

MasterSeal M 790

Membrane bicomposant de technologie Xolotec, à haute résistance chimique pour l'étanchéité et la protection des structures en béton

Description

MasterSeal M 790 est une membrane de formulation Xolotec bicomposant, combinant fortes résistances chimique et mécanique dans les environnements agressifs.



MasterSeal M 790 est issu de Xolotec® – notre technologie unique développée pour une durabilité améliorée, afin de résoudre les problèmes des environnements exigeants.

Xolotec® est le résultat de notre travail de développement sur l'avancement des matériaux PU et PUA dont l'objectif est de résoudre les problèmes du béton et de l'acier dans des environnements exigeants.

Xolotec® - développé par les experts de Master Builders Solutions - combine de manière unique des chimies complémentaires. L'optimisation des interactions interphases entre les solutions de résine hautement réticulées et les éléments inorganiques durcis séparément crée un matériau organique-inorganique de haute densité aux caractéristiques exceptionnelles. Ce réseau permet l'amélioration de diverses caractéristiques. Xolotec® permet une grande variété de solutions avec une durabilité accrue.

Domaines d'application

MasterSeal M 790 est utilisée pour l'étanchéité et la protection d'ouvrages soumis à d'importantes agressions chimiques telles que :

- Installation de traitement d'eaux usées publique ou industrielle
- Canal d'effluents
- Installation Biogaz
- Rétention secondaire
- Supports vertical et horizontal
- Surfaces intérieures et extérieures avec trafic de véhicules équipés de roues en caoutchouc
- Supports en béton, mortier hydraulique ou acier
- Bassin de collecte dans l'industrie chimique et pétrochimique
- Ouvrage en béton armé afin de les protéger de la

carbonatation, la corrosion par chlorure ou les agressions chimiques

Propriétés

- **Application manuelle aisée au rouleau ou à la brosse**
- **Membrane continue** : Monolithique, sans joint, soudure ou raccord
- **Excellente résistance chimique** : Incluant des concentrations élevées d'acide sulfurique biogénique
- **Etanchéité et résistance aux eaux stagnantes**
- **Excellente adhérence**: Applicable sur différents types de supports avec primaires appropriés
- **Tolérance à l'humidité** : Applicable sur support avec humidité résiduelle importante
- **Imperméable à la vapeur d'eau** : Faible risque de formation de cloques
- **Excellente résistance à la diffusion de dioxyde de carbone** : Protège le béton de la corrosion des armatures
- **Très haute imperméabilité au méthane (CH4)** : Peut être utilisé dans les enceintes biogaz.
- **Excellente résistance à l'abrasion, à la déchirure et aux impacts** : Supporte le trafic piéton et véhicule
- **Robuste mais flexible et résistante à la fissuration**
- **Thermodurcissable** : Pas de ramollissement à hautes températures
- **Résistance aux conditions météorologiques** : Validation par test des cycles gel/dégel et ondées orageuses, usage extérieur sans couche de finition complémentaire
- **Ne contient pas de solvant**
- **Applicable par pulvérisation avec des machines référencées**

Certifications et tests

- Validation de la résistance à la corrosion à long terme à l'acide sulfurique biogène (Fraunhofer Institute)
- Marquage CE suivant EN 1504-2
- Résistance chimique suivant EN 13529
- Perméabilité au méthane selon la norme ISO 15105-1.

MasterSeal M 790

Mise en œuvre

a - Préparation du support

Toutes les surfaces (neuve ou ancienne) doivent être saines, propres et sèches. Les supports seront soigneusement préparés de façon à être débarrassés de toute trace de souillure, laitance, graisse, peinture, poussière... pouvant nuire à l'adhérence.

Béton :

La surface doit être préparée par grenailage, jet d'eau à haute pression ou par toute autre méthode mécanique appropriée. Après la préparation, le béton et autres supports à base de liants hydrauliques doivent avoir une résistance à la traction minimale de 1 N/mm².

Les jonctions mur / sol doivent être traitées avec un congé réalisé à l'aide de produits appropriés (ex. PCI Polycrét 423 Rapid ou PCI Polyfix WP).

Supports fer et acier :

Avant application de MasterSeal M 790, le fer et l'acier doivent être préparés par un sablage approprié afin d'obtenir le degré de finition SA 2 1/2. Aucun primaire n'est nécessaire avant application de MasterSeal M 790 sur l'acier.

Il n'y a pas de limite à l'humidité résiduelle.

La température du support doit être comprise entre + 5° C et + 35° C et au moins + 3° C au-dessus du point de rosée

b - Primaire

Le primaire améliore l'adhérence et empêche l'apparition de têtes d'épingle ou de bulles, dans le revêtement.

