



Gebrauchsanleitung

CORiTEC 350i series

CNC-Maschine

Artikelnummer:
51100X X350

Original
Gebrauchsanleitung

Revisionsdatum:
10.12.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlegende Hinweise	9
1.1	Zur Verwendung dieser Gebrauchsanleitung	9
1.2	Erklärung der Maschinentypen und Bezeichnungen	9
1.2.1	Inhaltsübersicht der jeweiligen Kapitel	10
1.2.2	Erklärung der Warn- und Hinweisfelder.....	11
1.2.3	Symbolerklärung.....	12
1.2.4	Symbole auf der Verpackung.....	14
1.2.5	Symbole auf dem Gerät.....	15
1.3	Informationen zu dieser Gebrauchsanleitung	15
1.4	Haftungsbeschränkung.....	16
1.5	Urheberschutz	16
1.6	Markenschutz	16
1.7	Garantie	17
1.8	Technische Änderungen	17
1.9	Gewährleistung Bearbeitungsspindel.....	17
1.10	Zubehör und Veränderungen	17
1.11	Kontakt.....	18
1.11.1	Hersteller.....	18
1.11.2	Kundenservice.....	18
2	Zu Ihrer Sicherheit	19
2.1	Verantwortung des Betreibers.....	19
2.2	Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung	20
2.3	Kurzbeschreibung.....	20
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	21
2.5	Restrisiken und Grundsätzliche Gefahren	22
2.5.1	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen	23
2.5.2	Gefahren durch elektrische Energien.....	24
2.5.3	Gefahren durch Mechanik.....	26
2.5.4	Gefahren durch hohe Temperaturen	26
2.5.5	Brandgefahr.....	27
2.5.6	Substanzgefahren (Stäube)	28
2.5.7	Substanzgefahren (Dämpfe).....	28
2.5.8	Lärm- / Schallemission	29
2.5.9	Befreien einer festgehaltenen Person	29
2.5.10	Im Notfall	29
2.5.11	Im Brandfall	30
2.6	Personalanforderungen	30
2.6.1	Qualifikationen.....	31
3	Beschreibung der Maschine	32
3.1	Materialien.....	32
3.2	Kühlschmiermittel CORiTEC mill & grind liquid	33
3.3	Fräswerkzeuge	33
3.4	Zulässige Fräswerkzeuge	33
4	Technische Daten	34
4.1	CORiTEC 350i series	34
4.2	CORiTEC 350i (Loader).....	35
4.3	CORiTEC 350i (Loader) PRO	36
4.4	CORiTEC 350i (Loader) PRO +	37
4.5	Umgebungs- und Aufstellbedingungen	37
4.6	Anforderung Druckluftanschluss	38
4.6.1	Luftreinheit.....	38
4.7	Emissionen.....	38

4.7.1	Lärmemission.....	38
4.8	Typenschild.....	39
5	Aufbau und Ansichten	40
5.1	Vorderansicht.....	40
5.1.1	CORiTEC 350i (PRO) (+).....	40
5.1.2	CORiTEC 350i Loader (PRO) (+).....	41
5.2	Seitenansicht links.....	42
5.2.1	CORiTEC 350i (PRO) (+).....	42
5.2.2	CORiTEC 350i Loader (PRO) (+).....	43
5.3	Seitenansicht rechts.....	44
5.3.1	CORiTEC 350i (Loader) (PRO).....	44
5.3.2	CORiTEC 350i (Loader) PRO +.....	45
5.4	Rückansicht.....	46
5.4.1	CORiTEC 350i (PRO) (+).....	46
5.4.2	CORiTEC 350i Loader (PRO) (+).....	47
5.5	Werkzeugmagazin (Direktwechsler).....	48
5.5.1	CORiTEC 350i (PRO) (+).....	48
5.5.2	CORiTEC 350i Loader (PRO) (+).....	49
5.6	Ansicht Loaderbereich.....	50
5.7	Taster und Schalter (Vorderseite).....	51
5.8	Anschlussfeld.....	52
5.8.1	CORiTEC 350i Loader (PRO).....	52
5.8.2	CORiTEC 350i (Loader) PRO +.....	53
5.9	Versorgungsanschlüsse.....	54
5.10	Wartungseinheit.....	55
5.11	Kühlschmiersystem.....	56
5.12	Kühlschmiermittelbehälter.....	57
5.13	Ionisationsgerät.....	58
5.14	Ansicht Achsaufbau.....	59
5.15	Koordinatensystem.....	59
5.16	Zuordnung der Bewegungsachsen.....	59
5.17	Sicherheitseinrichtungen an der Maschine.....	60
5.17.1	NOT-HALT-Schalter.....	60
5.17.2	Schutz und Zugangstüren.....	61
5.17.3	Trenntür Innenraum.....	63
5.17.4	Schutztür-Überwachung.....	64
5.17.5	Schutztür-Verriegelung.....	64
5.17.6	Cover-Taster.....	64
5.18	Arbeits- und Gefahrenbereich.....	64
5.18.1	Arbeitsbereich.....	64
5.18.2	Gefahrenbereich.....	64
5.19	Sicherheitseinrichtungen, die der Betreiber eventuell nachrüsten muss.....	65
6	Transport und Verpackung.....	66
6.1	Sicherheitshinweise für den Transport.....	66
6.1.1	Unsachgemäßer Transport.....	66
6.1.2	Außermittiger Schwerpunkt.....	67
6.2	Transport von Paletten.....	67
6.3	Transportsicherung.....	67
6.4	Transportgriffe (Transporthilfe).....	67
6.5	Verpackung.....	68
6.6	Umgang mit Verpackungsmaterialien.....	68
6.7	Standard Lieferumfang.....	69
7	Installation und Erstinbetriebnahme.....	70
7.1	Sicherheitshinweise für die Installation und Erstinbetriebnahme.....	70

7.2	Anforderungen an den Aufstellungsort	71
7.3	Aufstellpläne	72
7.3.1	Für den Betrieb der Maschine	72
7.3.2	Für Service- und Wartungsarbeiten	74
7.4	Ergonomie und Arbeitsplatzgestaltung	76
7.5	Platzbedarf	76
7.6	Technische Zeichnung	77
7.7	Montage der Transportgriffe	79
7.8	Aufstellen der Maschine	80
7.9	Anschluss der Maschine	81
7.10	Anschluss an das Stromnetz	82
7.11	Ausrichten der Maschine	82
7.12	Vor der Erstinbetriebnahme	83
7.13	Installation, Montage und Verwendung von Zubehör	83
7.13.1	Absauganlagen (optional)	84
7.13.2	Nassbearbeitung (optional)	84
7.13.3	Kühlschmierstoffe (optional)	84
7.13.4	Kühlaggregat Bearbeitungsspindel (optional)	85
7.13.5	Ionisationsgerät (optional)	85
8	Bedienung des Systems	86
8.1	Sicherheitshinweise für die Bedienung	86
8.2	Bedienelemente	89
8.3	Bearbeitungsarten	90
8.3.1	Trockenbearbeitung	90
8.3.2	Nassbearbeitung	92
8.4	Betriebsarten	93
8.4.1	Automatik	93
8.4.2	Einrichtung	93
8.4.3	Erweiterte Einrichtung	93
8.5	Einschalten und Referenzieren	94
8.6	System mit Werkstücken bestücken	95
8.6.1	Werkstück einsetzen und entnehmen (Maschineninnenraum)	95
8.6.2	Werkstück einsetzen und entnehmen (Loader)	96
8.7	Werkzeugmagazin mit Werkzeugen bestücken	98
8.8	Werkzeugzuweisung in der Bediensoftware Remote Dental	100
8.9	Werkzeuge austauschen	101
8.9.1	Werkzeug austauschen bei abgelaufener Laufzeit	101
8.9.2	Werkzeuge austauschen bei Werkzeugbruch	102
8.10	Tätigkeiten vor jedem Gebrauch der Maschine	103
8.11	Prozessbeschreibung	103
8.12	Kennung der Fräsdateien	103
8.13	Starten eines Fräsvorgangs	104
8.13.1	Starten eines Fräsvorgangs im Remote Dental	104
8.13.2	Starten eines Fräsvorgangs im CNC Manager	105
8.14	Ausschalten der Maschine	106
9	Software	107
9.1	Bediensoftware Remote Dental	107
9.1.1	Startseite	107
9.1.2	Funktionsleiste	108
9.1.3	Werkzeugfelder	110
9.1.4	Informationsleiste	115
9.1.5	Zustandsanzeige	117
9.2	Verwaltungssoftware CNC Manager	118
9.2.1	Startseite CNC Manager	118
9.2.2	Funktionsleiste	119

