

Protection des structures en béton dans l'agriculture

EXPERTISE
CONCRETE REPAIR & SURFACE PROTECTION



Protection et réparation fiables

Que ce soit pour les systèmes de silos, de lisier, les usines de biogaz, les tables d'alimentation ou les salles de traite : le matériau de construction le plus couramment utilisé pour ces structures est le béton.

Cependant, en raison de leur utilisation continue et diversifiée, les structures en béton armé sont exposées à de nombreuses contraintes physiques, chimiques et mécaniques. Celles-ci peuvent endommager le béton à long terme et, dans des cas extrêmes, entraîner la défaillance totale de toute la structure en béton armé.

Ne laissez pas les choses aller aussi loin ! Profitez du savoir-faire et des compétences de MC-Bauchemie.

Nous vous proposons des solutions de produits durables sur mesure pour chaque structure de votre entreprise agricole, en plus d'un conseil compétent. Il est ainsi possible d'éviter des perturbations dans le processus opérationnel. Protégez et entretenez vos structures en béton, qui sont fondamentales pour votre réussite économique.



*Installations de biogaz
Pendant la fermentation, des milieux très agressifs agissent sur le béton.
MC-PowerPro HCR offre une protection fiable.*



*Installations de silos
Le lixiviat d'ensilage acide décompose le silo en très peu de temps.
MC-PowerPro HCR assure la durabilité.*



*Tables d'alimentations pour animaux
Les aliments pour animaux ont un effet agressif sur le béton.
MC-Floor TopSpeed est la solution de revêtement rapide et résistant.*





*Salles de traite
Une bonne nettoyabilité est la clé du succès. MC-Floor TopSpeed, MC-DUR 2095 F et MC-Color LE sont antistatiques et faciles à nettoyer.*



*Fosse à lisier
Le lisier : une charge permanente pour le béton. MC-PowerPro HCR protège les composants en permanence.*



Corrosion par acide sulfurique biogène

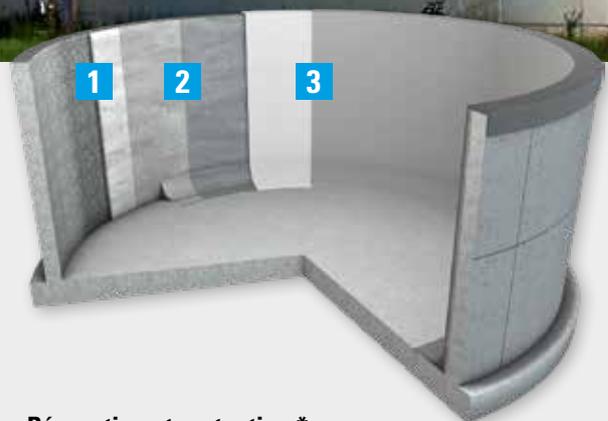
Formation d'acide sulfurique biogène dans les usines de biogaz

Presque tous les organismes animaux et végétaux contiennent de l'eau, des graisses, des glucides et des protéines. Les protéines sont constituées d'acides aminés tels que la cystéine et la méthionine. Ces deux acides aminés ont à leur tour comme composant le soufre. Dans un fermenteur de biogaz, ces acides aminés sont oxydés par divers processus métaboliques de certains organismes, tels que les bactéries oxydant et réduisant le soufre. Ces processus de conversion microbiologique produisent du dioxyde de soufre, à partir duquel l'acide sulfureux se forme dans l'eau. Une partie de cette eau est ensuite transformée en acide sulfurique (H_2SO_4).



Protection préventive du béton *

- 1 MC-PowerPro HCRprimer sur béton balayé
- 2 Fermeture des pores et cavités avec MC-PowerPro HCR
- 3 MC-PowerPro HCR, appliqué en deux couches



Réparation et protection *

- 1 Égalisation sur béton sablé
- 2 MC-PowerPro HCRprimer sur l'égalisation balayée
- 3 MC-PowerPro HCR, appliqué en deux couches

***Un revêtement partiel est également possible uniquement dans la zone supérieure de la paroi (espace gazeux).**



Installations de biogaz

Bien que le béton soit mécaniquement et thermiquement très résistant, en tant que matériau alcalin, il présente des faiblesses, notamment en cas d'attaque chimique par des acides ayant un pH inférieur à 4. Comme l'acide sulfurique (H_2SO_4) tombe facilement en dessous de cette limite, cela entraîne à long terme la destruction de la matrice de pâte de ciment durcie dans le béton (corrosion par l'acide sulfurique biogène - BSK).

