

vdw 850

FugenMörtel selbstverdichtend

Für mittlere Verkehrsbelastungen



Für die Verlegung von
Natursteinpflaster,
Betonsteinpflaster
und Klinkerbelägen
für Verkehrsanlagen
und befahrene Flächen
im Straßen- und
Kreuzungsbereich mit
Anlieferverkehr.

- schnelle, preiswerte und dauerhafte Verlegung
- saubere Pflasterflächen
- wasserdurchlässig
- selbstverdichtend
- kehrsaugmaschinenfest
- abriebfest
- hoher Frost-/Tausalz widerstand
- dauerhaft verfüllte Fuge
- auch bei Regen und niedrigen Temperaturen verarbeitbar
- umweltverträglich

- sandfarben



- steingrau



- basalt



*Auch bei Regen verarbeitbar,
kein Abdecken erforderlich!*



GftK

Qualität für Profis

Verarbeitung



Voraussetzungen:

Standfester Untergrund, Fugentiefe ≥ 30 mm, bei befahrenen Flächen empfehlen wir volle Fugentiefe, Fugenbreite ≥ 5 mm, Objekt- und Außentemperatur ≥ 3 °C bis maximal 25 °C.

Werkzeuge:

Zwangsührer oder Bohrmaschine und Rührkorb, Wasserschlauch mit Sprühdüse, Hartgummischieber und Kokosbesen.

Testfläche:

Bei Natur- und Betonsteinbelägen kann es durch den Kontakt zwischen **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend** und der Steinoberfläche zu optischen Veränderungen, wie zum Beispiel Dunkelfärbung und/oder Fleckenbildung kommen. Generell empfehlen wir, unbedingt eine **Testfläche** anzulegen.

Vorbereitung:

Oberfläche des zu verfugenden Objektes rückstandsfrei reinigen.

Vornässen:

Fläche satt vornässen.

Fugenmörtel mischen:

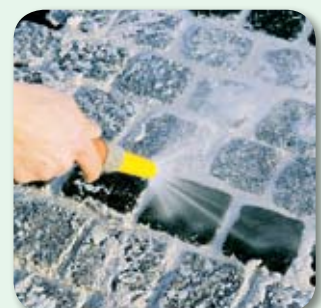
Mineralstoffbindemittelgemisch vormischen, dann Bindemittel zugeben und mit Bohrmaschine und Rührkorb 5 Minuten mischen. **Der Mischung darf kein Wasser zugegeben werden!**

Verfüllen der Fugen:

Mörtel **sofort** mit dem Hartgummischieber vollflächig über den Belag ziehen und intensiv in die Fugen einarbeiten. Bei abnehmender Fließfähigkeit den Mörtel mit Wassersprühstrahl leicht nachnässen. Während der Verarbeitung ist die Fläche ständig nasszuhalten. Es empfiehlt sich, die Verfugung vom höchsten zum niedrigsten Punkt durchzuführen.

Abfegen/Reinigen:

Überschüssigen Mörtel nach ca. 5 Minuten (bei Temperaturen ab 20 °C sofort) mit **feuchtem Kokosbesen abkehren und anschließend mit Wassersprühstrahl, Abstand von der Oberfläche ca. 25 cm, reinigen**, ohne dabei die Fugen auszuwaschen. Es ist darauf zu achten, dass die Reinigung in Richtung noch nicht verfugter Bereiche erfolgt und die Steinoberfläche mit gereinigt wird. Dann nochmals mit **feuchtem** Kokosbesen abfegen. Mörtelreste nicht in noch offene Fugen einkehren.



Technische Daten

Beschreibung

Reaktionsharzgebundener Pflasterfugenmörtel mit abgestufter Mineralkommischung.

