
BETRIEBSANLEITUNG
ThermoGrip® Induktionsgerät
ISG4410WK-HL
Software Version: 3.5 und höher

5118916



Bilz Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG • Vogelsangstrasse 8 • 73760 Ostfildern • Deutschland
Telefon +49 (711) 34801-0 • Telefax +49 (711) 348-1256

Inhaltsverzeichnis

1	Produkthaftung und Gewährleistung	5
1.1	Allgemeines.....	5
1.2	Gewährleistung.....	5
1.3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	6
1.4	Service	7
1.5	Symbole und Piktogramme.....	7
2	Sicherheit	8
2.1	Wahl des Aufstellungsortes.....	8
2.2	Gefahren durch elektrische Energie	8
2.3	Gefahren durch heiße Teile.....	9
2.4	Schutz der Spannfutter vor Überhitzung	9
2.5	Gefahren durch elektromagnetische Strahlung	10
2.6	Besondere Gefahren.....	10
3	Montage und Inbetriebnahme ISG4410WK-HL	11
3.1	Montage	11
3.2	Aufstellen des ISG4410WK-HL	11
3.2.1	Nicht drehbare Führungseinheit montieren	12
3.2.2	Drehbare Führungseinheit montieren.....	12
3.2.3	Montage der Steckereinheit.....	13
3.2.4	Zugehörige Spule befestigen und ausrichten	14
3.3	Anschluss der Lineareinheit.....	14
3.4	Druckluftversorgung herstellen.....	15
3.5	Stromversorgung des ISG4410WK-HL.....	15
4	Bedienung des ISG4410WK-HL	16
4.1	Bedientasten	16
4.2	Anzeige	16
4.3	Einschalten des Gerätes	17
4.4	Ausschalten des Gerätes	17
5	Schrumpfen	18
5.1	Grundlegende Hinweise zum Schrumpfen	18
5.2	Ein- und Ausschrumpfen oder Wechsel eines Werkzeugs	19
5.2.1	Allgemeine Hinweise.....	19
5.2.2	Einschrumpfen	20
5.2.3	Ausschrumpfen.....	20
5.3	Ferritscheibe wechseln	20
5.4	Spule wechseln	21
5.4.1	Spule demontieren	21
5.4.2	Spule montieren	21
5.5	Betriebsarten beim Schrumpfen.....	22
5.5.1	Schrumpfen mit Standardwerten: PARAMETER.....	23

5.5.1.1	Liste der werksseitig eingestellten Parameter	25
5.5.2	Schrumpfen mit freier Wahl: MANUELL	27
5.5.2.1	Sonderschrumpfen: Schrumpfen von unten (invers)	30
5.5.2.2	Einschrumpfen von unten	30
5.5.2.3	Ausschrumpfen von unten	31
5.5.2.4	Werkzeugwechsel von unten	31
5.5.2.5	Schrumpfen mit Spulenanschlag ISGF3414	31
5.5.3	Definieren eigener Parameter: WERKZEUGSPEICHER	32
5.5.3.1	WERKZEUGSPEICHER am Gerät anlegen	32
5.5.3.2	Eigene Parameter extern anlegen und verändern (Option).....	33
5.5.3.3	Auswahl eigener Werkzeugdaten	33
5.5.4	Liste häufig benutzter Werkzeuge: FAVORITEN	34
6	Konfiguration	35
6.1	Umschaltung mm/ inch	36
6.2	Einstellung und Konfiguration der Kühlzeit	36
6.2.1	Einstellung der Kühlzeit	36
6.2.2	Konfiguration der Kühlzeit	37
6.2.2.1	Konfiguration der Kühlzeit für Parameter Schrumpfen.....	37
6.2.2.2	Konfiguration der Kühlzeit für Manuell Schrumpfen	37
6.3	Eingabe Start Delay	38
6.4	Eingabe Stop Delay	38
6.5	Einlesen kundenspezifischer Parameter	38
6.6	Passwort ein/ aus oder ändern	39
6.7	Löschen der Favoritenliste	39
6.8	Schrumpfvorgänge sperren.....	40
6.9	Werkzeugspeicher auf USB Stick schreiben	40
6.10	Werkzeugspeicher löschen.....	40
7	Service	41
8	Reinigung und Wartung	42
8.1	Wartung / Sichtprüfung	42
8.2	Reinigung	42
8.2.1	Prüfen der Kühlemulsion.....	42
8.3	Befüllen des Kühlmittel tanks.....	43
8.4	Entleeren des Kühlmittel tanks.....	43
8.5	Schwimmerschalter kontrollieren	43
8.6	Schwimmerschalter austauschen	43
9	Kontakt zum Hersteller	44
10	Anhang	45
10.1	Bedienungshinweise und Störungsmeldungen	45
10.2	Technische Daten	49
10.3	Lieferumfang	50
10.3.1	Erweiterungsmöglichkeiten und optionales Zubehör.....	51
10.3.2	Längenvoreinstellung an ThermoGrip® Futter	54
10.3.3	Ausstoßeinrichtung zum Ausstoßen abgebrochener Werkzeuge	54
10.3.4	Servicepumpe.....	54

10.4	Gebrauchsanleitung 5 Finger-Schutzhandschuh	55
10.5	Gebäudeseitige Steckdose und Absicherung für ISG4410WK-HL	56
10.6	EG Konformitätserklärung	57
10.7	Sicherheitsdatenblätter	58
10.7.1	Synergy 905.....	58
10.7.2	Techniclean MTC 43.....	63
10.8	Sicherungstabelle für 400V Geräte.....	72
10.9	Sicherungstabelle für 480V Geräte.....	72
10.10	Schaltpläne.....	73
10.10.1	ISG4410WK-HL-400V.....	73
10.10.2	ISG4410WK-HL-480V.....	75
10.11	Pneumatikplan ISG4410WK-HL	77

1 Produkthaftung und Gewährleistung

1.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung ist Teil der technischen Dokumentation für das ThermoGrip® Induktionsgerät ISG4410WK-HL.

Diese Betriebsanleitung ist wichtig, um das Gerät sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der gesamten Maschine zu erhöhen. Ihr Inhalt entspricht dem Bauzustand des ISG4410WK-HL zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Betriebsanleitung. Änderungen der Konstruktion und der technischen Daten sind aufgrund stetiger Weiterentwicklung und kundenspezifischer Auslegung vorbehalten.

Aus dem Inhalt dieser Betriebsanleitung (Angaben, Grafiken, Zeichnungen, Beschreibungen etc.) können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Der Irrtum ist vorbehalten!

Diese Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel 2 Sicherheit, Seite 8, ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten am Gerät beauftragt ist:

Bedienung

einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen

Instandhaltung

Wartung, Inspektion, Instandsetzung

Transport

Neben der Betriebsanleitung sowie den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten, sowie die jeweiligen werkstattspezifischen Regeln.

Bei Unklarheiten stehen wir für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Sie erreichen uns unter der vorne angegebenen Adresse.

Sollten Ihnen beim Lesen dieser Betriebsanleitung Druckfehler, unverständliche Informationen oder Fehlinformationen auffallen, so bitten wir Sie uns diese mitzuteilen.

1.2 Gewährleistung

Von dem Gerät wird erwartet, dass seine Leistungsfähigkeit, Betriebssicherheit und Arbeitsgenauigkeit über viele Jahre erhalten bleiben. Dies ist jedoch nur dann gewährleistet, wenn die Vorschriften für Betrieb, Wartung und Instandhaltung eingehalten werden.

Während der Gewährleistungszeit werden auftretende Störungen gemäß unserer Gewährleistungsbedingungen beseitigt. Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen bewirken sofortigen Verlust der Gewährleistung des Herstellers und alle Folgen daraus gehen zu Lasten des Betreibers. Dies gilt in besonderem Maße für solche Veränderungen, welche die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen.

Gewährleistung wird ausschließlich für Originalersatzteile übernommen.

Diese Betriebsanleitung erweitert nicht unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das ThermoGrip® Induktionsgerät ISG4410WK-HL dient zum thermischen Ein- und Ausspannen von Bearbeitungswerkzeugen in Schrumpfspannfuttern.

Jeder andere oder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haften wir nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehören die Beachtung der Betriebsanleitung und die Einhaltung der vorgeschriebenen Inspektions- und Wartungsintervalle.

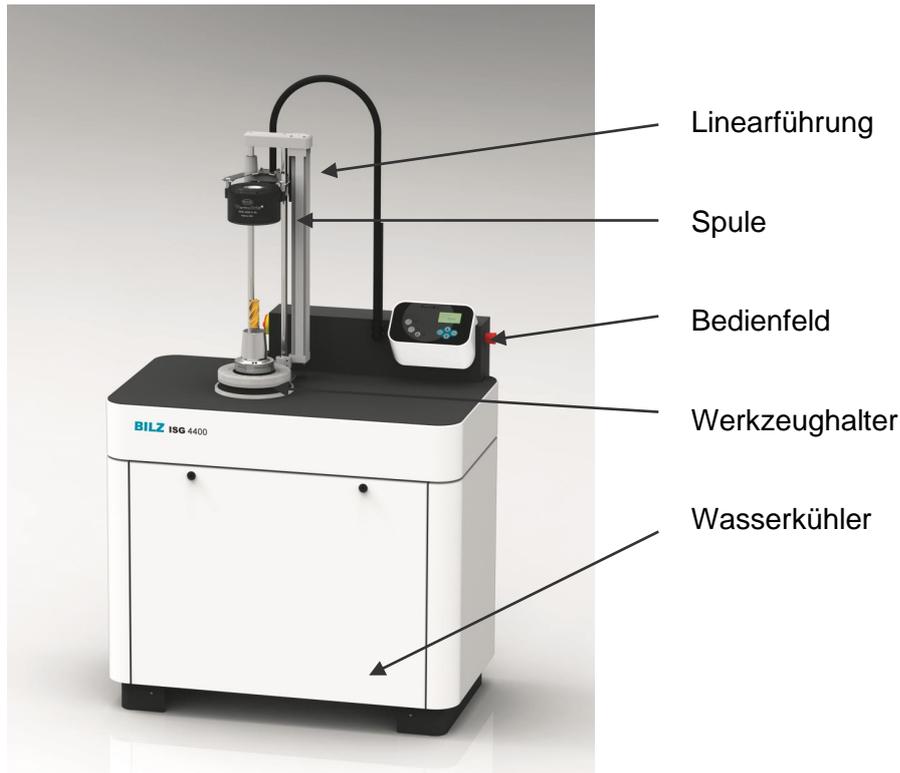


Abbildung 1
ThermoGrip® Induktionsgerät ISG4410WK-HL

1.4 Service

Für spezielle Problemlösungen sowie für die Durchführung von Reparaturen und aller Veränderungen, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben sind, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Notieren Sie sich bei Problemen oder Rückfragen die Geräteseriennummer sowie die Seriennummer des Generators. Die Seriennummer des Geräts finden Sie auf dem Typenschild an der linken Geräteseitenwand und rechts auf der schwarzen Generatorbox.

1.5 Symbole und Piktogramme

Warnungen sind gekennzeichnet durch Warndreiecke mit Gefahrensymbol und warnen vor Gefahren, die Sach- und / oder Personenschaden zur Folge haben.



Warnung! Todesgefahr oder Gefahr schwerer Körperverletzung!
Bei Nichtbeachtung droht möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung!



Vorsicht! Gefahr der leichten Körperverletzung!
Bei Nichtbeachtung droht mit geringem Risiko Körperverletzung!

Hinweis! Informationen, um eine Aktion besonders effizient durchzuführen, sowie um Sachschäden zu vermeiden.

Gebote sind gekennzeichnet durch Kreise mit Gefahrensymbol oder Rechtecke mit anweisendem Text und gebieten eine Tätigkeit oder die Benutzung bestimmter Gegenstände.



Schutzbrille Augenverletzungsgefahr!
Schutzbrille tragen! Während der Heizphase können Teile der erhitzten Metalloberflächen abspringen und Verletzungen verursachen!



Handschuhe Gefahr der Verletzung!
Eventuelle scharfe Kanten oder dem Werkzeug anhaftende Metallspäne können Schnittwunden verursachen. Tragen Sie daher Schutzhandschuhe!

Tätigkeiten sind gekennzeichnet durch das Symbol ➤ und weisen Sie zu den genannten Tätigkeiten an. Unter der Tätigkeit kann zur Erklärung deren Ergebnis stehen.

Beispiel:

- Spule absenken
- Schrumpfvorgang starten
- Werkzeug entnehmen

2 Sicherheit

Das Induktionsgerät ist nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung gebaut und betriebssicher. Dennoch können vom Gerät Gefahren ausgehen, wenn es nicht von geschultem oder zumindest eingewiesenem Personal und / oder nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird. Beachten Sie deshalb:

Vor Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes Betriebsanleitung aufmerksam lesen und mit den Bedienelementen vertraut machen!

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Induktionsgerätes und muss für alle Personen, die mit der Anlage arbeiten immer leicht zugänglich, lesbar und vollständig sein.

Das Gerät darf nur von geschultem, unterwiesenem Personal bedient werden!

Das Gerät darf nur bestimmungsgemäß und in funktionsfähigem Zustand betrieben werden!

Das Induktionsgerät ist für den Werkzeugwechsel bei Spannfuttern ThermoGrip® ausgelegt und abgestimmt. Beim Aus- / Einschrumpfen in anderen Spannfutterbauformen können Probleme auftreten, bis hin zu bleibenden Schäden an Futtern oder am Induktionsgerät selbst.

Bei eigenmächtigen Eingriffen oder Umbauten am Gerät, erlischt unmittelbar jegliche Gewährleistung des Herstellers. Das Risiko der Gefährdung von Leib und Leben des Benutzers oder Dritter sowie Beschädigung des Induktionsgerätes und anderer Sachwerte trägt allein der Betreiber!

2.1 Wahl des Aufstellungsortes

Das ISG4410WK-HL ist als Standgerät ausgelegt und an einem trockenen und sauberen Arbeitsplatz sicher und erschütterungsfrei aufzustellen.

Gerät vor Verschmutzung, Staub und Spritzwasser schützen!

Zur besseren Ablesbarkeit des Bedienfelds ist direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden.

2.2 Gefahren durch elektrische Energie

Im Gerät befinden sich stromführende Bauteile mit berührgefährlichen Spannungen.

Beachten Sie folgende Punkte zu Ihrer Sicherheit:

- Das Gerät darf nicht mit geöffnetem Gehäuse betrieben werden!
- Das Gerät darf nur durch unser Servicepersonal geöffnet werden!
- Halten Sie das Gerät sauber und reinigen Sie es regelmäßig!
- Vermeiden Sie das Eindringen von Metallspänen und Flüssigkeiten!

2.3 Gefahren durch heiße Teile

Die sehr effektive Form der Erwärmung erhitzt nur die relevanten Randzonen der Spannfutter mit geringem Wärmeeintrag. Die Oberfläche der Futter wird dabei bis zu ca. 400°C heiß. Spule sowie die Werkzeuge erwärmen sich im ordnungsgemäßen Betrieb nicht oder nur unwesentlich.



Vorsicht! Verletzungsgefahr durch Verbrennung an heißen Teilen!



Die Hitze wird ausgehend vom Schrumpfbereich auf Werkzeug und Spannfutter verteilt, wenn ein Spannfutter nicht sofort nach dem Schrumpfen geeignet gekühlt wird!

Unterbinden Sie nicht das Abkühlen des Futters nach dem Schrumpfprozess!



**Verwenden Sie ausschließlich Schrumpffutter.
Beim Erhitzen anderer Spannfutter, insbesondere bei Hydrodehnspannfuttern, besteht Verletzungsgefahr!**

Befolgen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit beim Arbeiten mit dem Gerät folgende Schutzmaßnahmen:

- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betrieben werden!
- Verwenden Sie keine leicht entzündlichen Reinigungsmittel!
- Stellen Sie sicher, dass heiße Teile nicht versehentlich berührt werden können!
- Tragen Sie beim Aus- / Einschrumpfen von Werkzeugen die mitgelieferten Handschuhe zum Schutz vor Verbrennungen und Schnittverletzungen!
- Legen Sie heiße Werkzeuge auf die nicht brennbare, hitzebeständige Unterlage!
- Bringen Sie außer Spannfutter und Werkzeug keine metallischen Gegenstände in den Innenbereich der Induktionsspule, da sich die sonst ebenfalls erwärmen!
- Greifen Sie während des Betriebs nicht in den Erwärmungsbereich der Spule, da sich z. B. Ringe oder Ketten ebenfalls sehr schnell erwärmen!
- Tragen Sie beim Schrumpfen eine Schutzbrille! Beim Heizen können Bruchstücke von Werkzeug oder Aufnahme abplatzen und Verletzungen verursachen!

2.4 Schutz der Spannfutter vor Überhitzung

Durch zu langes Schrumpfen oder mehrmaliges Aufheizen eines Spannfutters in kurzer Zeit kann es zur Überhitzung des Futters sowie des Werkzeugs kommen. Deshalb sollten beim Schrumpfen die Schrumpfzeiten möglichst kurz gehalten werden.

Überhitzung der Spannfutter durch zu lange Schrumpfzeiten vermeiden!

Ein aufgeheiztes Spannfutter nicht nochmals Aufheizen ohne Abkühlung auf Raumtemperatur.

2.5 Gefahren durch elektromagnetische Strahlung

Bei ordnungsgemäßem Gebrauch der Anlage wirkt keine gefährdende elektromagnetische Strahlung auf die Umgebung. Die Strahlungssicherheit der Anlage ist durch Prüfung gemäß EG Maschinenrichtlinie (siehe 10.6 EG Konformitätserklärung, Seite 57) kontrolliert und belegt.



Der Schrumpfprozess darf nicht ohne eingesetzte Ferritscheibe gestartet werden!

Wird die Induktionserwärmung gestartet, ohne dass eine Ferritscheibe eingesetzt wurde, wirkt das Magnetfeld auch im Nahbereich oberhalb der Spule.



Der Schrumpfprozess darf nicht ohne eingesetztes Spannfutter betrieben werden!

Wird die Induktionserwärmung gestartet, ohne dass sich ein Spannfutter in der Spule befindet, wirkt das Magnetfeld auch im Nahbereich unterhalb der Spule.



Warnung!

Mögliche Todesgefahr bei Trägern von Herzschrittmachern!



Halten Sie als Träger eines Herzschrittmachers einen Sicherheitsabstand von 3 m ein, bis mit dem Hersteller des Schrittmachers oder Ihrem Arzt geklärt ist, dass der Schrittmacher durch das Induktionsfeld unbeeinflusst bleibt.

2.6 Besondere Gefahren

Quetsch- und Schnittgefahr im Bewegungsbereich der Spule!



Achten Sie darauf, dass Sie während des Betriebs des Induktionsgerätes keine Körperteile oder Gegenstände in den Bewegungsbereich der Spule bringen. Durch das Gewicht der Spule können Quetschungen und in Verbindung mit Werkzeugschneiden Schnittverletzungen verursacht werden.

Beschädigung der Spule und/ oder der elektrischen Einrichtung!

Durch Einsatz von Nicht-ThermoGrip® Schrumpffuttern kann es zur Berührung von heißem Futter und Spulenkörper kommen und die Isolierung zerstören.



Bei jeglicher Beschädigung des Spulenkörpers und/ oder der elektrischen Einrichtung ist das Gerät unverzüglich stillzusetzen und Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen.

3 Montage und Inbetriebnahme ISG4410WK-HL

3.1 Montage



Achtung: Beim Auspacken des Gerätes ist Sorge zu tragen, dass es keinen Schaden nimmt.

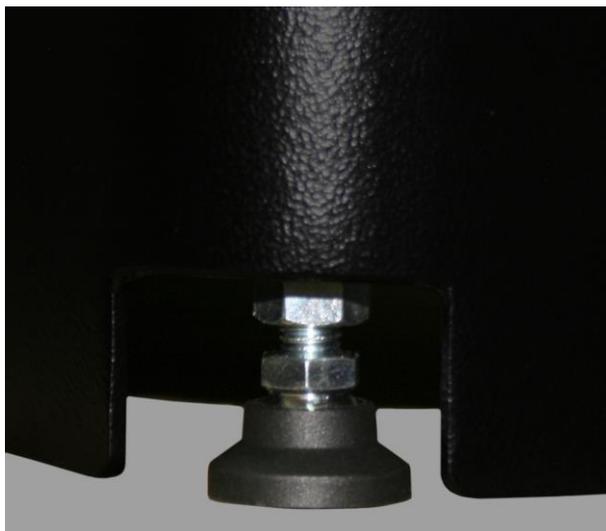
Insbesondere darf die Energiekette nicht aus ihrer Bewegungsebene und über ihren 180°-Anschlag geknickt werden! Auch bei der Montage Energiekette nicht beschädigen und sorgfältig mit dem Gerät umgehen.

Montagereihenfolge beachten!

3.2 Aufstellen des ISG4410WK-HL

Wählen Sie einen geeigneten Aufstellplatz für das ISG4410WK-HL (siehe 10.2 Technische Daten, Umgebungsbedingungen, Seite 49).

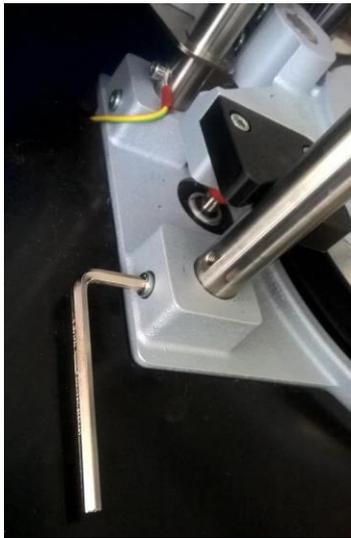
Das ISG4410WK-HL besitzt drei nicht höhenverstellbare Aufstellfüße und einen höhenverstellbaren Aufstellfuß, wie in Abbildung 2 dargestellt.



Den höhenverstellbaren Aufstellfuß so ausdrehen, dass das ISG4410WK-HL sicher steht und anschließend mit der Kontermutter festsetzen.

Abbildung 2
Höhenverstellbarer Aufstellfuß

3.2.1 Nicht drehbare Führungseinheit montieren



Die vormontierte Führungseinheit in die Aufnahmebohrung stellen und mit den zwei beiliegenden Schrauben (DIN912 M6x20) befestigen (Abbildung 3).



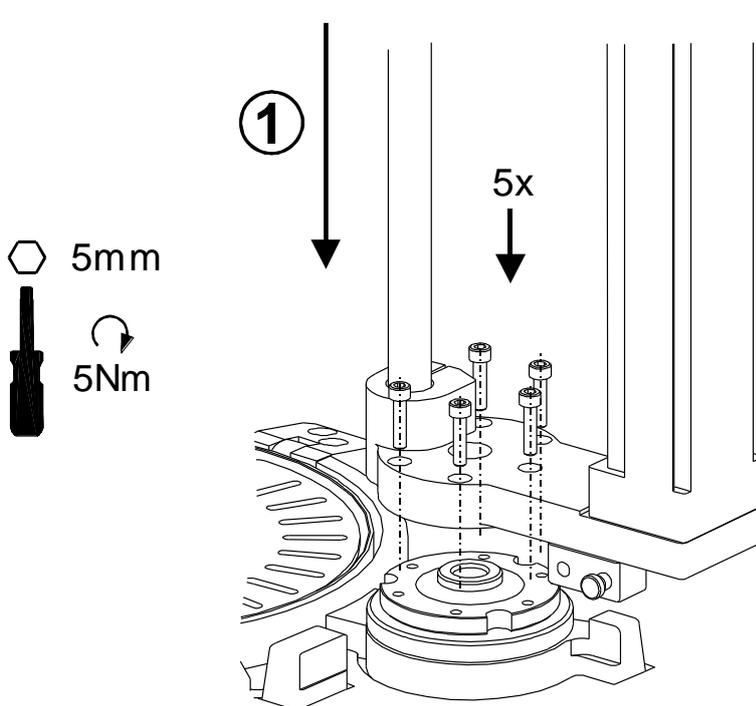
Die seitliche PE-Schraube muss fest eingeschraubt werden! (Abbildung 4)



Abbildung 3
Einführen der Lineareinheit in das Gerät

Abbildung 4
Befestigen der PE-Schrauben

3.2.2 Drehbare Führungseinheit montieren



1
Die vormontierte Führungseinheit auf den Drehflansch stellen und mit den beiliegenden Schrauben (DIN912 M6x25) befestigen.
Die Führungseinheit muss zwischen den beiden Anschlägen leichtgängig geschwenkt werden können.

