



# Purtop 400 M



**Membrana poliuretanic  
ibrida bicomponente,  
priva di solventi, da applicare  
a spruzzo con pompa  
bi-mixer ad alta pressione  
per la realizzazione in situ di  
un manto impermeabilizzante  
per impalcati di ponti e  
viadotti**

## CAMPI DI APPLICAZIONE

**Purtop 400 M** grazie alla grande resistenza alla lacerazione, alle eccezionali caratteristiche di elasticità e alla resistenza chimica è idoneo all'impiego nel campo delle infrastrutture. Inoltre le peculiarità di **Purtop 400 M** lo rendono idoneo nelle impermeabilizzazioni sia di nuove strutture che di strutture esistenti.

## Vantaggi

**Purtop 400 M** possiede un'eccellente adesione e, una volta reticolato, crea una membrana elastica, resistente e continua.

**Purtop 400 M** offre i seguenti vantaggi:

- assenza di solventi;
- immediata impermeabilità (dopo 2 minuti) e pedonabilità (dopo 15-20 minuti);
- eccellente resistenza a trazione (14 N/mm<sup>2</sup> secondo DIN 53504);
- eccellente resistenza a lacerazione (55 N/mm secondo ISO 34-1);
- elevata capacità di crack-bridging sia statico che dinamico anche a basse temperature;
- capacità di allungamento superiore al 400% (DIN 53504);
- ottima resistenza agli alcali e agli acidi diluiti;
- rapidità di reazione del prodotto spruzzato: gel time a +70°C < 6 secondi;
- non necessita di alcuna armatura di rinforzo;
- non genera sovraccarico sulla struttura portante.
- una volta reticolato il prodotto è completamente inerte.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

**Purtop 400 M** è un formulato bicomponente, privo di solventi, a base di resine poliuretaniche modificate, secondo una formula sviluppata nei laboratori di R&S MAPEI. Il prodotto, di colore grigio, viene applicato mediante spruzzatrice industriale bi-mixer ad alta pressione, con controllo di flusso e temperatura, dotata preferibilmente di pistola autopulente.

**Purtop 400 M** deve essere applicato nello spessore minimo di 2 mm e il tempo di reazione molto breve ne consente l'applicazione anche in verticale.

**Purtop 400 M**, a reticolazione avvenuta (circa 2 minuti), costituisce un rivestimento impermeabile continuo che si adatta a qualsiasi forma geometrica del supporto senza fessurarsi, grazie alle sue elevate caratteristiche di resistenza a trazione, a lacerazione e alla sua elevata capacità di crack-bridging anche a basse temperature.

**Purtop 400 M** risponde ai principi definiti nella EN 1504-9 ("Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo: definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità. Principi generali per l'uso dei prodotti e sistemi") requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-2 rivestimento (C) secondo i principi PI, MC, PR, RC e IR ("Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo").

## AVVISI IMPORTANTI

- Non applicare **Purtop 400 M** su sottofondi non precedentemente puliti e primerizzati.
- Non applicare **Purtop 400 M** su sottofondi sottoposti

a umidità di risalita o che presentano un grado di umidità superiore al 4%.

- Non diluire **Purtop 400 M** con acqua o solventi.
- Non utilizzare **Purtop 400 M** in immersione continua.

## MODALITÀ DI APPLICAZIONE

### Preparazione del supporto

Verificare il sottofondo al fine di valutarne l'idoneità a ricevere il successivo sistema impermeabilizzante. Preparare le superfici mediante adeguata carteggiatura meccanica o pallinatura al fine di rimuovere residui di oli, grassi, sporco e in generale qualsiasi altro materiale che possa compromettere l'adesione del sistema impermeabile. Successivamente depolverare tutte le parti incoerenti o distaccate dal supporto lasciando la superficie asciutta, porosa, leggermente rugosa e priva di sostanze contaminanti.

Eventuali avvallamenti, cavità o distacchi di porzioni del sottofondo, devono essere ripristinati con **Mapegrout SV**, malta cementizia colabile a ritiro compensato e a presa ed indurimento rapidi.

Sulla superficie così preparata si dovrà procedere all'applicazione, mediante spatola o racla liscia di **Primer SN**, successivamente spolverato con **Quarzo 0,5**, in ragione di circa 3 kg/m<sup>2</sup>. Il consumo di **Primer SN** varia da 0,3 a 0,6 kg/m<sup>2</sup> in funzione della rugosità e porosità del sottofondo. La posa della membrana impermeabilizzante deve essere effettuata in un tempo compreso tra 12 e 24 ore dalla stesura del primer (con temperatura compresa fra +15°C e +25°C). Nel caso l'umidità del supporto sia superiore al 4% e qualora non sia possibile attendere i tempi necessari al raggiungimento di valori inferiori, è necessario applicare il primer epossidico tricomponente **Triblock P**, successivamente spolverato con **Quarzo 0,5**, in ragione di circa 3 kg/m<sup>2</sup>. L'applicazione deve prevedere un quantitativo minimo di 0,25-0,3 kg/m<sup>2</sup> per supporti non assorbenti e di 0,4-0,5 kg/m<sup>2</sup> per supporti assorbenti. La posa della membrana impermeabilizzante deve essere effettuata in un tempo compreso tra 24 e 48 ore dalla stesura del primer (con temperatura compresa fra +15°C e +25°C).

