

# MAKSYMUM BEZPIECZEŃSTWO DLA PERSONELU I NARZĘDZI **SPRĘŻYNY GAZOWE FIBRO – THE SAFER CHOICE**



dla  
2 milionów cykli





FIBRO GmbH - Normalien - Standard Parts  
D-74895 Hasmersheim - Tel. +49(0) 6266-73-0 - Fax +49(0) 6266-73-237  
2487.12.04200.063  
150 bar  
Federkraft: 4200 daN  
Spring Force: 4200 daN

FIBRO GmbH - Normalien - Standard Parts  
D-74895 Hasmersheim - Tel. +49(0) 6266-73-0 - Fax +49(0) 6266-73-237  
2487.12.06600.063  
150 bar  
Federkraft: 6600 daN  
Spring Force: 6600 daN

FIBRO GmbH - Normalien - Standard Parts  
D-74895 Hasmersheim - Tel. +49(0) 6266-73-0 - Fax +49(0) 6266-73-237  
2487.12.09500.075  
150 bar  
Federkraft: 9500 daN  
Spring Force: 9500 daN  
GEDRUCKTE FOLIE: max. 2.000.000 Hubs bei voller Hubauslastung  
MAX. 2.000.000 strokes at full stroke load  
Gasdruckfeder - Warnung! Nicht öffnen - hoher Druck: Füllgut  
max. 150 bar. Bitte Bedienungsanleitung beachten!  
Gas spring - Warning! Do not open - high pressure: filling pressure  
max. 150 bar. Please follow instructions for use!  
Resort à gaz - Attention! Ne pas ouvrir - haute pression: pression de  
remplissage max. 15 MPa. Veuillez observer les instructions d'emploi.  
Molle a gas - Attenzione! Non aprire - pressione alta massima: pressione  
di riempimento max. 150 bar. Si prega di osservare le istruzioni per l'uso.  
Muñe de gas - Atención! No abrir - alta presión: cargado a  
max. 150 bar. Por favor observar las instrucciones.

FIBRO GmbH - Normalien - Standard Parts  
D-74895 Hasmersheim - Tel. +49(0) 6266-73-0 - Fax +49(0) 6266-73-237  
2487.12.20000.075  
150 bar  
Federkraft: 20000 daN  
Spring Force: 20000 daN  
GEDRUCKTE FOLIE: max. 2.000.000 Hubs bei voller Hubauslastung  
MAX. 2.000.000 strokes at full stroke load  
Gasdruckfeder - Warnung! Nicht öffnen - hoher Druck: Füllgut  
max. 150 bar. Bitte Bedienungsanleitung beachten!  
Gas spring - Warning! Do not open - high pressure: filling pressure  
max. 150 bar. Please follow instructions for use!  
Resort à gaz - Attention! Ne pas ouvrir - haute pression: pression de  
remplissage max. 15 MPa. Veuillez observer les instructions d'emploi.  
Molle a gas - Attenzione! Non aprire - pressione alta massima: pressione  
di riempimento max. 150 bar. Si prega di osservare le istruzioni per l'uso.  
Muñe de gas - Atención! No abrir - alta presión: cargado a  
max. 150 bar. Por favor observar las instrucciones.

FIBRO GmbH - Normalien - Standard Parts  
D-74895 Hasmersheim - Tel. +49(0) 6266-73-0 - Fax +49(0) 6266-73-237  
2487.12.00500.063  
150 bar  
Federkraft: 500 daN  
Spring Force: 500 daN

FIBRO GmbH - Normalien - Standard Parts  
D-74895 Hasmersheim - Tel. +49(0) 6266-73-0 - Fax +49(0) 6266-73-237  
2487.12.00750.063  
150 bar  
Federkraft: 750 daN  
Spring Force: 750 daN

FIBRO GmbH - Normalien - Standard Parts  
D-74895 Hasmersheim - Tel. +49(0) 6266-73-0 - Fax +49(0) 6266-73-237  
2487.12.01000.063  
150 bar  
Federkraft: 1000 daN  
Spring Force: 1000 daN

FIBRO GmbH - Normalien - Standard Parts  
D-74895 Hasmersheim - Tel. +49(0) 6266-73-0 - Fax +49(0) 6266-73-237  
2487.12.01500.063  
150 bar  
Federkraft: 1500 daN  
Spring Force: 1500 daN

