

MasterSeal M 689

Membrană pe baza de poliuree pură, cu elasticitate ridicată și întărire ultra-rapidă, aplicabilă prin spreiere, pentru lucrări de impermeabilizare și protecție

DESCRIERE

MasterSeal M 689 este o membrană hidroizolatoare și protectoare elastică, bi-componentă, fără solvent, cu întărire ultra-rapidă, aplicabilă cu ajutorul unui echipament special de spreiere.

DOMENII DE UTILIZARE

MasterSeal M 689 este utilizată într-o varietate de aplicații de impermeabilizare, în special acolo unde sunt solicitate concomitent: rezistența mecanică, elasticitate și rezistența chimică.

CARACTERISTICI ȘI BENEFICII

- nu este necesară aplicarea de nisip
- emisii reduse (conform AgBB)
- vâscozitate redusă
- ușor de aplicat
- penetrare excelentă
- sigilează porii și capilarele
- legătură excelentă cu substratul
- toleranță ridicată la umiditate

Aceasta include:

- Stații de tratare a apelor uzate (urbane și industriale), atât în zona primară, cât și secundară și terțiară
- Țevi și conducte de canalizare
- Protecția interioară și exterioară a țevilor de oțel
- Cuve de retenție în industria chimică și petrochimică

De asemenea, MasterSeal M 689 se utilizează pentru:

- Protecția acoperișurilor plane și celor cu arhitectură complexă
- Substraturi orizontale și verticale
- Suprafețe interioare și exterioare
- Beton, mortar de ciment sau substraturi din oțel
- Protecția suprafețelor de beton împotriva coroziunii induse de cloruri și a carbonării, în medii industriale agresive

Contactați reprezentanta Master Builders Solutions pentru orice altă aplicație care nu a fost menționată mai sus



- **Aplicare rapidă prin spreiere și întărire ultra-rapidă:** permite aplicarea rapidă și repunerea în funcțiune rapidă, formând o suprafață impermeabilă monolitică chiar și pe suporturi cu geometrie complexă.
 - Aplicare pe suprafețe verticale fără scurgeri
 - Aplicație ușoară pe suporturi complexe
- **Întărire ultra-rapidă:**
 - Rezistă la ploaie după doar 30 de secunde
 - Reduce timpii de indisponibilizare a suprafețelor
 - Rezistă la trafic greu după doar 12 ore
- **Acoperire continuă:** monolitică – fără îmbinări, suduri sau rosturi
- **Rezistență chimică excepțională**
- **Impermeabilă la apă inclusiv în imersie continuă**
- **Compatibilă cu o gamă vastă de suporturi:** poate fi aplicată pe o multitudine de suporturi cu ajutorul amorsei potrivite.
- **Permeabilitate ridicată la vaporii de apă:** risc redus de apariție a umflăturilor.
- **Rezistență ridicată la difuzia dioxidului de carbon:** Protejează betonul împotriva coroziunii armăturilor
- **Rezistențe ridicate la impacturi și abraziune:** Rezista la trafic industrial greu și impacturi
- **Elasticitate ridicată și capacitate de acomodare a fisurilor:**
 - Rămâne elastică la temperaturi negative; T_g aprox. – 45 °C
 - Durabilitate ridicată și protecție extinsă datorită riscului redus de fisurare
- **Termorezistentă – nu se înmoaie la temperaturi ridicate**

MasterSeal M 689

Membrană pe baza de poliuree pură, cu elasticitate ridicată și întărire ultra-rapidă, aplicabilă prin spreiere, pentru lucrări de impermeabilizare și protecție

METODA DE APLICARE

(a) Pregătirea suprafeței

Pregătirea corespunzătoare a suprafeței și utilizarea amorsei potrivite sunt de o importanță vitală pentru orice aplicație. Toate suprafețele pe care se aplică MasterSeal M 689, trebuie să fie sănătoase, curate, uscate, și să nu prezinte uleiuri, grăsimi, sau alte substanțe ce pot afecta aderența. Pentru informații legate de pregătirea suprafeței înaintea aplicării amorsei consultați fișa tehnică a amorsei.

Beton și șape cimentoase

Betonul și alte suporturi cimentoase trebuie să aibă o rezistență minimă la smulgere de 1.5 N/mm². Laptele de ciment prezent pe suprafață, trebuie eliminat prin mijloace mecanice. Sablarea este metoda optimă de pregătire a suprafețelor de beton. Uleiurile sau orice alte substanțe contaminate ce pot afecta aderența trebuie eliminate înainte de aplicarea amorsei.