Sur support béton, le primaire recommandé est MasterSeal P 770. Se référer à la fiche technique de MasterSeal P 770.

c - Mélange manuel

Les deux composants de MasterSeal M 790 sont livrés dans le bon rapport de mélange, suivre les instructions suivantes :

- Verser la totalité du composant A dans le seau du composant B en s'assurant que la totalité du composant B est déversée
- Mélanger pendant 90 secondes avec un mélangeur mécanique à vitesse lente (400 t/mn) et une pale

hélicoïdale afin d'obtenir une consistance homogène et un mélange optimal

- Racler le fond et les parois du récipient
- Maintenir les pales du mélangeur immergées dans le mélange afin d'éviter la formation de bulles d'air

Les mélanges manuels et partiels sont strictement interdits.

Attention : Le reste de matériaux mélangés mais non utilisés peut entraîner un fort dégagement de chaleur dans le seau. Utiliser toujours la totalité des matériaux mélangés.

d - Application manuelle

MasterSeal M 790 peut être appliquée à la brosse ou au rouleau. L'application se fera toujours en 2 couches. Le temps d'attente minimum avant l'application de la deuxième couche est de 8 heures à + 20° C (température ambiante et du support).

La première couche de membrane doit être recouverte dans les 48 heures suivant son application. Si ce délai est dépassé, une préparation par ponçage léger et une nouvelle application sont nécessaires.

Nettoyage des outils

Les outils réutilisables doivent être soigneusement nettoyés immédiatement après emploi avec un solvant approprié. Une fois durci, le matériau ne peut être éliminé que mécaniquement.

Consommation

La consommation de MasterSeal M 790 est d'environ 0,4 kg/m² par couche. Un minimum de deux couches est nécessaire, selon l'état et la porosité du support et l'épaisseur du film requis. Une application en deux couches pour une consommation totale d'environ 0,8 kg/m² équivaut à une épaisseur de film sec d'env. 0,6 mm.

Dans des environnements à hautes agressions chimiques telles que station d'épuration d'eaux usées et/ou avec des conditions d'agression et d'abrasion importantes, une épaisseur de film sec de 0,9 mm est recommandée.

Une quantité minimale de 1,0 à 1,2 kg/m² en deux ou

MasterSeal M 790

trois couches doit être appliquée. Avec l'équipement de pulvérisation spécifique, une épaisseur de 1 mm peut être réalisée en une seule couche. Ces consommations sont théoriques et peuvent varier en fonction de l'absorption et de la rugosité du support. Il est essentiel d'effectuer des essais représentatifs sur site afin d'évaluer la consommation exacte. MasterSeal M 790 étant disponible en rouge et en gris, il est possible d'appliquer des couches de différentes couleurs, ceci permettra, par exemple, de contrôler visuellement l'usure des revêtements dans le temps.

Durée pratique d'utilisation

Environ 20 minutes à une température de + 20° C (ambiante et support).

Conditionnement

MasterSeal M 790 est conditionnée en :
kit de 5 kg (pour application manuelle)

Composant A	1,5 kg
Composant B	3,5 kg

kit de 30 kg (pour application par pulvérisation)

Composant A	9,0 kg
Composant B	21,0 kg

Durée de vie

MasterSeal M 790 a une durée de vie de 12 mois à compter de sa date de fabrication.

Consulter la date de péremption figurant sur l'emballage.

Stockage

MasterSeal M 790 doit être stockée dans son emballage d'origine hermétiquement fermé, à l'abri de l'humidité et du soleil, à une température comprise entre + 10° C et + 25° C. Protéger du gel. Eviter tout stockage permanent au-dessus de + 30° C.

Points particuliers

- Ne pas appliquer à des températures inférieures à + 5° C et supérieures à + 35° C
- Ne pas ajouter de solvant, de sable ou autre composant au mélange MasterSeal M 790
- Réaliser l'application en couche continue en évitant les têtes d'épingle ou les défauts de surface qui facilitent la pénétration des produits chimiques dans le support
- Sous forte exposition aux U.V., la membrane durcie peut jaunir ; ceci n'a aucune influence sur la résistance chimique et les performances mécaniques de MasterSeal M 790
- Des températures basses rendent les 2 composants plus visqueux. Ce phénomène n'affecte pas les propriétés du produit ou sa maniabilité. Le matériau peut être normalement mélangé.