Le motif caractéristique des dommages apparaît dans la première phase sous la forme d'une surface de béton similaire au béton lavé. Ultérieurement, il faut s'attendre à des dégâts beaucoup plus importants. Les conséquences sont des réparations coûteuses et une perte de revenus due au manque de production d'énergie.

La solution pour votre installation de biogaz : une protection du béton avec **MC-PowerPro HCR**.

Ce revêtement pigmenté à deux composants relève ces défis avec succès depuis des années et impressionne par sa résistance jusqu'à des pH de 0, notamment dans le cas d'acide sulfurique biogène imminent. En outre, le revêtement est légèrement flexible et peut ponter des fissures jusqu'à une largeur de 0,2 mm.

Installation de silos



La production d'ensilage dans des installations de silos mobiles est aujourd'hui standard et constitue non seulement une base importante pour la réussite de l'élevage laitier et du bétail, mais aussi, depuis de nombreuses années, une base essentielle pour la production d'énergie dans les installations agricoles de biogaz.

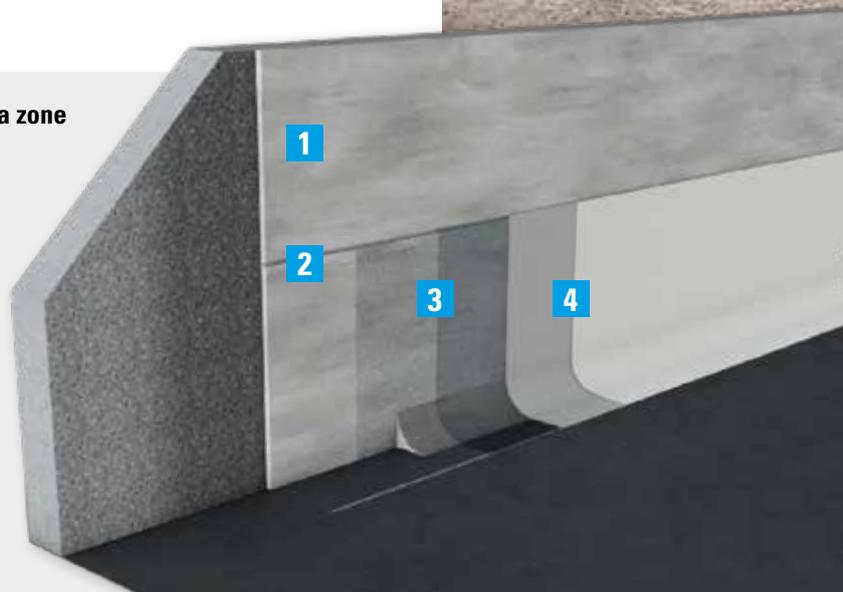
La production d'ensilage (aliment fermenté) a lieu à l'abri de l'air par fermentation lactique de plantes fourragères, telles que l'herbe, le trèfle, les céréales vertes, les feuilles de betteraves ou le maïs. Pour les usines de biogaz, cependant, c'est surtout le maïs qui est ensilé. Lors de la préparation de l'ensilage, non seulement les biopolymères sont décomposés, mais des acides organiques sont également produits. Selon la composition du matériau ensilé, ces acides (jus de fermentation) ont souvent un pH inférieur à 2 et doivent donc être classés comme chimiquement très agressifs. Le béton armé non protégé ne peut pas résister à long terme à une telle contrainte de valeur pH. Par conséquent, n'attendez pas que les premiers dégâts soient visibles sur le béton. Protégez vos structures en béton de manière préventive !

