



# FERMADUR®

Das Kompressionsdichtungssystem  
für Dehnungsfugen





## Verarbeitung

Eine wichtige Voraussetzung für die Dichtwirkung von FERMADUR® ist die Einhaltung der erforderlichen Mindestverformung im eingebauten Zustand.

Die zu dichtende Fuge muß deshalb genau vermessen werden. Bei der Festlegung des Profils sind die durch Bauteilbewegungen zu erwartenden Änderungen der Fugenbreite und der auf die Fugen einwirkende Wasserdruck zu berücksichtigen.

Im übrigen gilt für die konstruktive Ausbildung der Fuge und die Oberfläche der Bauteile im Fugenbereich DIN 18 540: „Die Fugeninnenflächen müssen bis zu einer Tiefe von  $t=2 \times b$  parallel verlaufen. Im Bereich der Fugen muß die Betonoberfläche dicht sein und der Beton ausreichend verdichtet und der Beton genügend fest sein. Mörtel zur Ausbesserung schadhafter Stellen



im Fugenbereich muß ausreichend fest und rißfest erhärtet sein, eine weitgehend porenfreie Oberfläche haben und ausreichend am Beton haften.“

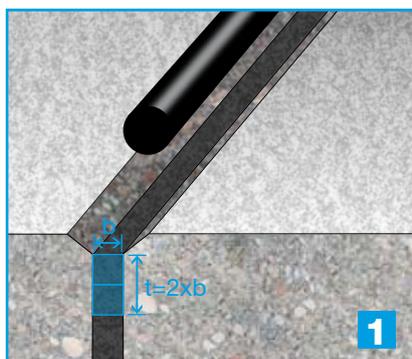
Eine Nachbesserung am Beton und Mörtel kann mit einer Verkieselung oder Imprägnierung erreicht werden um Umläufigkeiten an der Fuge um das Profil auszuschließen.

FERMADUR® erfordert große Sorgfalt bei der Berechnung der Profildicke und genaue Kenntnisse der Techniken

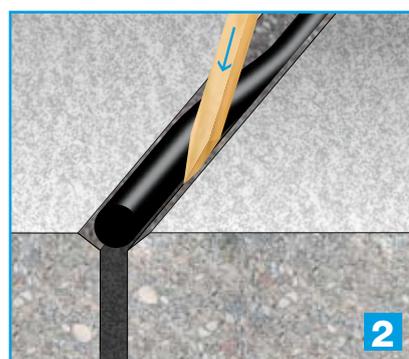


bei der Einbringung in die Fuge sowie für die Herstellung der Anschlüsse und Kreuzungspunkte.

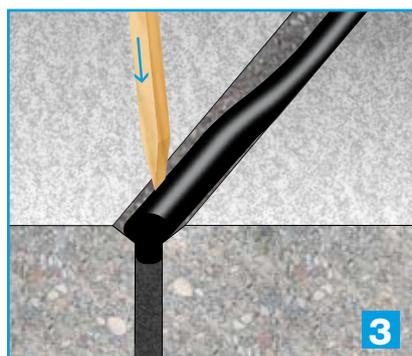
Die Dichtungsarbeiten mit FERMADUR®-Profilen dürfen deshalb nur von gut geschulten und erfahrenen Fachkräften ausgeführt werden. Die Verarbeitung erfolgt deshalb in der Regel durch Vertragsfirmen, deren Personal gründlich von DENSO geschult wurde.



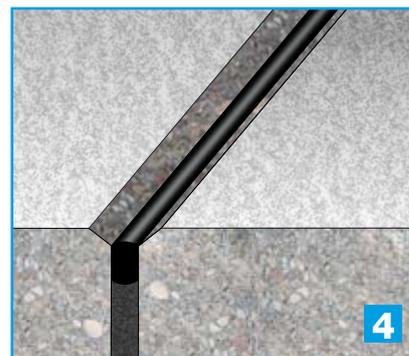
1



2



3



4



## Lieferformen

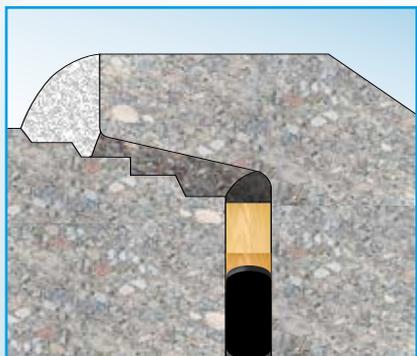
---



Um die verschiedenen chemischen und physikalischen Belastungen und Anforderungen berücksichtigen zu können, steht FERMA DUR® in zwei Qualitäten zur Verfügung:

## FERMA DUR® S

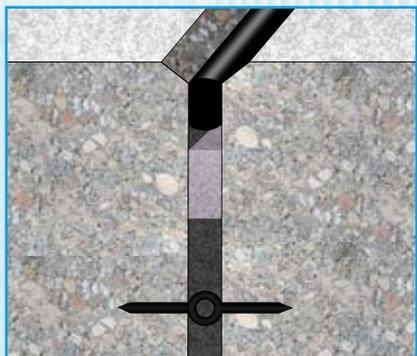
---



aus Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR) für unterirdische Fugen (z.B. Kanalbauwerke u.a.)

