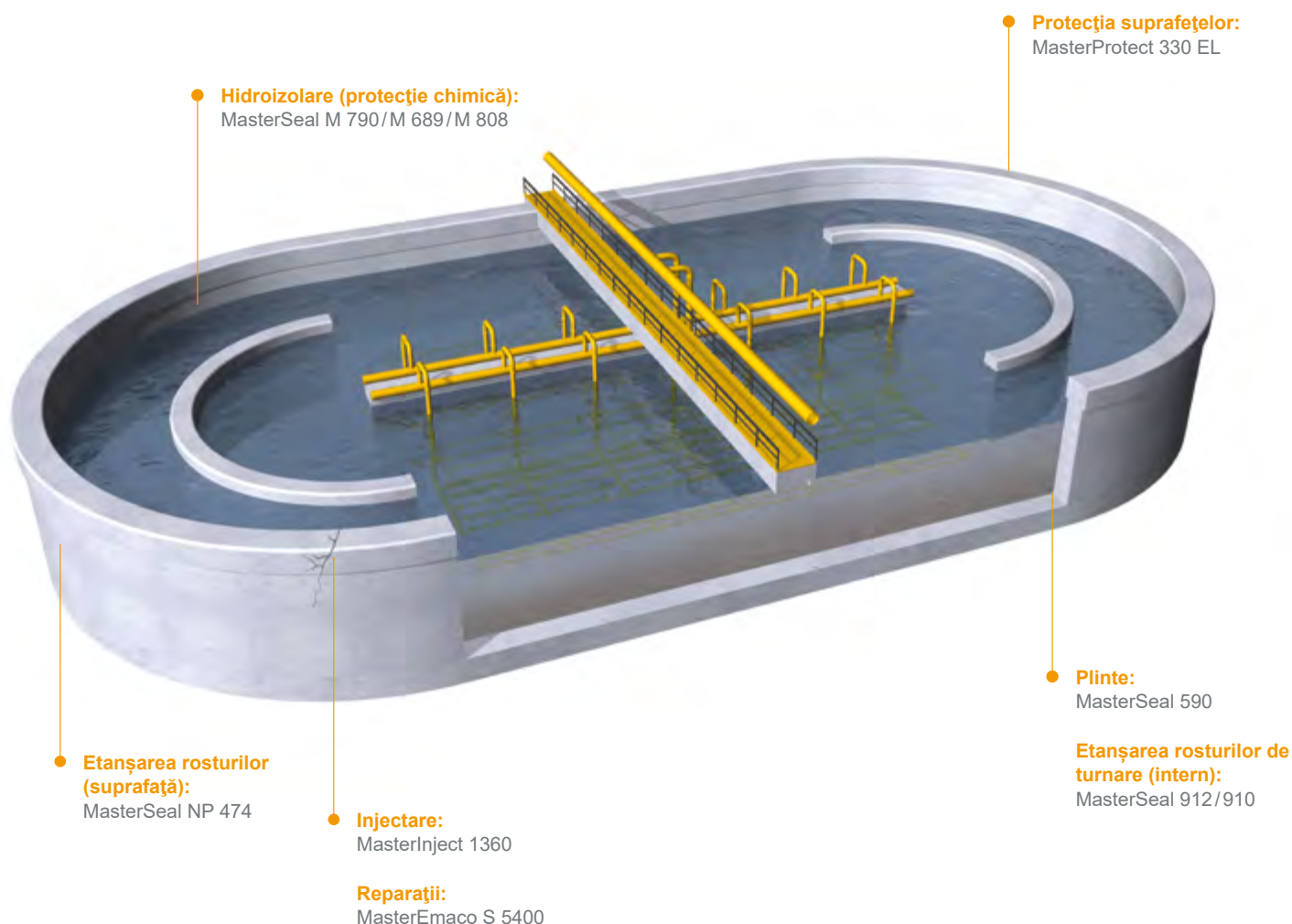
Degradarea biologică a materiei organice

Configurarea cea mai obișnuită este sistemul de nămol activat alcătuit din două etape: rezervorul de aerare și rezervorul pentru sedimentare secundară sau decantorul.

Debitul de apă puternic și substanțele chimice din resturile de mâncare conduc la:

- Eroziunea membranei de hidroizolare sau a betonului
- Atac chimic

Eroziunea și atacul chimic uzează hidroizolația, în timp ce coroziunea armăturii din oțel cauzează fisuri, sporind procesul de deteriorare. Pe lângă echipamentul de protecție, toate instrumentele de siguranță trebuie folosite când acest lucru este solicitat de proprietarul șantierului.





Rezervoare de sedimentare secundară

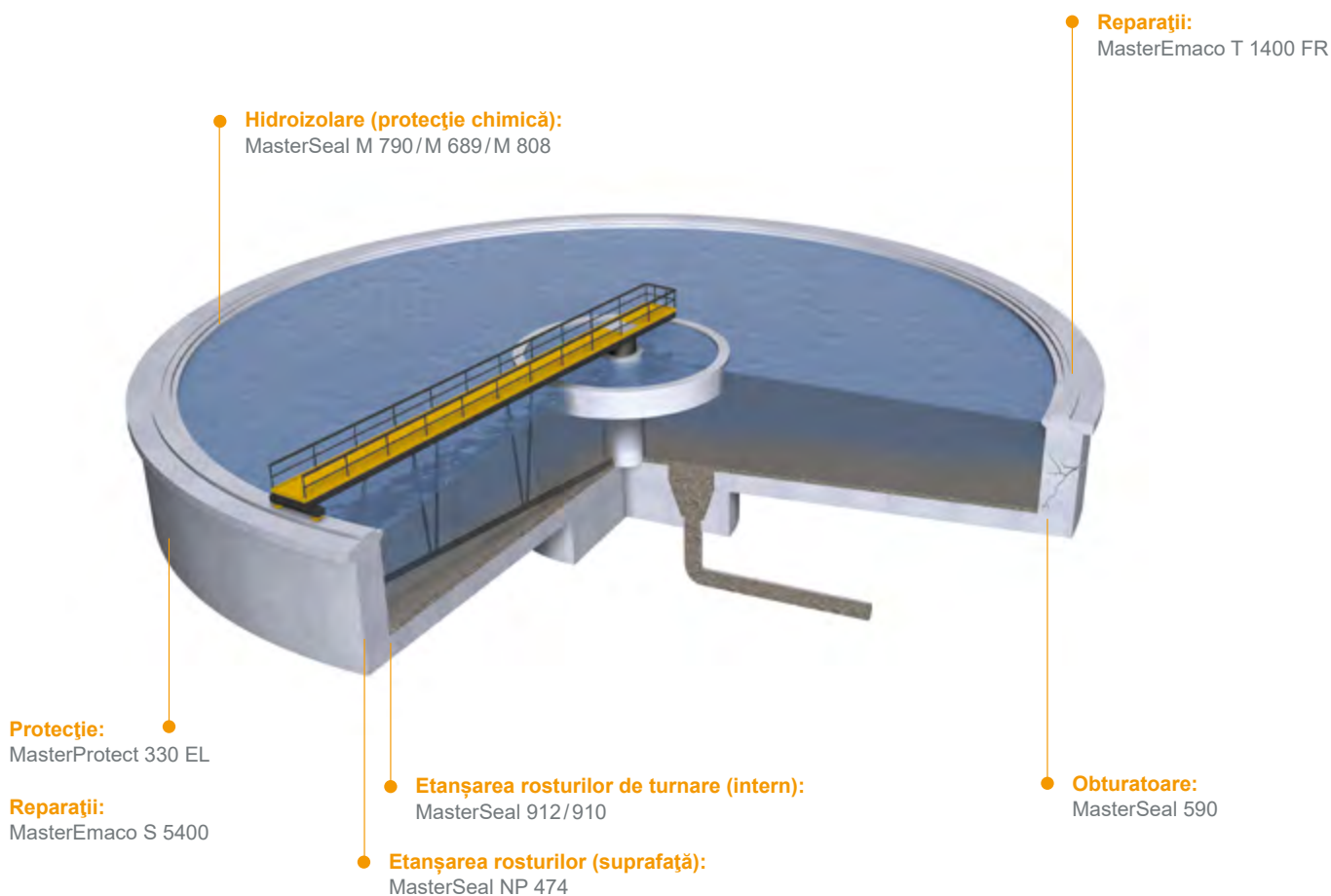
Acesta este pasul final în procesul de tratare secundară. Sub efectul gravitației, particulele mai grele se sedimentează la baza rezervoarelor de sedimentare pentru eliminarea din apa reziduală.

Separarea materiilor solide aferente nămolului activat din apa reziduală

Majoritatea materiilor care se sedimentează la bază sunt transferate în rezervorul de colectare a nămolului. Restul este reciclat și returnat în sistemul de nămol activat pentru a menține populația de microbi suficient de ridicată pentru a digera materia organică în ritmul dorit.