Oțel/ Fier

Trebuie sablate la un standard Sa 2 ½ înainte de aplicarea amorsei.

Spuma poliuretanică

Nu necesită aplicarea unei amorse premergătoare.

Amorsa

Utilizați următorul ghid înainte de selectarea amorsei în funcție de stratul suport:

Substrat	Amorsă
Beton	MasterTop P 617/ MasterTop P 621
Suporturi minerale umede	MasterSeal P 385
Lemn	MasterTop P 660/ MasterSeal P 691
GRP	MasterSeal P 691
Oțel/Fier	MasterSeal P 681
Metale neferoase (aluminiu, zinc)	MasterSeal P 684
Membrane poliuretanică vechi	MasterSeal P 691

În anumite circumstanțe, alte amorse pot fi mai potrivite. Pentru informații suplimentare contactați reprezentanța locală Master Builders Solutions.

(b) Amestecare

Dozarea și amestecarea se face cu ajutorul utilajului

Zonele adiacente aplicației trebuie protejate de vaporii de material în condiții de vânt puternic.

specific de spreiere. Acuratețea dozajului trebuie verificată periodic pe display-ul utilajului de aplicare. Partea A se amestecă omogen cu ajutorul agitatoarelor înainte de aplicare. Se condiționează temperatura componentelor membranei la temperatura corectă de 70 – 80 °C înaintea aplicației.

Verificați acuratețea raportului de amestec între A și B înainte de începerea spreierii și în mod regulat pe durata acesteia.



(c) Aplicare

MasterSeal M 689 se poate aplica doar cu ajutorul echipamentelor speciale de spreiere, bi-componente, cu încălzire și presiune ridicată (Graco® GlasCraft® Gusmer, Wiwa®, Gama® sau altele similare). Selecția echipamentului depinde de tipul și mărimea proiectului. Pentru consultanță contactați reprezentanța Master Builders Solutions.

MasterSeal M 689 se aplică pe suporturi bine pregătite. Pentru rezultate optime temperatura aerului și a suportului trebuie să fie între 5 °C și 35 °C. În condiții de temperaturi foarte reduse, e nevoie de pre-încălzirea recipientelor cu ajutorul benzilor de încălzire pentru a asigura condiții optime de pompare.

MasterSeal M 689 trebuie aplicat în intervalul de temperaturi de mai sus și în limitele de umiditate relativă premise. Temperatura suportului trebuie să fie cu 3 grade mai mare decât temperatura de formare a punctului de rouă. Datorită reacției rapide este posibilă obținerea imediată a unei grosimi de la 1.5 mm sau peste 6 mm.

(d) Strat final

MasterSeal M 689 poate fi utilizat în aplicații cu expunere

MasterSeal M 689

Membrană pe baza de poliuree pură, cu elasticitate ridicată și întărire ultra-rapidă, aplicabilă prin spreiere, pentru lucrări de impermeabilizare și protecție

directă la UV întrucât proprietățile mecanice nu sunt afectate. Produsul este rezistent la UV, însă nu prezintă o stabilitate a culorii (culorile deschise se decolorează în timp)

Nu aplicați MasterSeal M 689 ca strat final în cazul aplicațiilor în medii cu atacuri chimice ridicate.

Utilizarea variantelor pigmentate de MasterSeal M 689 poate elimina folosirea unui strat final de protecție, însă acest lucru nu previne schimbarea culorii în timp la culorile deschise.

Pentru obținerea stabilității UV sunt disponibile mai multe straturi finale precum MasterSeal TC 259 pentru aplicări tip standard sau MasterSeal TC 258 care poate fi distribuit cu nisip de siliciu uscat pentru a asigura un finisaj rezistent și rezistență la alunecare. Alte straturi finale pot fi mai potrivite pentru aplicații specifice. Consultați biroul local de vânzări pentru mai multe detalii.

CONSUM

MasterSeal M 689 se aplică în mod normal la un consum de at 2.1 – 2.5 kg/m². Acest lucru corespunde unei grosimi de aproximativ 2.0 – 2.3 mm. Detaliile necesită un consum mai ridicat de până la 4.0 kg/m² sau mai mult. *Consumurile de mai sus sunt orientative și pot fi mai mari pe suporturi cu rugozitate ridicată.*

CURATAREA SCULELOR

Sculele re folosibile trebuie curățate cu Cleaner 40 sau cu solvent nafta.