Abbildung 5
Aufsetzen der Führungseinheit

3.2.3 Montage der Steckereinheit

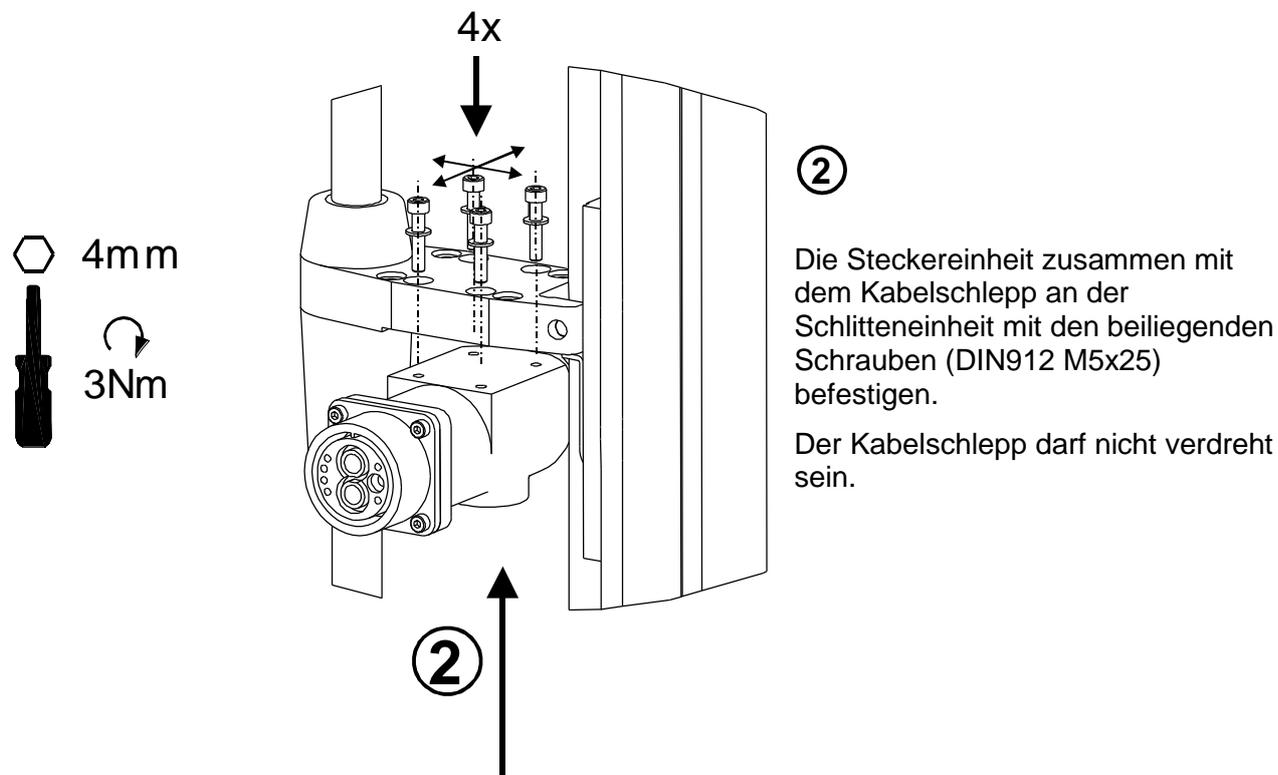


Abbildung 6
Befestigung der Steckereinheit

3.2.4 Zugehörige Spule befestigen und ausrichten

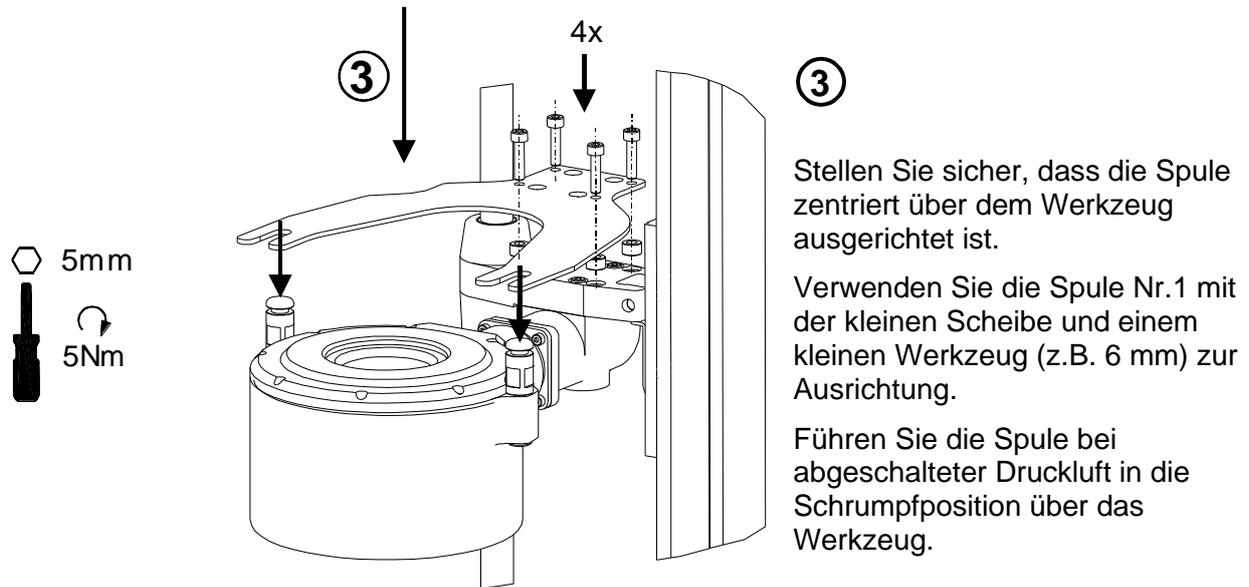


Abbildung 7
Spule zentrieren und ausrichten

Nach dem Ausrichten der Schrumpfposition der Induktionsspule wird das Führungsblech auf der Schlitteneinheit mit den beiliegenden Schrauben (DIN912 M6x25) und Distanzhülsen befestigt.



Achtung: Beim Wechseln der Induktionsspule muss sich diese leichtgängig in den Führungsschlitzen bewegen

3.3 Anschluss der Lineareinheit



Die Druckluftschlauch-Zuleitung und die Druckluftschlauch-Ableitung an die Anschlüsse der Lineareinheit anschließen.

Die Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite der Lineareinheit. Schläuche ganz aufstecken. Wegen der Bewegungsrichtung die Kennzeichnung (Links/Rechts) unbedingt beachten (siehe Abbildung 8).

Das grün/gelbe Schutzleiterkabel muss unbedingt angeschlossen werden!

Auf richtige Montagereihenfolge achten:

Der Kabelschuh wird zwischen Unterlegscheibe und Kontaktscheibe geklemmt und die Kontaktscheibe liegt so, dass sie sich mit ihrer Verzahnung in das Aluminium der Führungseinheit eingrät.

Abbildung 8
Anschließen der Druckluftleitungen und des Schutzleiteranschlusses an der Lineareinheit

3.4 Druckluftversorgung herstellen



Druckluft muss ölfrei sein!

Die Druckluftversorgung ist fachgerecht am Gerät anzubringen.

Der Pneumatikanschluss befindet sich am ISG4410WK-HL auf der linken Seite.

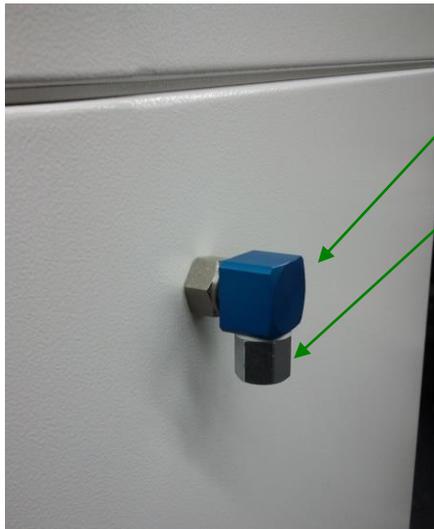


Abbildung 9 zeigt ein
G3/8 Winkelstück mit 3/8 Zoll Innenschraubung
sowie
einen Reduzieradapter G3/8 auf 3/8 NPT (Option).

Abbildung 9

Pneumatikanschluss ISG4410WK-HL

3.5 Stromversorgung des ISG4410WK-HL

- Stromversorgung mit dem vormontierten (CEE-CEKON) Steckverbinder herstellen.
- 3 Phasen 400V~ / N / PE; Absicherung mit 16A
Siehe 10.5 Gebäudeseitige Steckdose und Absicherung für ISG4410WK-HL, Seite 56

4 Bedienung des ISG4410WK-HL

4.1 Bedientasten

Alle Arbeits- und Einstellvorgänge werden mittels 7 Folientasten am Bedienfeld vorgenommen.

Taste	Benennung der Taste im Text	Funktion
 START	Start	Start der induktiven Erwärmung des Schrumpffutters
 STOP	Stop	Stop der induktiven Erwärmung des Schrumpffutters Quittierung von Fehlermeldungen Unterbrechung von Start Delay bzw. Stop Delay Manuelles auf/ ab der Spule (mind. 1s lang drücken)
 COOL	Cool	Manuellen Kühlvorgang starten
 	auf ▲ ▼ ab	Auswählen verschiedener Menüpunkte Werte und Einstellungen ändern
 OK	OK	Bestätigen der Auswahl oder der Einstellung
 ESC	ESC	Rücksprung in das vorangehende Menü

4.2 Anzeige

Alle Auswahlmöglichkeiten und Menüs werden als Symbol auf dem Display angezeigt.

Die einzelnen Menüs enthalten Auswahlpunkte oder Eingabefelder. Durch Anfahren der Auswahlpunkte mit den Pfeiltasten **auf ▲** und **▼ ab** und Bestätigen mit **OK** wird in ein weiteres Menü verzweigt.

Wird in ein Menü mit Eingabefeldern gesprungen so wird auf den letzten gewählten Eingabewert gesprungen. Mit **auf ▲** und **▼ ab** werden die Werte geändert und durch Drücken von **OK** wird die Eingabe übernommen.

Mit **ESC** kann immer zum vorangehenden Menü gesprungen werden.

4.3 Einschalten des Gerätes

- Hauptschalter einschalten

Nach dem Einschalten des Hauptschalters wird im Display die Typenbezeichnung der Anlage angezeigt. Sie befinden sich im Hauptmenü mit der Auswahlmöglichkeit

Schrumpfen

Konfiguration

Service



Nach Anwahl der Funktion **Schrumpfen** oder **Service** wird mit Drücken der Taste **OK** die Druckluft zugeschaltet



Die Lineareinheit fährt erst nach unten und dann nach oben. Ist keine Spule montiert fährt der Schlitten durch das fehlende Gewicht schnell nach oben!

Damit befindet sich das ISG4410WK-HL in Grundstellung und ist betriebsbereit.

4.4 Ausschalten des Gerätes

Zur Vermeidung von Beschädigungen darf das Gerät am Hauptschalter nicht bei angehobener Spule abgeschaltet werden. Der Ausschaltvorgang muss wie folgt durchgeführt werden

- Abgekühltes Futter aus der Aufnahme entnehmen
- Spule durch Drücken von **Stop** in untere Position fahren
- Gerät am Hauptschalter ausschalten

5 Schrumpfen

5.1 Grundlegende Hinweise zum Schrumpfen

Setzen Sie nur Werkzeuge mit geschliffenem Schaft der Toleranz h4, h5 sowie h6 ein. Werkzeuge der Schafttoleranz h7 können nicht prozesssicher gespannt werden! Für die verschiedenen Schaftdurchmesser werden folgende Schafttoleranzen benötigt:

Schaftdurchmesser	Schafttoleranz	Werkzeugtyp
3mm	h4	HM
4mm	h4	HM
5mm	h5	HM
≥ 6mm	h6	HM und HSS

Das Gerät bietet die Möglichkeit, entsprechend der Größe des zu schrumpfenden Werkzeugs unterschiedliche Spulen zu verwenden. Siehe Kapitel 5.4 Spule wechseln, Seite 21.

Bei falscher Spule und falscher Ferritscheibe kann es durch die Ferritscheibe der Spule zu Beschädigungen der Werkzeugschneide kommen. Der Durchmesser der Ferritscheibenbohrung ist um 2,5 mm größer als der größte mit dieser Spule schrumpfbare Werkzeugdurchmesser. Bei ThermoGrip® Spannfuttern liegt die Ferritscheibe stirnseitig auf dem Spannfutter auf, wodurch auch bei verlängerten Spannfutterausführungen die Spule richtig zum Futter positioniert wird. Bei sehr schlanken Bauformen ist eine Positionierung über die Spannfutterstirnfläche nicht möglich. In diesem Fall benötigen Sie den als Zubehör erhältlichen Spulenanschlag ISGF3414 (siehe im Anhang die Option Spulenanschlag, Seite 52).



Die im ISG4410WK-HL geschrumpften Schrumpffutter dürfen bis zur vollständigen Abkühlung mit der integrierten Direktkühlung vom Bediener nicht berührt werden.

Sollte das Handling der heißen Schrumpffutter für Sonderanwendungen notwendig sein, dann müssen grundsätzlich Schutzhandschuhe getragen werden. Schrumpffutter nur mit Handschuhen und nur am Bund und nicht in der erwärmten Zone anfassen. Die maximale Greifzeit darf trotz Schutzhandschuh 5 Sekunden nicht überschreiten.

Achten Sie auf den sicheren geraden Stand der Spannfutter in den Werkzeugaufnahmen. Obwohl grundsätzlich auch das Schrumpfen von Werkzeugen mit Schäften nach DIN1835 Form B und E oder ähnliche Formen mit nicht geschlossener Zylindergeometrie möglich ist, sind zylindrische Aufnahmen wie z.B. DIN1835 Form A zu bevorzugen, da sie die höchsten Haltekräfte und die kleinsten Unwuchten ermöglichen.



Schrumpfen Sie nur gereinigte Werkzeuge in gereinigte Futter!

Setzen Sie, um bestmögliche Spannkkräfte zu erzielen, nur saubere fettfreie Schäfte in die Spannfutter ein. Achten Sie darauf, dass die verwendeten Werkzeugschäfte im Spannbereich keine Erhebungen oder Aufwürfe aufweisen. Berücksichtigen Sie bei der Einschrumpftiefe, dass keine Schneiden im Spannbereich liegen.

5.2 Ein- und Ausschumpfen oder Wechsel eines Werkzeugs

Befolgen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit beim Arbeiten mit dem ISG4410WK-HL die folgenden Regeln:



Bei allen Schrumpfvorgängen unbedingt die Sicherheitshinweise beachten!

Die Kühlung kann zu jeder Zeit manuell betätigt werden, indem man die Taste **Cool** drückt.



Schutzhandschuhe verwenden!

Schrumpffutter nur mit Handschuhen, nur am Bund und nicht in der erwärmten Zone anfassen. Die maximale Greifzeit darf trotz Schutzhandschuh 5 Sekunden nicht überschreiten.



Schutzbrille tragen!

5.2.1 Allgemeine Hinweise

Wählen Sie die entsprechende Werkzeugaufnahme für das Spannfutter aus und setzen Sie diese in das Gerät ein.

Siehe Kapitel 10.3.1 Erweiterungsmöglichkeiten und optionales Zubehör, Seite 51.

Danach setzen Sie das Spannfutter in die Werkzeugaufnahme ein. Bei ThermoGrip® Spannfuttern können Sie die Werkzeuge 5 mm tief im vorderen Bereich (Vorweite) des Spannfutters vorzentrieren.

Mit Anwahl des Menüs Schrumpfen kommen Sie zur Übersicht der Schrumpffunktionen.

5.2.2 Einschrumpfen

Unterstützen Sie den Einschrumpfvorgang durch leichten Druck auf das Werkzeug während der Erwärmungsphase.

Ist das Werkzeug eingesetzt und die Schrumpfzeit noch nicht beendet, so ist es sinnvoll, den Erwärmungsvorgang mit der **Stop** Taste zu beenden, um das Werkzeug nicht unnötig weiter zu erwärmen. Nach Ablauf der gewählten Schrumpfzeit oder nach Betätigung der **Stop** Taste wird die Spule in die obere Endposition angehoben und danach die Kühleinheit nach oben gefahren. Nach der Kühlzeit wird die Kühleinheit langsam nach unten gefahren und dabei mit Druckluft getrocknet. Das Schrumpffutter kann nun vom Bediener entnommen werden.

5.2.3 Ausschrumphen

Unterstützen Sie das Lösen des Werkzeugs durch leichten Zug am Werkzeug.



Legen Sie das entnommene Werkzeug auf eine hitzebeständige Unterlage und schützen Sie Personen vor versehentlicher Berührung des Werkzeuges und des heißen Spannfutters.

Ist das Werkzeug entnommen und die Schrumpfzeit noch nicht beendet, so ist es sinnvoll, den Erwärmungsvorgang mit der **Stop** Taste zu beenden, um das Werkzeug nicht unnötig weiter zu erwärmen. Nach Ablauf der gewählten Schrumpfzeit oder nach Betätigung der **Stop** Taste wird die Spule in die obere Endposition angehoben und danach die Kühleinheit nach oben gefahren. Nach der Kühlzeit wird die Kühleinheit langsam nach unten gefahren und dabei mit Druckluft getrocknet. Das Schrumpffutter kann nun vom Bediener entnommen werden.

5.3 Ferritscheibe wechseln

Stellen Sie sicher, dass sich keine Werkzeugaufnahme unterhalb der Spule befindet.

Drücken Sie ca. 1 sec lang auf die **Stop** Taste. Die Lineareinheit fährt in die untere Position und Sie können den Scheibenwechsel einfacher vornehmen.

Den Klemmring zwischen Spulendeckel und Ferritscheibe durch Zusammendrücken lösen und abziehen. Sie können die Ferritscheibe entnehmen.

Die entsprechende Ferritscheibe zum passenden Schaftdurchmesser des Werkzeuges auswählen und in die Spule einsetzen.

Siehe auch Kapitel 5.5.1.1 Liste der werksseitig eingestellten Parameter, Seite 25.

Danach die Scheibe mit dem Klemmring zwischen Spulendeckel und Scheibe wieder fixieren.

Durch erneutes Drücken der **Stop** Taste für ca. 1 sec verfährt die Lineareinheit wieder nach oben in die Ausgangsposition.

5.4 Spule wechseln

Stellen Sie sicher, dass sich keine Werkzeugaufnahme unterhalb der Spule befindet.

Drücken Sie ca. 1 sec lang auf die **Stop** Taste. Die Lineareinheit fährt in die untere Position und Sie können den Spulenwechsel einfacher vornehmen.

5.4.1 Spule demontieren

Dazu die Überwurfmutter am Bajonettverschluss um ca. 90° gegen den Uhrzeigersinn verdrehen und die Spule dabei nach vorne wegziehen.

Die Lineareinheit verfährt durch erneutes Drücken der **Stop** Taste für ca. 1 sec wieder nach oben in die Ausgangsposition.

5.4.2 Spule montieren

Achten Sie beim Einsetzen darauf, dass die Spulenbeschriftung seitenrichtig und waagrecht steht. Setzen Sie die Spule gerade an und fädeln Sie die Überwurfmutter ein. Drehen Sie die Überwurfmutter ca. 90° im Uhrzeigersinn bis Sie am Ende ein Einrasten spüren.

Der Bajonettverschluss-Steckverbinder ist korrekt befestigt, wenn die roten Kontrollpunkte der Überwurfmutter der Spule und dem Gegenstück an der Lineareinheit fluchten.

Prüfen Sie den korrekten Einbau und festen Sitz der Spule.

Die Induktionsspule muss sich diese leichtgängig in den Führungsschlitzen bewegen.

Die Lineareinheit verfährt durch erneutes Drücken der **Stop** Taste für ca. 1 sec wieder nach oben in die Ausgangsposition.



Achten Sie darauf, dass Sie die Steckkontakte der nicht im Einsatz befindlichen Spulen vor Verschmutzung schützen.



Lassen Sie das Gerät nicht längere Zeit ohne angeschlossene Spule stehen, um auch die Verschmutzung der geräteseitigen Steckkontakte zu verhindern.

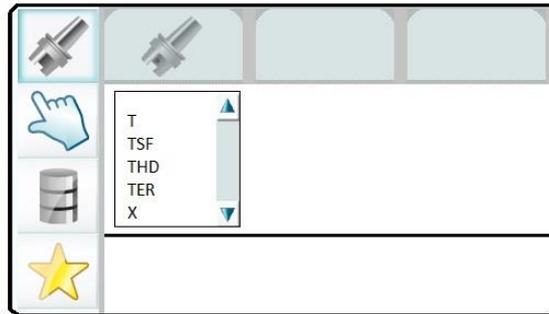
5.5 Betriebsarten beim Schrumpfen

Parameter

Manuell

Werkzeugspeicher

Favoriten



PARAMETER

MANUELL

WERKZEUGSPEICHER FAVORITEN

<p>..., wenn Sie ein ThermoGrip® Futter verwenden. Die Parameter Schrumpfzeit und Schrumpfleistung sind für ThermoGrip® Spannfutter gespeichert.</p>	<p>..., wenn Sie andere Futter oder Werkzeuge verwenden und die Schrumpfparameter selbst anpassen wollen.</p>	<p>..., wenn Sie Werkzeuge verwenden, die Sie selbst definiert haben</p>	<p>..., wenn Sie die am häufigsten geschrumpften Werkzeuge verwenden</p>
--	---	--	--

Die Auswahl erfolgt mit **auf ▲** oder **▼ ab**. Mit **OK** wird die Funktion ausgewählt.

5.5.1 Schrumpfen mit Standardwerten: PARAMETER

Für ThermoGrip® Spannfutter sind die notwendigen Parameter wie Generatorleistung, Heizdauer, Wasserspülzeit, Spulen und Scheibengröße werksseitig im ISG4410WK-HL gespeichert (siehe 5.5.1.1 Liste der werksseitig eingestellten Parameter, Seite 25).

Wenn nicht anders angegeben, wird die Universalspule #1 (ISGS3400-1-HL, Seite 50) verwendet.



Zum Schrumpfen der TSF- und TER-Spannfutter werden extra Ferritscheiben benötigt (siehe Ferritscheiben TSF, Seite 53)

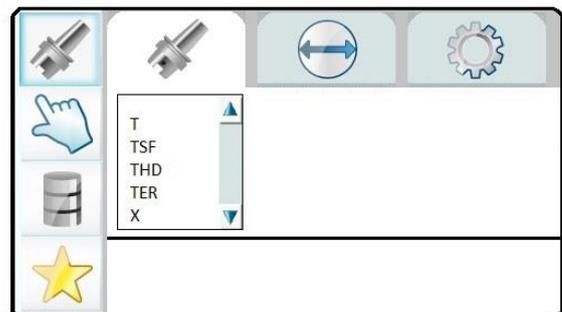


In die TSF- und TER-Spannfutter dürfen nur Hartmetall-Werkzeuge eingeschrumpft werden

Schritt 1: Auswahl Futtertyps

Wählen Sie mit **auf ▲** oder **▼ ab** den richtigen Futtertyp

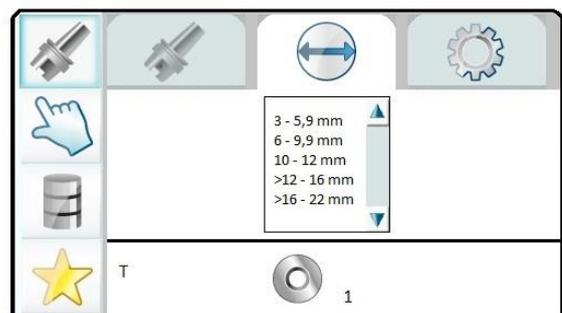
Bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**



Schritt 2: Auswahl Durchmesser

Wählen Sie mit **auf ▲** oder **▼ ab** den richtigen Durchmesser

Bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**



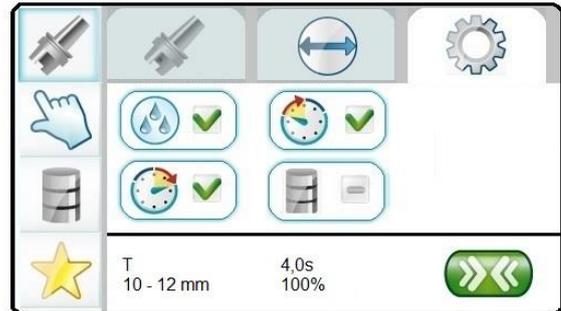
Die Statusanzeige (untere Zeile) zeigt die Anzeige des gewählten Futters sowie der notwendigen Ferritscheibe und evtl. der notwendigen Spule

Schrumpfen

Schritt 3: Auswahl der Optionen

Wählen Sie mit **auf ▲** oder **▼ ab** zusätzliche Optionen an und aktivieren bzw. deaktivieren Sie diese mit **OK**

Die Statusanzeige (untere Zeile) zeigt die Anzeige des gewählten Futters sowie die zugeordnete Zeit und Leistung.



Das blinkende Symbol  zeigt die Bereitschaft zum Schrumpfen an

Folgende Optionen sind möglich:



Abwahl der automatischen Kühlung. Diese Option wird nach jedem Schrumpfvorgang wieder aktiv gesetzt. Weitere Optionen siehe Kapitel 6.2 Einstellung und Konfiguration der Kühlzeit, Seite 36.



