

Joint

leur réalisation parfaite



**OTTO
CHEMIE**

Produits d'étanchéité • Colles



Avant-propos	3
Règles fondamentales de l'étanchéité des joints	4-19
• Planification des joints	4
• Dilatation thermique	5
• Structure des joints	6
• Dimensionnement des joints	7
• Préparation des surfaces	8
• Différence des joints après application	10-15
• Lissage adéquat	16-17
• Agent de rinçage versus agent de lissage OTTO	18-19
EN PRATIQUE - Le joint parfait	20-22
Maintenance et entretien des joints	24
Remise en état des joints conforme	25
Traitement préalable pour les sols critiques	26
Définition des termes	27

Avant-propos

La nécessité de protéger sa maison contre les influences indésirables de la nature existe depuis la nuit des temps. Nos ancêtres utilisaient pour cela des matériaux naturels, afin de combler et d'étanchéifier les joints et les fentes.

Le mastic moderne a également la fonction de protection contre la poussière, le vent et l'eau. Un mastic parfaitement adapté garantit une grande résistance, la compatibilité avec les matériaux adjacents et l'absorption des mouvements, par ex. en cas de variation thermique de longueur des éléments de construction.

En outre, les exigences toujours plus élevées en matière d'étanchéité du bâtiment imposées par la loi allemande EnEV sur l'économie d'énergie requièrent de nouvelles exigences en matière de mastics. Les produits doivent donc être pauvres en émissions et nuire le moins possible à l'air ambiant.

Afin d'assurer une liaison durable, outre le choix du produit adéquat, le traitement optimal est primordial. Les principes fondamentaux pour la réalisation parfaite de joints sont présentés dans le présent guide professionnel OTTO.

Planification des joints

Dès la planification de base, il convient de prendre en compte le bon dimensionnement des joints. Cette mesure s'applique au joint de raccordement entre le sol et le mur, ainsi qu'au joint de bâtiment dans le mur extérieur. Le dimensionnement de joint approprié dépend entre autres des critères suivants :

- les mouvements thermiques, statiques et liés à l'utilisation des éléments de construction
- la distance entre les joints de dilatation
- les mouvements de gonflement et de séchage des éléments de construction
- les mouvements de tassement
- la variation de la longueur des éléments de construction liée à l'humidité
- les tolérances de fabrication des éléments de construction
- les tolérances d'exécution des éléments de construction
- la déformation globale autorisée du mastic de joint



Dilatation thermique

Le terme « dilatation thermique » désigne la variation de la longueur et du volume provoquée par un changement de température. L'ampleur de la variation de longueur d'un corps dépend ainsi d'une constante individuelle, spécifique au matériau ou à la substance, également désignée coefficient de dilatation linéaire ou coefficient de dilatation thermique.

Pour pouvoir calculer la variation de longueur d'un matériau en fonction d'une variation de température précise, le coefficient de dilatation linéaire désigné α doit être connu.

La formule est la suivante :

$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T$$

Il est capital de tenir compte du coefficient de dilatation thermique pour les éléments de construction de différents matériaux.

Exemple : comparaison entre une tige en aluminium et une tige en verre d'une longueur respective d'1,5 m (= 1500 mm) pour un changement de température de +40 °C

1.) Verre

Coefficient de dilatation linéaire (α) verre = 8 mm/mm*K x 10⁻⁶ (= 0,000008 mm/mm*K)

Ceci équivaudrait à un changement de la longueur pour la tige en verre de :

$\Delta L = 0,000008 \text{ mm/mm} \cdot \text{K} \times 1500 \text{ mm} \times 40$
= **0,48 mm**

2.) Aluminium

Coefficient de dilatation linéaire (α) aluminium = 23,5 mm/mm*K x 10⁻⁶ (= 0,0000235 mm/mm*K)

Ceci équivaudrait à un changement de la longueur pour la tige en aluminium de :

$\Delta L = 0,0000235 \text{ mm/mm} \cdot \text{K} \times 1500 \text{ mm} \times 40$
= **1,41 mm**

Restons sur l'exemple de l'aluminium et du verre, avec une fenêtre en aluminium. Au cours des saisons, elle est soumise à des variations de températures de ~ -20 ° - ~ +70 ° C. La différence de dilatation thermique pour la vitre en verre et le cadre en aluminium explique la nécessité d'appliquer un mastic présentant une absorption des mouvements importante.

Comme dans notre exemple, tous les éléments de construction en différents matériaux sont soumis, lors des changements de températures, à des tensions mécaniques élevées qui peuvent provoquer une détérioration ou une destruction de l'élément de construction dans les cas extrêmes. Pour compenser les tensions qui apparaissent, les matériaux doivent être raccordés ou l'élément de construction doit être conçu de manière à ce qu'un mastic élastique puisse compenser les mouvements prévus dans l'élément de construction.



Structure des joints

Le rapport optimal entre la largeur et la profondeur des joints constitue le fondement pour optimiser la durée de vie du joint. En revanche, le critère primordial pour prolonger sa durée de vie requiert d'éviter l'adhérence de trois flancs.

Le mastic doit être parfaitement mobile entre les deux flancs.

Ce n'est qu'ainsi que les mouvements de traction et de pression liés aux conditions structurelles et fonctionnelles, comme les variations thermiques de longueur de la pièce

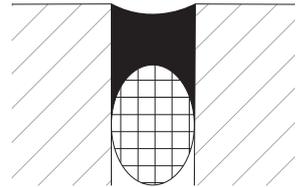
à coller, seront absorbés durablement. Si l'adhérence du mastic sur le fond de joint, donc sur le troisième flanc, n'est pas entravée, l'absorption des mouvements du mastic est considérablement réduite. Des déchirures apparaissent, capables de provoquer des fissures complètes ou des pertes d'adhérence du mastic.



Le diamètre du cordon de remplissage doit mesurer env. 20 % de plus que la largeur du joint afin qu'il puisse être appliqué par pression dans le joint et qu'il conserve une forme ovale.

- OTTOCORD PE-B2 - cordon rond à cellules fermées pour les zones humides et les joints en extérieur, car l'humidité n'est pas absorbée (l'effet d'absorption favorise la formation de moisissures).

