

WILLPUR® WS- X

Langsam reagierendes Zweikomponenten-Injektionsharz

1. Anwendungen

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

WILLPUR® WS- X ist ein Injektionsharz mit variabler Reaktionszeit.

Je nach zugegebener Katalysatormenge kann die Reaktionszeit auf die Bedürfnisse vor Ort eingestellt werden (siehe Topfezeitabelle).

Das Produkt

- wird zur Verfestigung von trockenem und wasserführendem Gebirge eingesetzt
- dichtet Wasserzuflüsse aus Gebirge, Boden oder Rissen in Beton und Mauerwerk ab
- wird zur Flächenabdichtung (Schleierinjektion) eingesetzt
- schließt Risse im Gebirge beim Tunnelvortrieb und verhindert Wasserläufigkeiten längst der Tunnelachse
- wird zur kraftschlüssigen Injektion in Beton und Mauerwerk eingesetzt
- wird zur Verfestigung von Boden unter Fundamenten und anderen monolithischen Baukörpern eingesetzt
- dringt gut in abzudichtende Bereiche ein
- ist verarbeitbar mit 1-K-Injektionspumpen und 2-K-Injektionspumpen

2. Stoffdaten*

		WILLPUR® WS- X -A	WILLPUR® WS- X -B	Norm
Form		hellgelbe Flüssigkeit	braune Flüssigkeit	
Viskosität bei 5°C	mPa*s	1620 ± 200	1650 ± 200	DIN EN ISO 3219
Viskosität bei 10°C	mPa*s	950 ± 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	250 ± 50	210 ± 50	DIN EN ISO 3219
Mischviskosität bei 25°C	mPa*s	240 ± 50		DIN EN ISO 3219
Dichte bei 5°C	g/cm³	1,039 ± 0,05	1,237 ± 0,05	DIN 51757

Dichte bei 10°C	g/cm ³	1,032 ± 0,05	1,237 ± 0,05	DIN 51757
Dichte bei 15°C	g/cm ³	1,025 ± 0,05	1,237 ± 0,05	DIN 51757
Dichte bei 20°C	g/cm ³	1,024 ± 0,05	1,237 ± 0,05	DIN 51757
Dichte bei 25°C	g/cm ³	1,017 ± 0,05	1,232 ± 0,05	DIN 51757

3. Reaktions- und Mechanische Daten*

Reaktionsprofil ohne Wasser bei:		10°C	15°C	25°C	Norm
Aushärtezeit*	h	4	3	2	DIN EN ISO 10364:2018
Schaumfaktor		1,0 - 1,1	1,0 - 1,1	1,0 - 1,1	PV_FW16

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

Reaktionsprofil		Mit 1 % Wasser (bez. auf die Mischung)		Mit 2 % Wasser (bez. auf die Mischung)	
		min:sec	SF	min:sec	SF
15°C	Schäumbeginn*	04:55	2 - 3	03:00	4
15°C	Schäumende*	61:00		23:00	
25°C	Schäumbeginn*	03:00	3	02:10	5 - 6
25°C	Schäumende*	40:00		17:00	

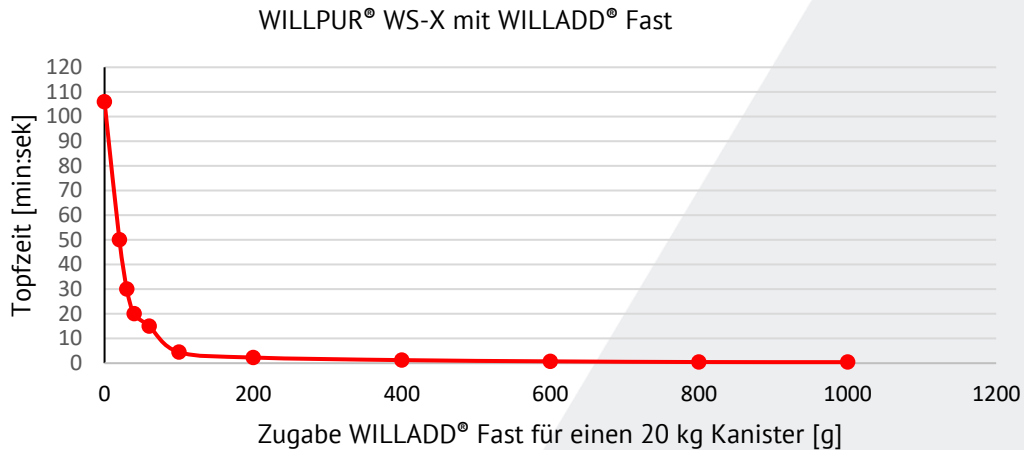
		25°C	Norm
Zeit bis 1000 mPas	min	56	DIN EN ISO 2555:2018-9

