

SCHMIDT-KUPPLUNG

EINBAU- UND BETRIEBSANLEITUNG



Schmidt-Kupplung

Unser "Klassiker" für extremen Radialversatz: Die rückstellkräftefrei arbeitende Schmidt-Kupplung ermöglicht den kurzbauenden Ausgleich eines sich auch im Betrieb veränderlichen Radialversatzes. Die ideale Lösung für kompakte Bauräume, wenn langbauende Gelenkwellen nicht erwünscht sind.

Die Einbau- und Betriebsanleitung (E+B) ist ein wesentlicher Bestandteil der Schmidt-Kupplung. Sie gibt Angaben für ein sachgerechtes Montieren, Betreiben und Warten.

 Bitte lesen Sie dieselbe sorgfältig durch und beachten Sie alle Hinweise.

 Der Einbau der Kupplung darf nur von eingewiesenem und fachlich ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

 Schmidt-Kupplung dürfen nur entsprechend ihren zugehörigen technischen Daten eingesetzt werden.

Nabenformen der Schmidt-Kupplung



Nabenform 3

Spannnabe
Seite 6-7



Nabenform 5

Zum Anflanschen
Seite 9



Nabenform 6

Nabe
Seite 9

Sicherheits- und Hinweiszeichen



Achtung! Verletzungsgefahr für Menschen und Beschädigung an der Maschine möglich.



Hinweis auf wichtige zu beachtende Punkte.

Bitte Betriebsanleitung sorgfältig lesen und beachten!

Nichtbeachtung führt möglicherweise zu Funktionsstörungen, bzw. zum Ausfall der Kupplung und den damit verbundenen Schäden.

Herstellereklärung

Das Produkt ist im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eine Komponente, die zum Einbau in eine Maschine oder Anlage bestimmt ist. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt bis festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in die dieses Erzeugnis eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinien entspricht.

Sicherheitshinweise

Die Einbau- und Betriebsanleitung (E+B) ist ein wesentlicher Bestandteil der Schmidt-Kupplung. Bitte bewahren Sie die E+B stets gut zugänglich in der Nähe der Kupplung auf. Sie gibt Angaben für ein sachgerechtes Montieren, Betreiben und Warten.

Bitte lesen Sie dieselbe sorgfältig durch und beachten Sie alle Hinweise.

Schmidt-Kupplung dürfen nur entsprechend ihren zugehörigen technischen Daten eingesetzt werden.



Gefahr! Rotierende Antriebselemente sind Gefahrenpotentiale

Dem muss vom Anwender durch entsprechende Schutzmaßnahmen in Übereinstimmung mit den anwendbaren Sicherheitsregeln in ihrer jeweils gültigen Fassung Rechnung getragen werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders diese Maßnahmen durchzuführen und Antriebselemente ausschließlich bestimmungsgemäß und in ihren vorgegebenen technischen Einsatzgrenzen zu verwenden.



Nachbearbeitungen und/oder bauliche Veränderungen sind grundsätzlich nicht zulässig.



Der Einbau der Kupplung darf nur von eingewiesenem und fachlich ausgebildeten Personal durchgeführt werden.



Vor dem Einbau und Inbetriebnahme ist die Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen.



Mit den aufgeführten Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

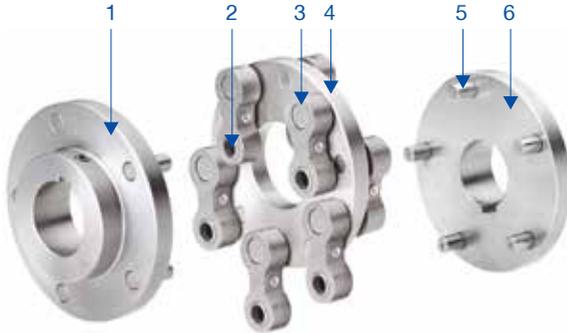
Inhalt

Nabenformen der Schmidt-Kupplung	1
Sicherheits- und Hinweiszeichen	1
Herstellereklärung	2
Sicherheitshinweise	2
Aufbau der Schmidt-Kupplung	3
Funktion	3
Lieferzustand	3
Temperaturbeständigkeit	4
Maximale Bohrungen	4
Zulässige Wellenverlagerungen	4
Radialversatz	4
Winkelverlagerung	4
Einbau	6
Wartung	9
Nachschmierfristen	10
Allgemeine Hinweise	11

Bitte Betriebsanleitung sorgfältig lesen und beachten!