9.2.3	Auswahlbereich Fräsdateien	120
9.2.4	Auftragsliste	121
9.2.5	Statusfeld	122
9.2.6	Loadersteuerung	123
10	Wartung, Instandhaltung und Reinigung	124
10.1	Sicherheitshinweise für die Wartung, Instandhaltung und Reinigung	124
10.1.1	Elektronik	126
10.1.2	Pneumatik	126
10.1.3	Ersatzteile	127
10.2	Reinigung und Instandhaltung	127
10.2.1	Allgemeine Sauberkeit	128
10.2.2	Reinigungsmittel	128
10.2.3	Schutzscheiben	128
10.2.4	Absauganlagen	129
10.2.5	Werkstückhalterung (Spannvorrichtung)	129
10.2.6	Werkzeugaufnahmen und Längenmesstaster	129
10.2.7	Führungsschienen der Schutztüren	129
10.2.8	Bearbeitungsspindel	130
10.2.9	Spannzange	131
10.2.10	Filter des Lüfters	134
10.2.11	Sicherheitsverriegelung	134
10.2.12	Kühlschmierstoffe und Kühlmittel	135
10.2.13	Nullpunktspannsystem (Aufnahme)	135
10.2.14	Vorfilter Maschineninnenraum	136
10.2.15	Kühlschmiermittelbehälter	136
10.2.16	Filtervlies	137
10.2.17	Wartungseinheit (Wasserabscheider)	137
10.2.18	Leuchtmittel	137
10.2.19	Führungsschienen und Antriebswellen	138
10.2.20	Kühlaggregat Bearbeitungsspindel	138
10.2.21	Ionisationsgerät	138
10.3	Wartungs- und Instandhaltungsplan	141
10.4	Periodische Überprüfungen	142
10.5	Halbjährige Wartungsarbeiten	142
10.6	Jährliche Wartungsarbeiten	143
10.7	Beauftragung von Wartungseinsätzen	144
10.8	Maßnahmen nach Wartungsabschluss	144
10.9	Ersatz- und Verschleißteile	145
10.10	Erstellung eines Kontroll-Prüfkörpers (Calibration body)	146
10.11	Nullpunkt berechnen und kalibrieren	147
11	Störungen	148
11.1	Sicherheitshinweise für die Störungsbehebung	148
11.2	Verhalten bei Störungen	149
11.3	NOT-HALT aufheben	149
11.4	Fehlermeldungen der Bediensoftware Remote Dental	150
11.5	Störungstabelle	152
11.6	Online-Support und Fernwartung (TeamViewer®)	154
12	Demontage und Entsorgung	155
12.1	Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung	155
12.2	Demontage	157
12.3	Entsorgung	158
12.3.1	Sammlung	158
12.3.2	Rückgabe- und Sammelsysteme	158

Änderungsindex		
Änderung	Datum	Name
Neuauflage	09.04.2019	CW
Anpassung	07.05.2019	CW
Anpassung	10.07.2019	CW
Anpassung	26.09.2019	CW
Anpassung	10.12.2019	CW

1 Grundlegende Hinweise

Lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vor dem Anschließen und der Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig durch! Wie bei allen technischen Systemen sind auch bei dieser Maschine einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit nur dann gewährleistet, wenn bei der Bedienung sowohl die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen, als auch die speziellen Sicherheitshinweise in dieser Gebrauchsanleitung beachtet werden. Jede Person, die mit der Aufstellung, Bedienung, Wartung, Reparatur und Inspektion des Systems befasst ist, muss die folgenden Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben!

1.1 Zur Verwendung dieser Gebrauchsanleitung

Vor dem Gebrauch der Maschine muss diese Gebrauchsanleitung sorgfältig gelesen werden! Jede Person, die mit der Aufstellung, Bedienung, Wartung, Reparatur und Inspektion des Systems befasst ist, muss die folgenden Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben! Diese Gebrauchsanleitung muss für die komplette Lebensdauer der Maschine aufbewahrt werden! Sie muss zu jeder Zeit frei zugänglich sein und sich in der unmittelbaren Umgebung der Maschine befinden!

1.2 Erklärung der Maschinentypen und Bezeichnungen

Diese Gebrauchsanleitung ist gültig für die nachfolgenden Maschinentypen. Die einzelnen Spezifikationen entnehmen Sie den technischen Daten. Sollten Inhalte alle sechs Maschinentypen betreffen, wird dies im Text als CORiTEC 350i series bezeichnet.

- CORiTEC 350i
- CORiTEC 350i Loader
- CORiTEC 350i PRO
- CORiTEC 350i Loader PRO
- CORiTEC 350i PRO +
- CORiTEC 350i Loader PRO +

1.2.1 Inhaltsübersicht der jeweiligen Kapitel

- Kapitel 1** enthält **grundlegende Hinweise** und Informationen zur Gebrauchsanleitung.
- Kapitel 2** beinhaltet **sicherheitsbezogene Informationen** im Umgang mit der Maschine.
- Kapitel 3** beinhaltet die **Beschreibung** der Maschine.
- Kapitel 4** beinhaltet alle **technischen Daten** der Maschine.
- Kapitel 5** gibt Auskunft über **Aufbau und Funktion** der Maschine.
- Kapitel 6** beschreibt den **Transportvorgang** der Maschine und den **Umgang mit der Verpackung**.
- Kapitel 7** befasst sich mit der **Installation und Erstinbetriebnahme** der Maschine.
- Kapitel 8** gibt Auskunft über die Vorgehensweise zur **Bedienung** der Maschine.
- Kapitel 9** beinhaltet Informationen zur Bediensoftware.
- Kapitel 10** beschreibt die **Wartung, Instandhaltung und Reinigung** der Maschine.
- Kapitel 11** enthält Lösungsvorschläge zur **Störungsbehebung**.
- Kapitel 12** gibt Auskunft über die **Demontage und Entsorgung** der Maschine.




1.2.2 Erklärung der Warn- und Hinweiskfelder

Die nachfolgenden Warnfelder kennzeichnen Gefährdungen nach ihrem Risikograd (Gefährdungsgrad) und beinhalten wichtige sicherheitsrelevante Informationen im Umgang mit der Maschine. Das Hinweiskfeld beinhaltet (wichtige) Hinweise und stellt zusätzliche Informationen bereit. Beachten Sie auch stets die allgemein gültigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die Vorschriften zum innerbetrieblichen Arbeitsschutz.

Die Gefahr- und Warnhinweise in dieser Anleitung sind nach dem SAFE Prinzip aufgebaut:

Signal	Risikograd und Signalwort (Gefahr, Warnung oder Vorsicht).
Art und Gefahr	Natur, Ursache, Art und Quelle der Gefahr.
Folgen	Folgen bei Nichtbeachtung der Gefahr.
Entkommen	Maßnahme zum Entkommen der Gefahr.

Die Signalwörter zeigen den Risikograd der Gefahr an:

Signalwort	Risikograd	Folgen
 GEFAHR!	Hoch	Hat mit Sicherheit eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge!
 WARNUNG!	Mittel	Könnte eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge haben.
 VORSICHT!	Niedrig	Könnte eine leichte bis mittelschwere Verletzung zur Folge haben.



Die Hinweiskfelder (sogenannte Infokfelder) weisen auf (wichtige) Hinweise und Informationen für den Betreiber oder Benutzer der Maschine hin:







	Infokfeld
---	------------------

1.2.3 Symboleklärung

In dieser Gebrauchsanleitung und auf der Maschine selbst werden zur Hervorhebung von besonders wichtigen Abschnitten/Bereichen Symbole eingesetzt. Alle Abschnitte/Bereiche, die mit einem der hier aufgeführten Symbole gekennzeichnet sind, müssen besonders beachtet werden!






