

# ETP-EXPRESS® R

## Korrosionsbeständig und leicht zu reinigen

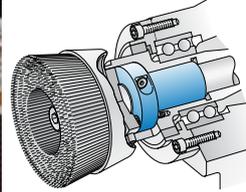
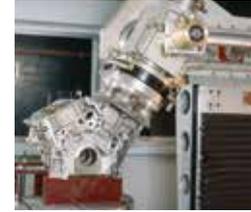


In der Nahrungsmittelindustrie und Verfahrenstechnik ist der Bedarf an rostfreien Welle-Nabe-Verbindungen steigend. Die gängigsten Größen von ETP-EXPRESS sind in Edelstahl-Ausführung verfügbar. Der Planflansch erlaubt eine für die Lebensmittelindustrie wichtige einfache Reinigung.

Auch das Druckmedium und das Schmiermittel für die Schrauben sind für die Lebensmittelindustrie zugelassen.

### **Kleine Einbaumaße und eine radiale Schraube**

In diesem Reinigungssystem für Werkstücke in der Automobilindustrie wird ETP-EXPRESS R für die Befestigung von Bürsten verwendet. Die minimalen Einbaumaße, radiales Anziehen, guter Rundlauf (weniger Vibrationen), mäßige Flächenpressung mit dünnen Naben (Lager außerhalb der Nabe) und kein Passungsrost sind wichtige Eigenschaften. Außerdem können die Bürsten schnell ausgetauscht werden.



### **Für den Lebensmittelbereich**

Eine durchgehende Welle in diesem Getriebe wird auf beiden Seiten mit ETP-EXPRESS R befestigt. Das Getriebe treibt ein Rührwerk für Lebensmittel an. Ebenso werden die Schaufelräder des Rührwerks mit ETP-EXPRESS R fixiert, welche die Anforderungen zur Verwendung im Lebensmittelbereich erfüllen. Die gute Korrosionsbeständigkeit, schnelle Montage und leichte Reinigung sind weitere wichtige Eigenschaften.



### **Häufige Montage, Dichtfunktion**

In dieser Fertigungslinie für Medikamente wird ETP-EXPRESS R verwendet, um sicherzustellen, dass der Kolben in exakt vertikaler Lage gesichert wird. Durch eine dünne Nabe und eine Hohlwelle ist die Konstruktion kompakt. Gleichzeitig hat die geringe und gleichmäßige Flächenpressung in beide Richtungen eine dichtende Funktion. Häufige Umrüstungen, Genehmigungen für Lebensmittelindustrie und einfache Reinigung waren zusätzliche Anforderungen.



### **Exakte und schnelle axiale Positionierung**

In dieser Prüfmaschine für statische und dynamische Beanspruchungen von Bauteilen wird ETP-EXPRESS R zum Einstellen und Festhalten der unteren Welle, auf der Prüfstücke befestigt sind, verwendet. Voraussetzung für diesen Einsatz ist eine genaue Positionierung. Dies gewährleistet, dass sich beim Anziehen der Druckschraube die axiale Lage nicht verändert. Der Austausch von Prüfstücken kann durch einfaches Lösen/Anziehen von nur einer Schraube schnell erledigt werden. Die Oberfläche der Welle wird aufgrund der gleichmäßigen und geringen Flächenpressung nicht beschädigt.



### **Vereinfachte Montage/Einstellung**

Zwei parallele Ketten treiben diese Verpackungsmaschine für Lebensmittel an. Die Montage der Ketten ist relativ einfach und das Einstellen der Lage der Kettenräder in axialer Richtung der Welle wird mit ETP-EXPRESS R vereinfacht. Das spätere Nachjustieren wird durch Lösen/Spannen von nur einer Schraube vereinfacht.



### **Genaueres Einstellen, Justieren, guter Rundlauf**

Die Zahnräder in dieser Lebensmittelmaschine werden bei der Montage mit ETP-EXPRESS R genau einjustiert, um Spiel und Geräusche zu vermeiden. Nach einem gewissen Verschleiß kann leicht nachjustiert werden, da nur eine Schraube gelöst/angezogen werden muss. Der gute Rundlauf führt zu weniger Geräuschen und Vibrationen.




