

WILLPUR® WS- F

schnell reagierendes Zweikomponenten-Injektionsharz

1. Anwendungen

WILLPUR® WS- F ist ein schnell abbindendes 2 K- Injektionsharz auf Polyurethanbasis, frei von FCKW und Halogenen. Es wird zum Abdichten und Verfestigen in trockenen und stark wasserführenden Bereichen eingesetzt. Ohne Wasserkontakt härtet das Produkt sehr schnell zu einem hochfesten, ungeschäumten Polyurethanharz aus, bei Kontakt mit Wasser erfolgt eine schnelle Reaktion, das Produkt härtet zu einem kompakten, festen Schaum aus.

WILLPUR® WS- F

- wird zur dauerhaften Verfestigung von trockenem und wasserführendem Gebirge eingesetzt
- dichtet druckhafte Wasserzuflüsse aus Gebirge, Boden oder Bauwerken zuverlässig ab
- dient zur Verfestigung von Kohle und Nebengestein im Bergbau
- schließt Risse im Gebirge beim Tunnelvortrieb und verhindert Wasserläufigkeiten längst der Tunnelachse
- dichtet Risse in Beton und Mauerwerk wie in Tunneln, Kanälen, Schächten, Schleussen Unterwasserbetonsohlen, Baugrubenumschließungen dauerhaft ab
- wird zur kraftschlüssigen Injektion in Beton und Mauerwerk eingesetzt
- ist auch in direkter Kombination mit WILLPUR® WS- X oder WILLPUR® WS-FA einsetzbar

Anwendbar bei Umgebungstemperaturen zwischen - 15 °C und + 40 ° C

2. Stoffdaten*

		WILLPUR® WS- F - A	WILLPUR® WS- F - B	Norm
Form		hellgelbe Flüssigkeit	braune Flüssigkeit	
Viskosität bei 5°C	mPa*s	1630 ± 200	1650 ± 200	DIN EN ISO 3219
Viskosität bei 10°C	mPa*s	970 ± 100	1010 ± 100	DIN EN ISO 3219
Viskosität bei 15°C	mPa*s	600 ± 100	560 ± 100	DIN EN ISO 3219
Viskosität bei 20°C	mPa*s	380 ± 50	340 ± 50	DIN EN ISO 3219
Viskosität bei 25°C	mPa*s	280 ± 50	210 ± 50	DIN EN ISO 3219
Viskosität bei 30°C	mPa*s	130 ± 30	160 ± 40	DIN EN ISO 3219
Dichte bei 5°C	g/cm³	1,031 ± 0,05	1,237 ± 0,05	DIN 51757
Dichte bei 10°C	g/cm³	1,031 ± 0,05	1,237 ± 0,05	DIN 51757
Dichte bei 15°C	g/cm³	1,030 ± 0,05	1,237 ± 0,05	DIN 51757

Dichte bei 20°C	g/cm ³	1,030 ± 0,05	1,237 ± 0,05	DIN 51757
Dichte bei 25°C	g/cm ³	1,029 ± 0,05	1,232 ± 0,05	DIN 51757
Dichte bei 30°C	g/cm ³	1,029 ± 0,05	1,232 ± 0,05	DIN 51757

3. Reaktions- und Mechanische Daten*

Schäumbeginn und Schäumende gemessen nach DIN EN ISO 10364:2018
Schaumfaktor gemessen nach PV_FW16

Reaktionsprofil		Ohne Wasserkontakt		Mit 1 % Wasser (bez. auf die Mischung)		Mit 2 % Wasser (bez. auf die Mischung)	
		min:sec	SF	min:sec	SF	min:sec	SF
5°C	Schäumbeginn*		1,1				
5°C	Schäumende*	06:20					
10°C	Schäumbeginn*		1,1				
10°C	Schäumende*	05:00					
15°C	Schäumbeginn*		1,0	01:55	4 - 5	02:10	4 - 5
15°C	Schäumende*	03:40		03:20		03:28	
20°C	Schäumbeginn*		1,0				
20°C	Schäumende*	02:05					
25°C	Schäumbeginn*		1,0	1:20	3 - 4	01:25	4 - 5
25°C	Schäumende*	01:20		2:03		02:10	
30°C	Schäumbeginn*		1,0				
30°C	Schäumende*	00:58					

*Die angegebenen Zeiten sind Laborwerte (100g A + 120g B) mit einer Streuung von ± 15%.

			Norm
Druckfestigkeit bei 10% Stauchung nach 7 Tagen	N/mm ²	80	DIN EN ISO 604:2003-12
Biegespannung bei 2% nach 7 Tagen	MPa	40	DIN EN ISO 178:2018-08
Biege E-Modul nach 7 Tagen	MPa	1860	DIN EN ISO 178:2018-08
Shore-Härte D		80	ISO 7619-1

4. Zusammensetzung und Eigenschaften

WILLPUR® WS- F - A ist eine Mischung aus verschiedenen Polyolen und Zusatzstoffen.

WILLPUR® WS- F - B ist ein modifiziertes Polyisocyanat.

Die Mischung beider Komponenten dringt in die abzudichtende Struktur ein. Wasser wird aufgrund der Hydrophobie des Harzes verdrängt, es kommt zum Aufschäumen des Produktes.

Das ausgehärtete Harz ist je nach Wasserkontakt, mehr oder weniger bzw. gar nicht aufgeschäumt wodurch die Eigenschaften des Endproduktes stark variieren.

