

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

ELCO-Kupplung: Bauform N | W | KWU

Ausgabedatum: 2024-05 | Version: V01 | Deutsch

Zielgruppe: Servicetechniker, geschultes Fachpersonal

Kontakt

RENK GmbH | Weltausstellungsallee 21

30539 Hannover | Deutschland

Telefon: +49 511 8601-0

E-Mail: elco_couplings@renk.com | Web: www.renk.com

Dokumentversion

Dokumentnummer: RH-BA-ELCO-N-W-KWU_DEU_V01

Version	Ausgabedatum	Änderung
01	2024-05	Erstellung

© 2024 RENK GmbH

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes, Verwertung und Mitteilung des Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

Kontakt.....	2
Dokumentversion	2
Inhaltsverzeichnis	3
1 Informationen zur Betriebsanleitung.....	5
1.1 Mitgeltende Dokumente	5
1.2 Darstellungskonventionen	6
2 Sicherheit.....	7
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2 Verantwortung des Betreibers.....	8
2.3 Qualifikation des Personals.....	8
2.4 Persönliche Schutzausrüstung.....	9
2.5 Sicherheitshinweise zu den einzelnen Betriebsphasen	10
2.5.1 Transport und Lagerung	10
2.5.2 Installation und Montage.....	11
2.5.3 Inbetriebnahme und Betrieb.....	11
2.5.4 Instandhaltung.....	11
2.5.5 Demontage und Entsorgung	12
2.6 Arbeitssicherheit.....	12
3 Beschreibung der ELCO-Kupplung	13
3.1 Technische Informationen	13
3.1.1 Bauform N: Größe 018-129	14
3.1.2 Bauform N: Größe 149-454	15
3.1.3 Bauform W	16
3.1.4 Bauform KWU.....	17
3.2 Typenbezeichnung der ELCO-Kupplung	18
3.3 Technische Daten	19
3.3.1 Technische Daten und Abmessungen	19
3.3.2 Gewichte	23
4 Transport und Lagerung	24
4.1 Lieferzustand.....	24
4.2 Transport	25
4.3 Lagerung	26
4.4 Korrosionsschutz.....	26
4.4.1 Anlieferungszustand	27
4.4.2 Inspektion.....	28
4.4.3 Nachkonservierung	29
4.4.4 Entfernung.....	30
4.5 Zusätzlicher Korrosionsschutz	31
5 Montage.....	32
5.1 Warnhinweise	32
5.2 Vorbereitungen.....	33
5.3 Markierungen auf der Kupplung.....	34
5.3.1 Kupplungshülsen.....	34
5.3.2 Optionaler Verschleißanzeiger.....	34
5.4 Kupplung zum Einbau vorbereiten	35
5.5 Kupplung einbauen	35
5.5.1 Kegelige Bohrung	35
5.5.2 Zylindrische Bohrung	36
5.6 Wellen ausrichten.....	37

5.7	Zulässige Verlagerungen	38
5.8	Übertragungselemente montieren.....	40
5.8.1	Bauform N: Größe 018-129	40
5.8.2	Bauform N: Größe 149-454	41
5.8.3	Bauform W	43
5.8.4	Bauform KWU	45
6	Störungen	47
6.1	Warnhinweise	47
6.2	Fehlersuche.....	48
6.3	Ersatzteile.....	48
7	Instandhaltung	49
7.1	Warnhinweise	49
7.2	Wartungsplan	51
7.3	Auswechseln der Kupplungshülsen	52
7.3.1	Bauform N: Größe 018-129	52
7.3.2	Bauform N: Größe 149-454	53
7.3.3	Bauform W	54
7.3.4	Bauform KWU	55
7.4	Reinigung	56
8	Entsorgung	57
8.1	Entsorgung von Betriebsstoffen	57
8.2	Entsorgung von Komponenten.....	57
9	Anhang.....	58
9.1	Anhang A Mitgeltende Unterlagen	58
9.2	Anhang B Sicherheitsdatenblätter	58
9.3	Anhang C ATEX OPTIONAL*	58

1 Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt den Transport, die Montage, den Betrieb, die Instandhaltung, die Demontage und die Entsorgung der ELCO-Kupplung. Verwenden Sie diese Betriebsanleitung nur für die angegebene ELCO-Kupplung.

- ▶ Lesen Sie diese Betriebsanleitung vollständig und insbesondere → Kapitel 2, Seite 7, bevor Sie mit der ELCO-Kupplung arbeiten.
- ▶ Beachten Sie alle allgemein gültigen, gesetzlichen und sonstigen verbindlichen Regelungen der europäischen oder nationalen Gesetzgebung sowie die in Ihrem Land geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung, zum Umgang mit Gefahrstoffen und zum Umweltschutz.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der ELCO-Kupplung und muss in unmittelbarer Nähe der ELCO-Kupplung für das Personal jederzeit zugänglich, vollständig und in einem leserlichen Zustand aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig gelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise, Warnhinweise und Handlungsanweisungen in dieser Betriebsanleitung.

1.1 Mitgeltende Dokumente







Beachten Sie für die sichere und korrekte Verwendung der ELCO-Kupplung die mitgeltenden Unterlagen, wie Zeichnungen, technische Unterlagen, Sicherheitsdatenblätter, Betriebsanleitungen und Kataloge.

Bauform KWU

Die ELCO-Kupplung der **Bauform KWU** ist für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung spezifiziert. Neben dieser Betriebsanleitung kann optional eine ergänzende Betriebsanleitung (Ex003) für den Einsatz von ELCO-Kupplungen in explosionsgefährdeten Bereichen mitgeliefert werden. Beachten Sie unbedingt die Informationen und Vorschriften dieser ergänzenden Betriebsanleitung (Ex003).

- ▶ Halten Sie bei allen Arbeiten stets die vollständige Dokumentation bereit und verfügbar.
- ▶ Geben Sie bei einem Wechsel des Betreibers die vollständige Dokumentation an den Nachfolger weiter.
- ▶ Die dargestellten Abbildungen können von dem Endprodukt abweichen. Im Falle widersprüchlicher Abbildungen und Daten beachten Sie immer die Abbildungen und Daten im Maßblatt.
- ▶ Wenden Sie sich bei fehlenden oder unklaren Angaben vor Beginn der Arbeiten an die Serviceabteilung → Kontakt, Seite 2.

1.2 Darstellungskonventionen

Warnhinweise	Warnhinweise beziehen sich auf ganze Kapitel oder Abschnitte, Unterabschnitte oder mehrere Absätze innerhalb dieser Betriebsanleitung. Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:	
	 SIGNALWORT	Art und Quelle der Gefahr! Folgen bei Nichtbeachtung. ▶ Maßnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.
Abstufung der Warnhinweise	Signalwort-Panel	Art der Gefahr
	 GEFAHR	Warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
	 WARNUNG	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
	 VORSICHT	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
	ACHTUNG	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu Sachschäden führt, wenn sie nicht gemieden wird.
Symbole und Auszeichnungen	Kennzeichnung	Beschreibung
	▶	Der Pfeil kennzeichnet eine Handlungsanweisung.
	[]	Die Nummer in eckigen Klammern bezieht sich auf ein bestimmtes Teil des Lagers, das in den Zeichnungen und in den Teilelisten angegeben ist.
	→ Kapitel 1, Seite 5	Querverweise, die auf eine andere Stelle im Dokument hinweisen, werden mit einem vorangestellten Pfeil gekennzeichnet. Wenn Sie auf den zugehörigen Text klicken, springen Sie automatisch an die entsprechende Stelle im Dokument.
		Hinweise, Tipps und Empfehlungen für eine alternative Nutzung oder Spezialwissen werden mit diesem Symbol gekennzeichnet.
		Hinweise zum Umweltschutz kennzeichnen eine möglicherweise schädliche Situation für die Umwelt durch Betrieb, Wartung oder Reparatur.

2 Sicherheit

In diesem Kapitel sind die wesentlichen Sicherheitshinweise zusammengefasst, die für die ELCO-Kupplung gelten. Dieses Kapitel muss von allen Personen, die mit der ELCO-Kupplung in Berührung kommen, gelesen und verstanden werden. Zu einzelnen Arbeiten können spezielle Sicherheitshinweise und Warnhinweise notwendig sein. Diese speziellen Sicherheitshinweise finden Sie nur bei der Beschreibung dieser Arbeiten.

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind als Ergänzung zu den bereits geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften und Gesetzen zu verstehen. Bestehende Unfallverhütungsvorschriften und Gesetze müssen in jedem Fall eingehalten werden.

Grundsatz

- ▶ Betreiben Sie die ELCO-Kupplung nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Betriebsanleitung.
- ▶ Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit von Personen beeinträchtigen können.
- ▶ Achten Sie darauf, dass keine Sicherheitseinrichtungen demontiert, außer Betrieb gesetzt oder verändert werden.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass für Instandhaltungsarbeiten demontierte Sicherheitseinrichtungen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder montiert werden.
- ▶ Prüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Betriebssicherheit. Soweit Mängel oder Störungen festzustellen sind, müssen diese sofort beseitigt werden.
- ▶ Sind Mängel oder Störungen während des Betriebes festzustellen, müssen Sie den Betrieb sofort einstellen. Beseitigen Sie vor einer Wiederinbetriebnahme den Mangel oder die Störung.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die ELCO-Kupplung ist für den Einsatz in Antriebsanlagen vorgesehen, um eine drehelastische Verbindung von Wellen herzustellen. Die ELCO-Kupplung ist zum Einbau in eine Maschine oder zum Zusammenbau mit anderen Maschinen zu einer kompletten Maschine oder einer kompletten Einheit bestimmt.

Kupplungshülsen V

Von dem enthaltenen SVHC-Stoff (Imidazolidine-2-thione, CAS-Nr. 96-45-7) in den **Kupplungshülsen V** geht bei bestimmungsgemäßem Gebrauch der ELCO-Kupplung keine Gefahr aus → Kapitel 8, Seite 57.

- Verwenden Sie die ELCO-Kupplung immer entsprechend ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung unter Beachtung der zulässigen Belastungen, Betriebsbedingungen und der Spezifikationen in den technischen Daten.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung und die mitgeltenden Unterlagen.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile von RENK oder freigegebene Ersatzteile.
- Alle Umrüstungen oder Ergänzungen mit Zubehör erst nach schriftlicher Freigabe durch RENK vornehmen.

Nicht
bestimmungsgemäße
Verwendung

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung besteht die Gefahr von Personenschäden, Sachschäden und Ausfall der ELCO-Kupplung, für die der Hersteller nicht haftet. Folgende nicht bestimmungsgemäße Verwendungen sind verboten:

- Verwendung der ELCO-Kupplung außerhalb der in den technischen Daten angegebenen Spezifikationen.
- Der Betrieb der ELCO-Kupplung ohne geeignete Schutzvorrichtungen.
- Unbefugte Umbauten oder Veränderungen an der ELCO-Kupplung.
- Wenn in der Nähe der ELCO-Kupplung Schweißarbeiten durchgeführt werden, darf sich die ELCO-Kupplung nicht zwischen der Schweißnaht und der Erdung der Schweißanlage befinden. Die ELCO-Kupplung darf nicht im Stromkreis sein.

2.2 Verantwortung des Betreibers

Nur eingewiesenes und qualifiziertes Fachpersonal, das die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat, darf von dem Betreiber mit Arbeiten an der ELCO-Kupplung beauftragt werden.

Der Betreiber ist für den ordnungsgemäßen Transport, die Montage, den Betrieb, die Wartung und Instandhaltung sowie die Entsorgung verantwortlich.

Der Betreiber darf ohne Zustimmung von RENK keine Änderungen, Erweiterungen oder Umrüstungen an der ELCO-Kupplung vornehmen. Dies gilt auch für Montageabläufe, Einstellungen von Sicherheitseinrichtungen und für Schweißarbeiten an Teilen der ELCO-Kupplung.

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass Anlagen, in die die ELCO-Kupplung eingebaut wird, mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen ausgestattet werden. Die geltenden Sicherheitsvorschriften und Gesetze über technische Arbeitsmittel und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

2.3 Qualifikation des Personals

Diese Betriebsanleitung richtet sich ausschließlich an autorisiertes, ausgebildetes und geschultes Fachpersonal mit speziellen Kenntnissen in mechanischen, hydraulischen und elektrotechnischen Arbeiten. Für alle Arbeiten an der ELCO-Kupplung werden sowohl mechanische als auch elektrotechnische Kenntnisse vorausgesetzt.

Fachkraft für
mechanische
Arbeiten

Alle mechanischen und hydraulischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Die Fachkraft für mechanische Arbeiten ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, mechanische und hydraulische Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Fachkraft für
elektrotechnische
Arbeiten




Alle elektrotechnischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

- ▶ Der Betreiber muss das Fachpersonal in der sicheren und bestimmungsgemäßen Verwendung der ELCO-Kupplung unterweisen.
- ▶ Jede Person, die mit der ELCO-Kupplung arbeitet, muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstungen haben den Zweck, Personen vor Gefahren für die Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Schutzausrüstungen müssen vom Betreiber für das Personal in ausreichendem Umfang zur Verfügung gestellt werden. Schutzhelme, Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe sind für alle Personen, die an oder mit der ELCO-Kupplung arbeiten, vorgeschrieben.

- Beim Umgang mit Schmieröl, Konservierungsmitteln, Lösungsmitteln, Reinigungsmitteln und Hydraulikflüssigkeit ist die in den jeweiligen Produkt- und Sicherheitsdatenblättern vorgeschriebene Schutzausrüstung zu tragen.

Gebotszeichen	Bedeutung	Beschreibung
	Sicherheitsschuhe tragen	Sicherheitsschuhe bieten eine gute Rutschhemmung, insbesondere bei Nässe sowie eine hohe Trittsicherheit.
	Sicherheitshelm tragen	Sicherheitshelme schützen vor Kopfverletzungen, bei herunterfallenden Gegenständen oder Stößen, insbesondere bei niedrigen Deckenhöhen und Überkopfmontage.
	Schutzhandschuhe tragen	Schutzhandschuhe schützen die Hände vor leichten Quetschungen, Schnittverletzungen, Infektionen und heißen Oberflächen, insbesondere beim Auspacken, bei der Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Demontage.
	Gehörschutz tragen	Ein Gehörschutz schützt das Gehör vor zu lauten Geräuschen und beugt Schalltraumata vor, insbesondere im Nahbereich von Maschinen.
	Schutzkleidung tragen	Schutzkleidung schützt die Haut vor leichten mechanischen Einwirkungen und bei Austritt von Flüssigkeiten.
	Schutzbrille tragen	Eine Schutzbrille schützt die Augen bei Austritt von Flüssigkeiten, insbesondere bei der Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Außerbetriebnahme.

2.5 Sicherheitshinweise zu den einzelnen Betriebsphasen

- Beachten Sie die geltenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung, zum Umgang mit Gefahrstoffen und zum Umweltschutz.
- Überprüfen Sie die ELCO-Kupplung regelmäßig auf offensichtliche Mängel.
- Nur entsprechend geschultes, eingewiesenes und autorisiertes Fachpersonal darf die ELCO-Kupplung montieren, installieren und bedienen.
- Betreiben Sie die ELCO-Kupplung ausschließlich innerhalb des in den technischen Daten angegebenen Leistungsbereichs.
- Wenn Sie Sicherheitseinrichtungen vorübergehend entfernen oder außer Betrieb setzen, beispielsweise für Inbetriebnahme- oder Wartungsarbeiten, müssen Sie sicherstellen, dass keine gefährlichen Situationen für Personen und Sachwerte entstehen können.
- Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen nach Abschluss der Arbeiten wieder angebracht oder in Betrieb genommen werden.
- Stellen Sie sicher, dass bei Arbeiten an der ELCO-Kupplung eine ausreichende Beleuchtung vorhanden ist.
- Stellen Sie sicher, dass alle Erste-Hilfe- und Brandbekämpfungseinrichtungen stets in einwandfreiem Zustand und funktionsfähig sind.
- Achten Sie beim Umgang mit Gefahrstoffen darauf, dass die aktuellen Sicherheitsdatenblätter der Gefahrstoffhersteller vorhanden sind. Die erforderlichen Maßnahmen ergeben sich aus dem Inhalt des Sicherheitsdatenblattes. Da das Gefährdungspotenzial eines Stoffes aufgrund neuer Erkenntnisse jederzeit neu bewertet werden kann, muss das Sicherheitsdatenblatt regelmäßig überprüft und gegebenenfalls ersetzt werden.

2.5.1 Transport und Lagerung

- Nur geschultes und autorisiertes Fachpersonal darf die ELCO-Kupplung für den Transport vorbereiten und verladen.
- Hebezeuge mit unzureichender Tragfähigkeit können sich verbiegen und Personen gefährden oder Gegenstände beschädigen. Verwenden Sie zum Verladen nur Hebezeuge, die das Gewicht der ELCO-Kupplung und ihrer Komponenten tragen können.
- Hebeseile und Schlingen mit unzureichender Tragfähigkeit können beim Anheben der ELCO-Kupplung und ihrer Komponenten reißen. Dies kann dazu führen, dass die ELCO-Kupplung oder ihre Komponenten herunterfallen und Personen gefährden oder Gegenstände beschädigen. Verwenden Sie nur Seile und Schlingen mit ausreichender Tragfähigkeit.
- Falls Ringschrauben verwendet werden, müssen diese fest angezogen sein. Prüfen Sie vor dem Bewegen oder Heben der ELCO-Kupplung immer, ob die Ringschrauben fest angezogen sind. Gelockerte Ringschrauben können sich lösen und die Komponenten können sich lösen und herunterfallen, was zu Verletzungen führen kann.
- Achten Sie darauf, dass die Ringschrauben nur auf Zug und nicht auf Biegung beansprucht werden. Bei Biegebelastung können die Ringschrauben brechen und die gelösten Teile können herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- Falsch befestigte Seile können beim Transport die ELCO-Kupplung oder ihre Komponenten beschädigen. Befestigen Sie die Seile nur an den dafür vorgesehenen Hebepunkten.
- Bevor Sie die ELCO-Kupplung oder ihre Komponenten mit Ringschrauben bewegen, vergewissern Sie sich, dass die Schrauben an den Teilfugen fest angezogen sind, da sich die Teile ansonsten lösen können.

2.5.2 Installation und Montage

- Führen Sie Arbeiten an der ELCO-Kupplung nur aus, wenn sie nicht in Betrieb ist. Stellen Sie sicher, dass die Anlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsumgebung absolut sauber ist. Decken Sie die geöffnete ELCO-Kupplung während der Arbeitspausen ab.
- Achten Sie darauf, dass die Sicherheitseinrichtungen immer frei zugänglich sind.

2.5.3 Inbetriebnahme und Betrieb

- Nehmen Sie die ELCO-Kupplung nur in Betrieb, wenn sie vollständig montiert ist, alle Schutzvorrichtungen installiert und funktionstüchtig sind.
- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme den ordnungsgemäßen Zustand der ELCO-Kupplung. Melden Sie Störungen, Schäden oder Veränderungen sofort dem Betreiber.
- Störungen an der ELCO-Kupplung müssen sofort beseitigt werden.
- Treten während der Benutzung der ELCO-Kupplung Veränderungen im Betriebsverhalten oder Störungen auf, so ist die ELCO-Kupplung sofort außer Betrieb zu setzen und die Ursachen zu beseitigen.

2.5.4 Instandhaltung

- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen Sie Schutzeinrichtungen teilweise außer Betrieb setzen oder entfernen. Bringen Sie die Schutzeinrichtungen unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten wieder an und vergewissern Sie sich, dass sie ordnungsgemäß funktionieren.
- Bevor Sie die Schutzeinrichtungen entfernen, warten Sie, bis die ELCO-Kupplung und die angrenzenden Maschinenteile zum Stillstand gekommen sind. Beachten Sie, dass die ELCO-Kupplung noch längere Zeit nachlaufen kann.
- Lassen Sie die ELCO-Kupplung und die angrenzenden Maschinenteile vor Beginn der Arbeiten ausreichend abkühlen, um Verbrennungen zu vermeiden.
- Führen Sie Arbeiten an der ELCO-Kupplung nur aus, wenn sie nicht in Betrieb ist. Achten Sie darauf, dass die Anlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsumgebung absolut sauber ist. Decken Sie die geöffnete ELCO-Kupplung während der Arbeitspausen ab.
- Montieren Sie die demontierten Schutzeinrichtungen wieder und überprüfen Sie deren Funktion, bevor Sie die ELCO-Kupplung in Betrieb nehmen.
- Ungeeignete Betriebsmittel können die ELCO-Kupplung und ihre Teile beschädigen. Verwenden Sie nur angegebenen Betriebsmittel → Kapitel 3.3, Seite 19. Sie dürfen keine Betriebsmittel verwenden, deren Eigenschaften Ihnen nicht bekannt sind. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller des Materials oder des Betriebsmittels.
- Mischen Sie niemals Betriebsmittel verschiedener Typen und Hersteller. Verwenden Sie nur ein für das jeweilige Betriebsmittel zugelassenes Gebinde und kennzeichnen Sie es entsprechend.
- Tragen Sie beim Umgang mit Schmier-, Konservierungs-, Lösungs- und Reinigungsmitteln sowie Hydraulikflüssigkeit die in den jeweiligen Produkt- und Sicherheitsdatenblättern vorgeschriebene Schutzausrüstung.

2.5.5 Demontage und Entsorgung

- Lassen Sie die ELCO-Kupplung und die angrenzenden Maschinenteile vor Beginn der Arbeiten ausreichend abkühlen, um Verbrennungen zu vermeiden.
- Achten Sie beim Umgang mit Öl darauf, dass kein Öl in den Boden oder in die Kanalisation gelangt. Altöl, Altfette und öl- bzw. fetthaltige Putzlappen müssen entsprechend den nationalen Vorschriften Ihres Landes und gemäß den geltenden Sicherheitsdatenblättern umweltgerecht entsorgt werden. Organische Öle und Mineralöle müssen getrennt entsorgt werden.
- Entsorgen Sie die Betriebsstoffe und die Komponenten der ELCO-Kupplung entsprechend den nationalen Vorschriften Ihres Landes.

2.6 Arbeitssicherheit

- ▶ Tragen Sie die Schutzausrüstung wie in → Kapitel 2.4, Seite 9 vorgeschrieben.
- ▶ Tragen Sie die Schutzausrüstung, die in den Sicherheitsdatenblättern des jeweiligen Betriebsmittels vorgeschrieben ist.
- ▶ Beachten Sie im Umgang mit entzündlichen Betriebsmitteln die Produktdatenblätter und Sicherheitsdatenblätter des jeweiligen Herstellers.
- ▶ Tragen Sie keine lose Kleidung, Schmuck oder offene lange Haare.
- ▶ Wechseln Sie Kleidung sofort aus, wenn sie mit leicht entzündlichen Substanzen verschmutzt ist.
- ▶ Essen, trinken oder rauchen Sie nicht während der Arbeit.
- ▶ Halten Sie Feuer und offenes Licht bei allen Arbeiten an der ELCO-Kupplung und beim Umgang mit entzündlichen Betriebsmitteln fern.
- ▶ Rauchen Sie nicht in der Nähe von entzündlichen Betriebsmitteln.

3 Beschreibung der ELCO-Kupplung

3.1 Technische Informationen

Der Einbau einer richtig ausgelegten ELCO-Kupplung mindert Drehmoment- und Drehzahlstöße und schont Anlagen vor Schäden und Folgekosten. Durch die besonderen Feder- und Dämpfungseigenschaften der profilierten Kupplungshülsen werden Drehschwingungen wirksam begrenzt.

Die besondere Ausführung der ELCO-Kupplung stellt eine durchschlagsichere und schlüssige Drehmomentübertragung sicher. Sie lässt begrenzte Radial- und Winkelverlagerungen der zu verbindenden Wellen zu und nimmt begrenzte Axialverlagerung auf.

Die Kupplungsflansche der anpassungsfähigen ELCO-Kupplung bestehen aus Stahl- oder auch aus einem Sonderwerkstoff. Die Standardbauform besitzt einseitig oder wechselseitig angeordnete Übertragungselemente, jedoch sind auch hier Sonderbauformen möglich.

Kupplungshülsen Sämtliche Bauformen der ELCO-Kupplung können mit jeder dieser Kupplungshülsen ausgerüstet werden.

Kupplungshülsen **U** (modifizierter Naturkautschuk) mit in den Bohrungen einvulkanisierten Polyamid-Innenhülsen werden für alle Normalantriebe verwendet und haben sich auch für ungleichförmig arbeitende Antriebe mit Wechseldrehmomenten, insbesondere für schwingungsgefährdete Maschinen, z. B. Dieselmotoren und andere Kolbenmaschinen, bewährt.

Kupplungshülsen **V** (Chloropren-Polymerisat) mit in den Bohrungen einvulkanisierten Polyamid-Innenhülsen sind insbesondere vorgesehen für Kupplungen, die Öldämpfen (Mineralöle) ausgesetzt sind. Auch bei Anlagen in Tropengebieten mit Termitengefährdung einsetzbar.

Kupplungshülsen **W** (Nitril-Kautschuk) mit Polyamid-Innenhülse werden für Antriebe verwendet, bei denen kleinere als mit U erzielbare Verdrehwinkel verlangt werden. W-Hülsen sind bedingt ölbeständig.

- Eigenschaften**
- Besonders gute Drehfeder- und Dämpfungseigenschaften
 - Minderung von Drehmoment- und Drehzahlstößen
 - Reduzierung von Drehschwingungen
 - Durchschlagsichere und schlüssige Drehmomentübertragung
 - Ausgleich von Radial- und Winkelverlagerungen
 - Ausgleich von Axialverlagerungen
 - Problemloser axialer Ausbau der Kupplungshülsen und Bolzen

3.1.1 Bauform N: Größe 018-129

Die **Bauform N: Größe 018-129** beschreibt die Ausführung von einseitig angeordneten Übertragungselementen. Die Übertragungselemente bestehen aus dem Bolzen [4], auf dem jeweils eine Kupplungshülse [5] von einem Kerbstift [7] und einer Scheibe [9] gesichert wird. Die Übertragungselemente befinden sich zwischen den beiden Kupplungshälften [1] und [2].

Variante 1

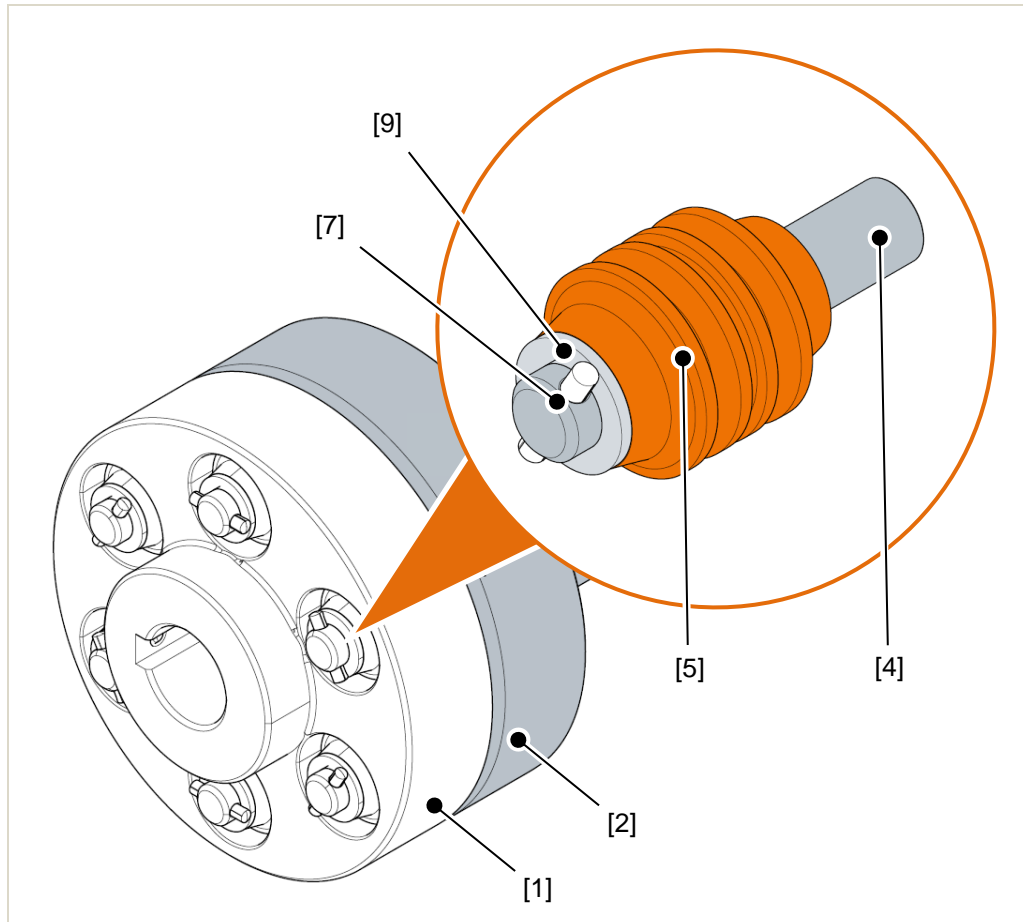
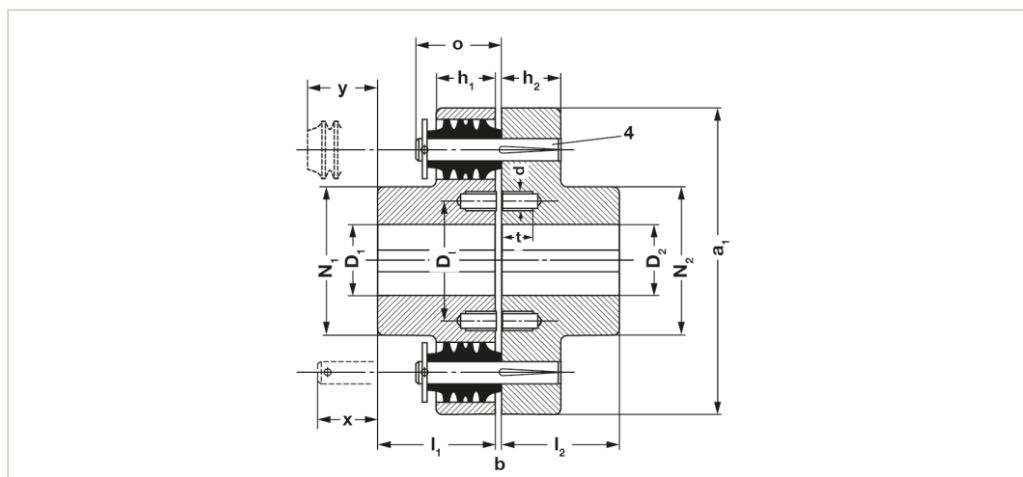


Abb. 1 Bauform N: Größe 018-129

- | | |
|---------------------|--------------------|
| [1] Kupplungshälfte | [5] Kupplungshülse |
| [2] Kupplungshälfte | [7] Kerbstift |
| [4] Bolzen | [9] Scheibe |



3.1.2 Bauform N: Größe 149-454

Die **Bauform N: Größe 149-454** beschreibt die Ausführung von einseitig angeordneten Übertragungselementen. Die Übertragungselemente bestehen aus dem Bolzen [6], auf dem jeweils eine Kupplungshülse [5] von einer Scheibe [9] und einem Sicherungsring [10] gesichert wird.