Bindemittel:	zweikomponentiges, lösemittelfreies, wasseremulgierbares Epoxidharz
Korngröße des Mineralstoffes:	0,1–1,2 mm
Fugenbreite:	mindestens 5 mm
Fugentiefe:	mindestens 30 mm; bei befahrenen Flächen empfehlen wir volle Steinhöhe, bei Fugenbreiten ≥ 15 mm muss die Verfugungstiefe mindestens das Doppelte der Fugenbreite betragen
Lieferform:	PP-Eimer 25 kg

Materialkennwerte

Frischrohddichte:	1,7 g/cm ³
Festmörteldichte:	1,6 g/cm ³
Biegezugfestigkeit:	ca. 10,0 N/mm ²
Druckfestigkeit:	ca. 25,0 N/mm ²
E-Modul:	ca. 5500 N/mm ²
Wasserdurchlässigkeit:	bei 20 % Fugenanteil ca. 1,8 L/m ² /Min.
Lagerstabilität:	1 Jahr trocken und frostfrei

Verarbeitungsdaten

MV der Komponenten:	A : B = 100 : 2,8
Verarbeitungszeit:	ca. 5 Minuten bei 20 °C nach Materialaufbereitung
Außentemperatur:	≥ 3 °C, maximal 25°C
Untergrundtemperatur:	≥ 3 °C, maximal 25°C
Mörteltemperatur:	≥ 5 °C, maximal 20°C

Produktsicherheit

Kenndaten der Produktsicherheit:	A-Komponente:	43, 52/53
	B-Komponente:	20/22, 35, 43, 52/53
Sicherheitsratschläge:	A-Komponente:	21, 24/25, 26, 37, 61
	B-Komponente:	02, 26, 28, 37/39, 45, 61

Umwelt

Wassergefährdungsklasse:	A-Komponente:	WGK 2
	B-Komponente:	WGK 2
Entsorgungsschlüssel:	A-Komponente:	080410, 080499
	B-Komponente:	080409, 080413, 080499

Liefergebände

Farben	Verpackung (PP-Eimer)	Artikel-Nr.
sandfarben	25 kg	850002.825
steingrau	25 kg	850003.825
basalt	25 kg	850004.825



Verbrauchsmengen

Die in der Tabelle angegebenen Verbrauchsmengen beziehen sich auf allseitig geschnittene Natursteine als Reihenpflaster und auf unsere langjährige Erfahrung. Durch die natürliche Form der Pflastersteine und andere Verlegemuster können sich Abweichungen ergeben. In Zweifelsfällen Verbrauch durch Probeflächen ermitteln. Fugentiefe: min. 30 mm, bei befahrenen Flächen empfehlen wir volle Steinhöhe. *Die Werte in der Tabelle entsprechen 1 cm Fugentiefe. Bitte errechnen Sie den Gesamtwert anhand der Fugentiefe vor Ort.*

	Abmessungen in mm		ca. Verbrauch kg/m ² bei Fugenbreiten		
	Breite	Länge	5 mm	10 mm	15 mm
Mosaikpflaster	40	40	3,8	6,8	9,3
	50	50	3,1	5,7	7,8
	40	60	3,2	5,8	8,1
Kleinpflaster	100	120	1,5	2,9	4,1
	100	100	1,6	3,1	4,4
	80	100	1,8	3,4	4,9
	60	80	2,3	4,3	6,1
Großpflaster	160	180	1,0	1,9	2,8
	140	180	1,1	2,0	3,0
	120	160	1,2	2,3	3,3

Musterleistungsverzeichnis

Pos.

..... m²

Fugen auf erforderliche Tiefe freiräumen. Flächen reinigen.

vdw 850 PflasterfugenMörtel selbstverdichtend

im Farbton

nach Herstellervorschrift aufbereiten, auf die vorgehässelte Fläche vollflächig verteilen und mittels Hartgummischieber intensiv in die Fugen einarbeiten. Überschüssigen Mörtel nach ca. 5 Minuten (bei Temperaturen ab 20 °C sofort) mit **feuchtem Kokosbesen abkehren und anschließend mit Wassersprühstrahl, Abstand von der Oberfläche ca. 25 cm, reinigen**, ohne dabei die Fugen auszuwaschen – dann nochmals mit **feuchtem Kokosbesen abfegen**. Mörtelreste nicht in noch offene Fugen einkehren. Die technischen Hinweise und die Verarbeitungsvorschriften des Herstellers sind zu beachten.

