

## MasterSeal M 689

Membrana elastomerica poliureica applicabile a spruzzo per l'impermeabilizzazione di strutture idrauliche.

### DEFINIZIONE DEL MATERIALE

MasterSeal M 689 è una membrana poliureica di tipo continuo, ad indurimento istantaneo, ad elevate prestazioni, applicata mediante spruzzatrice dotata di bimixer.



### PRINCIPALI CAMPI DI APPLICAZIONE

MasterSeal M 689 è indicata per l'impermeabilizzazione ad esempio di dighe, canali, opere idrauliche in genere, opere di contenimento di reflui industriali, impianti fognari, depuratori, vasche di contenimento secondarie.

### CARATTERISTICHE

MasterSeal M 689 presenta le seguenti caratteristiche peculiari:

- aderisce in modo monolitico al supporto;
- presenta una elevata resistenza chimica (vedere tabella delle resistenze chimiche) rispetto a una moltitudine di aggressivi;
- resiste alla pressione idraulica positiva e con il primer specifico MasterSeal P 385 anche a quella negativa e a quella osmotica, tipica dei pavimenti e delle pareti delle vasche idrauliche;
- presenta un'elevatissima resistenza agli urti;
- resiste alle sollecitazioni abrasive;



- certificato per contatto con acqua potabile secondo DM 174 6/4/2004 (Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano);
- risponde ai principi definiti nella UNI EN 1504/2 ("Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo") e ai relativi limiti di accettazione anche per quanto concerne l'attacco chimico severo;
- certificato antiradice, UNI CEN/TC 14416.



# MasterSeal M 689

Membrana elastomerica poliureica applicabile a spruzzo per l'impermeabilizzazione di strutture idrauliche.

## CONSUMO TEORICO

Prodotto	Applicazione	Kg/m <sup>2</sup>
MasterSeal P 385 Comp. D + Acqua	Riparazione del calcestruzzo da 2 a 40 mm a rapido asciugamento	1,7 / mm (min 2 mm)
MasterSeal P 385 Kit "ABC"  Comp. A + Comp. B + Comp. C	Primer per supporti ceramici e/o resinosi	0,5
	Primer per fondi umidi	
	Primer resistente alla spinta idraulica negativa	
MasterSeal P 385 Kit "AB2D"  Comp. A + Comp. B + 2 Comp. D	Primer resistente alla pressione osmotica	1,5
	Malta da riparazione da 2 a 40 mm avente anche funzione di primer, per fondi umidi, supporti resinosi o misti (calcestruzzo / resina)	

Prodotto	Funzione	kg/m <sup>2</sup>
MasterTop P 604	Primer per c.a	0,3-0,5
MasterSeal M 689	Membrana	2 -2,5

## CONFEZIONI

MasterSeal P 385	Confezione	Kg
Comp. A	Latta	0,3-0,5
Comp. B	Latta	2 -2,5
Comp. C	Sacco	15
Comp. D	Sacco	25
Kit "ABC" (da 0,3 a 1mm)	1 Latta Comp. A + 1 Latta Comp. B + 1 Sacco Comp. C	23,5
it "AB2D" (da 2 a 40mm)	1 Latta Comp. A + 1 Latta Comp. B + 2 Sacchi Comp. D	58,50

Prodotto	Confezione	Kg
MasterTop P 604	Latte	30 (A+B)
MasterSeal M 689	Fusto	A: 200
	Fusto	B: 225

## STOCCAGGIO

Conservare il materiale nei contenitori originali, in luogo asciutto e coperto ad una temperatura compresa tra 15 e 25°C.

Non esporre alla luce solare diretta.



# MasterSeal M 689

Membrana elastomerica poliureica applicabile a spruzzo per l'impermeabilizzazione di strutture idrauliche.