Se sul supporto sono presenti elementi metallici, applicare sulle superfici metalliche, opportunamente pulite e trattate, il primer epossidico bicomponente quale

**Primer EP Rustop** a pennello, a rullo o a spruzzo con airless. Eseguire la posa della membrana impermeabilizzante in un tempo compreso tra 6 e 24 ore (con temperatura compresa fra +15°C e +25°C). Il consumo indicativo di **Primer EP Rustop** è di 0,2 kg/m<sup>2</sup> in funzione della rugosità del supporto.

### Applicazione della membrana

**Purtop 400 M** deve essere applicato a temperature comprese fra +5°C e +40°C. Prima di procedere con l'applicazione di **Purtop 400 M** depolverare la superficie con

un'aspirapolvere industriale. La temperatura del supporto deve essere di almeno +3°C maggiore di quella di rugiada, mentre la sua umidità residua non dovrà essere maggiore del 4%.

Per applicare la membrana **Purtop 400 M** occorre utilizzare una spruzzatrice industriale bi-mixer ad alta pressione, con controllo di flusso e temperatura, dotata preferibilmente di pistola autopulente.

**Purtop 400 M** deve essere applicato con continuità su tutte le superfici orizzontali e risvolti verticali oltre che all'interno dei bocchettoni di scarico dislocati sulle superfici.

Se la posa di **Purtop 400 M** viene interrotta e ripresa dopo il tempo massimo di ricopertura (2 ore) è obbligatorio prevedere una fascia di sormonto, di almeno 30 cm, previa stesura di **Primer M** nella quantità di almeno 0,1 kg/m<sup>2</sup>.

### Pulizia

A causa dell'elevata adesione del **Purtop 400 M**, si consiglia di lavare gli attrezzi da lavoro con solvente nafta prima che il prodotto faccia presa. Dopo l'indurimento la pulizia può essere eseguita solo meccanicamente.

### CONSUMO

Il consumo dei **Purtop 400 M** dipende dalla rugosità dei diversi supporti. Il consumo teorico per una superficie liscia ed una temperatura del sottofondo compresa fra +15°C e +25°C è di 2,0 kg/m<sup>2</sup> per 2,0 mm di spessore.

Un'elevata rugosità del supporto e basse temperature di applicazione aumentano il consumo e allungano notevolmente i tempi di presa e indurimento del prodotto. In caso di supporti fortemente danneggiati si consiglia la realizzazione di un preliminare e adeguato ripristino.

### CONFEZIONI

**Purtop 400 M** è disponibile in fusti metallici. Componente A: fusti da 210 kg. Componente B: fusti da 225 kg.

### IMMAGAZZINAGGIO

**Purtop 400 M** se conservato nelle confezioni originali in ambiente coperto e asciutto con una temperatura compresa tra +15°C ed +25°C, ha un tempo di conservazione di 12 mesi.

### ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

**Purtop 400 M** è nocivo ed inoltre può causare danni irreversibili alla salute. Durante l'applicazione del prodotto si raccomanda di:

- utilizzare abiti di protezione, guanti, occhiali di sicurezza;
  - proteggere le vie respiratorie indossando la maschera per vapori organici A2;
  - applicare in ambiente chiuso solo in condizioni di continuo ricambio d'aria.
- In caso di incidente o malessere contattare un medico.

**Purtop 400 M: membrana poliuretanicca ibrida bicomponente, priva di solventi, da applicare a spruzzo con pompa bi-mixer ad alta pressione per la realizzazione in situ di un manto impermeabile per impalcati di ponti o viadotti è conforme ai requisiti della EN 1504-2 rivestimento (C) principi PI, MC, PR, RC e IR**

## DATI TECNICI (valori tipici)

### DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

	componente A	componente B
Colore:	grigio	giallo ambrato
Consistenza:	fluida	liquida
Massa volumica (g/cm <sup>3</sup> ):	1,04 ± 0,03	1,11 ± 0,03
Viscosità Brookfield a +23°C (mPa·s):	1.060 ± 200 (rotore 3 - RPM 50)	975 ± 175 (rotore 3 - RPM 50)
Classificazione di pericolo secondo Direttiva 1999/45/CE:	pericoloso per l'ambiente Prima dell'uso consultare il paragrafo "Istruzioni di sicurezza per la preparazione e la messa in opera" e le informazioni riportate sulla confezione e sulla Scheda di Sicurezza	nocivo
Conservazione:	12 mesi negli imballi originali non aperti	
Voce doganale:	3909 10 00	

