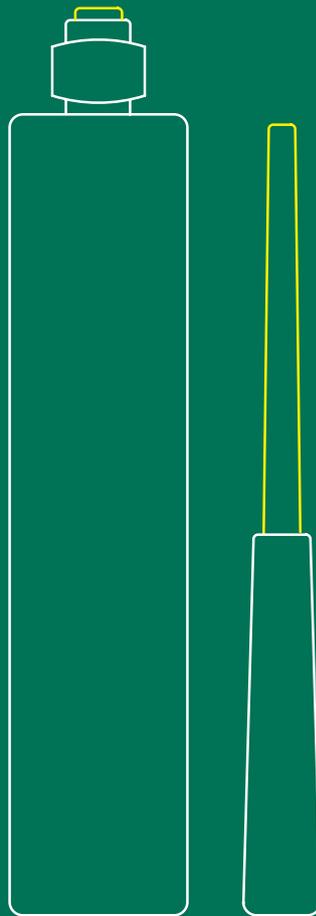


## Anwendung in gerissenem & ungerissenem Beton Ankerstangen Stahl 5.8 & 8.8



## Technisches Datenblatt – Injektionsanker

WPSF100 - WVSF200 - WPER500

# WPSF100 Injektionsmörtel

Injektionsanker in **ungerissenem** Beton  
Ankerstangen **Stahl 5.8**

| Ankergewinde                |            |      | M8                | M10                | M12                | M16                |
|-----------------------------|------------|------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 64                | 80                 | 96                 | 128                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 5,42 <sup>A</sup> | 9,47 <sup>A</sup>  | 13,64 <sup>A</sup> | 22,97 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 80                | 100                | 120                | 160                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 6,77 <sup>A</sup> | 9,97 <sup>A</sup>  | 16,15 <sup>A</sup> | 28,72 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 96                | 120                | 144                | 192                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,13 <sup>A</sup> | 11,97 <sup>A</sup> | 19,38 <sup>A</sup> | 34,46 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |

Die dargestellten Lastwerte beziehen sich auf...

1. eine Verwendung in Beton mit der Güte C20/25 ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.
2. die Installation in trockenen oder wassergefüllten Beton-Bohrlöchern mit einer maximalen Dauertemperatur von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+50^{\circ}\text{C}$  bzw. Kurzzeittemperatur von  $+80^{\circ}\text{C}$ .  
Dauertemperaturen sind dann gegeben, wenn die Temperatur beständig auf gleichem Niveau bleibt. Kurzzeittemperaturen variieren innerhalb kürzerer Intervalle signifikant.
3. die Verarbeitung eines Ankers mit geeigneter Geometrie und in einem dafür geeigneten Untergrund (Beton), um Funktionsversagen zu vermeiden.

Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ).

Versagensarten:

- <sup>A</sup> Kombiniert: Auszug und Betonausbruch oder Betonausbruch  
<sup>B</sup> Stahlversagen  
<sup>C</sup> Stahlversagen ohne Hebelarm



Eine erweiterte Interpretation der Lastwerte ist nicht zulässig. Bei Fragen können Sie sich gerne an unsere Anwendungstechnik wenden - [technik.de@walraven.com](mailto:technik.de@walraven.com) | +49 (0)921 75600

# WPSF100 Injektionsmörtel

Injektionsanker in **ungerissenem** Beton  
Ankerstangen **Stahl 8.8**

| Ankergewinde                |            |      | M8                | M10                | M12                | M16                |
|-----------------------------|------------|------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 64                | 80                 | 96                 | 128                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 5,42 <sup>A</sup> | 9,47 <sup>A</sup>  | 13,64 <sup>A</sup> | 22,97 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup> | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 80                | 100                | 120                | 160                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 6,77 <sup>A</sup> | 9,97 <sup>A</sup>  | 16,15 <sup>A</sup> | 28,72 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup> | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 96                | 120                | 144                | 192                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,13 <sup>A</sup> | 11,97 <sup>A</sup> | 19,38 <sup>A</sup> | 34,46 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup> | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |

Die dargestellten Lastwerte beziehen sich auf...