FIBRO GmbH - Normalien - Standard Parts  
D-74895 Hasmersheim - Tel. +49(0) 6266-73-0 - Fax +49(0) 6266-73-237  
2487.12.02400.063  
150 bar  
Federkraft: 2400 daN  
Spring Force: 2400 daN

FIBRO GmbH - Normalien - Standard Parts  
D-74895 Hasmersheim - Tel. +49(0) 6266-73-0 - Fax +49(0) 6266-73-237  
2487.12.00170.063  
150 bar  
Federkraft: 170 daN  
Spring Force: 170 daN

FIBRO GmbH - Normalien - Standard Parts  
D-74895 Hasmersheim - Tel. +49(0) 6266-73-0 - Fax +49(0) 6266-73-237  
2487.12.00320.063  
150 bar  
Federkraft: 320 daN  
Spring Force: 320 daN

FIBRO GmbH - Normalien - Standard Parts  
D-74895 Hasmersheim - Tel. +49(0) 6266-73-0 - Fax +49(0) 6266-73-237  
2487.12.00350.063  
150 bar  
Federkraft: 350 daN  
Spring Force: 350 daN

# SPRĘŻYNY GAZOWE FIBRO

## THE SAFER CHOICE

DLA FIBRO BEZPIECZEŃSTWO I ZAUFANIE MAJĄ NAJWYŻSZY PRIORYTET. MA TO ZNACZENIE ZWŁASZCZA DLA SPRĘŻYN GAZOWYCH. ICH NIEPOWTARZALNE CECHY BEZPIECZEŃSTWA ZALICZAJĄ SPRĘŻYNY GAZOWE FIBRO DO NAJBIEZPIECZNIEJSZYCH NA RYNKU.

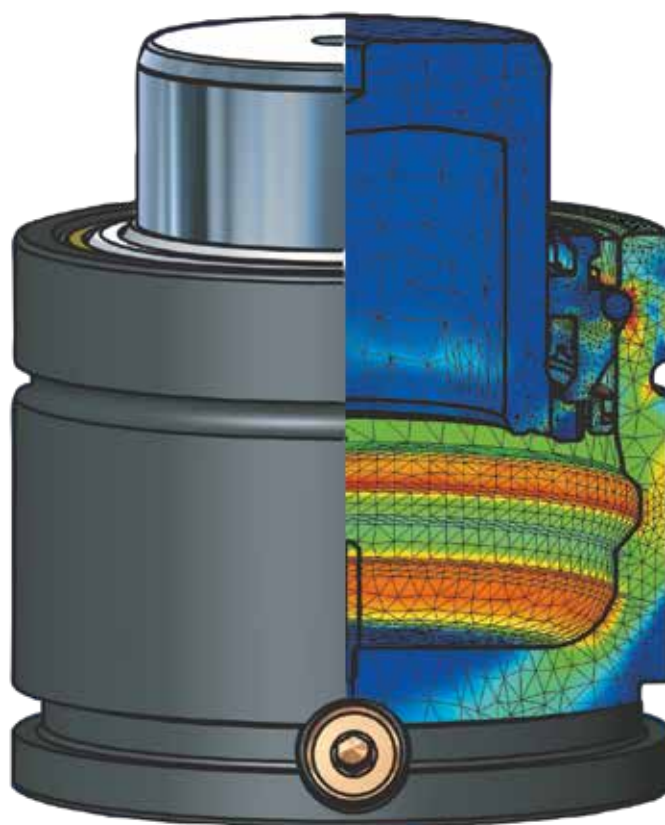
PODANE TUTAJ CECHY BEZPIECZEŃSTWA, POZA MAŁYMI WYJĄTKAMI, ZOSTAŁY WPROWADZONE DO WSZYSTKICH SPRĘŻYN GAZOWYCH FIBRO.

SIĘGAJĄC DO ODPOWIEDNICH KART KATALOGOWYCH, NALEŻY SIĘ UPEWNIĆ CO DO KONKRETNIEGO STANDARDU BEZPIECZEŃSTWA SPRĘŻYN GAZOWYCH, KTÓRE PAŃSTWA INTERESUJĄ LUB ZASIĘGNĄĆ INFORMACJI BEZPOŚREDNIO W FIRMIE FIBRO GMBH.

PO UAKTYWNIENIU FUNKCJI OCHRONNEJ SPRĘŻYNA STAJE SIĘ NIENAPRAWIALNA I NIE WOLNO JEJ JUŻ UŻYWAĆ. NALEŻY JĄ WYMIENIĆ W CAŁOŚCI.