## FERMA DUR® C

---



aus Chloropren-Kautschuk (CR) für UV- und Ozon-belastete Fugen (z.B. Brückenkappen u.a.)



## Materialeigenschaften (In Anlehnung an die DIN EN 681-Teil 3)

Eigenschaft	Einheit	Wert
Reißfestigkeit	[N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 2 - 3
Reißdehnung	[%]	> 200 - 350
Druckverformungsrest	[%]	≤ 20 - 26 (nach 24 Stunden bei 70 °C)
Druckspannungsrelaxation	[%]	≤ 36 (nach 100 Tagen bei 23 °C)
Wasserdruckbeständigkeit	bar	bis zu 1,0 (je nach Einsatz und Berücksichtigung der Randbedingungen)
Einbautemperaturbereich	°C	verarbeitbar von -5 bis +50
Rückstellspannung	[N/mm <sup>2</sup> ]	0,20 bis 0,40 (15 Min. bei 23° C, 25% Verformung)

## Beständigkeiten

### Beständig gegenüber

- Abwasser im Bereich ph 2 bis ph 12
- Verdünnte Säuren und Laugen,
- Chlorwasser, Detergentien, Witterungseinflüsse

### Bedingt beständig gegenüber

- Benzin

- Mineralöl
- Heizöl
- Alkohol

### auf Dauer nicht beständig gegenüber

- organische Lösemittel (Toluol, Ethylacetat, MEK u.a.)

Sollte das FERMADUR® für Bereiche mit bestimmten Medienbeaufschlagungen vorgesehen werden, fragen Sie bitte vorher schriftlich direkt bei DENSO nach der Beständigkeit an.

## Auswahl ausgeführter Objekte mit FERMADUR®

- Klärwerk Mannheim
- Staustufe Höchststadt
- Klärwerk ROW Wesseling
- Tiefgarage Leverkusen
- Freibad Kaiserslautern
- Wurzbachverrohrung
- Stadtbad Düsseldorf
- Klärwerk Bremerhafen
- U-Bahn Stuttgart
- Tiefgarage Neumarkt
- Wellenbad Weiden
- Betonkanal München
- Olympiastadion Berlin
- Fußgängerunterführung Backnag
- Freibad Leverkusen
- Klärwerk Berlin
- Klärwerk Rosenheim
- Stützwände Pfeimid
- Vorpress-Rohre Solingen
- Bahndampmpressung Kehl
- Ruhrkohlehaus Essen
- Wasserbehälter Witten
- Klärwerk Bayer Dormagen
- Schwimmbad Leipzig
- Schächte Neumarkt
- Schwimmbad Recklinghausen
- Klärwerk Wittenberg
- Schlammbecken Ennepe
- Schwimmbad Grünstadt
- Chemie AG Bitterfeld
- Wurmthalbrücke
- Südsammler Köln
- Stadtkrankenhaus Hanau
- Klärwerk Bitterfeld
- Staustufe Saarbrücken
- Regenrückhaltebecken Erlangen
- Bahnhof Eisenach
- Staustufe Magdeburg
- Ölauffangwannen Osnabrück
- Dhünn-Talsperre
- Talsperre Neunzehnhain
- Kanalsanierung Bonn
- Rahmendurchlass Kirchlauter
- Klärwerk Gevelsberg
- Talsperre Thüringen
- Panzerwaschanlage Homberg
- Klärwerk Lüdenscheid
- Vortrieb Meißen
- Klärwerk Wuppertal
- Klärwerk Meschede
- Brücken auf der A1
- Klärwerk Stuttgart
- Klärwerk Bestwig
- Brückenbauwerk Wolfenbüttel
- Wasserbehälter Ittelkofen
- Klärwerk Bochum
- Hochbehälter Winterberg
- Brückenbauwerk Wolfenbüttel
- Vorpresskanal Kassel
- U-Bahn Essen
- Klärwerk Wesel

### DENSO GmbH

Postfach/P.O.Box 150 120 • D-51344 Leverkusen  
Telefon: +49 2 14 26 02-0 • Fax: +49 2 14 26 02-217  
www.denso.de • info@denso.de

Unsere Produktinformationen, Verarbeitungsempfehlungen und sonstige Druckschriften beraten nach bestem Wissen und kennzeichnen unseren Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Drucklegung.

