

# ETP-POWER<sup>®</sup>

## Schnelle Montage und hohe Radialkräfte

ETP-POWER ist die hydraulische Spannbuchse mit den höchsten Leistungsdaten unter den ETP Welle-Nabe Verbindungen. Die ETP-POWER verbindet alle positiven Eigenschaften des hydraulischen Spannens, wie einfache Montage, kleine Einbaumaße und Präzision mit den für die ETP-POWER typischen hohen übertragbaren Radialkräften. Diese können auf Grund der speziellen Eigenschaften des Druckmediums realisiert werden.



### Erleichterung der Maschinenmontage

Eine Fertigungslinie für Laminatböden enthält viele Komponenten, wie z.B. Zahnscheiben und Hebel, die alle synchronisiert und spielfrei sein sollen. Beim Justieren des Zahnriemenantriebes kann die Scheibe entlang der Welle verschoben, um die Welle gedreht und der Riemen vorgespannt werden.

Die große Zahnriemenscheibe wird durch die ETP-POWER gespannt. Durch die Vorspannungskraft des Riemens ergeben sich hohe Radialkräfte auf die Spannbuchse. Ebenso erfolgt auch eine Verkürzung der Wartungszeit, da nur eine Schraube gelöst/angezogen werden muss.



### Guter Rundlauf, keine axiale Bewegung

In dieser Fertigungslinie für Aluminiumradiatoren für Autos werden die Walzen mit ETP-POWER befestigt. Bei dieser Anwendung treten häufig hohe radiale Belastungen auf. Dadurch ist die ETP-POWER die optimale Wahl. Die Position entlang der Welle kann leicht justiert werden und ändert sich beim Anziehen der Schraube nicht. Mit Hilfe der ETP-POWER können die Walzen beim Umstellen der Produktion schnell gewechselt werden.





**Hohe  
Radialkräfte**



ETP-POWER gibt es standardmäßig für Welle 15-40 mm (auch in Zoll). Rundlauf  $\leq 0,03$  mm. Anzahl der Montagen: 200 – 500 (abhängig von der Dimension).

ETP-POWER kombiniert eine schnelle Montage mit hohen übertragbaren Radialkräften aufgrund eines speziell entwickelten Druckmediums.

#### Aufbau

ETP-POWER ist eine hydraulische Verbindung bestehend aus einer doppelwandigen, gehärteten, mit einem speziell entwickelten Druckmedium gefüllten Stahlhülse und einem Flanschteil. Im Flansch befinden sich Schraube und Kolben für den Druckaufbau. Im Flansch befinden sich zwei Vorbohrungen, die zur Montage von Führungstiften, Schrauben etc. gegen die Nabe dienen.

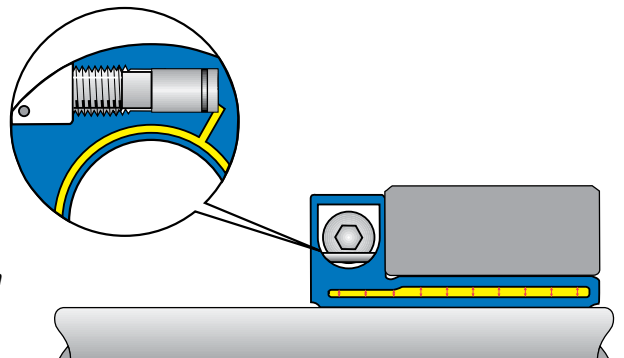
#### Funktion

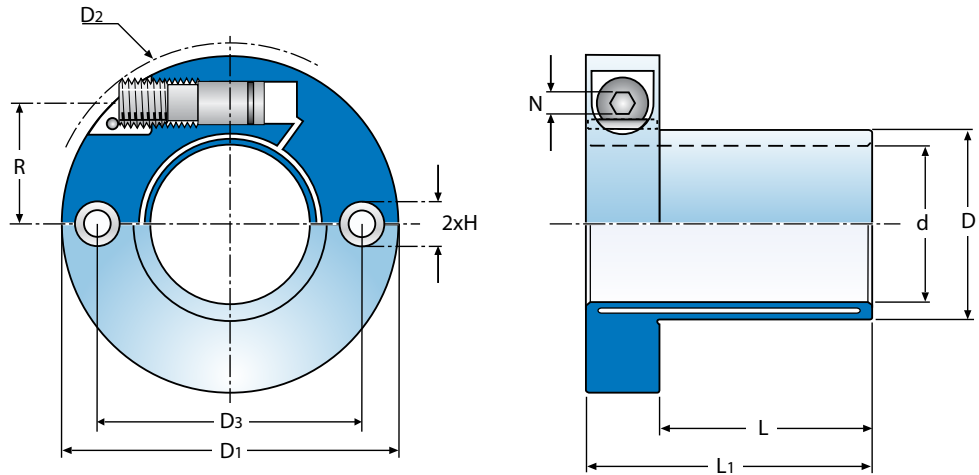
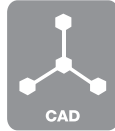
Wird die Druckschraube angezogen, dehnt sich die Hülse gleichmäßig gegen Welle und Nabe aus und erzeugt eine feste Verbindung durch Reibschluss. Nach dem Lösen der Druckschraube geht die Hülse in ihren ursprünglichen Zustand zurück und kann leicht demontiert werden.