DLA BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA SPRĘŻYN GAZOWYCH I INNYCH ZBIORNIKÓW ZE SPRĘŻONYM AZOTEM NALEŻY ZWRÓCIĆ UWAGĘ NA ZASADY BEZPIECZEŃSTWA.

JAKIEKOLWIEK NAPRAWY MOGĄ BYĆ PRZEPROWADZANE TYLKO PO OPRÓŻNIENIU UKŁADU/SYSTEMU ZE SPRĘŻONEGO AZOTU.



# THE SAFER CHOICE

## CECHY BEZPIECZEŃSTWA



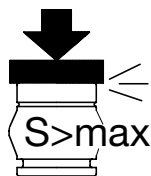
### ATEST PED DLA 2 MILIONÓW CYKLI

Sprężyny gazowe FIBRO zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie z dyrektywą o zbiornikach ciśnieniowych 2014/68/UE i przetestowane pod kątem 2 milionów\* pełnych cykli. Do tego przy maksymalnym dopuszczalnym ciśnieniu napełnienia i maksymalnej dopuszczalnej temperaturze roboczej. Dotyczy to także połączenia tych elementów ze wszystkimi rodzajami mocowania określonymi w specyfikacji.

\* Wartość obliczeniowa wytrzymałości zmęczeniowej

### KORZYŚCI DLA PAŃSTWA:

- Gwarancja bezpieczeństwa przez cały okres eksploatacji
- Efektywność i bezpieczeństwo procesów zwiększają dodatkowo zestawy do napraw i fachowe szkolenia prowadzone przez serwis FIBRO.



### OCHRONA PRZED NADMIERNYM SKOKIEM

W przypadku nadmiernego skoku zwykłe sprężyny gazowe mogą pękać.

Może to spowodować uwolnienie i wyrzut

pojedynczych części sprężyn na zewnątrz.

### W PRZYPADKU SPRĘŻYN GAZOWYCH FIRMY FIBRO NIE MA TAKIEGO RYZYKA:

Jeśli zostanie wykonany nadmierny skok, chronione patentem systemy ochronne – w zależności od typu sprężyny – zapewniają odpowiednie zdeformowanie ścianki cylindra sprężyny gazowej (A) lub zniszczenie przez tłoczysko śruby bezpieczeństwa na spodzie cylindra (B) w celu uwolnienia gazu na zewnątrz.

### KORZYŚCI DLA PAŃSTWA:

- Bezpieczeństwo miejsca pracy i ograniczenie ryzyka uszkodzenia narzędzia.

### MOŻLIWE PRZYCZYNY UAKTYWNIENIA:

Kolizja narzędzia, najazd na tłoczysko sprężyny większym skokiem niż jej roboczy. Nałożenie więcej niż jednego arkusza blachy, zły montaż itp.

Normalien · Standard Parts · DE-74855 Hassmersheim  
T +49(0)6266-73-0 · F +49(0)6266-73-237

Bestell-Nr.: **2480.13.05000.050**  
 Order-No.:  
 Fülldruck: **150 bar** Federkraft: **5000 daN**  
 Filling pressure: **150 bar** Spring Force:  
 PED-zugelassen für 2.000.000 Hube bei voller Hubauslastung.  
 PED-approved for 2,000,000 strokes at full stroke load.

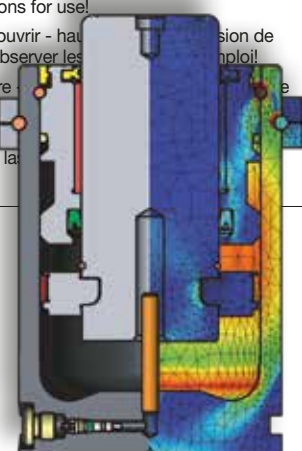
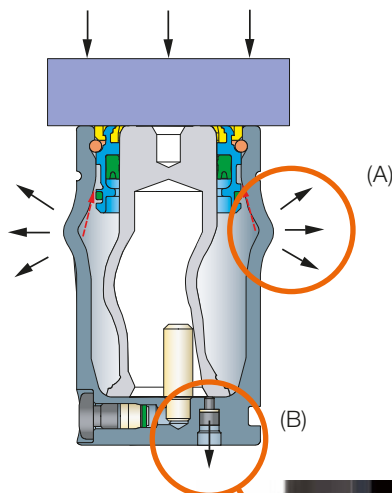
**Gasdruckfeder – Warnung!** Nicht öffnen - hoher Druck; Fülldruck max. 150 bar. Bitte Bedienungsanleitung beachten!