Problemele principale pentru rezervoarele de sedimentare secundară sunt:

- Hidroizolarea și protecția
- Partea superioară a bazinului de beton care este deseori erodată de roata rulantă (vezi pagina 32)





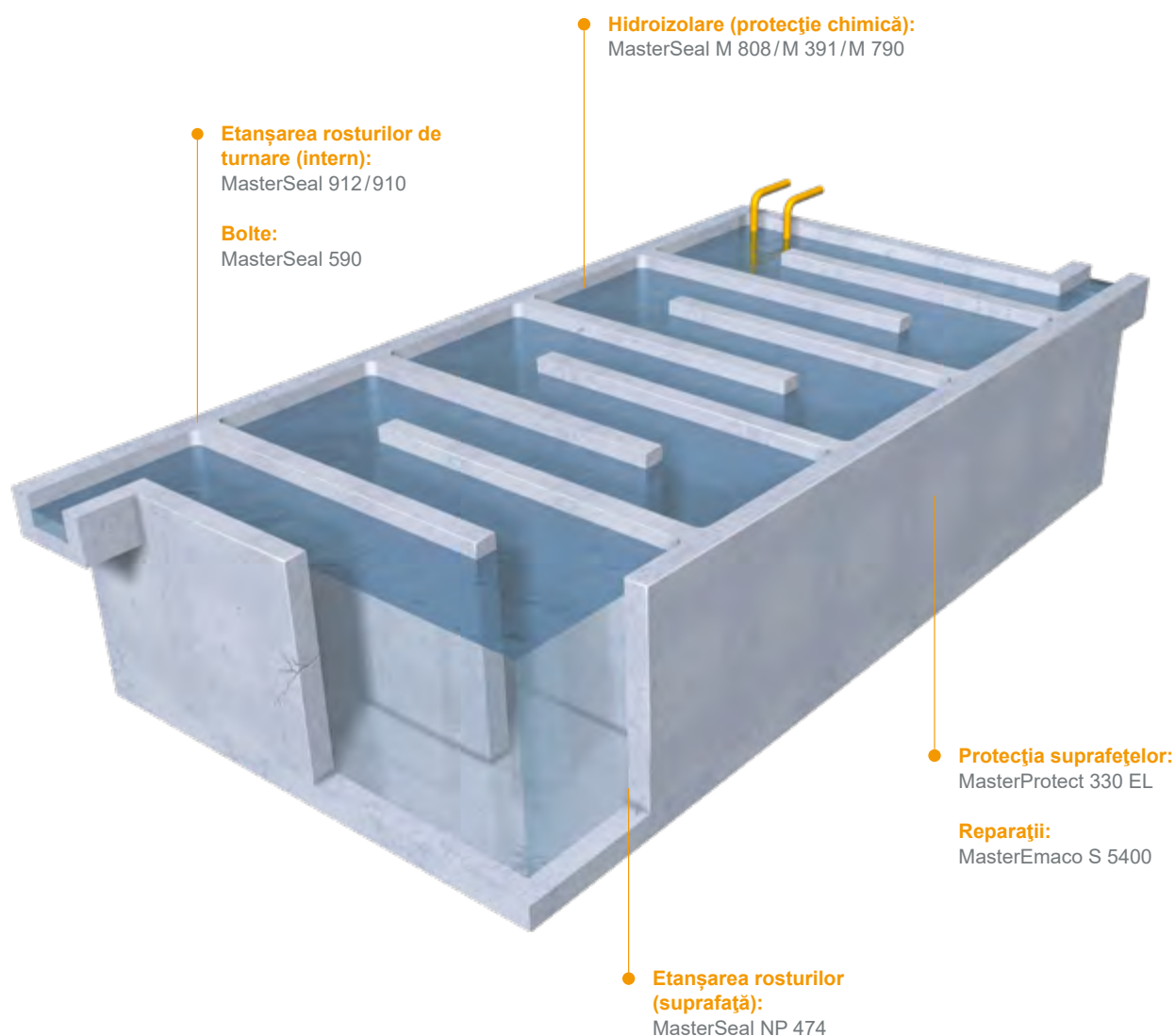
Tratare terțiară

Tratarea terțiară este un proces suplimentar ce elimină elementele nedorite precum nitrații, fosforul și alți compuși (de ex., agenții patogeni, pesticidele, metalele și detergenții). Are drept obiectiv îmbunătățirea calității apei purificate.

Apa este supusă tratării terțiare dacă acest lucru este necesar într-un mediu sensibil sau alte aplicații speciale. Acest tip de tratare este efectuat la stațiile de tratare a apei reziduale urbane și industriale.

Problemele principale pentru tratarea terțiară sunt:

- Daunele cauzate de abraziunea puternică a nisipului în mișcare în rezervoarele de apă
- Fisurile în stratul hidroizolator și de protecție care pot avea loc ca urmare a expansiunii termice a betonului, a contracției sau a coroziunii armăturii de oțel





Tratarea nămolului

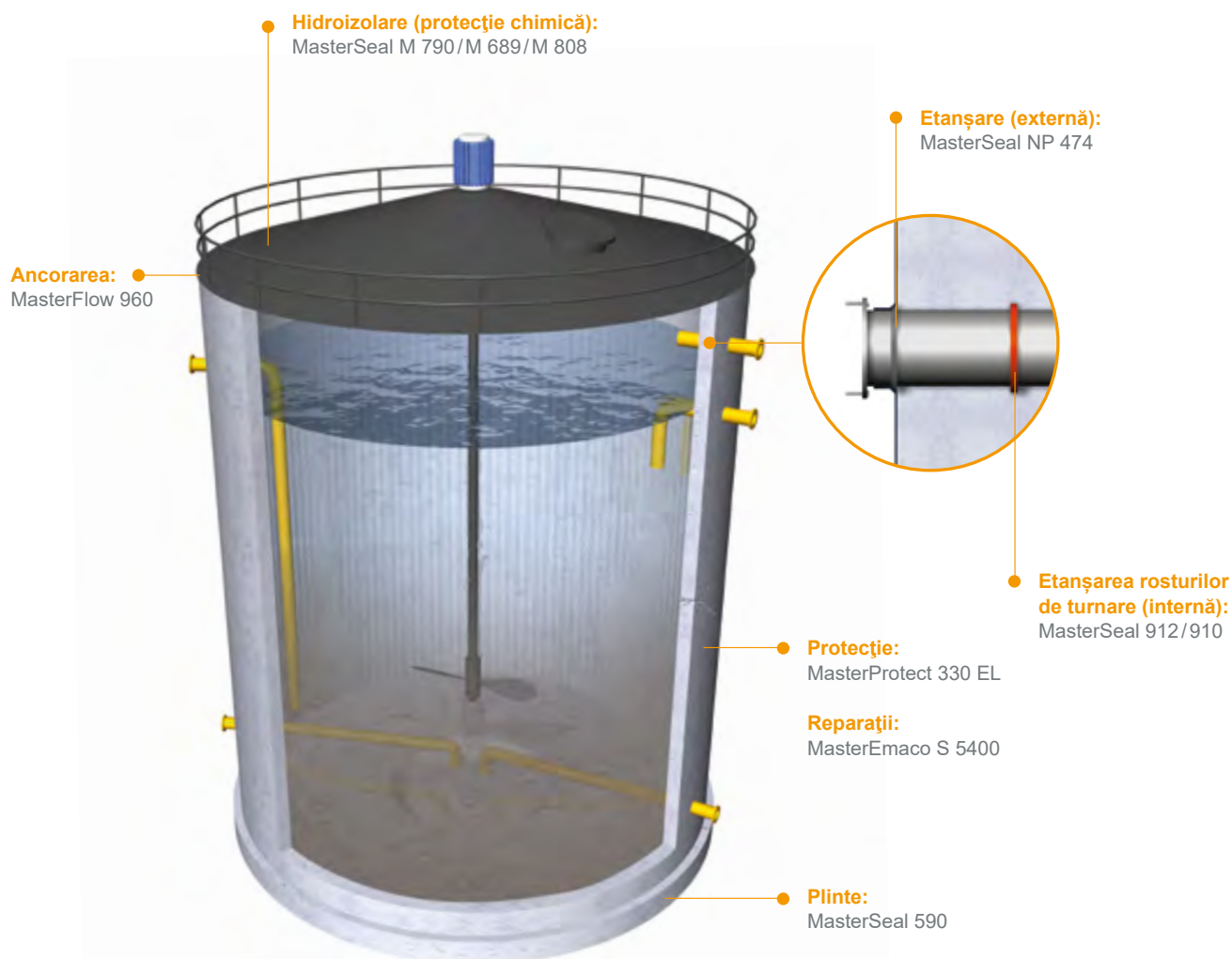
Bazine de fermentare

Nămolul produs în rezervoarele de sedimentare primară și secundară este tratat într-o serie de procese în care microorganismele descompun materia biodegradabilă înainte de eliminarea finală.

