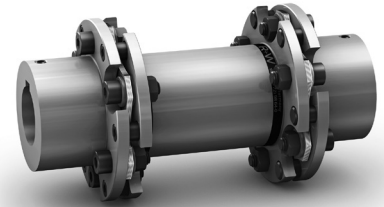



EINBAU- UND BETRIEBSANLEITUNG FÜR R+W LAMELLENPRÄZISIONS- KUPPLUNGEN LPA



ALLGEMEINE INFORMATION

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der Lamellenkupplung. Sie gibt Hinweise für ein sachgerechtes Montieren, Betreiben und Warten. Bitte lesen Sie dieselbe sorgfältig durch und beachten alle Hinweise. Der Einbau der Kupplung darf nur von eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden. Lamellenkupplungen dürfen nur entsprechend den technischen Daten eingesetzt werden. Ergänzende Informationen finden Sie im Produktkatalog LP.

 **Die Einbau- und Betriebsanleitung ist für ATEX nicht gültig!**

SICHERHEITSHINWEISE

Rotierende Kupplungen sind Gefahrenstellen. Der Anwender/Betreiber muss für entsprechende Schutzmaßnahmen sorgen.

Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich der Kupplung, wenn diese sich noch dreht. Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Einschalten bei Montagearbeiten.

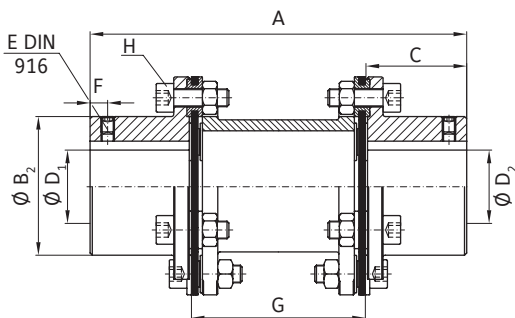


**Weist auf wichtige Punkte hin /
Warnung vor Gefahr**

HERSTELLERERKLÄRUNG

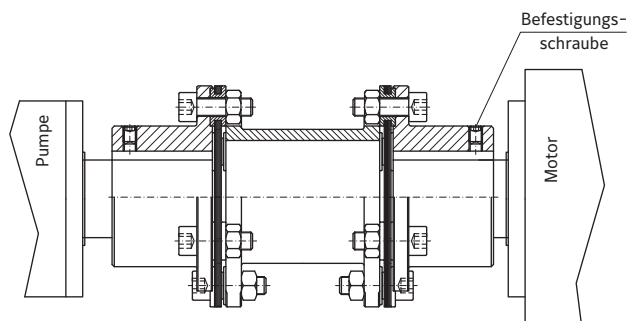
gemäß EG-Richtlinien für Maschinen 2006/42/EG Anhang II B Wellenkupplungen sind im Sinne der Maschinen-Richtlinie (MR) keine Maschinen, sondern Komponenten zum Einbau in Maschinen. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis durch oder nach Integration in das Endprodukt die Anforderungen der Maschinen-Richtlinien erfüllt sind.

MODELL LPA MIT TEILELISTE



- 2x LPA Klemmnabe
- 1x LPA Zwischenstück
- 12x LP Lamelle
- 12x Spannschrauben (ISO 4762)
- 12x Spannmutter (DIN 934)
- 12x Sicherungsschrauben (DIN 916)
- 2x Befestigungsschrauben (DIN 916)
- 12x Buchse + Hülse LP

MONTAGE LPA AUF WELLE



Montage:

Komplette Lamellenkupplung auf den Motorwellenstumpf aufschieben. Bei richtiger axialer Position Befestigungsschraube anziehen und bei richtiger axialer Position die zweite Befestigungsschraube (DIN 916) anziehen. Abtriebswellenstumpf in die Kupplung einführen und bei richtiger axialer Position die zweite Befestigungsschraube anziehen. Erwärmen der Kupplungsnapen auf +80°C ermöglicht ein leichtes Aufziehen auf das Wellenende.

