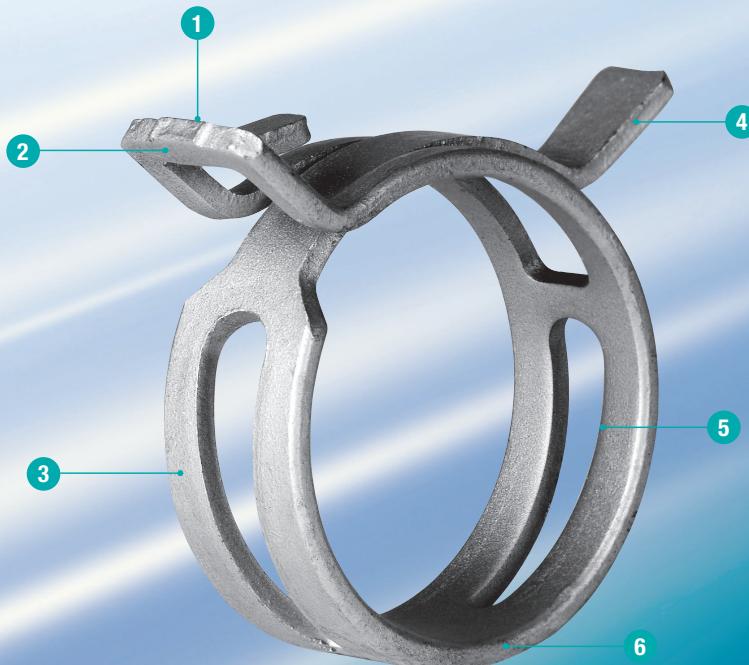


# NORMACLAMP® FBS

## Federbandschellen nach DIN 3021

NORMACLAMP® FBS Federbandschellen nach DIN 3021 eignen sich auf Grund ihrer dynamischen Federeigenschaft ideal für Schlauch-Stutzen-Systeme, die starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. Die NORMACLAMP® FBS bietet nach der Montage einen anhaltenden, selbsttätigen Nachspanneffekt. Selbst bei tiefen Temperaturen wird noch eine ausreichend hohe radiale Spannkraft erreicht, diese wiederum gewährleistet eine hohe Dichtzuverlässigkeit. Auch Schläuche, die starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sind oder zum "Wegfließen" neigen, werden mit NORMACLAMP® FBS sicher verbunden.

- 1 Chargen-Prägung**
  - sichere Rückverfolgbarkeit
- 2 NORMA®-Logo**
  - das sichtbare Zeichen für Qualität
- 3 Organisch/anorganische Beschichtung**
  - optimaler Korrosionsschutz
  - verschiedene Beschichtungsfarben
  - besseres Motordesign
- 4 NW-Prägung**
  - Vorbeugung von Verwechslungen
- 5 Spezielle Formgebung**
  - gleichmäßige Spannkraftverteilung und gute Rundheit
- 6 Gerundete Bandkanten**
  - optimale Schlauchscherung



### Die Vorteile auf einen Blick

- Einteilige, schraublose Schlauchschelle
- Gleichmäßige Spannkraftverteilung
- Optimale Rundheit
- Temperaturbelastbarkeit von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $200^{\circ}\text{C}$
- Eindeutige Rückverfolgbarkeit durch Chargennummerierung
- Visuelle Kontrolle der Nenndurchmesser durch Farbcodierung

### Anwendungen

- Maschinenbau
- Weiße Waren
- Landwirtschaftliche Maschinen
- Motorenbau
- Kühl- und Heizwasserkreislauf
- Kraftstoffkreislauf
- Luftführung
- Wasser- und Laugenablaufleitungen

# NORMACLAMP® FBS

## Kurzbeschreibung

- Dynamische Schelle
- Bandmaterial C 75 S
- Zinkhaltige Beschichtung ohne Chrom VI
- Nenndurchmesser von 13 mm bis 80 mm in verschiedenen Abstufungen



- Schlauchdurchmesser nimmt zu
- FBS gibt dem Innendruck nach

- Schlauchdurchmesser nimmt ab
- FBS spannt nach
- Spannkraft bleibt erhalten und Schelle dichtet perfekt

## Werkstoff

Werkstoff	Zink/Aluminium-Beschichtung	Organische Beschichtung	Korrosionsbeständigkeit im Salzsprühtest
C 75 S	Basecoat	Topcoat	720 Std. und mehr

## Bestellhinweis

Bitte geben Sie die Daten bei Ihren Anfragen und Bestellungen in folgender Reihenfolge an:

	1. Typ	2. Nenndurchmesser	3. Bandbreite
Beispiel	FBS	13/	12

# NORMACLAMP® FBS

## Varianten

### NORMACLAMP® FBS Standard

Federbandschellen mit dynamischer Federeigenschaft, die nach der Montage einen anhaltenden, selbsttätigen Nachspanneffekt bieten. Sie eignen sich ideal für Schlauch-Stutzen-Systeme, die starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. Beim professionellen Einbau werden Hand- oder Pneumatikwerkzeuge eingesetzt.



### NORMACLAMP® FBS R

Eine Raumsparschelle. Sie wurde mit dem Ziel konstruiert, die technische Minimalstbauhöhe zu verwirklichen, um sie in schwierigen Einbausituationen einsetzen zu können.



### NORMACLAMP® FBS HC

Eine vorgeöffnete Variante, die mit einem Kunststoff-Halteclip gesichert wird. Nach dem Aufschieben auf den Schlauch kann dieser Clip leicht per Hand gelöst werden.



