

NORPHEN FOOD

Rivestimento atossico per serbatoi destinati al contatto con acqua potabile e prodotti alimentari

CE	PROTEZIONE DEL CALCESTRUZZO EN 1504-2 (C)
PRINCIPI PI-MC-PR-RC-IR	

CON FOR MITA	CONTATTO ALIMENTARE Reg. 1935/2004
MATERIALI E OGGETTI A CONTATTO CON ALIMENTI (MOCA)	

CON FOR MITA	CONTATTO ALIMENTARE Reg. UE 10/2011
MATERIALI E OGGETTI DI MATERIA PLASTICA A CONTATTO CON ALIMENTI	

CON FOR MITA	CONTATTO ALIMENTARE Reg. UE 2020/1245
MATERIALI E OGGETTI DI MATERIA PLASTICA A CONTATTO CON ALIMENTI	

CON FOR MITA	CONTATTO ALIMENTARE Reg. CE 1895/2005
LIMITI E RESTRIZIONI DERIVATI EPOSSIDICI	

CON FOR MITA	CONTATTO ALIMENTARE D.M. 21/03/1973
DISCIPLINA IGIENICA MATERIALI A CONTATTO CON ALIMENTI	

CON FOR MITA	ACQUA DESTINATA AL CONSUMO UMANO D.M. 174/2004
MATERIALI PER IMPIANTI FISSI DI CAPTAZIONE, TRATTAMENTO, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE	

CON FOR MITA	HACCP UNI 11021
PRODOTTO VERNICIANTE PER AMBIENTI CON ALIMENTI	

Marcatura CE:

→ EN 1504-2 (C) • Principi: PI-MC-PR-RC-IR

Certificazioni:

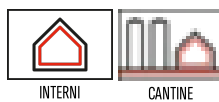
- Contatto alimentare • Reg. (CE) 1935/2004
- Contatto alimentare • Reg. (UE) 10/2011
- Contatto alimentare • Reg. (UE) 2020/1245
- Contatto alimentare • Reg.(CE) 1895/2005
- Contatto alimentare • D.M. 21/03/1973
- Contatto con acqua potabile • D.M. 174/2004
- UNI 11021 • HACCP



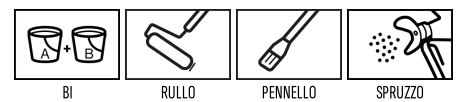
CARATTERISTICHE TECNICHE



CAMPO D'IMPIEGO



APPLICAZIONI



Descrizione

NORPHEN FOOD è un prodotto epossì-poliamminico bi-componente, esente da ammine aromatiche e derivati dell'anidride ftalica appositamente concepito per il rivestimento di serbatoi contenenti liquidi, farine o granaglie alimentari.

Il comp. A si presenta come un liquido viscoso di colore neutro, base universale per tutte le versioni del prodotto.

Il pigmento è contenuto nel comp. B che è disponibile solo in colorazioni standard (vedi sotto).

Le caratteristiche salienti di NORPHEN FOOD sono:

- Tisotropia dell'impasto che rende NORPHEN FOOD particolarmente adatto al rivestimento di superfici verticali di vasche e serbatoi.
- Completa idoneità del prodotto per rivestimenti destinati al contatto con tutti i tipi di prodotti alimentari a base di sostanze grasse, alimenti secchi, acquosi, acidi e alcolici.

NORPHEN FOOD

- Resistenza chimica del film a vino, aceto, birra, liquori, olio, acqua, farine alimentari, prodotti lattiero caseari, frutta fresca e secca, ortaggi, carne, pesce ecc...
- Idoneità al contatto con acqua potabile.
- Impermeabilità del film ai liquidi alimentari immagazzinati.

Marcatura CE

► EN 1504-2

NORPHEN FOOD risponde ai principi definiti da EN 1504-9 ("Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo: definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione delle conformità. Principi generali per l'uso e sistemi") e ai requisiti richiesti dalla EN 1504-2 ("Sistemi di protezione della superficie del calcestruzzo") per la classe:

→ *PI-MC-PR-RC-IR*

- Per il Principio 1 (PI) - Protezione contro i rischi della penetrazione: 1.3 Rivestimento (C), ZA.1d.
- Per il Principio 2 (MC) - Controllo dell'umidità: 2.2 Rivestimento (C), ZA.1e.
- Per il Principio 5 (PR) - Resistenza fisica: 5.1 Rivestimento (C).
- Per il Principio 6 (RC) - Resistenza chimica: 6.1 Rivestimento (C).
- Per il Principio 8 (IR) - Aumento della resistività.

