

Allgemein:

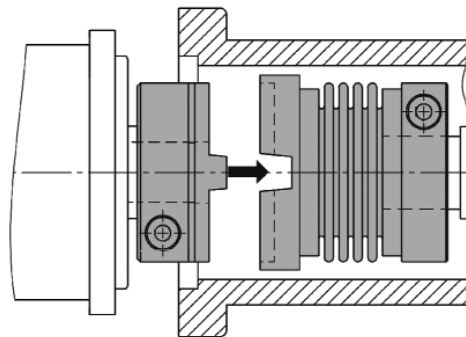
Steckbare, zweiteilige Metallbalgkupplungen der Baureihe EWM wurden für schwer zugängliche Anwendungsfälle konzipiert, bei denen keine Montagebohrung für die Klemmschrauben der Kupplungsnaben möglich oder generell eine Blindmontage erforderlich ist. Durch die axiale Steckbarkeit wird bei solchen Applikationen der Montageaufwand wesentlich reduziert. Auch im Servicefall vereinfacht sich die Demontage erheblich, da die Antriebseinheit ohne aufwendiges Lösen der Naben "nach hinten" abgezogen werden kann. Die produktspezifischen Leistungsmerkmale der Metallbalg-Servokupplungen, wie absolute Spielfreiheit, hohe Torsionssteife, niedriges Massenträgheitsmoment, Ausgleich von Fluchtungsfehlern, sowie hohe Betriebsdrehzahlen und -temperaturen gelten ohne Abstriche auch für die steckbaren EWM-Kupplungen. Abhängig von den jeweiligen Betriebsparametern können steckbare Elastomerkupplungen vom Typ EWD & EWE eventuell eine Alternative darstellen.

Funktion:

Die axiale Steckbarkeit wird durch eine spielfreie Nase-Nut-Verbindung in Ganzmetallausführung (aluminiumeloxiert) erreicht. Hierzu wird ein Nabenteil mit einer konischen Mitnehmernase, das Gegenstück mit einer kongruenten, konischen Nut ausgeführt. Ein zusätzlicher Zentrierbund garantiert die exakte Fluchtung der beiden Nabenhälften. Für die erforderliche, axiale Vorspannung der Steckverbindung wird die Federwirkung des Metallbalges genutzt. Hierzu wird der Balg bei der Montage um ca. 1-1,5 mm gedrückt. Dies bedeutet, dass sich die entspannte Kupplungslänge "L" (siehe Maßstabelle) im montierten Zustand um das Vorspannmaß "V" reduziert. Aufgrund dieser geringen Vorspannung wird die Funktionsfähigkeit des Metallbalges nicht beeinträchtigt. Auch auf die Wellenlagerung haben die resultierenden Rückstellkräfte in der Regel keine negative Auswirkung.

Montagehinweise:

Um die einwandfreie Funktionsfähigkeit der Steckverbindung zu gewährleisten, muss das Vorspannmaß des Metallbalges von 1-1,5 mm unbedingt beachtet werden. In den meisten Fällen wird es ausreichend sein, wenn dies der Konstrukteur durch entsprechende Abmessungstoleranzen der Kupplungsglocke berücksichtigt. Eine weitere Möglichkeit für den Monteur besteht darin, vor dem Motoranbau zuerst die komplette Kupplung auf der Abtriebswelle zu montieren (siehe Skizze). Mit einer Tiefenlehre kann dann das Abstandsmaß "T" von der Anlagefläche der Glocke bis zur Stirnfläche der Stecknabe ermittelt werden. Das Montagemaß "M" auf der Motorwelle ergibt sich, indem zum Tiefenmaß "T" das Vorspannmaß "V" hinzu addiert wird. Bei Serienanwendungen kann die Montage der Motorwellen-Nabe durch Verwendung eines entsprechenden Passringes erheblich vereinfacht werden. Falls bei dem Steckmontagevorgang die Winkellage von Nase und Nut nicht übereinstimmt, wird der Metallbalg zusätzlich um einige Millimeter gestaucht (für Ausnahmefälle zulässige Balgdeformation). Durch langsames Verdrehen der Abtriebswelle rückt die Nase bei Synchronstellung in die Nut ein und die Kupplung ist funktionsbereit.



