

# WILLPUR® WS- FA

*Résine injectable à deux composants à réaction très rapide*

## 1. Applications

**WILLPUR® WS- FA** est une résine d'injection 2K à prise très rapide à base de polyuréthane, exempte de CFC et d'halogènes. Elle est utilisée pour l'étanchement et la consolidation dans les zones sèches et humides jusqu'aux zones à forte pression d'eau avec des courants d'eau élevés. Sans contact avec l'eau, le produit durcit très rapidement pour former une résine polyuréthane non moussée très résistante. Au contact de l'eau, la réaction est rapide et le produit durcit pour former une mousse compacte et solide.

### **WILLPUR® WS- FA**

- est utilisé pour la consolidation et l'étanchement durables de roches humides et aquifères dans l'industrie minière et la construction de tunnels
- étanche les arrivées d'eau sous pression en cas de flux volumiques élevés provenant de la montagne, le sol ou les constructions
- comble les fissures dans la roche lors du creusement du tunnel et empêche les écoulements d'eau le long de l'axe du tunnel
- colmate durablement les fissures sous pression dans le béton et la maçonnerie, comme dans les tunnels, les canaux, les puits, les écluses, les fonds de béton immergés et les enceintes de fouilles
- peut également être utilisé en combinaison directe avec **WILLPUR® WS- X** ou **WILLPUR® WS-F**

**Applicable à des températures ambiantes comprises entre - 15°C et + 40°C**

## 2. Données sur les substances\*

		<b>WILLPUR® WS- FA -A</b>	<b>WILLPUR® WS- FA -B</b>	<b>Norme</b>
Forme		liquide jaune clair	liquide brun	
Viscosité à 5°C	mPa*s	1180 ± 100	1650 ± 200	DIN EN ISO 3219
Viscosité à 10°C	mPa*s	710 ± 100	1010 ± 100	DIN EN ISO 3219
Viscosité à 15°C	mPa*s	450 ± 75	560 ± 100	DIN EN ISO 3219
Viscosité à 20°C	mPa*s	290 ± 50	340 ± 50	DIN EN ISO 3219
Viscosité à 25°C	mPa*s	190 ± 50	210 ± 50	DIN EN ISO 3219

Densité à 5°C	g/cm <sup>3</sup>	1,01 ± 0,05	1,237 ± 0,05	DIN 51757
Densité à 10°C	g/cm <sup>3</sup>	1,01 ± 0,05	1,237 ± 0,05	DIN 51757
Densité à 15°C	g/cm <sup>3</sup>	1,01 ± 0,05	1,237 ± 0,05	DIN 51757
Densité à 20°C	g/cm <sup>3</sup>	1,01 ± 0,05	1,237 ± 0,05	DIN 51757
Densité à 25°C	g/cm <sup>3</sup>	1,01 ± 0,05	1,232 ± 0,05	DIN 51757

### 3. Données de réaction et mécaniques\*.

Profil de réaction sans eau :		10°C	15°C	25°C	Norme
Temps de durcissement*	sec	60	41	19	DIN EN ISO 10364:2018
Facteur de mousse		1	1	1	PV_FW16

**Début et fin de moussage mesurés selon la norme DIN EN ISO 10364:2018**  
**Facteur de mousse mesuré selon PV\_FW16**

Profil de réaction		Avec 1 % d'eau (concernant le mélange)		Avec 2 % d'eau (par rapport au mélange)	
		min:sec	SF	min:sec	SF
10°C	Début de moussage*	01:05	5-8	01:06	8-12
10°C	Moussant*	01:20		01:30	
15°C	Début de moussage*	00:49	4-6	00:49	8-12
15°C	Moussant*	01:05		01:08	

			Norme
Résistance à la compression à 10% d'écrasement après 7 jours	N/mm	77	DIN EN ISO 604:2003-12
Contrainte de flexion après 7 jours	MPa	42	DIN EN ISO 178:2018-08
Module d'élasticité en flexion après 7 jours	MPa	1961	DIN EN ISO 178:2018-08
Dureté Shore D		80	ISO 7619-1

## 4. Composition et propriétés

**WILLPUR® WS- FA -A** est un mélange de différents polyols et d'additifs.

**WILLPUR® WS- FA -B** est un polyisocyanate modifié.

Le mélange des deux composants pénètre dans la structure à étancher. L'eau est repoussée en raison de l'hydrophobie de la résine, il se produit un moussage du produit.

