

## 1. PRODUKTBESCHREIBUNG

CROSSIN HARD 40 ist ein Zweikomponenten-Polyurethansystem zur Herstellung von einem geschlossenzelligen, selbstlöschenden Polyurethan-Hartschaum. Das System basiert auf der Verwendung von HFO-einem Treibmittel der vierten Generation aus der Gruppe der Hydrofluorolefine mit einem niedrigen Treibhauspotential GWP<sup>1</sup>=1 und einem Null-Ozonabbau-Potential-Indikator ODP<sup>2</sup>=0.

- ⌚ KOMPONENTE POLY: CROSSIN HARD 40 POLY
- ⌚ KOMPONENTE ISO: ISO KOMPONENT B

## 2. ANWENDUNG

CROSSIN HARD 40 ist ein Polyurethansystem und wurde für den Innenbereich und Außenbereich entwickelt um die Isolierung durch Sprühen herstellen zu können. Dieses System wurde speziell für die Wärmedämmung von Fußböden und Fundamenten entwickelt. Kann auch erfolgreich zur Dämmung von: Wänden, Decken, Dachböden, Kellern, Tanks, Rohrleitungen und anderen Elementen mit ungewöhnlicher Geometrie verwendet werden. Das Polyurethansystem CROSSIN HARD 40 gilt für Wohnungs- und Gewerbebau, Landwirtschaft und Industrie. Außerdem fungiert CROSSIN HARD 40 als Barriere gegen das Eindringen von Radon aus der Umwelt.

## 3. MERKAMALE DER KOMPONENTEN

### KOMPONENTE POLY

Formulierte Polyolmischung in Form und Farbe einer ölichen Flüssigkeit ohne Schwebstoffteilchen, hellrot bis dunkelbraun je nach Produktionscharge.

Dichte bei 20 °C	1,17 ± 0,02 g/ cm <sup>3</sup>
Viskosität bei 20 °C	400 ± 100 mPa·s

### KOMPONENTE ISO

Mischung aus aromatischen Polyisocyanaten, insbesondere Diphenylmethanidisocyanat in Form und Farbe einer braunen Flüssigkeit ohne Schwebstoffteilchen.

Dichte bei 20 °C	1,22 ± 0,02 g/ cm <sup>3</sup>
Viskosität bei 20 °C	350 ± 100 mPa·s

## 4. SCHÄUMEIGENSCHAFTEN UNTER LABORBEDINGUNGEN

Die Reaktionszeiten und das Kernraumgewicht wurden unter Laborbedingungen (bei 20°C) in der Handverschäumung in einem Laborgefäß – Rührer etwa 7000 U/min – bestimmt.

⌚ Startzeit:	3 ± 1 s
⌚ Abbindezeit:	10 ± 3 s
⌚ Klebfreizeit:	13 ± 4 s
⌚ Kernraumgewicht:	40 ± 2 kg/m <sup>3</sup>

## 5. EMPFOHLENE VERARBEITUNGSBEDINGUNGEN

CROSSIN HARD 40 ist ein System zu Sprühen und sollte mit speziellen Schaumgeräten/Pumpen verarbeitet werden, die mit einem Sprühkopf ausgestattet sind. Die Anweisungen basieren auf Erfahrungen mit dem Graco Reactor H-XP3 Sprühgerät und der Spritzpistole FUSION AP (die Mischkammer 5252).

⌚ Volumenverhältnis	<b>POLY : ISO : 100 : 100</b>
⌚ Empfohlene Einstellungen an der Maschine	
Erwärmungstemperatur	POLY und ISO: 35 - 45°C
Schlauchtemperatur	35 - 45°C
Komponentendruck	70-100 Bar (1015-1450 psi)
Temperatur der Komponenten in den Fässern	15 – 30°C

Die Druckeinstellungen für die POLY-Komponente und die ISO-Komponente sollten gleich sein. Die empfohlene Umgebungstemperatur liegt zwischen 15 °C und 35 °C. Die empfohlene Temperatur des Untergrunds liegt jedoch zwischen 15 °C und 50 °C, bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 70 % und einer Luftfeuchtigkeit des porösen Untergrunds von bis zu 15 %. Nicht poröser Untergrund sollte trocken sein.