Der Inhalt ist jedoch ohne Rechtsverbindlichkeit. Im übrigen gelten unsere allgemeinen Verkaufsbedingungen.  
Stand 01/2009 FERMADUR®

## FERMADUR® - die Kompressionsdichtung für Dehnungsfugen

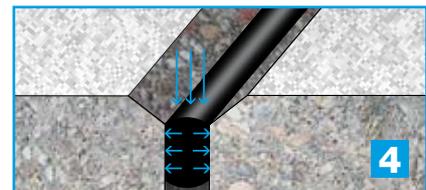
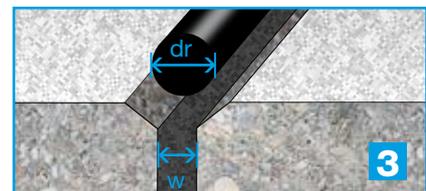
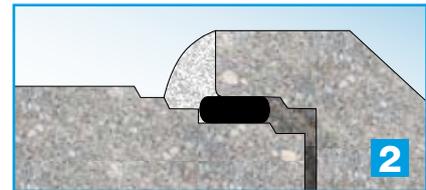
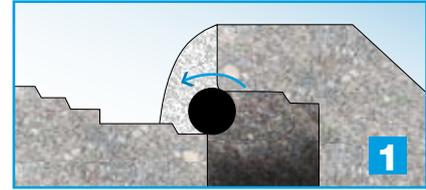
- Entwickelt auf der Basis jahrzehntelanger Dichtungspraxis
- Einbau bei jeder Witterung, auch gegen drückendes Wasser
- Wasserdruckbeständigkeit abhängig von Material und Verformung bis max. 1 bar möglich
- Fachgerechte Montage durch geschultes Personal

FERMADUR® ist ein Dichtungsprofil aus Elastomeren mit geschlossenzelliger Struktur, glatter Außenhaut und annähernd kreisförmigem Querschnitt.

Dieses Dichtungsmittel ist eine Fortentwicklung des TOK-Rollringes (Bild 1 und 2), der sich seit Jahrzehnten als Dichtung für Rohrverbindungen von Abwasserleitungen aus Beton und

Stahlbeton bewährt hat.

FERMADUR® dichtet Fugen durch Rückstellkräfte, die durch die Verformung des Dichtungsprofils beim Einbauen in die Fuge erzeugt werden (Bild 3 und 4). Eine Verklebung an den Fugenflanken ist nicht erforderlich. FERMADUR® kann deshalb **unabhängig von den Witterungsverhältnissen**, im Sommer und im Winter, bei Regen und Schnee verarbeitet werden. Selbst bei undichten Fugen mit **ständig drückendem Wasser** kann FERMADUR® eingebaut und sofort wirksam werden. Die Wasserdruckbeständigkeit lässt sich über den Verformungsgrad des Profils einstellen. Bei hoher Verformung kann Dichtigkeit bis zu einem Wasserdruck von 1,0 bar erzielt werden. Höhere Drücke sind unter bestimmten Voraussetzungen auch möglich.



## Einsatzgebiete



Beispiel  
Klärwerksbecken



Beispiel  
Staudamm-Krone

FERMADUR® ist vielseitig im Neubau und in der Erhaltung einsetzbar. Vielfältige Verwendung bietet sich im Ingenieurbau, besonders bei Klärwerken, Schleusen, Schwimmbädern, bei Vortriebskanälen und Fertigelementbauten. Weitere Anwendungen sind im Brückenbau z. B. an Kappen- und Mittellängsfugen und an Winkelstützwänden.

In großem Umfang wird FERMADUR® in der Industrie für Auffangtassen, Rückhaltebecken, Abfüllstationen und Lagerflächen für trinkwassergefährdende Stoffe als Fugendichtung eingesetzt. Die Fugenspaltweiten sollten 15 mm nicht unter- und 35 mm nicht überschreiten.

# Antwort-Fax

## +49 214 2602-217

### Wir möchten gerne:

Mehr technische Informationen zu FERMADUR

Insbesondere interessiert uns:

\_\_\_\_\_

Ausschreibungstexte FERMADUR (Word-Format)

Eine persönliche Beratung über FERMADUR

Unser Terminwunsch: \_\_\_\_\_

Eine DENSO-Straßenbau CD

Allgemeine Informationen zur DENSO GmbH

\_\_\_\_\_  
Firmenname

\_\_\_\_\_  
Ansprechpartner

\_\_\_\_\_  
Straße

\_\_\_\_\_  
PLZ | Ort

\_\_\_\_\_  
Telefon

\_\_\_\_\_  
Fax

\_\_\_\_\_  
E-Mail