La résine durcie est plus ou moins moussante, voire pas du tout, selon le contact avec l'eau, ce qui fait que les propriétés du produit final varient fortement.

## 5. Préparation/Mode d'emploi

Les composants sont mélangés dans un rapport de 1:1 (parties volumétriques) à l'aide de pompes à deux composants, directement à partir des bidons. Le mélange homogène s'effectue à l'aide de mélangeurs statiques de type ME 13-32. L'injection dans la roche, le sol ou la construction s'effectue à l'aide de packer ou de lances d'injection.

Au contact de l'eau, le produit se met à mousser.

Température de traitement recommandée (produit) entre 15-25 °C

Température de traitement recommandée (température de l'élément de construction) entre 5 et 35 °C.

Une mise en œuvre dans des conditions extrêmes (température de la montagne ou des éléments de construction) de -15 °C à + 40 °C est possible sous certaines conditions.

Le temps de réaction peut être accéléré en ajoutant un catalyseur **WILLADD® Fast** dans le composant A (voir à ce sujet la fiche technique **WILLADD® Fast**).

En cas d'eau sous forte pression, d'eau très froide ou de débits d'eau élevés, nous recommandons l'utilisation de **WILLADD® Thix** (voir la fiche technique **WILLADD® Thix**).

## 6. Note de sécurité

**WILLPUR® WS- FA -B** est classé comme dangereux au sens du RÈGLEMENT (CE) n° 1272/2008.

Avant de commencer l'application, il est donc nécessaire de s'informer sur les mesures de précaution et les conseils de sécurité en consultant les fiches de données de sécurité.

## 7. Stockage

Au moins six mois après la livraison ou douze mois après la production, dans un endroit sec, entre 10°C et 30°C. Le gel peut endommager le composant A.

La durabilité minimale est indiquée par le numéro de lot figurant sur le récipient.

## 8. Forme de livraison

	WILLPUR® WS- FA -A (N° d'art.)	WILLPUR® WS- FA -B (N° d'art.)
Bidon en tôle de 20 l à	21 kg (WPUR-WSFA-1-A21)	25 kg (WPUR-WSFA-1-B25)

Autres formes de livraison sur demande.

## 9. Élimination

En Allemagne, les emballages vides peuvent être repris par le système KBS ou Interseroh pour les emballages en acier ou en plastique. La reprise se limite exclusivement aux emballages usagés et vides du même type, de la même forme et de la même taille que ceux que nous proposons dans notre gamme de produits.

Les emballages de transport et les suremballages n'en font pas partie.

Vous trouverez de plus amples informations sur le lieu et les modalités de retour sur le site Internet du partenaire de recyclage travaillant en notre nom:



**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

Les résidus de produits ayant réagi peuvent être jetés en petites quantités avec les ordures ménagères, en grandes quantités avec les déchets de construction ou incinérés.  
Les composants du produit qui n'ont pas réagi doivent être éliminés conformément aux réglementations locales.

## 10. Certificats d'essai/approbations

**Examen d'hygiène, Institut d'hygiène de la Ruhr Avril 2025**

## 11. Informations légales

**\*Les données indiquées sont des valeurs de laboratoire.**

Nos recommandations techniques d'utilisation, que nous donnons pour aider les acheteurs ou les transformateurs sur la base de notre expérience et en toute bonne foi, conformément à l'état actuel des connaissances pratiques et scientifiques, sont sans engagement et ne constituent pas une qualité convenue.

Les données et les conseils de traitement indiqués reposent sur des tests en laboratoire. Dans la pratique, les valeurs mesurées peuvent s'en écarter en raison d'influences extérieures à notre champ d'action. Nous nous réservons expressément le droit de procéder à des modifications techniques dans le cadre du développement continu. Il convient donc de lire attentivement les documents techniques avant de commencer à travailler.

La parution d'une nouvelle version de la fiche technique annule la validité de toutes les fiches précédentes. L'utilisateur doit vérifier que les produits conviennent à l'utilisation prévue.

**La parution de cette fiche technique rend caduques les éditions précédentes.**

---

### **F. Willich GmbH + Co. KG**

Planetenfeldstr. 120  
44379 Dortmund  
Allemagne

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