Symbol	Beschreibung
	Vorsicht, Warnung, Gefahr! Personenschäden durch mangelnde Sorgfalt! Dieses Symbol wird überall verwendet, wo mangelnde Sorgfalt zu (schwerwiegenden) Personenschäden oder Sachschäden führen kann.
	Achtung! Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Dieses Symbol wird zur Hervorhebung von Abschnitten verwendet, in denen vor elektrischer Spannung und den damit verbundenen Gefahren gewarnt wird.
	Achtung! Explosions- und Brandgefahr! Dieses Symbol wird überall verwendet, wo mangelnde Sorgfalt zu Explosions- und Brandgefahr und damit zu Personenschäden oder Lebensgefahr führen kann.
	Achtung! Quetschgefahr! Dieses Symbol wird überall verwendet, wo mangelnde Sorgfalt zu Personenschäden durch Quetschungen oder Einklemmungen führen kann.
	Warnung vor Rutschgefahr! Dieses Symbol wird überall verwendet, wo durch Öl oder Kühlmittel auf dem Fußboden Personenschäden entstehen können.
	Warnung vor spitzen oder scharfkantigen Gegenständen! Dieses Symbol kennzeichnet Bereiche mit Gefahrenquellen, bei denen es durch Schnitt- oder Stichverletzungen zu Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr kommen kann.
	Warnung vor rotierenden Bauteilen Einzugsgefahr! Dieses Symbol wird überall verwendet, wo schwerwiegende Personenschäden und Lebensgefahr durch rotierende Bauteile besteht.
	Achtung! Vor automatischen Anlauf! Dieses Symbol wird überall verwendet, wo schwerwiegende Personenschäden und Lebensgefahr durch einen automatischen Anlauf von Bauteilen besteht.
	Achtung! Vor heißen Oberflächen! Dieses Symbol kennzeichnet Gefahrenbereiche, bei denen es durch heiße Oberflächen zu Verletzungen in Form von Verbrennungen kommen kann.

Symbol	Beschreibung
	Achtung! Vor Ozonaustritt!
	Dieses Symbol kennzeichnet den Austritt von Ozon. Ozon kann sich schädlich auf den menschlichen Körper auswirken.
	Personen mit Herzschrittmacher oder implantierten Defibrillatoren müssen Abstand halten!
	Maschinen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht von Personen mit Herzschrittmachern, implantierten Defibrillatoren oder sonstigen aktiven Implantaten bedient werden oder sich in der näheren Umgebung befinden.


Symbol	Beschreibung
	Sicherheitshandschuhe benutzen!
	Das Symbol wird überall dort verwendet wo es erforderlich ist Sicherheitshandschuhe zu benutzen!
	Sicherheitsschuhe benutzen!
	Das Symbol wird überall dort verwendet wo es erforderlich ist Sicherheitsschuhe zu benutzen!
	Gehörschutz benutzen!
	Das Symbol wird überall dort verwendet wo es erforderlich ist Gehörschutz zu benutzen!
	Atemschutz benutzen!
	Das Symbol wird überall dort verwendet wo es erforderlich ist Atemschutz zu benutzen!
	Langärmelige Arbeitskleidung benutzen!
	Das Symbol wird überall dort verwendet wo es erforderlich ist langärmelige Arbeitskleidung zu benutzen!
	Augenschutz benutzen!
	Dieses Symbol wird überall dort verwendet, wo es erforderlich ist eine Schutzbrille (Augenschutz) zu tragen!

1.2.4 Symbole auf der Verpackung

Beachten Sie stets die folgenden, auf der Verpackung angebrachten Symbole beim Transport.

Symbol	Beschreibung
	Zerbrechlich! Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Packstücke enthalten zerbrechlichen und empfindlichen Inhalt. Behandeln Sie das Packstück mit Vorsicht, lassen Sie es nicht fallen und setzen Sie es keinen Stößen aus.
	Nicht stapeln! Stapeln Sie nichts auf Packstücke die mit dieser Markierung gekennzeichnet sind.
	Vor Nässe schützen! Schützen Sie Packstücke mit dieser Markierung vor Nässe und halten Sie Sie trocken.
	Maximale Stapellast! Beachten Sie die Angabe „... kg max.“ oberhalb des Pfeils. Dieser Wert gibt die maximal zulässige Stapellast an. Überschreiten Sie die Belastungsgrenze nicht. Verstauen Sie Packstücke mit dieser Markierung am Besten in der obersten Lage.
	Oben! Die Pfeile sollten beim Transport sowie der Lagerung immer nach oben zeigen. Kippen, Rollen oder Kanten Sie das Packstück nicht.

1.2.5 Symbole auf dem Gerät

Symbol	Beschreibung
	<p>Entsorgung!</p> <p>Alle Elektro- und Elektronikgeräte, die mit diesen Symbolen gekennzeichnet sind, dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.</p>

1.3 Informationen zu dieser Gebrauchsanleitung

Trotz aller Sorgfalt können Druckfehler und Irrtümer nicht ausgeschlossen werden. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind wir dankbar.

Die Ausführungen in dieser Anleitung orientieren sich an einem Standard Lieferumfang, mit dem die Maschine betriebsbereit ist. Zur Installation und Inbetriebnahme von Software oder des Zubehörs beachten Sie auch die zusätzlich mitgelieferten Handbücher, Anweisungen und Anhängen.

Die imes-icore-Maschinen sind CE-konform und entsprechend gekennzeichnet. Für alle sonstigen Maschinenteile und -komponenten, auf die CE-Sicherheitsrichtlinien anzuwenden sind, ist die Inbetriebnahme solange untersagt, bis alle entsprechenden Anforderungen erfüllt sind. Wird eine Veränderung an der Anlage vorgenommen ohne Absprache mit dem Hersteller (imes-icore GmbH), so erlischt die CE-konformität.

Die nachfolgende Dokumentation entspricht den geltenden gesetzlichen Bestimmungen, Vorschriften und Verordnungen sowie dem derzeitigen Stand der Technik bei Auslieferung der Maschine.

1.4 Haftungsbeschränkung

Alle in dieser Gebrauchsanleitung enthaltenen Angaben, Hinweise und Daten wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, Stand der Technik, sowie unserer langjährigen Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

- Nichtbeachtung dieser Gebrauchsanleitung
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Einsatz von nicht ausreichend qualifiziertem Personal
- Eigenmächtige Umbauten
- Technische Veränderungen
- Verwendung von nicht freigegebenen Materialien, Ersatzteilen oder Zubehör

Bei Sonderausführungen, durch technische Änderungen oder der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen, kann der Lieferumfang von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen. Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Soweit ein Haftungsausschluss gesetzlich zulässig ist, besteht für die imes-icore GmbH keinerlei Haftung für Verluste oder Schäden durch dieses Produkt, gleichgültig ob es sich dabei um direkte, indirekte, besondere, Begleit- oder Folgeschäden, unabhängig von der Rechtsgrundlage, einschließlich Garantie, Vertrag, Fahrlässigkeit oder Vorsatz, handelt.

Es gelten die Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB) der imes-icore GmbH. Diese finden Sie unter <http://www.imes-icore.de/deu/agb>.

1.5 Urheberschutz

Die Inhalte dieser Gebrauchsanleitung sind urheberrechtlich geschützt und geistiges Eigentum der imes-icore GmbH. Die Verwendung der Inhalte ist im Rahmen der Nutzung der Maschine zulässig. Eine darüberhinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten.

1.6 Markenschutz

Alle Rechte an Produktnamen, Unternehmensnamen, Markennamen oder von Drittparteien unabhängig der Formatierung in dieser Gebrauchsanleitung sind Eigentum des jeweiligen Unternehmens oder Inhabers und unterliegen einem internationalen urheber- und markenrechtlichen Schutz. In dieser Gebrauchsanleitung wird auf eine individuelle Kennzeichnung verzichtet.

imes-icore® ist eine nach § 4 Nr. 1 MarkenG (Markengesetz) eingetragene und rechtlich geschützte Marke.

1.7 Garantie

Die imes-icore GmbH garantiert, dass dieses Produkt frei von Material- und Herstellungsfehlern ist. Die imes-icore GmbH übernimmt keine weitere Haftung, auch keine implizite Garantie bezüglich Verkäuflichkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. Der Anwender ist verantwortlich für den Einsatz und die bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts. Wenn innerhalb der Garantiefrist Schäden am Produkt auftreten, besteht Ihr einziger Anspruch und die einzige Verpflichtung von der imes-icore GmbH in der Reparatur oder dem Ersatz des imes-icore Produktes.

1.8 Technische Änderungen

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die imes-icore GmbH behält sich das Recht vor, jedes hier aufgeführte Produkt oder den Inhalt dieser Gebrauchsanleitung, ohne vorherige Mitteilung zu ändern.

1.9 Gewährleistung Bearbeitungsspindel

Die Bearbeitungsspindel ist von der Gesamtgewährleistung der Maschine ausgeschlossen.