Hersteller:

Gesellschaft für
technische Kunststoffe mbH
Kottenforstweg 3
D-53359 Rheinbach-Flerzheim
Tel.: +49 (0) 22 25 / 91 57-0
Fax: +49 (0) 22 25 / 91 57-60
mail@gftk-info.de
www.gftk-info.de

Untergrund

vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend kann als Fugenmaterial keine Setzungen aus dem Untergrund auffangen. Untergrund, Unterbau und Oberbau müssen entsprechend der Verkehrsbelastung ausgelegt sein.

Folgende Vorschriften, Richtlinien und Merkblätter sind zu beachten:

- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Pflasterdecken und Plattenbelägen (ZTV P-StB 2006, Ausgabe 2006)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTVE-StB 94, Ausgabe 94, Fassung 97)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau (ZTVT-StB 95, Ausgabe 2002)
- Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen (RStO 01)
- DIN 18299 – Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art (Dezember 2002)
- DIN 18318 – Verkehrswegebauarbeiten, Pflasterdecken, Plattenbeläge, Einfassungen (April 2010)
- DIN 18503 – Pflasterklinker (Dezember 2003)
- Merkblatt Pflasterdecken und Plattenbeläge aus Naturstein für Verkehrsflächen (DNV April 2002)
- Arbeitspapier Flächenbefestigung mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in gebundener Ausführung (FGSV 2007)
- WTA-Merkblatt E 5-21-09/D Gebundene Bauweise – historisches Pflaster (Mai 2009)

Bettung:

- **Belastung durch Fußgänger:** Verlegung der Pflaster- und Plattenbeläge im standfesten, drainfähigen Sand- oder Splittbett ausreichend. Besser: Verlegung der Platten im drainfähigen Beton- oder Mörtelbett, wir empfehlen **vdw 480 BettungsCompound** oder **vdw 490 TrassdrainMörtel** und **vdw 495 HaftSchlämme**.
- **Belastung durch Kraftfahrzeuge:** Verlegung der Pflaster- und Plattenbeläge im drainfähigen Beton- oder Mörtelbett entsprechend der auftretenden Belastung erforderlich – wir empfehlen **vdw 480 BettungsCompound** oder **vdw 490 TrassdrainMörtel** und **vdw 495 HaftSchlämme**.

Fugen:

- Mindestfugentiefe: Die Mindestfugentiefe für **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend** beträgt 30 mm, bei befahrenen Flächen volle Fugentiefe..
- Mindestfugenbreite: Die Mindestfugenbreite für **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend** beträgt 5 mm. Bei Fugenbreiten ≥ 15 mm muss die Verfugungstiefe mindestens das Doppelte der Fugenbreite betragen.
- Bewegungsfugen sind den Baugrundsätzen entsprechend anzuordnen. Fugen aus dem Untergrund sind zu übernehmen. Verfugung mit elastischem Fugenmaterial. Wir empfehlen **vdw 880 FugenFlex** bzw. **vdw 885 FugenFlex compact**.

Grundsätzliches

- Der Farbton des Fugenmörtels wird während des Aushärtungsprozesses durch die Abgabe von Wasser, in dem die Additive gelöst waren, dunkler. Bindemittelsystembedingt verändern UV-Strahlen die Mörtelfarbe in Richtung sandfarben. Die Farbtöne steingrau und basalt erfahren dadurch eine leichte Aufhellung.
- Die Praxis hat gezeigt, dass es Gesteinsarten gibt, wie zum Beispiel Granit, Klinker und Kunststeine, bei denen der auf der Oberfläche verbleibende geringe Bindemittelfilm besondere Effekte hervorrufen kann. Diese Erscheinungen resultieren aus dem Kontakt zwischen **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend** und der Belagsoberfläche und sind kein Ausführungsmangel.
- Deshalb ist es erforderlich, bei kritischen Gesteinsarten, mit denen keine Erfahrungen bestehen, eine **Probefläche** anzulegen. Die **Probeflächen** gelten als Referenzflächen. Zusätzlich muss bei kritischen Gesteinsarten auf eine besonders sorgfältige Nachreinigung geachtet werden.
- Zur Erleichterung der Nachreinigung bzw. zum Schutz der Belagsoberfläche empfehlen wir eine Vorbehandlung mit **vdw 950 Steinschutz plus 3 in 1** (techn. Datenblatt beachten).
- Bei saugfähigen Platten- und Pflasterbelägen können trotz allem auf der Oberfläche stärkere und länger anhaltende Farbtonvertiefungen auftreten, die auch irreversibel sein können. Dort empfehlen wir die Verfugung mit **vdw 400 plus ZementfugenMörtel Color**. Darüber hinaus kann bei besonders stark saugenden Plattenbelägen, wie zum Beispiel bei einigen Graniten und Sandsteinen, eine Dunkelfärbung durch aufsteigende Feuchtigkeit aus der Bettung entstehen.