Veuillez veiller à ce que, lors de l'insertion du cordon rond à cellules fermées, la surface ne soit pas endommagée par des outils pointus.

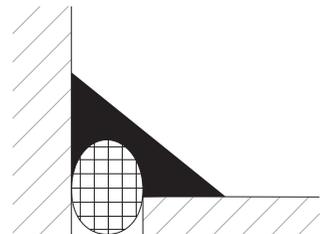


- OTTOCORD PUR-H-B3 - cordon rond souple et très facile à mouler pour les joints étroits en intérieur, non adapté pour les zones humides



- OTTOCORD PUR-HS-B3 – cordon rond résistant et tendu avec un effet de serrage convenable pour l'intérieur – non adapté pour les zones humides

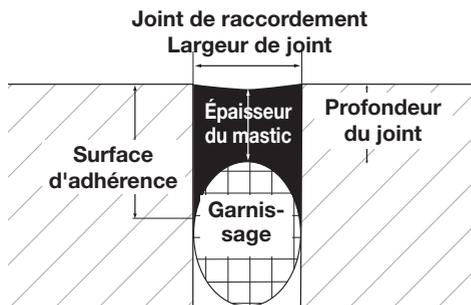
Si, pour les joints plats, l'espace est insuffisant pour un cordon rond, une feuille de PE doit être intégrée pour éviter l'adhérence des trois flancs.



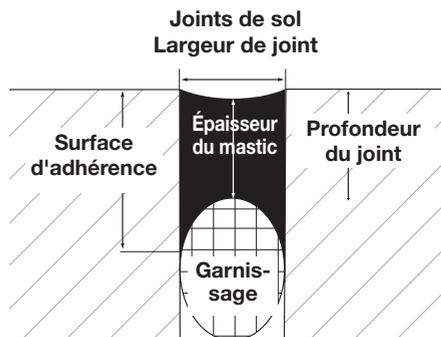
En pratique, les joints entre le sol et les parois, dans les espaces sanitaires, sont des joints étroits pour lesquels il est impossible de former des joints rectangulaires en raison du faible diamètre du joint. Un joint triangulaire peut être formé ici avec un cordon rond afin d'éviter l'adhérence des trois flancs.

Dimensionnement des joints

Au moment du garnissage des joints avec des mastics élastiques, la dimension minimale s'élève à 5 mm pour les joints sanitaires et à 10 mm pour les joints de dilatation dans le génie civil. Les scellements par verre ne sont pas concernés par cette exigence minimale. Pour tous les autres joints, le dimensionnement s'effectue en fonction de la taille des éléments de construction à étanchéifier, des influences prévisibles des températures et du type de joint. Ainsi, pour les joints au sol, la largeur de joint doit correspondre approximativement à la profondeur de joint, pour les joints de raccordement, la profondeur de joint doit correspondre approximativement à la moitié de la largeur.



Pour les joints de raccordement, l'épaisseur du mastic doit correspondre approximativement à la moitié de la largeur du joint.



Pour les joints de sol, l'épaisseur du mastic doit correspondre approximativement à la largeur du joint.

La limitation s'effectue par le garnissage du joint avec un cordon OTTOCORD PE-B2 à cellules fermées, ou éventuellement avec une feuille en PE pour les joints plats.

Pour le dimensionnement des joints, on distingue, en fonction des influences prévisibles de températures, les joints intérieurs des joints extérieurs.

Joints en intérieur

Écart entre les joints	Largeur de joint	Profondeur de joint pour joints de raccordement	Profondeur de joint pour joints de sol
2,0 m	10-12 mm	5-6 mm	10 mm
4,0 m	10-12 mm	5-6 mm	10 mm
6,0 m	14-16 mm	6-7 mm	12 mm

Joints extérieurs

Écart entre les joints	Largeur de joint	Profondeur de joint pour joints de raccordement	Profondeur de joint pour joints de sol
2,0 m	10-12 mm	5-6 mm	10 mm
3,0 m	14-16 mm	6-7 mm	12 mm
4,0 m	18-20 mm	9-10 mm	15 mm

Préparation des surfaces

Pour des joints durablement étanches, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le mastic est intact et correctement dimensionné pour absorber les mouvements des matériaux (cohésion).
- Le mastic adhère durablement et de manière sécurisée aux matériaux à raccorder (adhérence).

Par conséquent, outre le choix de mastic adéquat, en fonction des exigences du joint, la préparation des surfaces pour une adhérence durable du mastic sur le sol est primordiale.

Les surfaces doivent être sèches, exemptes de poussière, de graisse et de pièces en contact (cavités, résidus de peinture, rouille, etc.), afin que le mastic adhère. Outre le nettoyage, certaines surfaces requièrent par ailleurs une préparation avec un primaire afin de garantir l'adhérence du mastic. Les primaires dépendent du matériau à raccorder. Veuillez donc tenir compte des remarques spécifiques aux produits dans la fiche technique.

**La pose de primaire ne remplace pas le nettoyage des surfaces d'adhérence.
L'application de primaire garantit néanmoins, pour chaque jointolement, une adhérence optimale et augmente ainsi la durée de vie de l'assemblage.**





Différence des joints après application

Joints de raccordement dans les espaces sanitaires

En pratique, les joints sanitaires sont des joints étroits avec étanchéité usuelle par des feuilles liquides et par la pose de couches minces de céramique. Le joint rectangulaire n'est souvent plus réalisable, de sorte que, la plupart du temps, un joint triangulaire est appliqué. En raison de la géométrie, le mastic est nettement moins résistant aux contraintes dans le joint triangulaire. Comme le décrit déjà le chapitre « Règles fondamentales de l'étanchéité des joints / Structure des joints », il est capital de poser un cordon rond droit avec les joints triangulaires afin d'éviter l'adhérence des trois flancs.

Pour éviter que le joint ne se déchire, il convient d'utiliser un mastic avec une déformation globale autorisée (DGA) élevée de 25 %.

Les déformations de la chape peuvent entraîner des déchirures du joint lorsque la valeur de déformation globale autorisée du mastic n'est pas respectée. Ces joints sont donc des joints de maintenance (définition p. 24).