Hierbei gilt ein Gewährleistungszeitraum von 6 Monaten.

1.10 Zubehör und Veränderungen

Der Anbau von Zubehör an die Maschine oder sonstige Veränderungen bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung durch die imes-icore GmbH. Jegliche Anbauten oder Änderungen, welche die Betriebssicherheit der Maschine beeinträchtigen können, sind strengstens untersagt und führen zum sofortigen Erlöschen der CE-Konformität sowie der Herstellergarantie!

Die Firma imes-icore GmbH übernimmt keine Gewähr, sobald Sie irgendwelche Veränderungen an der Maschine vornehmen.

Der EMV-Test gilt nur für die ab Werk gelieferte Originalkonfiguration der Maschine.

Generell gilt:

- Die Maschine darf nur gemäß der folgenden Gebrauchsanleitung verwendet werden. Für Schäden, die durch Gebrauch der Maschine für andere Anwendungen entstehen, schließen wir jede Haftung aus.
- Die Maschine darf nur mit den von der imes-icore GmbH freigegebenen Verbrauchsmaterialien und dem originalen Zubehör betrieben werden. Die Benutzung von nicht freigegebenen Verbrauchsmaterialien sowie Zubehör kann zu Schäden an Mensch, Maschine und Material führen. In diesen Fällen schließen wir jede Haftung aus.
- Wird ohne schriftliche Genehmigung der imes-icore GmbH eine Veränderung an der Maschine oder Komponenten vorgenommen, so wird die ausgestellte EG-Konformitätserklärung ungültig und wir schließen jede Haftung bzgl. Verletzungen oder entstandenen Schäden an der Maschine aus.



Detaillierte Informationen zur Haftungsbeschränkung finden Sie im Kapitel 1.4.

1.11 Kontakt

1.11.1 Hersteller

Hersteller			
Adresse	imes-icore® GmbH Im Leibolzgraben 16 D-36132 Eiterfeld	Telefon	+49 (0) 6672 898-228
		Telefax	+49 (0) 6672 898-222
		E-Mail	info@imes-icore.de
		Internet	www.imes-icore.de

1.11.2 Kundenservice

Für technische Auskünfte steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung:

imes-icore Kundenservice			
Adresse	imes-icore® GmbH Im Leibolzgraben 16 D-36132 Eiterfeld	Telefon	+49 (0) 6672 898-469
		Telefax	+49 (0) 6672 898-222
		E-Mail	service@imes-icore.de
		Internet	www.imes-icore.de

2 Zu Ihrer Sicherheit

Im dem folgenden Kapitel sind Sicherheitsaspekte aufgeführt, die zum Schutz von Personen sowie dem sicheren und störungsfreien Betrieb der Maschine von Nöten sind.


2.1 Verantwortung des Betreibers

Lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vor dem Anschließen, der Inbetriebnahme und dem Betrieb der Maschine sorgfältig durch! Wie bei allen technischen Systemen sind auch bei dieser Maschine einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit nur dann gewährleistet, wenn bei der Bedienung sowohl die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen, wie auch die speziellen Sicherheitshinweise in dieser Gebrauchsanleitung beachtet werden!

Der Betreiber ist derjenige, welcher die Maschine für gewerbliche oder wirtschaftliche Zwecke nutzt oder einem Dritten zur Verfügung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt. Für den Einsatz im gewerblichen Bereich unterliegt der Betreiber der Maschine den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Der Betreiber und das von ihm autorisierte Personal (welches eine spezielle Unterweisung über mögliche auftretende Gefahren erhalten hat) sind verantwortlich für den störungsfreien Betrieb der Maschine sowie für die eindeutige Festlegung über die Zuständigkeiten bei Transport, Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung der Maschine.

Neben den angegebenen Sicherheitshinweisen und Anweisungen in dieser Gebrauchsanleitung sind die für den Einsatzbereich der Maschine geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsvorschriften sowie die geltenden Umweltschutzbestimmungen zu beachten und einzuhalten.

	Den Angaben in dieser Gebrauchsanleitung ist vollständig und uneingeschränkt Folge zu leisten!
---	--

2.2 Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende bzw. andersartige Verwendung der Maschine ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß. Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller bzw. seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine sind ausgeschlossen. Für alle durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstandene Schäden haftet allein der Betreiber.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine verfallen alle Garantie- und Gewährleistungsansprüche des Betreibers gegenüber dem Hersteller. Jede andere, als die bestimmungsgemäße Verwendung, ist untersagt!

Unsachgemäßer Umgang und nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch können Gefahren und Schäden verursachen. Deshalb müssen Sie diese Gebrauchsanleitung sowie dazugehörige Unterlagen sorgfältig durchlesen und genau befolgen. Diese Gebrauchsanleitung muss in unmittelbarer Umgebung der Maschine aufbewahrt werden und den an und mit der Maschine beschäftigten Personen jederzeit zugänglich sein. Die Maschine darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden!



Durch mangelnde Sorgfalt und unsachgemäßen Gebrauch!

Schwere bis tödliche Personenschäden durch Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung und des innerbetrieblichen Arbeitsschutzes!

- Lesen, verstehen und genaues befolgen der Gebrauchsanweisung!
- Schulung und Inbetriebnahme durch Fachpersonal!
- Transport, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Reinigung und Wartung darf nur durch unterwiesenes Fachpersonal erfolgen!
- Verwendung von geeigneter persönlicher Schutzausrüstung!



Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten Sie unbedingt alle Sicherheitshinweise und Anweisungen!

2.3 Kurzbeschreibung

Die Maschinen der CORITEC 350i series sind zur Herstellung von Zahnersatz und wurden speziell für die Anforderungen der Dentalindustrie entwickelt. Daher sind diese Maschinen nicht für die Anwendungen konventioneller Frästechniken geeignet. CORITEC 350i series Maschinen sind nur für die Trocken- und Nassbearbeitung der Materialien aus den Kapiteln 8.3.1 und 8.3.2 zugelassen.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Diese Maschinen sind für die Herstellung von Zahnersatz bestimmt.
- Folgende Materialien sind für die Bearbeitung bestimmt: Zirkoniumdioxid, Kunststoffe, Composite, Wachs und Kobalt-Chrom (in Trockenbearbeitung mit geeigneter Absauganlage der imes-icore GmbH); Lithium-Disilikat, Glaskeramik und Titan (in Nassbearbeitung mit Kühlschmiersystem).
- Die Verwendung von leicht brennbaren und feuergefährlichen Materialien ist untersagt!
- Bei der Bearbeitung von Titan oder anderen reaktiven Werkstoffen besteht werkstoffbedingt generell Brandgefahr! Lassen Sie die Notwendigkeit einer automatischen Löscheinrichtung prüfen!
- Es dürfen nur die von der imes-icore GmbH, auf der Homepage definierten oder nachträglich freigegebenen, Werkzeuge verwendet werden!
- Es dürfen nur freigegebene Kühlschmiermittel und Kühlmittel der imes-icore GmbH verwendet werden!
- Es muss eine Absaugung gemäß den in der Gebrauchsanleitung definierten Anwendungsfällen verwendet werden! Es dürfen nur von der imes-icore GmbH gelieferte oder zugelassene Absaugungen verwendet werden!
- Die Nassbearbeitung darf nur ohne Absauganlage erfolgen. Diese Maschinen dürfen nur innerhalb der in den Technischen Daten spezifizierten Werte betrieben werden (siehe Kapitel 4). Der Betrieb der Maschine darf nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Schutzeinrichtungen erfolgen (siehe Kapitel 5.17).
- Maschinen und Komponenten dürfen nur im technisch einwandfreien und betriebssicheren Zustand betrieben werden.
- Die Maschine ist ausgelegt für den Einsatz in trockenen Räumen, (Werkstätten, Labore bzw. ähnliche Räume) und Industriebetrieben (maximale Umgebungstemperatur siehe technische Daten).
- Für Wartungsarbeiten ist die Maschine in einen sicheren Zustand zu versetzen. Das betrifft die in der Gebrauchsanleitung beschriebene Freischtaltung und sonstige Sicherheitshinweise!
- Die Einhaltung der Reinigungs- und Wartungsintervalle der Maschine und deren Zubehör müssen beachtet und umgesetzt werden.
- Die Hinweise aus der Gebrauchsanleitung, den Sicherheitshinweisen und den Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Transport, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung der Maschine darf nur durch unterwiesenes Fachpersonal erfolgen.
- Die Gebrauchsanleitung muss sorgfältig durchgelesen und verstanden sein, sowie strikt befolgt werden.