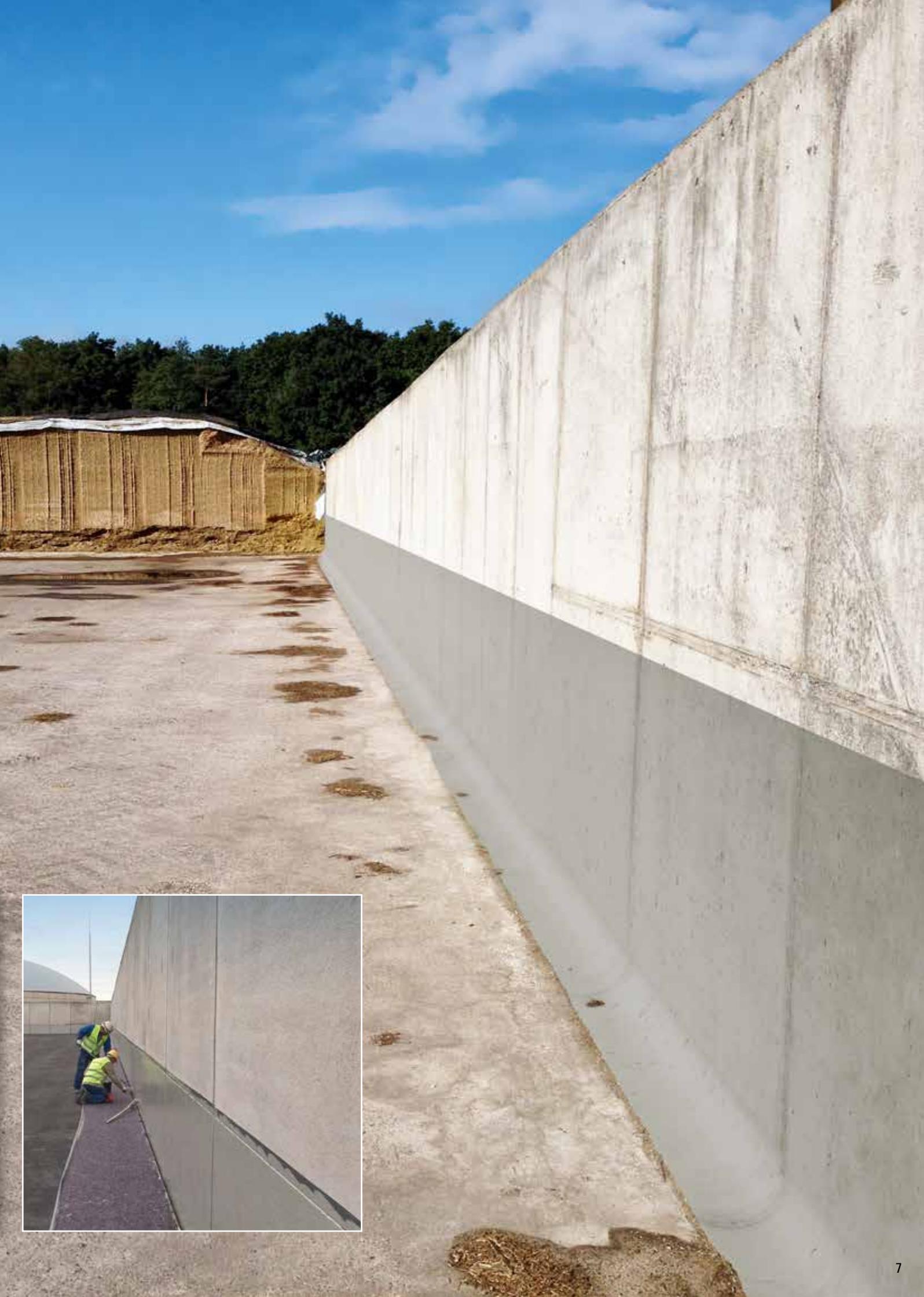
Notre solution sous avis technique allemand est également là : **MC-PowerPro HCR !**

Le système de revêtement duroélastique a également été développé pour cette application et présente une résistance extrêmement élevée aux acides organiques - jusqu'à un pH de 0.

Revêtement partiel sur les surfaces des murs dans la zone soumise à des contraintes particulièrement élevées

- 1** Égalisation
(sur d'anciens supports)
 - 2** Rainure d'ancrage
 - 3** MC-PowerPro HCRprimer
sur égalisation balayée
 - 4** MC-PowerPro HCR, appliqué en deux couches
- Un revêtement complet des surfaces des murs et du sol est recommandé.







31-552

31-552

Tables d'alimentation pour animaux

Au fil des années d'utilisation, les surfaces en béton des tables d'alimentation sont fortement sollicitées par l'acide alimentaire de fermentation, par les contraintes mécaniques et par l'alimentation des animaux. Il en résulte des surfaces rugueuses et peu hygiéniques, difficiles à nettoyer, qui ont un effet négatif sur l'alimentation des animaux.

Comptez sur une solution durable et propre dans ce domaine. Notre système pour vos tables d'alimentation : **MC-Floor TopSpeed**. Le système d'enrobage le plus rapide pour les tables d'alimentation permet une rénovation en un jour.