Die Ausführung des Bolzen in massiver oder hohlgebohrter Bauart ist abhängig von der eingesetzten Drehzahl der ELCO-Kupplung. Die Übertragungselemente befinden sich zwischen den beiden Kupplungshälften [1] und [2] und werden durch eine Sechskantmutter [8] befestigt.

Variante 2

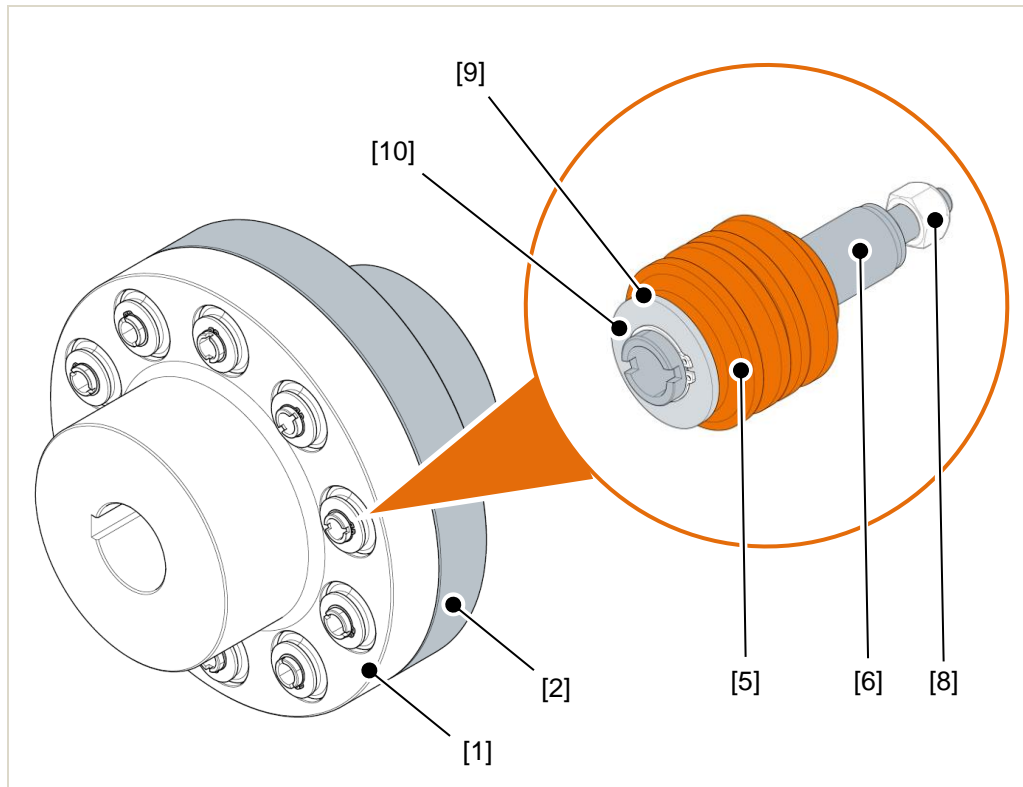
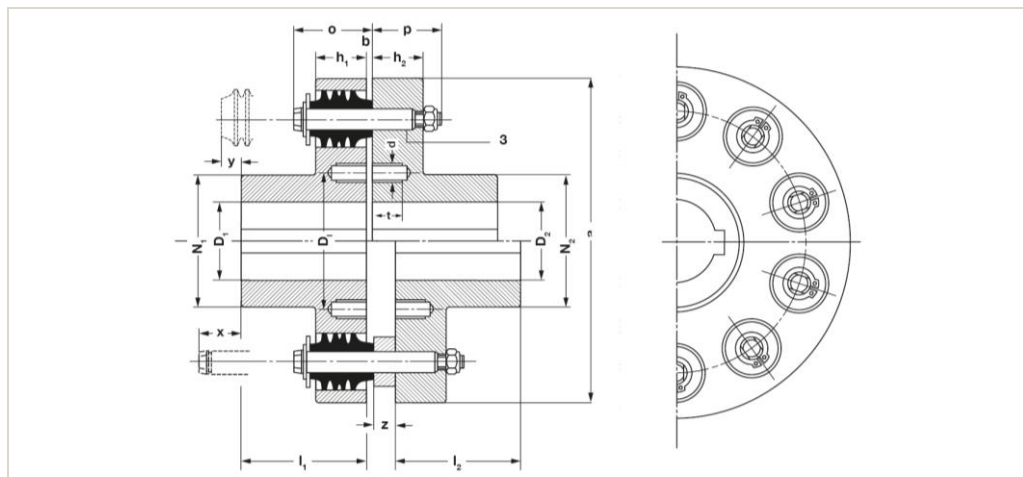


Abb. 2 Bauform N: Größe 149-454

- | | |
|---------------------|---------------------|
| [1] Kupplungshälfte | [8] Sechskantmutter |
| [2] Kupplungshälfte | [9] Scheibe |
| [5] Kupplungshülse | [10] Sicherungsring |
| [6] Bolzen | |



3.1.3 Bauform W

Die **Bauform W** beschreibt die Ausführung von wechselseitig angeordneten Übertragungselementen. Die Übertragungselemente bestehen aus dem Bolzen [6], auf dem jeweils eine Kupplungshülse [5] von einer Scheibe [9] und einem Sicherungsring [10] gesichert wird.

Die Ausführung des Bolzen in massiver oder hohlgebohrter Bauart ist abhängig von der eingesetzten Drehzahl der ELCO-Kupplung. Die Übertragungselemente befinden sich zwischen den beiden Kupplungshälften [1] und [2] und werden durch eine Sechskantmutter [8] befestigt.

Die Ausführung ist auf folgende Größen begrenzt: 259, 285, 314, 319, 329, 341.

Variante 3

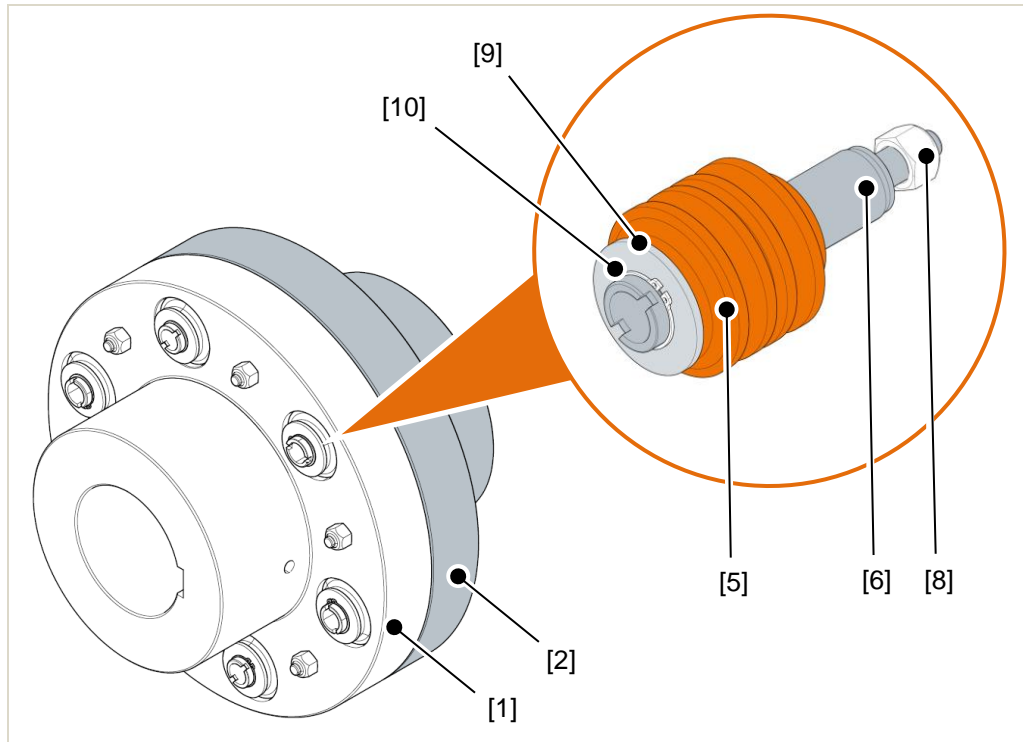
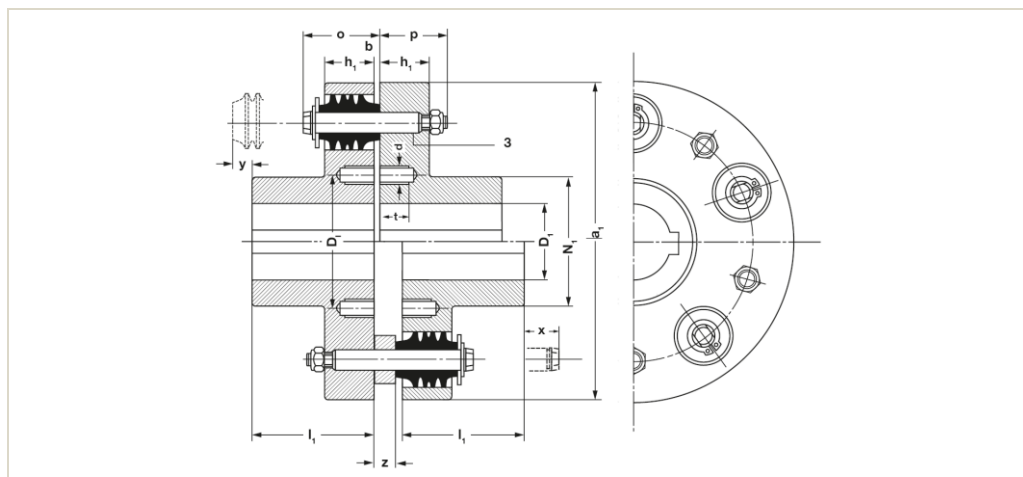


Abb. 3 Bauform W

- | | |
|---------------------|---------------------|
| [1] Kupplungshälfte | [8] Sechskantmutter |
| [2] Kupplungshälfte | [9] Scheibe |
| [5] Kupplungshülse | [10] Sicherungsring |
| [6] Bolzen | |



3.1.4 Bauform KWU

Die **Bauform KWU** beschreibt die Kraftwerksausführung von einseitig oder wechselseitig angeordneten Übertragungselementen. Die Bolzen [6] und die Sechskantmutter [8] sind speziell für den explosionsgeschützten Bereich modifiziert.

Die Übertragungselemente bestehen aus dem Bolzen [6] mit einem eingedrehten Bund, auf dem jeweils eine Kupplungshülse [5] von einer Scheibe [9] gesichert wird.

Die Ausführung des Bolzen in massiver oder hohlgebohrter Bauart ist abhängig von der eingesetzten Drehzahl der ELCO-Kupplung. Die Übertragungselemente befinden sich zwischen den beiden Kupplungshälften [1] und [2] und werden durch eine Sechskantmutter [8] befestigt.

Variante 4

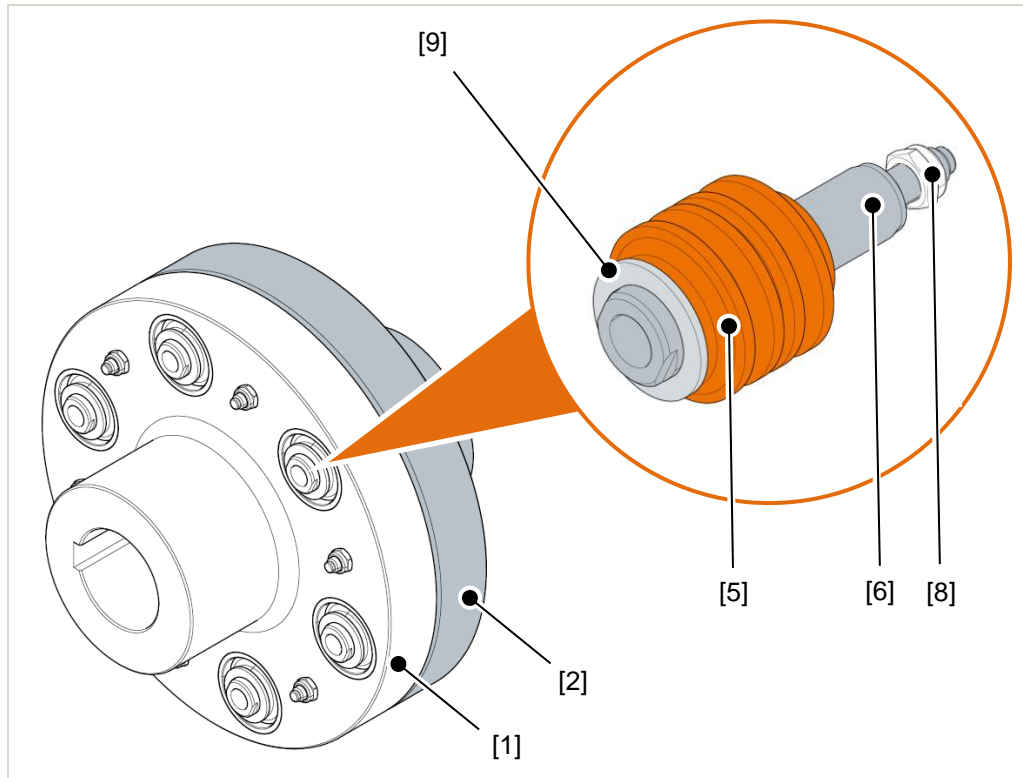
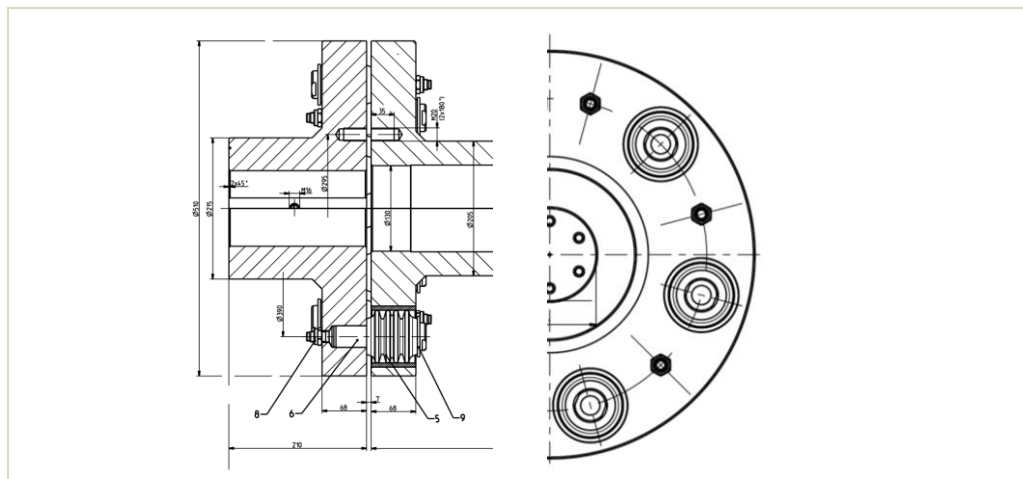


Abb. 4 Bauform KWU

- | | |
|---------------------|---------------------|
| [1] Kupplungshälfte | [6] Bolzen |
| [2] Kupplungshälfte | [8] Sechskantmutter |
| [5] Kupplungshülse | [9] Scheibe |



3.2 Typenbezeichnung der ELCO-Kupplung

Die dargestellte Typenbezeichnung steht für eine ELCO-Kupplung, Bauform **N** aus Stahl, ohne Zwischenringe, Bolzenform massiv, Hülsenart U, Kupplungsgröße 247.

	N	S	O	M	U	247
Baureihe						
N = Normal mit einseitig angeordneten Übertragungselementen						
W = mit wechselseitig angeordneten Übertragungselementen						
B = Bruchbolzenkupplung						
S = Normale Bauform mit Bremsstrommel oder Brems Scheibe						
G = mit Axialspielbegrenzung						
E = mit einstellbarem Axialspiel						
X = Sonderbauformen						
Kupplungswerkstoff						
G = Grauguss						
K = Gusseisen mit Kugelgraphit						
S = Stahl						
X = Sonderwerkstoffe						
Zwischenringe						
O = ohne Zwischenringe						
Z = mit Zwischenringen						
Bolzenform						
M = massiv						
H = hohlgebohrt						
X = Sonderausführungen						
Hülsenwerkstoff						
U = modifizierter Naturkautschuk						
V = Chloropren-Polymerisat						
W = Nitril-Kautschuk						
Kupplungsgröße						
247 = Größe						

3.3 Technische Daten

3.3.1 Technische Daten und Abmessungen

- Die Technischen Daten und Abmessungen finden Sie im → Anhang A | Mitgeltende Unterlagen.

RENK

Bauform N/W

Größen 018 – 319 W

Kupplungsgröße	Kupplungsmoment T_{N} [Nm]	Maximaldrehzahlen ¹⁾		Stahl Teil 1 und 2													
		l [min ⁻¹]	ll [min ⁻¹]	a_s [mm]	l_1, l_2 [mm]	b_{norm} ²⁾ [mm]	z [mm]	h_1, h_2 [mm]	o [mm]	p [mm]	D_1, D_2 [mm]	d ³⁾ [mm]	t ⁴⁾ [mm]	x ⁵⁾ [mm]	x^* ⁵⁾ [mm]	y ⁶⁾ [mm]	
018	18 · 10 ³	—	—	87	30	6	—	21	30	—	40	M 6	12	28	—	28	
036	36 · 10 ³	6000	—	97	35	6	—	21	30	—	50	M 8	15	25	—	25	
044	44 · 10 ³	6000	—	97	35	6	—	21	30	—	50	M 8	15	25	—	25	
066	66 · 10 ³	6000	—	97	35	6	—	21	30	—	50	M 8	15	25	—	25	
098	98 · 10 ³	6000	—	112	40	6	—	26	36	—	60	M 8	15	30	—	30	
113	13 · 10 ⁴	6000	—	112	40	6	—	26	36	—	60	M 8	15	30	—	30	
123	23 · 10 ⁴	6000	—	130	50	6	—	26	36	—	70	M 8	15	20	—	20	
129	29 · 10 ⁴	6000	—	130	50	6	—	26	36	—	70	M 8	15	20	—	20	
149	49 · 10 ⁴	3600	5600	160	60	4	16	30	46	42	80	M 10	20	25	40	25	
161	61 · 10 ⁴	3600	5600	160	60	4	16	30	46	42	80	M 10	20	25	40	25	
194	94 · 10 ⁴	3000	5000	190	75	4	16	30	46	42	100	M 10	20	10	25	10	
210	10 · 10 ⁵	3000	5000	190	75	4	16	30	46	42	100	M 10	20	10	25	10	
214	14 · 10 ⁵	2650	4500	225	90	5	20	37	54	49	115	M 12	25	10	25	15	
215	15 · 10 ⁵	2650	4500	225	90	5	20	37	54	49	115	M 12	25	10	25	15	
222	22 · 10 ⁵	2250	4000	270	100	6	20	45	63	61	125	M 12	25	20	35	20	
228	28 · 10 ⁵	2250	4000	270	100	6	20	45	63	61	125	M 12	25	20	35	20	
231	31 · 10 ⁵	2000	3600	300	120	6	20	45	63	61	145	M 12	25	5	15	0	
237	37 · 10 ⁵	2000	3600	300	120	6	20	45	63	61	145	M 12	25	5	15	0	
247	47 · 10 ⁵	1800	3300	340	140	6	25	55	74	73	170	M 16	30	5	20	0	
259 W	59 · 10 ⁵	1800	3300	340	140	6	25	55	74	73	170	M 16	30	5	20	0	
271	71 · 10 ⁵	1650	3000	380	160	6	25	55	74	73	185	M 20	35	0	0	0	
285 W	85 · 10 ⁵	1650	3000	380	160	6	25	55	74	73	185	M 20	35	0	0	0	
311	11 · 10 ⁶	1500	2800	440	180	7	25	68	90	92	205	M 20	35	0	10	0	
314 W	14 · 10 ⁶	1500	2800	440	180	7	25	68	90	92	205	M 20	35	0	10	0	
316	16 · 10 ⁶	1250	2500	500	200	7	25	68	90	92	225	M 20	35	0	0	0	
319 W	19 · 10 ⁶	1250	2500	500	200	7	25	68	90	92	225	M 20	35	0	0	0	

1) Für Maximaldrehzahlen II ist ab Gr. 149 nur Stahlauführung mit hohlgebohrten Bolzen zulässig.

2) Normalinbaumaß $b_{\text{norm}} = 1/2 b_{\text{max}}$.

3) Ausbaumaß für das Heraus schlagen der Übertragungsbolzen bei Ausführung ohne Zwischenringe = x , bei Ausführung mit Zwischenringen = x^* .

4) Ausbaumaß für Abziehen der Profihüben = y .

5) Werkstoff der Zwischenringe Stahl.

6) Abziehfächer bis Größe 237 auf Bestellung, ab Größe 247 serienmäßig.

Abb. 5 Technische Daten und Abmessungen | Bauform N/W, Größen 018 – 319 W

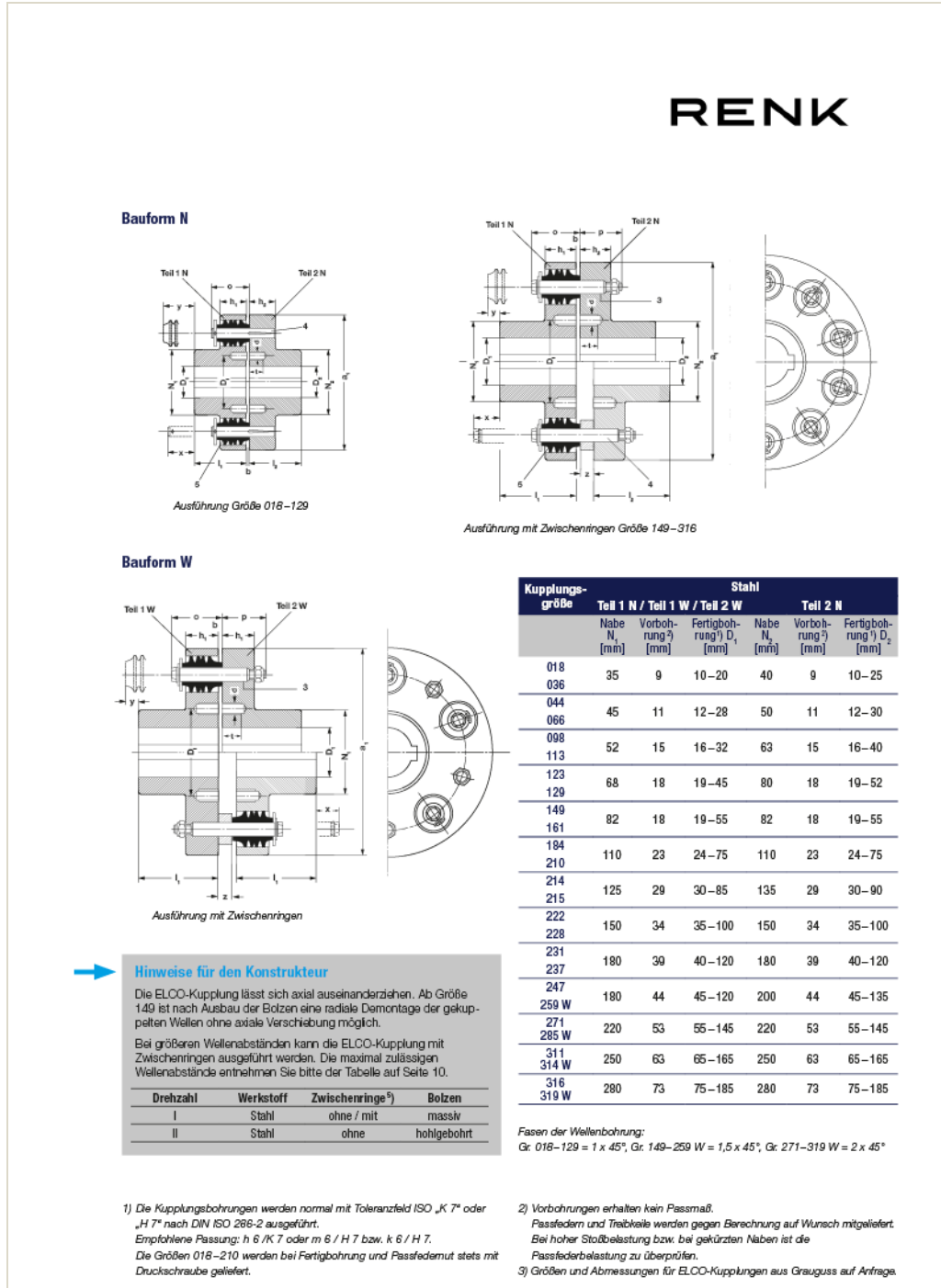


Abb. 6 Technische Daten und Abmessungen | Bauform N/W, Größen 018 – 319 W

RENK

Bauform N/W

Größen 324 – 454 W

Kupplungs- größe	Kupp- lungs- moment T_{NK} [Nm]	Maximal- drehzahlen ¹⁾		Stahl Teil 1 und 2															
		l [min ⁻¹]	ll [min ⁻¹]	a_s [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	$b_{max}^{2)}$ [mm]	z [mm]	h_1 [mm]	h_2 [mm]	f [mm]	o [mm]	p [mm]	D_1 [mm]	d [mm]	t [mm]	$x, x^{* 3)}$ [mm]	$y, y^1)$ [mm]	
324	$24 \cdot 10^3$	1120	2250	560	220	8	30	83	76	46	106	107	240/280	M 20	35	0	0	0	
329 W ³⁾	$29 \cdot 10^3$																		240
335	$35 \cdot 10^3$	1000	2000	640	250	8	30	83	76	46	106	107	280	M 20	35	0	0	0	
341 W ³⁾	$41 \cdot 10^3$																		260
353	$53 \cdot 10^3$	850	1750	750	280	9	30	102	93	58	127	128	300	M 24	42	0	0	0	
378	$78 \cdot 10^3$																		210 250 290 330
412	$12 \cdot 10^4$	630	1300	960	350	10	—	128	115	60	158	159	240 280 320 380	M 30	55	0	0	0	
416	$16 \cdot 10^4$																		240 280 320 380
420	$20 \cdot 10^4$	560	1200	1160	400	10	—	128	115	60	158	159	250 310 360 420	M 36	65	0	0	0	
426	$26 \cdot 10^4$																		310 360 410 440 480
432	$32 \cdot 10^4$	500	1050	1285	450	12	—	160	148	75	195	200	320 400 470 510 570	M 42	75	0	0	0	
443	$43 \cdot 10^4$																		330 410 490 530 590
454	$54 \cdot 10^4$	400	750	1580	560	12	—	160	148	75	195	200	370 440 510 580 650	M 48	80	0	0	0	

3) ELCO-Kupplungen Bauform W nur in Stahlausführung.
Kupplungen für größere Drehmomente als $T_{KN} = 54 \cdot 10^4$ Nm auf Anfrage

Abb. 7 Technische Daten und Abmessungen | Bauform N/W, Größen 324 – 454 W

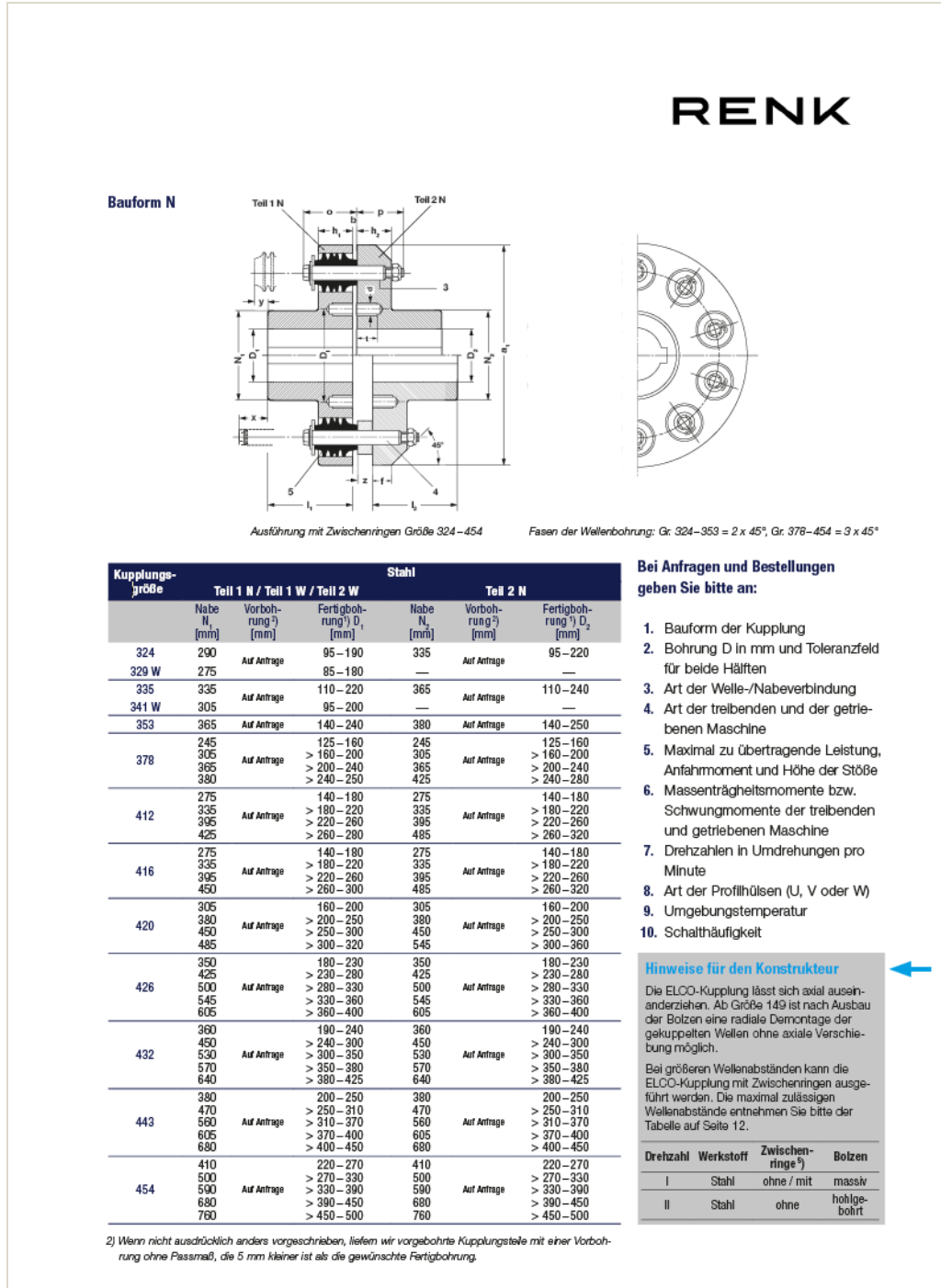


Abb. 8 Technische Daten und Abmessungen | Bauform N/W, Größen 324 – 454 W

3.3.2 Gewichte

- Informationen über die Gewichte finden Sie im → Anhang A | Mitgeltende Unterlagen.