1. eine Verwendung in Beton mit der Güte C20/25 ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.
2. die Installation in trockenen oder wassergefüllten Beton-Bohrlöchern mit einer maximalen Dauertemperatur von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+50^{\circ}\text{C}$  bzw. Kurzzeittemperatur von  $+80^{\circ}\text{C}$ .  
Dauertemperaturen sind dann gegeben, wenn die Temperatur beständig auf gleichem Niveau bleibt. Kurzzeittemperaturen variieren innerhalb kürzerer Intervalle signifikant.
3. die Verarbeitung eines Ankers mit geeigneter Geometrie und in einem dafür geeigneten Untergrund (Beton), um Funktionsversagen zu vermeiden.

Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ).

Versagensarten:

<sup>A</sup> Kombiniert: Auszug und Betonausbruch oder Betonausbruch

<sup>B</sup> Stahlversagen

<sup>C</sup> Stahlversagen ohne Hebelarm



Eine erweiterte Interpretation der Lastwerte ist nicht zulässig. Bei Fragen können Sie sich gerne an unsere Anwendungstechnik wenden - [technik.de@walraven.com](mailto:technik.de@walraven.com) | +49 (0)921 75600

# WVSF200 Injektionsmörtel

Injektionsanker in **ungerissenem** Beton  
Ankerstangen **Stahl 5.8**

| Ankergewinde                |            |      | M8                | M10                | M12                | M16                |
|-----------------------------|------------|------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 64                | 80                 | 96                 | 128                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 6,38 <sup>A</sup> | 9,47 <sup>A</sup>  | 13,64 <sup>A</sup> | 22,97 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 80                | 100                | 120                | 160                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 7,97 <sup>A</sup> | 11,58 <sup>A</sup> | 17,05 <sup>A</sup> | 28,72 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 96                | 120                | 144                | 192                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>B</sup> | 13,80 <sup>B</sup> | 20,00 <sup>B</sup> | 34,46 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 112               | 140                | 168                | 224                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>B</sup> | 13,80 <sup>B</sup> | 20,00 <sup>B</sup> | 37,62 <sup>B</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 128               | 160                | 192                | 256                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>B</sup> | 13,80 <sup>B</sup> | 20,00 <sup>B</sup> | 37,62 <sup>B</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 144               | 180                | 216                | 288                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>B</sup> | 13,80 <sup>B</sup> | 20,00 <sup>B</sup> | 37,62 <sup>B</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 160               | 200                | 240                | 320                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>B</sup> | 13,80 <sup>B</sup> | 20,00 <sup>B</sup> | 37,62 <sup>B</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |

Die dargestellten Lastwerte beziehen sich auf...

- eine Verwendung in Beton mit der Güte C20/25 ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.
- die Installation in trockenen oder feuchten Beton-Bohrlöchern mit einer maximalen Dauertemperatur von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+50^{\circ}\text{C}$  bzw. Kurzzeittemperatur von  $+80^{\circ}\text{C}$ .  
Dauertemperaturen sind dann gegeben, wenn die Temperatur beständig auf gleichem Niveau bleibt. Kurzzeittemperaturen variieren innerhalb kürzerer Intervalle signifikant.
- die Verarbeitung eines Ankers mit geeigneter Geometrie und in einem dafür geeigneten Untergrund (Beton), um Funktionsversagen zu vermeiden.

Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ).

Versagensarten:

<sup>A</sup> Kombiniert: Auszug und Betonausbruch oder Betonausbruch

<sup>B</sup> Stahlversagen

<sup>C</sup> Stahlversagen ohne Hebelarm



Eine erweiterte Interpretation der Lastwerte ist nicht zulässig. Bei Fragen können Sie sich gerne an unsere Anwendungstechnik wenden - [technik.de@walraven.com](mailto:technik.de@walraven.com) | +49 (0)921 75600