Outre la structure des joints, le choix du mastic est capital dans les espaces sanitaires. Parmi les caractéristiques essentielles figurent la DGA élevée de 25 % et la protection anti-moisissures active. Avec l'OTTOSEAL® S 100, l'OTTOSEAL® S 121 et les produits spécialisés contre les moisissures OTTSEAL® S 130 et OTTOSEAL® S 140, OTTO propose différents produits pour l'étanchéité des sanitaires. Veuillez consulter, à cet effet, nos guides professionnels « Prévention et nettoyage des moisissures ».



Corrosion des métaux non ferreux

Pour les métaux non ferreux, comme le cuivre, et pour l'acier non traité, le fer et le zinc, les mastics en silicone de réticulation à l'acétate peuvent avoir un effet corrosif. Pour ces métaux, il est donc possible d'utiliser des mastics à réticulation neutre, comme OTTOSEAL® S 110, OTTOSEAL® S 120, OTTOSEAL® S 121, OTTOSEAL® S 70, OTTOSEAL® S 80. Ce risque ne touche pas l'aluminium non traité, l'aluminium anodisé ou l'acier inoxydable. Ici, l'acide acétique généré par le durcissement n'attaque pas la surface des flancs d'adhérence.

Différence des joints après application

Joints de raccordement entre les pierres naturelles

La structure capillaire de la pierre naturelle nécessite de choisir un mastic qui n'entraîne aucune décoloration lors de la pénétration des composants. Avec l'OTTOSEAL® S70, l'OTTOSEAL® S80 et les produits spécialisés contre les moisissures avec OTTO Fungitect® Technologie OTTOSEAL® S 130 et OTTOSEAL® S 140, Otto propose des mastics qui garantissent l'absence d'élargissement des bordures. En raison de la multitude des types de pierres, les consignes de traitement et tableaux de primaires doivent toujours être consultés avant la pose de joints.

En cas d'utilisation de mastics standard pour les joints de pierres naturelles, pierres reconstituées et pierres artificielles, des élargissements périphériques peuvent survenir en raison de la migration du plastifiant. L'élimination des élargissements périphériques requiert toujours beaucoup de temps. À cet effet, il est possible d'utiliser OTTO StainEx après un contrôle préalable.



Différence des joints après application

L'étanchéité des vitrages

L'étanchéité doit relier le verre et les vantaux de fenêtre, afin d'obtenir une liaison qui résiste aux intempéries. Les normes déterminantes pour les critères de qualité et pour l'attribution aux systèmes de vitrage sont les normes DIN 18545 et ISO 11 600.

Lors de l'étanchéification de fenêtres en bois, il convient d'utiliser, dans tous les cas, un mastic compatible avec la peinture. L'OTTOSEAL® S 110 ou l'OTTOSEAL® S 120 satisfait cette exigence.

Il faut prendre en considération le fait que le mastic ne doit pas être recouvert de peinture, mais que seul un chevauchement d'un mm est autorisé. Dans les locaux soumis à l'humidité, comme par exemple les salles de bain, il convient de choisir une teinte pourvue d'une substance fongicide.



Joints de raccordement pour les fenêtres et portes extérieures

Ces joints sont prévus pour assurer une étanchéité contre les intempéries, le vent, les secousses et les bruits extérieurs, et pour compenser les mouvements entre la fenêtre et le bâtiment.

L'étanchéification est réalisée selon le principe « plus étanche à l'intérieur qu'à l'extérieur », ce qui correspond (dans le cas des mastics injectables) à l'utilisation de l'acrylate OTTOSEAL® A 710 sur le côté intérieur et du polyuréthane OTTOSEAL® P 720 ou du silicone OTTOSEAL® S 730 sur le côté extérieur. Toutefois, la directive sur le montage RAL (seulement valable en Allemagne) peut également être exécutée avec la bande de raccord de bâtiment BAB/A pour la zone extérieure et avec la bande de raccord de bâtiment BAB/I pour la zone intérieure qui sont reliées au moyen de l'acrylate OTTOCOLL® A 770 au bâtiment et de façon autocollante au cadre de fenêtre.

Les coefficients de dilatation linéaires des éléments de construction utilisés indiqués en page 5 doivent être respectés pour mesurer la largeur des joints. Le joint ne doit pas être trop étroit pour permettre au mastic d'absorber les mouvements structurels.



Différence des joints après application

Jointes pour façades

Pour les façades, il convient de distinguer les différents types de joints :

- **Jointes de façades :**

Les joints de façades sont étanchéifiés élastiquement par des mastics conformément à la norme EN 15651-1. Outre l'OTTOSEAL® S 110, l'OTTOSEAL® P 305, l'OTTOSEAL® M 360 et l'OTTOSEAL® M 361, il est possible d'utiliser ici aussi des produits compatibles avec la pierre naturelle, comme l'OTTOSEAL® S 70 et l'OTTOSEAL® S 80.

Le joint de génie civil classique est une forme spéciale de joints de façades. Il s'agit de joints pour parois extérieures entre le béton coulé sur place et/ou les pièces finies en béton avec structure fermée, et en maçonnerie brute et/ou pierre naturelle. Outre la norme EN 16651-1, d'autres exigences sont également applicables via la norme DIN 18540 en matière de matériaux d'étanchéité. L'OTTOSEAL® P 305, l'OTTOSEAL® M 360 et l'OTTOSEAL® M 361 répondent à ces exigences et sont utilisés depuis de nombreuses années pour ce type d'étanchéité.

- **Joint de séparation entre bâtiments**

Ce type de joints n'est pas étanchéifié avec des mastics pulvérisables mais avec des bandes d'élastomère. Les exigences de la norme DIN 18540/EN 15651 ne sont pas applicables ici.

