



DIRECTIVES DE MISE EN ŒUVRE

SikaCem[®] Pyrocoat

Mortier ignifuge pour la protection contre l'incendie des constructions en béton et en acier dans le bâtiment et le génie civil

22.11.2021 / V3.0 / SIKA SCHWEIZ AG / CDR

TABLE DES MATIÈRES

1	Équipements	3
1.1	Pulvérisateurs, accessoires et appareils de mesure	3
1.2	Système de mortier ignifuge	3
1.2.1	Béton	3
1.2.2	Acier	3
1.3	Nettoyage des outils	4
2	Déroulement du travail sur l'acier et le béton	4
2.1	Traitement préparatoire de la surface	4
2.2	Béton	4
2.2.1	Égalisation des zones dégradées	4
2.3	Acier	4
2.3.1	Exigences concernant les anciens revêtements	4
2.3.2	Surcouchage d'un ancien revêtement	5
2.3.3	Contrôle des conditions climatiques	5
2.4	Équipement de protection personnelle	5
3	Application	5
3.1	Pulvérisation préalable de SikaCem® Pyrocoat Base	5
3.1.1	Important	5
3.2	Application de SikaCem® Pyrocoat	5
3.3	Temps de surcouchage SikaCem® Pyrocoat	6
3.4	Lissage de SikaCem® Pyrocoat	6
3.5	Traitement de cure de SikaCem® Pyrocoat	6
3.6	Application de SikaCem® Pyrocoat Finish	6
3.7	Lissage de SikaCem® Pyrocoat Finish	7
3.8	Traitement de cure de SikaCem® Pyrocoat Finish	7
3.9	Revêtement de protection	7
4	Consommation	7
4.1	SikaCem® Pyrocoat Base	7
4.2	SikaCem® Pyrocoat	7
4.3	SikaCem® Pyrocoat Finish	7
5	Assurance qualité	8
5.1	Mesure de l'épaisseur de couche	8
5.2	Certificats	8
6	Checkliste pour le conseil	8
7	Renseignements juridiques	9

1 ÉQUIPEMENTS

1.1 PULVÉRISATEURS, ACCESSOIRES ET APPAREILS DE MESURE

Malaxeur	Malaxeur de chantier performant et propre, lorsque le matériau est mélangé manuellement.
Mélange	Env. 3 minutes, non applicable en cas d'utilisation d'une pompe de malaxage, p.ex. Putzmeister MP 25.
Appareils typiques pour l'application	<ul style="list-style-type: none">▪ Putzmeister MP 25▪ PFT G4▪ Tec Duo-mix
Buses	Grandeur de la buse: 14 mm, 12 mm, 10 mm
Longueur du tuyau	15 m Pour des longueurs de tuyau plus importantes, il est recommandé d'utiliser un tuyau de refoulement d'un diamètre de 35 mm, puis un tuyau de travail d'un diamètre de 25 mm. Longueur maximale du tuyau: Env. 30 m horizontal
Diamètre du tuyau	25 mm resp. 35 mm, en fonction de la longueur du tuyau
Quantité de refoulement	450 - 550 l/heure Assurer une quantité d'eau et une pression suffisantes.
Pression de l'air	En fonction de la viscosité du matériau, le débit d'air en combinaison avec le diamètre de la buse doit être choisi de manière à obtenir une pulvérisation optimale.
Mesure de l'épaisseur de couche	Aiguille de mesure avec échelle
Appareil de mesure de l'humidité de l'air	Pour vérifier les conditions ambiantes avant l'application de SikaCem® Pyrocoat Base sur l'acier.