Isolierte Flächen sollten im Voraus vorbereitet werden. Sie sollten keinen Staub, Öl, lose Bruchstücke und andere Substanzen enthalten, die die Haftung des Schaums beeinträchtigen könnten.

Schützen Sie vor dem Sprühen sorgfältig die Oberflächen benachbarter Gegenstände, Böden, Möbel usw., um eine versehentliche Verschmutzung während des Sprühens zu vermeiden. Beachten Sie, dass der gespritzte Schaum eine sehr gute Haftung hat und daher schwierig zu entfernen sein kann.

Um eine ordnungsgemäße Dämmsschicht zu erhalten, sollten mindestens zwei gleichmäßige Schaumschichten aufgesprüht werden, so dass die Gesamtdicke der Dämmung nicht weniger als 30 mm beträgt. Wir empfehlen, zwischen dem Aufsprühen aufeinanderfolgender Dämmsschichten zu warten, bis sich der Schaum stabilisiert hat (Schichttemperatur unter 30 °C). Alle Dämmsschichten sollten an einem Arbeitstag fertig sein.

Nach der Anwendung des CROSSIN HARD 40-Systems wird empfohlen, den Raum zu lüften, bis der Geruch verschwindet. Wenn keine ausreichende Belüftung vorhanden ist, sollte eine erzwungene Luftbewegung mithilfe spezieller Geräte sichergestellt werden. Wenn der Schaumstoff direkter UV-Strahlung (z. B. Sonnenlicht) ausgesetzt ist, sollte er geschützt werden.

Bei der Verarbeitung des CROSSIN HARD 40-Systems sind die Empfehlungen des Maschinenherstellers sowie die Hinweise und Informationen in den Sicherheitsdatenblättern beider Komponenten zu berücksichtigen.

**Achtung: Die empfohlene Schichtdicke nicht überschreiten (maximale Schichtdicke beträgt 35 mm)!**

<sup>1</sup> GWP, eng. Global Warming Potential - Treibhauspotential - Maßzahl für den relativen Beitrag einer chemischen Verbindung zur globalen Erwärmung

<sup>2</sup> ODP, eng. Ozone Depletion Potential – Ozonabbaupotential - Maßzahl für den relativen Effekt des Abbaus der Ozonschicht (Ozonloch)



## 6. PHYSIKALISCHE UND MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN VON SPRÜHSCHAUM

Die Messungen wurden an einem Schaumstoffschnitt aus einer Probe durchgeführt, die mit einer speziellen Sprühmaschine hergestellt wurde:

Parameter	Ergebnis	Standard
Kernraumgewicht	$\geq 38 \text{ kg/m}^3$	EN 1602:2013
Klasse zum Brandverhalten	E	EN 13501-1:2019
Kurzfristige Wasseraufnahme bei partiell Eintauchen	$W_p \leq 0,10 \text{ kg/m}^2$	EN ISO 29767:2019
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_{\text{mean},i} = 0,020 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ $\lambda_{90,90} = 0,021 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	EN 12667:2002 EN 12667:2002
Alterungswert $\lambda_d$ für Dicke:		
♂ $d_N < 80 \text{ mm}$	0,026 W/(m·K)	
♂ $80 \text{ mm} \leq d_N < 120 \text{ mm}$	0,025 W/(m·K)	EN 12667:2002 NB-CPR/SG19-17/167r2
♂ $d_N \geq 120 \text{ mm}$	0,024 W/(m·K)	
Druckfestigkeit bei 10% relativer Verformung	$\sigma_{10} \geq 250 \text{ kPa}$	EN 826:2013
Verformung unter Druckbelastung (1. Stufe 40 kPa/48h RT, 2. Stufe 40kPa/168h 70°C)	< 5 %	EN 1605:2013
Der Koeffizient des Wasserdampf-Diffusionswiderstands	$\mu \geq 60$	EN 12086:2013
Dimensionsstabilität:		
♂ 70 °C, 90 % rH, nach 48 Stunden	DS(70,90)3	EN 1604:2013
♂ -20 °C, nach 48 Stunden	DS(-20,-)3	EN 1604:2013
Temperaturbereich für die Isolierung	-80 °C bis +120 °C	-
Haftung des Schaums senkrecht zur Oberfläche	$\geq 100 \text{ kPa}$	EN 1607:2013
Geschlossenheit	$\geq 90 \text{ %}$	EN ISO 4590:2016
Emission flüchtiger organischer Verbindungen – Französische VOC-Verordnung	Klasse A+	EN 16516+A1:2020
Radon Diffusionskoeffizient	R > 3, "Radon dicht"	ISO/TS 11665-13

Die komplette mechanische Eigenschaften des Schaumes erreicht man nach 48 Stunden Aushärtung.

## 7. VERPACKUNGEN

Das System CROSSIN HARD 40 wird in Metallfässern mit einem Fassungsvermögen von 216 dm<sup>3</sup> oder IBC-Containern mit einem Fassungsvermögen von 1000 dm<sup>3</sup> verpackt.

## 8. TRANSPORT- UND EMPFOHLENE LAGERBEDINGUNGEN

Das CROSSIN HARD 40-System sollte in einem trockenen Raum bei einer Temperatur von 10 bis 25 °C gelagert werden. Unbedingt vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Die Komponenten des Systems sollten in dicht verschlossenen Verpackungen gelagert werden.

Die Haltbarkeitsdauer des Compounds POLY in der versiegelten Originalverpackung des Herstellers beträgt unter den empfohlenen Lagerbedingungen: **3 MONATE** ab Herstellungsdatum.

Es gelten die Transportvorschriften gemäß Abschnitt 14 des Produktsicherheitsdatenblatts.

## 9. GESETZLICHE VORSCHRIFTEN UND ZERTIFIKATE

- CROSSIN HARD 40 enthält keine ozonabbauenden Schaumbildner, gemäß den Vorschriften der Europäischen Union über das Inverkehrbringen und die Verwendung geregelter Stoffe - Verordnung (EU) Nr. 2024/590 vom 7. Februar 2024.
- Polyurethan-System, das gemäß der Verordnung Nr. 305/2011 der Europäischen Union in Verkehr gebracht wird, zusammen mit der Leistungsbewertung gemäß der harmonisierten europäischen Norm EN 14315-1:2013.
- CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung: 30DOP-2022-EN.
- Das Produkt verfügt über ein Hygienezertifikat PZH ( Państwowy Zakład Higieny ) B.BK.60111.0804.2022

## 10. WEITERE INFORMATIONEN

Die in dieser Technischen Information enthaltenen Daten basieren auf den Ergebnissen der in unserem Labor durchgeföhrten Tests und auf praktischen Erfahrungen. Diese Daten garantieren nicht die endgültigen Eigenschaften des Endprodukts. Die erzielten Ergebnisse können von denen abweichen, die bei Verwendung des Produkts unter anderen als den angenommenen Bedingungen erzielt werden.

Gleichzeitig möchten wir Sie darüber informieren, dass wir Sie bei der Implementierung und Nutzung unseres CROSSIN HARD 40-Systems unterstützen und bei Bedarf bei der Auswahl der Systemparameter helfen. In allen Fragen rund um den Kauf und die Verwendung von CROSSIN HARD 40 wenden Sie sich bitte an unsere Technik- und Vertriebsmitarbeiter.