Demontage:

Befestigungsschrauben lösen und die Kupplung mit geeignetem Werkzeug abziehen.

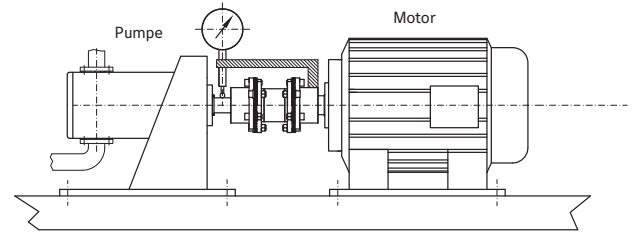


Achtung!

Weder bei der Montage noch Demontage darf eine größere axiale Kraft auf das Lamellenpaket wirken. Diese Kraft kann die Lebensdauer der gesamten Kupplung einschränken.

AUSRICHTUNG / WARTUNG

Wird die Lamellenkupplung zwischen Pumpe und einem Motor eingesetzt muss eine Ausrichtung durchgeführt werden (Messuhr, Lineal oder Fühlerlehre). Bei den regelmäßig durchzuführenden Inspektionsintervallen sollte eine Sichtkontrolle der Lamellenverbindung (Spannschrauben und Muttern) durchgeführt werden.



FUNKTION

R+W Lamellenkupplungen LPA werden teilweise vormontiert geliefert. Bei der Montage kundenseitig sind die Spannschrauben im Lamellenpaket (Anzugsmoment siehe Tabelle) und die Lastsicherungsschrauben (Montage siehe separate Beschreibung) zu montieren. Die Kupplungen sind flexible Wellenkupplungen.

Das Lamellenpaket gleicht Wellenversätze (axial / lateral / angular) aus. R+W Lamellenkupplungen LPA übertragen das Drehmoment im Lamellenpaket ausschließlich über den Reibschluss der Spannschrauben (12.9 Qualität). Dadurch sind Mikrobewegungen in der Anbindung zur Lamelle vermieden. Die Torsionssteifigkeit der Kupplung steigt.

MONTAGEVORBEREITUNG

Das Lamellenpaket darf bei der Montage und Demontage nicht über die im Katalog angegebenen zulässigen Versatzwerte verformt werden. Vermeiden sie jegliche Kräfteanwendung. Die zu verbindenden Wellen und Bohrungen der Naben müssen schmutz- und gratfrei sein. Wellenanschlussmaße (auch Passfeder betreffende Maße) überprüfen und Toleranzen kontrollieren. R+W Lamellenkupplungen haben in der Regel eine H7 Passung. Das Passungsspiel der Welle-/Nabenverbindung muss

in einer Toleranz von 0,01 bis 0,05 liegen. Dieses Passungsspiel und das Einölen der Wellenzapfen erleichtert die Montage und Demontage



Achtung!

Öle und Fette mit Molybdän-Disulfid oder sonstigen Hochdruckzusätze, sowie Gleitfettpasten dürfen nicht verwendet werden.