Die genauen Anschlusswerte, Umgebungs- und Aufstellbedingungen finden Sie im Kapitel 4.

2.5 Restrisiken und Grundsätzliche Gefahren

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung von Maschinen der CORITEC 350i series treten allgemeine Restrisiken und grundsätzliche Gefahren auf, welche im folgenden Kapitel aufgeführt sind.

GEFAHR!

Durch scharfe Werkzeuge, Werkstücke und Bauteile!

Im Umgang mit scharfen Werkzeugen und Werkstücken besteht erhöhte Gefahr durch Schnittverletzungen die zum Tod führen können!

Tragen Sie stets schnittfeste Sicherheitshandschuhe, beim hineingreifen in den Maschineninnenraum und im Umgang mit Werkzeugen sowie Werkstücken!

WARNUNG!

Gehörschädigung durch Lärmbelastung!

- Durch das Fräsen bestimmter Materialien kann es zu Lärmspitzen kommen, diese können das Gehör schädigen!
- Wird der Tageslärnexpositionspegel von 85 dB(A) überschritten, kann dieses eine dauerhafte Schädigung des Gehörs verursachen!

Wir empfehlen stets einen geeigneten Gehörschutz zu verwenden!

WARNUNG!

Gesundheitsgefährdung durch Freisetzung von Ozon!

Bei Verwendung eines Ionisatorgerätes (optional) kann es zu diversen gesundheitlichen Schädigungen kommen!

- Regelmäßige Reinigung und Wartung des Ionisatorgerätes!
- Direktes Blasen der ionisierten Luft in das Gesicht vermeiden!
- Räumlichkeit stetig belüften!

WARNUNG!

Gesundheitsgefährdung durch Staub-/ Feinstaubbelastung!

Durch die Entstehung von Stäuben und Feinstäuben kann es zu diversen gesundheitlichen Schädigungen kommen!

- Verwendung von geeigneter persönlicher Schutzausrüstung!
- Regelmäßige Reinigung und Wartung der Absauganlage!
- Umgehende Beseitigung von Schäden an der Absauganlage und Zubehör!

! VORSICHT!

Allgemeine Stoß- und Quetschgefahr!

Im Umgang mit der Maschine können Verletzungen durch Stoßen oder Quetschen entstehen!

- Lesen, verstehen und genaues befolgen der Gebrauchsanweisung!
- Schulung und Inbetriebnahme durch Fachpersonal!
- Verwendung von geeigneter persönlicher Schutzausrüstung!

2.5.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

Zu den (vernünftigerweise) vorhersehbaren Fehlanwendungen gehört:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung ist jede über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehende Verwendung!
- Die unsachgemäße Befestigung von Werkstücken. Der Einsatz der für die konkrete Bearbeitung geeigneten, d.h. sicheren Werkstückspanneinrichtung ist Aufgabe des Betreibers der Maschine. Ungeeignete, nicht sichere Spanneinrichtungen können infolge von Lösen des Werkstückes aus oder von der Werkstückspanneinrichtung geschleudert werden. Während einer Bearbeitung kann dieses zu schweren Unfällen mit Todesfolge oder Körperschäden bzw. einer schweren Beschädigung des Werkstücks, des Werkzeugs, der Spannvorrichtung und anderer Maschinenteile führen!
- Verarbeitung oder Verwendung eines nicht zugelassenen Bauteils oder Materials!
- Verletzungsgefahr durch scharfe Werkzeuge (Schutzhandschuhe benutzen)!
- Verletzungsgefahr durch vorstehende Werkzeuge (Schutzhandschuhe benutzen)!
- Betrieb der Maschine außerhalb der festgelegten Leistungsdaten!
- Missbrauch von Maschinenteilen als Ablage oder Steighilfe!
- Einsatz von nicht ausreichend qualifiziertem Personal!
- Nichtbeachtung der Reinigungs- und Wartungsintervalle der Maschine sowie des Zubehörs!
- Betreiben der Maschine ohne ordnungsgemäß funktionierende Schutzeinrichtungen!
- Manipulieren der Schutzeinrichtungen ist grundsätzlich und ohne Ausnahmen verboten!



Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen und zu erheblichen Sachschäden führen!

2.5.2 Gefahren durch elektrische Energien

GEFAHR!

Durch elektrischen Stromschlag!

Durch die Berührung spannungsführender Teile oder die Beschädigung von Isolationen besteht Lebensgefahr (Gefahr für Leib und Leben) durch einen elektrischen Stromschlag!

Trennen Sie vor Arbeiten an elektrischen Bauteilen die Maschine vom Stromnetz und verhindern Sie ein Wiedereinschalten während den Arbeiten!

GEFAHR!

Durch gespeicherte Ladungen!

Nach dem Ausschalten der Maschine können elektrische Ladungen weiterhin in Bauteilen gespeichert sein. Berührungen mit solchen Bauteilen können tödliche und schwere Verletzungen verursachen!

Warten Sie vor Arbeiten an diesen Komponenten einige Minuten, bis alle Bauteile vollständig entladen sind!

GEFAHR!

Durch hohe elektrische Spannung im Ionisationsgerät!

Kammerflimmern oder Herzstillstand durch Hochspannung, elektrische Wechselfelder oder Magnetfelder möglich!

Personen mit Herzschrittmachern oder anderen elektronischen Implantaten dürfen diese Maschinen nicht bedienen und müssen einen Sicherheitsabstand von 100 cm zur Maschine einhalten!


Beachten Sie stets:

- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden!
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur in einem sicheren (spannungsfreien) Zustand erfolgen!
- Bei beschädigten Isolationen schalten Sie die Spannungsversorgung sofort aus und veranlassen Sie eine Reparatur!
- Überbrücken Sie niemals Sicherungen oder setzen diese außer Betrieb. Bei dem Wechsel einer Sicherung beachten Sie die korrekte Stromstärkenangabe!
- Halten Sie Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fern. Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses!

Bei Arbeiten an aktiven Teilen der elektrischen Anlage und Betriebsmitteln stellen Sie den Zustand der Spannungsfreiheit für die Dauer der Arbeit her und beachten Sie die **fünf Sicherheitsregeln**:

1. Freischalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen
4. Erden und kurzschließen
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken


2.5.3 Gefahren durch Mechanik

 WARNUNG!
Vor rotierenden Bauteilen und bewegten Achsen!
Verletzungs- und Lebensgefahr beim Kontakt mit rotierenden oder bewegten Komponenten der Maschine!
<ul style="list-style-type: none">• Prüfen Sie vor Beginn der Arbeit, ob alle Abdeckungen, Sicherheits- und Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß installiert und funktionstüchtig sind!• Greifen Sie niemals während des Betriebs in die Maschine!• Schalten Sie vor Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten den Hauptschalter der Maschine aus und ziehen Sie den Netzstecker ab, um ein versehentliches Einschalten der Maschine zu verhindern (sicheren Zustand der Maschine herstellen)!• Prüfen Sie vor Beginn der Arbeit, dass sich keine losen Teile im Maschinenraum befinden!

Beachten Sie stets:

- Das Manipulieren von beweglichen oder festen Schutzeinrichtungen ist grundsätzlich und ohne Ausnahme verboten!
- Nach dem Öffnen der Schutztür ist das Hineingreifen in den Bearbeitungsraum strikt untersagt, bis alle Teile der Maschine restlos zum Stillstand gekommen sind! Da aus technischen Gründen z.B. die Bearbeitungsspindel eine Nachlaufzeit aufweisen kann!

2.5.4 Gefahren durch hohe Temperaturen

 WARNUNG!
Vor heißen Oberflächen von Materialien und Werkzeugen!
Verbrennungsgefahr durch erhitzte Materialien oder Werkzeuge nach der Bearbeitung!
Während des Betriebs der Maschine können hohe Temperaturen entstehen, stellen Sie daher vor allen Arbeiten oder Tätigkeiten fest, dass die Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind. Werkzeuge, Werkstücke und Späne können sich stark erhitzen. Tragen Sie bei allen Arbeiten hitzebeständige Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe!