Mediul din interiorul rezervoarelor de fermentare este foarte dur și predominant sulfuros, putând deteriora foarte ușor betonul dacă membrana de hidroizolare și protecție prezintă defecțiuni.

Tratarea nămolului

Procesul produce un amestec de gaze, inclusiv metan și dioxid de carbon (uneori contaminate cu hidrogen sulfurat). Acest gaz poate fi ars pentru a încălzi rezervorul de fermentare sau folosit drept combustibil în alt scop.





Instalații de depozitare

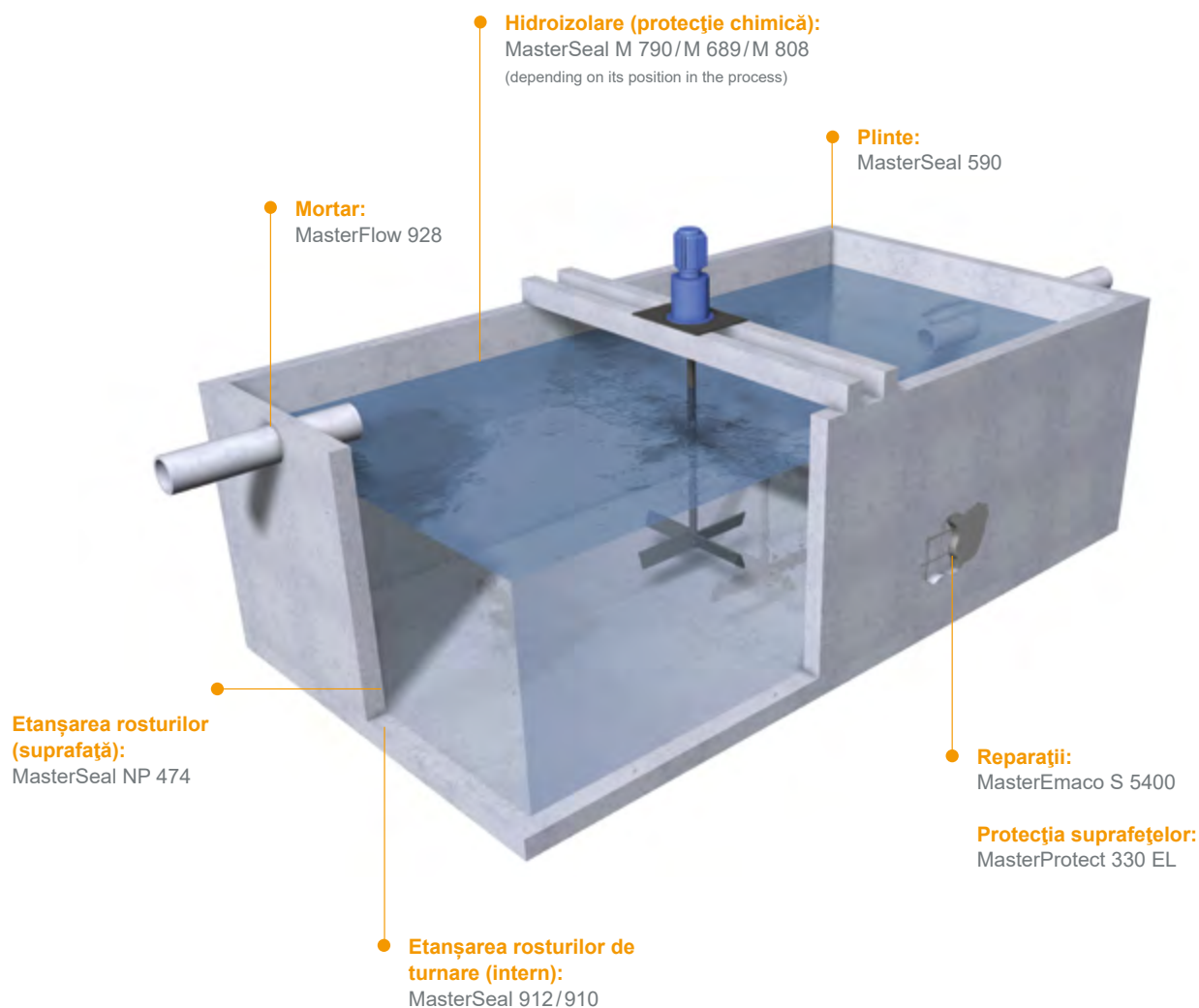
Rezervoare de egalizare

Debitul de apă în instalațiile de tratare a apei reziduale urbane se modifică în urma variațiilor ciclului diurn și a depășirilor nivelului de precipitații. Prin urmare, este necesară egalizarea debitului pe parcursul ciclurilor de procesare și curățare.

Regularizarea debitelor

În mod normal, apar iazuri sau lagune de mari dimensiuni la anumite intervale de timp în amonte sau aval față de zonele de eliminare a pietrișului. Acestea asigură un aflux constant și pot fi expuse la stres chimic ridicat.

Variațiile compoziției chimice a apei reziduale trebuie analizate și stabilite pentru selectarea membranei de hidroizolare adecvate și asigurarea durabilității. Rezervorul A cu MasterSeal CLN 917. Consultați procedura de curățare Graco XM din manualul de utilizare.