AMBALAJ

Parte A 200 kg în butoaie de 200 l
Parte B 225 kg în butoaie de 200 l

CULORI

MasterSeal M 689 este disponibil, în mod uzual, în următoarele culori:

Partea A:

- Gri mediu aprox. RAL 7042,
- Gri închis aprox. RAL 7043,
- Gri deschis aprox. RAL 7035
- Negru
- Transparent (a se colora cu pastă de pigment cu cca. 3 - 5%, autorizată de către Master Builders Solutions. Se amestecă bine înainte utilizare!)

Parte B: Nepigmentată

Alte culori sunt disponibile la comandă, însă se recomandă în zone fără expunere la UV, dacă nu sunt protejate cu strat final suplimentar.



DEPOZITARE

MasterSeal M 689

Membrană pe baza de poliuree pură, cu elasticitate ridicată și întărire ultra-rapidă, aplicabilă prin spreiere, pentru lucrări de impermeabilizare și protecție

Se depozitează în containerele originale, în mediu uscat, la temperaturi de 15° – 25° C. Nu expuneți recipientele în bătaia directă a soarelui. Pentru perioada de valabilitate consultați eticheta produsului la rubrica "Valabil până la data....."

APROBĂRI ȘI CERTIFICĂRI

- Marcat CE conform EN 1504 partea 2
- Rezistență chimică conform EN 13529
- Z 59.12-414 conform WHG
- Rezistență la foc conform EN 13501 partea 1
- ETA-17/0508 conform ETAG 005 partea 6

DIRECTIVA DECO PAINT

Produsul se conformează directivei EU 2004/42/EG (Directiva Deco-Paint) și conține mai puțin VOC decât limita maximă admisă (Etapa 2, 2010)

În conformitate cu directiva EU 2004/42 conținutul maxim admis de VOC (compuși volatili organici) pentru produsele din categoria IIA / j este 500 g/l (Limita: Etapa 2, 2010). Conținutul VOC pentru MasterSeal M 689 este < 500 g/l pentru produsul gata de utilizare.

MANIPULARE/PRECAUȚII

În stare întărită MasterSeal M 689 nu este periculos. Următoarele măsuri de protecție trebuie respectate când se lucrează cu materialul.

Purtați mănuși, ochelari și îmbrăcăminte de protecție. Evitați contactul cu pielea și ochii. În caz de contact cu ochii consultați medicul. Purtați masca de protecție când lucrați cu materialul sau când sunteți în proximitatea zonei de aplicație.

Când se lucrează în zone bine ventilate un filtru combinat de carbune și filtru de particule (A-P2) trebuie folosit. Când se lucrează în zone mai puțin ventilate și în spații restrânse se recomandă utilizarea unei căști alimentate cu aer. Ca în cazul tuturor aplicațiilor de rășini nu se recomandă în timpul aplicației mâncatul, fumatul, sau lucrul lângă flacără aprinsă.

Pentru orice alte informații suplimentare legate de riscurile de sănătate și regulamentele referitoare la transportul și eliminarea deșeurilor, consultați fișa tehnică de securitate a produsului.

Regulamentele asociațiilor și autorităților locale cu privire la siguranța și igiena muncitorilor ce manipulează poliuretani și izocianati trebuie respectate, acolo unde ele există.

MasterSeal M 689

Membrană pe baza de poliuree pură, cu elasticitate ridicată și întărire ultra-rapidă, aplicabilă prin spreiere, pentru lucrări de impermeabilizare și protecție

Date tehnice*			
Proprietăți	Standard	Date	Unitate
Baza chimică	-	100% Poliuree	-
Raport de amestec:	A : B	100 : 100 100 : 112	în volum în greutate
Desitate (la 20 °C)	Component A Component B	1.00 1.11	g/cm ³
Vâscozitate (la 25 °C)	Component A Component B	220 800	mPas
Temperatura de procesare (pistol, furtun):	Component A Component B	70 – 80 70 – 80	°C °C
Presiune de procesare:	Component A Component B	120 – 200 120 - 200	bar bar
Temperatura suportului și ambientului (în timpul aplicării)	-	min. 5 max. 35	°C °C
Umiditate relativă maximă (în timpul aplicării):	-	90	%
Umiditate maximă strat suport (în timpul aplicării):	-	4	%
Timp de reacție	-	5 – 7	Secunde
Uscat la atingere după:	la +20°C	30	Secunde
Gata pentru trafic pietonal:	la +20°C	0,5	Ore
Compet întărit/gata pentru trafic auto:	la +20°C	12	Ore
Expunere la chimicale după:	la +20°C	24	Ore