Précautions d'emploi

Dans son état durci MasterSeal M 790 est physiologiquement non-dangereux. Lors de sa mise en œuvre le port des EPI est obligatoire et les mesures de protection suivantes sont indispensables :

- Eviter de respirer les vapeurs
- Eviter tout contact direct avec la peau
- Porter des gants et des lunettes de protection
- En cas de contact avec les yeux, consulter immédiatement un médecin
- Pendant la mise en œuvre et la pose, ne pas manger, ne pas fumer et se tenir éloigné de toute source d'ignition

Pour de plus amples informations sur les recommandations d'hygiène et de sécurité, les règlements de transport et de traitement des déchets, veuillez vous reporter à la Fiche de données de sécurité.

MasterSeal M 790

Caractéristiques*			
Couleurs (jaunissement sous exposition aux U.V)			Gris ou rouge
Densité du mélange Composant A Composant B	EN ISO 2811-1	g/m ³	env. 1,20 env. 1,27 env. 1,15
Viscosité du mélange	EN ISO 3219	mPas	env. 2800
Température d'application (support et membrane)		° C	de + 5 à 35
Humidité maximale du support (durant application)			Sans restriction, mais la surface doit être sèche
Humidité relative maximale (durant application)		%	Sans restriction, mais pas de condensation d'eau en surface
Durée de vie en pot (kit 5 kg)	+ 20° C + 10° C + 30° C	minutes	env. 20 env. 25 env. 15
Délai de recouvrement	+ 5° C + 20° C + 30° C	heures	env. 24 env. 8 env. 4
Exposition à l'eau sous pression	+ 20° C	heures	24
Polymérisation complète	+ 20° C	jours	7
Température de service (milieu sec)		° C	de - 20 à + 80
Température de service (milieu humide)		° C	> + 60
Adhérence sur béton (sec) après 28 jours	EN 1542	N/mm ²	2,9
Adhérence sur béton (humide) après 28 jours	EN 13578	N/mm ²	2,2
Adhérence sur acier (sans primaire)	EN 12188	N/mm ²	> 7,0
Adhérence après cycles de gel/dégel et ondées orageuses	EN 13687-1	N/mm ²	2,7
Perméabilité au CO ₂ S _D	EN 1062-6	m	206 (requis > 50)
Perméabilité à la vapeur d'eau S _D	EN ISO 7783	m	126 (classe III S _D > 50)
Absorption capillaire d'eau	EN 1062-3	kg/m ² ·h ^{0,5}	0,0005 (requis < 0,1)
Comportement après vieillissement artificiel (2000 h)	EN 1062-11		Pas de fissure, cloque ou écaillage : changement de couleur
Résistance à la traction	EN ISO 527-1/-2	N/mm ²	> 20

MasterSeal M 790

Caractéristiques après durcissement*			
Résistance à l'abrasion - Test Taber (perte de masse)	EN ISO 5470/1	mg	194 (requis < 3.000)
Résistance à l'abrasion - Test BCA (perte d'épaisseur)	EN 13894-2	µm	< 10 (= classe AR 0,5)
Résistance à l'impact	EN ISO 6272/2	Nm	24,5 (classe III > 20)
Dureté Shore D après 7 jours	EN ISO 868/07		80
Friction dynamique 20.000 cycles secs 20.000 cycles humides (test pour trafic de roue en caoutchouc)	«Stuttgarter Gerät»		Pas d'abrasion du matériau
Résistance au feu	EN 13501-1		Classe E
Résistance à la fissuration statique (température sèche)	+ 23° C + 70° C (T° sèche) - 10° C	EN 1067-7	Classe A3 A2 A2
Résistance à la fissuration dynamique	+ 23° C - 10° C	EN 1062-7	Classe B3.1 B2
Allongement à la rupture	DIN 53504	%	20
Résistance à la pression d'eau positive	UNE-EN 12390-8	bars	5
Résistance à la pression d'eau négative	Basé sur UNI 8298-8	bars	2,5
Résistance à la pression osmotique	DafStb Part. 4 Section 5.5.15		Pas de changement d'adhérence ni de formation de bulles avec les primaires MasterSeal P 770 et MasterSeal P 385
Perméabilité au méthane du système à 1,5 mm d'épaisseur (primaire inclus)	ISO 15105-1	approx. 6	cm ³ / (m ² · j · bar)

Tous les éléments (sauf indication particulière) ont été mesurés à + 20° C ± 2° C et 60 % ± 10 % d'humidité relative. Des températures et / ou une humidité relative plus élevées peuvent raccourcir ces temps et vice versa. Les données techniques présentées sont des résultats statistiques et ne correspondent pas aux minimum garantis. Les tolérances sont celles décrites dans les performances requises.

Ces valeurs sont données à titre indicatif et ne peuvent servir à l'élaboration de spécifications.