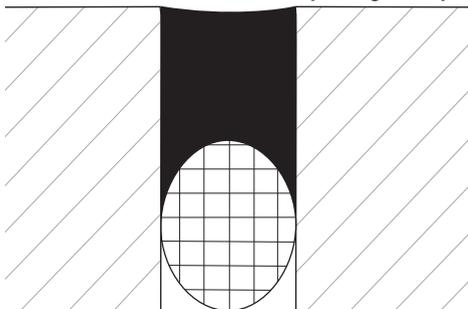


Joint de sol

Le terme de joints de sol désigne les joints dans le sol ainsi que les joints de raccordement entre le sol et la paroi. En raison des différentes variantes, les points suivants doivent être pris en compte avant l'installation :

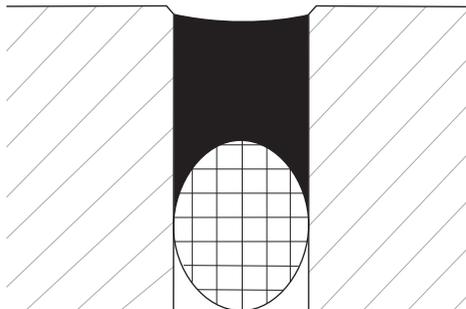
- La largeur du joint résulte des dimensions de zone et des caractéristiques physiques du matériau de construction – voir Tableau « Dimensionnement des joints » et doit être limité à 20 mm maximum.
- La sollicitation du joint après le montage. Il convient de distinguer ici :
 - Sollicitations chimiques par ex. : agent de nettoyage
 - Sollicitations mécaniques par ex. conduite avec chariot élévateur
- Les sollicitations de trafic durables du joint. On distingue :

Sollicitations de trafic : joints soumis à de nombreux passages de piétons



La pose affleurante du mastic permet de créer une surface homogène réduisant les risques de trébuchement.

joints soumis à de nombreux passages de véhicules



La pose en retrait du joint permet de limiter les contraintes du joint en cas de passages de véhicules et donc de réduire le risque de dommages liés aux pneus.

Les joints sollicités chimiquement doivent être montés comme des joints de sol, afin que les liquides nocifs ne puissent être collectés dans le canal du joint.

Outre les produits pour sols de sanitaires et en pierre naturelle, OTTO propose, avec l'OTTOSEAL® S34, l'OTTOSEAL® S51, l'OTTOSEAL® S54 et l'OTTOSEAL® A221, des produits spécifiques pour les joints de sol sur chapes adhérentes complexes, sols très sollicités, planchers en plastique, liège, linoléum ou parquet.

Pour tout autre détail concernant les joints de sol, consultez également notre guide professionnel OTTO « Étanchéification parfaite des revêtements de sol ».





Lissage adéquat

Les carreaux et pierres naturelles sont des revêtements de paroi et de sol de qualité qui, avec un jointoiment parfait, donnent une image harmonieuse. Mais un jointoiment parfait est un véritable atout visuel pour tous les autres éléments de construction reliés par un joint.

Il est donc particulièrement important de poser les joints de manière conforme et correcte. Les décolorations de la pierre ou les irrégularités du joint et toute autre anomalie visuelle doivent être évitées.

Agent de lissage OTTO

L'agent de lissage OTTO est parfaitement adapté pour lisser les mastics en silicone, polymère hybride MS et polyuréthane.

L'agent de lissage OTTO peut être dilué dans une proportion de 2 doses d'agent de lissage et 1 dose d'eau.

Ce mélange permet d'obtenir un comportement de lissage très agréable.



Concentré de lissage OTTO

Comme pour l'agent de lissage OTTO, il existe désormais un excellent concentré de lissage pour le lissage parfait de mastics en silicone, polymère hybride MS et polyuréthane.

Pour des résultats parfaits, le concentré doit être dilué dans la proportion de 1 dose de concentré de lissage et 3 doses d'eau.

Le concentré n'est pas adapté pour le marbre et les autres pierres naturelles.



Agent de lissage silicone marbre OTTO

L'agent de lissage silicone marbre OTTO ne doit pas être utilisé pur.



L'agent de lissage ne doit pas rester et sécher sur des surfaces adjacentes puisque les résidus secs peuvent entraîner, dans certaines circonstances, une nuisance visuelle (taches mates/claires). En principe, il est recommandé d'utiliser le moins d'agent de lissage possible, donc par ex. d'humidifier légèrement les outils de lissage ou d'appliquer l'agent de lissage avec un pinceau sur la surface en silicone. Les résidus d'agent de lissage doivent être éliminés avant le séchage à l'eau claire.

Le lissage des coloris mats constitue un cas particulier. Dans ce cas, l'outil de lissage doit être immergé uniquement dans l'agent de lissage et le joint ne doit être rempli qu'une seule fois. Plus la surface est traitée fréquemment avec un agent de lissage, plus l'effet mat disparaît et plus le joint devient brillant.

Lissage adéquat

Cas particulier de la pierre naturelle

Attention : Seul l'agent de lissage silicone marbre OTTO peut être utilisé pour les pierres naturelles. Après le jointoiment avec les silicones pour pierres naturelles OTTO, le silicone est modelé avec l'agent de lissage silicone marbre OTTO. Tant que l'agent de lissage ne peut s'écouler lui-même du joint, il est recommandé d'utiliser l'agent de lissage avec parcimonie, par ex. de n'humidifier que légèrement les outils de lissage. Pour éviter les taches/décolorations sur la pierre naturelle, l'excès d'agent de lissage doit être éliminée à l'eau claire avant le séchage.

Cas particulier des couleurs mates OTTOSEAL® S 70

Lors du lissage de couleurs mates, l'outil de lissage doit être immergé uniquement dans l'agent de lissage et le joint ne doit être rempli qu'une seule fois. Plus la surface est traitée fréquemment avec un agent de lissage, plus l'effet mat disparaît et plus le joint devient brillant.

Utilisation de l'agent de lissage pour l'étanchéité de rainures de vitrage

Lors du lissage de l'étanchéité de rainures de vitrage avec un agent de lissage OTTO, il convient de veiller à ce que les traînées d'eau générées soient éliminées immédiatement après le scellement. Si le nettoyage est réalisé ultérieurement, il est possible que des stries subsistent, celles-ci ne peuvent être que difficilement, voire plus être éliminées.

Cas particulier des couleurs métalliques

Lors du traitement de mastics OTTO de couleur C197 acier inoxydable, C14 alu, RAL 9006 ou RAL 9007, il convient de veiller à ce que, lors du modelage, les couches ne se chevauchent pas, mais que la couche supérieure soit aplanie afin que la surface soit lisse. Autrement, un chevauchement, par ex. dans un angle, peut créer des lignes de démarcation sombres et nettement visibles. Ces lignes ne peuvent plus être éliminées par un lissage ultérieur. Ce phénomène s'explique par les pigments de couleurs qui génèrent l'effet métallique. Il s'agit d'une propriété classique du produit pour les couleurs métalliques et non d'un défaut du produit.