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

#### Vorteile und Eigenschaften

- Für hohe Radialkräfte.
- Schnelle Montage / Demontage mit nur einer Schraube.
- Kleine Einbaumaße.
- Radiales Anziehen der Druckschraube ermöglicht platzsparende Anordnung.
- Genaue Positionierung, keine axiale Verschiebung während der Montage.
- Gute Rundlaufgenauigkeit, auch nach mehreren Montagen.





Bezeichnung ETP-POWER XX

### Technische Spezifikation ETP-POWER®

ETP-POWER®	Abmessungen						Übertragbare(s)			Schraube DIN 915, 12.9				Bohrungen 2xH für Schrauben DIN 912, 12.9		Trägheitsmoment J kgm <sup>2</sup> x 10 <sup>-3</sup>	Gewicht kg
	d mm	D mm	D <sub>1</sub> mm	D <sub>2</sub> * mm	L mm	L <sub>1</sub> mm	M Nm	F <sub>A</sub> kN	F <sub>R</sub> kN	Größe	R mm	N mm	Manz Nm	D <sub>3</sub> mm	Größe		
15	15	20	51	55	21	35	60	7	2	M10	17,1	5	8	36	M5	0,06	0,19
19	19	26	54	58	27	41	100	8	4	M10	18,2	5	8	40	M5	0,08	0,23
3/4"	19,05	26	54	58	27	41	100	8	4	M10	18,2	5	8	40	M5	0,08	0,23
20	20	27	55	59	28	42	130	11	4	M10	18,9	5	8	41	M5	0,09	0,24
22	22	29	58	62	29	43	210	15	4,8	M10	20,5	5	8	41	M5	0,11	0,27
24	24	32	64	70	33	47	230	15	5,6	M10	22,7	5	8	48	M6	0,17	0,34
25	25	33	67	72	34	48	300	20	6	M10	23,2	5	8	50	M6	0,21	0,38
1"	25,4	33	67	72	34	48	300	20	6	M10	23,2	5	8	50	M6	0,21	0,38
28	28	37	70	76	35	49	325	20	7,2	M10	24,9	5	8	53,5	M6	0,26	0,43
30	30	39	72	80	36	50	530	26	8	M10	26	5	8	55,5	M6	0,29	0,45
1 1/4"	31,75	43	85	92	38	58	550	26	8,8	M16	31	8	25	64,5	M8	0,73	0,82
32	32	43	85	92	38	58	550	26	8,8	M16	31	8	25	64,5	M8	0,73	0,82
35	35	46	88	94	40	60	900	40	10	M16	32,4	8	25	67	M8	0,85	0,88
38	38	50	90	96	44	64	1150	47	11,2	M16	33,1	8	25	70	M8	0,94	0,92
1 1/2"	38,1	50	90	96	44	64	1150	47	11,2	M16	33,1	8	25	70	M8	0,94	0,92
40	40	53	91	96	47	67	1200	47	12	M16	34,2	8	25	72	M8	1,0	1,0
1 3/4"	44,45	58	103	114	51	71	1600	70	14	M16	37,9	8	25	80,5	M8	1,3	1,3

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: 10% des übertragbaren Drehmoments M.

Wenn die Schraube mit Manz angezogen ist.

Manz = Empfohlenes Anzugsmoment für die Schraube.  
 Weiteres Anziehen erhöht den Druck nicht.  
 \*) D<sub>2</sub> ist gültig vor der Montage.  
 Technische Änderungen vorbehalten.

#### TOLERANZEN

Welle k6-h7 für d = 19, 22, 24, 28, 32, 38 mm.

Welle h8 für alle anderen d.

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.**

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