Le nom dit tout :

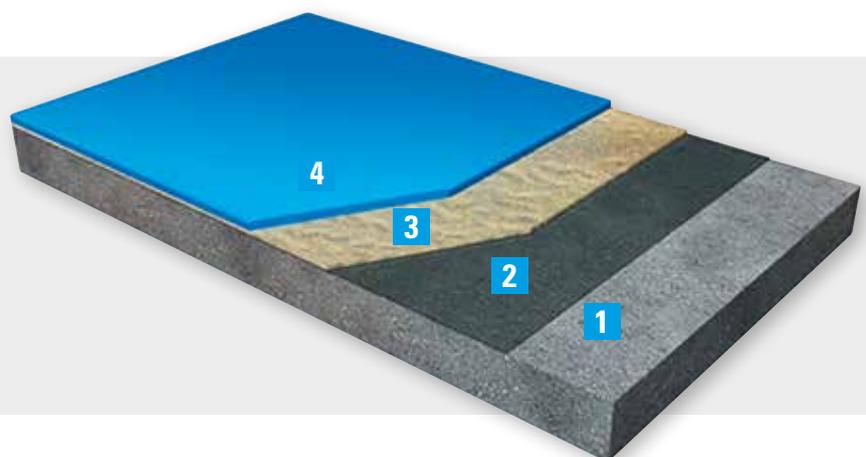
- Durcissement rapide
- Rapide à installer
- Remise en service rapide



MC-Floor TopSpeed impressionne par sa très bonne résistance aux acides. Sa surface dure, hautement réticulée, permet également de nettoyer la table d'alimentation en profondeur sans problème. Vous aussi, vous pouvez profiter des avantages de MC-Floor TopSpeed. Vous gagnerez non seulement du temps, mais aussi des solutions intermédiaires, pour le bien être de vos animaux.

Tout le système est installé et prêt à l'emploi en un jour !

- 1 Préparation du support
- 2 Primaire
- 3 Tiré-à-zéro
- 4 Revêtement en double couche avec MC-Floor TopSpeed



Salles de traite

Qu'il s'agisse d'une salle de traite en épi, en tandem, d'une salle de traite pivotante ou d'une salle de traite rotative, elles ont toutes un point commun : pour des raisons d'hygiène, le processus de traite doit se dérouler dans un environnement propre. La condition préalable est que les sols et les murs soient faciles à nettoyer. Les couches de peinture classiques ne sont généralement qu'une mesure d'embellissement de courte durée. Profitez des solutions de revêtement MC !

Pour le sol :