General:

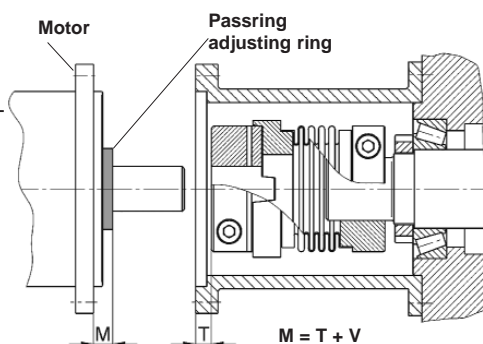
The pluggable, two-parted metal bellows couplings are constructed for applications which are difficult to reach, applications without assembly boring for the clamping screws of the coupling hubs or where generally only blindfitting is possible. For such applications, the assembly is facilitated by the axial pluggability. Also, in case of service, the disassembly is much easier, because the drive unit can be torn off „backwards“ without difficult loosening of the hubs. Product specific characteristics, which define the metal bellows couplings, nevertheless apply for the EWM couplings, too. These are the absolute zero backlash, high torsional stiffness, low mass moment of inertia, compensation of misalignments as well as high operating speed and high operating temperatures. Depending on the special operation parameters, plug-in jaw couplings of series EWD & EWE provide a very good alternative.

Function:

The axial pluggability is achieved by a zero backlash carrier keyway connection in whole metal version (aluminium anodized). For this, one hub part is delivered as a conical carrier, the counterpart with a congruent conical keyway. An additional centering element guarantees an exact alignment of both hub halves. To achieve the necessary axial prestress of the plug-in-connection, the spring tension of the metal bellows is used. For this, the bellows is pressed during assembly by 1-1,5 mm. This means, that the unstressed coupling length „L“ (see measuring table) is reduced by the prestress value „V“ after assembly. Because of the low prestress, the operativeness of the metal bellow is not reduced. The resulting residual forces usually have no negative influence on the shaft bearing.

Assembly notes:

To guarantee optimum performance of the plug-in-connection, the prestress value of 1-1,5 mm at the metal bellows must definitely be given special care. In most cases, it is sufficient, if the designer considers this. Another possibility for the mechanic is, to mount the whole coupling onto the drive shaft before fitting it to the motor (see drawing). With a depth gage the distance value „T“ from the bearing surface of the bell to the front-part of the plug-in hub can be defined. The mounting value „M“ on the engine shaft is given by adding the distance value „T“ to the prestress value „V“. In serial use the mounting can be facilitated to a great extent by using a corresponding adjusting ring. If the angular position of the carrier to the keyway does not fit during the plug-in, the metal bellows may be pressed for some more millimeters (this bellow deformation is allowed in exceptional cases). By slow turning of the drive shaft, the carrier fits the keyway in synchronous position and the coupling is ready to use.



Metallbalgkupplung EWM

Metal bellows coupling EWM

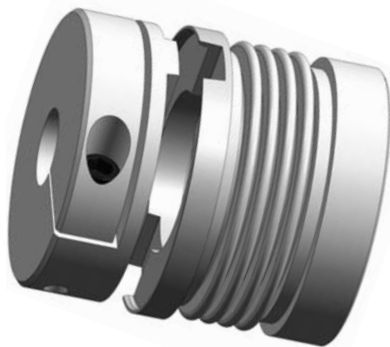
- steckbare Ausführung - Blindmontage möglich
- minimierter Montageaufwand - hohe Torsionssteife
- montagefreundliche Klemmnabe
- spielfreie, exakte Drehmomentübertragung
- robuste Ganzmetallausführung
- Betriebstemperaturen bis 300°C