Start Delay Verzögerung des Schrumpfvorgangs. Siehe Kapitel 6.3 Eingabe Start Delay, Seite 38



Stop Delay (Verweilzeit) Verzögerung des Kühlvorgangs. Siehe Kapitel 6.4 Eingabe Stop Delay, Seite 38



Anlegen der Parameter für WERKZEUGSPEICHER. Siehe Kapitel 5.5.3.1 WERKZEUGSPEICHER am Gerät anlegen, Seite 32

Schritt 4: Starten des Schrumpfvorgangs

- Beginn des Schrumpfvorgangs mit Taste **Start**
- Die Wasserkühlung wird vor dem Aufheizen des Spannfutters geprüft
- Die Spule wird automatisch abgesenkt
- Die Vorgangsschritte werden mit dem Verlaufs balken visualisiert

5.5.1.1 Liste der werkseitig eingestellten Parameter

T-Spannfutter (Standard Bauform entsprechend DIN69882-8)

Bezeichnung der Futter Txxxx

Ø-Bereich in mm	Ø-Bereich in inch	Ferritscheibe	Schrumpfzeit in sec	Schrumpfleistung in %
3 – 5,9	1/8 – 3/16	ISGS3201-0	4,0	60
6 – 9,9	1/4 – 5/16	ISGS3201-1	4,0	95
10 – 12	3/8	ISGS3201-1	4,0	100
> 12 – 16	1/2 – 5/8	ISGS3201-2	4,0	100
> 16 – 22	3/4	ISGS3201-2	4,0	95
> 22 – 25	1	ISGS3201-3	7,0	100
> 25 – 32	> 1 – 1.1/4	ISGS3201-3	8,2	100

TSF-Spannfutter (Schlanke Bauform)

Bezeichnung der Futter TSFxxxx

Ø in mm	Ø in inch	Ferritscheibe	Schrumpfzeit in sec	Schrumpfleistung in %
3	1/8	ISGS3201-TSF03	3,0	25
4	5/32	ISGS3201-TSF04	3,0	25
5	3/16	ISGS3201-TSF05	3,0	28
6	1/4	ISGS3201-TSF06	3,0	38
8	5/16	ISGS3201-TSF08	3,0	43
10	3/8	ISGS3201-TSF10	3,0	53
12	1/2	ISGS3201-TSF12	4,0	43
14	9/16	ISGS3201-TSF14	3,0	47
16	5/8	ISGS3201-TSF16	3,0	68
18	11/16	ISGS3201-TSF18	3,0	68
20	3/4	ISGS3201-TSF20	3,0	63
25	1	ISGS3201-TSF25	4,0	84

THD-Spannfutter (Verstärkte Bauform)

Bezeichnung der Futter THDxxxx

Spule	Bezeichnung	Ø in mm	Ø in inch	Schrumpfzeit in sec	Schrumpfleistung in %
2	ISGS3400-2-HL	16	5/8	20	100
2	ISGS3400-2-HL	20	3/4	19	100
2	ISGS3400-2-HL	25	1	28	100
5	ISGS3400-5-HL	32	1.1/4	29	100
5	ISGS3400-5-HL	40	1.1/2	39	100
5	ISGS3400-5-HL	50	2	40	100

TER Schrumpfspannzangen, Geometrie entsprechend ER 11

Bezeichnung	Ferritscheibe	Ø in mm	Ø in inch	Zeit in sec	Leistung in %	Verweilzeit in sec
TER0300/11	ISGS3201-TER11-1	3	1/8	3,5	25	3
TER0400/11	ISGS3201-TER11-1	4	5/32	3,5	25	3
TER0600/11	ISGS3201-TER11-1	6	1/4	2,5	30	0

TER Schrumpfspannzangen, Geometrie entsprechend ER 16

Bezeichnung	Ferritscheibe	Ø in mm	Ø in inch	Zeit in sec	Leistung in %	Verweilzeit in sec
TER0300/16	ISGS3201-TER16-1	3	1/8	3,7	32	3
TER0400/16	ISGS3201-TER16-1	4	5/32	2,7	28	3
TER0600/16	ISGS3201-TER16-2	6	1/4	3,0	34	0
TER0800/16	ISGS3201-TER16-2	8	5/16	3,0	45	0
TER1000/16	ISGS3201-TER16-2	10	3/8	3,0	45	0

TER Schrumpfspannzangen, Geometrie entsprechend ER 20

Bezeichnung	Ferritscheibe	Ø in mm	Ø in inch	Zeit in sec	Leistung in %	Verweilzeit in sec
TER0300/20	ISGS3201-TER20-1	3	1/8	3,7	36	3
TER0400/20	ISGS3201-TER20-1	4	5/32	3,2	36	3
TER0600/20	ISGS3201-TER20-1	6	1/4	2,7	45	0
TER0800/20	ISGS3201-TER20-1	8	5/16	3,0	45	0
TER1000/20	ISGS3201-TER20-1	10	3/8	4,0	45	0
TER1200/20	ISGS3201-TER20-1	12	1/2	4,0	45	0

TER Schrumpfspannzangen, Geometrie entsprechend ER 25

Bezeichnung	Ferritscheibe	Ø in mm	Ø in inch	Zeit in sec	Leistung in %	Verweilzeit in sec
TER0300/25	ISGS3201-TER25-1	3	1/8	6,0	54	3
TER0400/25	ISGS3201-TER25-1	4	5/32	4,7	54	3
TER0600/25	ISGS3201-TER25-2	6	1/4	3,0	50	0
TER0800/25	ISGS3201-TER25-2	8	5/16	2,7	50	0
TER1000/25	ISGS3201-TER25-2	10	3/8	4,7	51	0
TER1200/25	ISGS3201-TER25-3	12	1/2	5,7	50	6
TER1400/25	ISGS3201-TER25-3	14	9/16	3,7	50	0
TER1600/25	ISGS3201-TER25-3	16	5/8	3,7	45	6

TER Schrumpfspannzangen, Geometrie entsprechend ER 32

Bezeichnung	Ferritscheibe	Ø in mm	Ø in inch	Zeit in sec	Leistung in %	Verweilzeit in sec
TER0600/32	ISGS3201-TER32-1	6	1/4	2,7	75	0
TER0800/32	ISGS3201-TER32-1	8	5/16	2,7	75	3
TER1000/32	ISGS3201-TER32-2	10	3/8	3,7	70	0
TER1200/32	ISGS3201-TER32-2	12	1/2	4,7	65	0
TER1400/32	ISGS3201-TER32-2	14	9/16	3,7	70	0
TER1600/32	ISGS3201-TER32-2	16	5/8	5,7	70	0
TER1800/32	ISGS3201-TER32-2	18	11/16	5,7	70	3
TER2000/32	ISGS3201-TER32-2	20	3/4	5,7	65	3

Schrumpfen

5.5.2 Schrumpfen mit freier Wahl: MANUELL

Diese Betriebsart ist für das Schrumpfen von Sonderwerkzeugen oder Sonderspannfuttern gedacht, die nur selten auftreten. Ferner können Sie in diesem Modus die Schrumpfparameter für häufig vorkommende Sonderfutter oder Werkzeuge bestimmen, um diese als Parametersatz zu speichern.

Parameter

Manuell

Werkzeugspeicher

Favoriten



Die Anwahl "MANUELL" erfolgt mit **auf ▲** oder **▼ ab**. Mit **OK** wird die Funktion ausgewählt.

Schritt 1: Auswahl der Schrumpfzeit

Wählen Sie mit **auf ▲** oder **▼ ab** in Schritten von 0,5 s (0 – 60 s) die gewünschte Schrumpfzeit

Bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**



Schritt 2: Auswahl der Schrumpfleistung

Wählen Sie mit **auf ▲** oder **▼ ab** in Schritten von 5% (5% – 120%) die gewünschte Schrumpfleistung

Bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**



Schritt 3: Auswahl der Optionen

Wählen Sie mit **auf ▲** oder **▼ ab** zusätzliche Optionen an und aktivieren bzw. deaktivieren Sie diese mit **OK**

Die Statusanzeige zeigt die eingestellte Zeit und Leistung.



Das blinkende Symbol  zeigt die Bereitschaft zum Schrumpfen an

Folgende Optionen sind möglich:



Abwahl der automatischen Kühlung. Diese Option wird nach jedem Schrumpfvorgang wieder aktiv gesetzt. Weitere Optionen siehe Kapitel 6.2 Einstellung und Konfiguration der Kühlzeit, Seite 36.



Start Delay Verzögerung des Schrumpfvorgangs.
Siehe Kapitel 6.3 Eingabe Start Delay, Seite 38



Stop Delay (Verweilzeit) Verzögerung des Kühlvorgangs.
Siehe Kapitel 6.4 Eingabe Stop Delay, Seite 38



Invers Schrumpfen.
Siehe Kapitel 5.5.2.1 Sonderschrumpfen: Schrumpfen von unten (invers), Seite 30

Schritt 4: Starten des Schrumpfvorgangs

- Beginn des Schrumpfvorgangs mit Taste **Start**
- Die Wasserkühlung wird vor dem Aufheizen des Spannfutters geprüft
- Die Spule wird automatisch abgesenkt
- Die Vorgangsschritte werden mit dem Verlaufs balken visualisiert

Bei der Auslieferung des ISG4410WK-HL ist der manuelle Schrumpfvorgang freigegeben. Der manuelle Schrumpfvorgang kann durch Ausschalten des manuellen Schrumpfvorganges im Menü Konfiguration gesperrt werden.

Siehe Kapitel 6.8 Schrumpfvorgänge sperren, Seite 40.

Es besteht die Möglichkeit, bei der Anwahl der Heizdauer = 0 s den Schrumpfvorgang mit der **Start** Taste durchführen. Solange Sie diese Taste drücken, wird das Futter mit der eingestellten Leistung aufgeheizt.

Nach dem Loslassen der **Start** Taste wird der Schrumpfvorgang beendet. Anschließend muss das Futter gekühlt werden.

Bei zu hoch gewählter Erwärmungsenergie (Zeit x Leistung) kann es leicht zum Überhitzung des Schrumpffutters und/ oder des Werkzeugs kommen. In gravierenden Fällen können an Futter und Werkzeugen bleibende Schäden auftreten. Beachten Sie deshalb unbedingt:



Sind Ihnen die geeigneten Parameter nicht bekannt, beginnen Sie mit kleinen Werten für Zeit und Leistung und steigern Sie diese solange bis das Ein- und Ausschumpfen einwandfrei funktioniert!

- Lassen Sie Spannfutter und Werkzeug zwischen den Versuchen auf Raumtemperatur abkühlen!
- Stellen Sie sicher, dass die Spule für das Futter und das Werkzeug geeignet ist.
- Prüfen Sie dazu, dass der Spannungsbereich des Fatters in die Spule passt, die Ferritscheibe auf der Futterstirnseite zur Anlage und dass das Werkzeug in der Ferritscheibenbohrung ausreichend Spiel hat damit keine Beschädigung der Schneide eintreten kann!
- Bemerken Sie, dass sich Futter, Werkzeug oder Spule stark erwärmen, brechen Sie den Vorgang sofort mit der **Stop** Taste ab und überprüfen Sie die Schrumpfparameter!

Leitfaden zur experimentellen Ermittlung der notwendigen Schrumpfparameter für Sonderfutter

1) Grundeinstellungen:

	Schrumpfleistung in %	Schrumpfzeit in sec
Sonderfutter und HSS-/ HM-Werkzeugschäfte mit Universalspule und Ferritscheiben (ISGS3201-0, ISGS3201-1, ISGS3201-2, ISGS3201-3)	100	2
Sonderfutter und HM-Werkzeugschäfte mit einer Sonderspule	70	3

2) Abfolge:

Werkzeugschaft in Vorweite einstecken und Schrumpfvorgang starten.

- a) Rutscht das Werkzeug **vollständig** in die Futterbohrung:
Die aktuellen Parameter von Heizdauer und Leistung übernehmen.
- b) Rutscht das Werkzeug **nicht** in die Futterbohrung:
Schrumpfzeit T in Schritten von 1s erhöhen und anschließend jeweils den Schrumpfvorgang wiederholen, bis der Werkzeugschaft vollständig in die Futterbohrung rutscht. Wichtig dabei ist, dass das Schrumpffutter vor jedem weiteren Schrumpfvorgang auf Raumtemperatur abgekühlt wird.
Die zuletzt gewählten Parameter von Heizdauer und Leistung übernehmen.
- c) Der Werkzeugschaft rutscht nur **unvollständig** in die Schrumpffutterbohrung und wird damit beim Erkalten fehlerhaft gespannt:
Das Futter vollständig auf Raumtemperatur abkühlen lassen und die Heizdauer um Schritte von 1s erhöhen, schrumpfen und versuchen, das Werkzeug auszuziehen. Diesen Schritt solange wiederholen bis sich das Werkzeug leicht aus dem erwärmten Futter entnehmen lässt. Wichtig dabei ist, dass das Schrumpffutter vor jedem weiteren Ausschumpfvorgang auf Raumtemperatur abgekühlt wird.
Die zuletzt gewählten Parameter von Heizdauer und Leistung übernehmen.

5.5.2.1 Sonderschrumpfen: Schrumpfen von unten (invers)

Es besteht die Möglichkeit, Werkzeuge mit einem größeren Schneidendurchmesser als dem Spulendurchmesser, die bei einem herkömmlichen Schrumpfvorgang nicht durch die Spule passen würden, von unten ein- bzw. auszuschumpfen.

Hierfür sind eine spezielle, verlängerte Werkzeugaufnahme (Abbildung 10), ein spezieller Spulenanschlag (Abbildung 11) und eine spezielle Spule (ISGS3400-3.1-HL, Seite 51) ohne Ferritscheibe erforderlich.



Abbildung 10
Werkzeugaufnahme

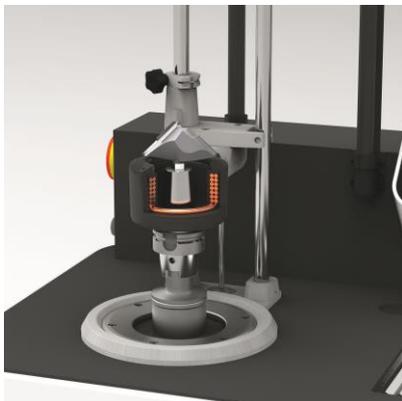


Abbildung 11
Spulenanschlag

Die Funktion Schrumpfen von unten kann mit der Option **Invers** ausgewählt werden.

5.5.2.2 Einschrumpfen von unten

Zum Einschrumpfen eines Werkzeugs wählen Sie die Option „Invers Schrumpfen“ aus. Die Spule verfährt automatisch in die untere Endposition des Zylinders. Setzen Sie nun das Spannfutter in die passende Werkzeugaufnahme ein und positionieren Sie diese in der Spule. Achten Sie darauf, dass die Werkzeugaufnahme mit dem Spannfutter möglichst zentriert in der Spule steht.



Bringen Sie den Spulenanschlag an der Führungsstange über der Spule an. Schieben Sie die Spule manuell nach oben, bis sie sich in Schrumpfposition zum Spannfutter befindet.

Die Spule befindet sich in der richtigen Position, wenn die Ferritscheibennut auf Höhe der Stirnseite des Spannfutters ist. Positionieren Sie nun den Spulenanschlag so, dass die Spule, wenn sie automatisch verfährt an dieser Stelle gestoppt wird.

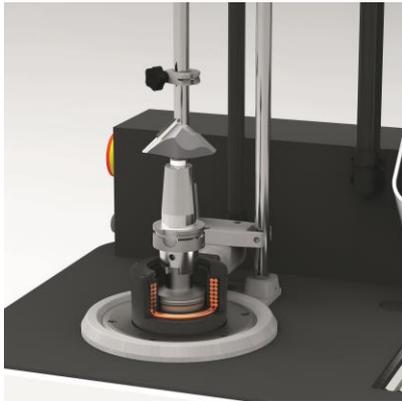
Verfahren Sie nun analog zum Kapitel 5.2.2 Einschrumpfen, Seite 20.

Heben Sie, nachdem die Spule wieder nach unten verfahren ist, das Spannfutter mit dem eingeschrumpften Werkzeug aus der Spule heraus.



Legen Sie das heiße Spannfutter auf eine hitzebeständige Unterlage und schützen Sie Personen vor versehentlicher Berührung des Werkzeuges und des heißen Spannfutters.

5.5.2.3 Ausschrumpfen von unten



Zum Ausschrumpfen eines Werkzeugs setzen Sie bei eingeschaltetem Gerät und ausgewählter Option **Invers** (Spule befindet sich in der unteren Endposition des Zylinders) das Spannfutter in die passende Werkzeugaufnahme.

Verfahren sie analog zum Kapitel 5.5.2.2 Einschrumpfen von unten.

Unterstützen Sie das Lösen des Werkzeugs durch leichten Zug am Werkzeug.

Heben Sie, nachdem die Spule nach unten verfahren ist, das Werkzeug und das Spannfutter aus der Spule heraus.



Legen Sie Werkzeug und Spannfutter auf eine hitzebeständige Unterlage und schützen Sie Personen vor versehentlicher Berührung des Werkzeuges und des heißen Spannfutters.

5.5.2.4 Werkzeugwechsel von unten

Sie haben die Möglichkeit, während einer Erwärmungsphase ein eingespanntes Werkzeug zunächst zu entnehmen und unmittelbar danach ein anderes Werkzeug einzusetzen.

Schrumpfen Sie zunächst das Werkzeug aus analog zum Kapitel 5.5.2.3 Ausschrumpfen von unten, Seite 31. Unterbrechen Sie den Heizvorgang in diesem Fall nicht mit der **Stop** Taste.

Sie können das neue Werkzeug direkt nach dem Ausschrumpfen des alten Werkzeugs in das Spannfutter einsetzen ohne zu warten bis die Spule in die untere Endposition des Zylinders verfahren ist.

Heben Sie, nachdem die Spule wieder nach unten verfahren ist, das Spannfutter mit dem eingeschrumpften Werkzeug aus der Spule heraus.



Legen Sie das heiße Spannfutter auf eine hitzebeständige Unterlage und schützen Sie Personen vor versehentlicher Berührung des Werkzeuges und des heißen Spannfutters.

5.5.2.5 Schrumpfen mit Spulenanschlag ISGF3414

Bei schlanken Spannfuttergeometrien, bei Sonderwerkzeugen oder beim Schrumpfen von unten besteht die Möglichkeit, dass die Spule nicht über ihre Ferritscheibe positioniert werden kann. In diesem Fall ist der als Zubehör erhältliche Spulenanschlag (ISGF3414, Seite 52) zu verwenden.

Der Anschlag wird um die Führungsstange gelegt und mit der Klemmmutter fixiert.



Achten Sie darauf, dass der Anschlag bei Nichtverwendung entfernt wird und die Spule nicht ungewollt an einer falschen Position gestoppt wird.

Zum Positionieren des Anschlags setzen Sie zunächst ein Spannfutter in seiner Werkzeugaufnahme auf die Schrumpfposition unterhalb der Spule. Bewegen sie die Spule manuell, bis sie sich in Schrumpfposition befindet. Die Spule befindet sich in der richtigen Position, wenn sich die Ferritscheibennut auf Höhe der Stirnseite des Spannfutters befindet.

Positionieren Sie nun den Spulenanschlag so, dass die Spule, wenn sie automatisch verfährt, an dieser Stelle gestoppt wird. Klemmen Sie in dieser Position den Anschlag fest.

5.5.3 Definieren eigener Parameter: WERKZEUGSPEICHER

5.5.3.1 WERKZEUGSPEICHER am Gerät anlegen

Zuerst wird ein ähnliches Standard-Futter aus der vorhandenen Liste gewählt.

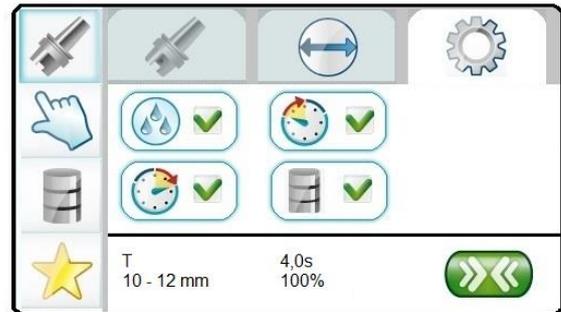
Dies erfolgt im Modus PARAMETER, die Auswahl wird wie beim normalen Schrumpfen vorgenommen (siehe Kapitel 5.5.1 Schrumpfen mit Standardwerten: PARAMETER, Seite 23).

Dies ist wichtig, um die für das neu anzulegende Futter notwendige Spule und Scheibe festzulegen.

Mit Aktivierung der Memory-Option wird in den manuellen Modus verzweigt.



Der manuelle Modus muss freigegeben sein (siehe 6.8 Schrumpfvorgänge sperren, Seite 40)



Dort werden die aktuellen Parameter (Zeit und Leistung) übernommen und können dann angepasst werden (siehe Kapitel 5.5.2 Schrumpfen mit freier Wahl: MANUELL, Seite 27).

Danach befindet man sich im manuellen Schrumpfmodus. Die gewählten Parameter können durch Schrumpfen getestet und beliebig noch angepasst werden.

Mit Aktivierung der Memory-Option wird die eingestellte Zeit und Leistung, alle angewählten Optionen sowie die von der Vorauswahl übernommene Scheibe und Spule als Parametersatz gespeichert.

Im Werkzeugspeicher wird ein neuer Datensatz angelegt mit einem vorne angefügten zusätzlichen Buchstaben „M“ und einer Ziffer.



Wurde z.B. ein Futter ähnlich dem TSF mit D=8 mm angelegt, so wird der neue Datensatz die Bezeichnung „M1 TSF08“ erhalten. Ein zweiter Datensatz, der ausgehend vom gleichen Futter angepasst wurde, erhält dann die Bezeichnung „M2 TSF08“.

Die Funktion „WERKZEUGSPEICHER“ ist jetzt freigeschaltet und die Werkzeugparameter sind verfügbar (siehe Kapitel 5.5.3.3 Auswahl eigener Werkzeugdaten, Seite 33).

Die Namen können am Bedienfeld nicht verändert werden.

Um den Namen zu verändern oder den Werkzeugsatz anzupassen, muss der Werkzeugspeicher auf einen USB Stick ausgegeben werden und anschließend am PC mit dem optionalen Programm „ToolMemoryEditor“ editiert werden (siehe Kapitel 6.9 Werkzeugspeicher auf USB Stick schreiben, Seite 40).

Verlassen des manuellen Modus ohne Aktivierung der Memory-Option beendet das Anlegen des Datensatzes.

5.5.3.2 Eigene Parameter extern anlegen und verändern (Option)

Mit dem PC-Programm „ToolMemoryEditor“ können eigene Werkzeuge angelegt werden und mit Hilfe eines USB Sticks in die Steuerung eingelesen werden.

Die USB Schnittstelle befindet sich am Generatormodul auf der rechten Seite.

Einlesen der erstellten Werkzeugdatei:

- Gerät ausschalten
- USB Stick einstecken
- Gerät einschalten

Beim Initialisieren werden die Werkzeugdaten übernommen. Der USB Stick kann entnommen werden, sobald das Hauptmenü (siehe Kapitel 4.3 Einschalten des Gerätes, Seite 17) erscheint.



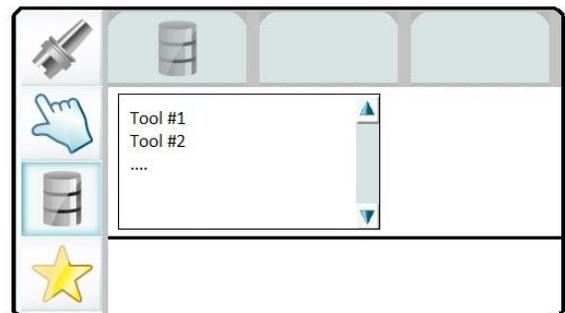
ACHTUNG! Beim Zurückspielen der (editierten) Datensätze wird der vorhandene Werkzeugspeicher überschrieben.

Bei gültigen Daten wird die Funktion „WERKZEUGSPEICHER“ freigeschaltet und die Werkzeugparameter sind verfügbar.

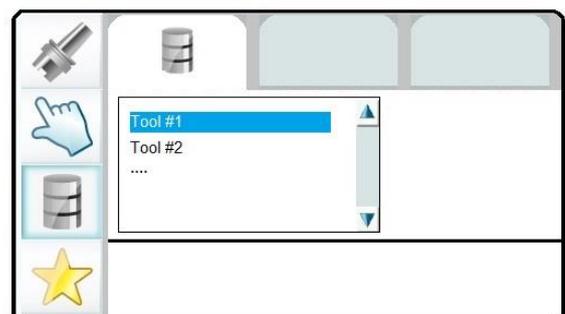
5.5.3.3 Auswahl eigener Werkzeugdaten

Die Auswahl der Funktion „WERKZEUGSPEICHER“ erfolgt mit **auf ▲** oder **▼ ab**.

Mit **OK** wird die Funktion ausgewählt.

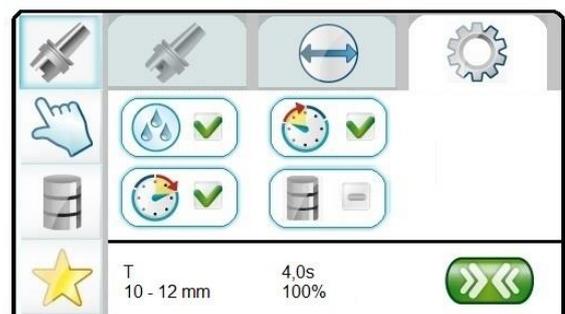


Aus der Liste der angelegten Werkzeuge wird mit **auf ▲** oder **▼ ab** das gewünschte Werkzeug angewählt und mit **OK** übernommen.



Es wird direkt in das Menü Schrumpfen verzweigt.

Weiteres Vorgehen wie in Kapitel 5.5.1 Schrumpfen mit Standardwerten: PARAMETER, Seite 23

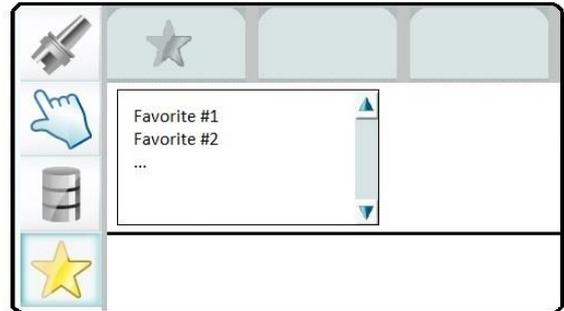


5.5.4 Liste häufig benutzter Werkzeuge: FAVORITEN

Häufig benutzte Werkzeuge werden in einer Liste gespeichert und sind als „Favoriten“ direkt verfügbar.

Die Auswahl der Funktion "FAVORITEN" erfolgt mit **auf ▲** oder **▼ ab**.

Mit **OK** wird die Funktion ausgewählt.