### DATI APPLICATIVI DEL PRODOTTO (A+B) (a +23°C e 50% U.R.)

Rapporto A/B (in peso):	100/106,8
Rapporto A/B (in volume)	100/100
Gel time a +70°C (secondi):	4-6
Temperatura di applicazione ambientale:	da +5°C a + 40°C

### PRESTAZIONI SU FILM LIBERO (spessore 2 mm)

Caratteristiche meccaniche dopo 7 giorni a +23°C:	
- resistenza a trazione (DIN 53504) (N/mm <sup>2</sup> ):	14
- allungamento a rottura (DIN 53504) (%):	400
- resistenza alla lacerazione (ISO 34-1) (N/mm):	55
Durezza (DIN 53505):	Shore A =70 Shore D=35
Temperatura di transizione vetrosa (°C):	-50

### CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI RELATIVE ALLA CERTIFICAZIONE CE SECONDO EN 1504-2- Tabelle: ZA.1d,e,f,g (spessore 2 mm)

Caratteristica prestazionale	Metodo di prova secondo UNI EN 1504-2	Requisiti	Prestazione del prodotto
Permeabilità al vapore acqueo	EN ISO 7783-2	Classe I $s_D < 5$ m Classe II $5 \text{ m} \leq s_D \leq 50$ m Classe III $s_D > 50$ m	Classe I ( $s_D$ medio = 1,9 m)
Assorbimento capillare e permeabilità all'acqua:	EN 1062-3	$w < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$	$w$ medio = 0,01 $\text{kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
Permeabilità alla CO <sub>2</sub>	EN 1062-6	$s_D > 50$ m	$s_D = 190$ m
Prova di aderenza per trazione diretta Substrato di riferimento: MC (0,40) come specificato nella EN 1766, maturazione 7 giorni	EN 1542	Media (N/mm <sup>2</sup> ) <b>Fessurazione o sistemi flessibili</b> senza traffico: $\geq 0,8$ (0,5) <sup>90</sup> con traffico: $\geq 1,5$ (1,0) <sup>90</sup> <b>Sistemi rigidi</b> <sup>90</sup> senza traffico: $\geq 1,0$ (0,7) <sup>90</sup> con traffico: $\geq 2,0$ (1,0) <sup>90</sup>	4,5 N/mm <sup>2</sup> sistema flessibile, con traffico (shore D = 35)
Capacità alla fessurazione Dopo condizionamento come da EN 1062-11:2002, 4.1-7 giorni a 70°C per sistemi a resina attiva	EN 1062-7	Le classi richieste e le condizioni di prova sono indicate nei prospetti 6 e 7. La resistenza richiesta alla fessurazione deve essere selezionata dal progettista in base alle condizioni locali (clima, larghezza della fessurazione e movimento della fessurazione). Dopo aver sottoposto a prova la classe richiesta non è ammessa alcuna rottura.	statico a -10°C: supera la classe A5 dinamico a +23°C: supera la classe B4.1
Resistenza all'urto misurata su campioni di calcestruzzo rivestito MC (0,40) secondo EN 1766. Nota: Lo spessore e l'impatto del carico previsto influenzano la scelta della classe.	EN ISO 6272-1	Dopo il carico nessuna fessura e delaminazione Classe I: $\geq 4$ Nm Classe II: $\geq 10$ Nm Classe III: $\geq 20$ Nm	Classe II
Resistenza a shock termico (1x)	EN 13687-5	Dopo i cicli termici a) nessun rigonfiamento, fessurazione e delaminazione b) prova di aderenza per trazione diretta media (N/mm <sup>2</sup> ) <b>Fessurazione o sistemi flessibili</b> senza traffico: $\geq 0,8$ (0,5) <sup>90</sup> con traffico: $\geq 1,5$ (1,0) <sup>90</sup> <b>Sistemi rigidi</b> <sup>90</sup> senza traffico: $\geq 1,0$ (0,7) <sup>90</sup> con traffico: $\geq 2,0$ (1,0) <sup>90</sup>	3,3 N/mm <sup>2</sup> sistema flessibile con traffico
Resistenza all'abrasione (prova Taber) Nota: Sono accettabili anche metodi di prova pertinenti per sistemi di pavimentazioni secondo la EN 13813.	EN ISO 5470-1	Perdita di peso minore di 3000 mg con mola abrasiva H22/rotazione 1000 cicli/carico di 1000 g	perdita di peso < 300 mg
Esposizione agli agenti atmosferici artificiali secondo la EN 1062-11:2002, 4.2 (radiazione UV e umidità) solo per applicazioni esterne. Deve essere sottoposto a prova solo il bianco e il RAL 7030.	EN 1062-11	Dopo 2000 h di intemperie artificiali: nessun rigonfiamento secondo EN ISO 4628-2 nessuna fessurazione secondo EN ISO 4628-4 nessuna scagliatura secondo EN ISO 4628-5 Leggera variazione di colore, perdita di lucentezza e sfarinamento possono essere accettabili.	nessun rigonfiamento, fessurazione e scagliature (viraggio del colore)
Resistenza all'attacco chimico severo Classe I: 3 d senza pressione Classe II: 28 d senza pressione Classe III: 28 d con pressione È consigliabile utilizzare liquidi di prova delle 20 classi indicate nella EN 13529 che coprono tutti gli agenti chimici comuni. Altri liquidi di prova possono essere concordati tra le parti interessate	EN 13529	Riduzione della durezza minore del 50% quando misurata in base al metodo Buchholz, della EN ISO 2815, o al metodo Shore della EN ISO 868, 24 h dopo aver rimosso il rivestimento dall'immersione nel liquido di prova	NaCl 20%: classe II CH <sub>3</sub> COOH 10%: classe II H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 20%: classe II KOH 20%: classe II CH <sub>3</sub> OH: classe I
Reazione al fuoco	EN 13501-1	Euroclasse	E