MasterSeal M 689

Membrană pe baza de poliuree pură, cu elasticitate ridicată și întărire ultra-rapidă, aplicabilă prin spreiere, pentru lucrări de impermeabilizare și protecție

Date tehnice după întărire*			
Proprietăți	Standard	Date	Unitate
Densitatea materialului (A+B):	EN ISO 2811-1	aprox. 1,1	g/cm ³
Duritate Shore-A:	-	92	-
Duritate Shore-D:	-	42	-
Rezistența la întindere:	DIN 53504	21	N/mm ²
Elasticitate la rupere:	DIN 53504	425	%
Rezistența la forfecare:	DIN 53515	58	N/mm ²
Capacitate de acomodare fisuri statice:	EN 1062-7 (A)	A5 (+23°C)	-
Capacitate de acomodare fisuri dinamice:	EN 1062-7 (B)	B4.2 (-20°C)	-
Reacție la foc:	EN 13501-1	C _{FL-s1}	-
Absorbția capilară a apei:	EN 1062-3	0,002	Kg/m ² /h ^{0,5}
Permeabilitate la vaporii de apă (S _D):	EN ISO 7783-1	< 5 / Clasa I (μ = 3658)	m
Permeabilitate la CO ₂ (S _D):	EN 1062-6	>120 (μ = 68950)	m
Permeabilitate la Metan:	DIN 53380	50	cm ³ /m ² ·24h
Aderența la beton:	EN 1542	>3	N/mm ²
Aderența după cicluri de îngheț-dezgeț:	EN 13687-1	>3	N/mm ²
Comportament după îmbătrânire artificială:	EN 1062-11	Fără schimbări	-
Rezistența la abraziune (Taber H22, 1000 g, 1000 c):	EN ISO 5470 -1	Pierdere < 150	mg
Rezistența la impact:	EN ISO 6272/2	>20 (Class III)	Nm
Rezistența la alunecare	EN 13036-4	Uscat: 63 (Clasa II) Ud: 30	-
Rezistența la temperaturi (uscat):	-	- 40 la +80	°C
Rezistența la temperaturi (ud):	-	0 la +50	°C

* Parametrii de mai sus sunt rezultați din mediile calculate conform normelor

MasterSeal M 689

Membrană pe baza de poliuree pură, cu elasticitate ridicată și întărire ultra-rapidă, aplicabilă prin spreiere, pentru lucrări de impermeabilizare și protecție