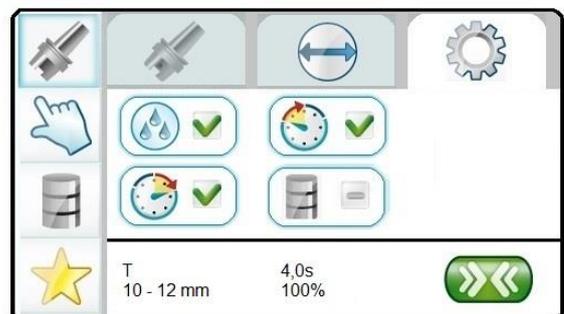
Aus der Liste der am häufigsten benutzten Werkzeuge wird mit **auf ▲** oder **▼ ab** das gewünschte Werkzeug angewählt

Mit **OK** wird die Funktion ausgewählt.



Es wird direkt in das Menü Schrumpfen verzweigt.

Weiteres Vorgehen wie in Kapitel 5.5.1
Schrumpfen mit Standardwerten: PARAMETER,
Seite 23



6 Konfiguration

Durch eventuell mehrmaliges Drücken von **ESC** kommen Sie ins Hauptmenü.

Schrumpfen

Konfiguration

Service

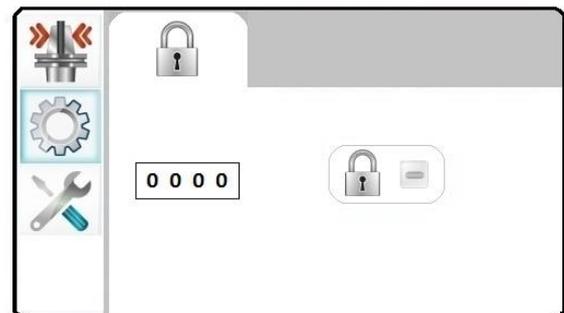


Anwahl der Funktion **Konfiguration** mit **auf ▲** oder **▼ ab**, Aktivierung mit der Taste **OK**.

Ist die **Konfiguration** durch ein Passwort geschützt, muss dieses zuerst eingegeben werden. Zur Aktivierung/ Deaktivierung des Passwortes siehe Kapitel 6.6 Passwort ein/ aus oder ändern, Seite 39)

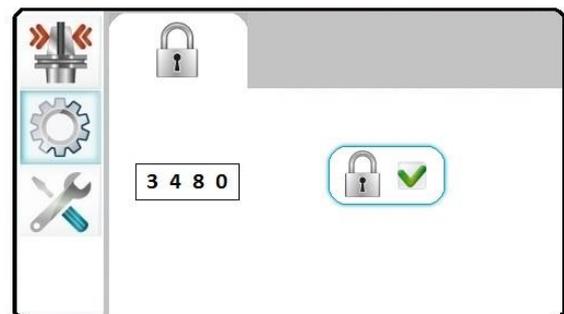
Die einzelnen Ziffern werden mit **auf ▲** oder **▼ ab** eingegeben.

Mit **OK** wird die nächste Ziffer angewählt.



Sind alle 4 Ziffern korrekt (als Beispiel 3480), wird bei erneutem Drücken von **OK** das Passwort geprüft.

Ist das Passwort falsch, muss die Eingabe wiederholt werden.



Ist das Passwort korrekt, erscheint im Display das Hauptmenü der **Konfiguration**

Die Anwahl der einzelnen Optionen erfolgt mit **auf ▲** oder **▼ ab**. Aktivierung mit **OK**.

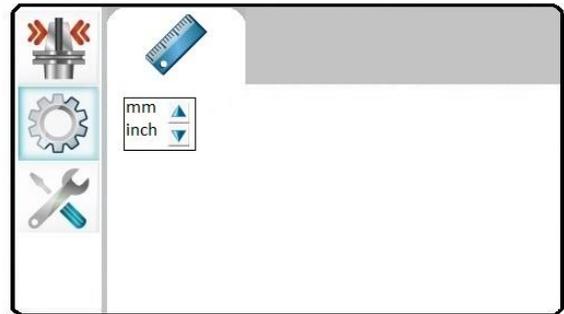


Erscheint das Symbol „Manuell Schrumpfen“ nicht, muss erst ein Passwort angelegt werden. Siehe Kapitel 6.6 Passwort ein/ aus oder ändern, Seite 39.

6.1 Umschaltung mm/ inch

Der Durchmesser des Werkzeugs kann in mm oder in inch auf dem Display angezeigt werden.

Auswahl der gewünschten Einheit mit **auf ▲** oder **▼ ab** und mit **OK** übernehmen.



6.2 Einstellung und Konfiguration der Kühlzeit

Erscheint nur das Symbol „Kühlen“, muss erst ein Passwort angelegt werden.
Siehe Kapitel 6.6 Passwort ein/ aus oder ändern, Seite 39.

Auswahl der gewünschten Funktion mit **auf ▲** oder **▼ ab**. Die aktive Funktion wird mit **✓** angezeigt und mit **OK** ausgewählt.



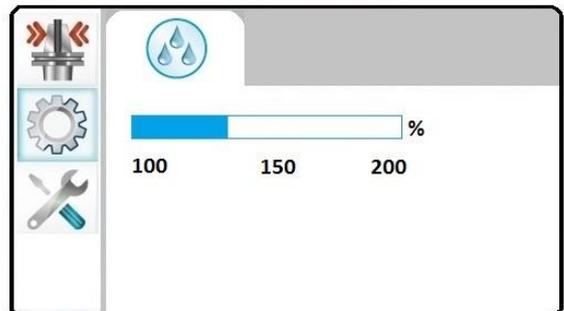
6.2.1 Einstellung der Kühlzeit

Die Kühlzeit kann beim manuellen Schrumpfen bis zu 200% der Werkseinstellung verlängert werden.

Eine kürzere Kühlzeit als 100% ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.

Auswahl des gewünschten Wertes mit **auf ▲** oder **▼ ab** und mit **OK** übernehmen.

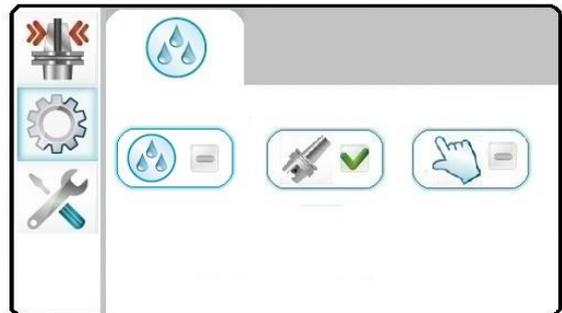
Mit **ESC** verlassen Sie das Menü, ohne den Wert zu übernehmen.



6.2.2 Konfiguration der Kühlzeit

Für die Funktionen „Parameter Schrumpfen“ und / oder „Manuell Schrumpfen“ kann die Kühlfunktion unterschiedlich konfiguriert werden.

Auswahl der gewünschten Funktion mit **auf ▲** oder **▼ ab**. Die aktive Funktion wird mit **✓** angezeigt und mit **OK** ausgewählt.



Die Konfiguration der Kühlzeit für Parameter Schrumpfen bzw. für Manuell Schrumpfen wird mit dem zugehörigen Symbol ausgewählt.

6.2.2.1 Konfiguration der Kühlzeit für Parameter Schrumpfen

Auswahl der gewünschten Funktion mit **auf ▲** oder **▼ ab**.

Die aktive Funktion wird mit **✓** angezeigt.

Mit **OK** wird die Funktion ausgewählt und das Menü verlassen.

Mit **ESC** verlassen Sie das Menü, ohne die Funktion zu übernehmen.



Die 3 möglichen Funktionen sind:



Wird die Kühlung abgewählt, ist nach einem Schrumpfvorgang automatisch das Kühlen wieder angewählt (Standard).



Der Kühlvorgang ist immer aktiv und kann nicht durch den Bediener abgewählt werden.



Der Kühlvorgang ist immer abgewählt und muss manuell durch den Bediener gestartet werden.

6.2.2.2 Konfiguration der Kühlzeit für Manuell Schrumpfen

Auswahl der gewünschten Funktion mit **auf ▲** oder **▼ ab**.

Die aktive Funktion wird mit **✓** angezeigt.

Mit **OK** wird die Funktion ausgewählt und das Menü verlassen.

Mit **ESC** verlassen Sie das Menü, ohne die Funktion zu übernehmen.

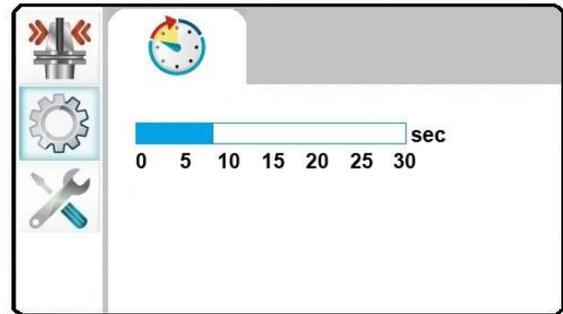


Die Funktionen der Kühlzeit für Manuell Schrumpfen sind analog zu Kapitel 6.2.2.1.

6.3 Eingabe Start Delay

Der Generatorstart erfolgt nach 3s. Ist diese Zeit zu kurz, um evtl. sperrige Werkzeuge einzusetzen, kann über die Option **Start Delay** eine Verzögerung von bis zu 30s eingestellt werden.

Auswahl des gewünschten Wertes mit **auf ▲** oder **▼ ab** und mit **OK** übernehmen.

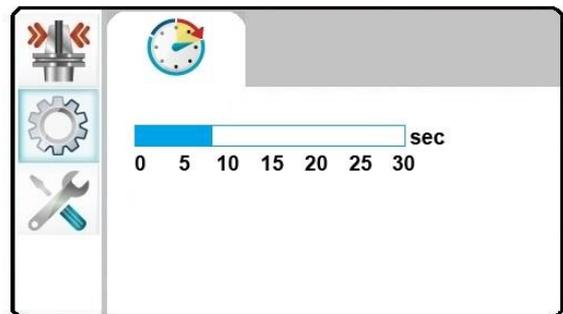


6.4 Eingabe Stop Delay

Nach Ablauf der gewählten Schrumpfzeit fährt die Spule zügig nach oben. Ist die Verweilzeit der Spule in der unteren Position zu kurz, um beim Ausschumpfen z.B. schwere Werkzeuge sicher entnehmen zu können, kann über die Option **Stop Delay** eine Verzögerung von bis zu 30s eingestellt werden.

Die Spule bleibt dann in der unteren Position, bis diese gewählte Zeit abgelaufen ist oder vorher die **Stop** Taste betätigt wird.

Auswahl des gewünschten Wertes mit **auf ▲** oder **▼ ab** und mit **OK** übernehmen.



6.5 Einlesen kundenspezifischer Parameter

Die Funktion dient dazu, kundenspezifische Parameter vom USB Stick einzulesen.

Diese Parameter ersetzen die werksseitig eingestellten Werte (siehe 5.5.1.1 Liste der werksseitig eingestellten Parameter, Seite 25).

Die Erstellung der Parameterdatei erfolgt aus Gründen der Gewährleistung ausschließlich beim Hersteller.



6.6 Passwort ein/ aus oder ändern

Mit der Eingabe von "0000" wird die Passwortabfrage ausgeschaltet. Dies ist auch der Auslieferungszustand

Bei Eingabe einer von "0000" verschiedenen Ziffernfolge wird die Passwortabfrage eingeschaltet.

Sie können ein Passwort nach Ihrer Wahl mit 4 Dezimalziffern eingeben (Beispiel: 3480).

Durch Drücken der Pfeiltasten **auf ▲** oder **▼ ab** können Sie die Dezimalziffern erhöhen oder verringern.

Mit der Taste **OK** übernehmen Sie den Wert und positionieren den Cursor auf die nächste Dezimalziffer des Passwortes.

Durch erneutes Drücken der Taste **OK** speichern Sie das Passwort.

Mit **ESC** verlassen Sie das Menü, ohne das eingegebene Passwort zu speichern.

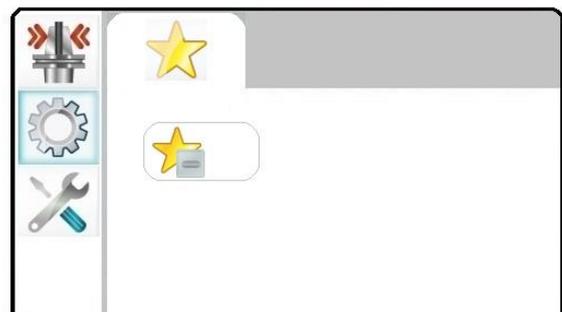


6.7 Löschen der Favoritenliste

Die Liste der Favoriten kann gelöscht werden durch Aktivierung des Buttons mit **OK**.

Anschließend baut sich eine neue Favoritenliste entsprechend der Häufigkeit auf.

Siehe Kapitel 5.5.4 Liste häufig benutzter Werkzeuge: FAVORITEN, Seite 34.

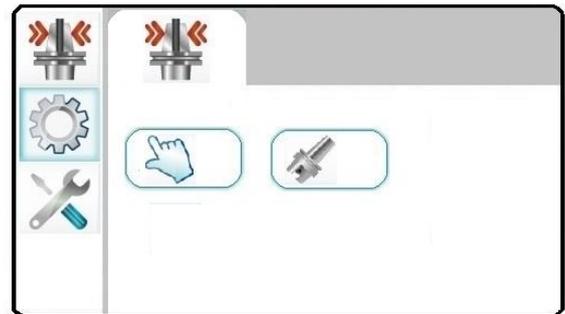


6.8 Schrumpfvorgänge sperren

Beim ISG4410WK-HL besteht die Möglichkeit die Funktionen „Manuell Schrumpfen“ und / oder „Parameter Schrumpfen“ für den Bediener durch ein Passwort zu sperren. Diese Funktion wird angewendet, wenn nur ThermoGrip® Schrumpffutter zum Einsatz kommen und eine Überhitzung durch Fehlbedienung des Benutzers ausgeschlossen werden soll.

Anwahl bzw. Abwahl mit **auf ▲** oder **▼ ab** und mit **OK** übernehmen.

Um Schrumpfvorgänge sperren zu können muss zuerst ein Passwort vergeben werden (siehe Kapitel 6.6 Passwort ein/ aus oder ändern, Seite 39).



6.9 Werkzeugspeicher auf USB Stick schreiben

Die Auswahl der einzelnen Optionen erfolgt mit **auf ▲** oder **▼ ab**.

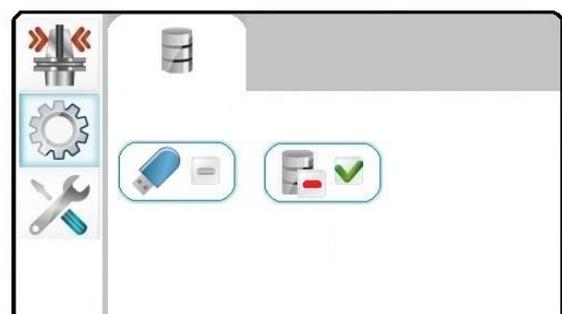
Aktivierung des USB Buttons mit **OK** schreibt den Werkzeugspeicher auf den USB Stick.

Der USB Stick muss FAT32 formatiert sein.



6.10 Werkzeugspeicher löschen

Der komplette Werkzeugspeicher kann gelöscht werden durch Aktivierung des Buttons mit **OK**.



7 Service

Durch eventuell mehrmaliges Drücken von **ESC** kommen Sie ins Hauptmenü.

Schrumpfen

Konfiguration

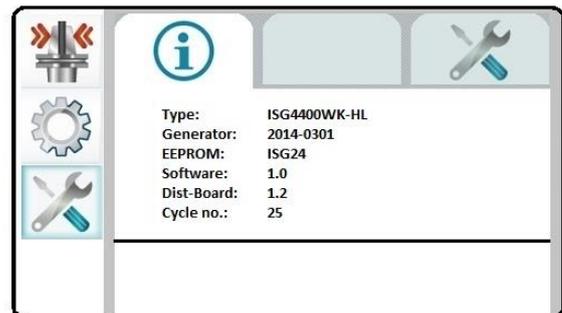
Service



Anwahl der Funktion **Service** mit **auf ▲** oder **▼ ab**, Aktivierung mit der Taste **OK**.

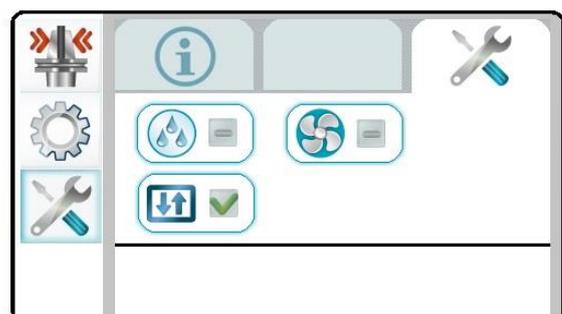
Geräteinformationen

Type	Gerätebezeichnung
Generator	Nummer des Generators
EEPROM	Version des Variablenspeichers
Software	Version der Bedienfeldsoftware
Dist-Board	Version der Verteilerplatine
Cycle no.	Anzahl aller Schrumpfzyklen



Manuelle Ausführung von Gerätefunktionen

- Pumpe ein/ aus (max. 5 min.)
- Trockner ein/ aus
- Hubzylinder auf/ ab



8 Reinigung und Wartung

8.1 Wartung / Sichtprüfung

Alle 6 Monate ist das Netzkabel auf Beschädigung (Sichtprüfung), die korrekte Funktion des Schutzleiters (PE) sowie der Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) zu überprüfen.

Zur Prüfung des FI muss die Pumpe eingeschaltet werden (siehe Kapitel 6, Seite 41).

8.2 Reinigung

Das Gerät ist regelmäßig zu reinigen. Schalten Sie hierzu das Gerät spannungsfrei und drucklos (Netzstecker ziehen und Druckluft abschalten).

Äußerlich kann das Gerät mit einem feuchten Lappen und handelsüblichen (lösungsmittelfreien) Reinigungsmitteln gereinigt werden.

8.2.1 Prüfen der Kühlemulsion

Die Kühlemulsion (Synergy 905 oder eigene Produkte mit vergleichbaren Inhaltsstoffen) sollte abhängig vom Verschmutzungsgrad von Tank und Kühlemulsion regelmäßig gewechselt werden, um grobe Verunreinigungen zu vermeiden.

Abhängig vom Verschmutzungsgrad soll zwischen Kühlemulsionswechseln ein Systemreiniger (Techniclean MTC 43 oder eigene Produkte mit vergleichbaren Inhaltsstoffen) eingesetzt werden.

Den Systemreiniger mit Wasser mischen (ca. 1% Konzentration) und für einen Tag im Tank lassen. Mit dem Systemreiniger kann über die Dauer von einem Tag geschrumpft werden.



**Den Systemreiniger nicht länger als einen Tag im Tank lassen!
Der Systemreiniger darf nicht als Zusatz zur Kühlemulsion verwendet werden!**



**Halten Sie die Anlage sauber und reinigen Sie nach Bedarf!
Verwenden Sie bitte keine Druckluft und keine Reinigungsmittel!**



Öffnen des Gerätes und Reparaturen sind nur von Servicepersonal des Herstellers auszuführen!



**Der Hersteller empfiehlt, ausschließlich Synergy 905 für die Emulsion,
sowie als Reiniger Techniclean MTC 43 zu verwenden!**

Sollte dies nicht möglich sein dürfen nur nichtbrennbare esterölfreie Emulsionen und Reiniger verwendet werden, welche den technischen und chemischen Eigenschaften von Synergy 905 bzw. Techniclean MTC 43 entsprechen.

Herstellerangaben siehe Kapitel 10.7 Sicherheitsdatenblätter:

- Synergy 905, Seite 58
- Techniclean MTC 43, Seite 63

8.3 Befüllen des Kühlmittelanks

Im Lieferumfang des Gerätes sind 2 Liter Kühlemulsion beinhaltet, ausreichend für eine Erstbefüllung des Kühlmittelanks. Es kann generell auch eine eigene im Haus vorhandene Kühlemulsion mit vergleichbaren Inhaltsstoffen verwendet werden.

- 2 Liter Synergy 905 einfüllen.
- Ca. 60 Liter Wasser in Kühlmittelbehälter mittels Schlauch einfüllen bis zum angezeigten MIN-MAX Bereich
- Nach dem Befüllen der Emulsion einen Probekühlvorgang starten um eine 100%ige Vermischung des Öls mit dem Wasser zu gewährleisten
- Nach dem Probekühlvorgang kann mit einem Schrumpfvorgang begonnen werden

8.4 Entleeren des Kühlmittelanks

Um die Kühlemulsion aus dem Kühlmittelank zu entleeren bedarf es eines entsprechenden Nasssaugers.

8.5 Schwimmerschalter kontrollieren

- Beim Wechseln des Kühlmittels muss die Funktion des Schwimmerschalters kontrolliert werden. Der Schwimmer muss sich leicht bewegen lassen. Bei leerem Tank muss dieser durch sein Eigengewicht nach unten wegklappen. Bei gefülltem Tank (Schwimmerschalter unter Wasser) muss dieser nach oben auf Anschlag klappen (Schalter geschlossen).
- Sollte dies nicht der Fall sein, kann durch Reinigen mit einem feuchten Lappen und handelsüblichen (lösungsmittelfreien) Reinigungsmitteln der Schwimmerschalter vorsichtig gesäubert werden. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der bewegliche Schwimmer nicht beschädigt wird.
- Falls die Funktion nicht mehr gegeben ist oder das Kabel oder der Stecker beschädigt sein sollten, muss der Schwimmerschalter ausgetauscht werden.
- Der Schwimmerschalter ist ein Sicherheitselement und darf nicht repariert werden.

8.6 Schwimmerschalter austauschen



Schalten Sie hierzu das Gerät spannungsfrei und drucklos (Netzstecker ziehen und Druckluft abschalten) (siehe Kapitel 2 Sicherheit, Seite 8).

- Stecker vom Generatormodul abziehen
- Tank entleeren (siehe 8.4 Entleeren des Kühlmittelanks, Seite 43)
- Sechskantmutter (SW 22mm) lösen und Schwimmerschalter aus dem Tank heraus ziehen.
- Zum Einbau den Schwimmerschalter in die Bohrung einsetzen und ausrichten. Der Schwimmer muss leichtgängig durch sein Eigengewicht nach unten wegklappen. Anschließend die Sechskantmutter (SW 22mm) mit 4Nm anziehen.
- Den Stecker in die Buchse stecken. Das Kabel darf nicht geknickt oder eingeklemmt werden und nicht unter Zugspannung stehen.

9 Kontakt zum Hersteller

Diese Betriebsanleitung kann nur der allgemeinen Beschreibung von Funktion und Bedienung des ThermoGrip® Induktionsgerätes dienen.

Für spezielle Problemlösungen sowie für die Durchführung von Reparaturen und aller Veränderungen, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben sind, steht Ihnen die unten angegebene Firma gerne zur Verfügung.

Notieren Sie sich bei Problemen oder Rückfragen die Geräteseriennummer sowie den Softwarestand. Die Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild an der rechten Geräteseite und den Softwarestand im Menü Service unter Versionsnummern.

Sie erreichen uns unter dieser Adresse:

Bilz Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG

Vogelsangstrasse 8

73760 Ostfildern

Deutschland

Telefon +49 (711) 34801-0

Telefax +49 (711) 348-1256

www.bilz.de

Aktuelle Neuigkeiten zu ThermoGrip® finden Sie auch auf der Internetseite

10 Anhang

10.1 Bedienungshinweise und Störungsmeldungen

Hinweise werden wie folgt angezeigt:



Hinweise dienen zur Information des Bedieners und werden mit der **Stop** Taste quittiert!

Störungen werden wie folgt angezeigt:



Nach Störungsbeseitigung wird der angezeigte Fehler mit der **Stop** Taste quittiert!

Störungen dürfen nur durch unterwiesenes Personal beseitigt werden!