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

Zugabe WILLADD® Fast [%]	0	0,1	0,15	0,2	0,3	0,5	1	2	3	4	5
Zugabe WILLADD® Fast [g]	0	20	30	40	60	100	200	400	600	800	1000
Startzeit [min]						2:30	1:25	0:45	0:30	0:21	0:15
Topfzeit [min]	106	50	30	20	15	4:30	2:20	1:15	0:45	0:28	0:25

Topfzeiten in Abhängigkeit von der Menge an Katalysator WILLADD® Fast
Zeiten gemessen bei 20°C ohne Wasserkontakt, Start- und Topfzeit nach DIN EN ISO 10364:2018

Katalysatorzugabe bezogen auf 20 kg A-Komponente



			Norm
Druckfestigkeit bei 10% Stauchung nach 7 Tagen	N/mm ²	42	DIN EN ISO 604:2003-12
Biegespannung bei 2% nach 7 Tagen	MPa	33	DIN EN ISO 178:2018-08
Biege E-Modul nach 7 Tagen	MPa	1647	DIN EN ISO 178:2018-08
Shore-Härte D		78	ISO 7619-1

4. Zusammensetzung und Eigenschaften

WILLPUR® WS-X -A ist ein Gemisch verschiedener Polyole und Additive. **WILLPUR® WS-X-B** ist ein modifiziertes Polyisocyanat. Die beiden Komponenten reagieren zu einem zäh-harten Polyurethanharz. Die Mischung reagiert langsam, bei Kontakt mit Wasser wird die Reaktion beschleunigt, und es entsteht ein fester Schaum.

5. Vorbereitung/Verarbeitung

Mischung:

Die beiden Komponenten werden über eine 1-K- oder 2-K-Injektionspumpe im Volumenverhältnis 1:1 verarbeitet.

Bei der 1-K-Verarbeitung müssen die Komponenten vorab in einem geeigneten, sauberen Gefäß mittels Rührer intensiv miteinander vermischt werden. Anschließend wird die homogene, schlieren freie Mischung dann über eine Einkomponenten-Pumpe in den abzudichtenden oder zu verfestigenden Bereich injiziert.

Bei der 2-K-Verarbeitung werden die Komponenten im Mischungsverhältnis 1:1 (Volumenteile) über Zwei-Komponenten Pumpen direkt aus den Gebinden gefördert, die homogene Vermischung erfolgt über einen Statikmischer. In beiden Fällen erfolgt die Injektion über Packer oder Injektionslanzen.

Bei Kontakt mit Wasser ist die Reaktion beschleunigt und das Produkt schäumt auf.

Empfohlene Verarbeitungstemperatur (Bauteiltemperatur) zwischen 5-35°C

Empfohlene Verarbeitungstemperatur (Produkt) zwischen 15-25 °C

Durch Zugabe eines Katalysators WILLADD Fast in die A-Komponente kann die Reaktionszeit auf die Bedürfnisse vor Ort eingestellt werden (siehe Topfzeittabelle).

6. Sicherheitshinweise

WILLPUR® WS- X - 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- X -A (Art.-Nr.)	WILLPUR® WS- X -B (Art.-Nr.)
20 l Blechkanister à	21 kg (WPUR-WSX-1-A21)	25 kg (WPUR-WSX-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 Verwertungspartnern:



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 (Orientierende Prüfung), Hygiene-Institut des Ruhrgebiets Juli 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 gemessenen 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