Nichtbeachtung führt möglicherweise zu Funktionsstörungen, bzw.zum Ausfall der Kupplung und den damit verbundenen Schäden.

Aufbau der Schmidt-Kupplung



Teileliste

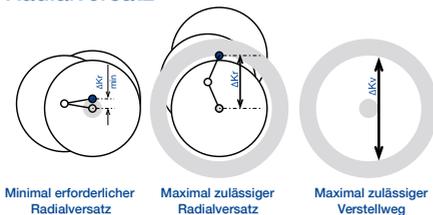
- 1 Nabe Antrieb
- 2 Nadellager
- 3 Kupplungsglied (nachschiebbar über Trichterschmiernippel)
- 4 Mittelscheibe
- 5 Bolzen
- 6 Nabe Abtrieb

Funktion

Die Schmidt-Kupplung besteht aus drei Kupplungsscheiben mit eingesetzten Laufbolzen, dazwischen zwei Ebenen mit parallel angeordneten - allgemein wälzgelagerten-Kupplungsgliedern. Die Drehkräfte werden von den Kupplungsgliedern als Zug/Druckkräfte weitergeleitet. Dreh- und Schwenkbewegungen werden spielarm und winkeltreu übertragen.

Der Mindestversatz $\Delta K_{r, \min}$ ist der betreffenden Maßliste (Tabelle 1) zu entnehmen und einzuhalten, da Montage und Betrieb in Stellung Radialversatz = null nicht zulässig sind.

Radialversatz



Lieferzustand

Die Schmidt-Kupplung wird gefettet in betriebsfertigem Zustand geliefert. Bei hohen

Umgebungstemperaturen, hohen Drehzahlen und besonderen Verschmutzungen empfehlen wir die Nachschmierung mit Klüber Fett Staburags Typ NBU 12-300 KP (Seite 10). Üblicherweise sind die Kupplungsglieder mit Trichterschmiernippeln ausgerüstet.

Verunreinigte Umgebung kann die Schmierwirkung negativ beeinflussen. Schmutz, Laugen, Fasern und dergleichen sollen von der Kupplung ferngehalten werden.

Die empfohlenen Nachschmierfristen sind einzuhalten.

Die Schmidt-Kupplung ist sehr robust, sollte trotzdem vor von außen wirkenden Kräften geschützt und nach der Eingangskontrolle in der Originalverpackung an den Montageort gebracht werden. Sonderverpackungen, z.B. Überseeverpackung oder mit Langzeitkorrosionsschutz, sind zu vereinbaren.

Achtung! Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile. Unbeabsichtigte Demontage durch Verändern der Baulänge vermeiden (nicht auseinanderziehen, Teile der Kupplung könnten herabfallen).





Nachbearbeitungen und/oder bauliche Veränderungen sind grundsätzlich nicht zulässig. Für hieraus entstandene Schäden übernimmt SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH keine Haftung.

Temperaturbeständigkeit

Die Kupplungen sind für eine Betriebstemperatur von -20°C bis $+110^{\circ}\text{C}$ geeignet. Bereiche außerhalb dieser Grenzen bitte mit dem Hersteller abstimmen.

Maximale Bohrungen

Schmidt-Kupplung werden einbaufertig mit den gewünschten Bohrungsdurchmessern geliefert.



Bei einer Nachbearbeitung von vorgebohrten Kupplungsnahten übernimmt SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH keine Haftung. Hierfür trägt allein der Anwender oder Besteller die Verantwortung.



Achtung! Die max. zulässigen Bohrungsdurchmesser der Schmidt-Kupplung (Tabelle 1) dürfen nicht überschritten werden. Bei Überschreitung dieser Werte kann es zu Zerstörungen der Schmidt-Kupplung kommen. Durch umherfliegende Bruchstücke besteht Verletzungsgefahr.

Zulässige Wellenverlagerungen

Schmidt-Kupplung ermöglicht den kurzbauden und rückstellkräftefreien Ausgleich eines sich auch im Betrieb veränderlichen funktionalen Radialversatzes.

Radialversatz

Schmidt-Kupplung benötigt immer einen Mindestversatz.

Dieser Mindestversatz $\Delta K_{r, \min}$ für die jeweilige Kupplungsgröße ist der betreffenden Maßliste zu entnehmen (Tabelle 1) und einzuhalten, da Montage und Betrieb in Stellung Radialversatz = null nicht zulässig sind.