## PRESTAZIONI CARATTERISTICHE

Metodi di prova		Prestazione (spessore di 2 mm)
Durezza superficiale, UNI EN ISO 868		Shore A $\cong$ 95, Shore D $\cong$ 48
Adesione al calcestruzzo, UNI EN 1542: supporto MC (0,40) secondo UNI EN 1766	Prima dei cicli termici	> 3 MPa (rottura del substrato)
	Dopo 50 cicli di gelo e disgelo con sali disgelanti UNI EN 13687/1	> 3 MPa (rottura del substrato)
Crack bridging ability a 23°C, UNI EN 1062/7 - Statico - Dinamico		Classe > A <sub>5</sub> (massima prevista dalla UNI EN 1504/2) Classe > B <sub>4.2</sub> (massima prevista dalla UNI EN 1504/2)
Resistenza alla spinta idraulica positiva, UNI EN 12390/8		5 bar
Resistenza alla pressione idraulica negativa con primer MasterSeal P 385, UNI 8298/8		2,5 bar
Permeabilità al vapore acqueo misurata come spessore di aria equivalente Sd, UNI EN ISO 7783/1. Sd = $\mu \cdot s$ , $\mu$ = coefficiente di diffusione al vapore, s = spessore del rivestimento. Classe I: Sd < 5 m (Permeabile), Classe II: Sd $\geq$ 5 e $\leq$ 50 m, Classe III: Sd > 50 (Non Permeabile)		Sd < 9 m (Classe II)
Coefficiente di assorbimento capillare, UNI EN 1062/3		< 0,01 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>
Permeabilità alla CO <sub>2</sub> , spessore di aria equivalente Sd, UNI EN 1062/6. Sd = $\mu \cdot s$ , $\mu$ = coefficiente di diffusione alla CO <sub>2</sub> , s = spessore del rivestimento		Sd > 100 m
Resistenza allo scivolamento / strisciamento, UNI EN 13036/4 Classe I: prova a umido per superfici interne: unità $\geq$ 40; Classe II: prova a secco per superfici interne: unità $\geq$ 40.		Classe I: 23 unità Classe II: 56 unità
Resistenza agli agenti atmosferici artificiali (2000 ore di raggi UV e condensa), UNI EN 1062/11		No rigonfiamenti, fessurazioni o scagliature (viraggio del colore).
Resistenza all'abrasione, UNI EN ISO 5470/1 (carico 1000 g mola H22/1000 cicli)		Perdita di peso < 120 mg
Resistenza all'impatto, UNI EN ISO 6272. Classe I: 4 N·m, Classe II: 10 N·m, Classe III: 20 N·m		> 30 N·m, Classe > III
Classe di reazione al fuoco, UNI EN 13501/1 • Classi di reazione al fuoco: A1 <sub>fl</sub> , A2 <sub>fl</sub> , B <sub>fl</sub> , C <sub>fl</sub> , D <sub>fl</sub> , E1 <sub>fl</sub> , F1 <sub>fl</sub> ; • Classi di emissione dei fumi: S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub>		C <sub>fl</sub> -S <sub>1</sub>
Classe di reazione al fuoco, UNI EN 13501/5: B <sub>roof</sub> - t <sub>1</sub> , B <sub>roof</sub> - t <sub>2</sub> , B <sub>roof</sub> - t <sub>3</sub> , B <sub>roof</sub> - t <sub>4</sub>		B <sub>roof</sub> - t <sub>4</sub>
Resistenza alla penetrazione delle radici, UNI CEN/TC 14416		Nessuna penetrazione
Resistenza elettrica di superficie, UNI EN 1081		R <sub>3</sub> > 200 M $\Omega$ (isolante)

MasterSeal M 689 presenta inoltre caratteristiche di impermeabilità al gas metano DIN 53380 pari a 50 cm<sup>3</sup> / (m<sup>2</sup> · 24 ore). I dati di letteratura su membrane sintetiche destinate al settore del contenimento del metano e dell'odore nel settore agricolo sono riportati in tabella.