**Gas Spring – Warning!** Do not open-high pressure; filling pressure max. 150 bar. Please follow instructions for use!

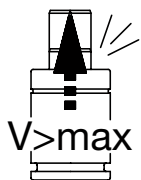
**Ressort à gaz – Attention!** Ne pas ouvrir - haute pression de remplissage max. 15 MPa. Veuillez observer les instructions de remplissage!

**Molle a gas – Attenzione!** Non aprire - alta pressione di riempimento max. 150 bar. Si prega di osservare le istruzioni di riempimento!

**¡Muelle de gas – Atención!** No abrir - alta presión de relleno max. 150 bar. ¡Por favor observar la instrucción de relleno!





#### OCHRONA PRZED PRZECIĄŻENIEM

Jeśli dojdzie do zakleszczenia elementów narzędzi i nagłego odciążenia wciśniętego tłoczyska, w przypadku zwykłych sprężyn gazowych występuje najwyższe

niebezpieczeństwo, że tłoczek nie pozostanie w sprężynie gazowej.

#### W PRZYPADKU SPRĘŻYN GAZOWYCH FIRMY FIBRO NIE MA TAKIEGO RYZYKA:

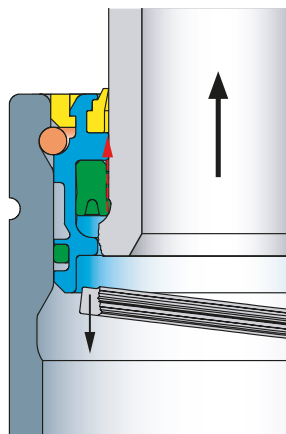
Specjalne prowadnice i chroniony patentem mechanizm zatrzymania w tłoczysku zapewniają bezpieczeństwo. Jeśli podczas skoku powrotnego prędkość jest zbyt duża, następuje automatyczne pęknięcie kołnierza tłoczyska. Wbudowany mechanizm awaryjnego zatrzymania niszczy uszczelkę, gaz ulatnia się na zewnątrz, a sprężyna gazowa jest pozbawiana ciśnienia.

#### KORZYŚCI DLA PAŃSTWA:

- Bezpieczeństwo miejsca pracy i ograniczenie ryzyka uszkodzenia narzędzia.

#### MOŻLIWE PRZYCZYNY UAKTYWNIENIA:

Gwałtowne uwolnienie zakleszczonego podzespołu, zatarcie prowadzenia, zerwanie śrub.



#### OCHRONA PRZED NADMIERNYM CIŚNIENIEM

Jeśli ciśnienie wewnętrzne przekroczy dopuszczalną wartość, zwykłe sprężyny gazowe mogą ulec pęknięciu i stworzyć

zagrożenie dla użytkownika oraz narzędzia.

#### W PRZYPADKU SPRĘŻYN GAZOWYCH FIRMY FIBRO NIE MA TAKIEGO RYZYKA:

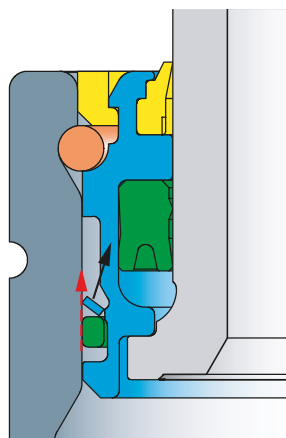
Jeśli ciśnienie przekroczy dopuszczalną wartość, nastąpi automatyczne zniszczenie kołnierza bezpieczeństwa na zestawie uszczelek. Gaz ulatnia się na zewnątrz, a sprężyna gazowa jest pozbawiana ciśnienia.

#### KORZYŚCI DLA PAŃSTWA:

- Bezpieczeństwo miejsca pracy i ograniczenie ryzyka uszkodzenia narzędzia.

#### MOŻLIWE PRZYCZYNY UAKTYWNIENIA:

Nieprawidłowe napełnienie (maks. ciśnienie w stanie napełnienia 150 lub 180 barów, azot), przedostanie się do wnętrza płynnych materiałów eksploatacyjnych.