Rezistența chimică (conform EN 13529)			
Grup	Descriere	Lichid de testare	Rezultat
DF 1	Benzină	47,5% Toluen + 30,4% Izoctan + 17,1% n-Heptan + 3% Metanol + 2% 2-Metil-Propanol-(2)	Clasa II
DF 2	Comustibili de aviație	50% Toluen + 50% Izoctan Combustibil pentru aviație 100 LL NATO cod F18 Combustibil turbo A1 NATO Cod F34/F35	Clasa I
DF 3	Păcură, motorină și alte uleiuri de motor neutilizate	80,0 % n-Parafină (C12 bis 18) + 20 % Metilnaftalen	Clasa III
DF 4	Toate hidrocarburile precum și amestecuri conținând benzen cu max. 5% în volum	60% Toluen + 30% Xilen+ 10% Metilnaftalen	Clasa I
DF 4a	Benzen și amestecuri ce conțin benzen (inclusiv 4)	30% Benzen + 30% Toluen + 30% Xilen + 10% Metilnaftalen	Nu
DF 4b	Petrol brut	10% Izoctan + 10% Toluen + 20% Păcură + 10% 1-Metilnaftalenă (min 95%) + 47,7% Păcură grea + 0,2% Tiofen (99%) + 0,3% Dibenzildisulfură + 0,5% Dibutildisulfură (97%) + 1,0 amestec de Acid Naftenic + 0,1% Fenol + 0,2% Piridină + 2% Apă	Clasa III
DF 4c	Ulei de motor utilizat și ulei de transmisie utilizat cu punct de aprindere > 55 °C	80% Ulei de motor + 10% Toluen + 9,9% Apă + 0,1% substanțe anionice tensioactive	Clasa III
DF 5	Alcooli mono polivalenți (cu maxim 48 vol.-% methanol), glycol etheri	48 Vol.-% Etanol + 48 Vol.-% IPA + 4% Apă	Clasa I (7d)
DF 5a	Toate tipurile de alcooli și glycol etheri (incl. 5 și 5b)	Metanol	Clasa I (7d)
DF 5b	Alcooli simpli și multivalenți ≥ C2	48 Vol.-% Metanol + 48 Vol.-% IPA + 4% Apă	Clasa I (7d)
DF 6	Hidrocarburi cu halogen ≥ C2 (incl. 6b)	Triclor-etilenă	Nu
DF 6a	Toate hidrocarburile cu halogen (incl. 6 and 6b)	Diclor-metan (clorură de metilen)	8 ore
DF 6b	Hidrocarburi cu halogen aromatice	Monoclor-benzină	Nu
DF 7	Toți esterii și ketonele organice (inclusiv 7a)	50% Acetat de etil + 50% Acid metil izobutilcetonă	Clasa I (14 d)
DF 7a	Esteri aromatici și ketone	50% Acid metil salicilat + 50% Acetofenonă	Clasa I (14 d)
DF 7b	Biodiesel	Grăsimi ale uleiului de rapiță și acid metilester	Clasa III

MasterSeal M 689

Membrană pe baza de poliuree pură, cu elasticitate ridicată și întărire ultra-rapidă, aplicabilă prin spreiere, pentru lucrări de impermeabilizare și protecție


DF 8	Soluții apoase ale aldehydelor alifaticе până la 40 %	Formaldehidă (35% - 40%) 50% Butanal + 50% Heptanal	Clasa I (7d)
DF 8a	Aldehyde alifaticе precum și apoase ale acestor soluții (incl. 8)	50% butanal + 50% heptanal	Clasa I (7d)
DF 9	Soluții apoase ale acizilor anorganici (carboxilic) până la 10 % și sarurile acestora	10 % soluție apoasă de acid acetic	Clasa III
DF 9a	Acizi organici (carboxilic, exceptând acid formic) și sărurile acestora	50 Vol.-% Acid acetic +50 Vol.-% Acid propionic	Nu
DF 10	Acizi minerali (non oxidanți) până la 20% și săruri anorganice în soluții apoase (pH<6) exceptând HF	Acid sulfuric (20%)	Clasa III
DF 11	Leșii anorganici (cu excepția celor oxidante) și săruri anorganice în soluții apoase (pH>8)	Soluție de hidroxid de sodiu (20%)	Clasa III
DF 12	Soluții apoase ale sărurilor anorganice non-oxidante cu valoarea PH între 6 și 8	Soluție apoasă de clorură de sodiu (20%)	Clasa III
DF 13	Amine și sărurile acestora (în soluție apoasă)	35% Trietanolamină + 30% N-butilamină + 35% N, N-dimetilamină	Clasa I
DF 14	Soluții apoase ale substanțelor tensioactive organice	1) 3% Protectol KLC 50 + 2% Marlofen NP 9,5 + 95% Apă 2) 3% Texapon N 28 + 2% Marlipal O 13/80 + 95% Apă	Clasa III
DF 15	Eteri ciclici și aciclici (incl. 15a)	Tetrahydrofuran (THF)	Nu
-	Produs chimic specific	Difenilmetandisocianat (MDI)	Clasa III
-	Produs chimic specific	Diisocianat de toluen (TDI)	Clasa III
-	Produs chimic specific	Polieter polioli	Clasa III
-	Produs chimic specific	Poliester polioli	Clasa III
-	Produs chimic specific	Monoetilengicol	Clasa III

Clasa I: 3 zile fără presiune	Reducere în duritate mai mică de 50%, atunci când este măsurată conform metodei Buchholz, EN ISO 2815, sau duritate Shore EN ISO 868 la 24 de ore de la momentul scoaterii din imersie a produsului din lichidul de testare
Clasa II: 28 zile fără presiune	
Clasa III: 28 zile cu presiune	