# WVSF200 Injektionsmörtel

Injektionsanker in **ungerissenem** Beton  
Ankerstangen **Stahl 8.8**

| Ankergewinde                |            |      | M8                 | M10                | M12                | M16                |
|-----------------------------|------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 64                 | 80                 | 96                 | 128                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 6,38 <sup>A</sup>  | 9,47 <sup>A</sup>  | 13,64 <sup>A</sup> | 22,97 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 80                 | 100                | 120                | 160                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 7,97 <sup>A</sup>  | 11,58 <sup>A</sup> | 17,05 <sup>A</sup> | 28,72 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 96                 | 120                | 144                | 192                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 9,57 <sup>A</sup>  | 14,21 <sup>A</sup> | 20,46 <sup>A</sup> | 34,46 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 112                | 140                | 168                | 224                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 11,17 <sup>A</sup> | 16,57 <sup>A</sup> | 23,87 <sup>A</sup> | 40,21 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 128                | 160                | 192                | 256                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 12,76 <sup>A</sup> | 18,95 <sup>A</sup> | 27,28 <sup>A</sup> | 45,95 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 144                | 180                | 216                | 288                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 13,80 <sup>B</sup> | 21,32 <sup>A</sup> | 30,70 <sup>A</sup> | 51,70 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 160                | 200                | 240                | 320                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 13,80 <sup>B</sup> | 21,90 <sup>B</sup> | 31,90 <sup>B</sup> | 57,44 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |

Die dargestellten Lastwerte beziehen sich auf...

1. eine Verwendung in Beton mit der Güte C20/25 ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.
2. die Installation in trockenen oder feuchten Beton-Bohrlöchern mit einer maximalen Dauertemperatur von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+50^{\circ}\text{C}$  bzw. Kurzzeittemperatur von  $+80^{\circ}\text{C}$ .  
Dauertemperaturen sind dann gegeben, wenn die Temperatur beständig auf gleichem Niveau bleibt. Kurzzeittemperaturen variieren innerhalb kürzerer Intervalle signifikant.
3. die Verarbeitung eines Ankers mit geeigneter Geometrie und in einem dafür geeigneten Untergrund (Beton), um Funktionsversagen zu vermeiden.

Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ).

Versagensarten:

<sup>A</sup> Kombiniert: Auszug und Betonausbruch oder Betonausbruch

<sup>B</sup> Stahlversagen

<sup>C</sup> Stahlversagen ohne Hebelarm



Eine erweiterte Interpretation der Lastwerte ist nicht zulässig. Bei Fragen können Sie sich gerne an unsere Anwendungstechnik wenden - [technik.de@walraven.com](mailto:technik.de@walraven.com) | +49 (0)921 75600

# WVSF200 Injektionsmörtel

Injektionsanker in **gerissenem** Beton  
Ankerstangen **Stahl 5.8**

| Ankergewinde                |            |      | M10                | M12                | M16                |
|-----------------------------|------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 80                 | 96                 | 128                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 4,48 <sup>A</sup>  | 6,46 <sup>A</sup>  | 11,48 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 100                | 120                | 160                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 5,60 <sup>A</sup>  | 8,07 <sup>A</sup>  | 14,36 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 120                | 144                | 192                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 6,72 <sup>A</sup>  | 9,69 <sup>A</sup>  | 17,23 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 140                | 168                | 224                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 7,85 <sup>A</sup>  | 11,30 <sup>A</sup> | 20,10 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 160                | 192                | 256                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,97 <sup>A</sup>  | 12,92 <sup>A</sup> | 22,97 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 180                | 216                | 288                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 10,10 <sup>A</sup> | 14,54 <sup>A</sup> | 25,85 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 200                | 240                | 320                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 11,22 <sup>A</sup> | 16,15 <sup>A</sup> | 28,72 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |

Die dargestellten Lastwerte beziehen sich auf...

1. eine Verwendung in Beton mit der Güte C20/25 ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.
2. die Installation in trockenen oder feuchten Beton-Bohrlöchern mit einer maximalen Dauertemperatur von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+50^{\circ}\text{C}$  bzw. Kurzzeittemperatur von  $+80^{\circ}\text{C}$ .  
Dauertemperaturen sind dann gegeben, wenn die Temperatur beständig auf gleichem Niveau bleibt. Kurzzeittemperaturen variieren innerhalb kürzerer Intervalle signifikant.
3. die Verarbeitung eines Ankers mit geeigneter Geometrie und in einem dafür geeigneten Untergrund (Beton), um Funktionsversagen zu vermeiden.

Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ).