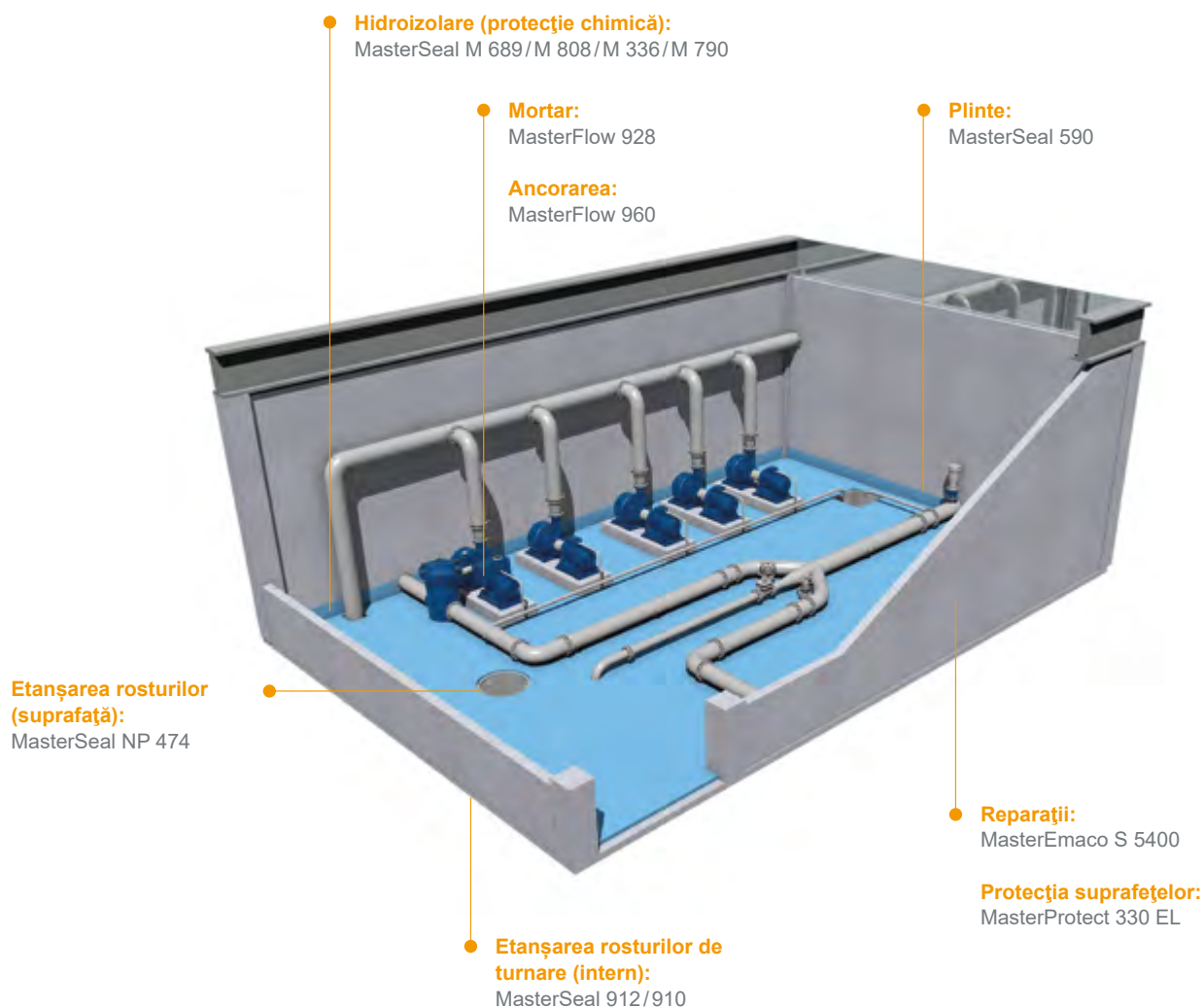




Instalații de operare

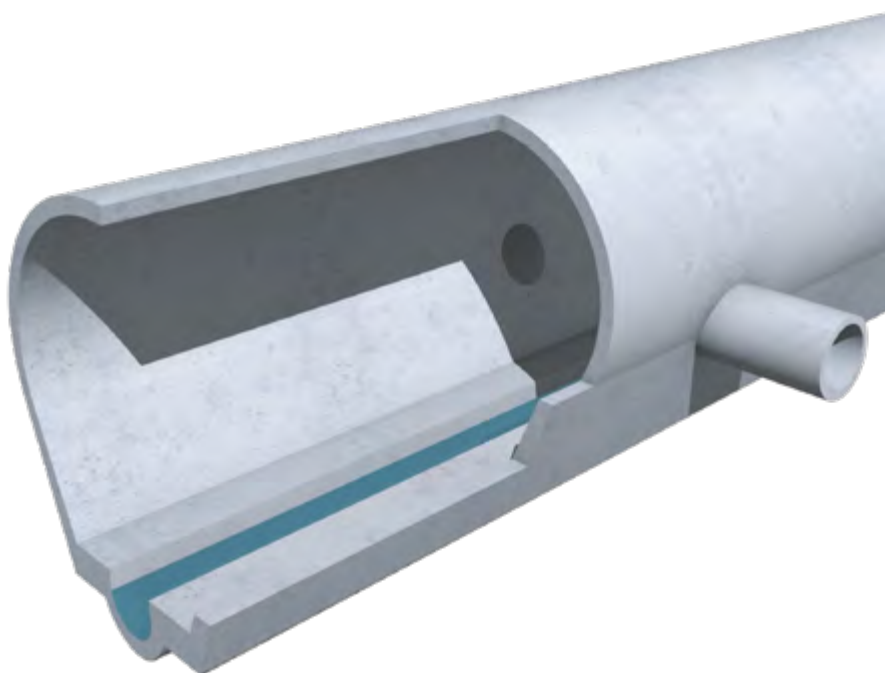
Instalații de operare și tehnice

Instalațiile de operare se supun unor cerințe specifice deoarece aici sunt depozitate, pregătite și manevrate produse chimice pentru bazinele de tratare a apei reziduale. În timp ce protecția acestor instalații este redusă deoarece imersia permanentă a substanțelor chimice cu concentrații ridicate este neașteptată, în cele din urmă se vor produce scurgeri. Solicitățile mecanice sunt destul de reduse deoarece aceste zone nu sunt expuse traficului obișnuit de vehicule.





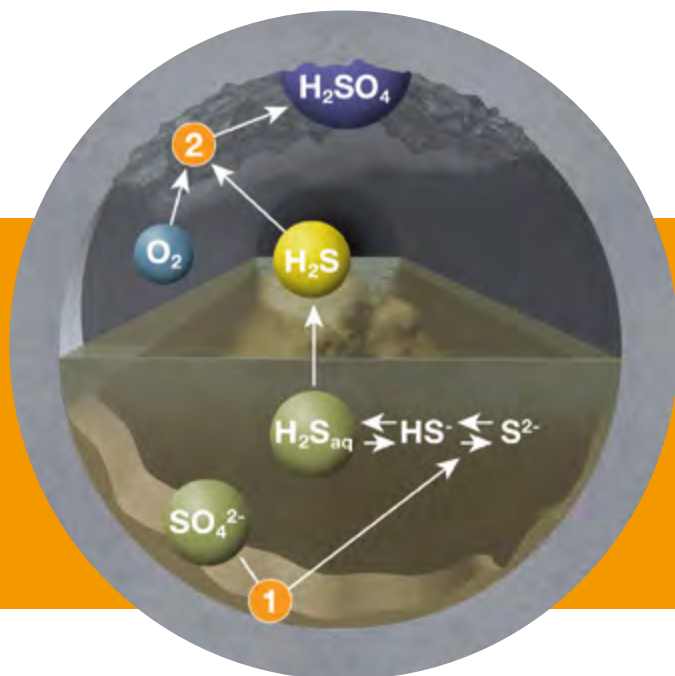
Amonte



Conducte, canale și țevi

Conductele, canalele și țevile transportă apa reziduală și efluentul tratat de la stația de tratare la punctul de evacuare. Daunele mecanice și chimice variază în funcție de tipul apei transportate și dacă conductele sunt deschise sau închise.

Hidroizolarea (protecție chimică)	MasterSeal M 689/M 808/M 790/560
Etașarea rosturilor (intern)	MasterSeal 912/910
Etașarea rosturilor (suprafață)	MasterSeal NP 474
Protecția suprafețelor	MasterProtect 330 EL
Reparații	MasterEmaco S 5400
Plinte	MasterSeal 590



Lucrul în medii agresive

Țevile de canalizare și casele pompelor din mediile anaerobe pot fi locația unui fenomen de atac complex:



Aval



Rezervoare de apă potabilă

În mod normal apa tratată este evacuată direct într-un râu sau curs de apă, însă în anumite cazuri este stocată pentru uz intern sau pentru regularizarea debitului de apă. Dacă este stocată pentru consumul uman, apa tratată trebuie să atingă nivelul de puritate așteptat conform reglementărilor locale.

Hidroizolarea	MasterSeal M 808/M 391/560
Etașarea rosturilor (intern)	MasterSeal 912/910
Etașarea rosturilor (suprafață)	MasterSeal NP 474/930/933
Protecția suprafețelor	MasterProtect 330 EL
Reparații	MasterEmaco S 5400
Plinte	MasterSeal 590

- Apa transportată prin țevi conține compuși ai sulfului pe care bacteriile îi transformă în hidrogen sulfurat (H_2S) care iese din apa de canalizare **1**.
- Gazul poate fi oxidat de alte bacterii, care îl transformă în acid sulfuric (H_2SO_4), care atacă betonul din cauza pH-ului

foarte redus. Acest fenomen este cunoscut sub denumirea de corозиunea cauzată de acidul sulfuric biogen **2**.

- Atacul acid are loc în partea superioară a canalelor colectoare și poate reduce grosimea betonului între 6 și 12 mm pe an dacă este lăsat neprotejat.



Portofoliul de produse compatibile Master Builders Solutions

Membrane de hidroizolare și protecție

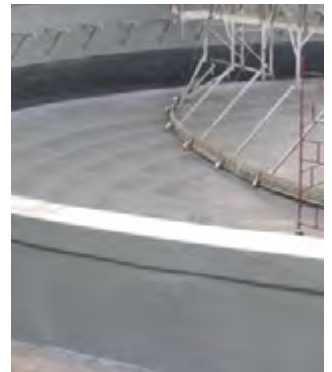
Membrane elastice pe bază de rășini MasterSeal

Pe bază de rășini epoxidice, poliuretan, poliuree sau tehnologia noastră avansată Xolutec™, membranele MasterSeal oferă capacitate de hidroizolare maximă și rezistență la diferite tipuri de chimicale - chiar și în contact direct cu apa contaminată.



Membrane cimentoase elastice MasterSeal

Membranele noastre cimentoase elastice sunt o alternativă bună la soluțiile pe bază de rășini dacă nu se impune o rezistență specială la substanțe chimice. Sunt adecvate pentru structurile care conțin apă, precum bazinele și rezervoarele.



Tratarea îmbinărilor și a elementelor de detaliu

Produse MasterSeal de detaliu și pentru etanșarea rosturilor

Setul complet de produse auxiliare pentru orice configurație individuală, MasterSeal asigură eficiența maximă a membranei hidroizolante.



Protecția betonului

Straturile MasterProtect

MasterProtect este soluția noastră împotriva carbonatării și a atacului determinat de clor în zonele care nu sunt expuse la imersiunea constantă.



Pregătirea și consolidarea substraturilor

Mortar de reparații pe bază de ciment MasterEmaco, MasterInject și MasterFlow

Gama noastră completă de soluții include mortar de reparații pe bază de ciment, rășini de injectare, mortar și ancorare adecvată pentru pregătirea substraturilor.