Nummer	Typ	Meldung	Mögliche Ursache	Beseitigung
		Gerät lässt sich nicht in Betrieb nehmen und nicht programmieren	Fehlende Druckluft Keine Stromversorgung	Energie- und/ oder Druckluftversorgung überprüfen und/ oder herstellen
1.1		Keine SD Karte im Bedienfeld erkannt	Fehlende oder defekte SD-Karte im Bedienfeld	SD-Karte richtig einstecken oder ersetzen
1.2		Programmierte Spule und montierte Spule sind nicht identisch (nur bei Option Wechselspule)	Falsche Spule montiert Falsche Spule im Werkzeugspeicher eingetragen	Richtige Spule einsetzen Korrekte Spule in Werkzeugspeicher eintragen.
1.3		Temperaturschutz Spule 3 aktiv	Zeit für Temperaturschutz noch nicht beendet	Warten bis die Zeit von 5 Minuten abgelaufen ist
1.4		Telegrammfehler	Verbindung vom Bedienfeld zur Verteilerplatine gestört	Überprüfen Sie die Verbindungen im Gerät
1.6		Futter hat in der vorgegebenen Zeit die Startposition nicht verlassen	Endschalter dejustiert/ defekt Hubeinheit schwergängig	Endschalter prüfen/ tauschen Hubeinheit warten/ reinigen/ fetten
1.7		Futter hat in der vorgegebenen Zeit die Endposition nicht erreicht	Endschalter dejustiert/ defekt Hubeinheit schwergängig	Endschalter prüfen/ tauschen Hubeinheit warten/ reinigen/ fetten
1.8		FI - Schalter Pumpe hat angesprochen	Defekt an der Wasserpumpe oder an der Sicherung	FI Schalter einschalten Pumpe tauschen Sicherung tauschen

Nummer	Typ	Meldung	Mögliche Ursache	Beseitigung
1.9		Fehler nicht quittiert	Fehler aufgetreten und noch nicht quittiert	Fehler beheben und mit Stop quittieren
1.10		Werkzeugspeicher falscher Typ erkannt	Im Datensatz des Werkzeugspeichers Ist der Gerätetyp falsch	Siehe Bedienungsanleitung ToolMemoryEditor.
1.11		Datenträger nicht erkannt	Ungültiger Datensatz auf Datenträger Datenträger defekt	Korrekten Datensatz auf Datenträger schreiben Datenträger tauschen
1.12		Balluff Reader nicht erkannt	Balluff Reader nicht angeschlossen Verkabelung defekt	Balluff Reader an der Schnittstelle anschließen Verkabelung überprüfen
1.13		Paritäts- oder Stoppbitfehler	Balluff Reader Schnittstelle falsche Konfiguration	Konfiguration des Readers korrekt einstellen
1.14		Telegrammfehler	Balluff Reader Telegramm ungültiges Zeichen	Konfiguration des Readers korrekt einstellen
1.15		BCC Prüfzifferfehler	Balluff Reader Telegramm falsches BCC Prüfziffer	Konfiguration des Readers korrekt einstellen
2.2		Kein USB Stick in der Verteilerplatine erkannt	Fehlender oder defekter USB Stick in der Verteilerplatine	USB Stick in die Verteilerplatine einstecken oder ersetzen
2.3		Datei auf dem USB Stick nicht gefunden	Datei fehlt auf dem USB Stick	Fehlende Datei auf den USB Stick kopieren
2.4		Falsche Prüfziffer in der Datei Tool.bin erkannt	Datei ist ungültig	Datei mit ToolMemoryEditor neu programmieren
2.5	 	Schwimmerschalter ist geöffnet	Kühlmittelniveau im Tank zu niedrig Schwimmerschalter klemmt	Kühlmittel nachfüllen Schalter/ Schalthebel prüfen
2.6		Ungültiger Gerätetyp	Gerätetyp konnte nicht erkannt werden	Mit Hersteller in Verbindung setzen
2.7		Telegrammfehler	Verbindung Verteilerkarte zur I/O-Erweiterung gestört	Überprüfen Sie die Verbindungen im Gerät
2.8		Telegrammfehler	Verbindung Verteilerkarte zum Generator gestört	Überprüfen Sie die Verbindungen im Gerät
2.10		Schwimmerschalter Kabel nicht angeschlossen	Schwimmerschalter Kabel nicht angeschlossen oder defekt	Kabel prüfen und an Generatorbox anschließen
2.41		Sicherung hat angesprochen	Pumpe oder Sicherung defekt (Optokoppler-Ausf.)	Sicherung tauschen Pumpe tauschen

Nummer	Typ	Meldung	Mögliche Ursache	Beseitigung
2.42		FI Schalter der Pumpe hat angesprochen	Pumpe oder el. Leitung defekt (Optokoppler-Ausf.)	FI Schalter einschalten Pumpe tauschen
2.44		Bilz-Reader nicht an der USB Schnittstelle erkannt	Kein Reader vorhanden Defekter oder falscher Reader	Bilz-Reader an USB-Schnittstelle anschließen oder austauschen
2.45		Reader nicht an der USB Schnittstelle erkannt	Kein Reader vorhanden Defekter oder falscher Reader	Reader an USB-Schnittstelle anschließen oder austauschen
2.46		Keine Verbindung zur Datenbank	Keine Datenbank angeschlossen Verbindung gestört/defekt	Datenbank anschließen Verbindung überprüfen Hardware tauschen
2.47		Datenträger-ID nicht in Datenbank gefunden	Datensatz des Datenträgers in der Datenbank noch nicht angelegt	Datensatz mit Datenträger-ID in der Datenbank anlegen
2.48		BCC Fehler im Datensatz von der Datenbank	Übertragungsfehler von der Datenbank	Konfiguration Datenbank prüfen
3.1		Bei der Initialisierung Generator nicht erkannt	Generator nicht an der Verteilerplatine angeschlossen	Überprüfen Sie die Verbindungen im Gerät.
3.4		Daten ungültig	Werte im Parametersatz ungültig	Mit ToolMemoryEditor die Werte korrekt in Werkzeugspeicher eintragen
3.6		Stromfehler im IGBT	Fehlende Phase, Netzspannung zu niedrig oder bricht während des Schrumpfens ein	Netzspannung prüfen an der Netzanschlußdose bzw. im Gerät hinter den Sicherungen
3.7		Stromfehler in Spule	Stromüberwachung der Spule erkennt Über-/ Unterstrom	Spulenkontakte überprüfen Spule tauschen
3.8	 	Sicherheitskreis offen Spulentemperatur	Spulentemperatur > 60°C	Warten bis Spule abgekühlt ist oder Spule tauschen Erneut versuchen
3.9	 	Keine Spule vorhanden	Keine Spule montiert	Spule montieren
3.10		Temperatur Kühlkörper zu hoch zum Starten	Temperatur im Generator zu hoch	abkühlen lassen, warten
3.11		Temperatur Kühlkörper zu hoch	Temperatur im Generator zu hoch	abkühlen lassen, warten
3.12		Relais Störung	Endstufenrelais zieht nicht an	erneut versuchen
3.13		Hardware Fehler	Ungültige Generator Hardware erkannt.	Mit Hersteller in Verbindung setzen

Nummer	Typ	Meldung	Mögliche Ursache	Beseitigung
3.18		Generator hat nicht korrekt abgeschaltet	Fehler im Generator	Fehler quittieren und erneut versuchen
3.22		Hardwarefehler IGOR Prozessorfehler.	Fehler im Generator	Generator tauschen
3.23		Kommunikationsfehler IGOR zwischen den beiden Prozessoren.	Fehler im Generator	Generator tauschen
3.24		Relaisgruppe 1 Fehler	Fehler im Generator	Generator tauschen
3.25		Relaisgruppe 2 Fehler	Fehler im Generator	Generator tauschen
3.26		Relais/ Sicherung/ Phase Fehler	Fehler im Generator	Generator tauschen
3.27		Relais/ Lastwiderstand Fehler	Fehler im Generator	Generator tauschen
3.28		Relaistest momentan nicht ausführbar	Fehler im Generator	Generator tauschen
3.29		Relaistest nicht bestanden Time Out	Fehler im Generator	Generator tauschen
3.30		Überspannung Netz	Netzspannung zu hoch	Netz prüfen
3.31		Unterspannung Netz	Netzspannung zu niedrig	Netz prüfen
3.32		Ungültiger Spulenwiderstand	Spule mit falscher Kennung eingesetzt	Korrekte Spule einsetzen
3.33		Phase fehlt	Fehlende Phase bei der Netzversorgung	Anschluss Netz prüfen

Sollte sich durch diese Maßnahmen das ISG4410WK-HL nicht in Betrieb nehmen lassen, setzen Sie sich bitte mit der Lieferfirma oder dem Kundendienst in Verbindung.

10.2 Technische Daten

	ISG4410WK1-HL	ISG4410WK2-HL
Bezeichnung der Geräte-Varianten: 400V 480V	ISG4410WK1-HL-400V ISG4410WK1-HL-480V	ISG4410WK2-HL-400V ISG4410WK2-HL-480V
EI. Anschlusswert: 400V 480V	3 x 400 V + N / 16 A / 50 Hz 3 x 480 V / 15 A / 60 Hz	
Generatorleistung: 400V 480V	11 kW 12 kW	
spannbare Werkzeugschäfte:	HM / HSS	
Maximale Werkzeuglänge:	500 mm	700 mm
Spannbereich Ø:	3 – 50 mm (HM), 6 – 50 mm (HSS)	
Druckluft:	4 bar (60 psi); getrocknet, ungeölt, gefiltert (5 µm)	
Masse (ohne Kühlmittel):	280 kg	
Abmessung: Tiefe Breite Höhe	580 mm 1200 mm 1850 mm	580 mm 1200 mm 2050 mm
Umgebungsbedingungen Temperatur Relative Luftfeuchte Luftdruck	+5°C ... +40°C (+40°F ... +105°F) 5% ... 85%, keine Betauung, keine Vereisung 86kPa ... 106kPa	

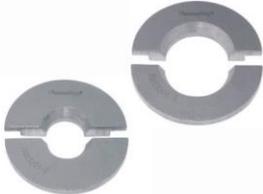
10.3 Lieferumfang

Schrumpfgerät ISG4410WK-HL inkl. Spule und 4 Ferritscheiben, Klemmring, Schutzhandschuhe sowie 2 Liter Kühlemulsion (entspricht einer kompletten Befüllung des Kühlmittel tanks).

Ferritscheiben einteilig 	Für eine optimale Abschirmung des Magnetfeldes zwischen Spule und Werkzeugschaft		
	Spann-Ø	Bezeichnung	Ident Nr.
	3,0 – 5,9 mm	ISGS3201-0	6726157
	6,0 – 12,0 mm	ISGS3201-1	6726143
	12,1 – 22,0 mm	ISGS3201-2	6726144
	22,1 – 32,0 mm	ISGS3201-3	6726145
Klemmring 	Für den sicheren Halt der Ferritscheibe in der Spule		
		Bezeichnung	Ident Nr.
		ISGS309	6950431
Induktionsspule 	Universalspule für den Spannbereich von Ø 3-32 mm (wird mit 3 Ferritscheiben realisiert)		
	Spann-Ø	Bezeichnung	Ident Nr.
	3,0 – 32,0 mm	ISGS3400-1-HL	5019318
Schutzhandschuhe 	Zum Schutz vor möglichen Verbrennungen und Schnittverletzungen		
		Bezeichnung	Ident Nr.
		VA662-10	6947666
Kühlemulsion 	Kühlemulsion zum Schutz der Spannfutter vor Korrosion		
	Bezeichnung	Typ	Ident Nr.
	1 Liter (Lieferumfang 2 Liter)	Synergy 905	5085078
	Reiniger (5 Liter)	Techniclean MTC 43	5046778

10.3.1 Erweiterungsmöglichkeiten und optionales Zubehör

<p>Werkzeugaufnahmen</p> 	Für die Aufnahme und korrekte Positionierung des Spannfutters auf dem ISG4410WK-HL		
	Spannfuttertyp	Bezeichnung	Ident Nr.
	Für HSK Spannfutter		
	HSK-25	T3-WWK/HSK25	9075293
	HSK-32	T3-WWK/HSK32	9073950
	HSK-40	T3-WWK/HSK40	9073952
	HSK-50	T3-WWK/HSK50	9073953
	HSK-63	T3-WWK/HSK63	9073954
	HSK-80	T3-WWK/HSK80	9073956
	HSK-100	T3-WWK/HSK100	9073957
	HSK-125	T3-WWK/HSK125	5060520
	Für SK/ BT/ CAT Spannfutter		
	SK30/ BT30/ CAT30	T3-WWK/SK30	9073958
	SK40/ BT40/ CAT40	T3-WWK/SK40	9073959
	SK50/ BT50/ CAT50	T3-WWK/SK50	9073961
Weitere Werkzeugaufnahmen auf Anfrage erhältlich			
<p>Induktionsspule</p> 	Induktionsspulen für besondere Anwendungen		
	Spann-Ø	Bezeichnung	Ident Nr.
	32-50 mm	ISGS3400-2-HL	5019540
	32-50 mm	ISGS3400-3.1-HL	
	32-50 mm	ISGS3400-5-HL	5016568
Weitere Sonderspulen für verschiedene Sonderwerkzeuge sind auf Anfrage erhältlich			

Messadapter 	Spann-Ø	SW	Bezeichnung	Ident Nr.
	6 mm	2,5	T3-M0600	6725959
	8 mm	3,0	T3-M0800	6725962
	10 mm	4,0	T3-M1000	6725963
	12 mm	5,0	T3-M1200-SW5	6726111
	14 mm	5,0	T3-M1400-SW5	6726112
	16 mm	6,0	T3-M1600	6725967
	18 mm	6,0	T3-M1800	6725968
	20 mm	8,0	T3-M2000	6725969
	25 mm	8,0	T3-M2500	6725970
	32 mm	8,0	T3-M3200	6725971
	Ferritscheiben zweiteilig 	Für die Verwendung bei größerem Schneidendurchmesser als der zu schrumpfende Schaftdurchmesser		
Spann-Ø		Bezeichnung		Ident Nr.
3,0 – 5,9 mm		ISGS3201GT-0		9074540
6,0 – 12,0 mm		ISGS3201GT-1		9074541
12,1 – 22,0 mm		ISGS3201GT-2		9074542
22,1 – 32,0 mm	ISGS3201GT-3		9074543	
Ablageblech 	Zur sicheren Ablage von Ferritscheiben, Werkzeuggrundaufnahmen und ausgeschlumpften Werkzeugen			
	Bezeichnung		Ident Nr.	
		ISG338-BG	9074029	
Kühlblech für Zerspanungswerkzeuge 	Zum Ablegen von ausgeschlumpften Werkzeugen			
	Bezeichnung		Ident Nr.	
		T3-Z/WZ	6726004	
Spulenanschlag 	Anschlag bei Verwendung von Sonderschrumpfvorgängen wie z.B. geteilte Ferritscheiben. Dabei dient der Anschlag als Positioniereinrichtung für die Spule, wenn nicht direkt mit der Ferritscheibe auf der Futterstirnseite positioniert werden kann.			
	Bezeichnung		Ident Nr.	
		ISGF3414	5049287	

Ferritscheiben TSF			
	<p>Das TSF-Set ermöglicht das Schrumpfen der TSF-Aufnahme auf dem Schrumpfgerät. Die TSF-Ferritscheiben sorgen für eine optimale Abschirmung des Magnetfeldes zwischen Spule und Werkzeugschaft. Somit ist das prozesssichere und schonende Schrumpfen von TSF-Aufnahmen gewährleistet.</p>		
	TSF-Set	ISGS3201-TSF-SET	9102645
	Das TSF-Set besteht aus folgenden Teilen		
	Spann-Ø	Bezeichnung	Ident Nr.
	Aufbewahrungsbox	TVP-ISG-TSF	6955194
	3 mm	ISGS3201-TSF03	9088924
	4 mm	ISGS3201-TSF04	9088925
	5 mm	ISGS3201-TSF05	9102646
	6 mm	ISGS3201-TSF06	9088926
	8 mm	ISGS3201-TSF08	9088927
	10 mm	ISGS3201-TSF10	9088928
	12 mm	ISGS3201-TSF12	9088980
	14 mm	ISGS3201-TSF14	9102647
	16 mm	ISGS3201-TSF16	9088981
	18 mm	ISGS3201-TSF18	9102648
20 mm	ISGS3201-TSF20	9088982	
25 mm	ISGS3201-TSF25	9088983	

Ferritscheiben TER			
	TER / Spann-Ø	Bezeichnung	Ident Nr.
	TER11 / 3 – 6 mm	ISGS3201-TER11-1	5095918
	TER16 / 3 – 4 mm	ISGS3201-TER16-1	5087772
	TER16 / 6 – 8 mm	ISGS3201-TER16-2	5087773
	TER20 / 6 – 10 mm	ISGS3201-TER20-1	5087774
	TER25 / 3 – 4 mm	ISGS3201-TER25-1	5087777
	TER25 / 6 – 10 mm	ISGS3201-TER25-2	5087778
	TER25 / 12 – 16 mm	ISGS3201-TER25-3	5087779
	TER32 / 6 – 8 mm	ISGS3201-TER32-1	5087780
	TER32 / 10 – 20 mm	ISGS3201-TER32-2	5087781

10.3.2 Längenvoreinstellung an ThermoGrip® Futtern

Auf Anfrage

10.3.3 Ausstoßeinrichtung zum Ausstoßen abgebrochener Werkzeuge

Die Ausstoßeinheit ermöglicht das einfache Entnehmen abgebrochener Werkzeuge aus den Spannfuttern. Auch Werkzeuge, deren Bruchstelle in der Aufnahme liegt, können problemlos entfernt werden. Mittels verschiedener Adapter kann die Grundaufnahme auf alle gängigen Maschinenschnittstellen (HSK, SK, ABS) angepasst werden. Auch bei einem engeren Passungs- spiel (Bohrungsdurchmesser/ Werkzeugschaft) können die eingeschrumpften Schäfte problemlos entfernt werden.

	Bezeichnung	Ident Nr.
	Für HSK Spannfutter	
	T3-WSG/HSK32	9091116
	T3-WSG/HSK40	9091118
	T3-WSG/HSK50	9091119
	T3-WSG/HSK63	9091120
	T3-WSG/HSK80	9091121
	T3-WSG/HSK100	9091124
	Für SK/ BT/ CAT Spannfutter	
	T3-WSG/SK30, BT30	9128634
	T3-WSG/SK40, BT40	9091127
	T3-WSG/SK50, BT50	9091128
	Weitere Schnittstellen auf Anfrage	
		Bezeichnung
T3-WSG/HSK63-HSK32		9102761
T3-WSG/HSK63-HSK40		9102762
T3-WSG/HSK63-HSK50		5022799

10.3.4 Servicepumpe

Die Servicepumpe kann zum Entleeren des Kühlmittel tanks bei Schrumpfgeräten mit Wasserkühlung verwendet werden.

Versorgung durch 2 Batterien Mono Typ D 1,5 V, die beigelegt werden.

	Bezeichnung	Ident Nr.
Servicepumpe	ISGP-3V-600	5021281

10.4 Gebrauchsanleitung 5 Finger-Schutzhandschuh

- Beschreibung:** 5-Finger-Hitzeschutzhandschuhe; Außenschicht aus Para-Aramid-Garn (KEVLAR) Feinstrick unterfüttert mit Aramid-Filz sowie 100% Nornexgestrick
- Verfügbarkeit:** Größe 10
- Farbe:** gelb
- Hersteller:** JUTEC GmbH, Mellumstr. 23-25, D-26125 Oldenburg
- Beschreibung:** Diese Handschuhe wurden entworfen, um Ihre Hände zu schützen. Sie sind aus dem o.g. Material gefertigt. Charakteristisch für diese Handschuhe sind die hohe Standzeit und der ausgezeichnete Tragekomfort.
- Kategorie:** 
- Verwendung:** Überprüfen Sie, ob die Handschuhe geeigneten Schutz für die von Ihnen gerade ausgeführte Tätigkeit bieten. Wählen Sie das Paar Handschuhe passend nach der Größe Ihrer Hände aus. Nehmen Sie die Handschuhe aus der Verpackung.
- Achten Sie beim Benutzen der Handschuhe auf folgende Punkte:
- Die maximale Greifzeit ist von der Position abhängig, wo gegriffen wird. Sicherheitshalber darf dies nie länger als 5 Sekunden sein.
- Aufgrund der offenen Struktur der Handschuhe können diese die Hände nicht gegen Stiche und Stöße von spitzen Gegenständen schützen. Weiterhin ist das Eindringen von Flüssigkeit möglich. Zum Schutz gegen Chemikalien sollte ein dagegen widerstandsfähiger Handschuh über dem Handschuh getragen werden. Öl, Fett und Feuchtigkeit vermindern die Widerstandsfähigkeit gegen Schnitte aller Handschuhe und sollte vermieden werden KEVLAR Handschuhe sind reißfest. Benutzen Sie diese nicht in der Nähe von Maschinen mit sich bewegenden Teilen, da die Hand in die Maschine gezogen werden kann.
- Pflege u. Reparatur:** KEVLAR Handschuhe können trocken gereinigt oder gemäß den Anweisungen auf dem Etikett gewaschen werden. Waschen Sie unter Verwendung von Wasser und milden Reinigungsmitteln bei maximal 40°C VERWENDEN SIE KEINE Weichmacher, bleichende oder oxydierende Mittel, da diese die Aramid Faser schwächen und die Schnittfestigkeit der Handschuhe verringern. Überprüfen Sie die Handschuhe nach dem Waschen sorgfältig auf Schnitte und abgetragene Stellen. Sortieren Sie Handschuhe, die zu stark beschädigt sind und nicht mehr repariert werden können aus, da diese keinen Schutz mehr bieten.
- Lagerung:** Die Handschuhe sollten in ihrer Originalverpackung an einem trockenen, sauberen Ort gelagert werden. Vermeiden Sie, dass sie Feuchtigkeit oder hohe Temperaturen ausgesetzt werden.
- Warnung:** Das durch eine spezielle Tätigkeit geforderte Maß an Schutz hängt von den vorhandenen Risiken ab, Sie selbst tragen die letzte Verantwortung bei der Auswahl der für die vorhandenen Risiken am Arbeitsplatz geeigneten Schutzausrüstung. Bitte überprüfen Sie, ob diese Artikel einen angemessenen Schutz für die von Ihnen ausgeführten Arbeiten bieten. Für Arbeiten mit hohem Risiko bieten wir eine Reihe von schweren schnitt- und hitzebeständigen KEVLAR Handschuhen an.

10.5 Gebäudeseitige Steckdose und Absicherung für ISG4410WK-HL Belegung der 16A-CEE-Steckdose

Pin Bezeichnung	Pin Benennung	Adernfarbe
L1	Phase L1	braun
L2	Phase L2	schwarz/ grau
L3	Phase L3	schwarz
N	Neutralleiter	blau
PE	Schutzleiter	grün-gelb

Die Nominalspannung zwischen den Phasen ist
3x400V (-10/ +10%)

Messung zwischen den Pins	Spannung (VAC)
N → L1	230
PE → L1	230
N → L2	230
PE → L2	230
N → L3	230
PE → L3	230
L1 → L2	400
L1 → L3	400
L2 → L3	400



Allg. Hinweise:

- Neutralleiter N und Schutzleiter PE unbedingt anschließen!
- wird zur Absicherung der CEE-Steckdose ein Fehlerstromschutzschalter (FI) verwendet, muss dieser 4-polig sein.

10.6 EG Konformitätserklärung

Im Sinne der EG – Richtlinie Maschinen 2006/42/EG

Bilz Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG

erklärt hiermit, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht.



Bezeichnung der Maschine:	Induktionsgerät
Maschinentyp:	ISG4410WK-HL
Einschlägige EG-Richtlinien:	EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG EG-EMV-Richtlinie 2014/30/EG
Angewandte harmonisierte Normen, insbes.:	EN ISO 12100:2010 EN 60204-1:2006+A1:2009 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011 EN 55011:2009 + A1:2010 EN 60519-1:2011 EN 60519-3:2005
Angewandte nationale Normen (USA):	FCC 47 CFR Ch. I (Edition 10-1-01), Part 18 C

Bei jeder nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

DAS UNTERNEHMEN

Firmenname:	Bilz Werkzeugfabrik
Rechtsform:	GmbH & Co. KG
Gründungsjahr:	1919
Handelsregister:	HRA 210313, Amtsgericht Stuttgart
Geschäftssitz:	Vogelsangstrasse 8 73760 Ostfildern Deutschland
Telefon:	+49 (711) 34801-0
Telefax:	+49 (711) 348-1256
E-Mail:	vertrieb@bilz.de
Internet:	www.bilz.de
Name der Bevollmächtigten der technischen Unterlagen:	Bilz Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG 
Ostfildern, November 2018	
Geschäftsführung:	Michael Voss

10.7 Sicherheitsdatenblätter

10.7.1 Synergy 905

Seite: 1/9

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31 und 830/2015/EG



Druckdatum: 06.02.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 06.02.2017

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- Produktidentifikator
- Handelsname: **Synergy 905**
- Artikelnummer: 11905-04
- 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- Verwendung des Stoffes / des Gemisches:
Industrielle- und gewerbliche Anwendung
Kühlschmierstoff-Konzentrat
- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
- Hersteller / Lieferant:
BLASER SWISSLUBE AG
Winterseistrasse 22
CH-3415 Hasle-Rüegsau
Schweiz
Tel.: +41 (0)34 460 01 01
Fax: +41 (0)34 460 01 00
E-mail: blaser@blaser.com
- BLASER SWISSLUBE GmbH
Eichwiesenring 1/1
DE-70567 Stuttgart
Deutschland
Tel.: +49 (0)711 900 73-0
Fax: +49 (0)711 900 73-99
E-mail: germany@blaser.com
- Auskunftgebender Bereich:
Abteilung Produktsicherheit
E-mail: reach@blaser.com
- 1.4 Notrufnummer:
Für die Beratung bei chemischen Notfällen, Havarien, Bränden oder Exposition: +49 69 222 25285 (24h/7d)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- 2.1 Einstufung des Stoffes oder Gemischs:
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.
Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
Aquatic Chronic 3 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- 2.2 Kennzeichnungselemente
Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- Gefahrenpiktogramme



GHS07

- Signalwort Achtung
- Gefahrenhinweise
H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- Sicherheitshinweise
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Seite: 2/9

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31 und 830/2015/EG



Druckdatum: 06.02.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 06.02.2017

Handelsname: Synergy 905

- P280 Schutzhandschuhe / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen. (Fortsetzung von Seite 1)
- P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P332+P313 Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.
- 2.3 Sonstige Gefahren Keine
- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
- PBT: Nicht anwendbar.
- vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- 3.2 Gemische
- Beschreibung: Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.
- Zu deklarierende, oder gefährliche Inhaltsstoffe:

Vertraulich	Carbonsäuren, neutralisiert mit Alkanolaminen* Acute Tox. 4, H312; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	>5,0- \leq 15%
Proprietär / firmeneigen	Alkanolamin* STOT RE 2, H373; Acute Tox. 4, H302; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	>1,0-4,9%
Proprietär / firmeneigen	Benztotriazol* Aquatic Chronic 2, H411; Acute Tox. 4, H302; Eye Irrit. 2, H319	< 2,00%
Proprietär / firmeneigen	Dicyclohexylamin* Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 3, H311; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	< 1,00%
Polymer	Poly Quaternär Ammoniumchlorid	< 0,25%
Reg.nr.: not applicable	Aquatic Acute 1, H400 (M=10); Aquatic Chronic 1, H410 (M=1); Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H332	

- Zusätzliche Hinweise:
* Neutralisationsprodukt: Gleichgewicht von Ionenpaaren gemäss REACH Annex V. 4.
Nicht aufgeführte CAS-, EINECS- oder Registrierungsnummern sind als VERTRAULICH anzusehen.
Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
Nach Einatmen:
Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
Entfällt, Konzentrat ist nicht flüchtig.
- Nach Hautkontakt: Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- Nach Augenkontakt:
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- Nach Verschlucken: Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1 Löschmittel
Gelegene Löschmittel:
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl bekämpfen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Seite: 3/9

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31 und 830/2015/EG



Druckdatum: 06.02.2017 Versionsnummer 9 überarbeitet am: 06.02.2017

Handelsname: Synergy 905

(Fortsetzung von Seite 2)

- Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Wasser im Vollstrahl
- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung
- Besondere Schutzausrüstung: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- Weitere Angaben Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Nicht erforderlich.
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung
Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmassnahmen sind zu beachten.
- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
- Lagerung:
- Anforderung an Lagerräume und Behälter: Nur im Originalgebinde aufbewahren.
- Zusammenlagerungshinweise: Nicht zusammen mit oxidierenden und sauren Stoffen lagern.
- Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
Optimale Lagertemperatur zwischen 0 °C und 40 °C.
Lagerdauer: In verschlossenem Originalgebinde mindestens 12 Monate
- Lagerklasse (gemäß TRGS 510): 12
- Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -
- 7.3 Spezifische Endanwendungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen: Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- 8.1 Zu überwachende Parameter
- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen Grenzwerten:
Allgemeiner Orientierungswert für Kühlschmierstoffe (nicht verbindlich): 10 mg/m³.