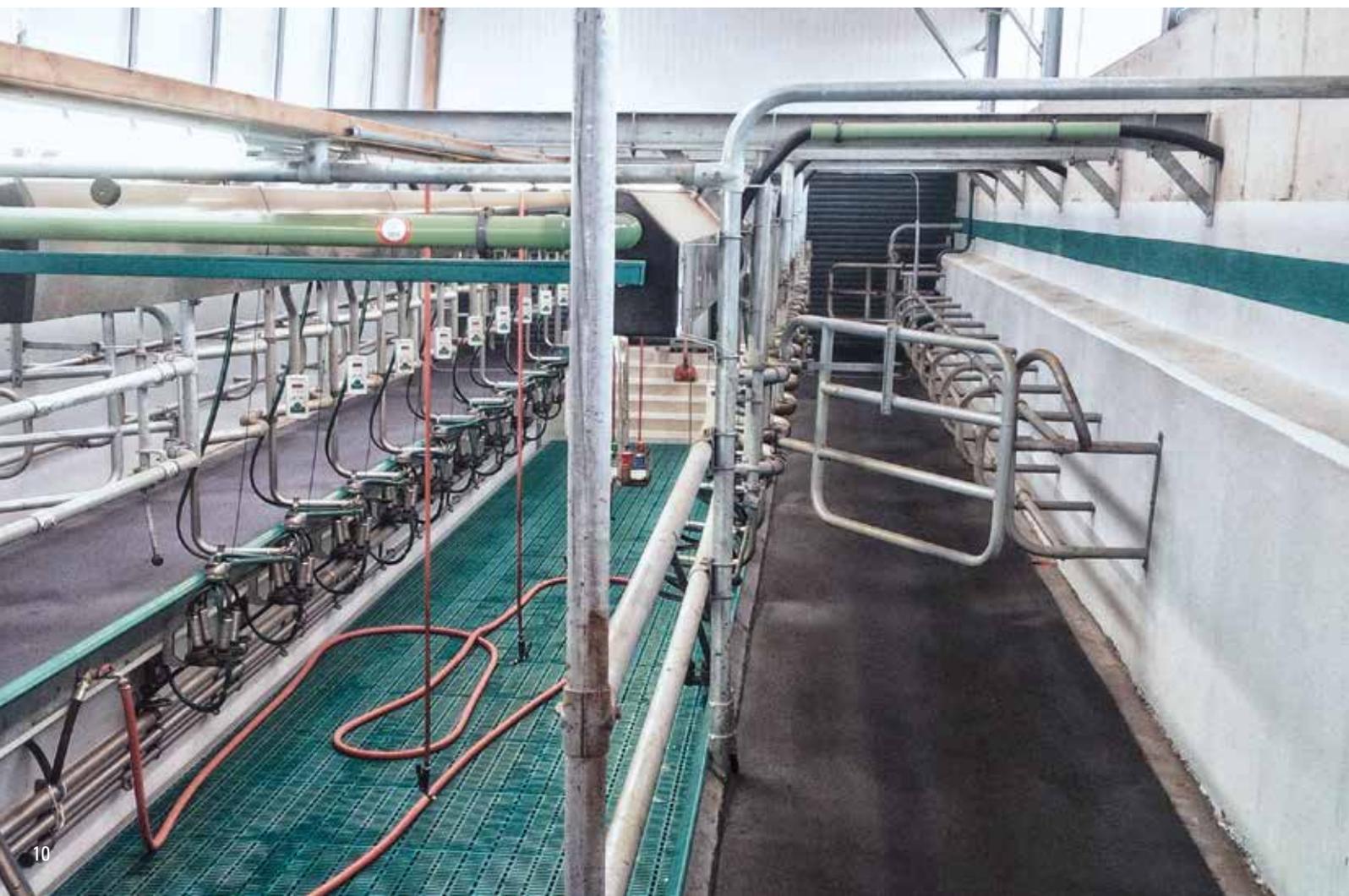
MC-DUR 2095 F - surfaces mates, antialissures

MC-Floor TopSpeed - surfaces brillantes rapidement installées

Pour les murs :

MC-Color LE - excellente décontamination selon la norme ISO 8690, approuvé pour une utilisation dans l'industrie alimentaire

Les produits sont faciles à mettre en œuvre et marquent des points grâce à leur surface extrêmement facile à nettoyer. Autre point positif : votre béton est également protégé en permanence !



Le fonctionnement continu des cuves, des caves à lisier ou des fosses à lisier représente une attaque chimique permanente sur le béton non protégé. En règle générale, le lisier est considéré comme ayant une faible attaque chimique sur le béton (classe d'exposition XA1 ou XA2), sur la base du potentiel d'attaque organique existant. Cependant, comme le lisier n'est pas, par nature, un milieu ayant un «potentiel d'attaque acide» constant et calculable, il faut s'attendre à une attaque plus forte, selon la composition chimique. Ce potentiel d'attaque élevé peut également être atteint avec des structures en béton non recouvertes.

MC-PowerPro HCR offre une protection parfaite pour les zones exposées en permanence au lisier. Le revêtement de surface reste souple en permanence. Les supports qui risquent de se fissurer ou présentant des fissures en surface (largeur des fissures $\leq 0,2$ mm) peuvent être revêtus directement. Un facteur important lorsqu'il s'agit de protéger les eaux souterraines.

Éléments en béton en contact avec le lisier



Protection des structures en béton dans l'agriculture

- Installations de biogaz
- Installations de silos
- Tables d'alimentation pour animaux
- Salles de traite
- Éléments en béton en contact
avec le lisier

MC-Chimie SARL
8 Avenue Marchande
F-57520 Grosbliederstroff
France
tél. : + 33 3 87 27 29 46
fax : + 33 3 87 27 29 47
info@mc-chimie.fr
www.mc-bauchemie.fr

MC-Bauchemie AG
Siloring 8
CH-5606 Dintikon
Suisse
tél. : +41 56 616 68 68
fax : +41 56 616 68 69
support@mc-bauchemie.ch
www.mc-bauchemie.ch

MC-Bauchemie Belgium N.V.
Bedrijventerrein La Corbeille – Zone D
Conservenstraat 25
B-2235 Westmeerbeek
Belgique
tél. : +32 1520 14 62
fax : +32 1520 15 61
info@mc-bauchemie.be
www.mc-bauchemie.be



BE SURE. BUILD SURE.

Coordonnées