Permeabilità al gas metano in cm<sup>3</sup> / (m<sup>2</sup> · 24 ore)

PVC (0,76 mm)	LLDPE (1 mm)	HDPE 1 mm)	LLDPE (0,5 mm)
900	690	300	<1

## MasterSeal M 689

Membrana elastomerica poliureica applicabile a spruzzo per l'impermeabilizzazione di strutture idrauliche.

Per la consultazione della resistenza chimica, identificare il gruppo UNI EN 13529 di appartenenza della sostanza in esame (ad esempio Acido borico, gruppo 10) nella tabella seguente, quindi valutare la classe di prestazione chimica (ad esempio gruppo 10 Classe III) nella tabella "Prestazione chimica UNI EN 1504/2.

### PRESTAZIONI CHIMICHE: AGGRESSIVO CHIMICO E RELATIVO GRUPPO UNI EN 13519

Aggressivo chimico	Liquido di prova UNI EN 13529	Aggressivo chimico	Liquido di prova UNI EN 13529
1,2-dicloroetano	6	Anidride acetica	7
Acetaldeide	7	Anidride maleica	7
Acetato di amile	7	Anilina	13
Acetato di etile	7	Antigelo (glicole etilenico)	5
Acetofenone	7a	Benzene	4a
Acetone	7	Benzina	1
Acido acetico	9	Biodiesel (lipidi transesterificati)	7b
Acido acrilico	9a	Butanolo	5
Acido adipico	9a	Caprolattame (ammide)	7
Acido benzoico	9a	Carburante per jet	2
Acido borico	10	Cherosene	2
Acido citrico	9a	Cicloesano	4
Acido cloridrico	10	Cloroformio	6a
Acido cloroacetico	9	Cloruro di benzoile	6b
Acido cromico	10	Cloruro di calcio	12
Acido decanoico (caprico)	9a	Cloruro di sodio	12
Acido eptanoico	9a	Cresoli	9
Acido fluoridrico	10	Detergenti (acidi)	10
Acido fosforico	10	Detergenti (alcalini)	11
Acido fumarico	9a	Diclorometano (cloruro di metilene)	6a
Acido gallico	9a	Dimetilformammide	7
Acido glicolico	9a	Esano	4
Acido lattico	9	Etanolo	5
Acido laurico	9a	Fenolo	9
Acido maleico	9a	Formaldeide (formalina)	8
Acido malico	9a	Glicole acetato di etile	7
Acido metacrilico	9a	Glicole dietilenico	5
Acido nitrico	10	Glicole etilenico	5
Acido oleico	9a	Glicole propilenico	5
Acido ossalico	9	Grassi	4b
Acido picrico	9	Idrossido di calcio	11
Acido salicilico	9a	Idrossido di potassio	11
Acido solforico	10	Idrossido di sodio	11
Acido stearico	9a	Isopropanolo (2-propanolo)	5
Acido tartarico	9	Latte	9
Acido tioglicolico	9a	Liquido freni (poliglicoli)	5
Alluminio solfato	10	Acido tricloroacetico	9a



## MasterSeal M 689

Membrana elastomerica poliureica applicabile a spruzzo per l'impermeabilizzazione di strutture idrauliche.

Aggressivo chimico	Liquido di prova UNI EN 13529	Aggressivo chimico	Liquido di prova UNI EN 13529
Acqua regia	10	Metanolo	5a
Alcol denaturato	4	Metiletilchetone	7
Monoclorobenzene	6b	Solfato di ammonio	10
N,N-dimetilacetammide	7	Solfato di rame (II)	12
Nitrato di ammonio	12	Solfuro di carbonio	15 a
Nitrato di magnesio	12	Stirene	4
N-metil-2-pirrolidone	13	Tetracloroetene (percloroetilene)	6
Oleum (acido solforico fumante)	10	Tetracloruro di carbonio	6a
Oli minerali	3	Tetraidrofurano	15
Oli vegetali	4	Toluene	4
Olio crudo	4b	Toluene solfonico	9a
Olio di catrame	4	Trementina	4
Olio di ricino (acidi grassi)	9a	Triclorobenzene	6b
Olio per motore	3	Tricloroetilene	6
Paraffina	4	Urea	12
Phenil Acido solforico	9	White spirit (solvente)	4
Salamoia (cloruro di sodio)	12	Xilene	4
Salicilato di metile	7a	Acqua clorata	12
Metacrilato di metile	7		