- plug-in-design - simple installation
- easy assembly clamping hub
- high torsional stiffness
- zero backlash, exact torque transmission
- sturdy full metal version
- temperatures up to 573 K

EWM		10	20	35	60	100	170	270	400	600
Nennmoment nominal torque	[Nm]	10	20	35	60	100	170	270	400	600
Trägheitsmoment moment of inertia	[10 ⁻³ kgm ²]	0,033	0,17	0,17	0,34	0,46	0,90	2,2	2,4	5,5
Torsionssteife torsional stiffness	[Nm/arcmin]	2	4,6	5	8	12	19	31	45	67
max. Drehzahl max. speed	[min ⁻¹]	12.000	20.000	20.000	17.000	16.000	14.000	11.000	11.000	9.500
max. Wellenversatz max. shaft displacement	axial± lateral [mm]	0,6 0,15	0,5 0,2	0,5 0,2	0,6 0,2	0,6 0,2	0,8 0,2	0,8 0,2	0,7 0,2	0,7 0,2
Federsteife spring rate	axial lateral [N/mm]	20 93	70 480	70 480	70 650	120 1200	100 1000	95 1350	135 1500	145 3000
Masse ca. weight approx.	[kg]	0,15	0,38	0,38	0,60	0,66	0,95	1,6	1,7	2,5
Anziehmoment der Schrauben tightening torque of screws	[Nm]	8	14	14	30	35	65	115	115	185
axiale Vorspannkraft axial preload force	[N]	30	110	110	110	180	150	140	200	220

Maximal zulässiger Temperaturbereich -40°C bis 300°C

Temperature range from 233 K up to 573 K

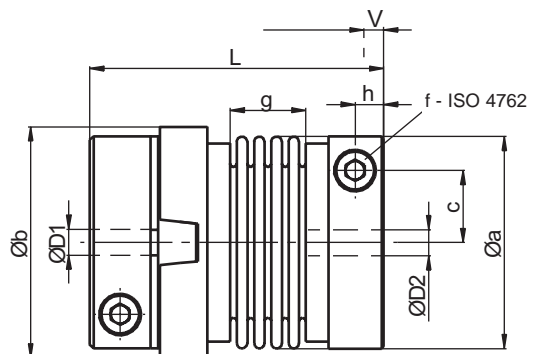


Werkstoff:

- Balg: Edelstahl
- Naben: hochfestes Aluminium
- Schrauben: ISO 4762 vernickelt

Material:

- Bellows: stainless steel
- Hubs: high tensile aluminium
- Screws: ISO 4762 nickel plated



Abmessungen nach / dimensions accord. to DIN ISO 2768 cH

EWM		10	20	35	60	100	170	270	400	600
Øa	[mm]	39,5	56	56	66	71	82	101	101	122
Øb	[mm]	43	61	61	71	75	87	106	106	126
c	[mm]	13	19	19	22	25	28,5	35	35	43,5
f		M 5	M 6	M 6	M 8	M 8	M 10	M 12	M 12	M 14
g	[mm]	18	21	21	23	23,5	28	29	33	36
h	[mm]	6	7,5	7,5	8,5	8,5	10,5	12	12	13,5
V	[mm]	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5
L*	[mm]	62	77,5	77,5	85,5	86	99,5	106,5	110,5	120,5
Ø D1/2 min	[mm]	6	9	14	18	22	22	27	34	35
Ø D1/2 max	[mm]	20/19	30	30	34	38	43	55	55	70

*Lieferlänge (± 1mm) - ohne Vorspannung, siehe Funktion EWM
Baugröße EWM 1300 mit Konus-Klemmnabe auf Anfrage

*Delivery length (± 1mm) - without preload - see function EWM
Size EWM 1300 with conical clamping hub on request

Bestellbeispiel / Ordering example: **EWM 170 - D1 = 28 G7 - D2 = 35 H7**

ENEMAC.de

Tel: + 49 (0) 6022 7107-0

Fax: + 49 (0) 6022 22237