Versagensarten:

<sup>A</sup> Kombiniert: Auszug und Betonausbruch oder Betonausbruch

<sup>B</sup> Stahlversagen

<sup>C</sup> Stahlversagen ohne Hebelarm



Eine erweiterte Interpretation der Lastwerte ist nicht zulässig. Bei Fragen können Sie sich gerne an unsere Anwendungstechnik wenden - [technik.de@walraven.com](mailto:technik.de@walraven.com) | +49 (0)921 75600

# WVSF200 Injektionsmörtel

Injektionsanker in **gerissenem** Beton  
Ankerstangen **Stahl 8.8**

| Ankergewinde                |            |      | M10                | M12                | M16                |
|-----------------------------|------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 80                 | 96                 | 128                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 4,48 <sup>A</sup>  | 6,46 <sup>A</sup>  | 11,48 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 10,77 <sup>B</sup> | 15,51 <sup>B</sup> | 27,57 <sup>B</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 100                | 120                | 160                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 5,60 <sup>A</sup>  | 8,07 <sup>A</sup>  | 14,36 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 13,14 <sup>C</sup> | 19,38 <sup>B</sup> | 34,46 <sup>B</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 120                | 144                | 192                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 6,72 <sup>A</sup>  | 9,69 <sup>A</sup>  | 17,23 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 140                | 168                | 224                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 7,85 <sup>A</sup>  | 11,30 <sup>A</sup> | 20,10 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 160                | 192                | 256                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,97 <sup>A</sup>  | 12,92 <sup>A</sup> | 22,97 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 180                | 216                | 288                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 10,10 <sup>A</sup> | 14,54 <sup>A</sup> | 25,85 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 200                | 240                | 320                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 11,22 <sup>A</sup> | 16,15 <sup>A</sup> | 28,72 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |

Die dargestellten Lastwerte beziehen sich auf...

- eine Verwendung in Beton mit der Güte C20/25 ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.
- die Installation in trockenen oder feuchten Beton-Bohrlöchern mit einer maximalen Dauertemperatur von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+50^{\circ}\text{C}$  bzw. Kurzzeittemperatur von  $+80^{\circ}\text{C}$ .  
Dauertemperaturen sind dann gegeben, wenn die Temperatur beständig auf gleichem Niveau bleibt. Kurzzeittemperaturen variieren innerhalb kürzerer Intervalle signifikant.
- die Verarbeitung eines Ankers mit geeigneter Geometrie und in einem dafür geeigneten Untergrund (Beton), um Funktionsversagen zu vermeiden.

Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ).

Versagensarten:

<sup>A</sup> Kombiniert: Auszug und Betonausbruch oder Betonausbruch

<sup>B</sup> Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite

<sup>C</sup> Stahlversagen ohne Hebelarm



Eine erweiterte Interpretation der Lastwerte ist nicht zulässig. Bei Fragen können Sie sich gerne an unsere Anwendungstechnik wenden - [technik.de@walraven.com](mailto:technik.de@walraven.com) | +49 (0)921 75600

# WPER500 Injektionsmörtel

Injektionsanker in **ungerissenem** Beton  
Ankerstangen **Stahl 5.8**

| Ankergewinde                |            |      | M8                | M10                | M12                | M16                |
|-----------------------------|------------|------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 60                | 60                 | 70                 | 80                 |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>B</sup> | 9,31 <sup>A</sup>  | 11,73 <sup>A</sup> | 14,33 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 66                | 70                 | 82                 | 99                 |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>B</sup> | 11,73 <sup>A</sup> | 14,88 <sup>A</sup> | 19,73 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 72                | 80                 | 95                 | 117                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>B</sup> | 13,80 <sup>B</sup> | 18,55 <sup>A</sup> | 25,36 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 78                | 90                 | 107                | 136                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>B</sup> | 13,80 <sup>B</sup> | 20,00 <sup>B</sup> | 31,78 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 84                | 100                | 119                | 155                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>B</sup> | 13,80 <sup>B</sup> | 20,00 <sup>B</sup> | 37,14 <sup>B</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 90                | 110                | 132                | 173                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>B</sup> | 13,80 <sup>B</sup> | 20,00 <sup>B</sup> | 37,14 <sup>B</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 96                | 120                | 144                | 192                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>B</sup> | 13,80 <sup>B</sup> | 20,00 <sup>B</sup> | 37,14 <sup>B</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 5,14 <sup>C</sup> | 8,57 <sup>C</sup>  | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |

Die dargestellten Lastwerte beziehen sich auf...