Beachten Sie den maximal zulässigen Radialversatz ΔK_r , sowie den maximalen Verstellweg ΔK_v (Tabelle 1).

Axialverlagerung

Das Einbaumaß L (Tabelle 3) darf nicht unterschritten werden. Als Ausgleich, z.B. bei Wärmedehnungen, ist die Abweichung ΔK_a als Längenzuwachs zulässig.

Empfohlen ist der Betrieb in der Nähe der Nennlänge.

Die Kupplungen sind axial nicht fixiert. Diese Eigenschaft kann für eine axiale Montage genutzt werden.

Winkelverlagerung

Auch die Winkelverlagerung hat einen Einfluss auf die Lebensdauer der Kupplung. Die Winkelverlagerung ist innerhalb der angegebenen Grenzen zu halten.



Die jeweils zulässige Winkelverlagerung und Baulängenabweichung dürfen nicht gleichzeitig maximal genutzt werden.

Tabelle 1: Maximal zulässige Verlagerungen

Typ	ΔK_V mm	$\Delta K_{r_{min}}$ mm	ΔK_r mm	ΔK_a + mm	ΔK_w °
S 35	45	6	23	1	0,8
S 40	95	13	50	1	0,8
S 45	45	6	23	1	0,8
P 45	45	6	23	1	0,5
P 60	45	6	23	1	0,5
V 65	151	21	79	1	0,5
P 110	95	13	50	1	0,5
P 115	45	6	23	1	0,5
S 115	64	9	34	1	0,8
S 150	126	17	66	1	0,8
S 155	64	9	34	1	0,8
P 200	64	9	34	1	0,5
S 210	126	17	66	1	0,8
S 215	64	9	34	1	0,8
V 210	216	30	114	1	0,5
P 250	64	9	34	1	0,5
P 280	126	17	66	1	0,5
P 285	64	9	34	1	0,5
V 290	360	50	190	1	0,5
P 350	126	17	66	1	0,5
P 355	64	9	34	1	0,5
S 285	100	14	53	1	0,5
S 360	162	22	85	1	0,5
S 365	100	14	53	1	0,5
S 440	162	22	85	1	0,5
S 445	100	14	53	1	0,5
V 440	216	30	114	1	0,5
P 480	100	14	53	1	0,5
P 590	162	22	85	1	0,5
P 595	100	14	53	1	0,5
V 680	396	55	209	1	0,3
P 700	162	22	85	1	0,5
P 705	100	14	53	1	0,5
V 700	216	30	114	1	0,5
S 630	162	22	85	1	0,5
S 635	122	17	64	1	0,5

S 760	162	22	85	1	0,5
S 765	122	17	64	1	0,5
V 760	216	30	114	1	0,5
S 950	162	22	85	1	0,5
S 955	122	17	64	1	0,5
V 950	270	37	142	1	0,5
V 955	216	30	114	1	0,5
P 1010	162	22	85	1	0,5
P 1015	122	17	64	1	0,5
V 1200	432	60	228	1	0,3
P 1580	162	22	85	1	0,5
P 1585	122	17	64	1	0,5

S 1130	180	25	95	1	0,5
S 1135	129	18	68	1	0,5
S 1320	180	25	95	1	0,5
S 1325	129	18	68	1	0,5
V 1320	234	32	123	1	0,5
S 1520	180	25	95	1	0,5
S 1525	129	18	68	1	0,5
V 1520	320	44	169	1	0,5
V 1525	234	32	123	1	0,5
V 2100	504	70	266	1	0,3
S 2160	219	30	115	2	0,3
S 2165	162	22	85	2	0,3
V 2160	270	37	142	2	0,3
S 2870	219	30	115	2	0,3
S 2875	162	22	85	2	0,3
V 2875	270	37	142	2	0,3
P 2880	162	22	85	2	0,3
V 3300	522	72	275	2	0,2
P 3830	219	30	115	2	0,3
P 3835	162	22	85	2	0,3
V 3840	270	37	142	2	0,3
P 4800	219	30	115	2	0,3
P 4805	162	22	85	2	0,3
P 6610	219	30	115	2	0,2
P 6615	162	22	85	2	0,2

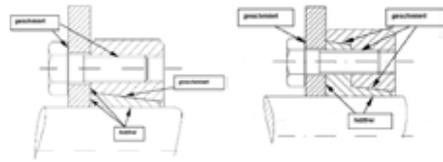
Einbau

Maßliste oder eine Zusammenstellungszeichnung einsehen. Einbau- maße, besonders den zulässigen min /max. Radialversatz (Tabelle 1) be achten. Die Kupplung wird allgemein als komplette Einheit verbaut.