1.2 SYSTÈME DE MORTIER IGNIFUGE

1.2.1 BÉTON

Mortier d'adhérence:	SikaCem® Pyrocoat Base
Mortier ignifuge:	SikaCem® Pyrocoat
Enduit d'égalisation (option):	SikaCem® Pyrocoat Finish

1.2.2 ACIER

Couche de fond:	SikaCor® EG-1 SikaCor® EG Phosphat SikaCor® EP Color
Mortier d'adhérence:	SikaCem® Pyrocoat Base
Mortier ignifuge:	SikaCem® Pyrocoat
Enduit d'égalisation (option):	SikaCem® Pyrocoat Finish

1.3 NETTOYAGE DES OUTILS

Si le travail est interrompu pendant plus de 30 minutes, la machine et les tuyaux doivent être vidés et nettoyés à l'eau froide.

Le matériau durci ne peut être enlevé que mécaniquement.

2 DÉROULEMENT DU TRAVAIL SUR L'ACIER ET LE BÉTON

2.1 TRAITEMENT PRÉPARATOIRE DE LA SURFACE

Pour assurer l'adhérence du système d'enduit au support, les surfaces à revêtir doivent être en parfait état.

En principe, toutes les surfaces à revêtir doivent être:

- Sèches
- Exemptes d'huile et de graisse de machine
- Pour les constructions en béton, exemptes d'huiles de décoffrage
- Exemptes de poussière et de rouille
- Exemptes de peintures hydrosolubles et saponifiantes
- Exemptes de toute substance séparatrice de couches

Il appartient à l'applicateur de s'en assurer et, le cas échéant, de procéder au nettoyage et à la préparation de la surface.

2.2 BÉTON

2.2.1 ÉGALISATION DES ZONES DÉGRADÉES

Avant de débiter l'application, toutes les dégradations (fissures, éclatements, trous ou corrosion) dans la surface du béton doivent être réparées.

A cet effet, ces produits testés sont recommandés:

- Enduit de ragréage et d'obturation des pores: Sika MonoTop®-723 N
Sikagard®-720 EpoCem®
- Mortier de reprofilage pour les réparations: Sika MonoTop®-412 Eco
Sika MonoTop®-910 Eco

D'autres mortiers de réparation de la gamme de produits Sika MonoTop® peuvent être utilisés. Pour d'autres renseignements, veuillez contacter le conseiller technique de vente de Sika Schweiz AG.

2.3 ACIER

2.3.1 EXIGENCES CONCERNANT LES ANCIENS REVÊTEMENTS

Les surfaces de la construction en acier à revêtir doivent être pourvues d'un revêtement anticorrosion non saponifiable. La saponifiabilité d'un revêtement de protection contre la corrosion peut être testée par mouillage, par exemple avec un tampon d'ouate (durée d'exposition: environ 2 heures) de la surface avec une solution à 7.5 % de soude caustique. Dans tous les cas, l'applicateur doit se convaincre lui-même de l'insaponifiabilité du revêtement de protection contre la corrosion des constructions en acier.

2.3.2 SURCOUCHAGE D'UN ANCIEN REVÊTEMENT

S'il y a une couche de peinture anticorrosion saponifiable sur la construction en acier, cette couche doit être entièrement recouverte d'une autre couche qui n'est pas saponifiable.

2.3.3 CONTRÔLE DES CONDITIONS CLIMATIQUES

Application de SikaCem® Pyrocoat Base: Écart du point de rosée ≥ 3 °C

2.4 ÉQUIPEMENT DE PROTECTION PERSONNELLE

Avant l'application du mortier ignifuge, il est impératif de revêtir l'équipement de protection prescrit:

- Lunettes de protection
- Combinaison de protection
- Masque respiratoire
- Gants de protection

3 APPLICATION

3.1 PULVÉRISATION PRÉALABLE DE SIKACEM® PYROCOAT BASE

Le pont d'adhérence est appliqué sur les surfaces à traiter au moyen d'une tête de pulvérisation appropriée (semblable à un coulis de ciment).

Les surfaces de la construction en acier à protéger doivent être entièrement recouvertes de mortier adhésif.

Les surfaces de la construction en béton à protéger doivent être recouvertes à au moins 80 à 90 % avec le mortier adhésif.