- eine Verwendung in Beton mit der Güte C20/25 ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.
- die Installation in trockenen oder feuchten Beton-Bohrlöchern mit einer maximalen Dauertemperatur von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+24^{\circ}\text{C}$  bzw. Kurzzeittemperatur von  $+40^{\circ}\text{C}$ .  
Dauertemperaturen sind dann gegeben, wenn die Temperatur beständig auf gleichem Niveau bleibt. Kurzzeittemperaturen variieren innerhalb kürzerer Intervalle signifikant.
- die Verarbeitung eines Ankers mit geeigneter Geometrie und in einem dafür geeigneten Untergrund (Beton), um Funktionsversagen zu vermeiden.

Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ).

Versagensarten:

<sup>A</sup> Kombiniert: Auszug und Betonausbruch oder Betonausbruch

<sup>B</sup> Stahlversagen

<sup>C</sup> Stahlversagen ohne Hebelarm



Eine erweiterte Interpretation der Lastwerte ist nicht zulässig. Bei Fragen können Sie sich gerne an unsere Anwendungstechnik wenden - [technik.de@walraven.com](mailto:technik.de@walraven.com) | +49 (0)921 75600

# WPER500 Injektionsmörtel

Injektionsanker in **ungerissenem** Beton  
Ankerstangen **Stahl 8.8**

| Ankergewinde                |            |      | M8                 | M10                | M12                | M16                |
|-----------------------------|------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 60                 | 60                 | 70                 | 80                 |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 8,97 <sup>A</sup>  | 9,31 <sup>A</sup>  | 11,73 <sup>A</sup> | 14,33 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 34,41 <sup>A</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 66                 | 70                 | 82                 | 99                 |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 9,87 <sup>A</sup>  | 11,73 <sup>A</sup> | 14,88 <sup>A</sup> | 19,73 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 72                 | 80                 | 95                 | 117                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 10,77 <sup>A</sup> | 14,33 <sup>A</sup> | 18,55 <sup>A</sup> | 25,36 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 78                 | 90                 | 107                | 136                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 11,66 <sup>A</sup> | 16,82 <sup>A</sup> | 22,18 <sup>A</sup> | 31,78 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 84                 | 100                | 119                | 155                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 12,56 <sup>A</sup> | 18,69 <sup>A</sup> | 26,01 <sup>A</sup> | 38,66 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 90                 | 110                | 132                | 173                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 13,46 <sup>A</sup> | 20,56 <sup>A</sup> | 29,62 <sup>A</sup> | 45,59 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 96                 | 120                | 144                | 192                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 13,80 <sup>B</sup> | 21,90 <sup>B</sup> | 31,90 <sup>B</sup> | 53,31 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 8,57 <sup>C</sup>  | 13,14 <sup>C</sup> | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |

Die dargestellten Lastwerte beziehen sich auf...

- eine Verwendung in Beton mit der Güte C20/25 ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.
- die Installation in trockenen oder feuchten Beton-Bohrlöchern mit einer maximalen Dauertemperatur von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+24^{\circ}\text{C}$  bzw. Kurzzeittemperatur von  $+40^{\circ}\text{C}$ .  
Dauertemperaturen sind dann gegeben, wenn die Temperatur beständig auf gleichem Niveau bleibt. Kurzzeittemperaturen variieren innerhalb kürzerer Intervalle signifikant.
- die Verarbeitung eines Ankers mit geeigneter Geometrie und in einem dafür geeigneten Untergrund (Beton), um Funktionsversagen zu vermeiden.

Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ).

Versagensarten:

<sup>A</sup> Kombiniert: Auszug und Betonausbruch oder Betonausbruch

<sup>B</sup> Stahlversagen

<sup>C</sup> Stahlversagen ohne Hebelarm



Eine erweiterte Interpretation der Lastwerte ist nicht zulässig. Bei Fragen können Sie sich gerne an unsere Anwendungstechnik wenden - [technik.de@walraven.com](mailto:technik.de@walraven.com) | +49 (0)921 75600