RENK

Gewichte [kg]

Bezogen auf: Nenndurchmesser der Bohrung und Nabdurchmesser, der der Bohrung entspricht.
Alle Werte für Werkstoff: Stahl

Teil 2: - einschließlich Übertragungselemente.
Bauform W: - Teil 1 und Teil 2 einschließlich antelliger Übertragungselemente.

Kupp- lungs- größe	Nenn- durch- messer	Für alle Bauformen		Bauform N/W		Bauform B		Zwischen- ringe
		Teil 1	Teil 2	Teil 1 + Teil 2	Teil 2/12	Teil 1 + Teil 2/12		
	[mm]							
018		0,93	1,1	2,03	—	—	—	—
036	10	0,85	1,15	2,0	—	—	—	—
044		1,1	1,5	2,6	—	—	—	—
066	20	1,0	1,55	2,55	—	—	—	—
098		1,4	2,8	4,2	—	—	—	—
113	30	1,2	2,9	4,1	—	—	—	—
123		2,1	3,6	5,7	—	—	—	—
129	40	1,9	3,7	5,6	—	—	—	—
149		3,6	5,9	9,5	10,2	13,8	—	0,4
161	50	3,2	6,0	9,2	—	—	—	0,5
184		6,5	9,5	16	15	21,5	—	0,5
210	60	6,1	9,6	15,7	—	—	—	0,6
214		10	15,5	25,5	25,8	35,8	—	0,7
215	70	9,9	15,5	25,4	—	—	—	0,8
222		18,5	26,0	44,5	44	63	—	1,0
228	80	17	26,5	43,5	—	—	—	1,3
231		27	37	64	55	82	—	1,3
237	90	26	37	63	—	—	—	1,6
247		37	55	91	83	120	—	2,1
259 W	100	43	43	88	—	—	—	2,6
271		55	73	128	108	163	—	2,6
285 W	110	63	63	126	—	—	—	3,1
311		87	116	203	170	257	—	3,5
314 W	120	100	100	200	—	—	—	4,4
316		118	154	272	236	354	—	4,4
319 W	140	134	134	268	—	—	—	5,3
324		146	224	370	350	496	—	7,4
329 W	160	169	169	338	—	—	—	8,9
335		215	300	515	470	685	—	8,9
341 W	180	232	232	464	—	—	—	10,4
353	200	346	455	807	660	1006	—	10,4
378	220	397	518	915	—	—	—	—
412	240	545	780	1325	—	—	—	—
416	260	550	810	1360	—	—	—	—
420	280	780	1050	1830	—	—	—	—
426	300	1050	1460	2510	—	—	—	—
432	320	1160	1660	2820	—	—	—	—
443	350	1500	2060	3560	—	—	—	—
454	400	2340	3150	5490	—	—	—	—

Bei Ausführung mit Zwischenringen sind die Kupplungsgewichte um die getrennt aufgeführten Gewichte der Zwischenringe zu erhöhen.

Bei getrennter Rechnung sind die Werte für die Zwischenringe den Teilen 2 bzw. 2/12 zuzuordnen.

Das Gewicht der Zwischenringe steht für 1 Satz.

Bauform S		
Bremstrommel Teil 12 \varnothing [mm]	Breite [mm]	[kg]
200	75	5,0
250	95	8,25
315	118	14,6
400	150	28,6
500	190	51
630	236	93
710	265	124
800	300	169

Die Gewichte der Kupplung entsprechen denen der Bauform N.

Die Addition der Gewichte von Bremsstrommel und Teil 2 der ELCO-Kupplung Bauform N ergibt das Gewicht des Teils 2/12.

Abb. 9 Gewichte

4 Transport und Lagerung

WARNUNG

Schwere Verletzungen durch um- oder herabstürzende Lasten!

Durch um- oder herabstürzende Lasten besteht die Gefahr, dass Körperteile gequetscht werden.

- ▶ Transportwege absichern. Transportwege müssen frei von Personen und Gegenständen sein.
- ▶ Niemals unter schwebende Lasten treten.
- ▶ Sicherheitsschuhe, Schutzhelm und Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Sicherstellen, dass Lastaufnahme- und Anschlagmittel den Gewichten der Lasten entsprechen.
- ▶ Lastaufnahme- und Anschlagmittel ausschließlich an den dafür vorgesehenen Anschlagpunkten befestigen.
- ▶ Lasten gegen Verrutschen bzw. Kippen sichern.

Die ELCO-Kupplung wird in handelsüblicher Verpackung geliefert. Einzelne Komponenten können separat verpackt sein, um Transportschäden zu vermeiden

Die Kupplungshälfte [1] und die Kupplungshälfte [2] werden im zusammengebauten Zustand versendet. Die vorhandenen Gewindebohrungen (Hebegewinde) sind nicht verschlossen. Ab Größe 353 werden die Übertragungselemente montiert, die ELCO-Kupplungshälften jedoch nicht zusammengebaut.

ELCO-Kupplungen mit Vorbohrungen werden stets unmontiert geliefert.

4.1 Lieferzustand

Lieferung
überprüfen

- ▶ Prüfen Sie den kompletten Lieferumfang anhand des Lieferscheins und der Packliste und melden Sie Abweichungen vom Lieferumfang sofort nach Erhalt der Lieferung schriftlich, beispielsweise per E-Mail, an die Serviceabteilung.
- ▶ Prüfen Sie die Lieferung auf eventuelle Schäden (Sichtkontrolle) und vermerken Sie diese auf dem Lieferschein des Spediteurs. Melden Sie eventuelle Schäden sofort dem letzten Spediteur und der Serviceabteilung → Kontakt, Seite 2.
- ▶ Überprüfen Sie den Korrosionsschutz nach dem Öffnen der Transportverpackung. Wenn der Korrosionsschutz beschädigt ist → Kapitel 4.4.2, Seite 28.
- ▶ Bewahren Sie die Verpackung auf, falls der Spediteur sie überprüfen muss oder die Verpackung für den Rücktransport benötigt wird.
- ▶ Sind Teile so stark beschädigt, dass eine Rücksendung erforderlich ist, setzen Sie sich vorher mit der Serviceabteilung in Verbindung → Kontakt, Seite 2.
- ▶ Verpacken Sie gegebenenfalls die Lieferung für den Rückversand so, dass bei einem ordnungsgemäßen Transport keine weiteren Schäden auftreten können.



Entsorgen der Verpackung

Die Verpackung ist auf die Größe, den Umfang und den Transportweg der Lieferung abgestimmt. Entsorgen Sie die Verpackung nach den geltenden nationalen Vorschriften.

4.2 Transport

Beachten Sie neben den grundlegenden Sicherheitshinweisen in → Kapitel 2, Seite 7, die folgenden Hinweise, um Transportschäden zu vermeiden:

- Grundsatz**
- ▶ Einige Komponenten werden als lose Teile geliefert. Diese Komponenten und weitere Informationen (Menge, Gewicht) können Sie den Versandpapieren entnehmen.
 - ▶ Bevor Sie die ELCO-Kupplung oder ihre Teile mit Ringschrauben transportieren, vergewissern Sie sich, dass die Schrauben an der Teilfuge angezogen sind, da sich ansonsten Teile lösen können.
 - ▶ Bewahren Sie die ELCO-Kupplung nach Möglichkeit bis kurz vor der Montage in der Originalverpackung auf, um Transportschäden und Verunreinigungen zu vermeiden.
 - ▶ Verwenden Sie geeignete Befestigungspunkte oder Hebegewinde, um Transportschäden durch sich lösende Bauteile zu vermeiden.
 - ▶ Um Beschädigungen der Oberflächen zu vermeiden, verwenden Sie immer Rundschnlingen, Hebebänder oder ähnliches und bringen Sie einen Kantenschutz an. Verwenden Sie niemals Drahtseile oder Ketten.
- Hebezeug**
- ▶ Prüfen Sie S-Haken, Ringschrauben (DIN 580) und Schäkel vor und bei jedem Einsatz auf unzulässige Verformungen, sichtbare Risse, insbesondere Querrisse im Schaft, Hals, Gewinde oder Hakenmaul und die für den Einsatz geeignete Tragfähigkeit.
 - ▶ Ermitteln Sie das Gewicht der Last und schlagen Sie die Anschlagmittel an den vorgesehenen Stellen an. Beachten Sie die Tragfähigkeit bei seitlich eingeschraubten Ringschrauben bis zu einem Neigungswinkel von maximal 45° in Richtung der Ringebene.
 - ▶ Ringschrauben immer vollständig einschrauben und nicht auf Biegung beanspruchen, sonst reduziert sich die Tragfähigkeit auf 25 %. Auf Biegung beanspruchte Ringschrauben können abreißen. Gegebenenfalls einen Lastklotz oder einen Einschraubwirbel verwenden.
 - ▶ Verdrehte Hebezeuge vor dem Anheben abschrauben. Hebezeug nicht über scharfe Kanten spannen oder ziehen. Falls erforderlich, einen Kantenschutz verwenden. Ketten nur mit zugelassenen Bauteilen verkürzen oder verlängern.

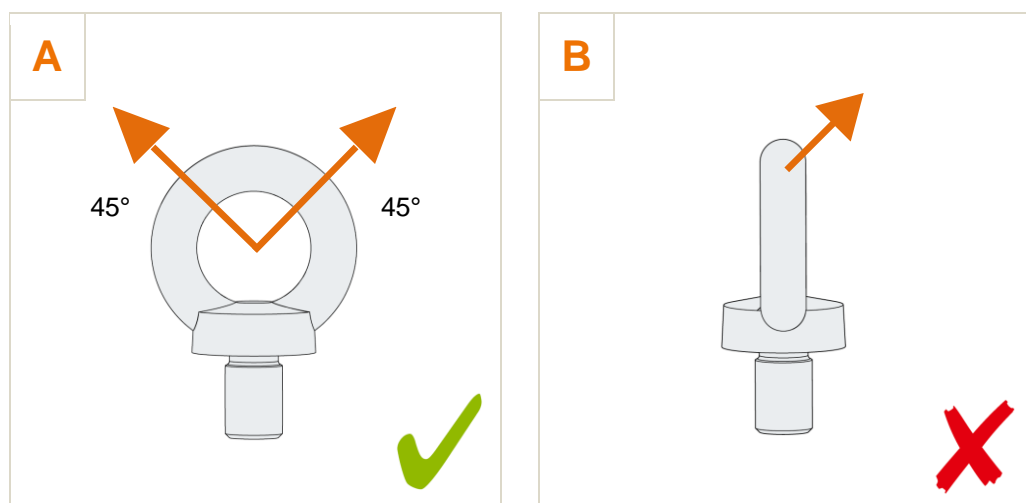


Abb. 10 Schräg- und Seitenzug bei Ringschrauben

A Zulässiger Schrägzug
(Winkel max. 45°)

B Verbotener Seitenzug entgegen der
Richtung der Ringebene

4.3 Lagerung

ACHTUNG

Bei Überschreitung der Lagerzeit können Korrosionsschäden an der ELCO-Kupplung entstehen. Prüfen Sie die ELCO-Kupplung nach Überschreiten der Lagerzeit regelmäßig auf Korrosion.

- ▶ Schützen Sie bei auftretender Korrosionsbildung die ELCO-Kupplung mit einem Korrosionsschutzmittel gemäß Herstellerangaben. Halten Sie Rücksprache mit der Serviceabteilung → Kontakt, Seite 2.

Korrosive Teile werden standardmäßig mit Anticorit DFW 9301 konserviert. Die ELCO-Kupplung ist dadurch bei einer Lagerung im geschlossenen Raum für achtzehn Monate geschützt. Wird die Schutzdauer überschritten, müssen Sie die ELCO-Kupplung, je nach Korrosionsschutzmittel und Lagerort, erneut konservieren → Kapitel 4.4.2, Seite 28.

- ▶ Lagern Sie die ELCO-Kupplung nur in trockenen und temperierten Räumen, geschützt vor Witterungseinflüssen, Klima und anderen Naturgewalten (z. B. Hochwasser oder Erdbeben) sowie vor Schädlingsbefall.
- ▶ Lagern Sie die ELCO-Kupplung niemals in feuchter, staubiger, salzhaltiger, säurehaltiger oder chemischer Atmosphäre.
- ▶ Entfernen Sie den Korrosionsschutz erst, wenn Sie mit den Montagearbeiten beginnen.

Kupplungshülsen

Bei den Kupplungshülsen wird kein Korrosionsschutz eingesetzt. Befolgen Sie die aufgeführten Handlungsanweisungen, um die Kupplungshülsen sicher zu lagern.

- ▶ Setzen Sie die Kupplungshülsen keiner Sonnen-, Ozon- oder Sauerstoffeinwirkung aus. Die Kupplungshülsen können in ihrer mechanischen Eigenschaft beeinträchtigt und beschädigt werden. Ozon und UV-Licht verstärken die Alterung der Kupplungshülsen erheblich.
- ▶ Verwenden Sie zur Lagerung von Kupplungshülsen eine luftdichte und lichtundurchlässige Verpackung. Beachten Sie dazu die DIN ISO 1431-3.

4.4 Korrosionsschutz

! WARNUNG

Gefahr beim Umgang mit Gefahrstoffen!

Unsachgemäßer Umgang mit Schmierölen, Korrosionsschutz- und Betriebsstoffen kann zum Verlust von Leben und Gesundheit der Betroffenen führen (z. B. Erstickungsgefahr, Verbrennungen von Körperteilen).

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Anweisungen in den Sicherheitsdatenblättern der verwendeten Produkte.
- ▶ Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung, wie z. B. Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und eine dicht schließende Schutzbrille.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung und atmen Sie die Dämpfe nicht ein. Wenn eine ausreichende Belüftung nicht möglich ist, tragen Sie einen Atemschutz.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Zündquellen vorhanden sind.

4.4.1 Anlieferungszustand

Korrosive Teile werden standardmäßig mit Anticorit DFW 9301 konserviert. Für eine Langzeitkonservierung (seemäßige Verpackung) ist die ELCO-Kupplung zusätzlich durch eine stabile Folie vakuumverpackt und durch einen Holzkasten geschützt. In die Verpackung ist Trockenmittel eingelegt, das eventuelle Feuchtigkeit aufnimmt und die Bildung von Kondenswasser verhindert.

Anticorit DFW 9301 ist ein lösungsmittelfreies Korrosionsschutzmittel und frei von Barium. Das Korrosionsschutzmittel hat eine Viskosität wie Wasser und dringt auch in kleinere Fugen ein. Nach der Anwendung bildet Anticorit DFW 9301 einen dünnen, fettig-wachsartigen, nicht härtenden Schutzfilm. Der klare, champagnerfarbene Film ist in geringen Mengen durch mineralische Schmierstoffe löslich, ohne den Schmierstoff zu beeinträchtigen → Anhang B | Sicherheitsdatenblätter.

Tectyl 506 EH wird verwendet, wenn ein stärkerer Korrosionsschutz erforderlich ist → Kapitel 4.5, Seite 31.

Schutzdauer

Die Angaben des Kunden bestimmen, welchen Korrosionsschutz die ELCO-Kupplung erhält. Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Korrosionsschutzdauer für die jeweilige Konservierungsart.

Ort der Lagerung	Korrosionsschutzmittel	Zeitraum [Monat]			
		6	18	36	48
Im geschlossenen Raum	1 Anticorit DFW 9301		x		
	2 Anticorit DFW 9301, Bauteile in Plastikbeutel/-folie luftdicht verpackt				x
	3 Tectyl 506 EH				x
Unter Dach bzw. im offenen Schuppen	1 Anticorit DFW 9301	x			
	2 Anticorit DFW 9301, Bauteile in Plastikbeutel/-folie luftdicht verpackt			x	
	3 Tectyl 506 EH			x	
Im Freien	1 Anticorit DFW 9301*				
	2 Anticorit DFW 9301, Bauteile in Plastikbeutel/-folie luftdicht verpackt*				
	3 Tectyl 506 EH		x		

* Es wird nicht empfohlen, die ELCO-Kupplung unter offenen Überdachungen oder im Freien zu lagern, da die notwendige Unversehrtheit der Schutzfolien nicht gewährleistet werden kann (mechanische Einwirkungen; Witterungseinflüsse wie Eisbildung, Hagel, UV-Strahlung; Insekten- oder Tierfraß).

4.4.2 Inspektion

Befolgen Sie die aufgeführten Anweisungen, wenn die ELCO-Kupplung mit einer Langzeitkonservierung (seemäßige Verpackung) versehen ist.

- | | |
|-------------------------|---|
| Beim Empfang | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen Sie die Folie der Verpackung. Die Verpackung muss noch unbeschädigt und im Vakuumzustand sein. ▶ Das Öffnen der Verpackung, beispielsweise zur Wareneingangskontrolle, ist zulässig. Es ist jedoch unbedingt erforderlich, diese Verpackung anschließend entsprechend der gewünschten Korrosionsschutzdauer fachgerecht wiederherzustellen. ▶ Benachrichtigen Sie den Service → Kontakt, Seite 2, wenn Sie Beschädigungen an der Verpackung oder eine unsachgemäße Konservierung der ELCO-Kupplung feststellen. In diesem Fall ist der Korrosionsschutz nicht ausreichend. |
| Während der Schutzdauer | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Es wird empfohlen, die Unversehrtheit der Verpackung in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. ▶ Wenn die Vakuumverpackung unbeschädigt ist, ist es nicht notwendig, die ELCO-Kupplung während des Korrosionsschutzzeitraums zu überprüfen. |
| Ende der Schutzdauer | <p>Das Ende der Schutzdauer ist nach dem Öffnen der Verpackung oder nach Überschreiten der Schutzdauer für die jeweilige Konservierungsart erreicht.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Öffnen Sie die Transportverpackung. ▶ Untersuchen Sie das Innere der ELCO-Kupplung, wenn bei einer Inspektion Korrosion an den Außenflächen festgestellt wird. Verwenden Sie die in der Maßzeichnung angegebenen Inspektionslöcher. ▶ Erstellen Sie Fotos, um die Inspektionsergebnisse zu dokumentieren. |

Ergebnis	Äußere Oberflächen	Innere Oberflächen
Keine Korrosion	Wenn keine Korrosion erkennbar ist, ist der Korrosionsschutz ausreichend.	Wenn keine Korrosion erkennbar ist, ist der Korrosionsschutz ausreichend.
Geringe Korrosion	Entfernen Sie kleinere Korrosionen vor der erneuten Konservierung. <ul style="list-style-type: none"> • Entfernen Sie die Korrosion. • Überprüfen Sie die Innenflächen. • Konservieren Sie die ELCO-Kupplung erneut. 	Entfernen Sie kleinere Korrosionen vor der erneuten Konservierung. <ul style="list-style-type: none"> • Demontieren Sie die ELCO-Kupplung. • Entfernen Sie die Korrosion. • Konservieren Sie die ELCO-Kupplung erneut.
Größere Korrosion	Benachrichtigen Sie den Service → Kontakt, Seite 2.	Benachrichtigen Sie den Service → Kontakt, Seite 2.

4.4.3 Nachkonservierung

ACHTUNG

Entfernen Sie jede festgestellte Korrosion, bevor Sie die ELCO-Kupplung erneut konservieren. Die ELCO-Kupplung kann schwer beschädigt werden. Wenden Sie sich an die Serviceabteilung → Kontakt, Seite 2.

ACHTUNG

Schäden an den Kupplungshülsen!

Lösungs- und Korrosionsschutzmittel können die Kupplungshülsen beschädigen und die mechanischen Eigenschaften der Kupplungshülse verändern.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kupplungshülsen nicht in Kontakt mit Lösungs- und Korrosionsschutzmittel kommen.

- ▶ Verwenden Sie das Korrosionsschutzmittel gemäß den Sicherheitshinweisen und der Gebrauchsanweisung des Herstellers.
- ▶ Bei der Erneuerung der Konservierung kann es zum Kontakt mit dem Korrosionsschutzmittel kommen. Korrosionsschutzmittel enthalten Mineralöl. Wenn die üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit Mineralölprodukten eingehalten werden, sind keine besonderen Gefährdungen bekannt. Räume während der Konservierung gut lüften.
- ▶ Mineralöhlhaltige Korrosionsschutzmittel sind im Allgemeinen brennbar, können brennbare Dampf-Luft-Gemische bilden und sind wassergefährdend.
- ▶ Korrosionsschutzmittel nicht an synthetischen Materialien (z. B. Kabel, Schlauchleitungen) verwenden. Im Einzelfall können Kunststoffe nicht gegen Korrosionsschutzmittel beständig sein.
- ▶ Teile können mit Anticorit DFW 9301 durch Streichen, Tauchen und Sprühen beschichtet werden. Die Oberflächen müssen sauber und fettfrei sein.

Montierte ELCO-Kupplung

Um die in einer Gesamtanlage montierte ELCO-Kupplung vor Korrosion zu schützen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Führen Sie eine Inspektion durch → Kapitel 4.4.2, Seite 28.
- ▶ Reinigen Sie die ELCO-Kupplung → Kapitel 7.4, Seite 56.
- ▶ Alle blanken Metallteile innen und außen mit einem Korrosionsschutzmittel, beispielsweise mit Anticorit DFW 9301, streichen oder besprühen.
- ▶ Montieren Sie die ELCO-Kupplung → Kapitel 4.4, Seite 26.
- ▶ Verschließen Sie alle Anschlussbohrungen der entsprechenden Armaturen mit Verschlusschrauben.
- ▶ Dichten Sie alle Zwischenräume mit selbstklebendem, dauerhaftem Klebeband ab.

Lagerzeit bis zur Inbetriebnahme

Wenn bekannt ist, dass bis zur Inbetriebnahme eine mehrjährige Lagerung zu erwarten ist, wird empfohlen, die Innenteile zu demontieren und die Komponenten einzeln zu konservieren.

- ▶ Demontieren Sie die ELCO-Kupplung vollständig.
- ▶ Besprühen oder lackieren Sie alle Komponenten der ELCO-Kupplung mit Korrosionsschutzmittel.
- ▶ Lagern Sie die Komponenten der ELCO-Kupplung getrennt voneinander.

4.4.4 Entfernung

ACHTUNG

Schäden an den Kupplungshülsen!

Lösungs- und Korrosionsschutzmittel können die Kupplungshülsen beschädigen und die mechanischen Eigenschaften der Kupplungshülse verändern.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kupplungshülsen nicht in Kontakt mit Lösungs- und Korrosionsschutzmittel kommen.

Anticorit DFW 9301 lässt sich leicht durch Abwischen oder Waschen mit wässrigen Industriereinigern oder Lösemitteln wie Renoclean® entfernen.

Innenflächen Es wird empfohlen, beim Öffnen der ELCO-Kupplung die Konservierung im Inneren der ELCO-Kupplung sorgfältig zu entfernen, obwohl Anticorit DFW 9301 schmierstoffverträglich ist. Bei Transport und Montage können sich auch im Korrosionsschutzmittel Schmutzpartikel ablagern, die die Betriebssicherheit der ELCO-Kupplung gefährden.

Anticorit DFW 9301 muss aus den oben genannten Gründen nicht unbedingt von den Innenflächen der ELCO-Kupplung entfernt werden, soweit nicht Anforderungen an die Montage oder vermutete Verschmutzungen dagegen sprechen.

Außenflächen Bei den Außenflächen wird empfohlen, das Korrosionsschutzmittel sorgfältig von den Oberflächen zu entfernen. Während der Lagerung und des Transports können sich Staub und Schmutz in dem Schutzfilm absetzen.

4.5 Zusätzlicher Korrosionsschutz

ACHTUNG

Schäden an den Kupplungshülsen!

Lösungs- und Korrosionsschutzmittel können die Kupplungshülsen beschädigen und die mechanischen Eigenschaften der Kupplungshülse verändern.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kupplungshülsen nicht in Kontakt mit Lösungs- und Korrosionsschutzmittel kommen.

Tectyl 506 EH wird verwendet, wenn ein widerstandsfähigerer Korrosionsschutz erforderlich ist. Anticorit DFW 9301 schützt zusätzlich die inneren Teile, da es in schmale Schlitze, Nuten und Bohrungen eindringt. Alle anderen Oberflächen werden durch Tectyl 506 EH geschützt → Anhang B | Sicherheitsdatenblätter.

Der von Tectyl 506 EH gebildete Schutzfilm ist dunkel, bernsteinfarben, wachsig und transparent. Er muss vor der Inbetriebnahme der ELCO-Kupplung entfernt werden. Mit Tectyl 506 EH beschichtete ELCO-Kupplungen werden zusätzlich mit einer stabilen Folie vakuumverpackt. Die Verpackung ist mit Trockenmittel gefüllt, das jegliche Feuchtigkeit absorbiert und die Bildung von Kondenswasser verhindert.

Auftragen Tectyl 506-EH kann durch Aufstreichen oder Aufsprühen aufgebracht werden. Die Flächen sollen dabei sauber, frei von Fett, Öl und Rückständen älterer Koservierungen sein. Die notwendige Schichtdicke liegt bei 50 bis 80 µm.

Tectyl 506-EH ist nicht eine Beschichtung durch Tauchverfahren geeignet. Verwenden Sie Korrosionsschutzmittel nicht bei synthetischen Materialien (z. B. Schläuche, Kabel). Einige synthetischen Materialien sind nicht lösungsmittelbeständig.

Entfernen Tectyl 506 EH lässt sich mit Testbenzin, Terpentin, Petroleum, Dieselmotorenöl oder ähnlichen Lösungsmitteln leicht von den Teilen entfernen. Die Entfernung mit alkalischen Reinigern im Heißverfahren oder durch Niederdruckdampfreinigung ist ebenfalls möglich. Nach der Reinigung mit alkalischen Reinigern sollte für eine sofortige Trocknung gesorgt werden. Die Reiniger sollten Korrosionsschutzadditive enthalten.

Die Innen- und Außenflächen müssen frei von Tectyl 506 EH sein. Das Korrosionsschutzmittel auf den Außenflächen kann durch den Transport Staub und Fremdpartikel enthalten, die später den störungsfreien Betrieb beeinträchtigen können.

5 Montage

5.1 Warnhinweise

WARNUNG

Schwere Verletzungen durch ungewollte Drehbewegung der Maschinenteile!