Triethanolamin
MAK Langzeitwert: 5E mg/m³
Propylenglykol
MAK als Dampf und Aerosol, vgl. Abschn. IIb und Xc

- Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Seite: 4/9

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31 und 830/2015/EG



Druckdatum: 06.02.2017 Versionsnummer 9 überarbeitet am: 06.02.2017

Handelsname: Synergy 905

(Fortsetzung von Seite 3)

- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition
Persönliche Schutzausrüstung:
- Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitssende Hände waschen.
- Atemschutz: Nicht erforderlich.
- Handschutz:



Schutzhandschuhe

- Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.
- Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
- Handschuhmaterial
Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
Die Durchdringungszeit ist unter anderem abhängig von Material, Dichte und Ausführung des Handschuhs und muss daher im Einzelfall ermittelt werden.
Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden. Bei Abnutzung ersetzen!
- Undurchlässige Handschuhe: Nitrilkauschuk, Mindestdicke von 0,3 mm.
- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- Augenschutz: Schutzbrille mit Seitenschutz (Gestellbrille) EN 166
- Körperschutz: Arbeitsschutzkleidung

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Allgemeine Angaben	
Aussehen:	
Form:	Flüssig
Farbe:	Gelb
Geruch:	Schwach, charakteristisch
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.
pH-Wert:	8.7 - 9.0 @ 50 g/l H ₂ O (DIN 51369 / ASTM D1287)
Zustandsänderung:	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht anwendbar
Siedebeginn und Siedebereich:	>100 °C (DIN 51751 / ASTM D86)
Tropfpunkt:	Nicht anwendbar
Pourpoint:	< 0 °C (ISO 3016 / ASTM D97)
Flammpunkt:	144 °C (ISO 2592 / ASTM D92) Nicht anwendbar (enthält Wasser).
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	
Zündtemperatur:	Nicht anwendbar. 305 °C (DIN 51794 / ASTM E659)
Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Seite: 5/9

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31 und 830/2015/EG



Druckdatum: 06.02.2017 Versionsnummer 9 überarbeitet am: 06.02.2017

Handelsname: Synergy 905

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Explosionsgrenzen** (bei 1013 mbar):
 - Untere: Nicht bestimmt.
 - Obere: Nicht bestimmt.
- **Oxidierende Eigenschaften:** Nicht anwendbar.
- **Brechungsindex:** 1,404
- **Dichte bei 20 °C:** 1,06 g/cm³ (DIN 51757 / ASTM D1217)
- **Dampfdichte:** Nicht anwendbar.
- **Verdampfungsgeschwindigkeit:** Nicht bestimmt.
- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** Löslich.
- **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:** Nicht bestimmt.
- **Viskosität:**
 - Kinematisch bei 40 °C: 5,9 mm²/s (ISO 3104 / ASTM D445)
- **9.2 Sonstige Angaben:** sicherheitsrelevante Daten weiche als Produktspezifikationen anzusehen sind.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität:** Keine bekannt bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.2 Chemische Stabilität:** Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:** Reaktionen mit starken Säuren und Oxidationsmitteln.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Kohlenmonoxid und Kohlendioxid Stickoxide (NOx)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

ATE (Acute Toxicity Estimates)		
Oral	LD50	12658 mg/kg
Dermal	LD50	6283 mg/kg

Alkanolamin*		
Oral	LD50	> 2000 mg/kg (Ratte)
	No Observed Adverse Effect Level	>31,25 mg/kg bw/day (Ratte)

Dicyclohexylamin*		
Oral	LD50	200 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	200-316 mg/kg (Kaninchen)

Poly Quaternär Ammoniumchlorid		
Oral	LD50	1951 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	>2000 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LD50	2,9 mg/L (Ratte)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Atz-Reizwirkung auf die Haut:** Verursacht Hautreizungen.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Seite: 6/9

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31 und 830/2015/EG



Druckdatum: 06.02.2017 Versionsnummer 9 überarbeitet am: 06.02.2017

Handelsname: Synergy 905

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Schwere Augenschädigung/-reizung:** Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Keimzell-Mutagenität:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:**
 - * Reinstoff

Benzotriazol*	
LC50/96h	180 mg/l (Brachydanio rerio)
NOEC/21d	0,97 mg/l (Daphnia galeata)
NOEC/10d	3,94 mg/l (Lemna minor)
EC50/48h	63-91 mg/L (Daphnia magna)

Dicyclohexylamin*	
LC50/96h	62 mg/l (Danio rerio)
	12 mg/l (Oryzias latipes)
EC50/48h	201 mg/L (Pseudomonas putida (Bakterien))
	8 mg/L (Daphnia magna)

Poly Quaternär Ammoniumchlorid	
LC50/96h	0,047 mg/l (Oncorhynchus mykiss) (Fischtest)
EC50/48h	0,37 mg/L (Daphnia magna) (Daphnientest)
EC50/72h	0,0019 mg/L (Algae) (Algentest)

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:**
 - Bemerkung: Schädlich für Fische.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
 - Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
 - Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.
 - Schädlich für Wasserorganismen
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:**
 - PBT: Nicht anwendbar.
 - vPvB: Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:** Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- **Europäisches Abfallverzeichnis**
- **12 01 10*** | synthetische Bearbeitungsöle

(Fortsetzung auf Seite 7)

Seite: 7/9

Sicherheitsdatenblatt
 gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31 und 830/2015/EG

Blaser.
 SWISSLINE

Druckdatum: 06.02.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 06.02.2017

Handelsname: Synergy 905

(Fortsetzung von Seite 6)

12 01 09* halogenfreie Bearbeitungsemlsionen und -lösungen

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer	entfällt
·ADR, ADN, IMDG, IATA	
· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	entfällt
·ADR, ADN, IMDG, IATA	
· 14.3 Transportgefahrenklassen	
·ADR, ADN, IMDG, IATA	
· Klasse	entfällt
· 14.4 Verpackungsgruppe	entfällt
·ADR, IMDG, IATA	
· 14.5 Umweltgefahren:	
· Marine pollutant:	Nein
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar.
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen.
· IATA	IATA Dangerous Goods Regulation (DGR): latest edition
· UN "Model Regulation":	entfällt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch
 - Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
 - CLP/GHS-Kennzeichnungselemente sind unter Abschnitt 2 ausgegeben.
 - Richtlinie 2012/18/EU
 - Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
 - Nationale Vorschriften:
- Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig nach der Gefahrstoffverordnung in der letztgültigen Fassung.
- **Technische Anleitung Luft:**
- | Klasse | Anteil in % |
|--------|-------------|
| Wasser | 58,0 |
| NK | 13,8 |
- **Wassergefährdungsklasse:**
 - WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend.
 - WGK (Selbsteinstufung) in der Anwendungsverdünnung: 1
 - Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotverordnungen
 - Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57
 - Diese Zubereitung enthält keine SVHC ("Substances of Very High Concern")

(Fortsetzung auf Seite 8)

Seite: 8/9

Sicherheitsdatenblatt
 gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31 und 830/2015/EG

Blaser.
 SWISSLINE

Druckdatum: 06.02.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 06.02.2017

Handelsname: Synergy 905

(Fortsetzung von Seite 7)

- 15.2 **Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Regulierungen / Zulassungen / Listungen:

Information zu REACH-Registrierungsnummern in Kapitel 3:
 Sind bei den gelisteten Gefahrstoffen keine REACH-Registrierungsnummern ab 01.12.2010 erwähnt, so wird diese Nummer erst ab dem zu registrierenden Tomnageband ab Ende 2013, respektive ab Ende 2018 bekannt und aufgeführt sein, oder der/die Stoffe sind von REACH ausgeschlossen (z.B. Polymere).

RoHS:

Das Produkt ist konform den europäischen Richtlinien 2015/863/EG, 2011/65/EG, 2002/95/EG, WEEE 2002/96/EG, 2003/11/EG, 2005/53/EG und RoHS.
 Es sind KEINE der folgenden Stoffe enthalten:
 Pentabromodiphenylether, Octabromodiphenylether, Polybromierte Diphenylether (PDBE) und/oder polybromierte Biphenyle (PBB), Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP), Benzylbutylphthalat (BBP), Dibutylphthalat (DBP), Diisobutylphthalat (DIBP);
 Blei oder Bleiverbindungen, Cadmium oder Cadmiumverbindungen, Quecksilber oder Quecksilberverbindungen, Chrom Cr⁺-Verbindungen.

BSE/TSE:

Das Produkt entspricht den Vorgaben für BSE/TSE-freie Produkte, gemäss den EU-Richtlinien 93/42/EWG und 2003/32/EG.
 Stoffe und/oder synthetisch veränderte Stoffe, welche tierischen Ursprungs sind von Rind, Schaf, Ziegen, Katzen, Hunde, Hirsch, Elch und/oder Nerz, sind in diesem Produkt NICHT enthalten.

Relevante Sätze

- H301 Giftig bei Verschlucken.
- H302 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
- H311 Giftig bei Hautkontakt.
- H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
- H373 Kann den Magen-Darm-Trakt schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg:

Verschlucken:

- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· **Schulungshinweise** Das Produkt entspricht den Anforderungen der TRGS 611, Ausgabedatum: Mai 2007

· **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit

· **Ansprechpartner:** Dr. Mosimann + Hr. Frei

Hinweis des Ausstellers:

Alle vorstehenden Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen. Das Sicherheitsdatenblatt dient der Beschreibung der Produkte im Hinblick auf Sicherheitsanforderungen. Die Angaben haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen.

Abkürzungen und Akronyme:

- RoHS: Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe
- ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
- RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
- IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
- IATA: International Air Transport Association
- GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
- VCI: Verband der chemischen Industrie, Deutschland (German chemical industry association)
- EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
- ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
- CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

(Fortsetzung auf Seite 9)

Seite: 9/9

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31 und 830/2015/EG**Blaser.**
SWISSLAB

Druckdatum: 06.02.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 06.02.2017

Handelsname: Synergy 905

(Fortsetzung von Seite 8)

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)
VBf: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Österreich (Ordinance on the storage of combustible liquids, Austria)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
ISO: International Organisation for Standardisation
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
SVHC: Substance of Very High Concern (REACH)
CLP: Classification, Labeling and Packaging (European GHS)
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic chemicals
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative chemicals
ATE: geschätzter Wert für akute Toxizität
Acute Tox. 3: Akute Toxizität – Kategorie 3
Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4
Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
STOT RE 2: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 2
Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1
Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1
Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2
Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 3

* Daten gegenüber der Vorversion geändert
Die Sternchen (*) am linken Seitenrand weisen auf die jeweiligen Änderungen gegenüber der vorangehenden Version hin.

10.7.2 Techniclean MTC 43

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830



ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator
Produktname Techniclean MTC 43
Produktcode 462650-DE02
SDS-Nr. 462650
Produkttyp Flüssigkeit.

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

Identifizierte Verwendungen
 Verwendung von Schmiermitteln und Fetten bei offenen Systemen-Industriell
 Verwendung von Schmiermitteln und Fetten bei offenen Systemen-Gewerblich
Verwendung des Stoffs/ des Gemischs Reiniger
 Für spezifische Anwendungshinweise siehe das entsprechende technische Datenblatt oder wenden Sie sich an einen Vertreter des Unternehmens.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant BP Europa SE
 Geschäftsbereich Industrieschmierstoffe
 Erkelenzer Straße 20
 D-41179 Mönchengladbach
 Germany
 Telefon: +49 (0)800 7235-074
E-Mail-Adresse MSDSadvice@bp.com

1.4 Notrufnummer
NOTRUFNUMMER Carechem: +44 (0) 1235 230 670 (24/7)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition Gemisch
Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]
 Skin Irrit. 2, H315
 Eye Dam. 1, H318
 Aquatic Chronic 3, H412
Zusätzliche Informationen CLP: Nicht als Gefahrenstoff klassifiziert bei Verdünnung unter 5%
 Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.
 Abschnitte 11 und 12 enthalten genauere Informationen zu Gesundheitsgefahren, Symptomen und Umweltrisiken.

2.2 Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme



Signalwort Gefahr
Gefahrenhinweise H315 - Verursacht schwere Augenschäden.
 H318 - Verursacht Hautreizungen.
 H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

Prävention P280 - Schutzhandschuhe tragen, Augenschutz oder Gesichtsschutz tragen.
 P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Produktname Techniclean MTC 43 **Produktcode** 462650-DE02 **Seite:** 1/18
Version 3.02 **Ausgabedatum** 3 Januar 2017 **Format** Deutschland **Sprache** DEUTSCH
 (Germany)

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Reaktion P332 + P313 - Bei Hautreizung: Ärztliche Hilfe hinzuziehen.
 P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
Lagerung Nicht anwendbar.
Entsorgung P501 - Inhalt/Behälter gemäß lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.
Gefährliche Inhaltsstoffe (Ethylendioxy)dimethanol
 Alkohole, C8-10, Ether mit Polyethylen-Polypropylen Glycol Monobenzyl Ether
 Nicht anwendbar.

Ergänzende Kennzeichnungselemente

EG-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Anhang XVII - Nicht anwendbar.

Beschränkung der

Herstellung des

Inverkehrbringens und

der Verwendung

bestimmter gefährlicher

Stoffe, Mischungen und

Erzeugnisse

Spezielle Verpackungsanforderungen

Mit kindergesicherten Nicht anwendbar.

Verschüssen

auszustattende Behälter

Tastbarer Warnhinweis Nicht anwendbar.

2.3 Sonstige Gefahren

Andere Gefahren, die zu Wirkt hautentfettend.
keiner Einstufung führen

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Stoff/Gemisch		Gemisch			
Alkalien und Additive in wässriger Lösung:					
Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Identifikatoren	%	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	Typ	
(Ethylendioxy)dimethanol	EG: 222-720-6 CAS: 3596-55-8	≤10	Acute Tox. 4, H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318	[1]	
Dipropylen Glycol Methyl Ether	REACH #: 01-2119450011-00 EG: 252-104-2 CAS: 34990-94-8	≤10	Nicht eingestuft.	[2]	
Alkohole, C8-10, Ether mit Polyethylen-Polypropylen Glycol Monobenzyl Ether	CAS: 68154-99-4	≤10	Acute Tox. 4, H312 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318	[1]	
Alcohols, C9-11, ethoxylated	CAS: 68439-40-3	≤3	Eye Dam. 1, H318	[1]	
Alkohole, C12-15, ethoxyliert propoxyliert	CAS: 68551-13-3	≤2.2	Aquatic Acute 1, H400 (M=1)	[1]	
Pyridin-2-thiol-1-oxid, Natriumsalz	EG: 223-298-5 CAS: 3811-73-2	≤0.22	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Aquatic Acute 1, H400 (M=100) Aquatic Chronic 1, H410 (M=10)	[1] [2]	

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.

Typ

Produktname Techniclean MTC 43 **Produktcode** 462650-DE02 **Seite:** 2/18
Version 3.02 **Ausgabedatum** 3 Januar 2017 **Format** Deutschland **Sprache** DEUTSCH
 (Germany)

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- [1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich
 - [2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert
 - [3] Stoff erfüllt die Kriterien für PBT gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII
 - [4] Stoff erfüllt die Kriterien für vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII
 - [5] Ähnlich besorgniserregender Stoff
- Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Bei Berührung die Augen sofort mindestens 15 Minuten lang mit viel Wasser spülen. Die Augenlider sollten vom Augenfel ferngehalten werden, damit ein gründliches Ausspülen gewährleistet ist. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden. Sofort einen Arzt verständigen.
Hautkontakt	Haut gründlich mit Seife und Wasser reinigen oder zugelassenes Hautreinigungsmittel verwenden. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen. Einen Arzt verständigen.
Einatmen	Falls eingeatmet, an die frische Luft bringen. Bei Beschwerden Arzt hinzuziehen. Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.
Verschlucken	Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Niemals einer bewußlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei erhaltenem Bewusstsein Mund mit Wasser ausspülen. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer	Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt	Die Behandlung sollte im allgemeinen von den Symptomen abhängen und auf die Linderung der Auswirkungen ausgerichtet sein. Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.
------------------------------	---

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel Zum Löschen Schaum oder Universalpulver verwenden.

Ungeeignete Löschmittel Keinen Wasserstrahl verwenden.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte Zu den Verbrennungsprodukten können folgende Verbindungen gehören:
Kohlenstoffdioxide (CO, CO₂)
Stickoxide (NO, NO₂ etc.)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Feuerwehrgesundheit Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Diese Substanz ist schädlich für Wasserorganismen. Mit diesem Stoff kontaminiertes Löschwasser muß eingedämmt werden und darf nicht in Gewässer, Kanalisation oder Abfluß gelangen.

Produktname	Techniclean MTC 43	Produktcode	462650-DE02	Seite:	3/18
Version	3.02	Ausgabedatum	3. Januar 2017	Format	Deutschland (Germany)
				Sprache	DEUTSCH

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Besondere Schutzmaßnahmen bei der Brandbekämpfung Feuerwehrlöcher sollen angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrlöcher (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 460 einhält, bietet einen Grundschutz bei Unfällen mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzmaßnahmen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verweigern. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Vorsicht Rutschgefahr. Vorsichtig gehen um Sturz zu vermeiden. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen. Notfallpersonal kontaktieren.

Einsatzkräfte Der Eintritt in einen abgeschlossenen Raum oder schlecht belüfteten Bereich, der mit Dampf, Nebel oder Rauch kontaminiert ist, ist ohne die korrekte Atemschutzausrüstung und ein sicheres Arbeitssystem äußerst gefährlich. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) tragen. Geeigneten Chemikalienschutzanzug tragen. Chemikaliensteife Stiefel. Siehe auch Informationen in "Für Personen, die keine Rettungskräfte sind".

6.2

Umweltschutzmaßnahmen Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft). Stoff ist wasser-verschmutzend. Kann bei Freisetzung in großen Mengen umweltschädlich sein.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kleine freigesetzte Menge Undichte Stelle verschließen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit inertem Material absorbieren und in einen geeigneten Entsorgungsbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

Große freigesetzte Menge Undichte Stelle verschließen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material mit unbranntem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Verschmutzte Absorptionsmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.
Brandbekämpfungsmaßnahmen finden Sie in Abschnitt 5.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 12 für Umweltschutzmaßnahmen.
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Nicht verschlucken. Kontakt mit verschüttetem und ausgelaufenem Produkt mit dem Erdreich und Oberflächengewässern vermeiden. Wenn das Material bei normalem Gebrauch eine Gefahr für die Atemwege darstellt, nur bei ausreichender Belüftung verwenden oder einen geeigneten Atemschutz tragen. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Behälter nicht wiederverwenden. Leere Behälter enthalten Produktreste und können gefährlich sein. Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Nicht in die Augen, an die Haut oder an die Kleidung gelangen lassen.

Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Nach Umgang gründlich waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

Produktname	Techniclean MTC 43	Produktcode	462650-DE02	Seite:	4/18
Version	3.02	Ausgabedatum	3. Januar 2017	Format	Deutschland (Germany)
				Sprache	DEUTSCH

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
 Zwischen den folgenden Temperaturen lagern: 5 bis 40°C (41 bis 104°F). Entsprechend den örtlichen Vorschriften lagern. An einem trockenen, kühlen und gut durchlüfteten Ort von unverträglichen Materialien entfernt lagern (siehe Abschnitt 10). Unter Verschluss aufbewahren. Von Hitze und direkter Sonneneinstrahlung fernhalten. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Lagerung und Verwendung nur in für dieses Produkt vorgesehenen Gefäßen/Behältern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.

Deutschland - Lagerklasse

7.3 Spezifische Endanwendungen

Empfehlungen Siehe Abschnitt 1.2 sowie die Szenarien unter Exposition im Anhang, wo zutreffend.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Expositionsgrenzwerte
Dipropylen Glycol Methyl Ether	MAK-Werte Liste (Deutschland). Spitzenbegrenzung: 310 mg/m ³ , 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. Erstellt/Revidiert: 7/2013 Spitzenbegrenzung: 50 ppm, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. Erstellt/Revidiert: 7/2013 8-Stunden-Mittelwert: 310 mg/m ³ 8 Stunden. Erstellt/Revidiert: 7/2013 8-Stunden-Mittelwert: 50 ppm 8 Stunden. Erstellt/Revidiert: 7/2013 TRGS900 AGW (Deutschland). Kurzwert: 310 mg/m ³ 15 Minuten. Erstellt/Revidiert: 4/2001 Kurzwert: 50 ppm 15 Minuten. Erstellt/Revidiert: 4/2001 Schichtmittelwert: 310 mg/m ³ 8 Stunden. Erstellt/Revidiert: 4/2001 Schichtmittelwert: 50 ppm 8 Stunden. Erstellt/Revidiert: 4/2001
Pyridin-2-thiol-1-oxid, Natrium Salz	MAK-Werte Liste (Deutschland). Wird über die Haut absorbiert. 8-Stunden-Mittelwert: 1 mg/m ³ 8 Stunden. Erstellt/Revidiert: 7/2002 Form: einatembare Fraktion Spitzenbegrenzung: 2 mg/m ³ , 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. Erstellt/Revidiert: 7/2002 Form: einatembare Fraktion TRGS900 AGW (Deutschland). Wird über die Haut absorbiert. Schichtmittelwert: 1 mg/m ³ 8 Stunden. Erstellt/Revidiert: 4/2001 Form: einatembare Fraktion Kurzwert: 2 mg/m ³ 15 Minuten. Erstellt/Revidiert: 4/2001 Form: einatembare Fraktion

In diesem Abschnitt können zwar spezifische zu überwachende Grenzwerte für bestimmte Komponenten erscheinen, in entstandenen Nebeln, Dämpfen oder Stäuben können aber auch andere Komponenten enthalten sein. Daher treffen die angegebenen spezifischen zu überwachenden Grenzwerte nicht unbedingt auf das Produkt als Ganzes zu und werden nur für allgemeine Informationszwecke angegeben.

Dieses Produkt enthält ein Konservierungsmittel, das bei der Verwendung geringe Mengen an Formaldehyd freisetzen kann.

Empfohlene Überwachungsverfahren Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsprotokolle erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Exposition am Arbeitsplatz - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsprotokolle für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

Abgeleitetes Kein-Effekt-Niveau

Es liegen keine DNELs/DNELS-Werte vor.

Produktname	Techniclean MTC 43	Produktcode	462650-DE02	Seite:	5/18
Version	3.02	Ausgabedatum	3. Januar 2017	Format	Deutschland (Germany)
				Sprache	DEUTSCH

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

Es liegen keine PNECs-Werte vor.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen Entlüftungsanlage oder eine andere technische Einrichtung vorsehen, um die relevanten Konzentrationen in der Luft unter den jeweils zulässigen Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten. Alle Aktivitäten mit Chemikalien sollten hinsichtlich der damit verbundenen Gesundheitsrisiken evaluiert werden, um sicherzustellen, dass jede Exposition unter ausreichend kontrollierten Bedingungen geschieht. Persönliche Schutzausrüstung sollte erst dann in Betracht gezogen werden, nachdem andere Kontrollmaßnahmen (z. B. Kontrollen technischer Art) entsprechend evaluiert wurden. Persönliche Schutzausrüstung sollte den jeweils gültigen Normen entsprechen, geeignet für den Verwendungszweck sein, in gutem Zustand gehalten und vorschriftsmäßig gewartet werden. Persönliche Schutzausrüstung unter Beachtung der gültigen Normen auswählen. Dazu wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten für Persönliche Schutzausrüstung. Weitere Informationen zu Standards erhalten Sie von Ihrer national zuständigen Organisation. Die endgültige Wahl der Schutzausrüstung wird sich nach der Risikoeinschätzung richten. Es muss unbedingt darauf geachtet werden, dass alle Teile der persönlichen Schutzausrüstung miteinander kompatibel sind.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Hygienische Maßnahmen

Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettengang gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

Atemschutz

Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen. Empfehlung: Halbgesichtsmaske - Filter für Dämpfe/Gase anorganischer Verbindungen (Typ B) - Particelfilter. Die richtige Wahl des Atemschutzes hängt von der Anwendung, den verwendeten Chemikalien und den Umständen der Atemschutzausrüstung ab. Sicherheitsanweisungen sollten für alle beabsichtigten Anwendungen erstellt werden. Die Auswahl der Atemschutzausrüstung sollte immer in Zusammenarbeit mit dem Hersteller unter Berücksichtigung der lokalen Arbeitsbedingungen erfolgen.