MAX. ÜBERTRAGBARE DREHMOMENTE / VERSATZWERTE

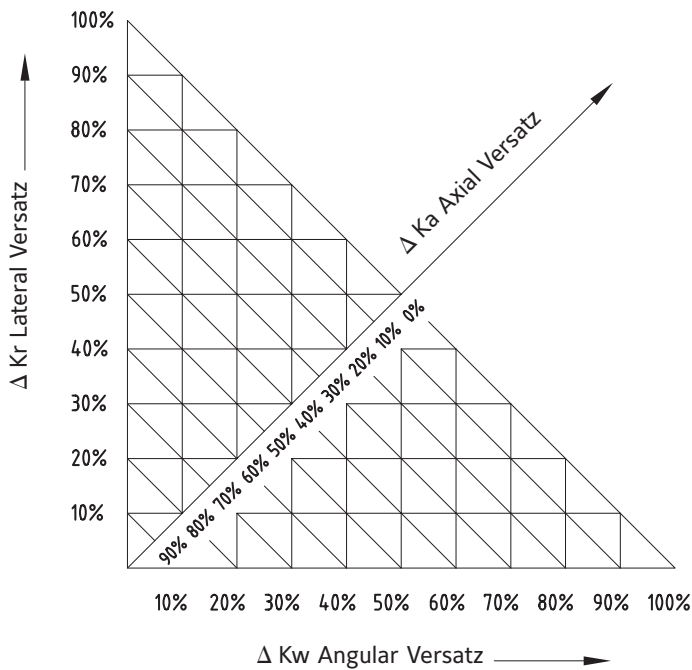
MODELLREIHE LPA

SERIE			300		700		2000		4000		7000		10000	
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}		350		700		2000		4500		7600		10000	
Max. Drehmoment (Nm)	T_{KN}		700		1400		4000		9000		15200		20000	
LPA Kupplungslänge (mm)	A		190	230	250	290	330	400	360	430	380	450	500	550
axial ± (mm)		Max. Werte	1		1,5		2		2,5		2,5		3	
lateral ± (mm)			0,8	1	1	1,3	1,4	1,5	1,4	1,6	1,6	1,9	2,2	2,4
angular ± (mm)			1°		1°		1°		1°		1°		1°	



Achtung! Die maximalen Drehmomente dürfen nicht überschritten werden. Der maximale Versatzausgleich der Lamellenkupplung darf in der Gesamtsumme der einzelnen Versätze die 100% nicht überschreiten.

MAX. ÜBERTRAGBARE DREHMOMENTE / VERSATZWERTE



Vor der Montage müssen die Wellen zueinander vermessen werden. Je nach Versatz (axial / lateral / angular) müssen die zulässigen Werte aus dem Diagramm entnommen werden.

Beispiel LPA 700:

Axial Versatz: 0,45mm -> 30%
 Lateral Versatz: 0,30 mm -> 30%
 Angular Versatz: 0,25° -> 40%

Gesamtversatz = 30% + 30% + 40% = 100%

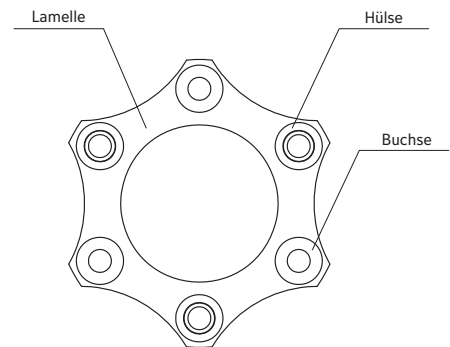
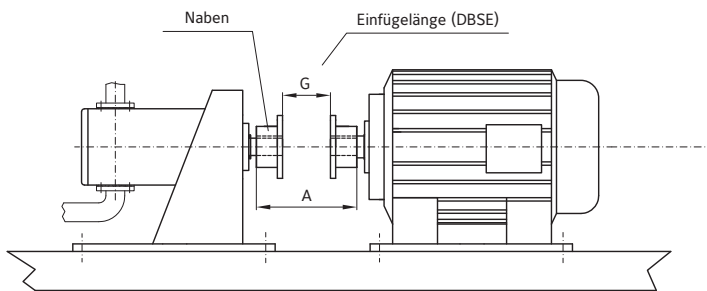
Ergebnis: Die anliegenden Versätze können von der Kupplung lebensdauerfest kompensiert werden. Die Lamellenkupplung LP kann montiert werden.

$$\Delta K_{\text{Gesamt}} = \Delta K_r + \Delta K_w + \Delta K_a \leq 100\%$$

MONTAGE LAMELLENPAKET

Werden R+W Lamellenkupplungen LPA in Einzelteilen bestellt, müssen folgende Punkte exakt beachtet werden. Die Lamellenkupplung wird in Einzelteilen geliefert. Eine Lieferung

besteht aus zwei Naben / einem Zwischenstück / zwei vormontierten Lamellenpaketen / zwölf Schrauben und Muttern und zwölf Sicherungsschrauben.