TIPI DI PRIMER IN FUNZIONE DEL SUPPORTO			
SUBSTRATO	PRIMER	CONSUMO (g/m <sup>2</sup> )	TEMPI DI RICOPERTURA MIN/MAX (indicativi)
Calcestruzzo	Primer SN sabbato*	300-600	12-24 h
	Triblock P sabbato	250-500	24-48 h
Acciaio e ferro	Primer EP Rustop	ca 200	6-24 h
Metalli non ferrosi (per es. Al)	Primer EP Rustop	ca 200	6-24 h
Lamiera zincata	Primer EP Rustop	ca 200	6-24 h
Purtop 400 M	senza primer	-	30 min-2 h
	Primer M	ca 50	1-2 h

\* Nel caso in cui la superficie precedentemente trattata presenti umidità dovuta a fenomeni di condensa superficiale applicare a rullo un leggero strato di **Primer M** (consumo 50-60 g/m<sup>2</sup>).

**Nota:** i tempi di ricopertura si riferiscono a temperature comprese tra +15°C e +25°C.

**Purtop 400 M** componente A è pericoloso per gli organismi acquatici; evitare di disperdere il prodotto nell'ambiente. Per ulteriori e complete informazioni riguardo l'utilizzo sicuro del prodotto si raccomanda di consultare l'ultima versione della Scheda di Sicurezza.

PRODOTTO PER PROFESSIONISTI.

#### AVVERTENZA

Le informazioni e le prescrizioni sopra riportate, pur corrispondendo alla nostra migliore esperienza, sono da ritenersi, in ogni caso, puramente indicative e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche; pertanto, prima di adoperare il

prodotto, chi intenda farne uso è tenuto a stabilire se esso sia o meno adatto all'impiego previsto e, comunque, si assume ogni responsabilità che possa derivare dal suo uso.

**Fare sempre riferimento all'ultima versione aggiornata della scheda tecnica, disponibile sul sito [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**

**Le referenze relative a questo prodotto sono disponibili su richiesta e sul sito [www.mapei.it](http://www.mapei.it) e [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**

#### VOCE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di membrana poliuretana ibrida bicomponente priva di solventi (tipo **Purtop 400 M** della MAPEI S.p.A.), a immediata impermeabilità (dopo 2 minuti) e pedonabilità (dopo 15-20 minuti), per l'impermeabilizzazione di strutture fuori terra sia di nuova costruzione che esistenti.

La membrana impermeabile (tipo **Purtop 400 M** della MAPEI S.p.A.) deve avere le seguenti caratteristiche (dopo 7 gg a +23°C):

Resistenza a trazione DIN 53504 (N/mm <sup>2</sup> ):	14
Allungamento a rottura DIN 53504 (%):	400
Modulo 100% DIN 53504 (MPa):	4,5
Resistenza alla lacerazione ISO 34-1 (N/mm):	55
Durezza Shore A (DIN 53505):	70
Temperatura di transizione vetrosa (°C):	-50

La membrana impermeabile (tipo **Purtop 400 M** della MAPEI S.p.A.) deve essere applicata mediante spruzzatrice industriale bi-mixer ad alta pressione, con controllo di flusso e temperatura, dotata preferibilmente di pistola autopulente. Il prodotto deve essere applicato con una temperatura ambientale compresa fra +5°C e +40°C nello spessore minimo di 2 mm (consumo 2 kg/m<sup>2</sup> per 2 mm di spessore).



IL PARTNER MONDIALE DEI COSTRUTTORI