**Edelstahl**


ETP-EXPRESS R gibt es standardmäßig für Wellendurchmesser von 15-80 mm (auch in Zoll). Rundlauf  $\leq 0,02$  mm. Anzahl der Montagen: 200 – 800 (abhängig von der Dimension). Die äußerst kleinen Einbaumaße ergeben eine kompakte Konstruktion mit geringem Gewicht und Trägheitsmoment.

#### Aufbau

ETP-EXPRESS R ist eine hydraulische Spannbuchse. Sie besteht aus einer doppelwandigen, gehärteten, mit einem Druckmedium gefüllten Edelstahlhülse und einem Flanschteil. Im Flansch befinden sich Edelstahl- Schrauben und Kolben mit Dichtung für den Druckaufbau.

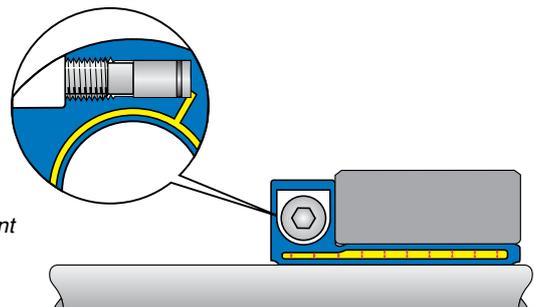
#### Funktion

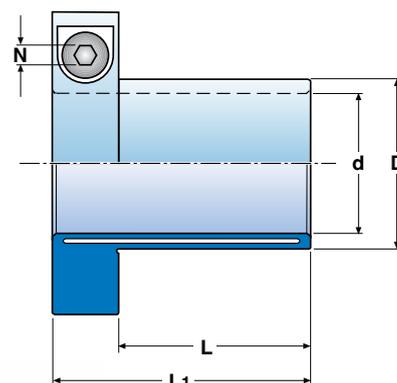
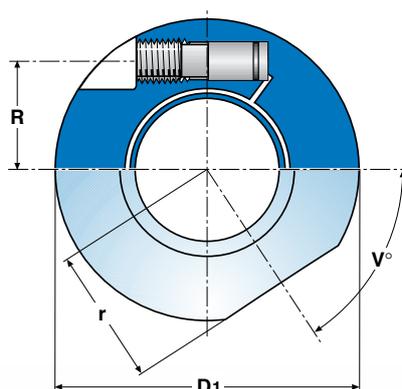
Wird die Druckschraube angezogen, dehnt sich die Hülse gleichmäßig gegen Welle und Nabe aus und erzeugt eine feste Verbindung durch Reibschluss. Nach dem Lösen der Druckschraube geht die Hülse in ihren ursprünglichen Zustand zurück und kann leicht demontiert werden.

*Wenn die Druckschraube mit dem angegebenen Anzugsmoment angezogen wurde, befindet sich der Kolben in Endstellung und die ETP-EXPRESS R hat eine gleichmäßige Flächenpressung gegen Welle und Nabe aufgebaut.*

### Vorteile und Eigenschaften

- ETP-EXPRESS R hat die gleichen Vorteile und funktionellen Eigenschaften wie ETP-EXPRESS.
- Alle Oberflächen, die mit der Umgebung in Kontakt kommen können, sind aus Edelstahl.
- Der abgefräste Flansch erlaubt eine einfache Reinigung.
- Druckmedium und Schmiermittel für die Schraube sind für die Verwendung im Lebensmittelbereich genehmigt.