5. Vorbereitung/Verarbeitung

Die Komponenten werden im Mischungsverhältnis 1:1 (Volumenteile) über Zwei-Komponenten Pumpen direkt aus den Gebinden gefördert. Die homogene Vermischung erfolgt über Statikmischer Typ ME 13-32. Die Injektion ins Gebirge, Boden oder Konstruktion erfolgt über Packer oder Injektionslanzen.

Bei Kontakt mit Wasser schäumt das Produkt auf.

Empfohlene Verarbeitungstemperatur (Produkt) zwischen 15-25 °C

Empfohlene Verarbeitungstemperatur (Bauteiltemperatur) zwischen 5 - 35 °C.

Eine Verarbeitung unter extremen Bedingungen (Gebirgs- oder Bauteiltemperaturen) von -15 °C bis + 40 °C ist unter bestimmten Voraussetzungen möglich.

Durch Zugabe eines Katalysators WILLADD® Fast in die A-Komponente kann die Reaktionszeit beschleunigt werden (siehe dazu Technisches Merkblatt WILLADD® Fast).

Bei stark druckhaften oder sehr kaltem Wasser oder auch bei hohen Volumenströmen des Wassers empfehlen wir die Verwendung von WILLADD® Thix (siehe dazu Technisches Merkblatt WILLADD® Thix).

6. Sicherheitshinweise

WILLPUR® WS- F - B ist im Sinne VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 als gefährlich eingestuft.

Vor Beginn der Verarbeitung ist es deshalb erforderlich, sich anhand der Sicherheitsdatenblätter über Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsratschläge zu informieren.

7. Lagerung

Mindestens sechs Monate nach Lieferung bzw. zwölf Monate nach Produktion bei trockener Lagerung zwischen 10°C und 30°C. Auskunft über die Mindesthaltbarkeit gibt die Chargennummer auf dem Gebinde. Bei Verwendung länger gelagerter Produkte, wird grundsätzlich empfohlen, dass F. Willich GmbH + Co. KG vor der Anwendung dieses Produktes prüft, ob die Produktspezifikation noch gegeben ist.

8. Lieferform

	WILLPUR® WS- F -A (Art.-Nr.)	WILLPUR® WS- F -B (Art.-Nr.)
20 l Blechkanister à	21 kg (WPUR-WSF-1-A21)	25 kg (WPUR-WSF-1-B25)

Andere Lieferformen auf Anfrage.

9. Entsorgung

In Deutschland können restentleerte Verpackungen durch das KBS- bzw. Interseroh- System für Stahl- bzw. Kunststoffverpackungen zurückgenommen werden. Die Rücknahme beschränkt sich ausschließlich auf gebrauchte, restentleerte Verpackungen der gleichen Art, Form und Größe, die wir im Warensortiment führen.

Transport -und Umverpackungen gehören nicht dazu.

Nähere Informationen über den Ort sowie die weiteren Modalitäten der Rückgabe erhalten Sie auf der Webseite des in unserem Auftrag tätigen Verwertungspartners:



Interseroh+ GmbH

www.interseroh.plus
info@interseroh.plus
Tel.: +49 (0)2203 9147 - 1268



**Kreislaufsystem Blechverpackungen
Stahl GmbH**

www.kbs-recycling.de
info@kbs-recycling.de
Tel.: +49 (0)211 239228 - 0

Ausreagierte Produktreste können in kleineren Mengen dem Hausmüll zugeführt werden, in größeren Mengen als Bauschutt entsorgt oder der Müllverbrennung zugeführt werden. Nicht reagierte Produktkomponenten müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften der Entsorgung zugeführt werden.

10. Prüfzeugnisse/Zulassungen

Hygiene Untersuchung, Hygiene-Institut des Ruhrgebiets August 2022
Untersuchung der Reaktionsfähigkeit, MFPA Leipzig GmbH September 2022

11. Rechtliche Hinweise

***Die angegebenen Daten sind Laborwerte.**

Unsere anwendungstechnischen Empfehlungen, die wir zur Unterstützung der Käufer bzw. Verarbeiter aufgrund unserer Erfahrungen nach bestem Wissen entsprechend dem derzeitigen Kenntnisstand in Praxis und Wissenschaftgeben, sind unverbindlich und begründen keine vereinbarte Beschaffenheit.

Die angegebenen Daten und Verarbeitungshinweise beruhen auf Labortests. In der Praxis können die gemessene Werte aufgrund von Beeinflussungen außerhalb unseres Wirkungsbereiches davon abweichen. Technische Änderungen im Rahmen der Weiterentwicklung bleiben ausdrücklich vorbehalten. Die technischen Unterlagen sind daher vor Beginn der Arbeit aufmerksam zu lesen. Mit dem Erscheinen einer neuen Fassung des Technischen Merkblattes verlieren alle bisherigen Merkblätter ihre Gültigkeit. Der Anwender hat die Produkte auf ihre Eignung für den vorgesehenen Anwendungszweck zu prüfen.

Mit dem Erscheinen dieses Datenblattes werden frühere Ausgaben ungültig.

F. Willich GmbH + Co. KG

Planetenfeldstr. 120
44379 Dortmund
Deutschland

Tel.: +49 (0)231 9640 - 400
Fax: +49 (0)231 9640 - 232
info@f-willich.de
www.f-willich.com

Zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem
ISO 9001