Certificazioni

► Regolamento (UE) 10/2011 e successive modifiche

NORPHEN FOOD è formulato e certificato per venire a contatto con prodotti alimentari in accordo al Regolamento (UE) 10/2011.

► D.M. n° 174/2004

NORPHEN FOOD è un prodotto idoneo per l'impermeabilizzazione di serbatoi in calcestruzzo o in muratura atti al contenimento di acqua potabile secondo il D.M. 174-2004.

► UNI 11021

NORPHEN FOOD, applicato e maturato secondo le indicazioni riportate in tabella "Dati tecnici", può essere utilizzata come rivestimento in ambienti con presenza di alimenti (Rapporto di prova N° 497/L rilasciato da GFC CHIMICA, secondo UNI 11021 "Prodotti e sistemi per la verniciatura di ambienti con presenza di alimenti").

- NORPHEN FOOD è idoneo per tutte le superfici per le quali sono richieste le resistenze al lavaggio e alla muffa.

► Regolamento CE 1895/2005

NORPHEN FOOD è testato per l'idoneità al Regolamento CE 1895/2004 che prescrive limiti e restrizioni per l'uso di alcuni derivati epossidici in materiali e oggetti destinati a entrare in contatto con prodotti alimentari.

► D.M. 173/2003 e successive modifiche

NORPHEN FOOD è formulato e certificato per venire a contatto con prodotti alimentari.

Colore

NORPHEN FOOD è disponibile in quattro tinte:

- GIALLO CHIARO
- BIANCO
- ROSSO OSSIDO
- AZZURRO

Campo d'impiego

NORPHEN FOOD trova impiego nella realizzazione di:

- rivestimenti di vasche e serbatoi in cemento o metallo adibiti al contenimento di acqua potabile;
- rivestimenti protettivi di vasche di depurazione;
- rivestimenti di vasche e serbatoi in cemento o metallo destinati a contenere prodotti alimentari.

NORPHEN FOOD

Preparazione specifica del supporto di posa

► *Serbatoi in cemento interrati già impermeabilizzati esternamente o fuori terra*

• Il supporto deve essere attentamente esaminato per essere certi che sia una base adatta e strutturalmente sana.

• Eseguire un trattamento preliminare della superficie allo scopo di rimuovere polvere, sporco, grasso, olio, vecchi adesivi o vernici, efflorescenze, ruggine, muffe e altri materiali estranei e di creare una superficie ruvida idonea all'adesione di NORPHEN FOOD.

Questo trattamento deve essere deciso in base alle condizioni in cui si trova la superficie e può essere:

→ idrolavaggio a pressione con acqua calda;

→ lavaggio acido;

→ carteggiatura;

→ molatura a diamante;

→ scarifica;

→ pallinatura.

• Eventuali depressioni o incoerenze del supporto devono essere risarcite con prodotti idonei a essere rivestiti con resine epossidiche: RASANTE 2000 2K, GROVE RIPRISTINO o GROVE RAPIDO, GROVE RASANTE (vedi Schede Tecniche).

► *Serbatoi in cemento interrati in assenza di impermeabilizzazione esterna*

• Verificare attentamente che il supporto sia omogeneo, privo di parti incoerenti e pulito e prepararlo per l'applicazione di W3 IMPERMEABILIZZANTE (vedi Scheda Tecnica).

• Applicare W3 IMPERMEABILIZZANTE (consumo: 1,5 kg/m² circa) armato con RETE DI VETRO 160.

• Attendere almeno 48 ore a +25°C e 50%RH o 72 ore a +20°C 50%RH per la maturazione del prodotto.

► *Serbatoi metallici*

• Le superfici di acciaio (non inossidabile) devono essere prive di ruggine e concrezioni e perfettamente sgrassate.

• Nel caso in cui le superfici siano ossidate, rimuovere l'ossido mediante abrasione o sabbiatura di grado SA 3 secondo SIS 055900:1967 equivalente a SP5 secondo standard SSPC o "prima qualità" secondo BS 4232:1967.

Al termine della sabbiatura, il profilo di rugosità dovrà essere corrispondente al Rugotest n°3 grado N11 secondo ISO.

• Applicare NORPHEN FONDO MA (vedi Scheda Tecnica) quindi attendere non oltre 24 ore per la ricopertura con NORPHEN FOOD.