Wird die Kupplung z.B. bei Ausführ- ung mit zwei Naben (Nabenform 6) zunächst auseinandergezogen und in Teilen mit den Wellen verbunden, so ist sorgfältig darauf zu achten, dass die Lager und Laufbolzen nicht verschmutzt oder beschädigt werden. Zusammengefügt wird ohne Gewalt mit Rücksicht auf die Dichtringe und entweichende Luft auf die Soll- Bau- länge. Alle Kupplungsglieder einer Ebene müssen eingebaut parallel gerichtet sein. Die zu verbindenden Wellenenden und Bohrungen der Na- ben müssen sauber, trocken und gratfrei sein. Wellenanschlussmaße (auch die Passfeder betreffende Maße) und Toleranzen kontrollieren. Baulänge nach Liste oder Zeichnung einstellen (im Anlieferzustand wird häufig das Kleinstmaß vorliegen). Längenänderungen, z. B. durch Wär- meeinwirkung auf lange Wellen, sind in Richtung und Größe zu beachten. Gegen direktes Einwirken von Hit- ze, Staub, Sand, Lösungsmitteln usw. ist die Kupplung abzuschirmen, z.B. mit einer Blechverkleidung.



Achtung! Die Kupplung kann bei der Demontage ungewollt auseinander- gezogen werden. Vorsicht bei Trans- port, Einbau und Montage. Bitte nicht auseinanderziehen, Teile der Kupp- lung könnten herabfallen.



Nabenform 3

Ausführungen mit Spannnaben

Die Bohrungen werden in Passung F7 geliefert.

Bei den Spannnabenausführungen wird das Drehmoment reibschlüssig von der Kupp- lung über den Außenring und den Innenring auf die Welle übertragen. Die Spannschrau- ben ermöglichen die erforderliche Pressung. Im ungespannten Zustand ist zwischen dem Außenring und der Kupplung ein definierter Spalt vorhanden. Spaltbreite und Schrauben- zahl sind so aufeinander abgestimmt, dass nach Überwindung des Spaltes noch eine Spannkraftreserve verbleibt, die dazu genutzt wird, den Außenring fest gegen die Kupplung zu ziehen.

Zum Montieren bitte die Welle und die Plan- fläche an der Kupplung entfetten. Kupplung und Spannsatz erneut locker zusamen- schrauben und auf die Welle schieben und Länge einstellen. Spannschrauben der Reihe nach und in mehreren Umläufen anziehen, bis alle Spannschrauben das volle Anzugs- moment (Tabelle 2) aufweisen. Zur Demontage bitte die Spannschrauben der Reihe nach in mehreren Umläufen lösen.

Tabelle 2: Schraubenanzugsmomente siehe folgende Seite.

Nabenform 3

Ausführungen mit Spannnaben

Tabelle 2: Schraubenanzugsmomente

Typ	Schrauben- größe	Anzugsmoment (Nm)
Standard		
S 35, S 40, S 45	M6	12
S 115, S 150, S 155	M8	29
S 210, S 285, S 360, S 365, S 440, S 445, S 760, S 765, S 1130, S 1135	M10	58
S 630, S 635, S 950, S 955, S 1320, S 1325, S 2160, S 2165	M12	100
S 1520, S 1525, S 2870, S 2875	M16	240

Power Plus		
P 45, P 60, P 110, P 115	M6	12
P 200, P 250	M8	29
P 280, P 285, P 350, P 355, P 590, P 595	M10	58
P 700, P 705, P 1010, P 1015, P 1580, P 1585	M12	100

P 2880, P 3340, P 3345, P 3830, P 3835, P 4800, P 4805, P 6610, P 6615	M16	240
--	-----	-----

Offset Plus		
V 65	M6	12
V 210	M8	29
V 290, V 440, V 680, V 700	M10	58
V 760, V 950, V 955, V 1200, V 1320, V 1520, V 1525	M12	100
V 2100, V 2160, V 2875, V 3300, V 3840	M16	240