Verarbeitungshinweise

- **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend ist nicht geeignet zur Verfugung von Plattenbelägen** (Ausnahme: Polygonalplatten mit hohem Fugenanteil).
- Zur Erleichterung der Verarbeitung bei niedrigen Temperaturen empfehlen wir eine vorherige Lagerung des Materials in temperierten Räumen.
- Zur Verfugung von Betonsteinbelägen mit behandelten (imprägniert, beschichtet) Oberflächen empfehlen wir **vdw 840 plus 1K-FugenMörtel**. Die technischen Merkblätter der Betonwarenhersteller sind zu beachten.
- **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend** ist nicht geeignet zur Abdichtung von Belagsoberflächen.
- Aufgrund unterschiedlicher Mineralstoffe, verschiedener Bindemittel und Zuschlagstoffe sind Farbunterschiede zwischen den verschiedenen vdw-Mörtelprodukten unvermeidlich. Farbdrucke in den Produktinformationen geben nur einen Hinweis und entsprechen nur annähernd den Originalfarben der vdw Fugenmörtel.
- **Nicht über 20 °C lagern!**

Vorbereitung der zu verfugenden Fläche

- Die zu verfugende Fläche ist grundsätzlich vor der Verfugung zu reinigen. Verschmutzungen werden durch das Bindemittel des **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend** fixiert.
- Die Mindestfugentiefe von 30 mm bzw. volle Fugentiefe bei befahrenen Flächen prüfen und gegebenenfalls durch Ausblasen mit Druckluft oder Wasserstrahlen herstellen.
- Angrenzende, nicht zu verfugende Flächen abkleben.

Materialaufbereitung

- Zur Erreichung der beschriebenen Produktqualität darf das Produkt **nicht in Teilmengen angemischt** werden.
- Mineralstoffbindemittelgemisch gründlich aufrühren (**Zwangsrührer oder Bohrmaschine und Rührkorb**).
- Gebindeinhalt der Bindemittel-Flasche vollständig zugeben und intensiv 5 Minuten vermischen.
- Unvermischte Bestandteile dürfen nicht verarbeitet werden.
- Der Mörtel muss sofort nach Fertigstellung der Mischung zügig verarbeitet werden.
- **Der Mischung darf kein Wasser zugegeben werden!**