MasterSeal M 790

Résistances chimiques (suivant EN 13529)

Groupe	Description	Liquide	Résultats*
1	Essence	47,5 % toluène + 30,4 % isooctane + 17,1% n-heptane + 3 % methanol + 2 % 2-méthyl-propa nol-(2)	Classe III (8 %)
2	Carburant d'aviation	50% toluène + 50% isooctane	Classe III (9 %)
3	Fioul, gazole et huiles de moteurs et d'engrenage	80 % n-paraffin (C12 à C18) + 20 % méthyl-naphthalène	Classe III (8 %)
4	Tous les hydrocarbures, groupes 2 et 3 compris sauf 4a et 4b, huiles de moteurs et d'engrenages usagées	60 % toluène + 30 % xylène + 10 % méthyl-naphthalène	Classe III (19 %)
4a	Benzène et mélanges contenant du benzène (y compris 2 à 4b)	30 % benzène + 30 % toluène + 30 % xylène + 10 % méthyl-naphthalène	Classe III (25 %)**
5	Mono et polyalcools (jusqu'à 48 % en volume de méthanol), éthers glycoliques	48 % methanol + 48 % iso-propanol + 4 % eau	Classe III (35 %)
5a	Tous les alcools et éthers glycoliques (5 compris)	Méthanol	Classe III (48 %)
6	Hydrocarbures halogénés (6b compris)	Trichloroéthylène	Classe III (18 %)
6a	Tous les hydrocarbures halogénés aliphatiques (6 et 6b compris)	Dichlorométhane	Classe I
6b	Hydrocarbures halogénés aromatiques	Monochlorobenzène	Classe III (20 %)
7	Tous les esters organiques et les cétones (y compris 7 a)	50 % éthyl + 50 % methylisobutylcétone	Classe II (43 %)
8	Solutions aqueuses d'aldéhyde aliphatique jusqu'à 40 %	35 - 40 % formaldéhyde	Classe III (35 %)

MasterSeal M 790

Résistances chimiques (suivant EN 13529)

Groupe	Description	Liquide	Résultats*
9	Solutions aqueuses d'acides organiques (acides carboniques) jusqu'à 10 %	Acide acétique aqueux à 10 %	Classe III (8 %)**
9a	Acides organiques (sauf l'acide formique) et leurs sels (en solution aqueuse)	50,0 % en volume d'acide acétique 50,0 % en volume d'acide propionique	Classe I
10	Acides inorganiques jusqu'à 20% et sels hydrolysants acides en solution aqueuse (pH < 6) sauf l'acide fluorhydrique et les acides oxydants et leur sels	Acide sulfurique (20 %)	Classe III (10 %)
11	Bases inorganiques et leurs sels hydrolysants alcalins en solution aqueuse (pH > 8) sauf les solutions d'ammonium et les solutions oxydantes de sels (tel que l'hypochlorite)	Soude caustique (20 %)	Classe III (11 %)
12	Solutions aqueuses de sels de dizing non-oxy- inorganiques avec une valeur de pH entre 6 et 8 Solutions de sels Inorganiques	Solution aqueuse de chlorure de sodium (20 %)	Classe III (13 %)
13	Amines et leurs sels (en solution aqueuse)	35 % triéthanolamine + 30 % n-butylamine + 35 % N,N-dimethylaniline	Classe I
14	Solutions aqueuses d'agents tensioactifs organiques	Solution de savon	Classe III (10 %)
15	Éthers cycliques et acycliques	Tetrahydrofurane (THF) et éther diéthylique	Classe I
15a	Éthers acycliques	Éther diéthylique	Classe III (19 %)

Classe I	3 jours sans pression	Perte de dureté inférieure à 50 % mesurée suivant méthode Buchholz, EN ISO 2815, ou suivant méthode Shore EN ISO 868, 24 heures après que le revêtement ait été retiré du liquide en immersion.
Classe II	28 jours sans pression	
Classe III	28 jours sous pression	

* Les valeurs entre parenthèses correspondent à la réduction de la dureté shore A

** Changement de couleur

MasterSeal M 790

Résistances chimiques - Produits additionnels

Produit	Température	Durée d'expositon	Résistance*
Acides			
Sulfurique 50 %	+ 50° C	170 h	++
Sulfurique 30 %	+ 50° C	500 h	++
Phosphorique 85 %	+ 20° C	500 h	++
Nitrique 30 %	+ 20° C	500 h	+**
Acétique 20 %	+ 20° C	310 h	++
Lactique 30 %	+ 20° C	170 h	++
Lactique 25 %	+ 50° C	500 h	+
Sulfurique 20 % + Acide lactique 5 %	+ 50° C	170 h	++
Formique 5 %	+ 20° C	500 h	++
Formique 40 %	+ 20° C	500 h	+
Lessives			
Hydroxyde de sodium 50 %	+ 20° C	500 h	++
Hydroxyde de sodium 50 %	+ 50° C	500 h	++
Hydroxyde de potassium 50 %	+ 20° C	500 h	+
Ammoniac 25 %	+ 20° C	310 h	-