Tabelle 3: Einbaumaße

Typ	Naben- form 3	Naben- form 5	Naben- form 6
S 35	74	44	60
S 40	74	44	60
S 45	74	44	60
P 45	74	44	60
P 60	74	44	60
V 65	82	48	72
P 110	82	44	78
P 115	82	44	78
S 115	108	74	94
S 150	116	74	104
S 155	116	74	104
P 200	116	74	104
S 210	124	74	104
S 215	124	74	104
V 210	116	74	104
P 250	112	74	104
P 280	124	74	104
P 285	124	74	104
V 290	124	74	124
P 350	124	74	104
P 355	124	74	104
S 285	151	101	143
S 360	151	101	143
S 365	151	101	143
S 440	151	101	143
S 445	151	101	143
V 440	151	101	143
P 480	-	101	143
P 590	151	101	143
P 595	151	101	143
V 680	151	101	151
P 700	161	101	151
P 705	161	101	151
V 700	151	101	151
S 630	194	134	162
S 635	194	134	162

S 760	184	134	170
S 765	184	134	170
V 760	194	134	170
S 950	202	134	192
S 955	202	134	192
V 950	194	134	192
V 955	194	134	192
P 1010	194	134	170
P 1015	194	134	170
V 1200	194	134	202
P 1580	202	134	192
P 1585	202	134	192

S 1130	209	155	185
S 1135	209	155	185
S 1320	223	155	195
S 1325	223	155	195
V 1320	223	155	195
S 1520	235	155	215
S 1525	235	155	215
V 1520	223	155	215
V 1525	223	155	215
V 2100	235	155	215
S 2160	264	196	236
S 2165	264	196	236
V 2160	276	196	236
S 2870	284	196	266
S 2875	284	196	266
V 2875	284	196	266
P 2880	276	196	236
V 3300	284	196	266
P 3830	276	196	266
P 3835	276	196	266
V 3840	276	196	266
P 4800	284	196	276
P 4805	284	196	276
P 6610	296	196	322
P 6615	296	196	322

Nabenform 5

Ausführungen zum Anflanschen

Die Kupplung mit den Anbauflanschen mit den kundenseitig hergestellten Naben oder sonstigen Bauteilen fest verschrauben. Flanschbefestigungsschrauben mittels Drehmomentschlüssel auf das kundenseitig festgelegte Anzugsmoment anziehen.

Nabenform 6

Ausführungen mit Nabe

Um eine spielarme Wellenanbindung zu gewährleisten, ist ein fester Wellensitz erwünscht. Die beim Montieren auftretenden axialen Druckkräfte sind von der Kupplung fern zu halten. Hierzu bietet sich ein axiales Abstützen der Kupplungsteile an.

Alternativ können die Naben separat auf die Wellen aufgezogen und anschließend die Kupplung sauber zusammengeführt werden. Die Bohrungen werden in Passung H7 geliefert.

Wartung

Wir empfehlen die Nachschmierung mit Klüber Fett Staburags Typ NBU 12-300 KP. Üblicherweise sind die Kupplungsglieder mit Trichterschmiernippeln ausgerüstet.

Die empfohlenen Nachschmierfristen sind einzuhalten (Abbildung 3). Die funktionswichtigsten Teile der Kupplung sind die Lagerstellen in den Kupplungsgliedern, bzw. die Laufbolzen in den Kupplungsscheiben. Zur schnellen Behebung von Störungen empfiehlt sich die Bevorratung von montagefertigen Kupplungsgliedern als Einbausatz beim Anlagenbetreiber. Beispiel: zu Serie Standard sind zu 2 Ebenen = 6 Stück Kupplungsglieder der entsprechenden Größe erforderlich. Bitte nennen Sie sicherheitshalber den Kupplungstyp mit Artikelnummer.

Der Tausch einzelner Lager oder Glieder vor Ort ist nicht zulässig.

Bei Schäden an den Laufbolzen empfehlen wir die Reparatur im Werk. Diese Instandhaltungsarbeiten an der Schmidt-Kupplung dürfen nur von Personal von SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH ausgeführt werden.