Herausgeschleuderte Kupplungsteile und das Erfassen durch drehende Maschinenteile können zu schwere Verletzungen führen.

- ▶ Den gekuppelten Maschinenstrang bei allen Arbeiten ausschalten.
- ▶ Die Befehlseinrichtungen gegen ungewolltes Einschalten sichern.
- ▶ Kupplung erst in Betrieb nehmen, wenn sie vollständig zusammengebaut und alle Schutzvorrichtungen betriebsbereit sind.

WARNUNG

Gefahr beim Umgang mit Gefahrstoffen!

Unsachgemäßer Umgang mit Schmierölen, Korrosionsschutz- und Betriebsstoffen kann zum Verlust von Leben und Gesundheit der Betroffenen führen (z.B. Erstickungsgefahr, Verbrennungen von Körperteilen).

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Anweisungen in den Sicherheitsdatenblättern der verwendeten Produkte.
- ▶ Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung, wie z. B. Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und eine dicht schließende Schutzbrille.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung und atmen Sie die Dämpfe nicht ein. Wenn eine ausreichende Belüftung nicht möglich ist, tragen Sie einen Atemschutz.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Zündquellen vorhanden sind.

VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch erhitzte ELCO-Kupplung oder Bauteile!

Verbrennungen durch Bauteile möglich.

- ▶ ELCO-Kupplung und benachbarte Maschinenteile vor Beginn der Arbeiten ausreichend lange abkühlen lassen.
- ▶ Geeignete Schutzkleidung tragen.

5.2 Vorbereitungen

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsplatz vollkommen sauber ist. Reinigen Sie die ELCO-Kupplung gründlich. Es dürfen keine Verunreinigungen wie Schrauben, Muttern, Schmutz oder Metallspäne in die ELCO-Kupplung gelangen. Wenn sie in der ELCO-Kupplung verbleiben, könnten sie zu einer Beschädigung der ELCO-Kupplung führen.
- ▶ Entfernen Sie die Konservierung vor der Installation. Während der Verpackung und des Transports können sich Schmutzpartikel in dem Schutzfilm absetzen.
- ▶ Heben Sie die Kupplung und Teile der Kupplung immer mit geeigneten Anschlagmitteln und verwenden Sie Kantenschutze oder Antirutschmatten.
- ▶ Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge (z. B. Gummihammer als Schlagwerkzeug) und geeignete Vorrichtungen und Montagemethoden, um Gratbildung, Verformung und Ausfall der Kupplung zu vermeiden. Nie harte Schlagwerkzeuge, spitze oder scharfe Werkzeuge verwenden.
- ▶ Beachten Sie die Betriebsanleitungen der Hersteller der zu kuppelnden Maschinen und der zur Montage eingesetzten Vorrichtungen.
- ▶ Entfernen Sie alle Aufkleber, die sich eventuell auf den Teilen befinden.

5.3 Markierungen auf der Kupplung

Die Kupplungshälften sind mit der Größe, dem Bohrungsdurchmesser und der RENK-Auftragsnummer gekennzeichnet.

- ▶ Prüfen Sie, ob alle zur Montage benötigten Teile und Daten zur Verfügung stehen.
- ▶ Achten Sie darauf, dass Sie nur die für die Anwendung spezifizierte Kupplung und die zu dieser Kupplung gehörenden Teile verwenden.
- ▶ Montieren Sie die Kupplung entsprechend den werkseitigen Markierungen und seitenrichtig entsprechend der Anlagenplanung.

5.3.1 Kupplungshülsen

Die Kupplungshülsen sind je nach Material gekennzeichnet. Die Kennzeichnung befindet sich im Randbereich der Kupplungshülse:

- **U** (modifizierter Naturkautschuk)
- **V** (Chloropren-Polymerisat)
- **W** (Nitril-Kautschuk)

5.3.2 Optionaler Verschleißanzeiger

Die ELCO-Kupplung kann mit einem optionalen Verschleißanzeiger ausgestattet sein. Der Verschleißanzeiger gibt den Arbeitsbereich der ELCO-Kupplung an. Dieser Arbeitsbereich wird durch den maximal zulässigen Verdrehwinkel gekennzeichnet.

- ▶ Stellen Sie bei der Montage sicher, dass sich der Pfeil an der Kupplungshälfte [1] gegenüber dem Verdrehwinkelbereich [A] befindet.

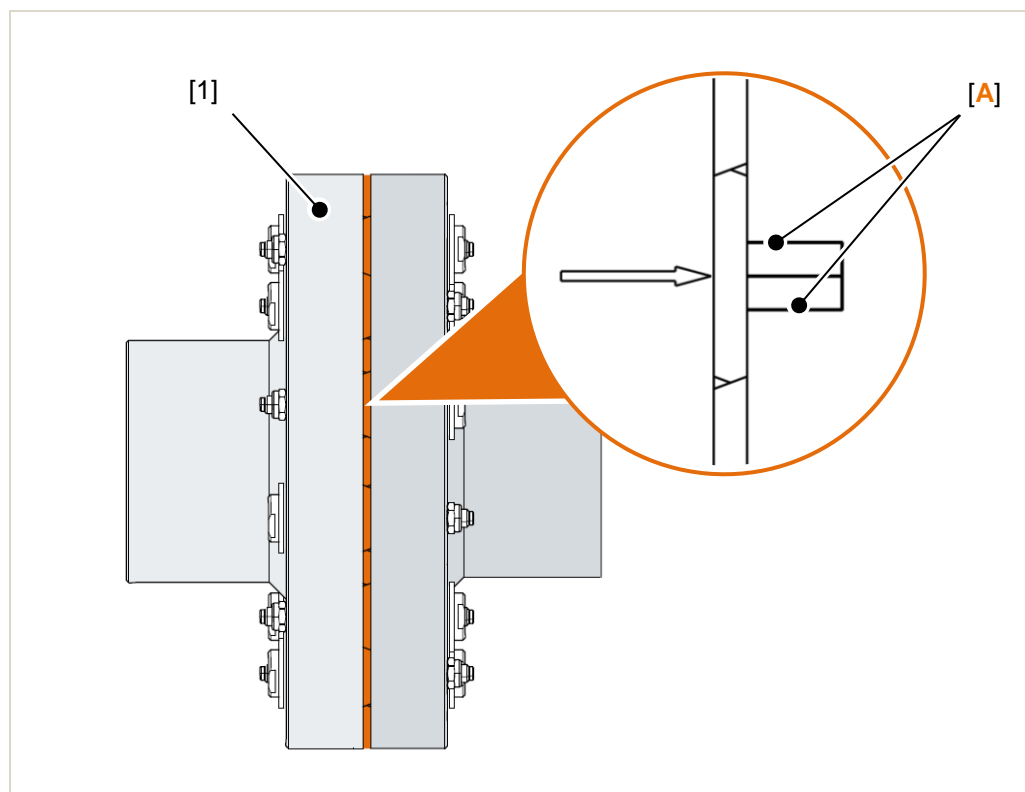


Abb. 11 Optionaler Verschleißanzeiger

5.4 Kupplung zum Einbau vorbereiten

1. Demontieren Sie die ELCO-Kupplung.
 2. Reinigen Sie alle Komponenten der Kupplung mit Waschbenzin oder Lösungsmitteln auf Nitrobasis → Kapitel 7.4, Seite 56.
 3. Entfernen Sie den Korrosionsschutz vollständig → Kapitel 4.4.4, Seite 30.
 4. Lagern Sie die demontierten Übertragungselemente sowie die Kupplungshälfte [2] sicher vor Verunreinigungen und Beschädigungen.
- ✓ Die Kupplungshälfte [1] ist für die Montage vorbereitet.

5.5 Kupplung einbauen

Die Kupplungshälften für die Passfederverbindung gemäß DIN 6885-1 sind für die ISO-Passung H7/m6 (k6) bzw. K7/h6 (h8) ausgeführt. Beachten Sie, dass eine zylindrische und eine kegelige Bohrung ein unterschiedliches Vorgehen bei der Montage erfordert.

- ▶ Streichen Sie die Nabenbohrung der Kupplungshälfte und den Wellensitz vor der Montage dünn mit einer geeigneten Montagepaste ein.
- ▶ Überprüfen Sie nach Abschluss der Montage den Rund- und Planschlag der Kupplungshälfte.
- ▶ Beachten Sie die technischen Daten zur Montage → Kapitel 3.3, Seite 19.

5.5.1 Kegelige Bohrung

ACHTUNG

Schäden an der konischen Kupplungshälfte!

Nach dem thermischen Fügen der konischen Kupplungshälfte ist die erkaltete konischen Kupplungshälfte ölhydraulisch aufzuschwemmen. Dazu ist ein Mineralöl ISO VG 46 anzuwenden. Das Bauteil darf nicht induktiv erwärmt werden. Es besteht die Gefahr, dass die Beschichtung zerstört wird.

- ▶ Es wird eine gleichmäßige Erwärmung zum Beispiel in einem Ofen empfohlen.
- ▶ Der Anlagenbetreiber muss vor der Montage eine Tragbildkontrolle zwischen der Welle und der konischen Kupplungshälfte durchführen. Das Tragbild muss mindestens 90 % betragen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass beim thermischen Fügen der vorgegebene Aufschiebeweg eingehalten wird. Ein vergrößerter Aufschiebeweg würde dazu führen, dass die konische Kupplungshälfte im Störfall nicht wie vorgesehen funktioniert.
- ▶ Beachten Sie bei kegeligen Bohrungen die zusätzlichen Hinweise zur Montage auf der Ausführungszeichnung. Montieren Sie vorhandene Wellenmuttern oder Endscheiben.

5.5.2 Zylindrische Bohrung

- ▶ Entfernen Sie den mitgelieferten Gewindestift [3] vor der Montage.
- ▶ Reinigen Sie die Bohrung [A] der Kupplungshälfte, die Welle und die Komponenten der Passfederverbindung.
- ▶ Erwärmen Sie die Kupplungshälften vor dem Aufsetzen etwas oder verwenden Sie eine geeignete Aufziehvorrichtung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kupplungshälfte abgekühlt ist, bevor der Gewindestift [3] angezogen wird. Ansonsten entstehen hohe innere Spannungen, die zur Zerstörung der Kupplungshälfte führen können.
- ▶ Ziehen Sie den Gewindestift [3] an.

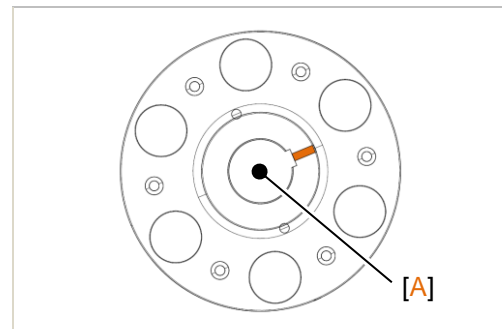
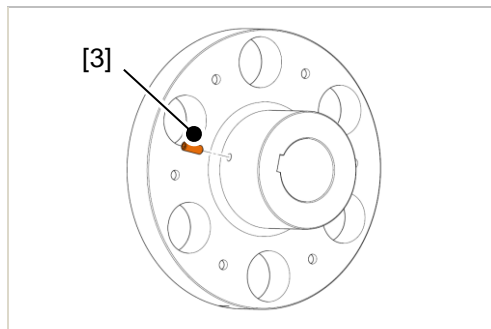


Abb. 12 Kupplungshälfte WS, Beispiel

[3] Gewindestift (Druckschraube)

[A] Bohrung

5.6 Wellen ausrichten

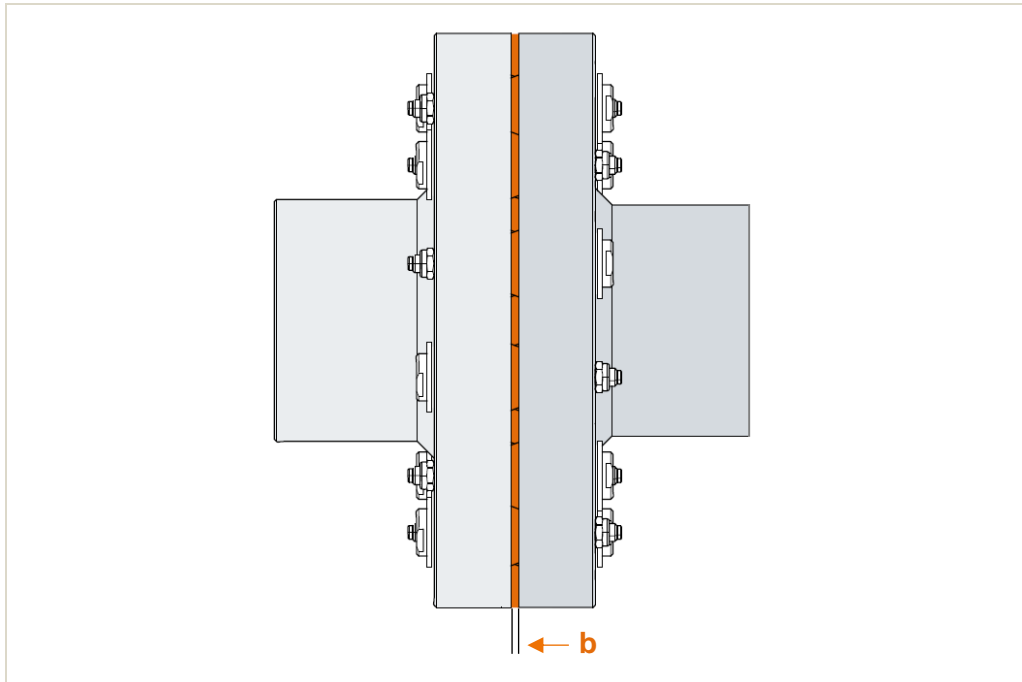


Abb. 13 Abstand zwischen den Kupplungshälften

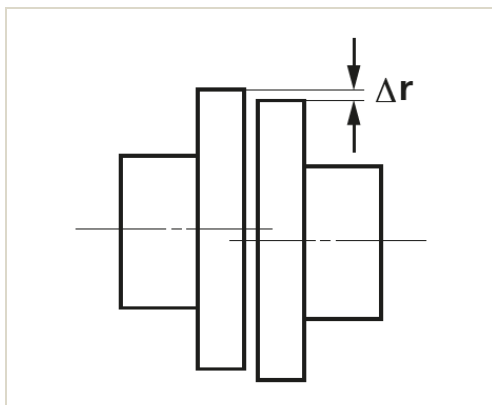
1. Stellen Sie den Abstand **b** zwischen der Kupplungshälfte [1] und der Kupplungshälfte [2] ein. Das normale Einbaumaß b_{norm} sollte $0,5 \cdot b_{max}$ betragen.
2. Entnehmen Sie den maximalen Abstand **b** der nachfolgenden Tabelle:

Kupplungsgröße	b_{max} [mm]
018 bis 129	6
149 bis 210	4
214 bis 215	5
222 bis 271	6
311 bis 319	7
324 bis 341	8
353 bis 378	9
412 bis 420	10
426 bis 454	12

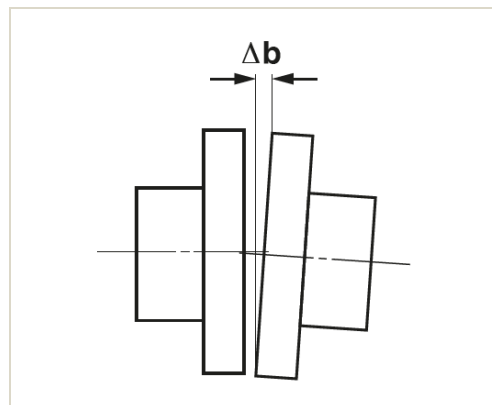
3. Richten Sie die Wellen möglichst genau zueinander aus.
 4. Um die radiale Ausrichtung der Kupplung zu erleichtern, sind die Kupplungsflansche gleich groß gehalten. Sie müssen bei richtigem Einbau miteinander fluchten.
 5. Legen Sie ein H-Lineal an die verschiedenen Punkte des Umfanges parallel zur Welle an, um die Abstände zu kontrollieren. Für zulässige Abweichungen siehe Technische Daten → Kapitel 3.3, Seite 19.
- ✓ Die Welle ist ausgerichtet.

5.7 Zulässige Verlagerungen

- ▶ Messen Sie die Winkellage der Wellen mit Hilfe einer Fühlerlehre (Spion) im Spalt zwischen der Kupplungshälfte [1] und der Kupplungshälfte [2] an mehreren Stellen des Umfangs.
- ▶ Bei gleicher Spaltbreite ist keine Spalterweiterung vorhanden. Die zulässige Spalterweiterung Δb wird als messbare Größe Δb angegeben.



Radialverlagerung Δr



Spalterweiterung Δb

Beispiel

ELCO-Kupplung Größe 214 mit $T_{KN}/T_{AN} = 2,5$ und $n = 200 \text{ min}^{-1}$

- Zulässige Radialverlagerung: $\Delta r = 0,25 \text{ mm}$ oder
- Zulässige Spalterweiterung: Δb entsprechend $\Delta b = 0,85 \text{ mm}$ oder
- Zulässige Radial- und Spalterweiterung: wenn z.B. $\Delta b = 0,5$ vorhanden ist, kann Δr noch $0,25 - 0,15 = 0,1 \text{ mm}$ betragen.

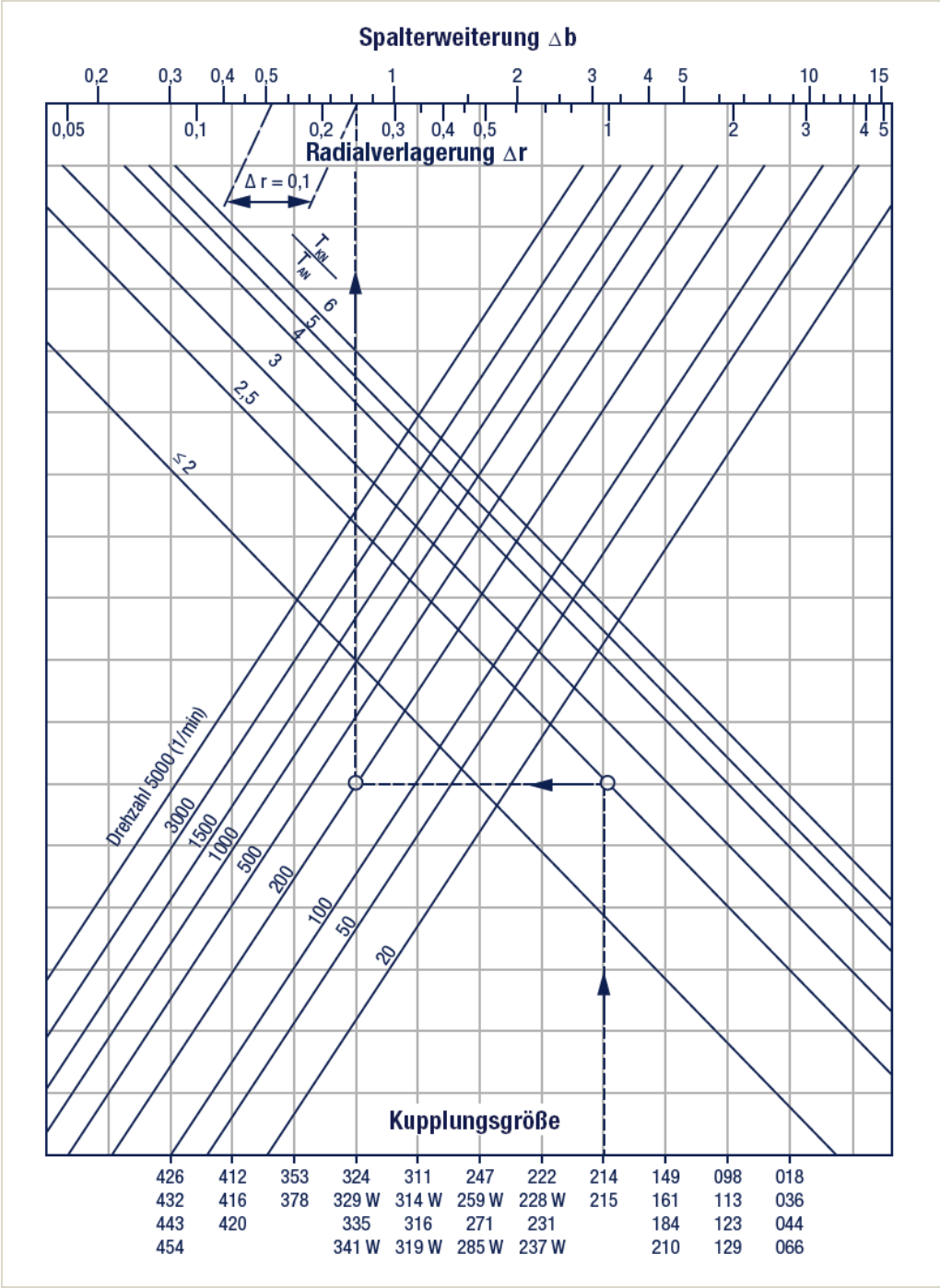


Abb. 14 Zulässige Verlagerungen

5.8 Übertragungselemente montieren

5.8.1 Bauform N: Größe 018-129

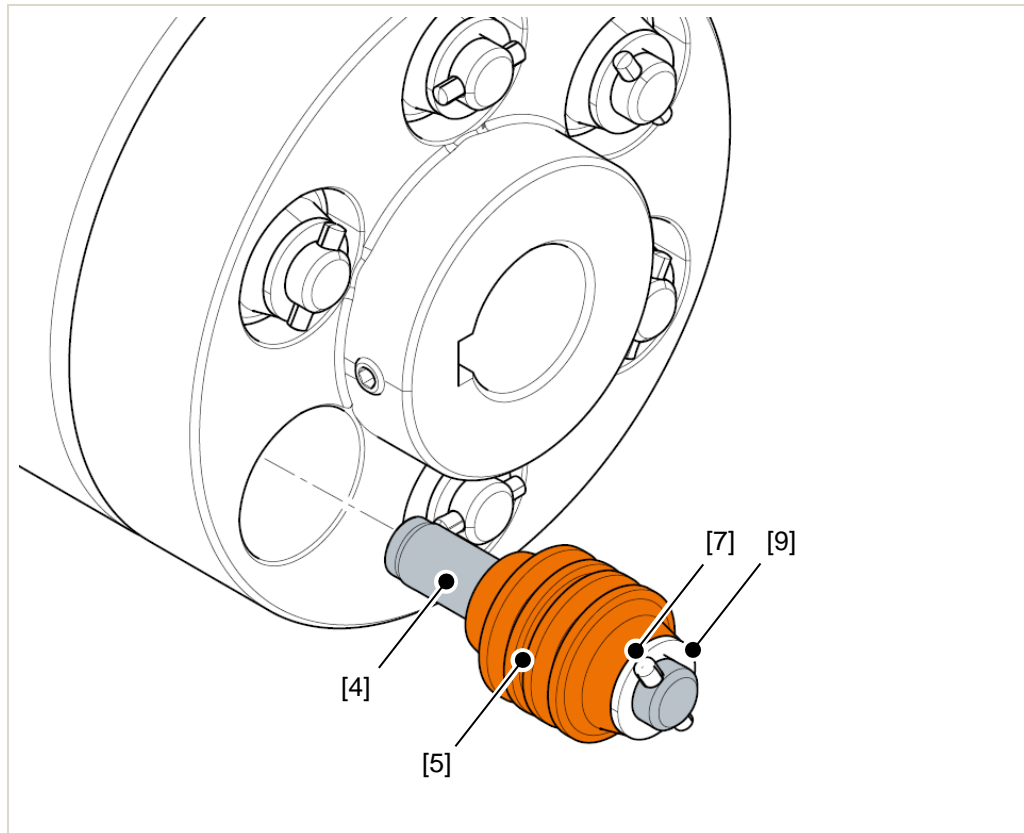


Abb. 15 Bauform N: Größe 018-129: Übertragungselemente montieren

[4] Bolzen	[7] Kerbstift
[5] Kupplungshülse	[9] Scheibe

1. Die Kupplungshülsen [5] sowie die Bolzen [4] und die Bohrungen zur Aufnahme der Kupplungshülsen dürfen nicht gefettet oder geölt sein.
 2. Treiben Sie die Bolzen [4] mit den bereits vormontierten Kupplungshülsen [5], den Kerbstiften [7] sowie Scheiben [9] mit leichten Schlägen in die eingefetteten Aufnahmebohrungen.
 3. Kontrollieren Sie nach dem Einbau der Übertragungselemente den Abstand **b** zwischen Kupplungshälfte [1] und Kupplungshälfte [2]. Der Abstand **b** darf maximal 6 mm betragen ($b_{\text{norm}} = 0,5 * b_{\text{max}}$) → Kapitel 5.6, Seite 37.
- ✓ Die ELCO-Kupplung ist montiert.

5.8.2 Bauform N: Größe 149-454

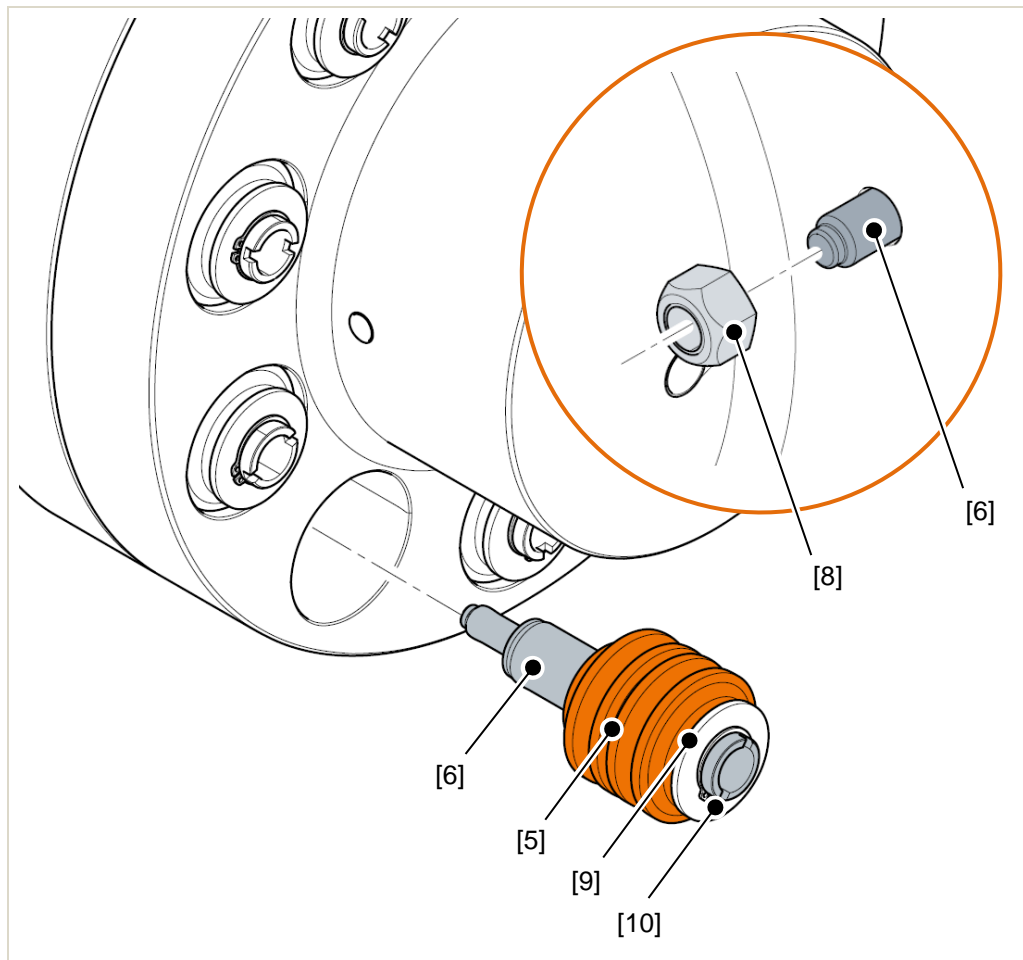


Abb. 16 Bauform N: Größe 149-454: Übertragungselemente montieren

- | | |
|---------------------|---------------------|
| [5] Kupplungshülse | [9] Scheiben |
| [6] Bolzen | [10] Sicherungsring |
| [8] Sechskantmutter | |

1. Die Kupplungshülsen [5] sowie die Bolzen [6] und die Bohrungen zur Aufnahme der Kupplungshülsen dürfen nicht gefettet oder geölt sein.
2. Treiben Sie die Bolzen [6] mit den bereits montierten Kupplungshülsen [5], den Scheiben [9] sowie den Sicherungsringen [10] mit leichten Schlägen in die eingefetteten Aufnahmebohrungen.
3. Halten Sie mit einem Schlüssel die Fläche am Bolzenende fest, damit der Bolzen [6] nicht gedreht wird. Dadurch wird der Bolzen [6] und die Bohrung nicht beschädigt (Vermeidung von Riefen).
4. Ziehen Sie die Bolzen [6] mit Hilfe der Sechskantmuttern [8] mit einem Drehmomentschlüssel gleichmäßig an, bis sie mit ihrem konischen Ansatz im Bohrungsabsatz anliegen.