## MasterSeal M 689

Membrana elastomerica poliureica applicabile a spruzzo per l'impermeabilizzazione di strutture idrauliche.

### PRESTAZIONE CHIMICA UNI EN 1504/2.

**Classe I: dopo 3 giorni di contatto riduzione Shore  $\leq$  50 %;**

**Classe II: 28 giorni di contatto riduzione Shore  $\leq$  50 %;**

**Classe III: 28 giorni di contatto in pressione, riduzione Shore  $\leq$  50 %**

Gruppi degli aggressivi chimici UNI EN 13519		Liquido di prova	Performance
1	Benzina	47,5% in volume di toluene 30,4% in volume di isoottano 17,1% in volume di n-eptano 3% in volume di metanolo 2% in volume di butanolo terziario	Classe I
2	Carburante per aviazione	1. 50,0% in volume di isoottano, 50,0% in volume di toluene 2. Benzina per aviazione 100 LL Codice Nato F-18 3. Carburante turbo A-1 Codice Nato F-34/F-35	Classe I
3	Olio da riscaldamento e gasolio e oli per motori e ingranaggi non utilizzati	80% in volume di n-paraffina (C <sub>12</sub> - C <sub>18</sub> ) 20% in volume di metilnaftalene	Classe III
4	Tutti gli idrocarburi inclusi i gruppi 2 e 3 eccetto 4 a) e 4 b) e oli per motori e ingranaggi utilizzati	60% in volume di toluene 30% in volume di xilene 10% in volume di metilnaftalene	Classe I
4 a)	Benzene e miscele contenenti benzene (inclusi 2 - 4 b)	30% in volume di benzene 30% in volume di toluene 30% in volume di xilene 10% in volume di metilnaftalene	Classe I
4 b)	Petrolio greggio	10% in massa di isoottano 10% in massa di toluene 20% in massa di olio da riscaldamento 10% in massa di 1-metilnaftalene (95%min.) 47,7% in massa di olio pesante 0,2% in massa di tiofene (99%) 0,3% in massa di dibenzildisolfuro 0,5% in massa di dibutildisolfuro (97%) 1,0% in massa di miscela di acidi naftenici (valore acido 230) 0,1% in massa di fenolo 0,2% in massa di piridina miscelato col 2% in massa d'acqua	Classe III
5	Mono e polialcoli (fino al 48% in volume di metanolo), eteri glicolici	48% in volume di metanolo 48% in volume di isopropanolo 4% in volume d'acqua	Classe I
5 a)	Tutti gli alcoli e gli eteri glicolici (incluso 5)	Metanolo	Classe I
6	Idrocarburi alogenati [incluso 6 b)]	Tricloroetilene	---
6 a)	Tutti gli idrocarburi alogenati alifatici (inclusi 6 e 6 b)	Diclorometano	---
6 b)	Idrocarburi alogenati aromatici	Monoclorobenzene	---
7	Tutti gli esteri organici e i chetoni (incluso 7 a)	50% in volume di etilacetato 50% in volume di metilisobutilchetone	---
7 a)	Esteri aromatici e chetoni	50% in volume di salicilato di estere metilico dell'acido salicilico 50% in volume di acetofenone	---
7 b)	Biodiesel	Biodiesel	Classe III
8	Aldeidi alifatici	35% - 40% di soluzione di formaldeide	Classe I

## MasterSeal M 689

Membrana elastomerica poliureica applicabile a spruzzo per l'impermeabilizzazione di strutture idrauliche.