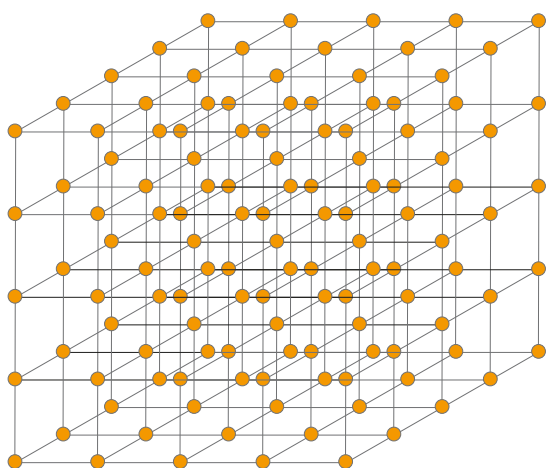
Membrane de hidroizolare și protecție

Echilibrul dintre membranele cu acțiune de punte între fisuri și rezistența la chimicale

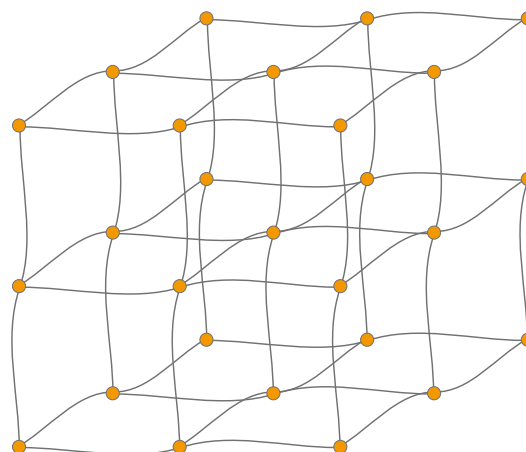
Membrane de hidroizolare MasterSeal

Pentru mediile supuse contaminării chimice, o soluție de hidroizolare trebuie să ofere mai multe proprietăți și beneficii decât să prevină scurgerea apei din rezervoare. Până la purificare, apa care conține substanțe chimice agresive

trebuie izolată, nu doar de mediu, ci și de structurile din beton și oțel. Acestea trebuie să fie rezistente la chimicale și foarte elastice pentru a preveni pătrunderea substanțelor contaminate în substrat chiar și prin cea mai mică fisură și deteriorarea progresivă a acestora.



Rezistența unei membrane la apa contaminată depinde de densitatea și coeziunea structurii macropolimerice reticulate create în timpul întăririi. În același timp, membranele



cu capacitate de preluare a fisurilor, elastice, trebuie să prezinte o rețea polimerică ce permite libertatea maximă de mișcare a moleculelor.



Polimerii reticulați denși au o rezistență chimică mai mare și elasticitate mai redusă. Însă există excepții.

Pentru elasticitate ridicată și capacitate de preluare a fisurilor, precum și rezistență extraordinară la chimicale,

MasterSeal M 790, M 689, și M 808 combină polimeri reticulați foarte denși cu mare flexibilitate.

Acesta este motivul pentru care produsele MasterSeal sunt rezistente la chimicale și foarte elastice - o membrană unică pentru performanță unică!



Sistemul MasterSeal 7000 CR

Proprietăți



Rezistență la
chimicale



Acțiune de punte
între fisuri



- 1 Amorsa
MasterSeal P 770
- 2 Membrana
MasterSeal M 790



	Produs	Grosime aprox.	Consum aprox.
1 Amorsa	MasterSeal P 770 Amorsa specială pentru membranele MasterSeal M aplicată pe substraturi minerale (uscate sau umede)	0,25 mm	0,3 kg/m ²
2 Membrana	MasterSeal M 790 Membrane hidroizolante cu acțiune de punte între fisuri bazate pe tehnologia Xolutec™ pentru medii chimice dure	0,7–0,8 mm (2 straturi)	0,8–1,0 kg/m ² (2 straturi)



Recomandat pentru

Rezervoare de egalizare	✓*	Tratare secundară (rezervoare de sedimentare)	✓
Rezervoare de neutralizare	✓*	Tratare terțiară (dezinfectare)	–
Tratarea preliminară	✓	Rezervoare de fermentare (tratarea nămolului)	✓
Tratare primară (rezervoare de sedimentare)	✓	Rezervoare de apă potabilă	–
Tratare secundară (rezervoare de aerare)	✓		

* Verificați caracterul adecvat al membranei comparativ cu compoziția chimică a conținutului rezervorului.



Sistemul MasterSeal 6689

Proprietăți



Rezistență la
chimicale



Acțiune de punte
între fisuri



1 Amorsa
MasterSeal P 770

2 Membrana
MasterSeal M 689



	Produs	Grosime aprox.	Consum aprox.
1 Amorsa	MasterSeal P 770 Amorsa specială pentru membranele MasterSeal M aplicată pe substraturi minerale (uscate sau umede)	0,25 mm	0,3 kg/m ²
Amorsă alternativă	MasterSeal P 385 Strat de amorsă pe bază de rășini epoxidice și ciment pentru membranele MasterSeal M aplicat pe suprafețe minerale non-absorbante sau umede, expuse la presiunea negativă sau osmotică	0,3–1,0 mm	0,5–1,5 kg/m ²
2 Membrana	MasterSeal M 689 Membrană poliuretanică 100%, elastomerică, pentru hidroizolarea suprafețelor din beton expuse la sarcinile chimice sau mecanice	2,0 mm (1 straturi)	2,1 kg/m ²



Recomandat pentru

Rezervoare de egalizare	✓*	Tratare secundară (rezervoare de sedimentare)	✓
Rezervoare de neutralizare	✓*	Tratare terțiară (dezinfectare)	–
Tratarea preliminară	✓	Rezervoare de fermentare (tratarea nămolului)	Opțional
Tratare primară (rezervoare de sedimentare)	✓	Rezervoare de apă potabilă	✓**
Tratare secundară (rezervoare de aerare)	Opțional		

* Verificați caracterul adecvat al membranei comparativ cu compoziția chimică a conținutului rezervorului.

** Verificați respectarea reglementărilor locale.



Sistemul MasterSeal 6808

Proprietăți



Rezistență la
chimicale



Acțiune de punte
între fisuri



- 1 Amorsa
MasterSeal P 770
- 2 Membrana
MasterSeal M 770



	Produs	Grosime aprox.	Consum aprox.
1 Amorsa	MasterSeal P 770 Amorsa specială pentru membranele MasterSeal M aplicată pe substraturi minerale (uscate sau umede)	0,25 mm	0,3 kg/m ²
Amorsă alternativă	MasterSeal P 385 Strat de amorsă pe bază de rășini epoxidice și ciment pentru membranele MasterSeal M aplicat pe suprafețe minerale non-absorbante sau umede, expuse la presiunea negativă sau osmotică	0,3–1,0 mm	0,5–1,5 kg/m ²
2 Membrana	MasterSeal M 808 Membrană poliuretanică elastică din două componente cu rezistență ridicată la chimicale. Aprobată pentru contactul cu apa potabilă	2 straturi: 0,5 mm 3 straturi: 0,8 mm	2 straturi: 0,7 kg/m ² 3 straturi: 1,0 kg/m ²



Recomandat pentru

Rezervoare de egalizare	✓*	Tratare secundară (rezervoare de sedimentare)	✓
Rezervoare de neutralizare	✓*	Tratare terțiară (dezinfectare)	✓
Tratarea preliminară	✓	Rezervoare de fermentare (tratarea nămolului)	✓
Tratare primară (rezervoare de sedimentare)	✓	Rezervoare de apă potabilă	✓**
Tratare secundară (rezervoare de aerare)	✓		

* Verificați caracterul adecvat al membranei comparativ cu compoziția chimică a conținutului rezervorului.