# WPER500 Injektionsmörtel

Injektionsanker in **gerissenem** Beton  
Ankerstangen **Stahl 5.8**

| Ankergewinde                |            |      | M12                | M16                |
|-----------------------------|------------|------|--------------------|--------------------|
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 70                 | 80                 |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 7,85 <sup>A</sup>  | 10,22 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 82                 | 99                 |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 9,20 <sup>A</sup>  | 12,83 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 95                 | 117                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 10,65 <sup>A</sup> | 15,16 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 107                | 136                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 12,00 <sup>A</sup> | 17,63 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 119                | 155                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 13,35 <sup>A</sup> | 20,09 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 132                | 173                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 14,81 <sup>A</sup> | 22,42 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 144                | 192                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 16,15 <sup>A</sup> | 24,89 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 12,00 <sup>C</sup> | 22,28 <sup>C</sup> |

Die dargestellten Lastwerte beziehen sich auf...

- eine Verwendung in Beton mit der Güte C20/25 ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.
- die Installation in trockenen oder feuchten Beton-Bohrlöchern mit einer maximalen Dauertemperatur von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+24^{\circ}\text{C}$  bzw. Kurzzeittemperatur von  $+40^{\circ}\text{C}$ .  
Dauertemperaturen sind dann gegeben, wenn die Temperatur beständig auf gleichem Niveau bleibt. Kurzzeittemperaturen variieren innerhalb kürzerer Intervalle signifikant.
- die Verarbeitung eines Ankers mit geeigneter Geometrie und in einem dafür geeigneten Untergrund (Beton), um Funktionsversagen zu vermeiden.

Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ).

Versagensarten:

<sup>A</sup> Kombiniert: Auszug und Betonausbruch oder Betonausbruch

<sup>B</sup> Stahlversagen

<sup>C</sup> Stahlversagen ohne Hebelarm



Eine erweiterte Interpretation der Lastwerte ist nicht zulässig. Bei Fragen können Sie sich gerne an unsere Anwendungstechnik wenden - [technik.de@walraven.com](mailto:technik.de@walraven.com) | +49 (0)921 75600

# WPER500 Injektionsmörtel

Injektionsanker in **gerissenem** Beton  
Ankerstangen **Stahl 8.8**

| Ankergewinde                |            |      | M12                | M16                |
|-----------------------------|------------|------|--------------------|--------------------|
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 70                 | 80                 |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 7,85 <sup>A</sup>  | 10,22 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 18,84 <sup>B</sup> | 24,53 <sup>B</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 82                 | 99                 |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 9,20 <sup>A</sup>  | 12,83 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 19,42 <sup>C</sup> | 30,80 <sup>B</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 95                 | 117                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 10,65 <sup>A</sup> | 15,16 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 107                | 136                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 12,00 <sup>A</sup> | 17,63 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 119                | 155                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 13,35 <sup>A</sup> | 20,09 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 132                | 173                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 14,81 <sup>A</sup> | 22,42 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef}$   | (mm) | 144                | 192                |
| Max. zulässige Zuglast      | $N_{zul.}$ | (kN) | 16,15 <sup>A</sup> | 24,89 <sup>A</sup> |
| Max. zulässige Querlast     | $V_{zul.}$ | (kN) | 19,42 <sup>C</sup> | 36,00 <sup>C</sup> |

Die dargestellten Lastwerte beziehen sich auf...

- eine Verwendung in Beton mit der Güte C20/25 ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.
- die Installation in trockenen oder feuchten Beton-Bohrlöchern mit einer maximalen Dauertemperatur von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+24^{\circ}\text{C}$  bzw. Kurzzeittemperatur von  $+40^{\circ}\text{C}$ .  
Dauertemperaturen sind dann gegeben, wenn die Temperatur beständig auf gleichem Niveau bleibt. Kurzzeittemperaturen variieren innerhalb kürzerer Intervalle signifikant.
- die Verarbeitung eines Ankers mit geeigneter Geometrie und in einem dafür geeigneten Untergrund (Beton), um Funktionsversagen zu vermeiden.

Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ).

Versagensarten:

<sup>A</sup> Kombiniert: Auszug und Betonausbruch oder Betonausbruch

<sup>B</sup> Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite

<sup>C</sup> Stahlversagen ohne Hebelarm



Eine erweiterte Interpretation der Lastwerte ist nicht zulässig. Bei Fragen können Sie sich gerne an unsere Anwendungstechnik wenden - [technik.de@walraven.com](mailto:technik.de@walraven.com) | +49 (0)921 75600