# THE SAFER CHOICE

## CECHY ZAPEWNIAJĄCE NIEZAWODNOŚĆ

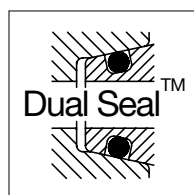
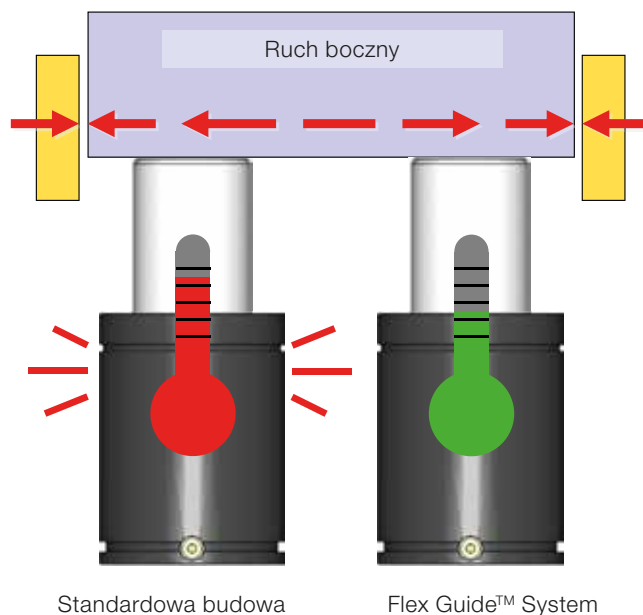
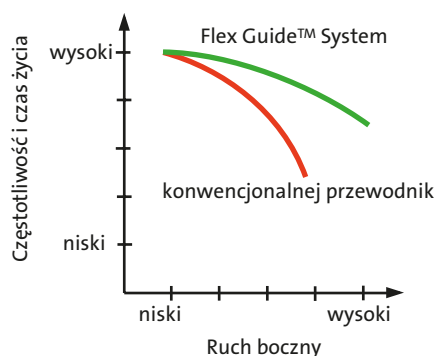


### ELASTYCZNE PROWADNICE: SYSTEM FLEX GUIDE™

System Flex Guide™, elastyczna prowadnica w sprężynie gazowej, przyjmuje ruchy boczne tłoczyska. Redukuje on tarcie do minimum i obniża temperaturę roboczą.

#### KORZYŚCI DLA PAŃSTWA:

- Większa żywotność
- Większa częstotliwość skoków, tj. więcej skoków na minutę

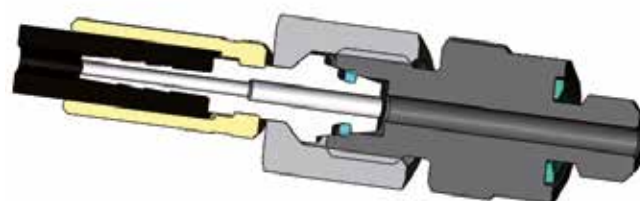


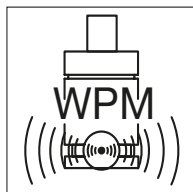
### BEZPIECZNE PRZEWODY ELASTYCZNE: SYSTEM DUAL SEAL™

System Dual Seal™ firmy FIBRO łączy w sobie uszczelkę metalową i miękką uszczelkę elastomerową. W przypadku systemów zespolonych konstrukcji węzowych system ten zapewnia dwa szczelne miejsca połączenia i zapobiega rotacjom.

#### KORZYŚCI DLA PAŃSTWA:

- Szczelne połączenie, także w przypadku drgań
- Wysoki stopień bezpieczeństwa procesów
- Ograniczone do minimum okresy przestojów narzędzi
- Łatwy montaż z uwagi na funkcję antyrotacyjną





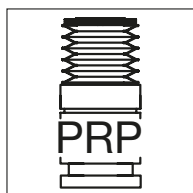
#### KONTROLA BEZPRZEWODOWA SYSTEM BEZPRZEWODOWEGO MONITOROWANIA CIŚNIENIA WPM (WIRELESS PRESSURE MONITORING)

Opcjonalny, opatentowany bezprzewodowy system monitorowania ciśnienia (Wireless Pressure Monitoring System – WPM) kontroluje drogą radiową poziom ciśnienia i temperaturę sprężyn gazowych FIBRO. Zanim powstanie wadliwa część, operator prasy otrzymuje komunikat z systemu WPM i może zastosować odpowiednie środki.