5. Entnehmen Sie die Anziehdrehmomente der nachfolgenden Tabelle:

Kupplungsgröße	Gewinde	Schlüsselweite	Anziehdrehmoment in Nm
149 bis 215	M 8	SW 13	11
222 bis 237	M 10	SW 17	22
247 bis 271	M 12	SW 19	39
311 bis 319	M 16	SW 24	95
324 bis 341	M 20	SW 30	184
353 bis 378	M 24	SW 36	315
412 bis 420	M 30	SW 46	635
426 bis 454	M 36	SW 55	1110

6. Kontrollieren Sie nach dem Einbau der Übertragungselemente den Abstand **b** zwischen Kupplungshälfte [1] und Kupplungshälfte [2] → Kapitel 5.6, Seite 37. Das normale Einbaumaß b_{norm} sollte $0,5 \cdot b_{max}$ betragen.

7. Entnehmen Sie den maximalen Abstand **b** der nachfolgenden Tabelle:

Kupplungsgröße	b_{max} [mm]
149 bis 210	4
214 bis 215	5
222 bis 271	6
311 bis 319	7
324 bis 341	8
353 bis 378	9
412 bis 420	10
426 bis 454	12

✓ Die ELCO-Kupplung ist montiert.

5.8.3 Bauform W

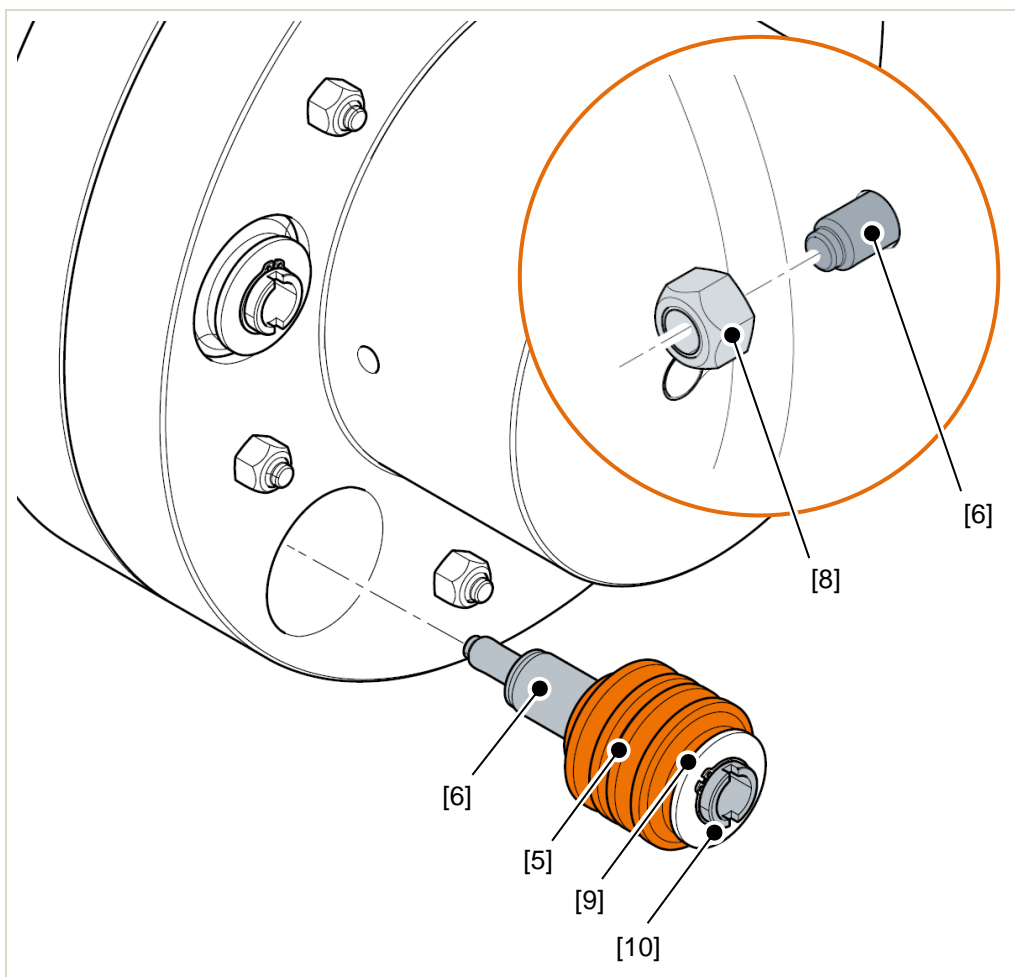


Abb. 17 Bauform W: Übertragungselemente montieren

[5] Kupplungshülse	[9] Scheibe
[6] Bolzen	[10] Sicherungsring
[8] Sechskantmutter	

1. Die Kupplungshülsen [5] sowie die Bolzen [6] und die Bohrungen zur Aufnahme der Kupplungshülsen dürfen nicht gefettet oder geölt sein.
2. Treiben Sie die Bolzen [6] mit den bereits montierten Kupplungshülsen [5], den Scheiben [9] sowie den Sicherungsringen [10] mit leichten Schlägen in die eingefetteten wechselseitigen Aufnahmebohrungen.
3. Halten Sie mit einem Schlüssel die Fläche am Bolzenende fest, damit der Bolzen [6] nicht gedreht wird. Dadurch wird der Bolzen [6] und die Bohrung nicht beschädigt (Vermeidung von Riefen).
4. Ziehen Sie die Bolzen [6] mit Hilfe der Sechskantmuttern [8] mit einem Drehmomentschlüssel gleichmäßig an, bis sie mit ihrem konischen Ansatz im Bohrungsabsatz anliegen.

5. Entnehmen Sie die Anziehdrehmomente der nachfolgenden Tabelle:

Kupplungsgröße	Gewinde	Schlüsselweite	Anziehdrehmoment in Nm
247 bis 271	M 12	SW 19	39
311 bis 319	M 16	SW 24	95
324 bis 341	M 20	SW 30	184

6. Kontrollieren Sie nach dem Einbau der Übertragungselemente den Abstand **b** zwischen Kupplungshälfte [1] und Kupplungshälfte [2] → Kapitel 5.6, Seite 37. Das normale Einbaumaß b_{norm} sollte $0,5 \cdot b_{max}$ betragen.

7. Entnehmen Sie den maximalen Abstand **b** der nachfolgenden Tabelle:

Kupplungsgröße	b_{max} [mm]
222 bis 271	6
311 bis 319	7
324 bis 341	8

✓ Die ELCO-Kupplung ist montiert.

5.8.4 Bauform KWU

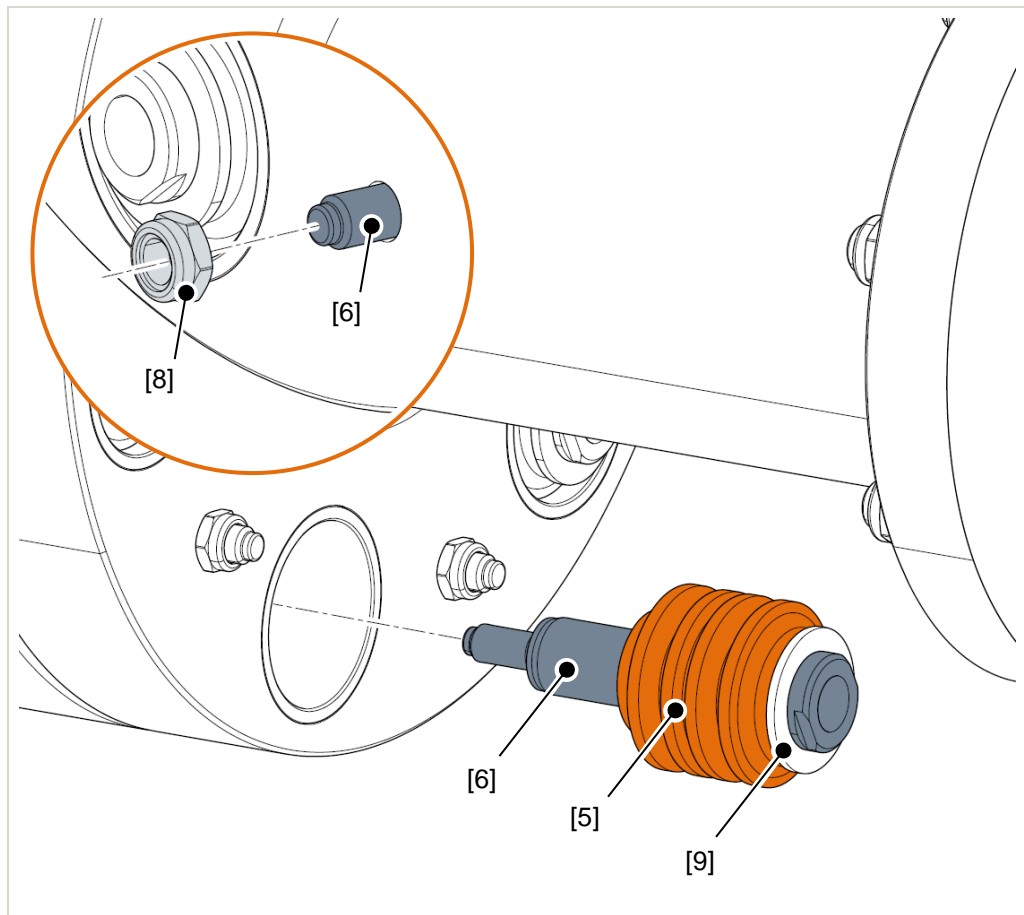


Abb. 18 Bauform KWU: Übertragungselemente montieren

- | | |
|--------------------|---------------------|
| [5] Kupplungshülse | [8] Sechskantmutter |
| [6] Bolzen | [9] Scheibe |

1. Die Kupplungshülsen [5] sowie die Bolzen [6] und die Bohrungen zur Aufnahme der Kupplungshülsen dürfen nicht gefettet oder geölt sein.
2. Treiben Sie die Bolzen [6] mit den bereits montierten Kupplungshülsen [5] und den Scheiben [9] mit leichten Schlägen in die eingefetteten Aufnahmebohrungen.
3. Halten Sie mit einem Schlüssel die Fläche am Bolzenende fest, damit der Bolzen [6] nicht gedreht wird. Dadurch wird der Bolzen [6] und die Bohrung nicht beschädigt (Vermeidung von Riefen).
4. Ziehen Sie die Bolzen [6] mit Hilfe der Sechskantmuttern [8] mit einem Drehmomentschlüssel gleichmäßig an, bis sie mit ihrem konischen Ansatz im Bohrungsabsatz anliegen.

5. Entnehmen Sie die Anziehdrehmomente der nachfolgenden Tabelle:

Kupplungsgröße	Gewinde	Schlüsselweite	Anziehdrehmoment in Nm
149 bis 215	M 8	SW 13	11
222 bis 237	M 10	SW 17	22
247 bis 271	M 12	SW 19	39
311 bis 319	M 16	SW 24	95
324 bis 341	M 20	SW 30	184
353 bis 378	M 24	SW 36	315
412 bis 420	M 30	SW 46	635
426 bis 454	M 36	SW 55	1110

6. Kontrollieren Sie nach dem Einbau der Übertragungselemente den Abstand **b** zwischen Kupplungshälfte [1] und Kupplungshälfte [2] → Kapitel 5.6, Seite 37. Das normale Einbaumaß b_{norm} sollte $0,5 \cdot b_{\text{max}}$ betragen.

7. Entnehmen Sie den maximalen Abstand **b** der nachfolgenden Tabelle:

Kupplungsgröße	b_{max} [mm]
149 bis 210	4
214 bis 215	5
222 bis 271	6
311 bis 319	7
324 bis 341	8
353 bis 378	9
412 bis 420	10
426 bis 454	12

✓ Die ELCO-Kupplung ist montiert.

6 Störungen

6.1 Warnhinweise

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

Unsachgemäß durchgeführte Arbeiten zur Störungsbeseitigung können zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- ▶ Störungen, die ein Eingreifen erfordern, dürfen erst dann beseitigt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Komponente zum Stillstand gekommen und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
- ▶ Blockierungen erst dann lösen, wenn sichergestellt ist, dass durch das Lösen keine gefährliche Bewegung von Komponenten entsteht.
- ▶ Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:
 - Sicherstellen, dass alle Arbeiten zur Störungsbeseitigung gemäß den Angaben in dieser und der Betriebsanleitung des Herstellers durchgeführt und abgeschlossen wurden.
 - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
 - Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen angebracht sind und ordnungsgemäß funktionieren.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch rotierende oder sich bewegende Teile!

Es besteht die Gefahr, von rotierenden oder sich bewegenden Teilen erfasst oder eingezogen zu werden.

- ▶ Führen Sie Arbeiten an der ELCO-Kupplung nur im Stillstand durch.
- ▶ Bringen Sie an der Einschaltstelle ein Schild an, das darauf hinweist, dass an der ELCO-Kupplung gearbeitet wird.
- ▶ Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten, dass die Anlage frei von Lasten ist.

Wenn ein Fehler auftritt, dessen Ursache nicht sofort erkannt werden kann, finden Sie in diesem Kapitel wichtige Informationen zur Fehlersuche. Die folgende Fehlersuchtable kann zur Lokalisierung und Behebung von mechanischen und thermischen Problemen und Fehlern verwendet werden.

Die ELCO-Kupplung muss in allen Betriebsphasen geräusch- und schwingungsarm laufen. Abweichendes Verhalten ist eine Störung, die Sie umgehend beheben müssen. Bei der Störungssuche müssen Sie neben der ELCO-Kupplung immer auch die zu kuppelnden Maschinen einbeziehen.

Inspektions- und Reparaturarbeiten dürfen nur von Fachpersonal für mechanische Arbeiten und von Fachpersonal für elektrische Arbeiten durchgeführt werden
→ Kapitel 2.3, Seite 8.



Führen Sie ein Betriebstagebuch über die ELCO-Kupplung. Eine sorgfältig geführte Dokumentation von Betriebszeiten, Messergebnissen, Wartung und Fehlersuche ermöglicht es Ihnen, Störungen nachzuvollziehen und zu vermeiden.

6.2 Fehlersuche

Störung	Ursache	Beseitigung
Schwingungen oder Geräusche	Unwucht	Kupplung prüfen und Unwucht beseitigen
	Verlagerung zu groß	Ausrichtung prüfen und ggf. korrigieren
	Kupplungshülsen beschädigt	kompletten Satz Kupplungshülsen tauschen
Sechskantmutter hat sich gelöst	falsches Anziehdrehmoment	Anziehdrehmoment gemäß den Angaben auswählen
Schraube abgerissen	falsches Anziehdrehmoment	Anziehdrehmoment gemäß den Angaben auswählen
	falsche Schraube	Festigkeit der Schraube prüfen, Schraube mit Originalteil ersetzen
	unzulässig hohes Anlagendrehmoment	Anlagendrehmoment reduzieren, Anlage prüfen

6.3 Ersatzteile

ELCO-Kupplungen arbeiten normalerweise über lange Einsatzperioden störungsfrei. Sollte ein Problem auftreten, finden Sie in diesem Kapitel Informationen über die Bestellung von Ersatzteilen.

Ersatzteile
bestellen

Ersatzteile müssen den von RENK festgelegten technischen Anforderungen genügen. Original-Ersatzteile von RENK erfüllen diese Anforderungen immer.

- ▶ Informationen über die verfügbaren Ersatzteile mit entsprechenden Größen und Abmessungen finden Sie im → Anhang A | Mitgeltende Unterlagen.
- ▶ Übermitteln Sie Ihre Ersatzteilbestellungen bevorzugt per E-Mail. In dringenden Fällen kann die Bestellung auch per Telefon erfolgen, wenn Sie diese umgehend schriftlich bestätigen.
- ▶ Senden Sie Ihre Ersatzteilbestellung an die RENK-Vertretung in Ihrer Nähe oder direkt an unsere Zentrale.
- ▶ Die vollständigen Kontaktangaben finden Sie unter → Kontakt, Seite 2.

Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen die folgenden Informationen an:

Angaben zu
der ELCO-Kupplung

- die Auftragsnummer
- die Materialnummer
- die Bezeichnung der ELCO-Kupplung

Angaben zu den
Ersatzteilen

- die Positionsnummer, die Materialnummer (diese Angaben sind in der Teileliste enthalten)
- die genaue Bezeichnung des Ersatzteils
- die Menge der benötigten Ersatzteile
- gewünschte Versandart (z.B. per Express, Fracht, Luftfracht, Kurierdienst)

7 Instandhaltung

7.1 Warnhinweise

GEFAHR

Lebensgefahr durch nachlaufende Kupplung oder Maschinenteile!

Tödliche Verletzungen oder Verlust von Gliedmaßen möglich.

- ▶ Sicherstellen, dass der Antriebsstrang gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert ist.
- ▶ Vor dem Demontieren der trennenden Schutzeinrichtung den Stillstand der Kupplung und benachbarter Maschinenteile abwarten.

GEFAHR

Lebensgefahr durch berstende Kupplung!

Aus einer berstenden Kupplung herausgeschleuderte Kupplungsteile können zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- ▶ Stellen sich Änderungen im Betriebsverhalten (z. B. Geräusche oder Schwingungen) oder Störungen an der Kupplung ein, die Kupplung sofort stillsetzen und die Ursachen beheben.
- ▶ Kupplung auf äußerliche Beschädigungen und fehlende Teile, wie z. B. Schrauben, prüfen.

WARNUNG

Schwere Verletzungen durch ungewollte Drehbewegung der Maschinenteile!

Herausgeschleuderte Kupplungsteile und das Erfassen durch drehende Maschinenteile können zu schwere Verletzungen führen.

- ▶ Den gekuppelten Maschinenstrang bei allen Arbeiten ausschalten.
- ▶ Die Befehleinrichtungen gegen ungewolltes Einschalten sichern.
- ▶ Kupplung erst in Betrieb nehmen, wenn sie vollständig zusammengebaut und alle Schutzvorrichtungen betriebsbereit sind.

WARNUNG

Gefahr beim Umgang mit Gefahrstoffen!

Unsachgemäßer Umgang mit Schmierölen, Korrosionsschutz- und Betriebsstoffen kann zum Verlust von Leben und Gesundheit der Betroffenen führen (z.B. Erstickungsgefahr, Verbrennungen von Körperteilen).

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Anweisungen in den Sicherheitsdatenblättern der verwendeten Produkte.
- ▶ Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung, wie z. B. Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und eine dicht schließende Schutzbrille.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung und atmen Sie die Dämpfe nicht ein. Wenn eine ausreichende Belüftung nicht möglich ist, tragen Sie einen Atemschutz.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Zündquellen vorhanden sind.

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch erhitzte Kupplung oder Bauteile!

Verbrennungen durch Bauteile möglich.

- ▶ Kupplung und benachbarte Maschinenteile vor Beginn der Arbeiten ausreichend lange abkühlen lassen.
- ▶ Geeignete Schutzkleidung tragen.

- Grundsatz
- ▶ Im Schadensfall und bei daraus resultierenden Gewährleistungsansprüchen ist RENK ein Nachweis über die frist- und ordnungsgemäß durchgeführten Wartungsarbeiten vorzulegen.
 - ▶ Vermeiden Sie beim Lösen und Demontieren von Bauteilen jegliche Verunreinigung.
 - ▶ Vor Beginn der Arbeiten müssen die ELCO-Kupplung und die angeschlossenen Bauteile/Baugruppen der Anlage folgende Zustände erfüllen:
 - abgekühlt
 - elektrisch spannungsfrei
 - druckfrei
 - mechanisch sicher im Stillstand
 - gegen ungewolltes Wiedereinschalten gesichert

7.2 Wartungsplan

Um den Verschleiß zu verringern sowie Ausfälle und Störungen zu vermeiden, müssen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchführen.

Qualifikation des Personals Inspektions-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal für mechanische Arbeiten und von qualifiziertem Personal für elektrische Arbeiten durchgeführt werden → Kapitel 2.3, Seite 8.

Kupplungshülsen Die ELCO-Kupplung ist mit paraffinierten Kupplungshülsen [5] versehen, aus denen zum Schutz gegen natürliche Alterung und zur Schmierung der Bolzen und Bohrungen während des Betriebes das Paraffin nach und nach austritt. Die Kupplungshülsen [5] können dadurch eine graue Färbung annehmen, die aber ohne Einfluss auf die Lebensdauer und Wirkweise ist.

- ▶ Führen Sie alle 6 Monate eine Sichtkontrolle der Kupplungshülsen [5] durch.
- ▶ Ersetzen Sie bei Beschädigungen oder bleibenden Verformungen den kompletten Satz Kupplungshülsen [5].
- ▶ Ersetzen Sie den kompletten Satz Kupplungshülsen [5], wenn der Verschleißanzeiger das Maximum erreicht hat.
- ▶ Aufgrund des natürlichen Verschleißes sowie der Beanspruchung durch den Betrieb, ist der komplette Satz der Kupplungshülsen [5] nach 24 Monaten zu tauschen.

Wartungsplan Eine besondere Wartung der Kupplungshälften [1], [2] ist nicht erforderlich.

Intervall	Wartungstätigkeit
1 Monat	Sichtkontrolle des optionalen Verschleißanzeigers
6 Monate	Sichtkontrolle der Kupplungshülsen [5] auf Beschädigung oder Verformungen
2 Jahre	Austausch des kompletten Satzes der Kupplungshülsen [5]

7.3 Auswechseln der Kupplungshülsen

7.3.1 Bauform N: Größe 018-129

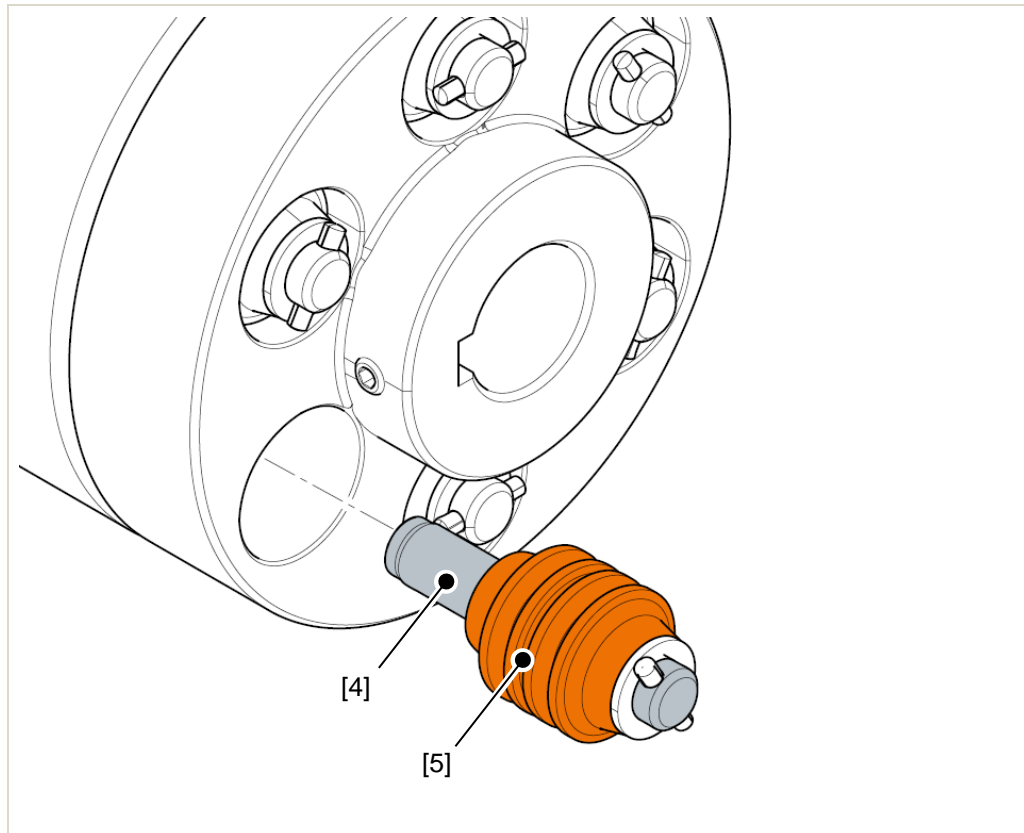


Abb. 19 Bauform N: Größe 018-129: Kupplungshülsen auswechseln

[4] Bolzen

[5] Kupplungshülse

Um eine gleichmäßige Kraftübertragung zu erreichen, muss stets der ganze Satz der Kupplungshülsen [5] ausgewechselt werden.

1. Demontieren Sie die Übertragungselemente. Entfernen Sie den Bolzen [4] mit der Kupplungshülse [5].
 2. Ziehen Sie die verschlissene Kupplungshülse vom Bolzen [4] ab.
 3. Reinigen Sie vor der erneuten Montage die Bolzen [4] und die Aufnahmebohrungen für die Bolzen [4] und Hülsenbohrungen.
 4. Wechseln Sie die Kupplungshülse [5] aus.
 5. Wiederholen Sie die Handlungsanweisungen solange, bis alle Kupplungshülsen [5] ausgewechselt sind.
- ✓ Montieren Sie abschließend die Übertragungselemente. Befolgen Sie die aufgeführten Handlungsanweisungen im Kapitel → Kapitel 5.8.1, Seite 40.

7.3.2 Bauform N: Größe 149-454

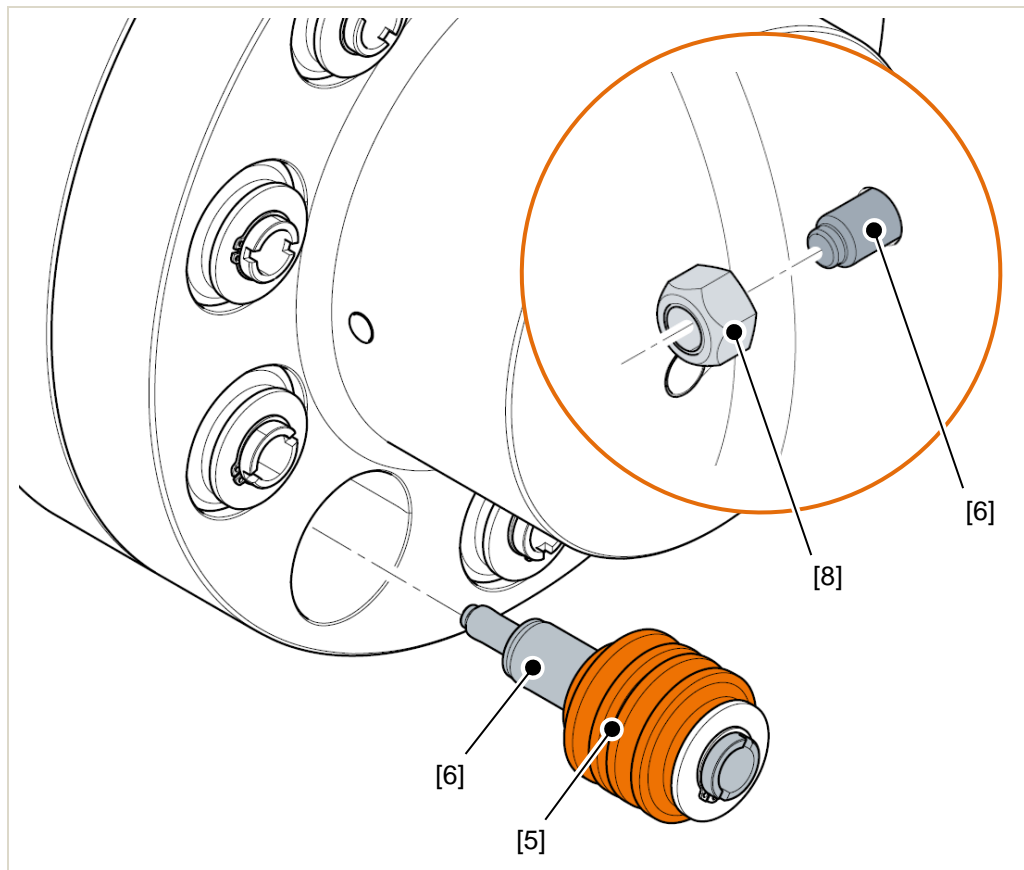


Abb. 20 Bauform N: Größe 149-454: Kupplungshülsen auswechseln

- | | |
|--------------------|---------------------|
| [5] Kupplungshülse | [8] Sechskantmutter |
| [6] Bolzen | |

Um eine gleichmäßige Kraftübertragung zu erreichen, muss stets der ganze Satz der Kupplungshülsen [5] ausgewechselt werden.

1. Lösen und entfernen Sie die Sechskantmutter [8].
 2. Demontieren Sie die Übertragungselemente. Entfernen Sie den Bolzen [6] mit der Kupplungshülse [5].
 3. Ziehen Sie die verschlissene Kupplungshülse vom Bolzen [6] ab.
 4. Reinigen Sie vor der erneuten Montage die Bolzen [6] und die Aufnahmebohrungen für die Bolzen [6] und Hülsenbohrungen.
 5. Wechseln Sie die Kupplungshülse [5] aus.
 6. Wiederholen Sie die Handlungsanweisungen solange, bis alle Kupplungshülsen [5] ausgewechselt sind.
- ✓ Montieren Sie abschließend die Übertragungselemente. Befolgen Sie die aufgeführten Handlungsanweisungen im Kapitel → Kapitel 5.8.2, Seite 41.