MasterSeal M 689


Membrană pe baza de poliuree pură, cu elasticitate ridicată și întărire ultra-rapidă, aplicabilă prin spreiere, pentru lucrări de impermeabilizare și protecție

MARCAJE CE (EN 1504-2)

	
1119	
Master Builders Solutions Deutschland GmbH Donnerschweer Str. 372, D-26123 Oldenburg	
08	
468901	
EN 1504-2:2004	
Produce pentru protecția suprafețelor – straturi de acoperire EN 1504-2: ZA.1d, ZA.1f and ZA.1g	
Contrație liniară	NPD
Rezistența la compresiune	NPD
Rezistența la abraziune	≤ 3000 mg
Permeabilita CO ₂	Sd > 50
Permeabilitate la vaporii de apă	Clasa I
Absorbția capilară și permeabilitatea la apă	< 0.1 kg/(m ² xh ^{0.5})
Compatibilitatea termală după cicluri de îngheț-dezghet	≥ 1.5 N/mm ²
Rezistența la atacuri chimice severe	Reducerea durității < 50 %
Rezistența la impact	Class III
Rezistența la smulgere	≥ 1.5 N/mm ²
Reacția la foc	C _{fl} -s1
Rezistența la alunecare	NPD

NPD = Nicio performanță determinată. Performanțe determinate în sistemul **MasterSeal 6689**.

MARCAJE CE (EN 13813)

	
Master Builders Solutions Deutschland GmbH Donnerschweer Str. 372, D-26123 Oldenburg	
08	
468901	
EN 13813: 2002	
Șape pe bază de rășini sintetice pentru utilizare în interiorul construcțiilor EN 13813: SR-B1,5-AR1-IR4	
Caracteristici esențiale	Performanța
Reacția la foc	Efl
Eliberarea de substanțe corozive	SR
Permeabilitatea la apă	NPD
Rezistența la uzură	< AR 1
Forța de aderență	> B 1,5
Rezistența la șoc	> IR 4
Izolarea zgomotelor de impact	NPD
Absorbția acustică	NPD
Izolarea termică	NPD
Rezistența chimică	NPD
Rezistența la alunecare	NPD
Reacția la emisii	NPD

NPD = Nicio performanță determinată. Performanțe determinate în sistemul **MasterSeal 6689**.

MasterSeal M 689

Membrană pe baza de poliuree pură, cu elasticitate ridicată și întărire ultra-rapidă, aplicabilă prin spreiere, pentru lucrări de impermeabilizare și protecție

Declinarea răspunderii:

Având în vedere condițiile de aplicare din șantier și domeniile de aplicare variabile ale produselor noastre, această fișă tehnică este menită să ofere informații generale de aplicare. Aceste informații se bazează pe cunoștințele și experiența noastră actuală. Clientul nu este eliberat de obligația de a efectua o testare atentă a adecvării și posibila aplicare pentru tipul de utilizare dorit. Clientul este obligat să contacteze serviciul tehnic pentru domeniile de aplicație care nu sunt menționate în mod expres în fișa tehnică la „Domenii de utilizare”. Utilizarea produsului dincolo de domeniile de utilizare menționate în fișa tehnică, fără consultarea prealabilă cu Master Builders Solutions și posibilele daune rezultate, sunt în responsabilitatea exclusivă a clientului. Toate descrierile, desenele, fotografiile, datele, rapoartele, greutatea, menționate aici pot să fie schimbate fără o notificare prealabilă și nu reprezintă starea produsului conform prevederilor contractuale. Este responsabilitatea exclusivă a destinatarului produselor noastre să respecte posibile drepturi de proprietate, precum și legile și dispozițiile existente. Referirea la denumirile comerciale ale altor companii nu este o recomandare și nu exclude utilizarea produselor de tip similar. Informațiile noastre descriu doar calitatea produselor și serviciilor noastre și nu este o garanție în sine. Răspunderea este acceptată pentru informațiile incomplete sau incorecte din fișele noastre de date numai în caz de intenție sau neglijență gravă, fără a aduce atingere reclamațiilor conform legilor privind răspunderea produselor.

Master Builders Solutions Deutschland GmbH

Donnerschweer Straße 372

26123 Oldenburg

Germany

Fisa Tehnica MasterSeal M 689 - Decembrie 20 verisunea 1