** Verificați respectarea reglementărilor locale.



Sistemul MasterSeal 6336

Proprietăți



Rezistență la chimicale



Acțiune de punte între fisuri



1 Amorsa
MasterSeal P 770

2 Membrana
MasterSeal M 336



	Produs	Grosime aprox.	Consum aprox.
1 Amorsa	MasterSeal P 770 Amorsa specială pentru membranele MasterSeal M aplicată pe substraturi minerale (uscate sau umede)	0,25 mm	0,3 kg/m ²
Amorsă alternativă	MasterSeal P 385 Strat de amorsă pe bază de rășini epoxidice și ciment pentru membranele MasterSeal M aplicat pe suprafețe minerale non-absorbante sau umede, expuse la presiunea negativă sau osmotică	0,3–1,0 mm	0,5–1,5 kg/m ²
2 Membrana	MasterSeal M 336 Membrană hidroizolantă poliuretanică epoxidică elastică din două componente cu rezistență medie la chimicale	2 straturi: 0,4 mm 3 straturi: 0,6 mm	2 straturi: 0,5 kg/m ² 3 straturi: 0,75 kg/m ²



Recomandat pentru

Rezervoare de egalizare	–	Tratare secundară (rezervoare de sedimentare)	Opțional
Rezervoare de neutralizare	–	Tratare terțiară (dezinfectare)	–
Tratarea preliminară	–	Rezervoare de fermentare (tratarea nămolului)	Opțional
Tratare primară (rezervoare de sedimentare)	–	Rezervoare de apă potabilă	–
Tratare secundară (rezervoare de aerare)	Opțional		



Sistemul MasterSeal 6391

Proprietăți



Rezistență la
chimicale



Acțiune de punte
între fisuri



1 Amorsa
MasterSeal P 770

2 Membrana
MasterSeal M 391



* doar pentru apa potabilă

	Produs	Grosime aprox.	Consum aprox.
1 Amorsa	MasterSeal P 770 Amorsa specială pentru membranele MasterSeal M aplicată pe substraturi minerale (uscate sau umede)	0,25 mm	0,3 kg/m ²
Amorsă alternativă	MasterSeal P 385 Strat de amorsă pe bază de rășini epoxidice și ciment pentru membranele MasterSeal M aplicat pe suprafețe minerale non-absorbante sau umede, expuse la presiunea negativă sau osmotică	0,3–1,0 mm	0,5–1,5 kg/m ²
2 Membrana	MasterSeal M 391 Membrană hidroizolantă aprobată pentru contactul cu sarcini	2 straturi: 0,4 mm 3 straturi: 0,6 mm	2 straturi: 0,6 kg/m ² 3 straturi: 0,9 kg/m ²



Recomandat pentru

Rezervoare de egalizare	–	Tratare secundară (rezervoare de sedimentare)	Opțional
Rezervoare de neutralizare	–	Tratare terțiară (dezinfectare)	Opțional
Tratarea preliminară	–	Rezervoare de fermentare (tratarea nămolului)	–
Tratare primară (rezervoare de sedimentare)	–	Rezervoare de apă potabilă	✓**
Tratare secundară (rezervoare de aerare)	Opțional		

** Verificați respectarea reglementărilor locale.



Sistemul MasterSeal 6560

Proprietăți



Rezistență la
chimicale



Acțiune de punte
între fisuri



1 **Amorsa**
MasterSeal 560

2 **Membrana**
MasterSeal 560



* doar pentru apa potabilă

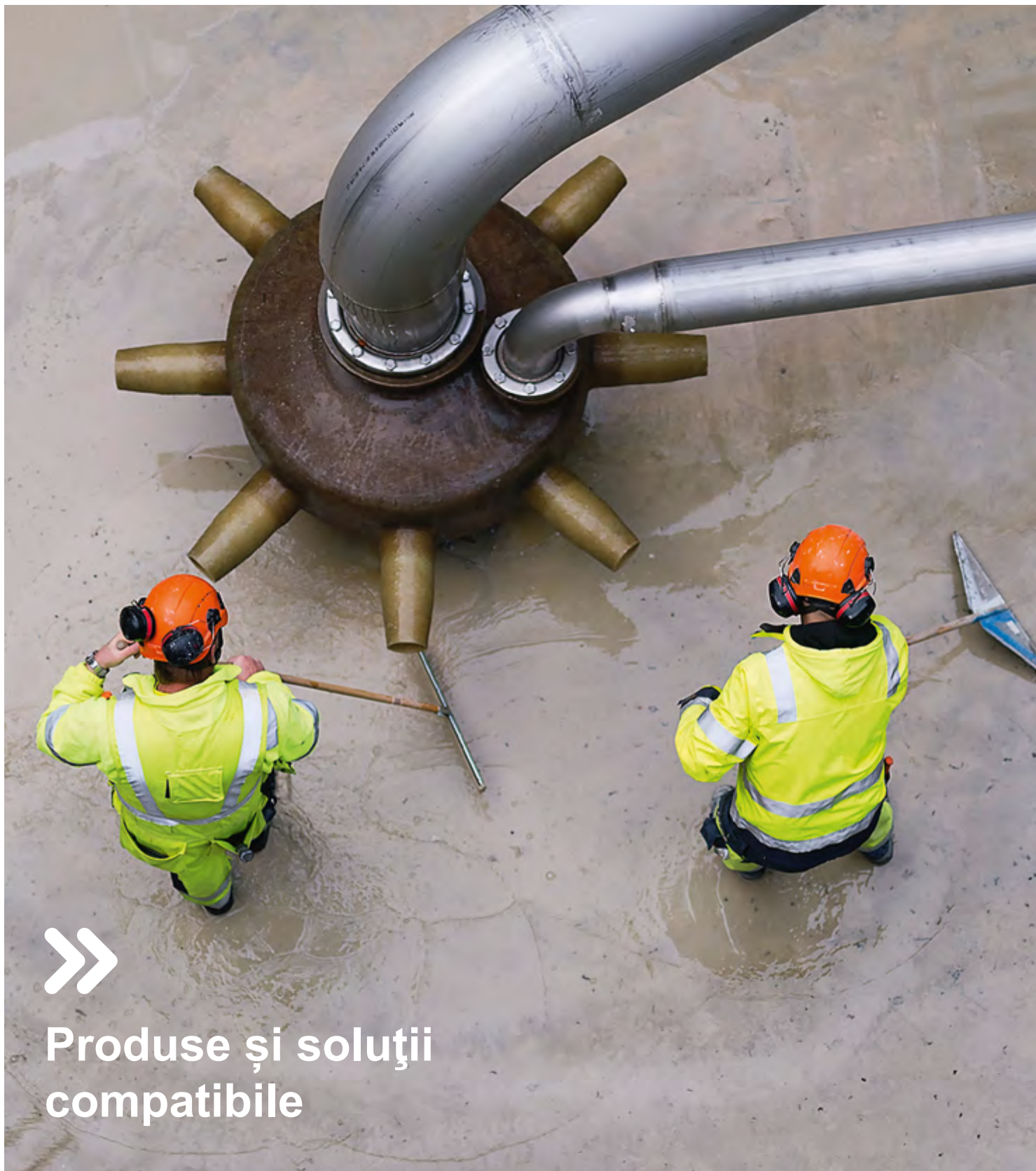
	Produs	Grosime aprox.	Consum aprox.
1 Amorsa	MasterSeal 560 Lapte de ciment adeziv pentru MasterSeal 560	0,5 mm	0,6 kg/m ²
2 Membrana	MasterSeal 560 Membrană ușoară și elastică cu întărire rapidă, din două componente, pentru hidroizolarea și protecția betonului, rezistență. Aprobată pentru contactul cu apa potabilă	1 straturi: 1,5 mm 2 straturi: 2,5 mm	1 straturi: 1,9 kg/m ² 2 straturi: 3,15 kg/m ²



Recomandat pentru

Rezervoare de egalizare	–	Tratare secundară (rezervoare de sedimentare)	–
Rezervoare de neutralizare	–	Tratare terțiară (dezinfectare)	–
Tratarea preliminară	–	Rezervoare de fermentare (tratarea nămolului)	Opțional
Tratare primară (rezervoare de sedimentare)	–	Rezervoare de apă potabilă	✓**
Tratare secundară (rezervoare de aerare)	Opțional		

** Verificați respectarea reglementărilor locale.



Produse și soluții compatibile

Prezentare generală

- 29 _ MasterSeal:
Produse de înaltă performanță pentru etanșarea rosturilor
- 30 _ MasterProtect:
Protecție fiabilă a betonului
- 32 _ MasterEmaco:
Pregătirea și consolidarea substraturilor

- 33 _ MasterFlow:
Mortar și ancorare de înaltă precizie
- 34 _ MasterInject:
Injecatare pentru structuri din beton



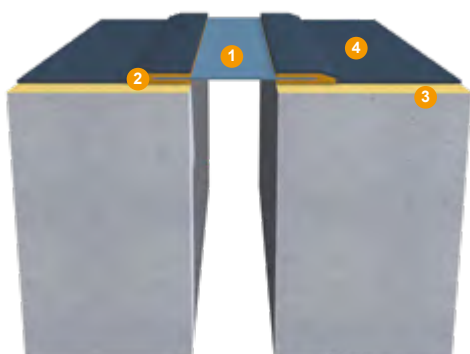


MasterSeal: Produse de înaltă performanță pentru etanșarea rosturilor

Nu doar suprafețele au nevoie de hidroizolare, ci și deschiderile dintre elementele structurale - în special pentru că sunt susceptibile de pătrunderea apei contaminate. Am creat în mod special soluțiile noastre MasterSeal de etanșare a rosturilor pentru protecția acestor zone.