Applikation

- In unseren Produktionsanlagen wurde bereits eine Komponente des Bindemittels mit den Mineralstoffen **homogen vorgemischt**. Dadurch wird das Mischen auf der Baustelle mit der zweiten, in der PE-Flasche enthaltenen Bindemittelkomponente deutlich vereinfacht. Durch die **vorkonfektionierte Lieferform** sind Mischfehler so gut wie ausgeschlossen.
- Für die Verarbeitung ist eine Mindesttemperatur von + 3 °C erforderlich und darf 25 °C nicht überschreiten. **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend** kann auch bei hoher Luftfeuchtigkeit und leichtem Regen verarbeitet werden.
- Das Pflaster ist vorzunässen. Die Vornässintensität ist vom Steingefüge und der Temperatur abhängig. Bei Temperaturen ≥ 20 °C ist eine besonders starke Wässerung zur Abkühlung des Belages erforderlich.
- Betonsteinpflaster und saugfähige Gesteinsarten sollten bereits am Tag vor der Verfugung bis zur Sättigung gewässert werden; vor der Applikation des Pflasterfugensystems muss erneut vorgehäst werden. Die angrenzenden, nicht zu verfugenden Flächen sind abzudecken.
- Der fertig gemischte Pflasterfugenmörtel ist auf die vorgehästete Fläche aufzubringen.
- Mörtel mit Hartgummischieber (siehe Zubehör) vollflächig über den Belag ziehen und intensiv in die Fugen einarbeiten. Bei abnehmender Fließfähigkeit den Mörtel mit Wassersprühstrahl leicht nachnässen. Während der Verarbeitung ist die Fläche ständig nasszuhalten. Es empfiehlt sich, die Verfugung vom höchsten zum niedrigsten Punkt durchzuführen.
- Überschüssigen Mörtel nach ca. 5 Minuten (bei Temperaturen ab 20 °C sofort) mit **feuchtem Kokosbesen abkehren und anschließend mit Wassersprühstrahl, Abstand von der Oberfläche ca. 25 cm, reinigen**, ohne dabei die Fugen auszuwaschen. Es ist darauf zu achten, dass die Reinigung in Richtung noch nicht verfugter Bereiche erfolgt und die Steinoberflächen mit gereinigt werden. Dann nochmals mit **feuchtem** Kokosbesen abfegen. Mörtelreste nicht in noch offene Fugen einkehren.
- Fasen müssen freigekehrt werden, da keine ausreichende Haftung gewährleistet ist.
- Hierbei ist darauf zu achten, dass das Wasser mit den Mörtelresten nicht auf der Oberfläche verbleibt.
- Es ist wichtig, dass die Pflasteroberfläche gründlich von den Mörtelresten gesäubert wird, da nicht abgekehrte Bestandteile im Verlauf der Aushärtung des Bindemittels fest an die Oberfläche gebunden werden.
- Auf nicht gründlich gereinigten Flächen verbleibt ein hauchdünner Bindemittelfilm, durch den die Oberflächenstruktur des Belages hervorgehoben wird. Der Bindemittelfilm verschwindet bei freier Bewitterung nach einigen Monaten.

Verarbeitungshinweise

Nachbehandlung

Die folgenden Punkte beziehen sich auf eine Temperatur von 20 °C und 65 % relative Luftfeuchte (hohe Temperaturen verkürzen, niedrige Temperaturen verlängern die Aushärtezeit).

- Absperrung der frisch verlegten Flächen über einen Zeitraum von mindestens 24 Stunden, bzw. solange bis die Belagsoberfläche nicht mehr klebrig ist. Danach sind die Flächen begehbar.
- Endgültige Verkehrsfreigabe der Flächen nach 3–5 Tagen.
- Prinzipiell sollte vor der Inbetriebnahme der Flächen eine Festigkeitsprüfung erfolgen.

Reinigung der Arbeitsgeräte:

- Bei nicht ausgehärtetem Material sind die Arbeitsgeräte mit Wasser zu reinigen.

Sicherheitshinweise

Arbeitssicherheit:

- Beim Einsatz von **vdw 850 PflasterfugenMörtel selbstverdichtend** sind Hautkontakte zu vermeiden, Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- Bei Anwendung in geschlossenen Räumen ist für ausreichende Belüftung zu sorgen.

Umweltaspekte

Entsorgung:

- Unvermishtes Material muss als Sondermüll entsorgt werden.
- Vermischtes und ausgehärtetes Material ist ein inertes Produkt und erfordert keine besondere Entsorgung.
- Restentleerte Gebinde können kostenlos über die Vertragspartner der Interseroh entsorgt werden. Infos unter Interseroh, Telefon 0 22 03/91 47-15 00.
- Produktbezogene Angaben entnehmen Sie bitte der Gebindekennzeichnung und den Sicherheitsdatenblättern.

Mit diesen Hinweisen wollen wir aufgrund unserer Versuche und Erfahrungen nach bestem Wissen beraten. Eine Gewährleistung für das Arbeitsergebnis im Einzelfall können wir jedoch wegen der Vielzahl der Verwendungsmöglichkeiten und der außerhalb unseres Einflusses liegenden Lagerungs- und Verarbeitungsbedingungen unserer Produkte nicht übernehmen. Eigenversuche durchführen. Unser technischer Beratungsdienst steht Ihnen unter der Rufnummer +49 (0) 22 25/91 57-0 stets zur Verfügung. Änderungen vorbehalten. Es gelten unsere Allg. Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Eine unmittelbare rechtliche Haftung kann weder allein aus den Hinweisen dieser Produktinformation noch aus einer mündlichen Beratung abgeleitet werden, es sei denn, dass der Inhalt der Beratung von uns ausdrücklich schriftlich bestätigt wird. Mit Erscheinen dieser Produktinformation verlieren alle vorherigen ihre Gültigkeit.