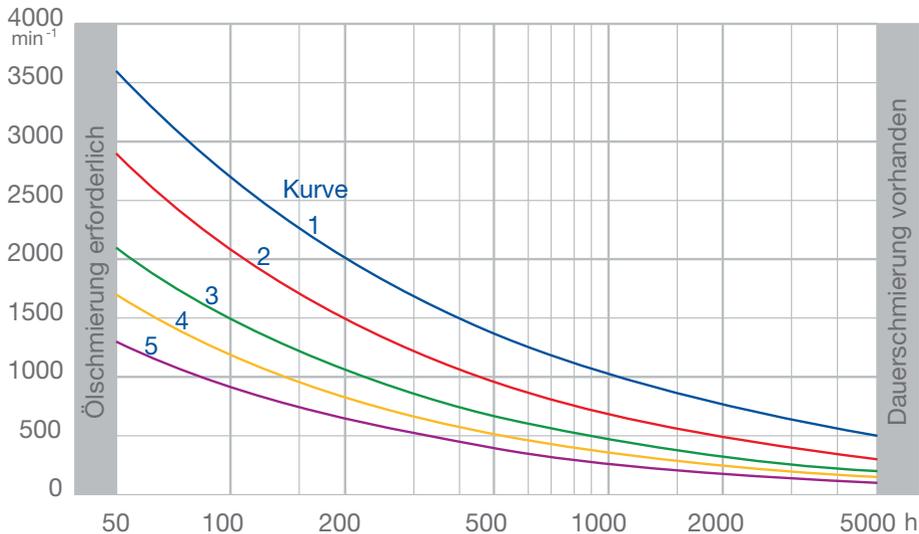
Das Originalfett ist in 400 gr. - Kartuschen unter Art.Nr. 42186 lieferbar.

Für eigene Wartungsarbeiten und/oder das Ausstatten der Schmidt-Kupplung mit nicht original von SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH gelieferten Bauteilen übernehmen wir keinerlei Haftung und Gewährleistung.

Abbildung 3:

Nachschmierfristen der Schmidt-Kupplung siehe folgende Seite.

Nachschmierfristen



Standard				
Kurve 1	Kurve 2	Kurve 3	Kurve 4	Kurve 5
S 115	S 285	S 630	S 1130	S 2160
S 150	S 360	S 635	S 1135	S 2165
S 155	S 365	S 760	S 1320	S 2870
S 210	S 440	S 765	S 1325	S 2875
S 215	S 445	S 950	S 1520	
		S 955	S 1525	

Offset Plus				
Kurve 1	Kurve 2	Kurve 3	Kurve 4	Kurve 5
V 210	V 440	V 760	V 1320	V 2160
V 290	V 680	V 950	V 1520	V 2875
	V 700	V 955	V 2100	V 3300
		V 1200		V 3840

Power Plus				
Kurve 1	Kurve 2	Kurve 3	Kurve 4	Kurve 5
P 200	P 480	P 1010		P 2880
P 250	P 590	P 1015		P 3830
P 280	P 595	P 1580		P 3835
P 285	P 700	P 1585		P 4800
P 350	P 705			P 4805
P 355				P 6610
				P 6615

Allgemeine Hinweise

Ausfall, Falschauswahl oder falscher Einsatz von diesen Produkten kann zu fehlerhaftem Betrieb oder Ausfall der verbundenen Anlagenteile führen. Ebenso kann Fehlverhalten von angebauten Komponenten den Ausfall dieser Produkte verursachen.

Die Information im Internetauftritt, in den technischen Broschüren und in anderen Mitteilungen bietet eine Produktauswahl zur weiteren Überprüfung durch einen technisch versierten Anwender. Es ist wichtig, dass alle Aspekte der Anwendung analysiert und die Produktinformationen, die in diesen Medien zur Verfügung gestellt werden, überprüft werden.

Wegen der Vielzahl der Anwendungen für diese Produkte sowie der Vielfalt der Einsatzbedingungen die dort vorherrschen, ist einzig und allein der Anwender der Produkte dafür verantwortlich, dass nach eigener Auslegung und Tests die richtige Endauswahl für die Produkte getroffen wurde, welche alle Betriebsfälle, Sicherheits- und Schutzbestimmungen in Zusammenhang mit dieser Anwendung gewährleisten.

Die beschriebenen Spezifikationen unterliegen Änderungen zu jeder Zeit und ohne vorherige Mitteilung.

SCHMIDT-KUPPLUNG GMBH 2018

Kontakt

SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH
Wilhelm-Mast-Straße 15
38304 Wolfenbüttel

Tel.: 05331 9552 500

Fax: 05331 9552 552

E-Mail: info@schmidt-kupplung.com

Web: www.schmidt-kupplung.com