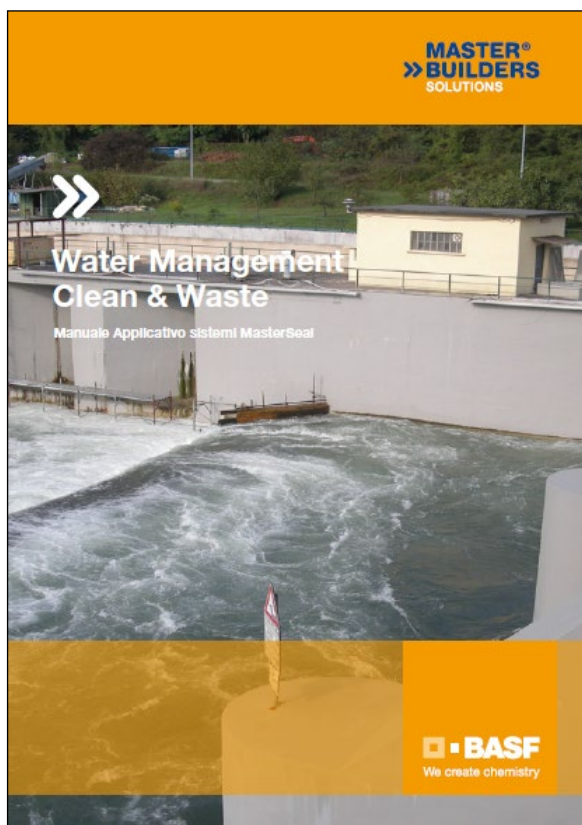
Gruppi degli aggressivi chimici UNI EN 13519		Liquido di prova	Performance
9	Soluzioni acquose di acidi organici fino al 10%	Acido acetico acquoso al 10%	Classe III
9 a)	Acidi organici (eccettuato l'acido formico) e loro sali (in soluzione acquosa)	50% in volume di acido acetico 50% in volume di acido propionico	---
10	Acidi inorganici fino al 20% e sali ad idrolisi acida in soluzione acquosa (pH < 6) eccettuato l'acido fluoridrico e gli acidi ossidanti e i loro sali	Acido solforico 20%	Classe III
11	Basi inorganiche e loro sali ad idrolisi alcalina in soluzione acquosa (pH > 8) eccettuate le soluzioni di ammonio e le soluzioni ossidanti dei sali (per esempio ipoclorito)	Idrossido di sodio 20%	Classe III
12	Soluzioni di sali non ossidanti inorganici con pH = 6 - 8	Soluzione acquosa di cloruro di sodio 20%	Classe III
13	Ammine e loro sali (in soluzione acquosa)	35% in volume di trietanolamina 30% in volume di n-butilamina 35% in volume di N, N-dimetilanilina	Classe I
14	Soluzioni acquose di tensioattivi organici	1) 3 % di Protectol KLC 50; 2% di Marlophen NP 9,5; 95% d'acqua 2) 3% di Texapon N 28, 2% di Marlupal O 13/80, 95% d'acqua	Classe III
15	Eteri ciclici e aciclici	Tetraidrofurano (THF)	---
15 a)	Eteri aciclici	Etere etilico	---

# MasterSeal M 689

Membrana elastomerica poliureica applicabile a spruzzo per l'impermeabilizzazione di strutture idrauliche.

## GUIDA APPLICATIVA

Per ogni dettaglio sulla corretta applicazione del sistema, fare sempre riferimento alla guida applicativa specifica "Water Management Clean & Waste: Manuale Applicativo sistemi MasterSeal".



## TEMPERATURA

L'applicazione può avvenire quando la temperatura dell'ambiente è compresa fra +5°C e +40°C e sempre superiore a 3°C rispetto al punto di rugiada.