7.3.3 Bauform W

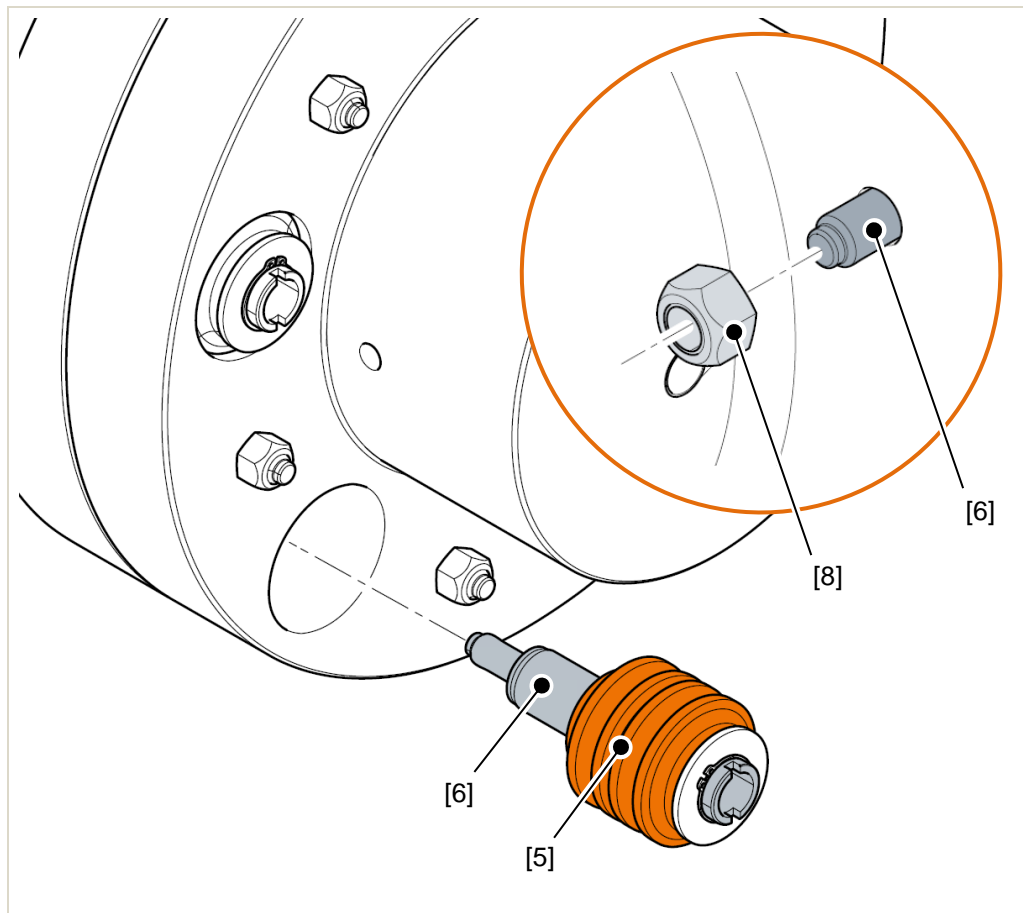


Abb. 21 Bauform W: Kupplungshülsen auswechseln

- | | |
|--------------------|---------------------|
| [5] Kupplungshülse | [8] Sechskantmutter |
| [6] Bolzen | |

Um eine gleichmäßige Kraftübertragung zu erreichen, muss stets der ganze Satz der Kupplungshülsen [5] ausgewechselt werden.

1. Lösen und entfernen Sie die Sechskantmutter [8].
 2. Demontieren Sie die Übertragungselemente. Entfernen Sie den Bolzen [6] mit der Kupplungshülse [5].
 3. Ziehen Sie die verschlissene Kupplungshülse vom Bolzen [6] ab.
 4. Reinigen Sie vor der erneuten Montage die Bolzen [6] und die Aufnahmebohrungen für die Bolzen [6] und Hülsenbohrungen.
 5. Wechseln Sie die Kupplungshülse [5] aus.
 6. Wiederholen Sie die Handlungsanweisungen solange, bis alle Kupplungshülsen [5] ausgewechselt sind.
- ✓ Montieren Sie abschließend die Übertragungselemente. Befolgen Sie die aufgeführten Handlungsanweisungen im Kapitel → Kapitel 5.8.3, Seite 43.

7.3.4 Bauform KWU

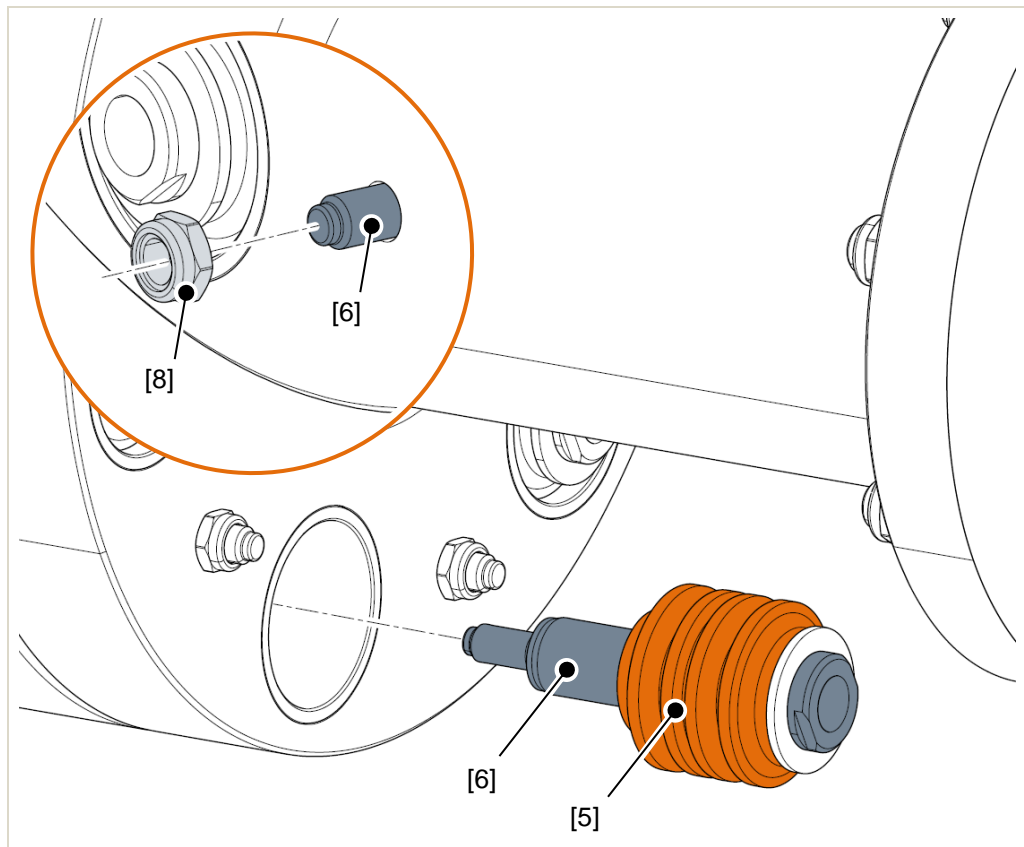


Abb. 22 Bauform KWU: Kupplungshülsen auswechseln

- | | |
|--------------------|---------------------|
| [5] Kupplungshülse | [8] Sechskantmutter |
| [6] Bolzen | |

Um eine gleichmäßige Kraftübertragung zu erreichen, muss stets der ganze Satz der Kupplungshülsen [5] ausgewechselt werden.

1. Lösen und entfernen Sie die Sechskantmutter [8].
 2. Demontieren Sie die Übertragungselemente. Entfernen Sie den Bolzen [6] mit der Kupplungshülse [5].
 3. Ziehen Sie die verschlissene Kupplungshülse vom Bolzen [6] ab.
 4. Reinigen Sie vor der erneuten Montage die Bolzen [6] und die Aufnahmebohrungen für die Bolzen [6] und Hülsenbohrungen.
 5. Wechseln Sie die Kupplungshülse [5] aus.
 6. Wiederholen Sie die Handlungsanweisungen solange, bis alle Kupplungshülsen [5] ausgewechselt sind.
- ✓ Montieren Sie abschließend die Übertragungselemente. Befolgen Sie die aufgeführten Handlungsanweisungen im Kapitel → Kapitel 5.8.3, Seite 43.

7.4 Reinigung

⚠ VORSICHT

Verätzungsgefahr durch chemische Substanzen!

Beim Umgang mit aggressiven Reinigungsmitteln besteht Verätzungsgefahr. Beachten Sie die Herstellerhinweise für den Umgang mit Reinigungs- und Lösungsmitteln.

- ▶ Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung (Handschuhe, Schutzbrille).
- ▶ Beseitigen Sie danebenfließendes Lösungsmittel sofort mit Bindemittel.

ACHTUNG

Schäden an den Kupplungshülsen!

Lösungs- und Korrosionsschutzmittel können die Kupplungshülsen beschädigen und die mechanischen Eigenschaften der Kupplungshülse verändern.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kupplungshülsen nicht in Kontakt mit Lösungs- und Korrosionsschutzmittel kommen.

ACHTUNG

Störungen durch eindringenden Schmutz, Metallrückstände und Flüssigkeiten!

Eindringender Schmutz, Metallrückstände und Flüssigkeiten können zu Störungen führen. Die sichere Funktion der ELCO-Kupplung ist dadurch nicht mehr gewährleistet.

- ▶ Verschließen Sie alle Öffnungen mit geeigneten Schutzkappen bzw. Schutzeinrichtungen, damit kein Reinigungsmittel eindringen kann.
 - ▶ Verwenden Sie zur Reinigung der ELCO-Kupplung fusselreie, fest gewebte Tücher.
-
- ▶ Verwenden Sie als Reinigungsmittel nur tensidhaltige Reinigungsmittel wie **Extreme Simple Green**. Beachten und befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers.
 - ▶ Verwenden Sie keine aggressiven chemischen Reinigungsmittel. Verwenden Sie kein Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler. Dichtungen können beschädigt werden und Schmutz und Wasser können eindringen.
 - ▶ Reinigen Sie die Oberflächen niemals mit scharfkantigen Werkzeugen.
 - ▶ Entfernen Sie Korrosionsschutzmittel und Fettrückstände mit Waschbenzin oder Petroleum. Entfernen Sie alle Ablagerungen von flüssiger Schraubensicherung oder Dichtmasse von allen Schrauben und Gewinden.
 - ▶ Führen Sie nach den Reinigungsarbeiten immer eine Sicht- und Funktionskontrolle durch. Prüfen Sie sorgfältig alle Teilfugen und Laufflächen. Sie müssen in einwandfreiem Zustand sein.



Lagern und entsorgen Sie ausgelaufene und verbrauchte Betriebs- und Hilfsstoffe entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen.

Kontaktieren Sie im Zweifelsfall den jeweiligen Materialhersteller oder Materiallieferanten, um Informationen über die Art der Lagerung und Entsorgung zu erhalten.

8 Entsorgung

8.1 Entsorgung von Betriebsstoffen

- ▶ Sammeln Sie flüssige Abfälle in zugelassenen Behältern und stellen Sie die Behälter zur ordnungsgemäßen Entsorgung bereit.
- ▶ Binden Sie verschüttete oder ausgelaufene Flüssigkeiten oder saugen Sie diese Flüssigkeiten sofort auf.
- ▶ Achten Sie beim Umgang mit Schmierstoffen darauf, dass keine Schmierstoffe in den Boden gelangen. Altöl, Altfette und öl- oder fetthaltige Putzlappen müssen umweltgerecht entsorgt werden.
- ▶ Entsorgen Sie die Betriebsstoffe, insbesondere Schmierstoffe und Fette, entsprechend den nationalen Vorschriften Ihres Landes und den geltenden Sicherheitsdatenblättern.
- ▶ Informieren Sie sich im Zweifelsfall bei den örtlichen Kommunalbehörden oder speziellen Entsorgungsunternehmen über die umweltgerechte Entsorgung.

8.2 Entsorgung von Komponenten

Metallische Werkstoffe gelten im Allgemeinen als vollständig recycelbar. Entsorgen Sie die Komponenten der ELCO-Kupplung gemäß den länderspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften. Trennen Sie die Bauteile für das Recycling in die folgenden Kategorien:

- Stahl und Eisen
- Aluminium
- Isolierende Materialien
- Kabel und Drähte
- Elektronikschrott

Kupplungshülsen V

Die **Kupplungshülsen V** sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Führen Sie den Inhalt in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zu. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Die Kupplung ist in der SCIP-Datenbank eingetragen → UUID: e0935611-fa79-4424-b610-260070d265f0.

Besondere Hinweise für die Entsorgung der verwendeten Stoffe und Materialien finden Sie in der folgenden Tabelle.

Materialien/Stoffe	Recycling	Restmüll	Sondermüll
Metalle	x	–	–
Kabel	x	–	–
Dichtungen	–	x	–
Kunststoffe	x	(x)	–
Kupplungshülsen V	–	–	x
Betriebsmittel	–	–	x
Verpackung	x	–	–

9 Anhang

9.1 Anhang A | Mitgeltende Unterlagen

Anhang	Bezeichnung
A001_01	Auszug aus dem Katalog „ELCO-Kupplungen“, RH-1007 (7.11): Technische Daten und Abmessungen
A001_02	Auszug aus dem Katalog „ELCO-Kupplungen“, RH-1007 (7.11): Gewichte
A001_03	Auszug aus dem Katalog „ELCO-Kupplungen“, RH-1007 (7.11): Ersatzteile

9.2 Anhang B | Sicherheitsdatenblätter

Anhang	Bezeichnung
B001_01	Anticorit DFW 9301
B001_02	Tectyl 506-EH

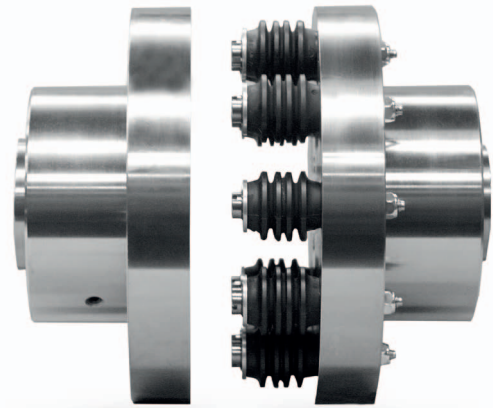
9.3 Anhang C | ATEX | OPTIONAL*

Anhang	Bezeichnung
C001_01	Ex003: Ergänzende Betriebsanleitung für den Einsatz von ELCO-Kupplungen in explosionsgefährdeten Bereichen
C001_02	Konformitätsbescheinigung im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU
C001_03	Ergänzende Informationen: Technische Daten

* Diese Dokumente werden separat mit der ELCO-Kupplung verschickt.

Bauform N / W

Größen 018 – 319 W



Kupplungsgröße	Kupplungsmoment T_{KN} [Nm]	Maximaldrehzahlen ¹⁾		Stahl Teil 1 und 2													
		l [min ⁻¹]	ll [min ⁻¹]	a_1 [mm]	l_1 l_2 [mm]	b_{max} ²⁾ [mm]	z [mm]	h_1 h_2 [mm]	o [mm]	p [mm]	D_1 ⁶⁾ [mm]	d ⁶⁾	t ⁶⁾ [mm]	x ³⁾ [mm]	x^* ³⁾ [mm]	y ⁴⁾ [mm]	
018	$18 \cdot 10^0$	6000	—	87	30	6	—	21	30	—	40	M 6	12	28	—	28	
036	$36 \cdot 10^0$	6000	—	97	35	6	—	21	30	—	50	M 8	15	25	—	25	
044	$44 \cdot 10^0$	6000	—	112	40	6	—	26	36	—	60	M 8	15	30	—	30	
066	$66 \cdot 10^0$	6000	—	130	50	6	—	26	36	—	70	M 8	15	20	—	20	
098	$98 \cdot 10^0$	3600	5600	160	60	4	16	30	46	42	80	M 10	20	25	40	25	
113	$13 \cdot 10^1$	3000	5000	190	75	4	16	30	46	42	100	M 10	20	10	25	10	
123	$23 \cdot 10^1$	2650	4500	225	90	5	20	37	54	49	115	M 12	25	10	25	15	
129	$29 \cdot 10^1$	2250	4000	270	100	6	20	45	63	61	125	M 12	25	20	35	20	
149	$49 \cdot 10^1$	2000	3600	300	120	6	20	45	63	61	145	M 12	25	5	15	0	
161	$61 \cdot 10^1$	1800	3300	340	140	6	25	55	74	73	170	M 16	30	5	20	0	
184	$84 \cdot 10^1$	1650	3000	380	160	6	25	55	74	73	185	M 20	35	0	0	0	
210	$10 \cdot 10^2$	1500	2800	440	180	7	25	68	90	92	205	M 20	35	0	10	0	
214	$14 \cdot 10^2$	1250	2500	500	200	7	25	68	90	92	225	M 20	35	0	0	0	
215	$15 \cdot 10^2$																
222	$22 \cdot 10^2$																
228	$28 \cdot 10^2$																
231	$31 \cdot 10^2$																
237	$37 \cdot 10^2$																
247	$47 \cdot 10^2$																
259 W	$59 \cdot 10^2$																
271	$71 \cdot 10^2$																
285 W	$85 \cdot 10^2$																
311	$11 \cdot 10^3$																
314 W	$14 \cdot 10^3$																
316	$16 \cdot 10^3$																
319 W	$19 \cdot 10^3$																

1) Für Maximaldrehzahlen ll ist ab Gr. 149 nur Stahlausführung mit hohlgebohrten Bolzen zulässig.

2) Normaleinbaumaß $b_{norm} = 1/2 b_{max}$

3) Ausbaumaß für das Herausschlagen der Übertragungsbolzen bei Ausführung

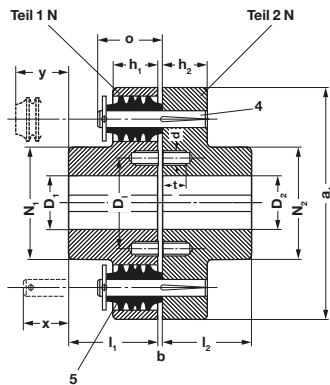
ohne Zwischenringe = x , bei Ausführung mit Zwischenringen = x^* .

4) Ausbaumaß für Abziehen der Profilhülsen = y .

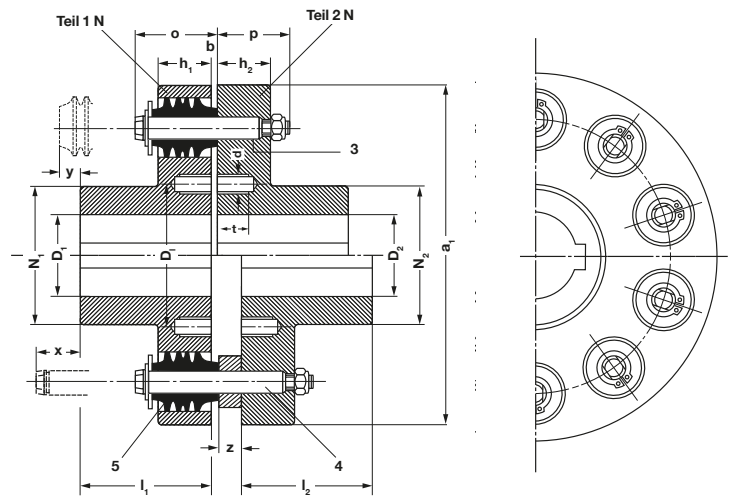
5) Werkstoff der Zwischenringe Stahl.

6) Abziehlöcher bis Größe 237 auf Bestellung, ab Größe 247 serienmäßig.

Bauform N

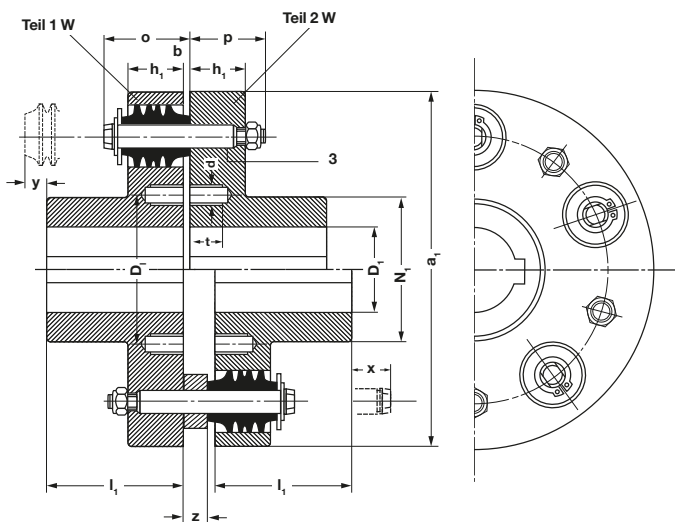


Ausführung Größe 018–129



Ausführung mit Zwischenringen Größe 149–316

Bauform W



Ausführung mit Zwischenringen

Kupplungsgröße	Stahl					
	Teil 1 N / Teil 1 W / Teil 2 W			Teil 2 N		
	Nabe N ₁ [mm]	Vorbohrung ²⁾ [mm]	Fertigbohrung ¹⁾ D ₁ [mm]	Nabe N ₂ [mm]	Vorbohrung ²⁾ [mm]	Fertigbohrung ¹⁾ D ₂ [mm]
018	35	9	10–20	40	9	10–25
036						
044	45	11	12–28	50	11	12–30
066						
098	52	15	16–32	63	15	16–40
113						
123	68	18	19–45	80	18	19–52
129						
149	82	18	19–55	82	18	19–55
161						
184	110	23	24–75	110	23	24–75
210						
214	125	29	30–85	135	29	30–90
215						
222	150	34	35–100	150	34	35–100
228						
231	180	39	40–120	180	39	40–120
237						
247	180	44	45–120	200	44	45–135
259 W						
271	220	53	55–145	220	53	55–145
285 W						
311	250	63	65–165	250	63	65–165
314 W						
316	280	73	75–185	280	73	75–185
319 W						

Hinweise für den Konstrukteur

Die ELCO-Kupplung lässt sich axial auseinanderziehen. Ab Größe 149 ist nach Ausbau der Bolzen eine radiale Demontage der gekuppelten Wellen ohne axiale Verschiebung möglich.

Bei größeren Wellenabständen kann die ELCO-Kupplung mit Zwischenringen ausgeführt werden. Die maximal zulässigen Wellenabstände entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Seite 10.

Drehzahl	Werkstoff	Zwischenringe ⁵⁾	Bolzen
I	Stahl	ohne / mit	massiv
II	Stahl	ohne	hohlgebohrt

Fasen der Wellenbohrung:

Gr. 018–129 = 1 x 45°, Gr. 149–259 W = 1,5 x 45°, Gr. 271–319 W = 2 x 45°

1) Die Kupplungsbohrungen werden normal mit Toleranzfeld ISO „K 7“ oder „H 7“ nach DIN ISO 286-2 ausgeführt.
Empfohlene Passung: h 6 / K 7 oder m 6 / H 7 bzw. k 6 / H 7.
Die Größen 018–210 werden bei Fertigbohrung und Passfedernut stets mit Druckschraube geliefert.

2) Vorbohrungen erhalten kein Passmaß.
Passfedern und Treibkeile werden gegen Berechnung auf Wunsch mitgeliefert.
Bei hoher Stoßbelastung bzw. bei gekürzten Naben ist die Passfederbelastung zu überprüfen.

3) Größen und Abmessungen für ELCO-Kupplungen aus Grauguss auf Anfrage.

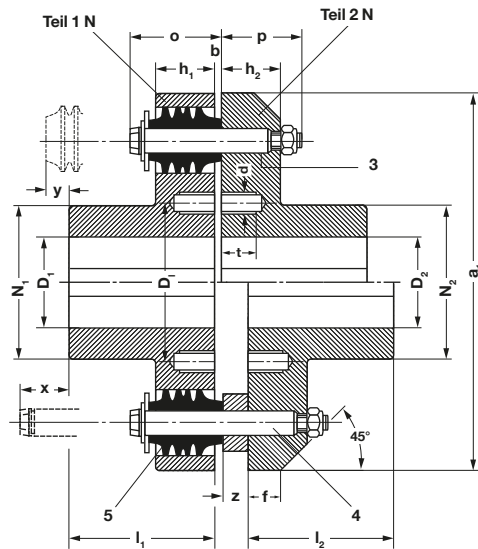
Bauform N / W

Größen 324 – 454 W

Kupplungs- größe	Kupp- lungs- moment T_{KN} [Nm]	Maximal- drehzahlen ¹⁾		Stahl Teil 1 und 2													
		I [min ⁻¹]	II [min ⁻¹]	a_1 [mm]	l_1 l_2 [mm]	$b_{max}^{2)}$ [mm]	z [mm]	h_1 [mm]	h_2 [mm]	f [mm]	o [mm]	p [mm]	D_1 [mm]	d	t [mm]	$x, x^{*3)}$ [mm]	$y^{4)}$ [mm]
324 329 W ³⁾	24 · 10 ³ 29 · 10 ³	1120	2250	560	220	8	30	83	76 —	46	106	107	240/280 240	M 20	35	0	0
335 341 W ³⁾	35 · 10 ³ 41 · 10 ³	1000	2000	640	250	8	30	83	76 —	46	106	107	280 260	M 20	35	0	0
353	53 · 10 ³	850	1750	750	280	9	30	102	93	58	127	128	300	M 24	42	0	0
378	78 · 10 ³	750	1500	880	320	9	—	102	93	58	127	128	210 250 290 330	M 24	42	0	0
412	12 · 10 ⁴	630	1300	960	350	10	—	128	115	60	158	159	240 280 320 380	M 30	55	0	0
416	16 · 10 ⁴	630	1300	1040	375	10	—	128	115	60	158	159	240 280 320 380	M 30	55	0	0
420	20 · 10 ⁴	560	1200	1160	400	10	—	128	115	60	158	159	260 310 360 420	M 36	65	0	0
426	26 · 10 ⁴	500	1050	1210	425	12	—	160	148	75	195	200	310 360 410 440 480	M 36	65	0	0
432	32 · 10 ⁴	500	1050	1285	450	12	—	160	148	75	195	200	320 400 470 510 570	M 42	75	0	0
443	43 · 10 ⁴	450	890	1430	500	12	—	160	148	75	195	200	330 410 490 530 590	M 42	70	0	0
454	54 · 10 ⁴	400	750	1580	560	12	—	160	148	75	195	200	370 440 510 580 650	M 48	80	0	0

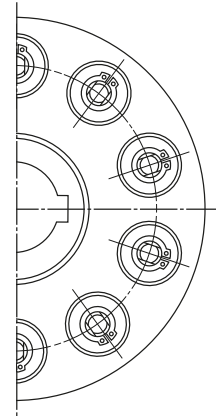
3) ELCO-Kupplungen Bauform W nur in Stahlausführung.
Kupplungen für größere Drehmomente als $T_{KN} = 54 \cdot 10^4$ Nm auf Anfrage

Bauform N



Ausführung mit Zwischenringen Größe 324–454

Fasen der Wellenbohrung: Gr. 324–353 = 2 x 45°, Gr. 378–454 = 3 x 45°



Kupplungsgröße	Stahl					
	Teil 1 N / Teil 1 W / Teil 2 W			Teil 2 N		
	Nabe N ₁ [mm]	Vorbohrung ²⁾ [mm]	Fertigbohrung ¹⁾ D ₁ [mm]	Nabe N ₂ [mm]	Vorbohrung ²⁾ [mm]	Fertigbohrung ¹⁾ D ₂ [mm]
324	290	Auf Anfrage	95–190	335	Auf Anfrage	95–220
329 W	275		85–180	—		—
335	335	Auf Anfrage	110–220	365	Auf Anfrage	110–240
341 W	305		95–200	—		—
353	365	Auf Anfrage	140–240	380	Auf Anfrage	140–250
378	245	Auf Anfrage	125–160	245	Auf Anfrage	125–160
	305		> 160–200	305		> 160–200
	365		> 200–240	365		> 200–240
	380		> 240–250	425		> 240–280
412	275	Auf Anfrage	140–180	275	Auf Anfrage	140–180
	335		> 180–220	335		> 180–220
	395		> 220–260	395		> 220–260
	425		> 260–280	485		> 260–320
416	275	Auf Anfrage	140–180	275	Auf Anfrage	140–180
	335		> 180–220	335		> 180–220
	395		> 220–260	395		> 220–260
	450		> 260–300	485		> 260–320
420	305	Auf Anfrage	160–200	305	Auf Anfrage	160–200
	380		> 200–250	380		> 200–250
	450		> 250–300	450		> 250–300
	485		> 300–320	545		> 300–360
426	350	Auf Anfrage	180–230	350	Auf Anfrage	180–230
	425		> 230–280	425		> 230–280
	500		> 280–330	500		> 280–330
	545		> 330–360	545		> 330–360
	605		> 360–400	605		> 360–400
432	360	Auf Anfrage	190–240	360	Auf Anfrage	190–240
	450		> 240–300	450		> 240–300
	530		> 300–350	530		> 300–350
	570		> 350–380	570		> 350–380
	640		> 380–425	640		> 380–425
443	380	Auf Anfrage	200–250	380	Auf Anfrage	200–250
	470		> 250–310	470		> 250–310
	560		> 310–370	560		> 310–370
	605		> 370–400	605		> 370–400
	680		> 400–450	680		> 400–450
454	410	Auf Anfrage	220–270	410	Auf Anfrage	220–270
	500		> 270–330	500		> 270–330
	590		> 330–390	590		> 330–390
	680		> 390–450	680		> 390–450
	760		> 450–500	760		> 450–500

2) Wenn nicht ausdrücklich anders vorgeschrieben, liefern wir vorgebohrte Kupplungsteile mit einer Vorbohrung ohne Passmaß, die 5 mm kleiner ist als die gewünschte Fertigbohrung.