L'épaisseur d'application se situe à ≥ 1.0 mm.

3.1.1 IMPORTANT

Afin d'obtenir une adhérence optimale, SikaCem® Pyrocoat Base doit bien prendre et être recouvert de SikaCem® Pyrocoat dans les 24 heures qui suivent (dans des conditions normales: +20 °C, 65 % h.r.). Le temps d'attente minimum pour un nouveau revêtement avec SikaCem® Pyrocoat est d'environ 45 minutes dans des conditions normales.

Ces valeurs sont influencées par l'évolution des conditions météorologiques, en particulier par la température et l'humidité relative de l'air

3.2 APPLICATION DE SIKACEM® PYROCOAT

Lors de l'utilisation de machines à projeter avec ajout et mélange d'eau en continu, il faut veiller à ce que la consistance uniforme du mortier prêt à être projeté, qui est nécessaire à l'application, soit obtenue par un dosage précis de l'eau.

L'expérience a montré qu'un diamètre de buse de 14 à 10 mm au niveau de la tête de pulvérisation s'est avéré être le meilleur choix.

En fonction de la viscosité du matériau, le débit d'air combiné au diamètre de la buse doit être choisi de manière à obtenir une répartition optimale de la pulvérisation.

Le mortier doit être appliqué par un mouvement uniforme de la tête de projection. Il convient de veiller à ce que la distance entre la tête de pulvérisation et la surface à pulvériser soit aussi constante que possible, la tête de pulvérisation devant être guidée perpendiculairement à la surface.

Pour obtenir un fini de surface uniforme, la tête de pulvérisation doit être guidée longitudinalement plutôt que par des mouvements circulaires.

L'épaisseur de l'application est réglementée par l'agrément en fonction de la classe de résistance au feu requise.

L'épaisseur minimale requise de l'enduit ne doit être inférieure à aucun point.

3.3 TEMPS DE SURCOUCHAGE SIKACEM® PYROCOAT

Lors du surcouchage du SikaCem® Pyrocoat avec SikaCem® Pyrocoat, les épaisseurs minimales de couche suivantes doivent être respectées:

Si SikaCem® Pyrocoat est appliqué à intervalles quotidiens (≤ 24 heures), une épaisseur de couche minimale de ≥ 6 mm doit être respectée. Si cette fenêtre de temps de ≤ 24 heures ne peut pas être respectée, la couche suivante de SikaCem® doit être appliquée avec une épaisseur de couche minimale de ≥ 10 mm.

3.4 LISSAGE DE SIKACEM® PYROCOAT

SikaCem® Pyrocoat peut être lissé après environ 40 minutes, en fonction de la température de la surface et de l'air ainsi que de l'humidité de l'air.

Au lieu de la planche de feutre, on peut aussi créer une surface plus lisse à l'aide d'une truelle ou d'une plaque à lisser. La différence est que pendant le feutrage, le grain est exposé et que pendant le lissage, le grain est pressé dans la couche.

Si le processus de lissage est retardé trop longtemps, le SikaCem® Pyrocoat ne peut plus être lissé proprement.

3.5 TRAITEMENT DE CURE DE SIKACEM® PYROCOAT

Après l'achèvement des travaux d'enduisage, les pièces doivent être ventilées de manière répétée et brève (ventilation de choc) pour assurer une bonne résistance et une bonne adhérence du support.

Une humidité de l'air et une humidité du support élevées perturbent le développement de la résistance des enduits. L'enduit doit être protégé contre la pénétration ultérieure d'humidité (ventilation adéquate!).

L'enduit qui n'est pas encore sec doit être protégé contre les températures trop élevées (par exemple, le chauffage artificiel) et contre les effets du gel par des mesures appropriées.

3.6 APPLICATION DE SIKACEM® PYROCOAT FINISH

Lors de l'utilisation de machines à projeter avec ajout et mélange d'eau en continu, il faut veiller à ce que la consistance uniforme du mortier prêt à être projeté, qui est nécessaire à l'application, soit obtenue par un dosage précis de l'eau.