Rheinbach-Flerzheim im Januar 2011



Produktübersicht

vdw Pflasterfugensysteme

vdw 400 ZementfugenMörtel

vdw 400 plus ZementfugenMörtel Color

vdw 425 ZementbreitfugenMörtel Color

vdw 480 BettungsCompound

vdw 490 TrassdrainMörtel

vdw 495 HaftSchlämme

vdw 525 SplittBinder

vdw 800 PflasterfugenMörtel

vdw 805 FeinfugenMörtel

vdw 815 PlattenfugenMörtel

vdw 825 SplittMörtel

vdw 830 PflasterfugenMörtel Color

vdw 840 plus 1K-FugenMörtel

vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend

vdw 855 FugenMörtel hochverdichtend

vdw 870 FugenFestiger

vdw 880 FugenFlex

vdw 881 Primer

vdw 885 FugenFlex compact

vdw 886 Abstreusande

vdw 890 N BettungsMörtel

vdw 900 SteinGlanz

vdw 950 SteinSchutz plus 3 in 1

für mittlere Verkehrsbelastungen
wasserundurchlässiger, trasszementgebundener Mörtel
für leichte bis starke Verkehrsbelastungen,
farbiger, wasserundurchlässiger, trasszementgebundener Mörtel
für leichte bis mittlere Verkehrsbelastungen,
für Fugenbreiten von 6–50 mm, wasserundurchlässig
für leichte bis mittlere Verkehrsbelastungen
wasserdurchlässiger, trasszementgebundener Bettungsmörtel
wasserundurchlässiger, trasszementgebundener Klebemörtel
für Fußgängerbelastungen
für leichte bis mittlere Verkehrsbelastungen
für leichte bis mittlere Verkehrsbelastungen,
für Fugenbreiten ab 3 mm
für leichte bis mittlere Verkehrsbelastungen
für leichte Verkehrsbelastungen
für leichte bis mittlere Verkehrsbelastungen
für Fußgängerbelastungen
für mittlere Verkehrsbelastungen
für mittlere bis starke Verkehrsbelastungen
für Fußgängerbelastungen,
Bindemittel zur Fugenverfestigung
Fugenvergussmasse für Bewegungs- und Arbeitsfugen
Haftvermittler
Fugenvergussmasse für Bewegungs- und Arbeitsfugen
für mittlere Verkehrsbelastungen

vdw vdw-Verkehrsflächenbeschichtung COLOROUT®

vdw 700 Beschichtungsmittel

vdw 720 Versiegelungsmittel

vdw 780 Holzbrückenbeschichtung

Abstreumittel

zur dauerhaften und farbigen Gestaltung
von Verkehrsflächen auf Beton und Asphalt
lösemittelfreies Epoxidharzbindemittel
zur Herstellung farbiger Versiegelungen im Innenbereich
dauerhaft griffige Beschichtung und Witterungsschutz
für Holzkonstruktionen
Colorierte Quarzsande und Hartgesteine
zur Herstellung griffiger Verkehrsflächen

vdw Protectosil® Hydrophobierungsmittel

Protectosil® BHN

Protectosil® 20 N

Protectosil® 40 S

Protectosil® WS 45

Protectosil® 100 N

Protectosil® Konzentrat

für Ingenieurbauwerke aus Beton
für stark saugende Fassadenbaustoffe
für saugfähige Fassadenbaustoffe
für mineralische Baustoffe mit hoher Porosität
Konzentrat für Eigenformulierung
Konzentrat für Eigenformulierung

vdw Zubehör

Rührgeräte, Rühraggregate, Arbeitsmittel

Beachten Sie in jedem Fall unsere ausführlichen technischen Hinweise zur Verarbeitung unserer Produkte, die Sie kostenlos unter unserer Adresse anfordern können. Technische Änderungen vorbehalten. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen an unsere Abteilung Anwendungstechnik. Grundlage sind unsere allgemeinen Verkaufsbedingungen.

Ihr Ansprechpartner