## APPLICAZIONE A SPRUZZO

Prima di procedere all'applicazione, entrambi i componenti devono essere pre-riscaldati tramite fasce riscaldanti ad una temperatura di circa 25-30°C.

L'applicazione di MasterSeal M 689 va eseguita mediante lo specifico apparato di spruzzatura a caldo bimixer (per maggiori informazioni contattare l'Assistenza Tecnica della BASF CC).

MasterSeal M 689 può essere applicato in spessori variabili in unica mano sia su superfici orizzontali che verticali. Gli attrezzi utilizzati per la miscelazione e l'applicazione del materiale possono essere puliti diluente per poliuretani

P200. Il materiale indurito sugli attrezzi può essere rimosso meccanicamente.

Dati tecnici	
Rapporto di miscelazione	Volume 100 : 100 Peso 100 / 112
Densità	A: 1,0 kg/litro B: 1,11 kg/litro
Viscosità a 20°C	A: 220 mPa·s B: 800 mPa·s
Pressione di applicazione	120 - 200 bar
Temperatura di applicazione	Comp A 70 – 80 °C Comp B 70 – 80 °C
Gel time a 20°C	20 - 25 s
Indurimento completo a 23°C	2 giorni

## AVVERTENZE

MasterSeal M 689 dopo 2000 ore di irraggiamento UV e di condensa secondo UNI EN 1062/11, non presenta alcuna variazione delle prestazioni meccaniche a trazione (i diagrammi  $\sigma$ - $\epsilon$  prima e dopo l'esposizione sono infatti sovrapponibili) ma solamente un viraggio cromatico. In generale quindi MasterSeal M 689 non necessita di finitura protettiva.

## PULIZIA ATTREZZI

Pulire immediatamente gli attrezzi dopo l'uso mediante diluente.

## DICHIARAZIONE DI PERFORMANCE (Declaration of Performance, DoP) e MARCATURA CE

In ottemperanza al Regolamento Europeo (EU No 305/2011 e EU No. 574/2014) il prodotto risulta essere provvisto di marcatura CE secondo UNI EN 1504/2 e della relativa DoP (Dichiarazione di Performance).





We create chemistry

## MasterSeal M 689

---

Membrana elastomerica poliureica applicabile a spruzzo per l'impermeabilizzazione di strutture idrauliche.

---

Dal 16/12/1992 BASF Construction Chemicals Italia Spa opera in regime di Sistema Qualità Certificato conforme alla Norma UNI EN ISO 9001. Inoltre il Sistema di Gestione Ambientale è certificato secondo la Norma UNI EN ISO 14001 ed il Sistema di Gestione Sicurezza è certificato secondo la norma OHSAS 18001. Sostenibilità ambientale: Socio Green Building Council dal 2009.

### **BASF Construction Chemicals Italia Spa**

Via Vicinale delle Corti, 21 – 31100 Treviso – Italy

T +39 0422 429200 F +39 0422 421802

[http:// www.master-builders-solutions.basf.it](http://www.master-builders-solutions.basf.it)

e-mail: [infomac@basf.com](mailto:infomac@basf.com)

Per maggiori informazioni si consulti il Tecnico di zona della BASF Construction Chemicals Italia Spa.

I consigli tecnici eventualmente forniti, verbalmente o per iscritto, circa le modalità d'uso o di impiego dei nostri prodotti, corrispondono allo stato attuale delle nostre conoscenze scientifiche e pratiche e non comportano l'assunzione di alcuna nostra garanzia e/o responsabilità sul risultato finale delle lavorazioni con impiego dei nostri prodotti. Non dispensano, quindi, il cliente dall'onere e responsabilità esclusive di verificare l'idoneità dei nostri prodotti per l'uso e gli scopi che si prefigge.

La presente edizione annulla e sostituisce ogni altra precedente.

Luglio 2019