### NORMACLAMP® FBS MC

Eine vorgeöffnete (und auf Wunsch vorpositionierte) Schelle, die mit einem kleinen Metallclip gesichert wird. Der Halteclip dieser Version wird mit einer Zange entfernt.



### NORMACLAMP® FBS C

Eine vorgeöffnete Schelle, die auf dem Schlauch vorpositioniert wird. Der Haltemechanismus dieser Version ist Teil des Bandes und in die Schelle integriert.



# NORMACLAMP® FBS

## NORMA®- Profiwerkzeug

### Handwerkzeuge

Für die professionelle Montage der FBS gibt es 2 Handzangen je Bandbreite:

#### FBS Handzange Typ 1

Für kleine Nennweiten.



#### FBS Handzange Typ 2

Für alle Nennweiten mit integriertem Sicherungshebel zur Fixierung der Zangenposition.



### Pneumatische Werkzeuge

#### FBS Druckluftzange Typ „S“

Zur „vertikalen“ Montage, wo der Schellenkopf von oben her angegriffen wird. Ideal für die Serienmontage.



#### FBS Druckluftzange Typ „W“

Zur „horizontalen“ Montage, wo der Schellenkopf von der Seite her angegriffen wird. Für die Serienmontage.

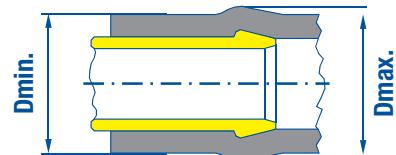
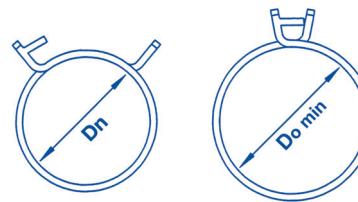


# NORMACLAMP® FBS

## Ermittlung der Schelle

Zur Ermittlung der richtigen Schelle verfahren Sie wie folgt:

1. Schieben Sie den Schlauch auf den Stutzen und messen Sie  
 $D_{\min.}$  und  $D_{\max.}$
2. Anhand des  $D_{\min.}, D_{\max.}$ -Wertes ermitteln Sie den Nenndurchmesser ( $D_n$ ) der in Frage kommenden Schelle.  
 $D_n = D_{\min.}$
3. Vergleichen Sie den  $D_{\max.}, D_{\max.}$ -Wert mit dem benannten Mindestdurchmesser ( $D_{0 \min.}$ ) der geöffneten Schelle und wählen Sie die geeignete aus.  
 $D_{0 \min.} \geq D_{\max.}$



Auf Wunsch übersenden wir Ihnen vor einer Bestellung entsprechende Muster. Sollten Sie darüber hinaus noch anwendungsspezifische Fragen haben, beraten wir Sie gern ausführlich.

## Größen, Bandbreiten & Materialien

NORMACLAMP® FBS				
Band-breite	Bezeichnung	$D_n$ mm	$D_{0 \min}$ mm	Material C 75 S
12	FBS 13/12	13	14,5	X
	FBS 14/12	14	15,8	X
	FBS 15/12	15	16,8	X
	FBS 16/12	16	17,5	X
	FBS 17/12	17	18,5	X
	FBS 18/12	18	19,0	X
	FBS 19/12	19	21,0	X
	FBS 20/12	20	21,6	X
	FBS 21/12	21	22,5	X
	FBS 22/12	22	24,5	X
	FBS 23/12	23	24,7	X
	FBS 24/12	24	26,0	X
	FBS 25/12	25	27,0	X
	FBS 26/12	26	28,0	X
	FBS 27/12	27	29,0	X
	FBS 28/12	28	30,5	X
	FBS 29/12	29	31,5	X
	FBS 30/12	30	32,5	X
	FBS 32/12	32	34,5	X
	FBS 35/12	35	38,0	X
	FBS 36/12	36	39,0	X
	FBS 38/12	38	41,5	X
	FBS 40/12	40	42,5	X
	FBS 42/12	42	44,5	X
	FBS 44/12	44	46,5	X
	FBS 46/12	46	49,0	X
	FBS 47/12	47	50,0	X
	FBS 50/12	50	53,0	X

Andere Durchmesser auf Anfrage erhältlich.



## NORMA Group

Postfach 1149 · D-63461 Maintal  
Edisonstraße 4 · D-63477 Maintal

Tel: +49 (6181) 4 03-0  
Fax: +49 (6181) 4 03-210

[www.normagroup.com](http://www.normagroup.com)  
[info@normagroup.com](mailto:info@normagroup.com)

Dieses Datenblatt ersetzt alle vorherigen Versionen. Kein Teil dieser Publikation darf ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung reproduziert werden. Die NORMA Group verfolgt eine Politik der ständigen Produktverbesserungen, um den Bedürfnissen der Benutzer und technologischen Entwicklungen gerecht zu werden. Daher können alle Modelle und Sets in diesem Dokument (Fotos, technische Daten, Maße und Gewichte) aktualisiert oder ihre Produktion eingestellt werden, ohne dass eine vorherige Ankündigung notwendig ist, und ohne Verpflichtung für uns, zuvor verkaufte Werkzeuge oder Geräte zu ändern. Die Empfehlungen für den Einsatz und die Sicherheit in diesem Dokument ersetzen keine bewährten Verfahren oder die rechtlichen und regulatorischen Bestimmungen im Zusammenhang mit der Sicherheit. Verweise auf Normen, die am 01.02.2012 eingeführt wurden, sind nicht vertraglich bindend.