L'expérience a montré qu'un diamètre de buse de 14 à 10 mm au niveau de la tête de pulvérisation s'est avéré être le meilleur choix.

En fonction de la viscosité du matériau, le débit d'air combiné au diamètre de la buse doit être choisi de manière à obtenir une répartition optimale de la pulvérisation.

L'enduit doit être appliqué par un mouvement uniforme de la tête de projection. Il convient de veiller à ce que la distance entre la tête de pulvérisation et la surface à pulvériser soit aussi constante que possible, la tête de pulvérisation devant être guidée perpendiculairement à la surface. Pour obtenir un fini de surface uniforme, la tête de pulvérisation doit être guidée longitudinalement plutôt que par des mouvements circulaires.

3.7 LISSAGE DE SIKACEM® PYROCOAT FINISH

SikaCem® Pyrocoat Finish peut être lissé après environ 40 minutes, en fonction de la température de la surface et de l'air ainsi que de l'humidité de l'air.

Au lieu de la planche de feutre, on peut aussi créer une surface plus lisse à l'aide d'une truelle ou d'une plaque à lisser. La différence est que pendant le feutrage, le grain est exposé et que pendant le lissage, le grain est pressé dans la couche.

Si le processus de lissage est retardé trop longtemps, le SikaCem® Pyrocoat Finish ne peut plus être lissé proprement.

3.8 TRAITEMENT DE CURE DE SIKACEM® PYROCOAT FINISH

Après l'achèvement des travaux d'enduisage, les pièces doivent être ventilées de manière répétée et brève (ventilation de choc) pour assurer une bonne résistance et une bonne adhérence du support.

Une humidité de l'air et une humidité du support élevées perturbent le développement de la résistance des enduits.

L'enduit doit être protégé contre la pénétration ultérieure d'humidité (ventilation adéquate!).

L'enduit qui n'est pas encore sec doit être protégé contre les températures trop élevées (par exemple, le chauffage artificiel) et contre les effets du gel par des mesures appropriées.

3.9 REVÊTEMENT DE PROTECTION

Comme revêtement de protection, les couches de finition Sikagard®-555 W Elastic et Sikagard®-675 W ElastoColor peuvent être appliquées sur SikaCem® Pyrocoat ou SikaCem® Pyrocoat Finish après que le support ait complètement séché (voir la fiche technique du produit correspondant).

4 CONSOMMATION

Selon les épaisseurs de couche exigées par la classe de protection incendie, le rendement donne les valeurs suivantes, sans perte:

4.1 SIKACEM® PYROCOAT BASE

Quantité d'application	Consommation	Rendement
1 - 2 mm	~ 1.45 - 2.90 kg/m ²	~ 20.70 - 10.35 m ² /sac de 30 kg

4.2 SIKACEM® PYROCOAT

Quantité d'application	Consommation	Rendement
10 mm	~ 4.50 kg/m ²	~ 3.30 m ² /sac de 15 kg
20 mm	~ 9.00 kg/m ²	~ 1.65 m ² /sac de 15 kg

4.3 SIKACEM® PYROCOAT FINISH

Quantité d'application	Consommation	Rendement
~ 3 mm	~ 4.00 kg/m ²	~ 7.50 m ² /sac de 30 kg

5 ASSURANCE QUALITÉ

5.1 MESURE DE L'ÉPAISSEUR DE COUCHE

L'épaisseur de la couche requise (selon l'homologation de l'AEAI) peut être mesurée avec une aiguille de mesure dans le mortier encore frais. La plus petite épaisseur de couche mesurée est décisive

5.2 CERTIFICATS

- Homologué par l'AEAI pour les classes de résistance au feu R30 et R180 pour le béton (Certificat de protection incendie no 30603)
- Homologué par l'AEAI pour les classes de résistance au feu R30 et R90 pour l'acier (Certificat de protection incendie no 30938)

6 CHECKLISTE POUR LE CONSEIL

Avant de nous demander des conseils, veuillez éclaircir les points suivants. Ainsi, des conseils individuels, compétents et rapides concernant SikaCem® Pyrocoat sont assurés.