#### KORZYŚCI DLA PAŃSTWA:

- Prewencyjne zapewnienie jakości
  - Wysoki poziom bezpieczeństwa procesów
  - Ograniczone do minimum okresy przestojów narzędzi
  - Zredukowane nakłady środków związane z konserwacją
- Monitorowanie ewentualnych błędów. Pozwala to na wydłużenie okresów międzykonserwacyjnych.

Koszty prac konserwacyjnych i napraw są redukowane.

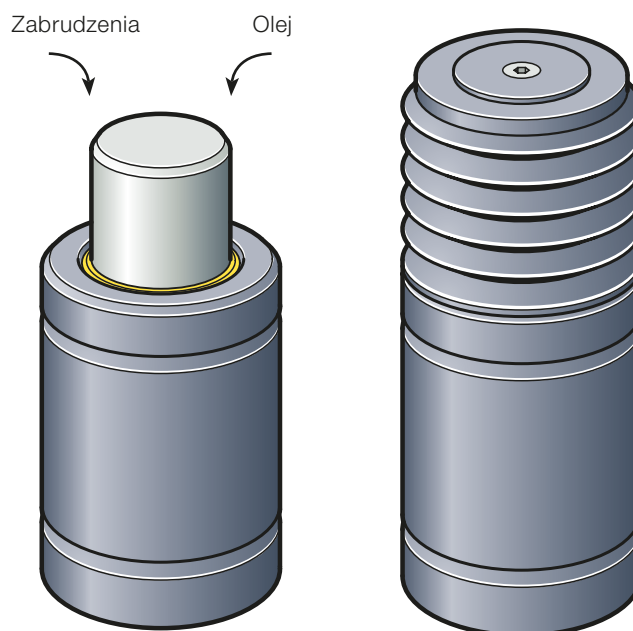


#### OCHRONA TŁOCZYSKA: MIESZEK SPRĘŻYSTY FIBRO

Opatentowany mieszek sprężysty FIBRO (Piston Rod Protection) niezawodnie chroni tłoczysko sprężyny gazowej przed zabrudzeniami, olejem i emulsją. W ten sposób zapobiega on uszkodzeniom powierzchni tłoczyska i wyciekom na znajdujących się wewnątrz uszczelkach.

#### KORZYŚCI DLA PAŃSTWA:

- Znacznie większa żywotność sprężyny gazowej w trudnych warunkach eksploatacji



**FIBRO GMBH****Części znormalizowane**

August-Läpple-Weg  
74855 Hassmersheim  
GERMANY  
T +49 6266 73-0  
info@fibro.de

**THE LÄPPLE GROUP**

LÄPPLE AUTOMOTIVE  
FIBRO  
FIBRO LÄPPLE TECHNOLOGY  
LÄPPLE AUS- UND WEITERBILDUNG

**ODDZIAŁY****FIBRO France Sarl**

Département Eléments normalisées  
26 Avenue de l'Europe  
67300 Schiltigheim  
FRANCE  
T +33 390 204040  
info@fibro.fr

**FIBRO Inc.**

Business Area Standard Parts  
139 Harrison Avenue  
Rockford, IL 61104  
USA  
T +1 815 2291300  
info@fibroinc.com

**FIBRO POLSKA Sp. z o.o.**

Aleja Armii Krajowej 220  
Pawilon AG piętro 3/ pokój 306  
43-316 Bielsko-Biała  
POLSKA  
T +(48) 6980 57720

**FIBRO INDIA****PRECISION PRODUCTS PVT. LTD.**

Business Area Standard Parts  
Plot No: A-55, Phase II, Chakan Midc,  
Taluka Khed, Pune – 410 501  
INDIA  
T +91 2135 33 88 00  
info@fibro-india.com

**FIBRO (Shanghai)****Precision Products Co., LTD.**

Business Area Standard Parts  
1st Floor, Building 3  
No. 253, Ai Du Road  
Pilot Free Trade Zone  
Shanghai 200131  
CHINA  
T +86 21 60 83 15 96  
info@fibro.cn

**FIBRO Asia Pte. Ltd.**

Business Area Standard Parts  
9 Changi South Street 3, #07-04  
Singapore 486361  
SINGAPORE  
T +65 65 439963  
info@fibro-asia.com

**FIBRO KOREA Co., LTD.**

203-603, Bucheon Technopark  
Ssangyong 3  
397, Seokcheon-ro, Ojeong-gu,  
Bucheon-si, Gyeonggi-do  
KOREA  
T +82 032 624 0630  
fibro\_korea@fibro.kr