Cas particulier OTTOSEAL® S 50

En raison de son apparence limpide, OTTOSEAL® S50 est sensible aux agents de lissage. De légères opacités laiteuses peuvent se former. Si possible, aucune opération de lissage ultérieure ne doit avoir lieu, ou une solution d'eau savonneuse très fortement diluée doit être utilisée.

Capacité de lissage

Lors du lissage avec un agent de rinçage, le rapport de mélange est souvent tel que seule une petite quantité d'agent de rinçage est diluée dans l'eau. La capacité de lissage est donc très limitée. L'agent de lissage OTTO, le concentré de lissage OTTO et l'agent de lissage silicone marbre OTTO sont optimisés pour garantir un lissage parfait des mastics. Le rapport de mélange adapté est indiqué en page 16 ou dans la fiche technique correspondante.

Endommagement de la surface du mastic

Les agents de rinçage ont une action dégraissante. Si le joint est lissé avec un agent de rinçage, il est possible que les éléments en silicone se détachent de la surface. Il devient alors rugueux et mat, et en cas de nettoyage ultérieur, cela peut entraîner l'usure du silicone avec des stries peu esthétiques. Avec le concentré de lissage OTTO et l'agent de lissage silicone marbre OTTO, ce phénomène ne se produit pas lorsque l'on utilise des matériaux modernes. La surface est lissée de manière optimale, la résistance souhaitée de la surface est obtenue et la brillance soyeuse est garantie.

Résidus sur la surface du mastic

Les tensioactifs contenus dans les agents de rinçage courants apparaissent comme des résidus sur la surface du mastic, sous la forme de taches blanches. Avec le concentré de lissage OTTO et l'agent de lissage silicone marbre OTTO, ce phénomène ne se produit pas en raison de l'utilisation de matériaux parfaitement adaptés.

Les agents de rinçage utilisés facilement comme des agents de lissage peu onéreux ne sont pas adaptés dans les zones humides puisqu'ils contiennent des résidus organiques qui favorisent la formation de moisissures devenant source alimentaire.

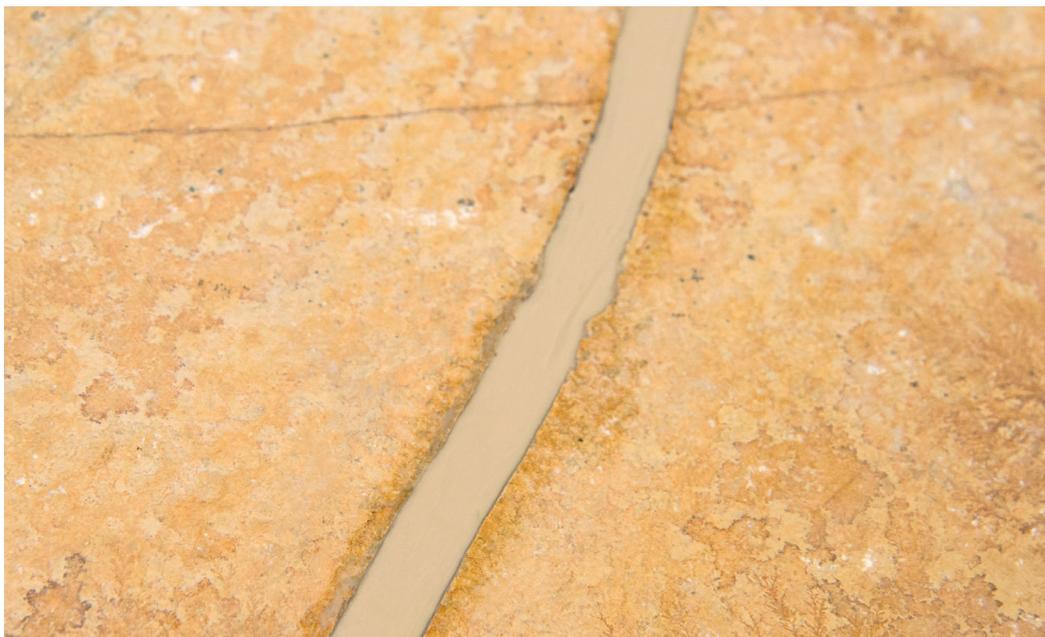
Lors de la remise en état des joints, veuillez tenir compte de notre guide professionnel OTTO « Prévention et nettoyage des moisissures ».



Résidus sur la pierre naturelle

En cas d'utilisation d'agent de rinçage pour la pose des joints sur la pierre naturelle, il y a un grand risque que des traces causées par les tensioactifs apparaissent à la surface de la pierre naturelle. Ces traces qui semblent à de la graisse ne peuvent plus être éliminées de la pierre, même avec de l'eau et des agents de nettoyage.

Le lissage avec l'agent de lissage silicone marbre OTTO non dilué réduit fortement le risque de formation de traces, en utilisant des matériaux parfaitement adaptés. Pour les surfaces de pierres naturelles sensibles, absorbantes et rugueuses notamment, il convient d'éviter, par ex. en collant les bords de joints, que la masse d'étanchéité ne soit pressée dans la surface de la pierre lors du lissage, pouvant créer des traces peu esthétiques qui ne pourront être éliminées.



Traces inesthétiques sur la pierre naturelle qui peuvent être créées par l'utilisation d'agent de rinçage.

Irritations cutanées et allergies

Les agents de rinçage contiennent des substances dégraissantes. Ces substances privent également la peau de sa graisse naturelle et endommagent donc la couche protectrice de la peau. Ce phénomène peut entraîner des irritations cutanées. L'agent de lissage OTTO, le concentré de lissage OTTO et l'agent de lissage silicone marbre OTTO ne contiennent pas de substance dégraissantes. Ils n'attaquent donc pas la peau.