MODELLREIHE LPA

SERIE			300		700		2000		4000		7000		10000	
LPA Kupplungslänge	(mm)	H	190	230	250	290	330	400	360	430	380	450	500	550
LPA Einfügelänge (DBSE)	(mm)	G	100	140	140	180	180	250	180	250	180	250	250	300

MONTAGE LAMELLENPAKET

- 1 Die zu verbindenden Wellen und Bohrungen der Nabe müssen schmutz- und gratfrei sein. Reinigen der Kontaktflächen der Naben / Lamellenpaket und Schrauben/ Muttern.
- 2 Axiale Montage (Aufschieben) der Naben auf die Wellen. Bei Übergangspassungen können die Naben auf 80°C erwärmt werden.
- 3 Überprüfen der geforderten Einfügelänge (DBSE) siehe Tabelle. Bei Abweichungen axial nachjustieren.

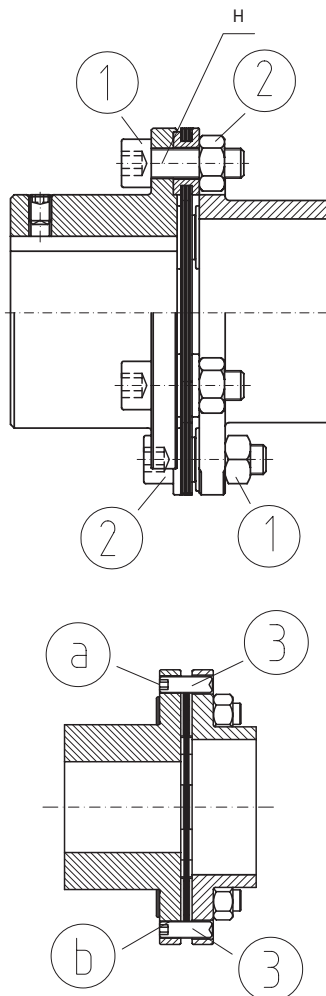
- 4 Fixierschrauben der Naben anziehen.
- 5 Das Lamellenpaket inkl. Zwischenstück einsetzen und die Spannschrauben durch das Lamellenpaket schieben, wobei der Schraubenkopf optimalerweise auf der Nabenseite positioniert werden sollte.



Achtung! Die Hülse am Lamellenpaket dient zur Zentrierung der Kupplung. Dies muss in die Vertiefung der Nabe gesetzt werden.

MODELLREIHE LPA

SERIE		300	700	2000	4000	7000	10000
Spannschrauben (ISO 4762) Spannmutter (DIN 934)	H	M8	M10	M16	M20	M24	M24
Anzugsmoment	(Nm)	38	75	320	650	1000	1100



- 6 Die Schraubenverbindung handfest anziehen.
- 7 Jede Schraubenverbindung muss in mehreren Umläufen bis zum geforderten Anzugsmoment (siehe Tabelle) angezogen werden, wobei darauf zu achten ist, dass das Konterelement (2) optimalerweise immer auf dem Lamellenpaket ist und das belastete Spannelement (1) optimalerweise auf der Nabe sitzt. Dies bedeutet, dass im Wechsel immer die Schraube bzw. die Mutter angezogen werden sollte.
- 8 Die 12 Sicherungsschrauben (3) werden in das jeweilige Gewinde der Naben eingeschraubt. Das Gewinde der Sicherungsschraube muss bündig mit der Nabenaussenseite (a) sein. Zur Sicherung der Schraube muss eine leichte bis mittlere Schraubensicherung (b) verwendet werden (z.B. Loctite 243). Diese verhindert das Lösen der Schrauben.