Bezeichnung ETP-EXPRESS R-XX

## Technische Spezifikation ETP-EXPRESS® R

ETP-EXPRESS®	Abmessungen								Übertragbare(s)			Schraube**) DIN 915, A4			Trägheitsmoment $J$ $\text{kgm}^2 \cdot 10^{-3}$	Gewicht kg	
	d mm	D mm	D <sub>1</sub> mm	D <sub>2</sub> * mm	L mm	L <sub>i</sub> mm	r mm	V°	M Nm	F <sub>A</sub> kN	Radial- kraft F <sub>R</sub> kN	Größe	R mm	N mm			Manz Nm
<b>STAINLESS</b>																	
R-15	15	18	46	48,9	25	39	19,9	53	46	5,1	0,5	M10	15,1	5	5	0,04	0,16
R-5/8"	15,875	19	47	49,8	26	40	20,3	54	53	5,5	0,5	M10	15,6	5	5	0,05	0,17
R-3/4"	19,05	23	50,5	53,0	28	42	21,9	55	85	7,3	1	M10	17,4	5	5	0,06	0,20
R-20	20	24	51,5	54,1	30	44	22,6	56	110	9,1	1	M10	18	5	5	0,07	0,21
R-7/8"	22,225	27	55,5	60,5	32	46	24,4	57	130	9,6	1	M10	19,3	5	5	0,10	0,25
R-25	25	30	58	62,9	35	49	25,8	58	230	15	1,5	M10	20,8	5	5	0,12	0,27
R-1"	25,4	31	59	63,8	35	49	26,1	58	190	12	1,5	M10	21,2	5	5	0,13	0,29
R-1 1/8"	28,575	35	63,5	70,1	39	53	28,5	59	290	16	1,8	M10	23	5	5	0,18	0,35
R-30	30	36	64,5	71,0	40	54	29,1	59	380	21	2	M10	23,6	5	5	0,19	0,35
R-1 1/4"	31,75	39	68,5	77,7	42	56	31,1	58	430	22	2,2	M10	24,8	5	5	0,25	0,42
R-1 3/8"	34,925	42	73	85,1	45	59	31,9	60,5	640	30	2,5	M10	26,4	5	5	0,31	0,47
R-35	35	42	73	85,1	45	59	33,7	58	640	30	2,5	M10	26,4	5	5	0,32	0,48
R-1 1/2"	38,1	46	84,5	89,5	52	72	36,6	58	890	38	2,8	M16	31	8	21	0,76	0,84
R-40	40	48	86,5	91,2	55	75	37,7	59	1100	45	3	M16	32	8	21	0,84	0,88
R-1 3/4"	44,45	54	93	100,3	58	78	41,1	61	1400	51	3,5	M16	34,8	8	21	1,19	1,08
R-45	45	54	93	100,3	58	78	41,1	59	1400	51	3,5	M16	34,8	8	21	1,17	1,05
R-1 15/16"	49,2125	60	98,5	105,1	60	80	43,7	62	1900	63	4,5	M16	37,5	8	21	1,55	1,25
R-50	50	60	98,5	105,1	60	80	43,7	60	1900	63	4,5	M16	37,5	8	21	1,52	1,20
R-2"	50,8	61	101,5	111,8	60	80	45,2	60	1900	62	4,5	M16	38	8	21	1,72	1,28
R-60	60	73	115,5	132,7	70	90	53,3	59	3300	90	5,3	M16	43,3	8	21	3,17	1,85
R-70	70	85	135,5	153,9	85	109	62	59	5600	130	6,4	M20	50,8	10	39	7,12	3,04
R-80	80	97	145,5	162,6	95	119	65,9	61	8700	180	7,5	M20	56,3	10	39	10,35	3,75

M = Übertragbares Drehmoment bei Axialkraft gleich 0.  
 F<sub>A</sub> = Übertragbare Axialkraft bei Drehmoment gleich 0.  
 F<sub>R</sub> = Maximal übertragbare Radialkraft im statischen Betrieb.  
 Max. erlaubtes Biegemoment: 5% des übertragbaren Drehmoments M.

Manz = Empfohlenes Anzugsmoment für die Schraube.  
 Weiteres Anziehen erhöht den Druck nicht.  
 \*) D2 ist gültig vor der Montage.  
 Technische Änderungen vorbehalten.

### Toleranzen

Welle h8 (Größe R-15 nur h7).  
 Nabe H7.

### Arten von Drehmomenten

Übertragbares Drehmoment M für statische Belastung. Für wechselnde bzw. pulsierende Belastung wird das übertragbare Drehmoment um folgende Faktoren reduziert:

**Wechselnd: 0,5 x M.**  
**Pulsierend: 0,6 x M.**

### Material

Typ R: Euronorm 1.4057, Edelstahl, X19CrNi17-2.  
 \*\*) Schraube: mit Oberflächenbeschichtung für niedrige und gleichmäßige Reibung in den Gewinden.

### Montagehinweis:

Stellen Sie sicher, dass das Gewinde vor jeder Montage eingefettet wurde. Wir empfehlen Molykote P-1900.

### Sonderlösungen auf Anfrage

ETP-EXPRESS R kann in korrosions-beständigen Edelstahlsorten und chemisch vernickelt geliefert werden.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt Technische Informationen / Konstruktionshinweise, Seite 52 – 55.