Nous avons également fait contrôler ce phénomène par le célèbre institut Fresenius de Taunusstein. Il a été prouvé que l'agent de lissage OTTO et l'agent de lissage silicone marbre OTTO étaient inoffensifs et n'avaient aucun effet irritant. Les rapports de contrôle de l'Institut Fresenius « PB 982614-01 » pour l'agent de lissage OTTO et « PB 462310 » pour l'agent de lissage silicone marbre OTTO sont également disponibles sur Internet sur

<http://www.otto-chemie.de/de/datenblaetter-pruefzeugnisse>.

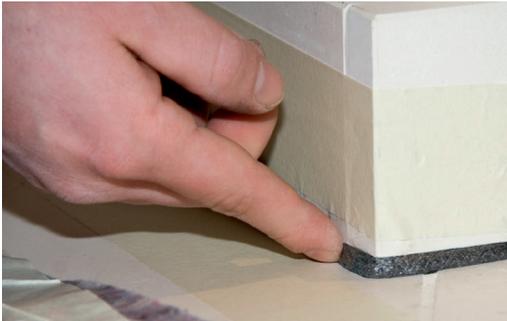
Préparation du joint

Avant le jointoiment, il convient d'exécuter quelques travaux préliminaires de base. Il est indispensable d'éliminer la poussière du joint et des flancs d'adhérence. Si le joint a subi un nettoyage humide, il doit être impérativement séché, ou alors il faut attendre jusqu'à ce que le joint soit sec. Dans le cas de la pierre naturelle, et ici plus particulièrement dans le cas du grès, il est également d'une importance capitale de coller les joints directement avant l'application de l'apprêt. Ce type de pierre est particulièrement sensible aux taches occasionnées par l'apprêt, par l'agent de lissage ou par les résidus d'un mastic qui n'a pas été proprement appliqué. Toutefois, il est également recommandé de coller proprement les joints pour les autres types de pierres naturels, afin d'obtenir un résultat optimal. Les illustrations ci-dessous montrent la préparation optimale d'un joint en prenant l'exemple d'un jointoiment de carreaux.



Nous recommandons de coller du ruban adhésif sur les carreaux avant l'application de l'apprêt et le jointoiment.

1. Nettoyage préliminaire des flancs d'adhérence avec le nettoyant **OTTO Cleaner** approprié et un chiffon doux. Les flancs de joint doivent être exempts de saletés, de poussière ou de graisse.



2. Remplissage du joint avec la dimension appropriée du **cordon rond OTTO PE-B2**. La dimension du cordon rond doit être choisie de manière à ce qu'il soit nécessaire d'introduire le cordon rond avec une certaine pression. C'est la seule manière de garantir que le joint soit entièrement rempli et que la profondeur de joint soit ainsi limitée.



3. Application sur les flancs d'adhérence d'un apprêt approprié ou par ex. **OTTO Cleanprimer 1101 pour acrylique sanitaire**. L'application de primaire doit s'effectuer au moyen d'un chiffon propre dans le cas de supports lisses et non absorbants, ou au moyen d'un pinceau dans le cas de supports absorbants.

Introduction et lissage du mastic

Les illustrations suivantes présentent l'introduction et le lissage du mastic en prenant l'exemple d'un jointolement de carreaux.



Injection du mastic

Après le garnissage du joint avec le cordon OTTOCORD PE-B2 adapté, le mastic adapté est injecté dans la section restante. Le joint doit être rempli de la façon la plus homogène possible.

Le lissage des mastics



À cet effet, remplir l'agent de lissage OTTO dans un récipient propre

- L'agent de lissage OTTO peut être dilué dans une proportion de mélange de 2 doses d'agent de lissage et 1 dose d'eau.
- Le concentré de lissage OTTO est idéal dans le rapport de mélange de 1 dose de concentré de lissage et de 3 doses d'eau
- L'agent de lissage silicone marbre OTTO ne doit pas être utilisé pur.



L'OTTO Fugenfux ou un autre outil de lissage OTTO est humidifié avec l'agent de lissage adapté.

Pour éviter les traces sur les revêtements, aucun agent de lissage ne doit être pulvérisé sur les joints ou appliqué sans contrôle avec un pinceau sur le mastic et les bords du joint.

Lors de l'application au pinceau, humidifier uniquement le matériau d'étanchéité de façon ciblée avec une faible quantité d'agent de lissage au moyen d'un pinceau propre (ou peu d'agent de lissage en silicone marbre OTTO pour les revêtements en pierre naturelle), puis ôter et lisser ensuite le matériau d'étanchéité avec un outil de lissage.

L'immersion répétée de l'outil de lissage dans l'agent de lissage entraîne la pénétration involontaire de particules de silicone. L'agent de lissage doit donc être remplacé à intervalles réguliers pour éviter que ces particules ne pénètrent ensuite à nouveau sur les surfaces adjacentes et ne les salissent.

Astuce pro

Aucune cannelure ne doit apparaître lors du lissage. Seul un chanfrein triangulaire correctement réalisé permet de garantir – par exemple dans le cas de jointolements dans le domaine sanitaire – qu'aucun résidu de produits d'hygiène corporelle ou de nettoyants ne demeure sur le joint, ce qui constituerait un milieu nutritif idéal pour la formation de moisissures.

Le lissage des mastics



Avec l'arête adaptée, l'outil de lissage OTTO humidifié avec l'agent de lissage est inséré avec une pression homogène sur le joint garni.



L'excès de mastic est enlevé dans un récipient pour déchets. Pas dans le récipient pour déchets.



Puis l'outil de lissage OTTO est ensuite à nouveau humidifié et le joint est lissé en suivant la technique désignée. Après le lissage, les résidus d'agent de lissage restant sur les carreaux ou plaques doivent être éliminés afin d'éviter l'apparition de traces. Il en résulte un joint parfait.

Pour les pierres naturelles et le grès cérame, il convient de veiller, pour éviter les traces, à ce que la surface à côté du joint ne soit pas encrassée par le mastic et que l'excès d'agent de lissage soit éliminé avant le séchage. Pour éviter l'apparition de traces, il est préférable de coller les bords du joint avec un ruban de masquage adapté.

Attention :

Ne pulvérisez jamais le joint en silicone après le garnissage avec l'agent de lissage pour lisser davantage. Avec la pulvérisation, lors du lissage, l'agent de lissage peut être comprimé entre le carreau ou la pierre naturelle et donc empêcher l'adhérence.