Augen-/Gesichtsschutz

Hautschutz

Handschutz

Allgemeine Angaben:

Da die jeweiligen Arbeitsumgebungen und Methoden der Materialhandhabung variieren, müssen für jede geplante Anwendung Sicherheitsverfahren entwickelt werden. Die Auswahl der korrekten Schutzhandschuhe hängt von den gehandhabten Chemikalien und den Arbeits- und Gebrauchsbedingungen ab. Die meisten Handschuhe bieten nur für einen begrenzten Zeitraum Schutz, bevor sie entsorgt und ausgetauscht werden müssen (selbst bei den besten chemikalienbeständigen Handschuhen kommt es nach wiederholter Exposition gegenüber Chemikalien zum Durchbruch).

Die Handschuhe sollten in Rücksprache mit dem Ausrüster/Hersteller und unter Berücksichtigung einer umfassenden Beurteilung der Arbeitsbedingungen ausgewählt werden.

Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
 Empfehlung: Butylhandschuhe.
 Durchbruchzeit:

Daten zu Durchbruchzeiten werden von Handschuhherstellern unter Laborprüfbedingungen erfasst und geben an, wie lange ein Handschuh eine wirksame Permeationsbeständigkeit bietet. Bei der Befolgung von Empfehlungen zu den Durchbruchzeiten ist es wichtig, die tatsächlichen Bedingungen am Arbeitsplatz zu berücksichtigen. Holen Sie vom Handschuhhersteller stets aktuelle technische Informationen zu den Durchbruchzeiten der empfohlenen Handschuhtypen ein.

Wir geben zur Auswahl von Handschuhen folgende Empfehlungen ab:

Ständiger Kontakt:

Handschuhe mit einer Mindest-Durchbruchzeit von 240 Minuten oder besser > 480 Minuten, falls geeignete Handschuhe bezogen werden können. Wenn keine geeigneten Handschuhe erhältlich sind, die dieses Schutzniveau bieten, sind Handschuhe mit kürzeren Durchbruchzeiten akzeptabel, solange ein adäquates Pflege- und Austauschprogramm für die Handschuhe eingerichtet und befolgt wird.

Produktname	Techniclean MTC 43	Produktcode	462650-DE02	Seite:	6/18
Version	3.02	Ausgabedatum	3. Januar 2017	Format	Deutschland (Germany)
				Sprache	DEUTSCH

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Kurzzeitiger/Spritzschutz:

Empfohlene Durchbruchzeiten siehe oben.
Bekanntermaßen werden bei kurzzeitiger, vorübergehender Exposition häufig Handschuhe mit kürzeren Durchbruchzeiten getragen. Daher muss ein adäquates Pflege- und Austauschprogramm eingerichtet und strikt befolgt werden.

Handschuhdicke:
Für allgemeine Anwendungen empfehlen wir üblicherweise Handschuhe mit einer Dicke von mehr als 0,35 mm.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Handschuhdicke kein Garant für die Resistenz des Handschuhs gegenüber einer speziellen Chemikalie darstellt, da die Permeationswirkung von der Zusammensetzung des Handschuhmaterials abhängig ist. Aus diesem Grund sollte die Auswahl der Handschuhe unter Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen und der Durchdringungszeit erfolgen.

Die Handschuhdicke kann zudem je nach Hersteller, Handschuhart und Modell abweichen. Aus diesem Grund sollten die technischen Daten des Herstellers immer in die Auswahl von passenden Handschuhen für die entsprechende Arbeit miteinbezogen werden.

Hinweis: Abhängig von der ausgeübten Tätigkeit können Handschuhe mit abweichender Dicke für eine spezielle Arbeit erforderlich sein. Zum Beispiel:

- Dünnere Handschuhe (bis zu 0,1 mm oder dünner) können dort erforderlich sein, wo ein hoher Grad an Fingerfertigkeit gefordert ist. Allerdings ist die Schutzwirkung dieser Handschuhe eher auf eine sehr kurze Zeit beschränkt, deshalb werden sie üblicherweise in Form von Einweghandschuhen verwendet.

- Dickere Handschuhe (bis zu 3 mm oder dicker) können dort erforderlich sein, wo ein erhöhtes mechanisches (auch chemisches) Risiko, wie Abrieb oder Punktionierung, besteht.

Haut und Körper

Die Verwendung von Schutzkleidung ist eine gute industrielle Praxis. Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden.
Baumwoll- oder Polyester-Baumwoll-Overalls bieten lediglich Schutz gegen leichte oberflächliche Kontamination, die nicht bis zur Haut durchsickern wird. Overalls sollten regelmäßig gewaschen werden. Bei hohem Hautkontaminationsrisiko (z.B. beim Reinigen von verschüttetem Material oder bei Spritzgefahr) werden chemikalienbeständige Schürzen und/oder undurchdringliche chemische Anzüge und Stiefel erforderlich sein.

Bezieht sich auf den Standard:

Atemschutz: EN 529
Handschuhe: EN 420, EN 374
Augenschutz: EN 166
Halbmaske mit Filter: EN 149
Halbmaske mit Filter und Ventil: EN 405
Halbmaske: EN 140 plus Filter
Vollmaske: EN 136 plus Filter
Partikelfilter: EN 143
Gas-/kombinierte Filter: EN 14387

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand	Flüssigkeit.
Farbe	Gelb, [Hell]
Geruch	Nicht verfügbar.
Geruchsschwelle	Nicht verfügbar.
pH-Wert	8,8 (Konz. (% w/w): 5%)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	Nicht verfügbar.
Siedebeginn und Siedebereich	Nicht verfügbar.

Produktname	Techniclean MTC 43	Produktcode	462650-DE02	Seite:	7/18
Version	3.02	Ausgabedatum	3. Januar 2017	Format	Deutschland (Germany)
				Sprache	DEUTSCH

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Flammpunkt	Offenem Tiegel: >100°C (>212°F) [Geschätzt. Wassergehalt stört die Bestimmung des Flammpunkts.]
Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht verfügbar.
Oberuntere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	Nicht verfügbar.
Dampfdruck	Nicht verfügbar.
Dampfdichte	Nicht verfügbar.
Relative Dichte	Nicht verfügbar.
Dichte	>1000 kg/m ³ (>1 g/cm ³) bei 20°C
Löslichkeit(en)	Löslich in Wasser.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Nicht verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Nicht verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Nicht verfügbar.
Viskosität	Kinematisch: 5,1 mm ² /s (5,1 cSt) bei 40°C
Explosive Eigenschaften	Nicht verfügbar.
Oxidierende Eigenschaften	Nicht verfügbar.

9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität	Zu diesem Produkt gibt es keine spezifischen Testdaten. Weitere Informationen finden Sie unter „Zu Vermeidende Bedingungen“ und „Unverträgliche Materialien“.
10.2 Chemische Stabilität	Das Produkt ist stabil.
10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf. Unter normalen Lagerbedingungen und bei normaler Anwendung tritt keine gefährliche Polymerisation auf.
10.4 Zu vermeidende Bedingungen	Hohe Temperaturen
10.5 Unverträgliche Materialien	Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: oxidierende Materialien. Leicht reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: Säuren.
10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte	Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Schätzungen akuter Toxizität

	Wirkungsweg	ATE-Wert
Oral		5854 mg/kg
Dermal		22000 mg/kg

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

Einatmen	Kann Gase, Dämpfe oder Staub abgeben, die stark reizend oder ätzend gegenüber den Atemwegen sind. Die Einwirkung der Zersetzungsprodukte kann Gesundheitsschäden verursachen. Nach der Exposition können ernste Schäden verzögert eintreten. Kann zu Reizungen von Augen, Nase und Hals aufgrund von Exposition mit Dampf, Nebel und/oder Rauch, die bei der vorgesehenen Verwendung entstehen, führen.
Verschlucken	Reizt den Mund, Hals und den Magen.

Produktname	Techniclean MTC 43	Produktcode	462650-DE02	Seite:	8/18
Version	3.02	Ausgabedatum	3. Januar 2017	Format	Deutschland (Germany)
				Sprache	DEUTSCH

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Hautkontakt	Verursacht Hautreizungen. Wirkt hautentfettend.
Augenkontakt	Verursacht schwere Augenschäden.
Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften	
Einatmen	Keine spezifischen Daten.
Verschlucken	Zu den Symptomen können gehören: Magenschmerzen
Hautkontakt	Zu den Symptomen können gehören: Schmerzen oder Reizung Rötung Austrocknung Rissbildung Es kann Blasenbildung auftreten
Augenkontakt	Zu den Symptomen können gehören: Schmerzen Tränenfluss Rötung
Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition	
Einatmen	Starke Exposition durch Inhalation von Tröpfchen in der Luft oder Aerosolen kann zu Reizungen der Atemwege führen.
Verschlucken	Verschlucken großer Mengen kann Übelkeit und Durchfall verursachen.
Hautkontakt	Langfristiger oder wiederholter Kontakt kann die Haut austrocknen und zur Irritation und/oder Dermatitis führen.
Augenkontakt	Potentiell Risiko vorübergehender Probleme wie Brennen oder Rötungen bei zufälligem Augenkontakt.
Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit	
Allgemein	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Karzinogenität	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Mutagenität	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Auswirkungen auf die Entwicklung	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität	
Umweltgefahren	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
12.2 Persistenz und Abbaubarkeit	
Voraussichtlich biologisch abbaubar.	
12.3 Bioakkumulationspotenzial	
Nicht verfügbar.	
12.4 Mobilität im Boden	
Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K_{oc})	Nicht verfügbar.
Mobilität	Flüssigkeit. Löslich in Wasser.
12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung	
PBT	Nicht anwendbar.
vPvB	Nicht anwendbar.
12.6 Andere schädliche Wirkungen	
Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.	

Produktname	Techniclean MTC 43	Produktcode	462650-DE02	Seite:	9/18
Version	3.02	Ausgabedatum	3. Januar 2017	Format	Deutschland (Germany)
				Sprache	DEUTSCH

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt
Entsorgungsmethoden Führen Sie die Produkte wenn möglich dem Recycling zu. Die Entsorgung muß durch zugelassene Entsorgungsunternehmen erfolgen.

Gefährliche Abfälle Ja.
Europäischer Abfallkatalog (EAK)

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
12 03 01*	wässrige Waschflüssigkeiten

Abweichender Gebrauch des Produktes und/oder Verunreinigungen können die Verwendung einer anderen Abfallschlüsselnummer durch den Abfallerzeuger notwendig machen.

Verpackung

Entsorgungsmethoden Führen Sie die Produkte wenn möglich dem Recycling zu. Die Entsorgung muß durch zugelassene Entsorgungsunternehmen erfolgen.

Abfallschlüssel	Europäischer Abfallkatalog (EAK)
15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Besondere Vorsichtsmaßnahmen Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Leere Behälter stellen eine Brandgefahr dar, da sie entzündliche Produktreste und -dämpfe enthalten können. Leere Behälter niemals schweißen, löten oder hartlöten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 UN-Nummer	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	-	-
14.3 Transportgefahrenklassen	-	-	-	-
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	-	-
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein.	Nein.	Nein.
Zusätzliche Informationen	-	-	-	-

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Nicht verfügbar.

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

Produktname	Techniclean MTC 43	Produktcode	462650-DE02	Seite:	10/18
Version	3.02	Ausgabedatum	3. Januar 2017	Format	Deutschland (Germany)
				Sprache	DEUTSCH

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

[EG Verordnung \(EG\) Nr. 1907/2006 \(REACH\)](#)

[Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe](#)

[Besonders besorgniserregende Stoffe](#)

Keine der Komponenten ist gelistet.

[Sonstige Bestimmungen](#)

REACH Status	Das in Abschnitt 1 genannte Unternehmen verkauft das Produkt in der EU gemäß den geltenden REACH-Bestimmungen.
US-Inventar (TSCA 8b)	Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Australisches Chemikalieninventar (AICS)	Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Kanadisches Inventar	Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Inventar vorhandener chemischer Substanzen in China (IECS)	Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (ENC5)	Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Koreanisches Inventar bestehender Chemikalien (KEC1)	Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Philippinisches Chemikalieninventar (PICCS)	Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Taiwan, Bestand chemischer Substanzen (TCS)	Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Nationale Vorschriften	
Wassergefährdungsklasse	2 Anhang Nr. 4 (eingestuft gemäß VwVwS)

15.2 **Stoffsicherheitsbeurteilung** Diese Produkt enthält Substanzen, für die noch Stoffbewertungen erforderlich sind.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

ADN = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen
 ADR = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
 ATE = Schätzwert akute Toxizität
 BCF = Biokonzentrationsfaktor
 CAS = Chemical Abstracts Service
 CLP = Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
 CSA = Stoffsicherheitsbeurteilung
 CSR = Stoffsicherheitsbericht
 DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
 EINECS = Altstoffverzeichnis
 ES = Expositionsszenario
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
 EAK = Europäischer Abfallkatalog
 GHS = Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
 IATA = Internationale Flug-Transport-Vereinigung
 IBC = Intermediate Bulk Container
 IMDG = Gefährliche Güter im internationalen Seeschiffsverkehr
 LogPow = Dekadischer Logarithmus des Oktanol-Wasser-Verteilungskoeffizienten
 MARPOL = Internationales Übereinkommen von 1973 zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe in der Fassung des Protokolls von 1978, ("Marpol" = marine pollution)
 OECD = Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

Produktname	Techniclean MTC 43	Produktcode	462650-DE02	Seite:	11/18
Version	3.02	Ausgabedatum	3 Januar 2017	Format	Deutschland (Germany)
				Sprache	DEUTSCH

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

RID = Regelung zur internationalen Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
 RRN = REACH Registriernummer
 SADT = Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur
 SVHC = Besonders besorgniserregende Substanzen
 STOT-RE = Spezifische Zielorgan-Toxizität - Wiederholte Exposition
 STOT-SE = Spezifische Zielorgan-Toxizität - Einmalige Exposition
 Zeitlich gemittelter Grenzwert = Zeitgewichtete Durchschnitts
 UN = Vereinigte Nationen
 UVCB = Komplexe Kohlenwasserstoffsubstanz
 VOC = Flüchtige organische Verbindungen
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
 Variiert = Kann eine oder mehrere der folgenden Substanzen enthalten 101316-60-2 / RRN 01-2119486948-13, 101316-70-5, 101316-71-6, 101316-72-7 / RRN 01-2119489969-05, 64741-88-4 / RRN 01-2119488706-23, 64741-89-5 / RRN 01-2119487067-30, 64741-95-3 / RRN 01-2119487081-40, 64741-96-4 / RRN 01-2119483621-38, 64741-97-5 / RRN 01-2119480374-36, 64742-01-4 / RRN 01-2119483707-21, 64742-44-5 / RRN 01-2119985177-24, 64742-45-6, 64742-52-5 / RRN 01-2119487170-45, 64742-53-6 / RRN 01-2119480375-34, 64742-54-7 / RRN 01-2119484827-25, 64742-55-8 / RRN 01-2119487077-29, 64742-56-9 / RRN 01-2119480132-48, 64742-57-0 / RRN 01-2119489287-22, 64742-58-1, 64742-62-7 / RRN 01-2119480472-38, 64742-63-8, 64742-64-0, 64742-65-0 / RRN 01-2119471209-27, 64742-70-7 / RRN 01-2119497090-42, 72623-85-0 / RRN 01-2119555262-43, 72623-86-0 / RRN 01-2119474878-16, 72623-87-1 / RRN 01-2119474889-13, 74869-22-0 / RRN 01-2119495601-36, 00699-74-2 / RRN 01-2119970171-43

Volltext der abgekürzten H-Sätze	H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
	H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
	H315	Verursacht Hautreizungen.
	H318	Verursacht schwere Augenschäden.
	H319	Verursacht schwere Augenreizung.
	H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
	H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
	H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]	Acute Tox. 4, H302	AKUTE TOXIZITÄT (Oral) - Kategorie 4
	Acute Tox. 4, H312	AKUTE TOXIZITÄT (Dermal) - Kategorie 4
	Acute Tox. 4, H332	AKUTE TOXIZITÄT (Einatmen) - Kategorie 4
	Aquatic Acute 1, H400	AKUT GEWÄSSEREFÄHRDEND - Kategorie 1
	Aquatic Chronic 1, H410	LÄNGFRISTIG GEWÄSSEREFÄHRDEND - Kategorie 1
	Eye Dam. 1, H318	SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 1
	Eye Irrit. 2, H319	SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 2
	Skin Irrit. 2, H315	ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 2

Historie

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum 03/01/2017.

Datum der letzten Ausgabe 23/12/2016.

Erstellt durch Product Stewardship

☑ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Hinweis für den Leser

Es wurden alle angemessenen Schritte unternommen, um sicherzustellen, dass dieses Datenblatt und die darin enthaltenen Informationen zu Gesundheit, Sicherheit und Umwelt zum unten angegebenen Datum genau sind. Es werden keine Gewährleistungen oder Zusicherungen, ob ausdrücklich oder stillschweigend, in Bezug auf die Genauigkeit oder Vollständigkeit der Daten und Informationen in diesem Datenblatt gemacht.

Die Daten und erteilten Ratschläge gelten, wenn das Produkt für die angegebene(n) Anwendung(en) verkauft wird. Das Produkt sollte ohne vorherige Rücksprache mit der BP-Gruppe nur für die beschriebene Anwendung oder Anwendungen eingesetzt werden.

Der Benutzer ist verpflichtet, dieses Produkt zu überprüfen und sicher einzusetzen und alle geltenden Gesetze und Vorschriften einzuhalten. Der BP Konzern übernimmt keine Verantwortung für Schäden oder Verletzungen, die aus einer Verwendung resultieren, die der angegebenen Produktverwendung des Materials nicht entspricht, aus Nichtbefolgen der Empfehlungen oder aus Gefahren, die mit der Natur des Materials untrennbar verbunden sind. Käufer des Produkts für die Lieferung an Dritte für den Einsatz bei der Arbeit haben eine Pflicht, alle notwendigen Schritte zu ergreifen, um sicherzustellen, dass allen Personen, die das Produkt handhaben oder verwenden, die Informationen auf diesem Blatt zur Verfügung gestellt werden. Arbeitgeber haben die Pflicht, Mitarbeitern und anderen, die von den auf diesem Blatt beschriebenen Gefahren betroffen sein können, alle Vorsichtsmaßnahmen zu erklären, die ergriffen werden sollen. Sie können sich gerne an die BP-Gruppe wenden, um sicherzustellen, dass dieses Dokument die neueste Version ist. Änderungen an diesem Dokument sind streng verboten.

Produktname	Techniclean MTC 43	Produktcode	462650-DE02	Seite:	12/18
Version	3.02	Ausgabedatum	3 Januar 2017	Format	Deutschland (Germany)
				Sprache	DEUTSCH



Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition: Gemisch
Code: 462850-DE02
Produktname: Techniclean MTC 43

Abschnitt 1: Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: Verwendung von Schmiermitteln und Fetten bei offenen Systemen - Industriell
Liste der Verwendungsdiskriptoren: Name der identifizierten Verwendung: Verwendung von Schmiermitteln und Fetten bei offenen Systemen-Industriell
Prozesskategorie: PROC01, PROC02, PROC07, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC13
Endverwendungssektor: SU03
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein.
Umweltfreisetzungskategorien: ER004
Spezifische Umweltfreisetzungskategorie: ATIEL-ATC SPERC 4.CI.v1

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen Behandelt die Verwendung von Schmiermitteln und Fetten in offenen Systemen, einschließlich Auftragen von Schmiermitteln auf Bauteile oder Ausrüstung durch Eintunken, Auftragen oder Aufsprühen (ohne Hitzeinwirkung), z. B. Trennmittel, Korrosionsschutz, Führungsschienen. Beinhaltet damit verbundene Handlungen zur Lagerung des Produkts, Materialübertragung, Probenentnahme und Wartung.

Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Maßnahmen zum Risikomanagement

Abschnitt 2.1 Begrenzung der Exposition von Arbeitern

Produkteigenschaften:

Physikalischer Zustand: Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa
Stoffkonzentration im Produkt: Deckt bis zu 100 % der Substanz im Produkt ab (wenn nicht anders angegeben)
Häufigkeit und Dauer der Verwendung: Gilt für tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können: Wenn nicht anders angegeben, wird eine Verwendung bei nicht mehr als 20°C über Umgebungstemperatur angenommen. Setzt voraus, dass gute grundlegende Normen zur Arbeitshygiene in Kraft sind

Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Maßnahmen zum Risikomanagement

Die folgenden Informationen beschreiben Risikomanagementmaßnahmen bezüglich der innerhalb dieser Schmiermittelklasse identifizierten beitragenden Szenarien. Weitere Informationen zu Schutzmaßnahmen, z. B. zu bestimmten Handschuhtypen, sind in Abschnitt 8 des Hauptteils dieses Sicherheitsdatenblatts enthalten. Lesen Sie Abschnitt 8 im Zusammenhang mit den Informationen zu diesem allgemeinen Expositionsszenario.

Allgemeine für alle Arbeiten gültige Maßnahmen:
 Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Wege für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe tragen (geprüft nach EN 374), wenn Kontakt mit dem Stoff als wahrscheinlich gilt. Kontamination/Verschüttetes sofort nach dem Auftreten aufnehmen. Kontamination der Haut sofort abwaschen. Grundschulung der Angestellten durchführen, um Expositionen zu vermeiden/minimieren und um sicherzustellen, dass allfällig auftretende Hautprobleme gemeldet werden können. Andere Maßnahmen zur Schutz der Haut wie die Verwendung undurchlässiger Anzüge und Gesichtsschutz sind erforderlich bei Arbeiten mit hoher Dispersion bei denen eine hohe Freisetzung von Aerosolen wahrscheinlich ist wie z. B. beim Spritzen.

Materialtransfers Manuell:
 Arbeiten mit Exposition nicht länger als 1 Stunde durchführen.

Materialtransfers Automatisierter Prozess mit (halb)geschlossenen Systemen:
 Sicherstellen, dass Materialtransfers unter Einschluss oder unter Entlüftung erfolgen.

Auftragen durch Rollen, Streichen, Verlaufen:
 Stellen, an denen Emissionen auftreten, mit Entlüftung versehen.

Spritzen:

Techniclean MTC 43 Verwendung von Schmiermitteln und Fetten bei offenen Systemen - Industriell

13/18

In einer belüfteten Kabine oder einem entlüfteten Gehäuse durchführen.

Behandlung durch Tauchen und Gießen:
 Gute gesteuerte Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben.

Gerätereinigung und -wartung:
 Das System vor der Inbetriebnahme oder Wartung von Geräten entleeren. Gute allgemeine Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. Abfluss in dichten Behältern zur Entsorgung oder zum anschließenden Recycling zurückhalten.

Lagerung:
 Stoff in einem geschlossenen System lagern.

Abschnitt 2.2: Begrenzung der Umweltbelastung

Produkteigenschaften: Anwendungsbereich: Produkt, bei welchem die risikobestimmende Substanz über folgendes Gefahrenprofil verfügt:
 LogKow:
 Dampfdruck:
 PNEC-Bereich aquatisch (Süßwasser) (mg/L):

Verwendete Mengen:
EU-Tonnage des risikobestimmenden Stoffes pro Jahr: 3.81E+01 Tonnen/Jahr

Häufigkeit und Dauer der Verwendung:
Emissionstage: 300

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können: Emissionen ins Abwasser sind vernachlässigbar, da das Verfahren ohne Wasserkontakt abläuft.

Anteil in die Luft abbleiten (nach typischen RMMs vor Ort): 5.00E-05

Anteil nach Verarbeitung in den Boden abbleiten (nach typischen RMMs vor Ort): 0

Anteil nach Verarbeitung ins Abwasser abbleiten (nach üblichen RMMs vor Ort und vor Kläranlage): No data available yet

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen: Die übliche Praxis unterscheidet sich von Standort zu Standort, daher werden konservative Schätzungen der Freisetzung durch das Verfahren verwendet.

Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden: Ungelösten Stoff nicht in betriebliches Abwasser einleiten oder sonst aus dem Abwasser wiedergewinnen. Die Installationen müssen mit Öl- und Wasserabscheidern ausgestattet sein. Klärwasser muss entsprechend eines Abwasseraufbereitungsplans entsorgt werden

Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort: Industrielle Schlämme nicht auf Naturböden ausbringen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufgefangen oder aufbereitet werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasseraufbereitungsanlage:

Geschätzte Beseitigung des Stoffs aus dem Abwasser durch werksseitige Kläranlage No data available yet

Angenommene Durchflussmengen der Kläranlage vor Ort (m³/d) 2.00E+3

Maximal erlaubte Standortmenge (M_{max}) aufgrund der Freisetzung nach Gesamtbeseitigung bei der Abwassereinigung No data available yet

Maximal erlaubte Standortmenge (M_{max}) aufgrund der Freisetzung nach Gesamtbeseitigung bei der Abwassereinigung als produkt: No data available yet

Techniclean MTC 43 Verwendung von Schmiermitteln und Fetten bei offenen Systemen - Industriell

14/18

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Bei der externen Behandlung und Entsorgung von Abfällen müssen die zutreffenden örtlichen und/oder nationalen Vorschriften eingehalten werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Bei externer Wiedergewinnung und Recycling von Abfällen müssen die zutreffenden örtlichen und/oder nationalen Vorschriften eingehalten werden.

Abschnitt 3: EXPOSITIONSABSCHÄTZUNG UND BEZUG AUF DIE QUELLE

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt	
Expositionsabschätzung (Umwelt):	Verwendetes ECETOC TRA-Modell (Freigabe Mai 2010).
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter	
Expositionsabschätzung (Mensch):	Falls nicht anders angegeben wurde zur Einschätzung der Exposition am Arbeitsplatz das ECETOC TRA Tool verwendet.