2.5.5 Brandgefahr

Die Brandgefahr für die Maschine ist abhängig von den verwendeten Werkstoffen und Werkzeugen. Daher ist der Betreiber der Maschine, bei der Auswahl von Werkstoffen und Werkzeugen dafür verantwortlich, zusätzlich eine Gefährdungsbeurteilung des Arbeitsplatzes, gemäß ArbSchG §§ 5 und 6 durchzuführen!



Durch Brand bei ungünstigen Bedingungen!

Verletzungs- und Lebensgefahr sowie erhebliche Sachschäden können entstehen durch:

- Ungeeignete Werkzeuge!
- Falsche Schnittgeschwindigkeiten!
- Bearbeitung von leicht brennbaren Materialien!
- Überhitzung von Maschinenteilen durch unregelmäßige Reinigung und Wartung!
- Funkenflug von Werkzeugen!
- Ungeeignete Reinigungs- oder Betriebsmittel!

Beachten Sie daher stets, dass:

- Nur zugelassene Werkstoffe und Fräsertypen benutzt werden.
- Nur zugelassene Absauganlagen für trockene Stäube benutzt werden.
- Maximale Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit nicht überschritten werden.
- Der Betreiber der Maschine verantwortlich ist für eine Gefährdungsbeurteilung des Arbeitsplatzes.
- Gegebenenfalls durch den Betreiber eine Löscheinrichtung nachgerüstet werden muss.
- Beim Fräsen mit neuen Parametern der Bearbeitungsprozess unter Beobachtung stattfinden muss.
- Werkzeuge regelmäßig auf Verschleiß kontrolliert werden.
- Verschmutzungen an den Bauteilen sofort zu entfernen sind.
- Bei der Handhabung von Kühlschmierstoffen das jeweilige Sicherheitsdatenblatt mit besonderer Beachtung der Brandgefahren verwendet werden muss.
- Ausschließlich von der imes-icore GmbH freigegebene Kühlschmierstoffe und Kühlmittel verwendet werden.
- Jeder Mitarbeiter, der mit dieser Maschine in jeglicher Form arbeitet, eine regelmäßige Sicherheitsunterweisung erhält, ausreichend geschult ist und die Gebrauchsanleitungen gelesen hat.
- Vor dem Start einer Nassbearbeitung der Kühlschmiermittelstand zu prüfen ist.
- Die Bearbeitung von Titan nicht unbeaufsichtigt stattfinden darf!

2.5.6 Substanzgefahren (Stäube)

Bei der Bearbeitung gewisser Materialien können feine Bohr-/ Frässtäube entstehen. Diese können gesundheitsschädlich oder brennbar sein und sollten, wenn benötigt, mit einer freigegebenen Absauganlage der imes-icore GmbH abgesaugt werden, da diese den einschlägig geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen!

Der Betreiber der Maschine muss sicherstellen, dass:

- Mitarbeiter eine regelmäßige Sicherheitsunterweisung erhalten.
- Mitarbeiter diesbezüglich ausreichend sensibilisiert werden (Informationssicherheit).
- Lagerung und Entsorgung der gesundheitsgefährdenden oder brennbaren Stäube sachgerecht erfolgt.
- Stäube nicht eingeatmet werden und wenn nötig geeignete Persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung gestellt wird (BGV A1).
- Ein Verbot von Essen und Trinken und striktes Rauchverbot in den Bereichen, in denen gesundheitsschädliche Stäube entstehen können, herrscht!
- Warnhinweise, wenn benötigt, in den Bereichen sichtbar angebracht sind!
- Bedienungs- und Wartungsanleitung der Absaugung unbedingt beachtet wird!

2.5.7 Substanzgefahren (Dämpfe)

Bei der Bearbeitung gewisser Materialien können Dämpfe (Gase, Aerosole) entstehen. Diese können gesundheitsschädlich oder brennbar sein, daher muss der Betreiber der Maschine sicherstellen, dass:

- Mitarbeiter eine regelmäßige Sicherheitsunterweisung erhalten.
- Mitarbeiter diesbezüglich ausreichend sensibilisiert werden (Informationssicherheit).
- Gebrauchsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter der verschiedenen Substanzen den Mitarbeitern zur Verfügung stehen und auf Gefahren hinweisen (Betriebsanweisungen)!
- Dämpfe nicht eingeatmet werden und wenn nötig geeignete Persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung gestellt wird (BGV A1).
- ein Verbot von Essen und Trinken und striktes Rauchverbot (Feuerverbot) in den Bereichen, in denen gesundheitsschädliche Gase und Dämpfe entstehen können, herrscht!
- Warnhinweise, wenn benötigt, in den Bereichen sichtbar angebracht sind!

2.5.8 Lärm- / Schallemission

Der Emissionsschalldruckpegel der Maschine ist niedriger oder gleich 75 dB(A) bei der Verwendung der zugelassenen Werkstoffe und Werkzeuge. Dennoch kann es bei gewissen Bearbeitungskonstellationen zu Lärmspitzen kommen, daher muss der Betreiber der Maschine sicherstellen, dass:

- Mitarbeiter über Lärmgefahren und Schutzmaßnahmen unterwiesen werden!
- Geeigneter Gehörschutz zur Verfügung steht, wenn der Tageslärnexpositionspegel 85 dB(A) überschreitet.
- Gegebenenfalls ausreichend geschultes Personal zur Verfügung steht, um die zeitliche Exposition zu verkürzen.
- Wenn benötigt, Warnhinweise sichtbar angebracht sind!

2.5.9 Befreien einer festgehaltenen Person

Die Befreiung einer festgehaltenen Person im Maschineninnenraum, z. B. durch Verklemmen oder Einzug in eine Antriebsachse, erfolgt nach der Betätigung des NOT-HALT-Schalters, um die Maschine schnellstmöglich stillzusetzen und die Gefahrensituation zu analysieren! Um eine festgehaltene Person befreien zu können gehen Sie wie folgt vor:

- Zustand der festgehaltenen Person prüfen und ggf. Notarzt informieren!
- Aufgrund der geringen Masse der Antriebe können die Achsen im spannungsfreien Zustand von Hand verschoben werden! Sollte sich die festgehaltene Person nicht selbständig befreien können muss eine zweite Person herbeigerufen werden, welche die betroffene Achse in die richtige Richtung verschiebt.

2.5.10 Im Notfall

In Situationen, in denen Gefahr für Personen oder Sachwerte besteht, ist vom Bediener ein unverzüglicher NOT-HALT durchzuführen (siehe auch Kapitel 5.17.1)

Wenn Personen verletzt wurden:

- Erste Hilfe leisten,
- Notarzt oder Sanitäter verständigen!



2.5.11 Im Brandfall

Im Brandfall darf die Maschine nur mit CO₂ Feuerlöschern (Kohlendioxidlöschern) gelöscht werden. Die Benutzung wasserhaltiger Löschmittel ist bei elektrischen Anlagen aus Sicherheitsgründen zu vermeiden!



Im Brandfall:

- NOT-HALT durchzuführen,
- Stromzufuhr abschalten (Sicherungskasten),
- Feuerwehr verständigen,
- Maschinenbrand mit CO₂ Feuerlöschern löschen

2.6 Personalanforderungen

Die Aufgaben, welche in dieser Gebrauchsanleitung beschrieben werden, stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der mit diesen Aufgaben betrauten Personen dar.

WARNUNG!

Bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Durch unzureichend qualifizierte Personen können Risiken im Umgang mit der Maschine nicht richtig eingeschätzt werden. Hierdurch können diese Personen sich selbst oder andere in die Gefahr von schweren oder tödlichen Verletzungen bringen!

- Personen mit unzureichender Qualifikation ist es untersagt, Arbeiten an der Maschine durchzuführen!
- Neues Bedienpersonal muss vor der ersten Verwendung der Maschine unbedingt eine Maschinenschulung erhalten.

2.6.1 Qualifikationen

Arbeiten an und mit der Maschine dürfen nur von autorisiertem, ausgebildetem und unterwiesenem Personal ausgeführt werden. Dieses Personal muss eine Unterweisung über mögliche auftretende Gefahren und spezielle Restrisiken erhalten haben.

Im Folgenden werden die Qualifikationen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

Bediener:

Der Betreiber hat den Bediener in einer Unterweisung über die ihm aufgetragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten aufzuklären. Alle Aufgaben, welche über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, dürfen vom Bediener nur ausgeführt werden, wenn der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Elektrofachkraft:

Eine Elektrofachkraft kann Arbeiten selbstständig an elektrischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren durch eine fachliche Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen, sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen und Bestimmungen, erkennen und vermeiden.