1.	Résistance du béton: Plafonds, parois Veuillez marquer la résistance du béton mesurée.	<ul style="list-style-type: none">▪ 30 / 37 <input type="checkbox"/>▪ 50 / 60 <input type="checkbox"/>▪ 90 / 105 <input type="checkbox"/>▪ Inconnu <input type="checkbox"/>
2.	Résistance du béton: Poutres, piliers Veuillez marquer la résistance du béton mesurée.	<ul style="list-style-type: none">▪ 30 / 37 <input type="checkbox"/>▪ 50 / 60 <input type="checkbox"/>▪ 90 / 105 <input type="checkbox"/>▪ Inconnu <input type="checkbox"/>
3.	Résistance au feu: Veuillez marquer la résistance du béton mesurée.	<ul style="list-style-type: none">▪ R30 <input type="checkbox"/>▪ R60 <input type="checkbox"/>▪ R90 <input type="checkbox"/>▪ R120 <input type="checkbox"/>▪ R180 <input type="checkbox"/>
4.	Couverture des fers d'armature des plafonds, parois: En cm	
5.	Couverture des fers d'armature des poutres, piliers: In cm	
6.	État du béton: Dommages, pores et nids de poules: Si possible, envoyer des photos.	
7.	Critères d'évaluation:	<ul style="list-style-type: none">▪ SIA 262 <input type="checkbox"/>▪ Eurocode 3 <input type="checkbox"/>
8.	Facteur Am/V: Uniquement pour l'acier Veuillez indiquer les facteurs Am/V.	<ul style="list-style-type: none">▪ ... Am/V <input type="checkbox"/>▪ ... AM/V <input type="checkbox"/>

7 RENSEIGNEMENTS JURIDIQUES

Les informations contenues dans la présente notice, et en particulier les recommandations concernant les modalités d'application et d'utilisation finale des produits Sika, sont fournies en toute bonne foi et se fondent sur la connaissance et l'expérience que Sika a acquises à ce jour de ses produits lorsqu'ils ont été convenablement stockés, manipulés et appliqués dans des conditions normales, conformément aux recommandations de Sika. En pratique, les différences entre matériaux, substrats et conditions spécifiques sur site sont telles que ces informations ou recommandations écrites, ou autre conseil donné, n'impliquent aucune garantie de qualité marchande autre que la garantie légale contre les vices cachés, ni aucune garantie de conformité à un usage particulier. L'utilisateur du produit doit vérifier par un essai sur site l'adaptation du produit à l'application et à l'objectif envisagés. Sika se réserve le droit de changer les propriétés de ses produits. Nos agences sont à votre disposition pour toute précision complémentaire. Notre responsabilité ne saurait d'aucune manière être engagée dans l'hypothèse d'une application non conforme à nos renseignements. Les droits de propriété détenus par des tiers doivent impérativement être respectés. Toutes les commandes sont soumises à nos Conditions générales de Vente et de Livraison en vigueur. Les utilisateurs doivent impérativement consulter la version la plus récente de la fiche technique correspondant au produit concerné, qui leur sera remise sur demande.

AUTRES INFORMATIONS CONCERNANT LE MORTIER IGNIFUGE SIKACEM® PYROCOAT MORTIER IGNIFUGE POUR LA PROTECTION CONTRE L'INCENDIE DES CONSTRUCTIONS EN BÉTON ET EN ACIER DANS LE BÂTIMENT ET LE GÉNIE CIVIL



Sika Schweiz AG

Tüffenwies 16
8048 Zürich
Suisse
www.sika.ch

CDr
Tel.: +41 58 436 40 40
Mail: sika@sika.ch