Preparazione del prodotto

• Miscelare il Comp. A con mescolatore professionale a basso numero di giri.

• Miscelare il Comp. B con mescolatore professionale a basso numero di giri.

• Versare NORPHEN FOOD comp. B nel comp. A e mescolare accuratamente il prodotto con mescolatore professionale fino ad ottenere un impasto di colore omogeneo.

• In caso di utilizzo parziale della confezione, dosare i componenti A e B di NORPHEN FOOD nei rapporti precisi riportati in etichetta.

Per il dosaggio utilizzare sempre una bilancia di precisione.

• La miscela così ottenuta è pronta all'uso.

NOTA: le proprietà finali di NORPHEN FOOD sono valide se il prodotto è impiegato tal quale, senza diluizione. In caso di necessità, tuttavia, la viscosità del prodotto può essere corretta con aggiunte di SOLVENTE PER NORPHEN FOOD in quantità massima del 5% sul peso di A+B.

In tal caso si deve considerare che la diluizione potrebbe rallentare lo sviluppo delle proprietà meccaniche e delle resistenze chimiche del prodotto.

Applicazione del prodotto

L'applicazione può essere effettuata a rullo/pennello o mediante spruzzatura con aerografo o air-less.

► *Applicazione a pennello/rullo a pelo corto:*

• a seconda dello spessore desiderato, applicare in mano unica o 2 mani intervallate da almeno 24 ore a

NORPHEN FOOD

+15°C, 14 ore a +20°C, 12 ore a +25°C;

- tra la prima e la seconda mano è necessario provvedere ad una leggera carteggiatura per facilitare l'adesione;

- nel caso in cui l'applicazione avvenga con temperature superiori a +25°C, è opportuno preparare piccoli impasti A + B per evitare che il prodotto si scaldi e si degradi per reazione chimica.

A temperature superiori a +23°C, infatti, si osserva una consistente riduzione del pot-life della miscela A+B;

- durante l'applicazione, realizzare uno strato uniforme di prodotto e una bagnatura omogenea del supporto senza punti scoperti.

► Applicazione a spruzzo con air-less:

- a seconda dello spessore desiderato, applicare in mano unica o 2 mani intervallate da almeno 24 ore a +15°C, 14 ore a +20°C, 12 ore a +25°C;

- tra la prima e la seconda mano è necessario provvedere ad una leggera carteggiatura per facilitare l'adesione;

- parametri di spruzzatura:

→ diametro ugello: 0,015 – 0,023 pollici (pari a 15 – 23 mils o 0,38 – 0,53 mm)

→ pressione pompa: 200 – 300 bar

► Messa in esercizio dei manufatti trattati con NORPHEN FOOD

- Se tra l'applicazione di NORPHEN FOOD e l'entrata in servizio del serbatoio/manufatto trascorrono più di 8 – 10 giorni è opportuno risciacquare la superficie interna con acqua per eliminare la polvere depositatasi per effetto elettrostatico.

- In ogni caso di applicazione, prima di eseguire il riempimento della vasca, e dopo completa maturazione del prodotto effettuare un abbondante ed accurato risciacquo con acqua calda, utilizzando un'idropulitrice.

Consumi

tipologia di applicazione	consumo minimo	consumo massimo	u.m.	note
In 2 mani.	0,30	0,40	kg/m ²	(1)

(1) Resa: per 1 mm di spessore è necessario applicare 1,30 kg di prodotto (A+B) per m².

Pulizia degli attrezzi

- Prodotto fresco: pulizia con ACETONE, alcool, diluente epossidico o diluente per nitro.

- Prodotto indurito: asportazione meccanica, ammollo di almeno 24 ore in ACETONE o diluente per nitro oppure impiego di sverniciatori (FLUID STRIPPER o GEL STRIPPER) o di pistola termica.

Consigli utili per la posa

- Mescolare i componenti A e B nei rapporti precisi: in caso di utilizzo parziale delle confezioni, pesare i componenti con una bilancia secondo il rapporto riportato in etichetta.

- Il prodotto deve essere conservato a temperatura compresa tra +15 e +35°C.

A temperature inferiori il prodotto è troppo viscoso per una corretta applicazione.

- Non applicare con umidità relativa superiore a 80%UR o con temperatura inferiore a +15°C.

- In caso di applicazione in luoghi non perfettamente aerati provvedere ad un'adeguata ventilazione e proteggere le vie respiratorie con maschera dotata di filtri combinati ABEK (fascia marrone-giallo-grigio-verde) secondo EN 141.