Bei Anfragen und Bestellungen geben Sie bitte an:

1. Bauform der Kupplung
2. Bohrung D in mm und Toleranzfeld für beide Hälften
3. Art der Welle-/Nabeverbinding
4. Art der treibenden und der getriebenen Maschine
5. Maximal zu übertragende Leistung, Anfahrmoment und Höhe der Stöße
6. Massenträgheitsmomente bzw. Schwungmomente der treibenden und getriebenen Maschine
7. Drehzahlen in Umdrehungen pro Minute
8. Art der Profilhülsen (U, V oder W)
9. Umgebungstemperatur
10. Schalzhäufigkeit

Hinweise für den Konstrukteur

Die ELCO-Kupplung lässt sich axial auseinanderziehen. Ab Größe 149 ist nach Ausbau der Bolzen eine radiale Demontage der gekuppelten Wellen ohne axiale Verschiebung möglich.

Bei größeren Wellenabständen kann die ELCO-Kupplung mit Zwischenringen ausgeführt werden. Die maximal zulässigen Wellenabstände entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Seite 12.

Drehzahl	Werkstoff	Zwischenringe ³⁾	Bolzen
I	Stahl	ohne / mit	massiv
II	Stahl	ohne	hohlgebohrt

Gewichte [kg]

Bezogen auf: Nenndurchmesser der Bohrung und Nabdurchmesser, der der Bohrung entspricht.
Alle Werte für Werkstoff: Stahl

Teil 2: - einschließlich Übertragungselemente.
Bauform W: - Teil 1 und Teil 2 einschließlich anteiliger Übertragungselemente.

Kupp- lungs- größe	Nenn- durch- messer [mm]	Für alle Bauformen	Bauform N / W			Bauform B		Zwischen- ringe
			Teil 1	Teil 2	Teil 1 + Teil 2	Teil 2 / 12	Teil 1 + Teil 2 / 12	
018	10	0,93	1,1	2,03	—	—	—	
036		0,85	1,15	2,0	—	—	—	
044		1,1	1,5	2,6	—	—	—	
066	20	1,0	1,55	2,55	—	—	—	
098		1,4	2,8	4,2	—	—	—	
113		1,2	2,9	4,1	—	—	—	
123	40	2,1	3,6	5,7	—	—	—	
129		1,9	3,7	5,6	—	—	—	
149		3,6	5,9	9,5	10,2	13,8	0,4	
161	50	3,2	6,0	9,2	—	—	0,5	
184		6,5	9,5	16	15	21,5	0,5	
210		6,1	9,6	15,7	—	—	0,6	
214	70	10	15,5	25,5	25,8	35,8	0,7	
215		9,9	15,5	25,4	—	—	0,8	
222		18,5	26,0	44,5	44	63	1,0	
228	80	17	26,5	43,5	—	—	1,3	
231		27	37	64	55	82	1,3	
237		26	37	63	—	—	1,6	
247	100	37	55	91	83	120	2,1	
259 W		43	43	88	—	—	2,6	
271		55	73	128	108	163	2,6	
285 W	110	63	63	126	—	—	3,1	
311		87	116	203	170	257	3,5	
314 W		100	100	200	—	—	4,4	
316	140	118	154	272	236	354	4,4	
319 W		134	134	268	—	—	5,3	
324		146	224	370	350	496	7,4	
329 W	160	169	169	338	—	—	8,9	
335		215	300	515	470	685	8,9	
341 W		232	232	464	—	—	10,4	
353	200	346	455	807	660	1006	10,4	
378		397	518	915	—	—	—	
412		545	780	1325	—	—	—	
416	260	550	810	1360	—	—	—	
420		780	1050	1830	—	—	—	
426		1050	1460	2510	—	—	—	
432	320	1160	1660	2820	—	—	—	
443		1500	2060	3560	—	—	—	
454		2340	3150	5490	—	—	—	

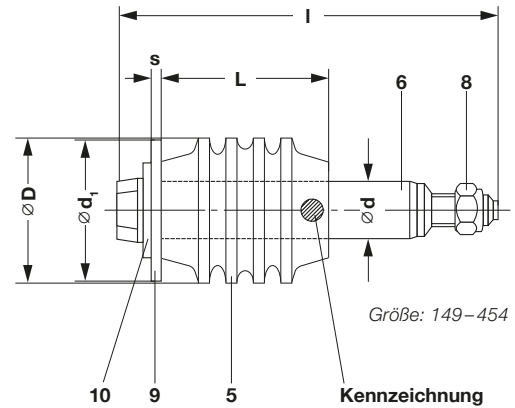
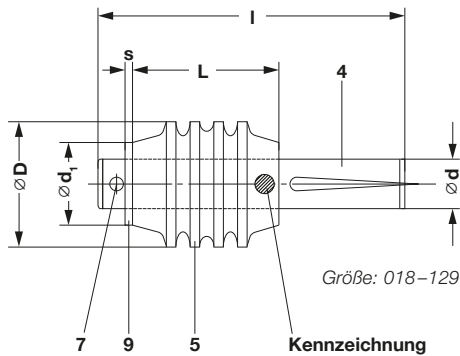
Bei Ausführung mit Zwischenringen sind die Kupplungsgewichte um die getrennt aufgeführten Gewichte der Zwischenringe zu erhöhen.

Bei getrennter Rechnung sind die Werte für die Zwischenringe den Teilen 2 bzw. 2/12 zuzuordnen.

Das Gewicht der Zwischenringe steht für 1 Satz.

Bauform S			Die Gewichte der Kupplung entsprechen denen der Bauform N. Die Addition der Gewichte von Brems- trommel und Teil 2 der ELCO-Kupplung Bauform N ergibt das Gewicht des Teils 2/12.
Bremstrommel Teil 12 Ø [mm]	Breite [mm]	[kg]	
200	75	5,0	
250	95	8,25	
315	118	14,6	
400	150	28,6	
500	190	51	
630	236	93	
710	265	124	
800	300	169	

Ersatzteile



Größe	Anzahl	5 Profilhülsen		4 bzw. 6 Bolzen				9 Scheiben	10 Sicherungsring	7 Kerbstift	8 Mutter
		D	L ³⁾	d	l	l ¹⁾	l ²⁾	d ₁	s		
018	2										
036	4										
044	4	19,6	25	8	51	—	—	13	1,5	—	∅ 2,5 x 12
066	6										
098	6										
113	8	24,6	30	10	62	62	—	16	1,5	—	∅ 3 x 16
123	8										
129	10										
149	8										
161	10	31,4	36,5	12,8	88	102	104	24	2	13 x 1	—
184	10										
210	12										
214	10	39,2	44,5	15,8	103,5	117,5	123,5	28	2,5	16 x 1	—
215	11										
222	8										
228	10	49,1	52,5	19,8	123,5	139	143,5	38	3	20 x 1,2	—
231	10										
237	12										
247	8					165					
259 W	10	62,1	62,5	24,8	147	—	172	48	3	25 x 1,2	—
271	10					165					
285 W	12					—					
311	8					200,5					
314 W	10	79	77,2	32,8	181,5	—	206,5	62	4	33 x 1,5	—
316	10					200,5					
319 W	12					—					
324	10					235					
329 W	12	98,7	93	40	213	—	243	76	4	40 x 1,75	—
335	12					235					
341 W	14					—					
353	10	123,5	113,5	50	255	—	285	92	4	50 x 2	—
378	14										
412	12	158,3	141,5	63	316,5	—	—	140	6	62 x 2	—
416	14										
420	16										
426	12										
432	14	198	176,5	80	395	—	—	175	6	80 x 2,5	—
443	16										
454	18										

Hülsenqualität	Kennzeichnung
U	alt = weiß / neu = U
W	alt = gelb / neu = W
V	alt = lila / neu = V

Informationen zur Hülsenqualität finden Sie auf Seite 4 + 5

1) Für Bauform S 2) Für Ausführung mit Zwischenringen 3) Ungespannte Länge

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II.

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname: ANTICORIT DFW 9301

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen: Korrosionsschutzmittel

Verwendungen, von denen abgeraten wird: Keine Verwendungen, von denen abgeraten wird, identifiziert.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller / Lieferant

Fuchs Schmierstoffe GmbH
Friesenheimer Str. 19
68169 Mannheim

Telefon:

+49 621 3701-0 (ZENTRALE)

Fax:

+49 621 3701-570

Kontaktperson:

Fuchs Schmierstoffe GmbH Abteilung Produktsicherheit

Telefon:

+49 621 3701-1333

Fax:

+49 621 3701-7303

E-Mail:

produktsicherheit-FS@fuchs.com

1.4 Notrufnummer:

+49 621 3701-1333 / +49 621 3701-0 (Mo-Do 8-17, Fr 8-16)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Produkt wurde gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) als gefährlich eingestuft und gekennzeichnet.

Einstufung gemäß der (EG) Verordnung 1272/2008 in der geänderten Fassung.

Gesundheitsgefahren

Aspirationsgefahr

Kategorie 1

H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Gefahrenübersicht

Physikalische Gefahren: Kann bei Gebrauch entzündliche Dampf-Luft-Gemische bilden.

Gesundheitsgefahren

Produktname: ANTICORIT DFW 9301

Verschlucken: Bei Verschlucken kann das Material durch Aspiration in die Lungen gelangen und eine chemische Pneumonie hervorrufen. Entsprechend behandeln.

2.2 Kennzeichnungselemente

Enthält: Kohlenwasserstoffe, niedrigviskos



Signalwörter: Gefahr

Gefahrenhinweis(e): H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Sicherheitshinweise

Reaktion: P301+P310: BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P331: KEIN Erbrechen herbeiführen.

Entsorgung: P501: Inhalt/Behälter gemäß entsprechenden Gesetzen und Vorschriften sowie Produkteigenschaften zum Zeitpunkt der Entsorgung einer geeigneten Behandlung und Entsorgungseinrichtung zuführen.

Zusätzliche Angaben auf dem Etikett

EUH208: Enthält: Calcium Sulfonat, Ca-Sulfonat. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

2.3 Sonstige Gefahren: Bei Beachtung der beim Umgang mit Mineralölprodukten und Chemieprodukten üblichen Vorsichtsmaßnahmen sowie der Hinweise zur Handhabung (Pkt 7) und zur persönlichen Schutzausrüstung (Pkt 8) sind keine besonderen Gefahren bekannt. Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Allgemeine Information: Zubereitung auf Basis von hochraffinierten Mineralölen und Korrosionsschutz-Zusätzen und flüchtigen Kohlenwasserstoffen.

Chemische Bezeichnung	Identifikator	Konzentration *	REACH Registrierungs-Nr	Hinweise
Kohlenwasserstoffe, niedrigviskos	EINECS: 926-141-6	50,00 - 100,00%	01-2119456620-43	
Calcium Sulfonat	EINECS: 263-093-9	1,00 - 5,00%	01-2119488992-18	
Glykol-Derivat	EINECS: 203-961-6	1,00 - 5,00%	01-2119475104-44	

Produktname: ANTICORIT DFW 9301

Ca-Sulfonat	EINECS: 939-603-7	1,00 - 5,00%	01-2119978241-36	
phenol. Antioxidans	EINECS: 204-881-4	0,10 - 1,00%	01-2119565113-46	

* Alle Konzentrationen sind als Gewichtsprozente angegeben, wenn der Inhaltstoff kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Volumenprozenten angegeben.

PBT: Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff.

vPvB: Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Substanz.

Klassifizierung

Chemische Bezeichnung	Identifikator	Klassifizierung	
Kohlenwasserstoffe, niedrigviskos	EINECS: 926-141-6	CLP:	Asp. Tox. 1;H304
Calcium Sulfonat	EINECS: 263-093-9	CLP:	Skin Sens. 1B;H317
Glykol-Derivat	EINECS: 203-961-6	CLP:	Eye Irrit. 2;H319
Ca-Sulfonat	EINECS: 939-603-7	CLP:	Skin Sens. 1B;H317
phenol. Antioxidans	EINECS: 204-881-4	CLP:	Aquatic Acute 1;H400, Aquatic Chronic 1;H410

CLP: Verordnung Nr. 1272/2008.

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

Die hochraffinierten Mineralöle und Petroleumdestillate in unserem Produkt enthalten nach IP 346 einen DMSO-Extrakt von weniger als 3% (w/w) und sind nach Nota L, Anhang VI der Verordnung EU 1272/2008 nicht als krebserzeugend eingestuft.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeines: Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen: Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

Augenkontakt: Augen sofort mit viel Wasser spülen, Augenlider dabei hochziehen.

Hautkontakt: Mit Wasser und Seife waschen. Auf übermäßige Entfettung der Haut achten.

Verschlucken: Sofort einen Arzt oder ein Vergiftungszentrum anrufen. Mund ausspülen. Einer bewusstlosen Person niemals Flüssigkeit verabreichen. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf nach unten halten, damit kein Mageninhalt in die Lungen gerät. KEIN Erbrechen herbeiführen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen: Bei Verschlucken kann das Material durch Aspiration in die Lungen gelangen und eine chemische Pneumonie hervorrufen. Entsprechend behandeln. Kopfschmerzen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn Symptome auftreten.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Brandgefahren: Dem Feuer ausgesetzte Behälter mit einem Wassersprühstrahl kühlen.

Produktname: ANTICORIT DFW 9301

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: CO₂, Löschpulver oder nebelartiger Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit alkoholbeständigem Schaum oder Wassersprühstrahl mit geeignetem Tensidzusatz bekämpfen.

Ungeeignete Löschmittel: Wasser im Vollstrahl.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren: Kann bei erhöhter Temperatur entzündliche Dampf-Luft-Gemische bilden.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Hinweise zur Brandbekämpfung: Behälter aus dem Brandbereich entfernen, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung: Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät und komplette Schutzausrüstung tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren: Vorsicht! Im Fall eines Austretens des Materials können Fußböden und Oberflächen rutschig werden. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren). Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Beim Austritt großer Mengen muss immer der Umweltschutzbeauftragte benachrichtigt werden. Weiteres Auslaufen oder Verschütten vermeiden, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung: Mit flüssigkeitsbindendem Material wie Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder oder Sägemehl aufnehmen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen. Materialfluss stoppen, falls ohne Gefahr möglich

6.4 Verweis auf andere Abschnitte: Für persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8 des SDB. Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7. Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

Produktname: ANTICORIT DFW 9301

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung:

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:** Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden. Gefahr der Dampfkonzentration am Fußboden und in tiefliegenden Bereichen. Aerosolbildung vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Die beim Umgang mit Mineralölprodukten bzw. Chemieprodukten üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Anerkannte industrielle Hygienemaßnahmen beachten. Für ausreichende Lüftung sorgen.
- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:** Unter Verschluss aufbewahren. Die Vorschriften des WHG, der Landeswassergesetze und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) sind zu beachten. Die Vorschriften über die Lagerung von und den Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten sind zu beachten. Bei Zusammenlagerung mit brennbaren Flüssigkeiten (hoch- u. leichtentzündlich) ist die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) zu beachten. Nicht auf Temperaturen in der Nähe des Flammpunktes erwärmen.
- 7.3 Spezifische Endanwendungen:** Nicht anwendbar
- Lagerklasse:** 10, Brennbare Flüssigkeiten die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte Berufsbedingter Exposition

Chemische Bezeichnung	Art	Expositionsgrenzwerte	Quelle
Kohlenwasserstoffe, niedrigviskos	AGW	300 mg/m ³	Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz
Glykol-Derivat - Dampf und Aerosol.	AGW	10 ppm 67 mg/m ³	Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz (04 2014)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen: Für ausreichende Lüftung sorgen. Lüftungsgrad muss an die Bedingungen angepasst werden. Gegebenenfalls Prozesskammern, örtliche Abluftsysteme oder andere technische Schutzmaßnahmen zur Kontrolle der Konzentrationen in der Luft einsetzen, um diese unterhalb der empfohlenen Belastungsgrenzen zu halten. Wenn keine Expositionsgrenzen festgesetzt wurden, die Konzentrationen in der Luft auf einem akzeptierbaren Niveau halten.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Information: Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Persönliche Schutzausrüstung muss in Übereinstimmung mit den geltenden CEN-Normen und nach Absprache mit dem Lieferanten für persönliche Schutzausrüstung gewählt werden. Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Mineralölprodukten oder Chemikalien sind in jedem Fall zubeachten.

Produktname: ANTICORIT DFW 9301

Augen-/Gesichtsschutz:	Beim Umfüllen Schutzbrille (EN 166) empfehlenswert.
Hautschutz	
Handschutz:	Material: Nitrilbutylkautschuk (NBR). Mind. Durchbruchzeit: ≥ 480 min Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,38$ mm
	Langandauernden oder wiederholten Hautkontakt vermeiden. Geeignete Schutzhandschuhe werden vom Handschuhlieferanten empfohlen. Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe. Schutzhandschuhe, wo sicherheitstechnisch erlaubt. Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten, da sie nicht nur vom Handschuhmaterial, sondern auch von arbeitsplatzspezifischen Faktoren abhängig ist.
Andere:	Keine produktgetränkten Putzlappen in den Hosentaschen mitführen. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.
Atemschutz:	Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen. Einatmen von Dampf/ Aerosol vermeiden.
Thermische Gefahren:	Nicht bekannt.
Hygienemaßnahmen:	Immer gute persönliche Hygiene einhalten, z.B. Waschen nach der Handhabung des Materials und vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung regelmäßig waschen, um Kontaminationen zu entfernen. Kontaminierte Fußbekleidung, die nicht gesäubert werden kann, entsorgen.
Umweltschutzmaßnahmen:	Es liegen keine Daten vor.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand:	flüssig
Form:	flüssig
Farbe:	Braun
Geruch:	Charakteristisch
Geruchsschwelle:	Auf Gemische nicht anwendbar
pH-Wert:	Nicht anwendbar
Gefrierpunkt:	Auf Gemische nicht anwendbar
Siedepunkt:	Wert für Einstufung nicht relevant
Flammpunkt:	92 °C
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Auf Gemische nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Wert für Einstufung nicht relevant
Explosionsgrenze - obere (%)–:	Wert für Einstufung nicht relevant
Explosionsgrenze - untere (%)–:	Wert für Einstufung nicht relevant
Dampfdruck:	Auf Gemische nicht anwendbar
Dampfdichte (Luft=1):	Auf Gemische nicht anwendbar
Dichte:	0,83 g/ml (15,00 °C)

Produktname: ANTICORIT DFW 9301

Löslichkeit(en)

Löslichkeit in Wasser:	Nicht wasserlöslich
Löslichkeit (andere):	Es liegen keine Daten vor.
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow:	Auf Gemische nicht anwendbar
Selbstentzündungstemperatur:	Wert für Einstufung nicht relevant
Zersetzungstemperatur:	Wert für Einstufung nicht relevant
Viskosität, kinematisch:	6,7 mm ² /s (20,00 °C)
Explosive Eigenschaften:	Wert für Einstufung nicht relevant
Oxidierende Eigenschaften:	Wert für Einstufung nicht relevant
9.2 Sonstige Angaben	Es liegen keine Daten vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität:	Bei bestimmungsgemäßer Verwendung stabil.
10.2 Chemische Stabilität:	Bei bestimmungsgemäßer Verwendung stabil.
10.3 Möglichkeit Gefährlicher Reaktionen:	Bei bestimmungsgemäßer Verwendung stabil.
10.4 Zu Vermeidende Bedingungen:	Bei bestimmungsgemäßer Verwendung stabil.
10.5 Unverträgliche Materialien:	Stark oxidierende Stoffe. Starke Säuren. Starke Basen.
10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Bei thermischem Zerfall oder Verbrennung können Kohlenoxide sowie andere giftige Gase und Dämpfe freigesetzt werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Verschlucken

Produkt:

Auf Basis der vorliegenden Daten nicht eingestuft für akute Toxizität.

Spezifische(r) Stoff(e)

Kohlenwasserstoffe, niedrigviskos	LD 50 (Ratte): > 5.000 mg/kg (OECD 401)
Calcium Sulfonat	LD 50 (Ratte): > 16.000 mg/kg
Glykol-Derivat	LD 50 (Ratte): 3.384 mg/kg
phenol. Antioxidans	LD 50 (Ratte): 2.930 mg/kg (OECD 401)

Produktname: ANTICORIT DFW 9301

Hautkontakt

Produkt:

Auf Basis der vorliegenden Daten nicht eingestuft für akute Toxizität.

Spezifische(r) Stoff(e)

Kohlenwasserstoffe,
niedrigviskos

LD 50 (Kaninchen): > 5.000 mg/kg (OECD 402)

Glykol-Derivat

LD 50 (Kaninchen): 2.700 mg/kg

phenol. Antioxidans

LD 50 (Ratte): > 5.000 mg/kg (OECD 402)

Einatmen

Produkt:

Auf Basis der vorliegenden Daten nicht eingestuft für akute Toxizität.

Ätz/Reizwirkung auf die Haut:

Produkt:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische(r) Stoff(e)

Kohlenwasserstoffe,
niedrigviskos

OECD 404
Nicht reizend.

Calcium Sulfonat

OECD 404 (Kaninchen):
Nicht reizend.

Schwere Augenschädigung/-Reizung:

Produkt:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische(r) Stoff(e)

Calcium Sulfonat

OECD 405 (Kaninchen):
Nicht reizend.

Atemwegs- oder Hautsensibilisierung:

Produkt:

Vorliegende Versuchsdaten haben gezeigt, dass die in diesem Produkt vorhandene Konzentration potentiell sensibilisierender Bestandteile keine Hautsensibilisierung auslöst.

Spezifische(r) Stoff(e)

Kohlenwasserstoffe,
niedrigviskos

Nicht sensibilisierend (Meerschweinchen); OECD 406.

phenol. Antioxidans

Nicht sensibilisierend (Meerschweinchen); OECD 406.

Keimzellmutagenität

Produkt:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität

Produkt:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität

Produkt:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition

Produkt:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Produktname: ANTICORIT DFW 9301

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition

Produkt: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Produkt: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Andere Schädliche Wirkungen:

Es liegen keine Daten vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Akute Toxizität

Produkt: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Fisch

Spezifische(r) Stoff(e)

Kohlenwasserstoffe, niedrigviskos LC 50 (Fisch, 96 h): 1.000 mg/l (OECD 203)

Calcium Sulfonat LC 50 (Fisch, 96 h): > 10.000 mg/l (OECD 203)

Glykol-Derivat LC 50 (Fisch, 96 h): 1.300 mg/l

Ca-Sulfonat LC 50 (Fisch, 96 h): > 101 mg/l

Wirbellose Wassertiere

Spezifische(r) Stoff(e)

Calcium Sulfonat EC50 (Wasserfloh, 48 h): > 100 mg/l (OECD 202)

Glykol-Derivat EC50 (Wasserfloh, 48 h): > 101 mg/l

Ca-Sulfonat EC50 (Wasserfloh, 48 h): > 1.001 mg/l

Chronische Toxizität

Produkt: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Wirbellose Wassertiere

Spezifische(r) Stoff(e)

phenol. Antioxidans NOEC (Wasserfloh, 21 d): > 0,39 mg/l

Toxizität bei Wasserpflanzen

Spezifische(r) Stoff(e)

Kohlenwasserstoffe, niedrigviskos EC50 (Alge, 72 h): > 1.000 mg/l (OECD 201)

Glykol-Derivat EC50 (Alge, 96 h): > 101 mg/l

Ca-Sulfonat EC50 (Alge, 72 h): > 101 mg/l

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologischer Abbau

Produkt: Auf Gemische nicht anwendbar

Produktname: ANTICORIT DFW 9301

Spezifische(r) Stoff(e)

Kohlenwasserstoffe, niedrigviskos	(OECD 301F) Leicht biologisch abbaubar
Calcium Sulfonat	8,6 % (28 d) nicht leicht biologisch abbaubar
phenol. Antioxidans	30 % (OECD 302C)

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt:	Auf Gemische nicht anwendbar
Spezifische(r) Stoff(e) phenol. Antioxidans	Kann in Organismen angereichert werden.

12.4 Mobilität im Boden:

Produkt:	Auf Gemische nicht anwendbar
-----------------	------------------------------

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

Das Produkt enthält keine Stoffe, die die PBT/vPvB Kriterien erfüllen.

12.6 Andere Schädliche Wirkungen:

Es liegen keine Daten vor.

**Wassergefährdungs-
klasse (WGK):**

WGK 1: schwach wassergefährdend.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Allgemeine Information: Entsorgung von Abfall und Rückständen in Übereinstimmung mit den jeweiligen lokalen Bestimmungen.

Entsorgungsmethoden: Bei Einleitung, Behandlung und Entsorgung alle zutreffenden abfallrechtlichen Vorschriften einhalten.

Europäische Abfallcodes

07 04 04*: andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen

Produktname: ANTICORIT DFW 9301

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR/RID

- 14.1 UN-Nummer: —
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: —
- 14.3 Transportgefahrenklassen
 - Klasse: Kein Gefahrgut
 - Etikett(en): —
 - Gefahr Nr. (ADR): —
 - Tunnelbeschränkungscode: —
- 14.4 Verpackungsgruppe: —
- 14.5 Umweltgefahren: —
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: —

ADN

- 14.1 UN-Nummer: —
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: —
- 14.3 Transportgefahrenklassen
 - Klasse: Kein Gefahrgut
 - Etikett(en): —
- 14.3 Verpackungsgruppe: —
- 14.5 Umweltgefahren: —
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: —

IMDG

- 14.1 UN-Nummer: —
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: —
- 14.3 Transportgefahrenklassen
 - Klasse: Kein Gefahrgut
 - Etikett(en): —
 - EmS-Nr.: —
- 14.3 Verpackungsgruppe: —
- 14.5 Umweltgefahren: —
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: —

Produktname: ANTICORIT DFW 9301

IATA

- 14.1 UN-Nummer: –
- 14.2 Ordnungsgemäße
Versandbezeichnung: –
- 14.3 Transportgefahrenklassen:
Klasse: Kein Gefahrgut
Etikett(en): –
- 14.4 Verpackungsgruppe: –
- 14.5 Umweltgefahren: –
- 14.6 Besondere
Vorsichtsmaßnahmen für den
Verwender: –

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code:
Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch:

EU-Verordnungen

Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen: keine

VERORDNUNG (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe: keine

Nationale Verordnungen

**Wassergefährdungs-
klasse (WGK):** WGK 1: schwach wassergefährdend.

**15.2 Stoffsicherheits-
beurteilung:** Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

**Informationen zur
Überarbeitung:** Änderungen sind seitlich mit einem Doppelstrich markiert.

Wortlaut der H-Sätze in Kapitel 2 und 3

- H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sonstige Angaben: Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben. Sie ergibt sich aus Prüfdaten bzw. der Anwendung der sog. konventionellen Methode.

Überarbeitet Am: 10.04.2019

Produktname: ANTICORIT DFW 9301

Haftungsausschluss:

Die vorstehenden Angaben im Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen und dienen nur dazu, das Produkt bei Umgang, Transport und Entsorgung sicherheitstechnisch zu beschreiben. Die Angaben stellen in keiner Weise eine (technische) Beschreibung der Beschaffenheit der Ware (Produktspezifikation) dar. Eine Eignung des Produktes für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben im Sicherheitsdatenblatt nicht abgeleitet werden. Änderungen an diesem Dokument sind nicht zulässig. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermennt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt nicht auf das gefertigte neue Material übertragen werden. Es liegt in der Verantwortlichkeit des Empfängers unseres Produktes, bei seinen Tätigkeiten die geltenden Gesetze auf Bundes-, Landes- und lokaler Ebene zu befolgen. Bitte nehmen Sie mit uns Kontakt auf, wenn Sie aktuelle Sicherheitsdatenblätter benötigen.

Dieses Datenblatt ist ein Sicherheitsdatenblatt nach §5 GefStoffV. Es wurde elektronisch erstellt und trägt keine Unterschrift.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator**

Handelsname **Tectyl™ 506-EH**
Registrierungsnummer (REACH) nicht relevant (Gemisch)
Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI) HW24-PCW0-9006-ET30

Artikelnummer TE24827

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen Korrosionsschutzmittel
Verwendungen, von denen abgeraten wird Nicht für Produkte verwenden, die für Kontakt mit Lebensmitteln bestimmt sind. Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

CorPro GmbH
Frankfurter Straße 63 - 69
65760 Eschborn
Deutschland

Telefon: 00496173 9373-0
E-Mail: info@corpro.gmbh
Webseite: www.corpro.gmbh

1.4 Notrufnummer

Notfallinformationsdienst +32 3575 5555
24-Stunden-Notfall-Informationen
-

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Abschnitt	Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und - kategorie	Gefahrenhin- weis
2.6	entzündbare Flüssigkeiten	3	Flam. Liq. 3	H226
3.8D	spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (nar- kotisierenden Wirkung, Schläfrigkeit)	3	STOT SE 3	H336

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Produkt ist brennbar und kann durch potenzielle Zündquellen entzündet werden.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

- Signalwort Achtung

- Piktogramme

GHS02, GHS07



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

- Gefahrenhinweise

- H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- Sicherheitshinweise

- P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P235 Kühl halten.
P261 Einatmen von Nebel/Dampf vermeiden.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.
P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P312 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P403+P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

- Ergänzende Gefahrenmerkmale

- EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

- Gefährliche Bestandteile zur Kennzeichnung Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclen, <2% Aromaten

2.3 Sonstige Gefahren

Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes/verschüttetes Produkt.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.