* Résistance à la traction par rapport à un échantillon non-soumis à des produits chimiques

++ 100 à 80 % : résistant sans changement

+ 79 à 55 % : moyennement résistant

o 54 à 45 % : résistant à court terme (contact occasionnel ou éclaboussures)

- < 45 % : non résistant

** Changement de couleur

MasterSeal M 790

Résistances chimiques - Produits additionnels

Produit	Température	Durée d'expositon	Résistance*
Composés organiques			
Ethanol 50 %	+ 20° C	310 h	o
Toluène	+ 20° C	500 h	o
Essence suivant EN 228 et DIN 51626-1	+ 20° C	500 h	++
Solutions spécifiques			
Eau d'ensilage (3 % lait + 1,5 % vinaigre + 0,5 % acide butyrique)	+ 40° C	500 h	++
Lisier (7 % hydrogénophosphate d'ammonium)	+ 40° C	500 h	++
Eau distillée	+ 40° C	500 h	++
Lessive de blanchiment chlorée	+ 50° C	170 h	++
Eau chlorée	+ 20° C	500 h	++
Péroxyde d'hydrogène 30 %	+ 20° C	500 h	++
Hydroxyde d'ammonium 28 %	+ 20° C	500 h	++

* Résistance à la traction par rapport à un échantillon non-soumis à des produits chimiques

++ 100 à 80 % : résistant sans changement


+ 79 à 55 % : moyennement résistant

o 54 à 45 % : résistant à court terme (contact occasionnel ou éclaboussures)

- < 45 % : non résistant

MasterSeal M 790

Marquage CE : EN 1504-2

	
1119	
Master Builders Solutions Deutschland GmbH Donnerschweer Str. 372, D-26123 Oldenburg	
16	
DE0269/02	
EN 1504-2 : 2004	
Produit de protection de surface (Membrane MasterSeal M 790) EN 1504-2 : Principales 1.3/2.2/5.1/6.1/8.2	
Réaction au feu	Classe E
Perméabilité au CO ₂	Sd > 50
Perméabilité à la vapeur d'eau	Classe III
Résistance à l'abrasion	≤ 3000 mg
Absorption capillaire et perméabilité à l'eau	< 0,1 kg / (m ² x h ^{0,5})
Adhérence après cycle gel/dégel	≥ 1,5 N / mm ²
Résistance à des attaques chimiques sévères Classe I : 4a, 6a, 9, 9a, 13, 15 Classe II : 7 Classe III : 1, 2, 3, 4, 5, 5a, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15a	Perte de dureté < 50%
Résistance à la fissuration	A3 (23°C) A2 (-10°C) B3.1 (23°C) B2 (-10°C)
Résistance à l'impact	Classe III
Adhérence par test d'arrachement	≥ 1,5 N/mm ²
Vieillessement artificiel	Passé
Substances dangereuses	Conforme au chapitre 5.3 de la Norme EN 1504.2

Performances mesurées dans le système MasterSeal 7000 CR

Master Builders Solutions France SAS a couvert sa responsabilité civile tant en exploitation qu'après livraison de ses produits par une police d'assurance souscrite auprès de la Compagnie HDI Gerling France. Les garanties de cette police sont complétées par la police "parapluie" responsabilité civile du Groupe souscrite auprès de la société d'assurances HDI Gerling Allemagne.

Master Builders Solutions France SAS

Z.I. Petite Montagne Sud - 10, Rue des Cévennes - 91090 LISSES
Tél. : 01 69 47 50 00 Fax : 01 60 86 06 32 www.master-builders-solutions-fr.fr

Nos fiches techniques ont pour objectif de vous conseiller d'après nos connaissances les plus récentes, nous nous réservons donc le droit de modifier à tout moment le contenu de celles-ci. L'emploi des produits doit être adapté aux conditions spécifiques à chaque situation. Pour toute précision complémentaire, nous vous conseillons de prendre contact avec l'une de nos agences Master Builders Solutions France SAS

Conformément à la réglementation en vigueur, nos Fiches de Données de Sécurité (FDS) sont transmises automatiquement (par courrier postal ou électronique) aux clients livrés. En dehors de cette situation, contacter votre chargé de Clientèle pour tout autre besoin de FDS.