- Non applicare a spruzzo in luoghi in cui non sia stato previsto un adeguato ricambio d'aria.

- Leggere attentamente la Scheda di Sicurezza prima dell'utilizzo.

Dati tecnici

NORPHEN FOOD

► DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO		valore
Massa volumica (comp. A) a 23 °C, 50%UR, EN ISO 1675	kg/L	1,15 ± 0,07
Massa volumica (comp. B) a 23 °C, 50%UR, EN ISO 1675	kg/L	1,38 ± 0,08
Massa volumica (A+B) a 23 °C, 50 %UR, EN ISO 1675	kg/L	1,22 ± 0,07
Aspetto (Componente A)	-	Liquido viscoso grigiastro con odore caratteristico
Aspetto (Componente B)	-	Liquido pastoso colorato con odore ammoniacale
► DATI APPLICATIVI E PRESTAZIONI FINALI		valore
Rapporto di miscelazione in peso (A:B)	-	2,0 : 1,0
Residuo secco (125°C, 2 ore), A+B, ISO 3251	-	(96,5 ± 3,5)%
Pot-life (termometrico), da +23°C a +40°C, EN ISO 9514	min	20 ± 1
Temperatura di applicazione	°C	da +13 a +35
Umidità atmosferica massima per l'applicazione	-	(85 ± 5)%RH
Tempo di essiccazione superficiale (+15°C, 50%UR), EN ISO 9117-3	ore	12 ± 1
Tempo di essiccazione superficiale (+20°C, 50%UR), EN ISO 9117-3	ore	8 ± 1
Tempo di essiccazione superficiale (+25°C, 50%UR), EN ISO 9117-3	ore	6 ± 1
Tempo di maturazione completa (a 23°C, 50% UR)	giorni	7
Temperatura d'esercizio	°C	da -20 a +70
Permeabilità al vapor acqueo (μ), metodo dry cup, film libero spessore 0,65 ± 0,04 mm, DIN 52615	-	11200 ± 700
► DATI TECNICI IN CONFORMITÀ A UNI 11021		valore
Presa di sporco (ΔL), UNI 10792	-	< 1
Cessione di odore (Appendice A), UNI 11021	-	0
Resistenza al lavaggio (metodo della spazzola), 200 cicli, Ldft, EN ISO 11998	μm	0,24 ± 0,01
Pulibilità (ΔE, Appendice B), UNI 10021	-	2,3
Resistenza a particolari agenti di lavaggio: detergente tipo A (cloro attivo), EN ISO 2812-1	-	Nessuna alterazione
Resistenza a particolari agenti di lavaggio: detergente tipo B (sgrassante alcalino), EN ISO 2812-1	-	Nessuna alterazione
Resistenza agli agenti di disinfezione: disinfettante tipo D, EN ISO 2812-1	-	Nessuna alterazione
Potere antimuffa, indice sviluppo fungino da 0 a 4, Appendice C, UNI 11021	-	0 (nessuno sviluppo)
Resistenza allo sbalzo termico (Appendice D), 10 cicli in acqua 2 ore a -20°C, 2 ore a +20°C, UNI 11021	-	Nessuna alterazione

NORPHEN FOOD

► DATI TECNICI IN CONFORMITÀ A EN 1504-2		valore
Permeabilità al vapor acqueo, spessore d'aria equivalente SD, spessore 0,50 mm, EN ISO 7783	m	5,6 ± 0,4 (Classe II)
Permeabilità alla CO ₂ , spessore d'aria equivalente SD(CO ₂), spessore 0,5 mm, EN 1062-6	m	> 450 m (non permeabile)
Assorbimento capillare e permeabilità all'acqua, EN 1062-3	kg/(m ² ·√h)	0,0090 ± 0,0004
Aderenza per trazione diretta, EN 1542	MPa	2,8 ± 0,3
Resistenza all'usura – Metodo Taber, mola abrasiva H22, 1000 giri, carico 1 kg, EN ISO 5470-1	mg	100 ± 10
Resistenza all'urto (classe), misurata su campioni di calcestruzzo rivestito MC (0,40) secondo la EN 1766, EN ISO 6272-1	N·m	4 (Classe I))
Resistenza all'attacco chimico severo, Gruppo 12: soluzioni di sali non ossidanti inorganici con pH = 6 – 8 (liquido di prova cloruro di sodio al 20%), EN 13529	-	Classe II (Riduzione gloss del 25%)
Resistenza all'attacco chimico severo - Gruppo 9: soluzioni acquose di acidi organici fino al 10% (liquido di prova: acido acetico 10%), EN 13529	-	Classe II (Riduzione gloss del 90%)
Resistenza all'attacco chimico severo, Gruppo 11: basi inorganiche e loro sali a idrolisi alcalina in soluzione acquosa (pH > 8) eccettuate le soluzioni di ammonio e le soluzioni ossidanti dei sali (liquido di prova: idrossido di sodio al 30%), EN 13529	-	Classe II (Riduzione gloss del 15%)
Resistenza all'attacco chimico severo - Gruppo 5a: tutti gli alcoli e gli eteri glicolici (incluso il gruppo 5) (liquido di prova: metanolo), EN 13529	-	Classe I (Riduzione gloss del 25%)