Eine Elektrofachkraft kennt alle relevanten Normen und Bestimmungen für das Arbeitsumfeld, in welchem sie tätig ist.

Fachpersonal:

Das Fachpersonal kann mögliche Gefahren und Gefährdungen durch seine fachliche Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen, selbstständig erkennen und vermeiden.

Hersteller (Servicetechniker):

Zur Durchführung bestimmter Arbeiten ist alleine das Fachpersonal des Herstellers befugt. Um diese Arbeiten durchführen zu lassen, kontaktieren Sie unseren Kundenservice.

3 Beschreibung der Maschine

Die Maschinen des Typs CORiTEC 350i series dienen der Herstellung von Zahnersatz und wurde speziell für die Anforderungen in der Dentalindustrie entwickelt. Sie sind nicht für die Anwendung konventioneller Frästechniken geeignet. Das integrierte Kühlschmiersystem ermöglicht eine Nassbearbeitung.

Das Werkzeugmagazin erlaubt eine Bestückung mit bis zu 20 Werkzeugen. Die moderne und optimierte Maschinenkinematik ermöglicht eine simultane Bearbeitung in 5 Achsen.


3.1 Materialien

Die folgenden Materialien können mit Maschinen der CORiTEC 350i series bearbeitet werden:

Trockenbearbeitung	Nassbearbeitung
<ul style="list-style-type: none">• Zirkoniumdioxid• Kunststoffe• Wachs• Kobalt Chrom• Komposit	<ul style="list-style-type: none">• Lithium-Disilikat• Glaskeramik• Titan

Die Werkstücke für die oben genannten Materialien sind über den Vertrieb der imes-icore GmbH erhältlich. Die Werkstückdurchmesser 98 mm und 98,5 mm besitzen eine 10 mm Stufe zum Einspannen in die Werkstückhalterung. In Abhängigkeit des Materials können Werkstücke bis zu einer Höhe von 30 mm bearbeitet werden.

Für Blockmaterialien und präfabrizierte Abutments sind entsprechende Werkstückhalterungen zu verwenden. Diese sind notwendig, um andere Geometrien in den runden Werkstückhalterungen spannen zu können. Andere Materialien sind auf Anfrage erhältlich und bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der imes-icore GmbH.

	Die Bearbeitung anderer Materialien ist untersagt und verlangt nach einer gesonderten Genehmigung und Freigabe durch die imes-icore GmbH.
--	---

3.2 Kühlschmiermittel CORiTEC mill & grind liquid

Verwenden Sie ausschließlich Kühlschmiermittel der imes-icore GmbH. Das Mischverhältnis ist der Beschreibung des Kühlschmiermittels zu entnehmen. Weitere Informationen zur Handhabung und Entsorgung entnehmen Sie dem gesonderten Sicherheitsdatenblatt, welches Sie jederzeit über den Kundenservice der imes-icore GmbH anfordern können.



Artikel	Artikelnummer
CORiTEC mill & grind liquid	526020 0050
imes-icore Kühlschmiermittel (5 kg Kanister)	526020 0040

i Kühlschmiermittel ist über den Vertrieb der imes-icore GmbH erhältlich.

3.3 Fräswerkzeuge

Zur Bearbeitung von Werkstücken muss die Maschine mit mindestens einem Fräswerkzeug bestückt sein. Die passenden und fertig beringten Fräswerkzeuge für die Direktwechselaufnahme sind über den Vertrieb der imes-icore GmbH erhältlich.

3.4 Zulässige Fräswerkzeuge

Die aktuelle Liste, der zulässigen Fräswerkzeuge für Ihre Maschine, finden Sie auf unserer Homepage. Gehen Sie dazu auf die Internetseite www.imes-icore.de und navigieren Sie zu:

[Dental-Produkte → downloads–coritec – dentalsysteme → Fräswerkzeuge](#)

Öffnen Sie die aktuelle Liste der Fräswerkzeuge (CORiTEC Dental Fräswerkzeuge DE XX.20XX) und überprüfen Sie deren ordnungsgemäße Verwendung.

Vor jedem Bestücken der Maschine mit neuen Fräswerkzeugen, muss überprüft werden, ob eine aktualisierte Liste der Fräswerkzeuge (siehe Internetseite) zur Verfügung steht!

Die Daten der Fräswerkzeuge müssen mit dem Verwendungszweck, dem zu bearbeitenden Material und dem Maschinenty übereinstimmen!

i Verwenden Sie ausschließlich von der imes-icore GmbH freigegebene Fräswerkzeuge, um Sach- und Personenschäden vorzubeugen.!

4 Technische Daten

In den folgenden Tabellen sind die technischen Daten der Maschine zusammengefasst. Das Kapitel 4.1 beinhaltet allgemeingültige Angaben für alle Maschinen der CORiTEC 350i series. Im Anschluss folgen die Kapitel 4.2, 4.3, 4.4, in den die individuellen Spezifikation einzelnen Maschinentypen thematisiert wird. Die Beachtung der genannten Angaben ist unbedingte Voraussetzungen für den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine und dessen Gewährleistung. Die hier aufgeführten technischen Daten beziehen sich auf die Standardkonfiguration der Maschine.

4.1 CORiTEC 350i series

Angabe	Wert	Einheit
Spannung	110 / 230	V
Steuerung	Logosol 5 Achs	—
Frequenz	50 / 60	Hz
Benötigter Luftdruck	6 – 9	bar
Schutztüre(n)	Schiebetüre(n) (vertikal)	—
Max. Bearbeitungsbereich	Ø 94 (X, Y) x 30 (Z)	mm
Kühlschmiermittelbehälter	~ 4,8	l
Max. Aufstellhöhe	2000	m über NN
Ø Spannzange Bearbeitungsspindel	6	mm
Werkzeugwechsler	20-fach Direktwechsler	—
Werkstückwechsler (Loader)	Werkstückhalter 6 (Standard) bis zu 12 (max.)	—
Max. Anstellwinkel	A-Achse: 30 / B-Achse: 25	° (Grad)

4.2 CORiTEC 350i (Loader)

Angabe	350i	350i Loader	Einheit
Artikelnummer	511001 0350	511001 1350	—
Abmessung	758 x 857 x 802	1060 x 847 x 802	mm (B x H x T)
Gewicht (brutto)	180	225	kg
Max. Nennleistung	700	1000	W
Max. Nennstrom	3	4	A
Nullpunktspannsystem	Optional	ja	—
Benötigte Luftmenge	80		l / min
Monitor	12 Touchscreen		" (Zoll)
Antriebsart	EC Servo-Motoren		—
Max. Drehzahl Bearbeitungsspindel	60.000		U / min
Gewicht Bearbeitungsspindel	~ 2,2		kg
Benötigter Luftdruck	6 – 9		bar
Basisaufbau	Stahl / Aluminium		—

4.3 CORiTEC 350i (Loader) PRO

Angabe	350i PRO	350i Loader PRO	Einheit
Artikelnummer	511003 0350	511001 1350	—
Abmessung	758 x 865 x 802	1060 x 855 x 802	mm (B x H x T)
Gewicht (brutto)	205	250	kg
Max. Nennleistung	700	1000	W
Max. Nennstrom	3	4	A
Nullpunktspannsystem	ja		—
Benötigte Luftmenge	80		l / min
Monitor	15 Touchscreen		" (Zoll)
Antriebsart	AC Servo-Motoren mit Absolutencoder		—
Max. Drehzahl Bearbeitungsspindel	60.000		U / min
Gewicht Bearbeitungsspindel	~ 2,2		kg
Benötigter Luftdruck	6 – 9		bar
Basisaufbau	Polymerbeton		—

4.4 CORiTEC 350i (Loader) PRO +

Angabe	350i PRO +	350i Loader PRO +	Einheit
Artikelnummer	511004 0350	511004 1350	—
Abmessung	758 x 865 x 802	1060 x 855 x 802	mm (B x H x T)
Gewicht (brutto)	210	255	kg
Max. Nennleistung	1200	1500	W
Max. Nennstrom	5	6,5	A
Nullpunktspannsystem	ja		—
Benötigte Luftmenge	80		l / min
Monitor	15 Touchscreen		" (Zoll)
Antriebsart	AC Servo-Motoren mit Absolutencoder		—
Max. Drehzahl Bearbeitungsspindel	60.000		U / min
Gewicht Bearbeitungsspindel	~ 4,6		kg
Benötigter Luftdruck	6 - 9		bar
Basisaufbau außen	Polymerbeton		—

4.5 Umgebungs- und Aufstellbedingungen

Die einzelnen Komponenten der Maschine besitzen unterschiedliche Ausdehnungskoeffizienten. Ungenauigkeiten während der Bearbeitung können nur bei einer Umgebungstemperatur von +18 bis +25 °C ausgeschlossen werden. Sollten Ihre Umgebungstemperaturen nicht in diesem Bereich liegen empfehlen wir Ihnen ein Klimagerät, kontaktieren Sie dazu unseren Kundenservice.