Endokrinschädliche Eigenschaften



Enthält keinen endokrinen Disruptor (ED) in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoffe**

Nicht relevant (Gemisch)

3.2 Gemische

Beschreibung des Gemischs


Stoffname	Identifikator	Gew.-%	Einstufung gem. GHS	Piktogramme
Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclen, <2% Aromaten	CAS-Nr. 64742-48-9 EG-Nr. 919-857-5 Index-Nr. 649-327-00-6 REACH Reg.-Nr. 01-2119463258-33-xxxx	25 – < 50	Flam. Liq. 3 / H226 STOT SE 3 / H336 Asp. Tox. 1 / H304	
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	CAS-Nr. 68608-26-4 EG-Nr. 271-781-5 REACH Reg.-Nr. 01-2119527859-22-xxxx	1 – < 5	Eye Irrit. 2 / H319	

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

Stoffname	Identifikator	Gew.-%	Einstufung gem. GHS	Piktogramme
Destillate (Erdöl), durch Lösungsmittel entwachsene schwere paraffinhaltige	CAS-Nr. 64742-65-0 EG-Nr. 265-169-7 Index-Nr. 649-474-00-6 REACH Reg.-Nr. 01-2119471299-27-xxxx	1 – < 5	Asp. Tox. 1 / H304	

Stoffname	Spezifische Konzentrationsgrenzen	M-Faktoren	ATE	Expositionsweg
Destillate (Erdöl), durch Lösungsmittel entwachsene schwere paraffinhaltige	-	-	11 mg//4h 2,18 mg//4h	inhalativ: Dampf inhalativ: Staub/Nebel

Anmerkungen

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Anmerkungen**

Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Betroffenen ruhig lagern, zudecken und warm halten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

Nach Inhalation

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten. Für Frischluft sorgen.

Nach Kontakt mit der Haut

Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Berührung mit den Augen

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen. Bei anhaltender Augenreizung: ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei anhaltenden Beschwerden: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Narkotisierende Wirkungen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Alkoholbeständiger Schaum, BC-Pulver, Kohlendioxid (CO₂), Trockener Sand

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei unzureichender Belüftung und/oder bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf-/Luft-Gemische möglich. Lösemitteldämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Mit dem Vorhandensein von brennbaren Stoffen oder Gemischen ist in Bereichen zu rechnen, die von der Lüftung nicht erfasst sind, z.B. unbelüftete tief liegende Bereiche, wie Gruben, Kanäle, Keller und Schächte.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen. Verwendung geeigneter Schutzausrüstungen (einschließlich der in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts genannten persönlichen Schutzausrüstung) zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung.

Einsatzkräfte

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Mit saugfähigem Material (z.B. Lappen, Vlies) aufwischen. Verschüttete Mengen aufnehmen: Sägemehl, Kieselgur (Diatomit), Sand, Universalbinder

Geeignete Rückhaltetechniken

Einsatz adsorbierender Materialien.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Den betroffenen Bereich belüften.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Empfehlungen

- Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung. Vermeiden von Zündquellen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden. Wegen Explosionsgefahr Eindringen der Dämpfe in Keller, Kanalisation und Gruben verhindern. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Explosionsgeschützte elektrische Geräte/Lüftungsanlagen/Beleuchtungsanlagen verwenden. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.

- Spezifische Hinweise/Angaben

Mit dem Vorhandensein von brennbaren Stoffen oder Gemischen ist in Bereichen zu rechnen, die von der Lüftung nicht erfasst sind, z.B. unbelüftete tief liegende Bereiche, wie Gruben, Kanäle, Keller und Schächte. Dämpfe sind schwerer als Luft, breiten sich am Boden aus und bilden mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch. Dämpfe können zusammen mit Luft ein explosives Gemisch bilden.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Nach Gebrauch die Hände waschen. In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen. Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen. Bewahren Sie Speisen und Getränke nicht zusammen mit Chemikalien auf. Benutzen Sie für Chemikalien keine Gefäße, die üblicherweise für die Aufnahme von Lebensmitteln bestimmt sind. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Begegnung von Risiken nachstehender Art

- Explosionsfähige Atmosphären

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung. Kühl halten. Vor Sonnenbestrahlung schützen.

- Durch Entzündbarkeit bedingte Gefahren

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen. Vor Sonnenbestrahlung schützen.

- Anforderungen an die Belüftung

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung. Behälter und zu befüllende Anlage erden.

- Geeignete Verpackung

Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Für einen allgemeinen Überblick siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)								
Land	Arbeitsstoff	Identifikator	SMW [ppm]	SMW [mg/m ³]	KZW [ppm]	KZW [mg/m ³]	Mow [ppm]	Mow [mg/m ³]
DE	Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte, schwere	MAK	50	300	100	600		

Hinweis

KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeiteexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)

Mow Momentanwert ist der Grenzwert, der nicht überschritten werden soll (ceiling value)

SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeiteexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

Relevante DNEL von Bestandteilen						
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	68608-26-4	DNEL	0,66 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	68608-26-4	DNEL	3,33 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen

Relevante PNEC von Bestandteilen						
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	68608-26-4	PNEC	1 mg/l	Wasserorganismen	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	68608-26-4	PNEC	1 mg/l	Wasserorganismen	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	68608-26-4	PNEC	100 mg/l	Wasserorganismen	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	68608-26-4	PNEC	723.500.000 mg/kg	Wasserorganismen	Süßwassersediment	kurzzeitig (einmalig)
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	68608-26-4	PNEC	723.500.000 mg/kg	Wasserorganismen	Meeressediment	kurzzeitig (einmalig)
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	68608-26-4	PNEC	868.700.000 mg/kg	terrestrische Organismen	Boden	kurzzeitig (einmalig)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Generelle Lüftung.

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Hautschutz**- Handschutz**

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen. Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und danach gut durchlüften. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

- Art des Materials

CR: Chloropren (Chlorbutadien)-Kautschuk

- Sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand	flüssig (viskos)
Farbe	braun
Geruch	charakteristisch
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	nicht bestimmt
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	nicht bestimmt
Entzündbarkeit	entzündbare Flüssigkeit gemäß GHS-Kriterien
Untere und obere Explosionsgrenze	nicht bestimmt
Flammpunkt	40 °C
Zündtemperatur	>200 °C (Zündtemperatur (Flüssigkeiten und Gase))
Zersetzungstemperatur	nicht relevant
pH-Wert	nicht bestimmt
Kinematische Viskosität	>21 mm ² /s bei 40 °C
Dynamische Viskosität	3.750 mPa s bei 20 °C

Löslichkeit(en)

Wasserlöslichkeit	nicht wasserlöslich
-------------------	---------------------

Verteilungskoeffizient

Verteilungskoeffizient n-Okthanol/Wasser (log-Wert)	keine Information verfügbar
---	-----------------------------

Dampfdruck	nicht bestimmt
------------	----------------

Dichte und/oder relative Dichte

Dichte	0,87 g/cm ³
Relative Dampfdichte	zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor

Partikeleigenschaften	nicht relevant (flüssig)
-----------------------	--------------------------

9.2 Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen	es liegen keine zusätzlichen Angaben vor
--	--

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Temperaturklasse (EU gem. ATEX)	T3 (maximal zulässige Oberflächentemperatur der Betriebsmittel: 200°C)
---------------------------------	--



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

Bezüglich Unverträglichkeiten: siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen" und "Unverträgliche Materialien". Das Gemisch enthält reaktive(n) Stoff(e). Entzündungsgefahr.

Bei Erwärmung:

Entzündungsgefahr

10.2 Chemische Stabilität

Siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen".

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Es sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

Hinweise wie Brände oder Explosionen vermieden werden können

Explosionssgeschützte elektrische Geräte/Lüftungsanlagen/Beleuchtungsanlagen verwenden. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen, sind nicht bekannt. Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Einstufungsverfahren

Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)

Akute Toxizität

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

Schätzwert akuter Toxizität (ATE) von Bestandteilen			
Stoffname	CAS-Nr.	Expositionsweg	ATE
Destillate (Erdöl), durch Lösungsmittel entwachste schwere paraffinhaltige	64742-65-0	inhalativ: Dampf	11 mg/l/4h
Destillate (Erdöl), durch Lösungsmittel entwachste schwere paraffinhaltige	64742-65-0	inhalativ: Staub/Nebel	2,18 mg/l/4h

Akute Toxizität von Bestandteilen					
Stoffname	CAS-Nr.	Expositionsweg	Endpunkt	Wert	Spezies
Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclen, <2% Aromaten	64742-48-9	oral	LD50	>5.000 mg/kg	Ratte
Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclen, <2% Aromaten	64742-48-9	inhalativ: Dampf	LC50	>9.300 mg/m ³ /4h	Ratte

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

Akute Toxizität von Bestandteilen					
Stoffname	CAS-Nr.	Expositions- weg	Endpunkt	Wert	Spezies
Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclen, <2% Aromaten	64742-48-9	dermal	LD50	>2.000 mg/kg	Ratte
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	68608-26-4	inhalativ: Staub/Nebel	LC50	>1,9 mg/l/4h	Ratte
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	68608-26-4	dermal	LD50	>5.000 mg/kg	Kaninchen
Destillate (Erdöl), durch Lösungsmittel entwachste schwere paraffinhaltige	64742-65-0	oral	LD50	>5.000 mg/kg	Ratte
Destillate (Erdöl), durch Lösungsmittel entwachste schwere paraffinhaltige	64742-65-0	inhalativ: Staub/Nebel	LC50	2,18 mg/l/4h	Ratte
Destillate (Erdöl), durch Lösungsmittel entwachste schwere paraffinhaltige	64742-65-0	dermal	LD50	>5.000 mg/kg	Kaninchen

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Ist nicht als schwer augenschädigend oder augenreizend einzustufen.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

Keimzellmutagenität

Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.

Karzinogenität

Ist nicht als karzinogen einzustufen.

Reproduktionstoxizität

Ist nicht als reproduktionstoxisch einzustufen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

Sonstige Angaben

Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität**

Gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV): WGK 3, stark wassergefährdend (Deutschland)

(Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen					
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Expositions-dauer
Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclen, <2% Aromaten	64742-48-9	LL50	>1.000 mg/l	Fisch	24 h
Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclen, <2% Aromaten	64742-48-9	EL50	>1.000 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	24 h
Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclen, <2% Aromaten	64742-48-9	LC50	>0,004 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	96 h
Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclen, <2% Aromaten	64742-48-9	EC50	>0,004 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	48 h
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	68608-26-4	LL50	>10.000 mg/l	Fisch	96 h
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	68608-26-4	EC50	>1.000 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	48 h
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	68608-26-4	ErC50	>1.000 mg/l	Alge	72 h
Destillate (Erdöl), durch Lösungsmittel entwachste schwere paraffinhaltige	64742-65-0	LL50	>100 mg/l	Fisch	96 h
Destillate (Erdöl), durch Lösungsmittel entwachste schwere paraffinhaltige	64742-65-0	EL50	>10.000 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	24 h

(Chronische) aquatische Toxizität von Bestandteilen					
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Expositions-dauer
Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclen, <2% Aromaten	64742-48-9	LL50	>100 mg/l	Fisch	3 h
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	68608-26-4	EC50	≤5.000 mg/l	Mikroorganismen	8 h

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Abbaubarkeit von Bestandteilen						
Stoffname	CAS-Nr.	Prozess	Abbaurrate	Zeit	Methode	Quelle
Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclen, <2% Aromaten	64742-48-9	Sauerstoffverbrauch	10 %	5 d		ECHA
Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclen, <2% Aromaten	64742-48-9	Kohlendioxidbildung	78 %	28 d		ECHA

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

Bioakkumulationspotenzial von Bestandteilen				
Stoffname	CAS-Nr.	BCF	Log KOW	BSB5/CSB
Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclen, <2% Aromaten	64742-48-9	≥30,85 – ≤2.62 6	≥3,17 – ≤6,23 (pH-Wert: ~7, 20 °C)	

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff. Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentration von ≥ 0,1%.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keinen endokrinen Disruptor (ED) in einer Konzentration von ≥ 0,1%.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Für die Abfallbehandlung relevante Angaben

Rückgewinnung/Regenerierung von Lösemitteln.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/ Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Anmerkungen

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen. Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**

ADR/RID/ADN	UN 1139
IMDG-Code	UN 1139
ICAO-TI	UN 1139

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID/ADN	SCHUTZANSTRICHLÖSUNG
IMDG-Code	COATING SOLUTION
ICAO-TI	Coating solution

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID/ADN	3
IMDG-Code	3
ICAO-TI	3

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID/ADN	III
IMDG-Code	III
ICAO-TI	III

14.5 Umweltgefahren

nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften


14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften**Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN) - Zusätzliche Angaben**

Klassifizierungscode	F1
Gefahrzettel	3
	
Freigestellte Mengen (EQ)	E1
Begrenzte Mengen (LQ)	5 L
Beförderungskategorie (BK)	3
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	D/E
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	30

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG) - Zusätzliche Angaben

Meeresschadstoff (Marine Pollutant)	-
Gefahrzettel	3
Sondervorschriften (SV)	955
Freigestellte Mengen (EQ)	E1
Begrenzte Mengen (LQ)	5 L
EmS	F-E, <u>S-E</u>
Staukategorie (stowage category)	A

Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR) - Zusätzliche Angaben

Gefahrzettel	3
Sondervorschriften (SV)	A3
Freigestellte Mengen (EQ)	E1
Begrenzte Mengen (LQ)	10 L

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII

Stoffe mit Beschränkungen (REACH, Anhang XVII)				
Stoffname	Name lt. Verzeichnis	CAS-Nr.	Beschränkung	Nr.
Tectyl™ 506-EH	dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG		R3	3
Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclen, <2% Aromaten	entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor)		R40	40
Sulfonsäuren, Erdöl, Natriumsalze	Stoffe in Tätowierfarben und Permanent Make-up		R75	75

Legende

- R3**
- Dürfen nicht verwendet werden
 - in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungs-lampen und Aschenbechern, bestimmt sind;
 - in Scherzspielen;
 - in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.
 - Erzeugnisse, die die Anforderungen von Absatz 1 nicht erfüllen, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.
 - Dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn sie einen Farbstoff — außer aus steuerlichen Gründen — und/oder ein Parfüm enthalten, sofern
 - sie als für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmter Brennstoff in dekorativen Öllampen verwendet werden können und
 - deren Aspiration als gefährlich eingestuft ist und die mit H304 gekennzeichnet sind.
 - Für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte dekorative Öllampen dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, es sei denn, sie erfüllen die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) verabschiedete europäische Norm für dekorative Öllampen (EN 14059).
 - Unbeschadet der Durchführung anderer Unionsbestimmungen über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen stellen die Lieferanten vor dem Inverkehrbringen sicher, dass folgende Anforderungen erfüllt sind:
 - Mit H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle tragen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Mit dieser Flüssigkeit gefüllte Lampen sind für Kinder unzugänglich aufzu-



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

Legende

- bewahren“; sowie ab dem 1. Dezember 2010: „Bereits ein kleiner Schluck Lampenöl — oder auch nur das Saugen an einem Lampendocht — kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“;
- b) flüssige Grillanzünder, die mit H304 gekennzeichnet und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmt sind, tragen ab dem 1. Dezember 2010 leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Bereits ein kleiner Schluck flüssiger Grillanzünder kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“;
- c) Mit H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle und Grillanzünder werden ab dem 1. Dezember 2010 in schwarzen undurchsichtigen Behältern mit höchstens 1 Liter Füllmenge abgepackt.
- R40
1. Dürfen weder als Stoff noch als Gemisch in Aerosolpackungen verwendet werden, die dazu bestimmt sind, für Unterhaltungs- und Dekorationszwecke an die breite Öffentlichkeit abgegeben zu werden, wie z. B. für
 - Dekorationen mit metallischen Glanzeffekten, insbesondere für Festlichkeiten,
 - künstlichen Schnee und Reif,
 - unanständige Geräusche,
 - Luftschlangen,
 - Scherzexkrementen,
 - Horntöne für Vergnügungen,
 - Schäume und Flocken zu Dekorationszwecken,
 - künstliche Spinnweben,
 - Stinkbomben.
 2. Unbeschadet der Anwendung sonstiger gemeinschaftlicher Vorschriften auf dem Gebiet der Einstufung, Verpackung und Etikettierung von Stoffen muss der Lieferant vor dem Inverkehrbringen gewährleisten, dass die Verpackung der oben genannten Aerosolpackungen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar mit folgender Aufschrift versehen ist:
„Nur für gewerbliche Anwender“.
 3. Abweichend davon gelten die Absätze 1 und 2 nicht für die in Artikel 8 Absatz 1 a der Richtlinie 75/324/EWG des Rates (2) genannten Aerosolpackungen.
 4. Die in Absatz 1 und 2 genannten Aerosolpackungen dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie den dort aufgeführten Anforderungen entsprechen.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

Legende

- R75 1. Dürfen nicht in Gemischen zur Verwendung für Tätowierzwecke in Verkehr gebracht werden, und Gemische, die solche Stoffe enthalten, dürfen nach dem 4. Januar 2022 nicht für Tätowierzwecke verwendet werden, wenn der fragliche Stoff oder die fraglichen Stoffe unter folgenden Umständen vorhanden sind:
- a) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als karzinogene Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2 oder als keimzellmutagene Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2 eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,00005 Gewichtsprozent beträgt;
 - b) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als reproduktionstoxische Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2 eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,001 Gewichtsprozent beträgt;
 - c) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als hautsensibilisierend der Kategorie 1, 1A oder 1B eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,001 Gewichtsprozent beträgt;
 - d) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als hautätzende Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 1C, als hautreizende Stoffe der Kategorie 2, als schwer augenschädigende Stoffe der Kategorie 1 oder als augenreizende Stoffe der Kategorie 2 eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch
 - i) bei einer Verwendung ausschließlich als pH-Regulator mindestens 0,1 Gewichtsprozent und
 - ii) in allen anderen Fällen mindestens 0,01 Gewichtsprozent beträgt;
 - e) bei Stoffen, die in Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 (*1) aufgeführt sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,00005 Gewichtsprozent beträgt;
 - f) bei Stoffen, für die in der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 Anhang IV Spalte g (Art des Mittels, Körperteile) der Tabelle mindestens eine der folgenden Bedingungen angegeben ist:
 - i) ‚abzuspülende Mittel‘,
 - ii) ‚Nicht in Mitteln verwenden, die auf Schleimhäute aufgetragen werden‘,
 - iii) ‚Nicht in Augenmitteln verwenden‘, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,00005 Gewichtsprozent beträgt;
 - g) bei Stoffen, für die in der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 Anhang IV Spalte h (Höchstkonzentration in der gebrauchsfertigen Zubereitung) oder Spalte i (Sonstige) der Tabelle eine Bedingung angegeben ist, wenn der Stoff in einer Konzentration oder auf eine sonstige Weise im Gemisch vorhanden ist, die nicht der in der betreffenden Spalte angegebenen Bedingung entspricht;
 - h) bei Stoffen, die in der Anlage 13 dieses Anhangs aufgeführt sind, wenn der Stoff im Gemisch in mindestens der Konzentration vorhanden ist, die in der genannten Anlage für diesen Stoff als Grenzwert festgelegt ist.
2. Für die Zwecke dieses Eintrags bedeutet die Verwendung eines Gemisches ‚für Tätowierzwecke‘ das Injizieren oder Einbringen des Gemisches in die Haut, die Schleimhaut oder den Augapfel eines Menschen mittels eines beliebigen Verfahrens (einschließlich Verfahren, die gemeinhin als Permanent-Make-up, kosmetisches Tätowieren, Mikroblading und Mikro-pigmentierung bezeichnet werden), mit dem Ziel, eine Markierung oder ein Motiv auf dem Körper der Person zu erzeugen.
3. Treffen auf einen in Anlage 13 nicht aufgeführten Stoff mehrere der in Absatz 1 Buchstaben a bis g genannten Punkte zu, gilt für diesen Stoff der strengste Konzentrationsgrenzwert, der unter den betreffenden Buchstaben festgelegt ist. Trifft auf einen in Anlage 13 aufgeführten Stoff auch mindestens einer der in Absatz 1 Buchstaben a bis g genannten Punkte zu, gilt für diesen Stoff der in Absatz 1 Buchstabe h festgelegte Konzentrationsgrenzwert.
4. Abweichend davon gilt Absatz 1 bis zum 4. Januar 2023 nicht für folgende Stoffe:
- a) Pigment Blue 15:3 (CI 74160, EC-Nr. 205-685-1, CAS-Nr. 147-14-8);
 - b) Pigment Green 7 (CI 74260, EG-Nr. 215-524-7, CAS-Nr. 1328-53-6).
5. Wird Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nach dem 4. Januar 2021 durch Einstufung oder Neueinstufung eines Stoffs so geändert, dass der Stoff damit unter Absatz 1 Buchstabe a, b, c oder d dieses Eintrags fällt oder er unter einen anderen dieser Buchstaben fällt als vorher, und liegt der Geltungsbeginn dieser ersten Einstufung oder Neueinstufung nach dem je nach Lage des Falls in Absatz 1 oder Absatz 4 dieses Eintrags genannten Datum, wird diese Änderung für die Zwecke der Anwendung dieses Eintrags auf den betreffenden Stoff so behandelt, als würde sie am Geltungsbeginn der Ersteinstufung oder der Neueinstufung wirksam.
6. Wird Anhang II oder Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 nach dem 4. Januar 2021 durch Aufnahme eines Stoffs oder durch Änderung des Eintrags zum betreffenden Stoff so geändert, dass der Stoff unter Absatz 1 Buchstabe e, f oder g dieses Eintrags fällt oder er dann unter einen anderen dieser Buchstaben fällt als vorher, und wird die Änderung nach dem je nach Lage des Falls in Absatz 1 oder Absatz 4 dieses Eintrags genannten Datum wirksam, wird diese Änderung für die Zwecke der Anwendung dieses Eintrags auf den betreffenden Stoff so behandelt, als würde sie 18 Monate nach Inkrafttreten des Rechtsakts wirksam, durch den die Änderung vorgenommen wurde.
7. Lieferanten, die ein Gemisch zur Verwendung für Tätowierzwecke in Verkehr bringen, stellen sicher, dass es nach dem 4. Januar 2022 mit einer Kennzeichnung versehen ist, die folgende Informationen enthält:
- a) die Angabe ‚Gemisch zur Verwendung in Tätowierungen oder Permanent-Make-up‘;
 - b) eine Referenznummer zur eindeutigen Identifizierung der Charge;
 - c) das Verzeichnis der Bestandteile entsprechend der im Glossar der gemeinsamen Bezeichnungen von Bestandteilen nach Artikel 33 der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 eingeführten Nomenklatur oder, falls keine gemeinsame Bestandteilsbezeichnung vorhanden ist, die IUPAC-Bezeichnung. Falls keine gemeinsame Bestandteilsbezeichnung und keine IUPAC-Bezeichnung vorhanden ist, die CAS- und EG-Nummer. Die Bestandteile sind in absteigender Reihenfolge nach Gewicht oder Volumen der Bestandteile zum Zeitpunkt der Formulierung aufzuführen. ‚Bestandteil‘ bezeichnet jeden Stoff, der während der Formulierung hinzugefügt wurde und in dem Gemisch zur Verwendung für Tätowierzwecke vorhanden ist. Verunreinigungen gelten nicht als Bestandteile. Muss die Bezeichnung eines als Bestandteil im Sinne dieses Eintrags verwendeten Stoffs nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 bereits auf dem Etikett angegeben werden, muss dieser Bestandteil nicht gemäß der vorliegenden Verordnung ausgewiesen werden;
 - d) den zusätzlichen Hinweis ‚pH-Regulator‘ für Stoffe, auf die Absatz 1 Buchstabe d Ziffer i zutrifft;
 - e) den Hinweis ‚Enthält Nickel. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.‘, wenn das Gemisch Nickel unterhalb des Konzentrationsgrenzwertes nach Anlage 13 enthält;
 - f) den Hinweis ‚Enthält Chrom (VI). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.‘, wenn das Gemisch Chrom (VI) unterhalb des Konzentrationsgrenzwertes nach Anlage 13 enthält;
 - g) Sicherheitshinweise für die Verwendung, soweit sie nicht bereits nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 auf dem Etikett angegeben werden müssen. Die Informationen müssen deutlich sichtbar, gut lesbar und dauerhaft angebracht sein. Die Informationen müssen in den Amtssprachen der Mitgliedstaaten, in denen das Gemisch in Verkehr gebracht wird, verfasst sein, sofern die betroffenen Mitgliedstaaten nicht etwas anderes bestimmen. Falls dies aufgrund der Größe der Verpackung erforderlich ist, sind die in Unterabsatz 1 außer Buchstabe a genannten Angaben stattdessen in die Gebrauchsanweisung aufzunehmen.
- Vor der Verwendung eines Gemisches zu Tätowierzwecken hat die Person, die das Gemisch verwendet, der Person, die sich dem Verfahren unterzieht, die gemäß diesem Absatz auf der Verpackung oder in der Gebrauchsanweisung vermerkten Informationen zur Verfügung zu stellen.



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

Legende

- 8. Gemische, die nicht die Angabe ‚Gemisch zur Verwendung in Tätowierungen oder Permanent-Make-up‘ tragen, dürfen nicht zu Tätowierungszwecken verwendet werden.
- 9. Dieser Eintrag gilt nicht für Stoffe, die bei einer Temperatur von 20 °C und einem Druck von 101,3 kPa gasförmig sind oder bei einer Temperatur von 50 °C einen Dampfdruck über 300 kPa erzeugen, mit Ausnahme von Formaldehyd (CAS-Nr. 50-00-0, EG-Nr. 200-001-8).
- 10. Dieser Eintrag gilt nicht für das Inverkehrbringen eines Gemisches zur Verwendung für Tätowierungszwecke oder für die Verwendung eines Gemisches für Tätowierungszwecke, wenn es ausschließlich als Medizinprodukt oder Zubehör eines Medizinprodukts im Sinne der Verordnung (EU) 2017/745 in Verkehr gebracht oder ausschließlich als Medizinprodukt oder Zubehör eines Medizinprodukts im selben Sinne verwendet wird. Wenn das Gemisch möglicherweise nicht ausschließlich als Medizinprodukt oder Zubehör eines Medizinprodukts in Verkehr gebracht oder verwendet wird, gelten die Anforderungen der Verordnung (EU) 2017/745 und die der vorliegenden Verordnung kumulativ.

Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV) / SVHC - Kandidatenliste

kein Bestandteil ist gelistet

Decopaint-Richtlinie

VOC-Gehalt	<60 %
------------	-------

Richtlinie über Industriemissionen (IE-Richtlinie)

VOC-Gehalt	<55 %
------------	-------

Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

kein Bestandteil ist gelistet

Wasserrahmenrichtlinie (WRR)

Liste der Schadstoffe (WRR)			
Stoffname	CAS-Nr.	Gelistet in	Anmerkungen
Destillate (Erdöl), durch Lösungsmittel entwachte schwere paraffinhaltige		a)	

Legende

a) Nichterschöpfendes Verzeichnis der wichtigsten Schadstoffe

Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)

kein Bestandteil ist gelistet

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK) 3 stark wassergefährdend

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
5.2.5	organische Stoffe		≥ 25 Gew.-%	0,5 kg/h	50 mg/m³	3)

Hinweis

3) der Massenstrom 0,50 kg/h oder die Massenkonzentration 50 mg/m³ darf, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschritten werden (ausgenommen staubförmige organische Stoffe)

Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK) 3 (entzündliche oder desensibilisierende explosive Flüssigkeiten)



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

Nationale Verzeichnisse

Land	Verzeichnis	Status
EU	REACH Reg.	alle Bestandteile sind gelistet
US	TSCA	alle Bestandteile sind gelistet (ACTIVE)

Legende

REACH Reg.	REACH registrierte Stoffe
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Abkürzungen und Akronyme**

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
ADR/RID/ADN	Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Schiene/Binnenwasserstraße (ADR/RID/ADN)
Asp. Tox.	Aspirationsgefahr
ATE	Acute Toxicity Estimate (Schätzwert akuter Toxizität)
BCF	Bioconcentration factor (Biotkonzentrationsfaktor)
BSB	Biochemischer Sauerstoffbedarf
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EC50	Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gegebenen Zeitraum um 50 % ändert
ED	Endokriner Disruptor
EG-Nr.	Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
EL50	Effective Loading 50 %: EL50 ist die Beladungsrate, die benötigt wird, um in 50% der Testorganismen einen Effekt hervorzurufen
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
ErC50	≡ EC50: bei diesem Verfahren diejenige Konzentration der Prüfsubstanz, die im Vergleich zur Kontrolle zu einer 50 %igen Abnahme entweder des Wachstums (EbC50) oder der Wachstumsrate (ErC50) führt
Eye Dam.	Schwer augenschädigend
Eye Irrit.	Augenreizend
Flam. Liq.	Entzündbare Flüssigkeit
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
ICAO	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
ICAO-TI	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Technische Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
IMDG-Code	International Maritime Dangerous Goods Code
Index-Nr.	Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
KZW	Kurzzeitwert
LC50	Lethal Concentration 50 % (Letale Konzentration 50 %): LC50 ist die Konzentration eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LD50	Lethal Dose 50 % (Letale Dosis 50 %): LD50 ist die Dosis eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
LL50	Lethal Loading 50 %: LL50 ist die Beladungsrate, die zu einer Letalität von 50 % führt
log KOW	n-Octanol/Wasser
Mow	Momentanwert
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
ppm	Parts per million (Teile pro Million)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
SMW	Schichtmittelwert
STOT SE	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
VOC	Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Tectyl™ 506-EH

Nummer der Fassung: GHS 1.0

Datum der Erstellung: 27.05.2024

Wichtige Literatur und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU.

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften: Die Einstufung beruht auf der Grundlage von Prüfergebnissen des Gemisches.

Gesundheitsgefahren, Umweltgefahren: Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Abschnitt 2 und 3 angegeben)

Code	Text
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Haftungsausschluss

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand. Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.