Appendice ai Dati Tecnici

Di seguito è riprodotta la tabella delle resistenze chimiche di NORPHEN FOOD secondo diversi criteri di valutazione.

► RESISTENZE CHIMICHE	valore					
LIQUIDI DI PROVA	(*) EN 12720		(**) Riduzione Shore D %		(**) Riduzione Gloss %	
	a 3 giorni	a 28 giorni	a 3 giorni	a 28 giorni	a 3 giorni	a 28 giorni
Etanolo denaturato	4	4	25	30	25	30
Etanolo 48%	4	4	15	17	15	45
Metanolo	4	1	48	/	40	/
Olio di oliva	5	5	0	0	3	10
Ammoniaca 10% in acqua	4	4	0	0	5	30
Acido citrico 10% in acqua	4	4	5	10	15	55
Paraffina	5	5	0	0	0	25
Miscela di acido acetico (5%) e acqua ossigenata (2,5%) in acqua	3	3	6	12	75	83
Acido acetico 10% in acqua	3	2	6	6	90	90
Cloruro di sodio 20% in acqua	5	5	0	0	0	25
Acqua ossigenata 3,5% (12 volumi)	4	4	7	10	10	50
Acido tartarico 5% in acqua	4	4	5	5	15	45
Soda (idrossido di sodio) 30% in acqua	5	5	0	0	0	15
Acido lattico 10%	3	1	5	/	85	/

Tab. 1: resistenze chimiche di NORPHEN FOOD.

(*) Criteri di valutazione: 5 = nessun cambiamento, 1 = marcata alterazione.

(**) Si consideri un errore di misura pari a ±3%.

Conservazione del prodotto

- 24 mesi nell'imballo originale chiuso, in ambiente asciutto, coperto, al riparo dai raggi solari e ad una temperatura compresa tra +15°C e +35°C.
- Il prodotto teme il gelo.

Confezioni

NORPHEN FOOD

VARIANTE	CONFEZIONE	ADR	CONF. / BANCALE	COMPONENTI	NOTE
AZZURRO	kit (A+B) - 1,05 kg	P*	-	A = 0,70 kg (barattolo) B = 0,35 kg (barattolo)	(1)
AZZURRO	kit (A+B) - 3,6 kg	P*	-	A = 2,4 kg (secchio metallico) B = 1,2 kg (barattolo)	(1)
AZZURRO	(A+B) - 12,6 kg	SI'	-	A = 8,4 kg (secchio metallico) B = 4,2 kg (secchio metallico)	(1)

NOTE:

(1) Prodotto disponibile anche nelle tinte: BIANCO, GIALLO CHIARO, ROSSO OSSIDO.

Legenda ADR:

NO = merce NON PERICOLOSA

P* = merce PERICOLOSA imballata in quantità limitata (confezionata come da Cap. 3.4 ADR)

SI = merce PERICOLOSA

NOTE LEGALI

I consigli circa le modalità d'uso dei nostri prodotti corrispondono allo stato attuale delle nostre conoscenze e non comportano l'assunzione di alcuna garanzia e/o responsabilità sul risultato finale delle lavorazioni. Non dispensano quindi il cliente dalla responsabilità di verificare l'idoneità dei prodotti per l'uso e gli scopi prefissi attraverso delle prove preventive. Il sito Internet all'indirizzo www.nordresine.com contiene l'ultima revisione della presente scheda tecnica: in caso di dubbio, verificarne la data di revisione (se non presente vale la data di emissione) visualizzandola dalla sezione "PRODOTTI".

EDIZIONE

Emissione: 05.04.1998

Revisione: 20.03.2025