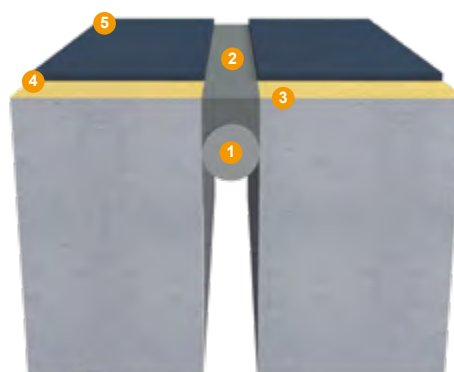
Materialele de etanșare sunt concepute folosind elastomeri de înaltă performanță pentru o aderență puternică la o varietate de substraturi asigurând protecție chiar și în cele mai solicitante condiții. Adezivii rezistă la atacul chimic o perioadă îndelungată, protejând integritatea structurii în medii cu un nivel ridicat de mișcare și umezeală.

Tratarea cu bandă adezivă



- ① Bandă adezivă: MasterSeal 930
- ② Adeziv pentru bandă adezivă: MasterSeal 933
- ③ Amorsă pentru membrană: MasterSeal P 770 sau P 385
- ④ Membrane de hidroizolare MasterSeal

Tratarea cu un produs pentru etanșarea rosturilor



- ① Fund de rost: MasterSeal 920
- ② Produs de etanșare a rosturilor: MasterSeal NP 474
- ③ Amorsă pentru produsul de etanșare a rosturilor
- ④ Amorsă pentru membrană: MasterSeal P 770 sau P 385
- ⑤ Membrane de hidroizolare MasterSeal





MasterProtect: Protecție fiabilă a betonului

Multe dintre materiale, produsele chimice sau sistemele de produse folosite în prezent la reparația, protecția și consolidarea structurală a betonului sunt alese pentru efectele unice directe sau indirecte și caracteristicile specifice.

Protecție pe termen lung împotriva atacului chimic

Caracterul surfactant al substanțelor chimice bazate pe silan asigură protecția hidrofobă a betonului, în timp ce învelișurile acrilice pentru pereți protejează betonul împotriva pătrunderii apei.

Inhibitorii de coroziune aplicați la suprafață sunt eficienți datorită capacității de a penetra profund în beton și de a forma un strat protector în jurul oțelului de armătură. Aceștia sunt adecvați pentru structurile expuse al căror aspect trebuie să rămână constant sau al căror înveliș este prea costisitor de reaplicat.

Produse compatibile MasterProtect

MasterProtect 8000 CI

Tratament inhibitor împotriva coroziunii aplicat pe suprafețe pentru structurile de beton contaminate cu clor și carbonatate

MasterProtect H 303

Hidrofobizant pe bază de apă și alchilalcoxisilan pentru protecția împotriva ciclurilor de îngheț-dezghet și a pătrunderii clorului

MasterProtect 330 EL

Acoperire protectoare anticarbonatate pentru pereții exteriori, acrilica, elastomerică, pe bază de apă, disponibilă în diverse culori



Cea mai rentabilă soluție

Protecția betonului este esențială pentru longevitatea structurilor din beton și pentru repararea suprafețelor deteriorate, redându-le aspectul inițial și funcția stabilită. Sistemul MasterProtect include o gamă de învelișuri impermeabile, care inhibă coroziunea, cu efect anti-carbonatare și rezistente la chimicale care contracarează efectele condițiilor meteo dificile, substanțelor contaminante din mediu și a elementelor corozive.

Clase de expunere

Tabelul de selectare a produselor MasterProtect de mai jos vă va ajuta să identificați cea mai bună soluție de protecție aplicată pe suprafețe pentru nevoile dvs.

Selectorul de produse MasterProtect

	Vopsea decorativă	Straturi acrilice	Inhibitori de coroziune	Tratament hidrofob	Învelișuri pe bază de rășină
Mediu	Niciun risc de coroziune sau atac	Coroziune indusă de carbonatare	Coroziune indusă de clor	Atac prin îngheț-dezghet	Mediu chimic agresiv
Cod clasă de expunere	X0	XC1–XC4	XS1–XS3 XD1–XD3	XF1–XF4	XA1–XA3
Soluție		MasterProtect 330 EL	MasterProtect 8000 CI	MasterProtect H303	De ex. MasterSeal





MasterEmaco: Pregătirea și consolidarea substraturilor

Cauzele principale ale deteriorării stațiilor de tratare a apei reziduale sunt reprezentate de atacul chimic asupra matricei cimentoașe a betonului, atacul cauzat de acidul sulfuric în conductele de canalizare și alte instalații închise. Atacul chimic este rezultatul nivelurilor reduse ale pH-ului din apa reziduală, în timp ce atacul cauzat de acidul sulfuric este determinat de transformarea anaerobă a hidrogenului sulfurat de către microorganisme, precum și de degradarea betonului din cauza substanțelor chimice dizolvate din apa reziduală.

Reparația de înaltă calitate a betonului

Reparația betonului este o activitate specializată care

necesită personal complet instruit și competent la toate nivelurile procesului. Strategiile simple de „reparare și vopsire” sunt deseori folosite pentru reparațiile cosmetice, însă acestea nu rezolvă cauza de bază a problemei.

Strategii într-un mediu specific - soluția pentru o instalare de succes

Betonul poate fi deteriorat și de materiile solide în suspensie din apă, în special în etapele timpurii de tratare când acestea sunt transportate de apă. Deteriorarea suplimentară unică pentru rezervoarele de sedimentare este abraziunea cauzată de roțile care susțin și deplasează raclorul.

Produse compatibile MasterEmaco

MasterEmaco S 5400

Mortar pentru reparații structurale, tixotrop, armat cu fibre, cu contracții compensate, foarte rezistent

MasterEmaco S 5440 RS

Mortar pentru reparații structurale, tixotrop, armat cu fibre, cu contracții compensate, cu priză și întărire rapidă

MasterEmaco N 5200

Mortar universal de reparații și nivelare, armat cu fibre și modificat polimeric, cu priză rapidă

MasterEmaco T 1400 FR

Mortar fluid de reparații și îmbrăcăminte rutieră, cu priză și întărire rapidă, armat cu fibre metalice și PAN pentru betonul expus la trafic rutier intens



Reparația peretelui unui rezervor de sedimentare cu MasterEmaco T 1400 FR



MasterFlow: Mortar și ancorare de înaltă precizie

La stațiile de tratare a apei reziduale există multe țevi și conducte care traversează zidurile de beton, fapt care sporește riscul de scurgeri potențiale. Turbinele stațiilor de pompare trebuie să fie instalate adecvat și numărul mare de țevi de oțel, bare de armătură și scări trebuie fixate în siguranță.

Compensarea contracțiilor

Mortarele de subturnare și ancorare de înaltă precizie trebuie utilizate pentru a preveni fisurile, găurile, și prin urmare, scurgerile.

O soluție pentru fiecare caz specific

Mediul, sarcinile viitoare, atacurile chimice și reintrarea în circuitul de lucru determină mortarul și ancorarea de precizie ce trebuie folosite.

Produse compatibile MasterFlow

MasterFlow 928	Mortar de subturnare și ancorare fluid, fără contracții, cu rezistență ridicată, gata de utilizare
MasterFlow 648	Mortar pentru subturnări și ancorări de precizie, pe bază de rășini epoxidice, rezistent la chimicale, cu rezistență mecanică și termică ridicată
MasterFlow 920	Mortar de ancorare universal, fără stiren, pe bază de rășină metacrilată, de înaltă performanță (ancora chimică)
MasterFlow 960	Mortar de ancorare cimentos, foarte fin, fluid, dintr-o singură componentă, cu priză rapidă, pentru reparații structurale ale țevilor și barelor filetate (adecvat până la -5°C) (ancora chimică)



Ancorarea barelor armate de oțel cu MasterFlow 960



MasterInject: Injecatare pentru structuri din beton

Structurile de tratare a apei reziduale precum bazinele și rezervoarele funcționează în medii dificile unde mișcările structurilor pot conduce la fisuri ale betonului. Fisurile permit apei contaminate să pătrundă în structura de beton deteriorând armătura și accelerând deteriorarea betonului.

Diagnosticare

Trebuie efectuat un test de diagnosticare a structurii pentru a stabili motivele fisurilor înainte de începerea reparațiilor și a tratării structurilor.

Prevenirea

O membrană cu acțiune de punte între fisuri reduce riscul de scurgeri și crește nivelul de siguranță, limitând perioada de nefuncționare costisitoare prin prelungirea ciclului de viață al structurii.