Avec la pierre naturelle, les surfaces peuvent être encrassées par des résidus asséchés ou séchés.



Le nettoyage des joints sanitaires élastiques doit avoir lieu régulièrement avec des agents de nettoyage neutres ou alcalins. Les agents de nettoyage acides (par ex. au citron ou au vinaigre) sont moins recommandés puisque les micro-organismes s'établissent et se multiplient davantage dans les milieux acides, et des traces de moisissure peuvent alors apparaître. Les agents de nettoyage ne doivent pas être colorés de manière intensive et doivent être exempts d'iode, de brome et d'aldéhyde afin d'éviter que le mastic ne se décolore. En cas d'encrassement plus important du matériau d'étanchéité, nous recommandons de le nettoyer avec l'OTTO Cleaner T ou un agent de nettoyage à l'alcool adapté. Les joints élastiques doivent être maintenus propres et secs lorsque la cellule humide n'est pas utilisée. La mesure de prévention optimale après l'usage de la douche/baignoire consiste à rincer les joints élastiques à l'eau claire puis à les sécher. Ainsi, les résidus de savons et produits de soins corporels puis d'humidité sont éliminés, et les micro-organismes ne peuvent pas s'établir et se multiplier sur les joints élastiques et y laisser des traces de moisissures. À titre préventif, il convient d'assurer une bonne ventilation des espaces sanitaires. Nous recommandons, outre un nettoyage régulier des joints élastiques à intervalles précis (en fonction de la fréquentation et de l'emplacement), le spray anti-moisissures OTTO. Il peut contribuer à prolonger la protection contre les moisissures et à allonger les intervalles de maintenance, et les traces de moisissures peuvent être éliminées efficacement au stade initial.



Définition des joints de maintenance selon DIN 52460 :

Le joint de maintenance est un joint soumis à de fortes influences chimiques et/ou physiques, dont le mastic doit être vérifié à intervalles réguliers et remplacé le cas échéant, afin d'éviter des dommages consécutifs. Les mastics présentent des limites en termes de résistance; toutefois, en cas d'utilisation normale, ces limites ne sont pas atteintes ni même dépassées. Il existe cependant des domaines d'application ou des cas isolés, pour lesquels il faut s'attendre dès le départ à une sollicitation trop importante et de ce fait à un endommagement du mastic, ce qui peut entraîner – en fonction de la sollicitation respective – une durée d'utilisation fortement réduite. Veuillez prendre en considération le fait qu'un joint doit être défini AVANT l'exécution des travaux, à savoir dans l'offre, en tant que joint de maintenance qui n'est donc pas soumis à la garantie générale. Après l'exécution des travaux, une définition postérieure n'est pas possible.

Si les joints devaient malgré tout présenter des moisissures qui ne peuvent plus être éliminées avec le spray anti-moisissures OTTO, le joint doit alors être remplacé.

Dans un premier temps, une analyse doit être réalisée pour établir les causes expliquant cet aspect. Bâtiment, sol, locaux, ventilation, température, maintenance et entretien conformément à un plan de nettoyage adapté aux besoins avec des nettoyants de base. La remise en état efficace et durable est possible uniquement si les causes sont identifiées et les mesures adéquates mises en place.

Lors de la remise en état, l'ancien mastic et l'ancien cordon doivent être ôtés sans laisser de résidus. Il est capital que le mastic ôté soit éliminé immédiatement dans un récipient adapté à cet effet afin de ne pas contaminer les éléments voisins avec des spores de moisissure.

Puis la zone de joint concernée, le fond, les flancs de joint ainsi que les surfaces de composant adjacentes et les joints rigides doivent être impérativement traités avec le spray anti-moisissures OTTO. Les composants adjacents doivent être nettoyés à l'eau après env. 10 minutes.

Les flancs d'adhérence eux-mêmes doivent être nettoyés avec l'OTTO Cleaner. Il doit rester du spray anti-moisissures OTTO dans le fond du joint.

Si ces mesures ne sont pas exécutées avec beaucoup de précaution, des moisissures peuvent apparaître, malgré le traitement fongicide du mastic, puisqu'il reste des spores de moisissures dans le joint sous le mastic.

Le nouveau jointolement est posé de la manière décrite en page 20.



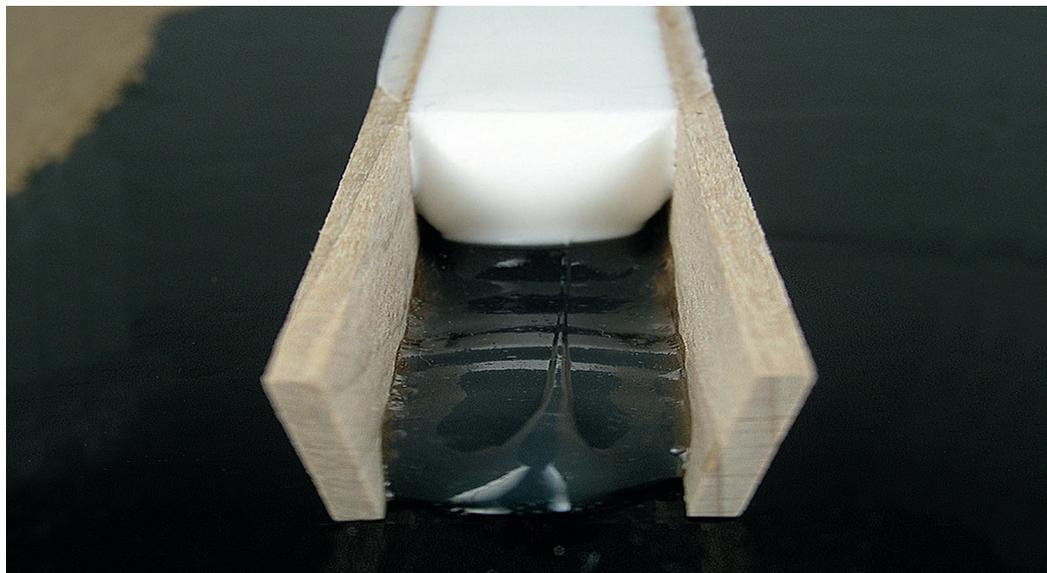
Lors de la remise en état des joints, veuillez tenir compte de notre guide professionnel OTTO « Prévention et nettoyage des moisissures ».