Abschnitt 4: Leitlinie zur Prüfung der Einhaltung des Expositionsszenario

Umwelt	Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Maßnahmen zu bestimmen. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Kontrolltechnologien werden im SPERC-Datenblatt. Sollte die Skalierung Bedingungen unsicherer Verwendung aufdecken (d. h. RCRs > 1), sind zusätzliche RMMs oder eine standortspezifische chemische Sicherheitsabschätzung erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter www.ATIEL.org/ REACH_GES
Gesundheit	Werden andere Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingesetzt, muss von den Benutzern ein Risikomanagement auf mindestens dem gleichen Niveau gewährleistet werden.

Techniclean MTC 43	Verwendung von Schmiermitteln und Fetten bei offenen Systemen - Industriell	15/18
--------------------	---	-------



Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB) Gewerblich

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches	Gemisch
Produktdefinition	Gemisch
Code	462650-DE02
Produktname	Techniclean MTC 43

Abschnitt 1: Titel	
Kurztitel des Expositionsszenarios:	Verwendung von Schmiermitteln und Fetten bei offenen Systemen - Gewerblich
Liste der Verwendungskategorien:	Name der identifizierten Verwendung: Verwendung von Schmiermitteln und Fetten bei offenen Systemen-Gewerblich Prozesskategorie: PROC01, PROC02, PROC08a, PROC10, PROC11, PROC13 Endverwendungssektor: SU22 Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein. Umweltfreisetzungskategorien: ERC08a, ERC08d Spezifische Umweltfreisetzungskategorie: ATIEL-ATC SPERC 8.Cp.v1
Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen	Behandelt die Verwendung von Schmiermitteln und Fetten in offenen Systemen, einschließlich Auftragen von Schmiermitteln auf Bauteile oder Ausrüstung durch Eintauchen, Auftragen oder Aufsprühen (ohne Hitzeinwirkung), z. B. Trennmittel, Korrosionsschutz, Führungsschienen. Beinhaltet damit verbundene Handlungen zur Lagerung des Produkts, Materialübertragung, Probenentnahme und Wartung.
Bewertungsmethode	Siehe Abschnitt 3

Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Maßnahmen zum Risikomanagement

Abschnitt 2.1 Begrenzung der Exposition von Arbeitern	
Physikalischer Zustand:	Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa
Verwendete Mengen:	Deckt bis zu 100 % der Substanz im Produkt ab (wenn nicht anders angegeben)
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Gilt für tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können:	Wenn nicht anders angegeben, wird eine Verwendung bei nicht mehr als 20°C über Umgebungstemperatur angenommen. Setzt voraus, dass gute grundlegende Normen zur Arbeitshygiene in Kraft sind
Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Maßnahmen zum Risikomanagement	
Allgemeine für alle Arbeiten gültige Maßnahmen: Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Wege für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe tragen (geprüft nach EN 374), wenn Kontakt mit dem Stoff als wahrscheinlich gilt. Kontamination/Verschüttetes sofort nach dem Auftreten aufnehmen. Kontamination der Haut sofort abwaschen. Grundschulung der Angestellten durchführen, um Expositionen zu vermeiden/minimieren und um sicherzustellen, dass zufällig auftretende Hautprobleme gemeldet werden können. Geeigneten Augenschutz tragen. Direkten Kontakt mit den Augen vermeiden, auch über eine Kontamination der Hände. Materialtransfers Manuell: Arbeiten mit Exposition nicht länger als 1 Stunde durchführen. Auftragen durch Rollen, Streichen, Verlauf: Natürliche Belüftung durch Türen, Fenster usw. Kontrollierte Belüftung bedeutet, dass Luft durch einen angetriebenen Lüfter zu- oder abgeführt wird. Arbeiten mit Exposition nicht länger als 4 Stunden durchführen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. Spritzen: Natürliche Belüftung durch Türen, Fenster usw. Kontrollierte Belüftung bedeutet, dass Luft durch einen angetriebenen Lüfter zu- oder abgeführt wird. Arbeiten mit Exposition nicht länger als 1 Stunde durchführen. Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A/P2 oder besser tragen. Geeigneten Overall tragen, um Kontakt mit der Haut zu vermeiden. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. Behandlung durch Tauchen und Gießen: Natürliche Belüftung durch Türen, Fenster usw. Kontrollierte Belüftung bedeutet, dass Luft durch einen angetriebenen Lüfter zu- oder abgeführt wird. Gerätereinigung und -wartung: Das System vor der Inbetriebnahme oder Wartung von Geräten entleeren. Natürliche Belüftung durch Türen, Fenster usw. Kontrollierte Belüftung bedeutet, dass Luft durch einen angetriebenen Lüfter zu- oder abgeführt wird. Arbeiten mit Exposition nicht länger als 4 Stunden durchführen. Abfluss in dichten Behältern zur Entsorgung oder zum anschließenden Recycling zurückhalten. Lagerung: Stoff in einem geschlossenen System lagern.	

Techniclean MTC 43	Verwendung von Schmiermitteln und Fetten bei offenen Systemen - Gewerblich	16/18
--------------------	--	-------

Abschnitt 2.2: Begrenzung der Umweltbelastung	
Produkteigenschaften:	Anwendungsbereich: Produkt, bei welchem die risikobestimmende Substanz über folgendes Gefahrenprofil verfügt: Legkfw: Dampfdruck: PNEC-Bereich aquatisch (Süßwasser) (mg/L): 2.24E+01 Tonnen/Jahr
Verwendete Mengen:	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	
Emissionstage	365
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	
Ortlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor	10
Ortlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor	100
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können:	Emissionen ins Abwasser sind vernachlässigbar, da das Verfahren ohne Wasserkontakt abläuft.
Anteil in die Luft ableiten (nach typischen RMMs vor Ort)	1.00E-04
Anteil nach Verarbeitung in den Boden ableiten (nach typischen RMMs vor Ort)	1E-03
Anteil nach Verarbeitung ins Abwasser ableiten (nach üblichen RMMs vor Ort und vor Kläranlage):	No data available yet
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:	Die übliche Praxis unterscheidet sich von Standort zu Standort, daher werden konservative Schätzungen der Freisetzung durch das Verfahren verwendet.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	Ungelösten Stoff nicht in betriebliches Abwasser einleiten oder sonst aus dem Abwasser wiedergewinnen.
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort:	Industrielle Schlämme nicht auf Naturböden ausbringen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufgefangen oder aufbereitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasseraufbereitungsanlage:	
Geschätzte Beseitigung des Stoffs aus dem Abwasser durch werksseitige Kläranlage	No data available yet
Maximal erlaubte Standortmenge (M _{SW}) aufgrund der Freisetzung nach Gesamtbeseitigung bei der Abwasserreinigung	No data available yet
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Bei der externen Behandlung und Entsorgung von Abfällen müssen die zutreffenden örtlichen und/oder nationalen Vorschriften eingehalten werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Bei externer Wiedergewinnung und Recycling von Abfällen müssen die zutreffenden örtlichen und/oder nationalen Vorschriften eingehalten werden.

Abschnitt 3: EXPOSITIONSABSCHÄTZUNG UND BEZUG AUF DIE QUELLE

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt	
Expositionsabschätzung (Umwelt):	Verwendetes ECETOC TRA-Modell (Freigabe Mai 2010).
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter	
Expositionsabschätzung (Mensch):	Falls nicht anders angegeben wurde zur Einschätzung der Exposition am Arbeitsplatz das ECETOC TRA Tool verwendet.

Abschnitt 4: Leitlinie zur Prüfung der Einhaltung des Expositionsszenario

Techniclean MTC 43	Verwendung von Schmiermitteln und Fetten bei offenen Systemen - Gewerblich	17/18
--------------------	--	-------

Umwelt	Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Kontrolltechnologien werden im SPERC-Datenblatt. Sollte die Skalierung Bedingungen unsicherer Verwendung aufdecken (d. h. RCRs > 1), sind zusätzliche RMMs oder eine standortspezifische chemische Sicherheitsabschätzung erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter www.ATIEL.org/REACH_GES
Gesundheit	Werden andere Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingesetzt, muss von den Benutzern ein Risikomanagement auf mindestens dem gleichen Niveau gewährleistet werden.

Techniclean MTC 43	Verwendung von Schmiermitteln und Fetten bei offenen Systemen - Gewerblich	18/18
--------------------	--	-------

10.8 Sicherungstabelle für 400V Geräte

Sicherung	Phasen	Nennspannung	Nennstrom	Frequenz	Abmessung	Auslöseverhalten	Ort
F1	1	250V	3.15A	50/60 Hz	5x20 mm	flink	Verteilerplatine
F2	1	250V	3.15A	50/60 Hz	5x20 mm	flink	Verteilerplatine
F3	1	250V	3.15A	50/60 Hz	5x20 mm	flink	Verteilerplatine
FS1	1	250V	4A	50/60 Hz	5x20 mm	flink	24VDC Netzteil
F101	1	500V	16A	50/60 Hz	10x38 mm	flink	Generator
F102	1	500V	16A	50/60 Hz	10x38 mm	flink	Generator
F103	1	500V	16A	50/60 Hz	10x38 mm	flink	Generator
F104	1	500V	0.5A	50/60 Hz	6.3x32 mm	flink	Generator
F105	1	500V	0.5A	50/60 Hz	6.3x32 mm	flink	Generator
F106	1	500V	0.5A	50/60 Hz	6.3x32 mm	flink	Generator

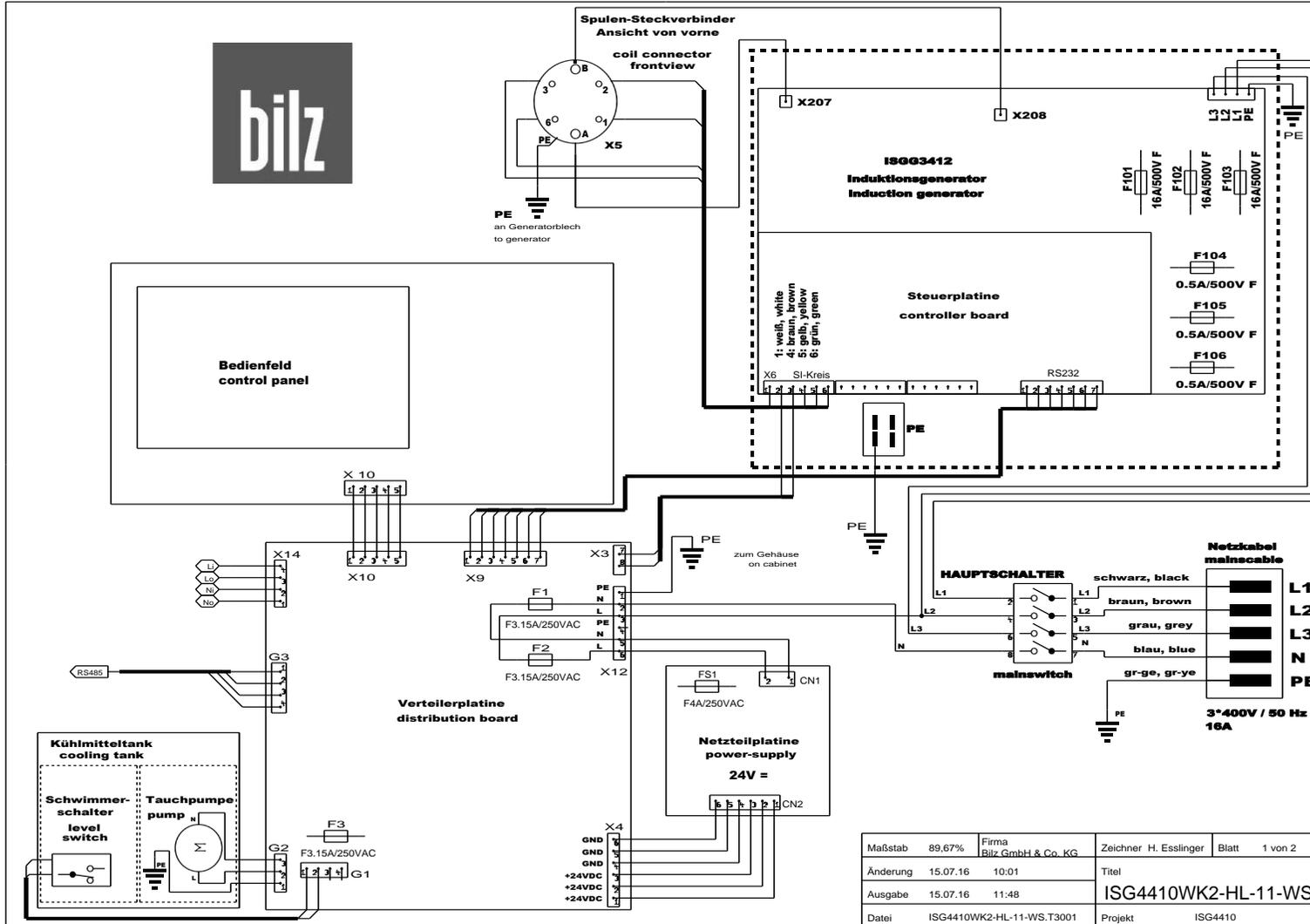
10.9 Sicherungstabelle für 480V Geräte

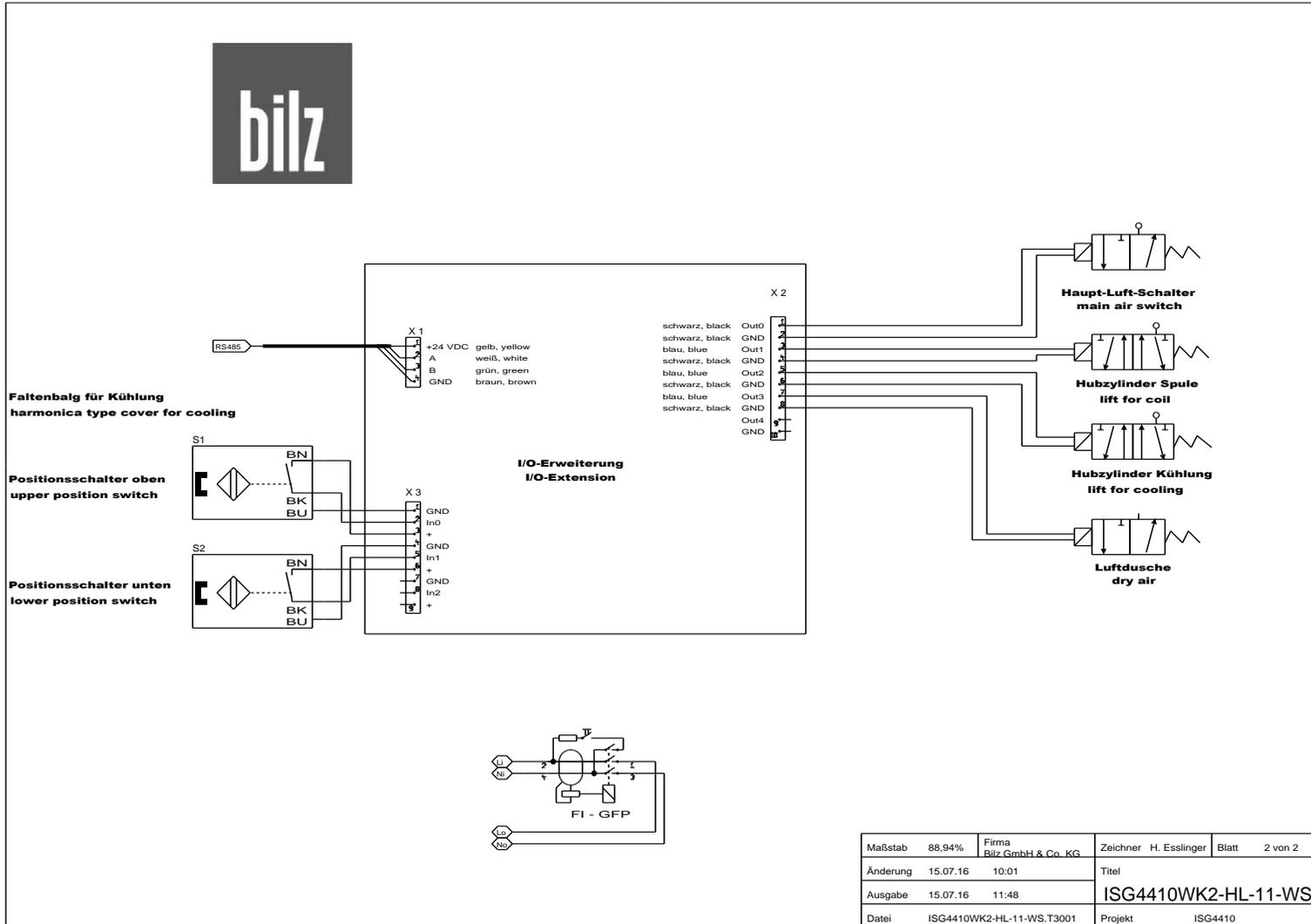
Sicherung	Phasen	Nennspannung	Nennstrom	Frequenz	Abmessung	Auslöseverhalten	Ort
F1	1	250V	3.15A	50/60 Hz	5x20 mm	flink	Verteilerplatine
F2	1	250V	3.15A	50/60 Hz	5x20 mm	flink	Verteilerplatine
F3	1	250V	3.15A	50/60 Hz	5x20 mm	flink	Verteilerplatine
FS1	1	250V	4A	50/60 Hz	5x20 mm	flink	24VDC Netzteil
F7	1	600V	3A	50/60 Hz	10x38 mm	träge	Transformator Eingang
F8	1	600V	3A	50/60 Hz	10x38 mm	träge	Transformator Eingang
F101	1	600V	15A	50/60 Hz	10x38 mm	flink	Generator
F102	1	600V	15A	50/60 Hz	10x38 mm	flink	Generator
F103	1	600V	15A	50/60 Hz	10x38 mm	flink	Generator
F104	1	500V	0.5A	50/60 Hz	6.3x32 mm	flink	Generator
F105	1	500V	0.5A	50/60 Hz	6.3x32 mm	flink	Generator
F106	1	500V	0.5A	50/60 Hz	6.3x32 mm	flink	Generator

Anhang

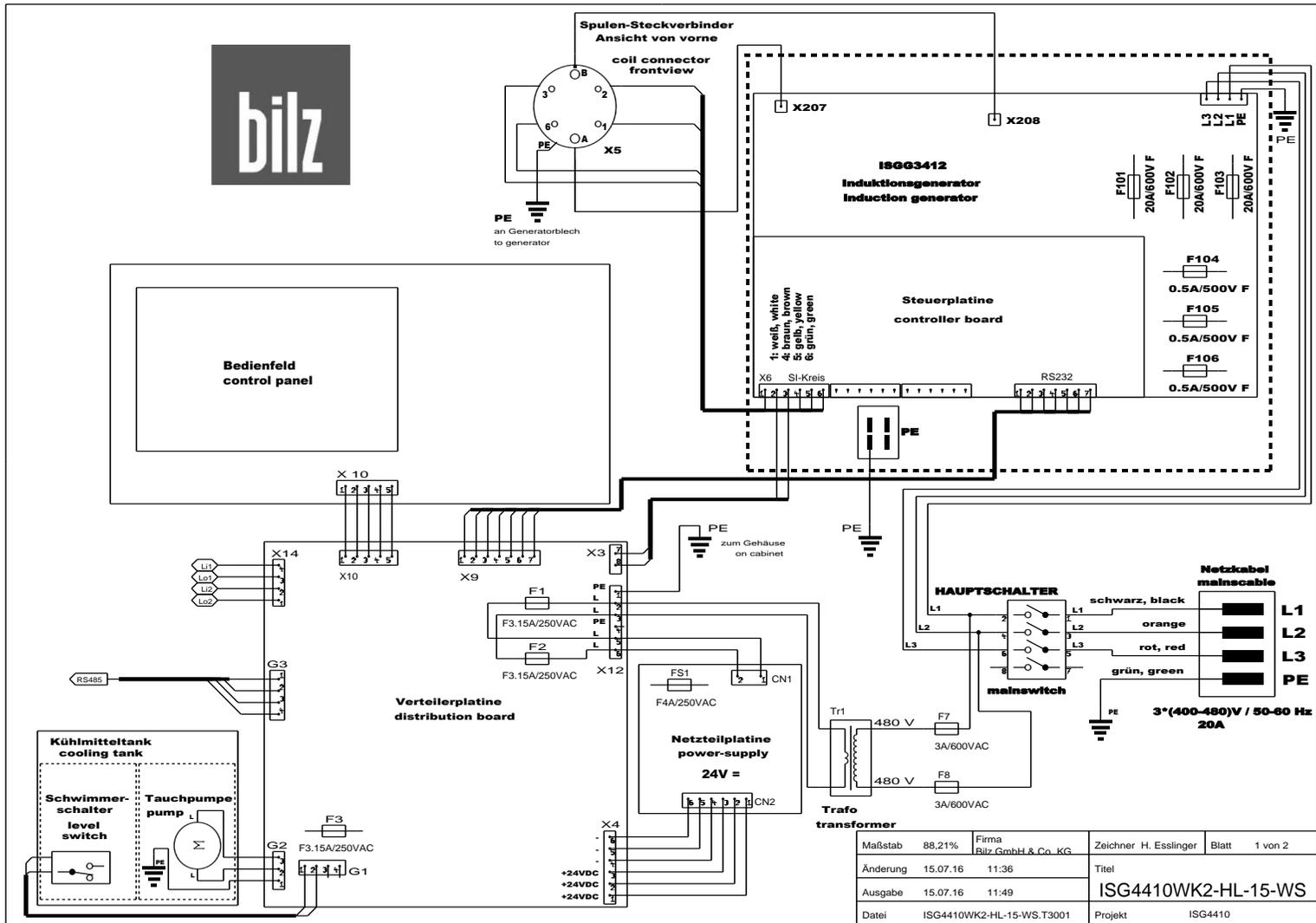
10.10 Schaltpläne

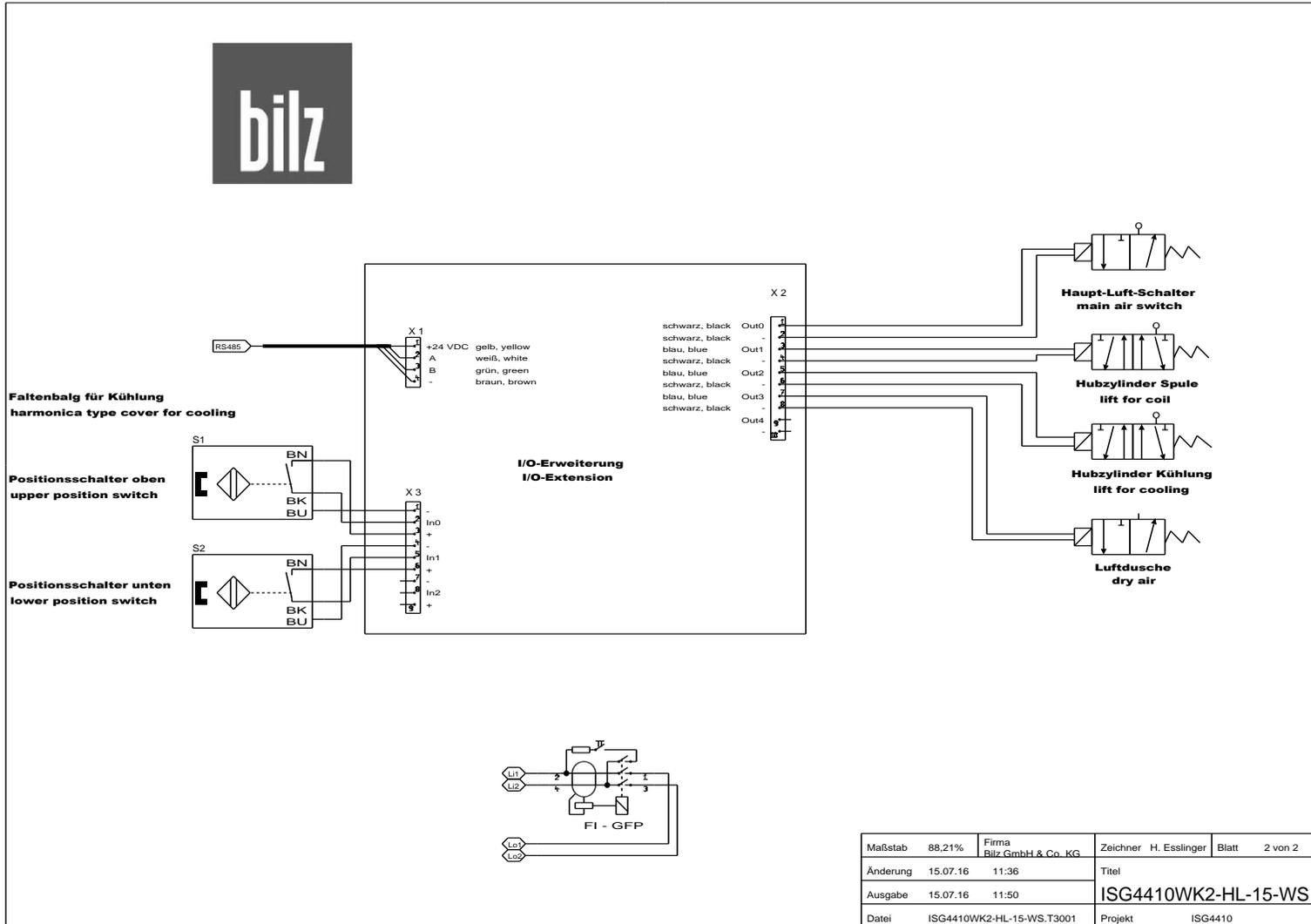
10.10.1 ISG4410WK-HL-400V





10.10.2 ISG4410WK-HL-480V





10.11 Pneumatikplan ISG4410WK-HL