Produse compatibile MasterInject

MasterInject 1325

Rășină de injecție pe bază de poliuretan, flexibilă, cu vâscozitate redusă, cu formare imediată de spumă

MasterInject 1330

Rășină de injecție pe bază de poliuretan, flexibilă, cu vâscozitate redusă, rezistentă la apă și cu priză rapidă

MasterInject 1360

Rășină de injecție pe bază de epoxidice, cu vâscozitate redusă pentru reparații structurale

MasterInject 1380

Rășină de injecție cu vâscozitate redusă, epoxidică, rezistentă la apă și cu priză rapidă, pentru reparații structurale



Injecatarea într-o fisură dintr-un perete de beton cu MasterInject 1360





Gestionarea riscurilor: De la produse la proiecte de succes



1. Experiență

Experții noștri Master Builders Solutions soluționează o multitudine de probleme pe șantierele din întreaga lume, după cum se poate observa din lista noastră completă de referințe.

2. Proiectare și specificații

Experții noștri Master Builders Solutions contribuie la procesul de analiză și proiectare, îmbinând diferite produse individuale în soluții de sistem complete.

3. Sisteme de produse

Produsele necesare de înaltă performanță și alte aplicații trebuie proiectate și certificate pentru domeniul de aplicare specific. Gama noastră completă Master Builders Solutions de sisteme de hidroizolare este documentată și certificată conform utilizării în diferite zone de construcții în diverse țări din Europa.

4. Elemente de detaliu

Înțelegem abordările necesare privind produsele și serviciile, inclusiv detaliile care sunt deseori neglijate (de ex., îmbinări, puncte de tranziție și penetrări), chiar dacă sunt cele mai vulnerabile zone.



Gestionarea structurilor de tratare a apei reziduale este o mare responsabilitate. Reducerea riscului de întreținere neașteptată reprezintă un factor principal de decizie când alegeți soluția corectă de hidroizolare și reparații. Produsul adecvat se adresează tuturor nevoilor, cerințelor

și reglementărilor, prelungind în același timp ciclul de viață al structurii. Fiecare etapă de tratare a apei reziduale necesită o abordare specifică. O soluție durabilă reduce cu ușurință perioada de inactivitate și costurile totale. Master Builders Solutions vă poate ajuta să găsiți produsul adecvat pentru cerințele specifice de proiect.



Accesul la asistență și mai multe informații



MasterSeal 7000 CR: Protecție 360 de grade pentru condiții extreme

MasterSeal 7000 CR este un sistem de hidroizolare unic, cu acțiune de punte între fisuri și rezistent la chimicale pentru industria de tratare a apei reziduale. Aflați mai multe pe masterseal-7000cr.master-builders-solutions.com



Instrumentul de planificare online Master Builders Solutions

online-planning.master-builders-solutions.com/en/romania



Asistență și servicii tehnice

Vă punem la dispoziție cunoștințele și experiența noastră începând de la proiectarea și până la finalizarea proiectului de construcții. Găsiți aici expertul nostru Master Builders Solutions:
www.master-builders-solutions.com/ro-ro/contact



Vă oferim înregistrări video simple cu aplicații pentru produsele Master Builders Solutions pe canalul YouTube. Descoperiți mai multe pe: www.youtube.com/c/MasterBuildersSolutions



**AȚI AFLAT DEJA DESPRE
CAMPANIA NOASTRĂ DE
DURABILITATE?**

ECONOMII

**BENEFICIILE DE
PERFORMANȚĂ**

**REDUCEREA AM-
PRENTEI DE CARBON**



**DESCOPERIȚI
PROVEȘTILE DE
SUCCES ALE
CLIENTILOR NOȘTRI
ȘI URMĂRIȚI
MATERIALELE VIDEO!**

sustainability.master-builders-solutions.com/en



Master Builders Solutions





Marca Master Builders Solutions reunește întreaga noastră experiență pentru a crea soluții chimice pentru construcții noi și pentru întreținerea, repararea și renovarea structurilor existente. Master Builders Solutions este construit pe baza experienței dobândite în decursul a peste un secol în industria construcțiilor. Cunoștințele tehnice și experiența la nivel de comunitate globală a experților noștri în construcții formează nucleul Master Builders Solutions.

Combinăm elementele potrivite din portofoliul nostru pentru a soluționa probleme specifice de construcție. Colaborăm pe domenii de expertiză și regiuni și extragem experiența dobândită din nenumărate proiecte de construcție din întreaga lume. Valorificăm tehnologiile globale, precum și cunoștințele aprofundate privind cerințele locale din construcții, pentru a dezvolta inovații care să vă susțină să aveți reușite notabile și să realizați construcții durabile.

Portofoliul complex al mărcii Master Builders Solutions cuprinde aditivi pentru beton, aditivi pentru ciment, soluții chimice pentru construcții subterane, soluții de hidroizolație, materiale de etanșare, soluții de reparare și protecție a betonului, mortare performante, soluții pentru pardoseli performante și soluții pentru energia eoliană onshore și offshore.

Portofoliul nostru complet

- Aditivi pentru beton
- Aditivi pentru ciment
- Soluții chimice pentru construcții subterane
- Soluții de hidroizolare
- Materiale de etanșare
- Soluții de reparare și protecție a betonului
- Mortare de performanță
- Mortare pentru turbine eoliene
- Soluții pentru pardoseli performante



Nu ezitați să ne contactați pentru mai multe informații specifice! (a se vedea coperta posterioară pentru detalii locale de contact)



Master Builders Solutions pentru Industria de Construcții

MasterAir

Soluții complete pentru beton cu aer antrenat

MasterBrace

Soluții pentru consolidarea betonului

MasterCast

Soluții pentru industria produselor din beton vibropresat

MasterCem

Soluții pentru fabricarea cimentului

MasterEase

Vâscozitate scăzută pentru performanțe ridicate ale betonului

MasterEmaco

Soluții pentru repararea betonului

MasterFinish

Soluții pentru tratarea cofrajelor și îmbunătățirea calității suprafețelor betonului

MasterFlow

Soluții pentru subturnări de precizie

MasterFiber

Soluții pentru beton armat cu fibre

MasterGlenium

Soluții pentru beton de înaltă performanță

MasterInject

Soluții pentru injectarea betonului

MasterKure

Soluții pentru tratarea betonului după turnare

MasterLife

Soluții pentru beton cu durabilitate ridicată

MasterMatrix

Soluții avansate pentru controlul reologiei betonului

MasterPel

Soluții pentru hidrofobizare, anti-eflorescență și protecția suprafeței betonului

MasterPolyheed

Soluții pentru beton de clasă medie

MasterPozzolith

Soluții pentru beton de clasă uzuală

MasterProtect

Soluții pentru protejarea betonului

MasterRheobuild

Soluții pentru beton reoplastic cu rezistență mare

MasterRoc

Soluții pentru construcții subterane

MasterSeal

Soluții pentru hidroizolare și etanșare

MasterSet

Soluții pentru controlul prizei betonului

MasterSphere

Soluții pentru rezistență garantată la îngheț-dezghet

MasterSuna

Soluții pentru nisip și pietriș în beton

MasterSure

Soluții pentru menținerea un timp îndelungat a lucrabilității betonului

MasterTop

Soluții pentru pardoseli industriale și comerciale

Master X-Seed

Soluții avansate de accelerare a întării betonului

Ucrete

Soluții de pardoseli pentru medii agresive



QUANTIFIED SUSTAINABLE BENEFITS. CHIMIE AVANSATĂ A MASTER BUILDERS SOLUTIONS

Să lăsăm cifrele să vorbească: V-am prezentat câteva dintre produsele cele mai eficiente din punct de vedere ecologic pentru producția de beton și prefabricate, construcții, inginerie civilă și pardoseli.

sustainability.master-builders-solutions.com



Master Builders Solutions Romania S.R.L.

Calea Ploiești nr. 41, Ariceștii-Rahțivani, Prahova, România
Cod Poștal 107025

T: +40 344 520 114, F: +40 344 520 101

office.mbs-romania@mbcc-group.com

marketing.mbs-romania@mbcc-group.com

www.master-builders-solutions.com/ro-ro

Informațiile cuprinse în această broșură se bazează pe cunoștințele și experiența noastră actuală. Acestea nu reprezintă calitatea convenită contractual pentru produse și, având în vedere multitudinea de factori care pot afecta procesarea și aplicarea produselor noastre, nu scutesc cumpărătorul și/sau procesatorul de efectuarea propriilor investigații și teste. Calitatea contractuală convenită a produsului în momentul transferului riscului este bazată numai pe informațiile din fișa de specificații tehnice. Orice descrieri, desene, fotografii, date, proporții, greutate, etc. menționate în această broșură pot fi modificate fără vreo informare prealabilă. Este responsabilitatea beneficiarului produsului nostru să se asigure că sunt respectate toate drepturile de proprietate și legile și reglementările existente (01/2021).

© = marcă înregistrată a MBCC Group în mai multe țări.

MBS-04-2021-ICR-0079-RO