En raison de l'incompatibilité des mastics avec les supports bitumineux, l'isolation de cette couche revêt une importance capitale. Pour l'isolation entre la couche de bitume et le mastic en silicone, on applique directement OTTOSEAL® A250 sur la couche de bitume. Le joint est rempli environ au tiers de sa hauteur d'OTTOSEAL® A250. La largeur de joint est limitée à une valeur entre 5 et 15 mm. Un temps de séchage d'une heure doit être impérativement respecté, avant d'appliquer par la suite la silicone. L'OTTOSEAL® S 100 et l'OTTOSEAL® S 110 ont été testés et ils sont compatibles avec l'OTTOSEAL® A250 durci.

L'OTTOSEAL® A250 contient des solvants et forme une pellicule environ une minute après l'application. Ainsi, il résiste à la pluie dès le début. Lors d'une mise en œuvre à l'intérieur, il convient de veiller à ce que la ventilation soit suffisante. La proximité d'un feu nu ou de toute autre source d'inflammation doit être évitée. Afin de ne pas provoquer une évaporation trop importante du solvant, il est recommandé dans le cas d'une mise en œuvre en extérieur, de ne pas jointoyer – si c'est possible – lorsque l'ensoleillement est important. Cette pratique pourrait entraîner la formation de fissures au sein du matériau de joint ; il est toutefois simple de remédier à ce problème en effectuant un nouveau traitement avec l'OTTOSEAL® A250.

L'application doit s'effectuer avec le bon angle d'attaque de la buse et avec un guidage régulier du pistolet, afin d'éviter tout excédent de matière, étant donné qu'il est compliqué de retirer ce dernier en raison de l'adhérence exceptionnelle d'OTTOSEAL® A250. L'OTTOSEAL® A250 peut être lissé avec une grande quantité d'eau. La surface reste légèrement collante, même après le durcissement. Le nettoyage des ustensiles de travail etc. peut être effectué avec l'OTTO Cleaner T.

Dans le cas de fonds de joint en EPDM, nous vous prions de prendre contact avec notre service technique des applications, car on ne peut se prononcer de manière fiable à ce niveau qu'après des essais réalisés sur les applications et matériaux.



Temps de formation de pellicule

Le temps de formation de la pellicule correspond à la période entre l'application du mastic et la formation d'une pellicule de surface sèche qui ne peut plus être lissée. Le temps de formation de pellicule est différent selon les types de mastic. En outre, le temps de formation de pellicule évolue avec les conditions environnantes (température, humidité relative de l'air).

Acrylate à dispersion, p.ex. OTTOSEAL® A205:	env. 10 minutes à 23 °C et 50 % HR.
Polyuréthane, p.ex. OTTOSEAL® P305:	env. 90 minutes à 23 °C et 50 % HR.
Silicone, p.ex. OTTOSEAL® S100:	env. 10 minutes à 23 °C et 50 % HR.
Hybride, p.ex. OTTOSEAL® M360 et M361:	env. 30 minutes à 23 °C et 50 % HR.

Déformation globale autorisée

L'extensibilité n'est assurée qu'après le durcissement total du mastic. La déformation globale autorisée (DGA) correspond à l'extension et au tassement durables maximaux du mastic par rapport à la largeur du joint. Elle diffère selon les types de mastic :

Acrylate à dispersion, p.ex. OTTOSEAL® A205:	18 % DGA
Acrylate à solvant, p.ex. OTTOSEAL® A250:	10 % DGA
Polyuréthane, p.ex. OTTOSEAL® P305:	25 % DGA
Silicone, p.ex. OTTOSEAL® S100:	25 % DGA
Hybride, p.ex. OTTOSEAL® M360 et M361:	25 % DGA

Résilience

La résilience indique dans quelle mesure le mastic reprend sa forme initiale avec une extension prédéfinie. Les mastics élastiques peuvent absorber davantage et plus fréquemment les extensions, les tassements et les sollicitations au cisaillement que les mastics plastiques/élastiques ou élastiques/plastiques. Ils reprennent donc plus facilement leur forme initiale.

Résistance à l'abrasion

Dans le cas de vitrages, la résistance à l'abrasion du mastic utilisé revêt une importance capitale. Le mastic doit résister aux nettoyeurs disponibles dans le commerce, aucune strie ne doit donc se former sur la vitre. OTTOSEAL® S110 et OTTOSEAL® S120 ont été testés avec succès en vertu de la directive ift VE-04/2 pertinente.

OTTO central

Tél. : +49-8684-908-0

Fax : +49-8684-908-549

E-mail : info@otto-chemie.de

Service commercial

Tél. : +49-8684-908-540

Fax : +49-8684-908-549

E-mail : export@otto-chemie.de

OTTO traitement des commandes

Tél. : +49-8684-908-310

Fax : +49-8684-1260

E-mail : mab@otto-chemie.de

Votre revendeur compétent :

Vous trouverez des informations concernant la marque de certification dans la rubrique Informations relatives à la marque de certification du site www.otto-chemie.de. Les exigences et critères de contrôle de DGNB et LEED sont indiquées dans www.dgnb.de ou www.german-gba.org. Nous attirons l'attention sur le fait que ces organismes n'évaluent pas chacun de nos produits mais la pérennité d'un projet de construction complet.

Les données figurant dans ce document correspondent à celles de la date d'impression, voir l'indice. Cette version sera périmée à la réimpression. En raison de la diversité des possibilités et conditions d'applications, nous vous prions de tester toutes les caractéristiques du produit qui sont pertinentes pour l'application choisie et de les vérifier pratiquement. Nous recommandons de consulter respectivement les fiches techniques actuelles. Celles-ci sont disponibles sur www.otto-chemie.fr. Sous réserve d'erreurs et de fautes d'impression.



Produits d'étanchéité • Colles

Hermann Otto GmbH · Krankenhausstr. 14 · 83413 Fridolfing, Allemagne

Tél.: +49-8684-908-0 · Fax : +49-8684-1260

E-mail : info@otto-chemie.de · Site Internet : www.otto-chemie.fr