Anforderung	Angabe	Wert	Einheit
Betrieb	Temperaturbereich	+18 bis +25	°C
	max. Luftfeuchtigkeit	60	%
Lagerung	Temperaturbereich	+10 bis +50	°C
	max. Luftfeuchtigkeit	80	%
Transport	Temperaturbereich	-10 bis +55	°C
	max. Luftfeuchtigkeit	80	%

4.6 Anforderung Druckluftanschluss

Die angeschlossene Druckluft muss ausdrücklich den nachfolgenden Bedingungen entsprechen:

Angabe	Wert	Einheit
Luftdruck [P]	6,5 bis 9	bar
Anschluss	Stecknippel NW 7,2 (Schnellverschluss)	mm

4.6.1 Luftreinheit

Vorgabe nach ISO 8573-1, Druckluft für allgemeine Anwendung, Teil 1: Verunreinigungen und Qualitätsklassen

Angabe	Klasse	Wert	Einheit
Feste Verunreinigungen	Klasse 3 – Filtergrad für Feststoffe	Besser als 5	µm
Wassergehalt	Klasse 4 – maximaler Drucktaupunkt	+3	°C
Gesamtölgehalt	Klasse 3 – maximaler Ölgehalt	1	mg / m ³

4.7 Emissionen

4.7.1 Lärmemission

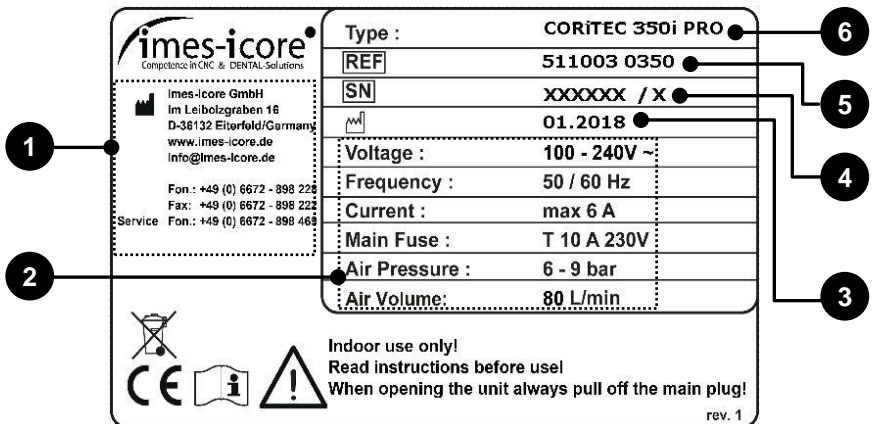
Angabe	Nachweis	Wert	Einheit
Schallpegel	Fräsung in Kunststoff	< 70	dB (A)



Der Schalldruckpegel kann je nach Material und Fräsparameter variieren.

4.8 Typenschild

Auf dem Typenschild befinden sich alle Informationen zur Identifikation und Klassifikation der Maschine. Das Typenschild befindet sich auf der rechten Seite, über dem Anschlussfeld der Maschine und darf nicht entfernt werden!



Diese Abbildung ist exemplarisch und dient der Veranschaulichung.

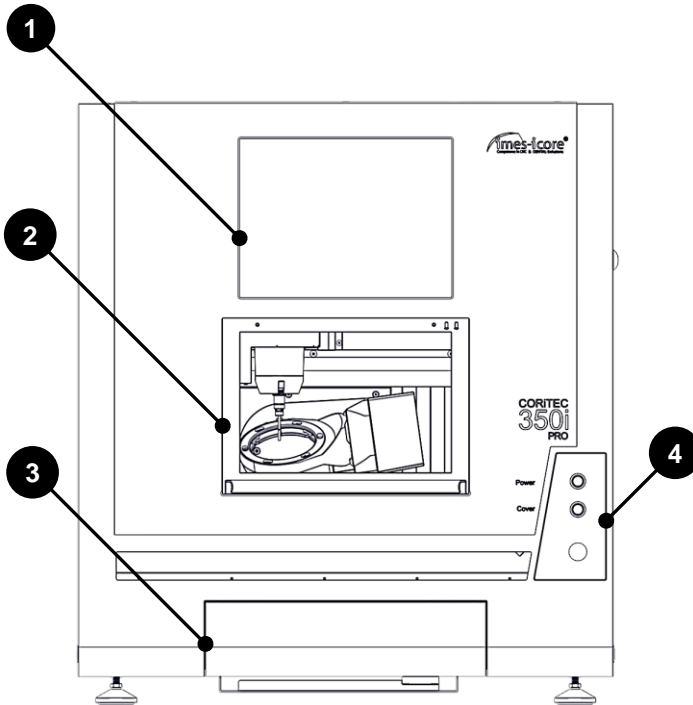
Pos.	Bezeichnung
1	Hersteller der Maschine
2	Technische Daten der Maschine
3	Herstellungsdatum der Maschine
4	Seriennummer der Maschine
5	Artikelnummer der Maschine
6	Maschinenbezeichnung

5 Aufbau und Ansichten

5.1 Vorderansicht

5.1.1 CORiTEC 350i (PRO) (+)

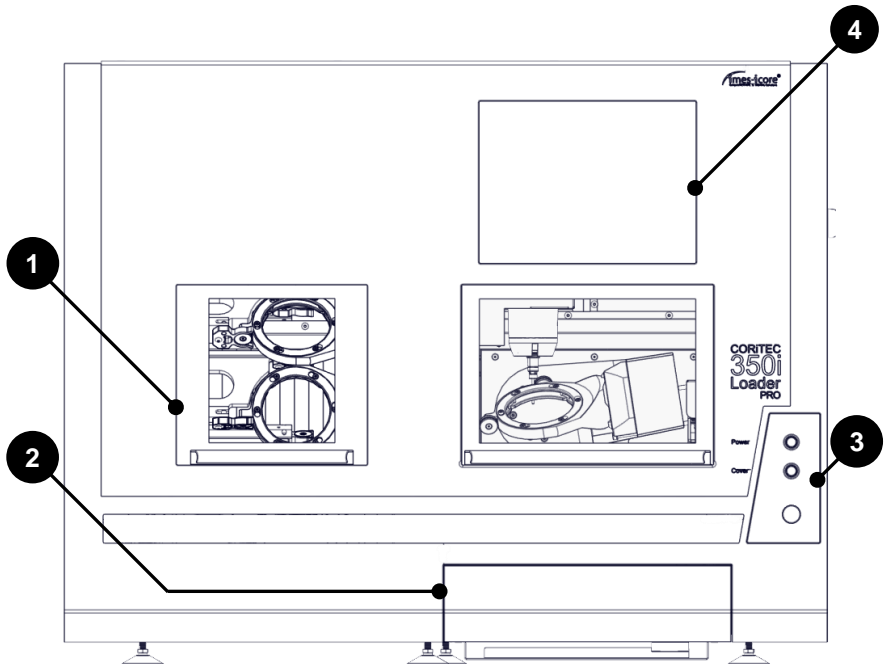
Die Vorderseite ist der Arbeitsbereich der Maschine. Hier befindet sich der Zugang zum Innenraum und Kühlschmiermittelbehälter. Die Steuerung der Maschine erfolgt über die Bedientasten und den Touchscreen.



Pos.	Bezeichnung
1	Bedienpanel (Touchscreen TFT)
2	Schutztür
3	Zugangstür Kühlschmiermittelbehälter
4	Bedientasten

5.1.2 CORiTEC 350i Loader (PRO) (+)

Die Vorderseite ist der Arbeitsbereich der Maschine. Hier befindet sich der Zugang zum Kühlschmiermittelbehälter, Innenraum des Fräsbereiches und des Loaders. Zudem sind hier die Bedientasten und der Touchscreen für den Steuer-PC angebracht.

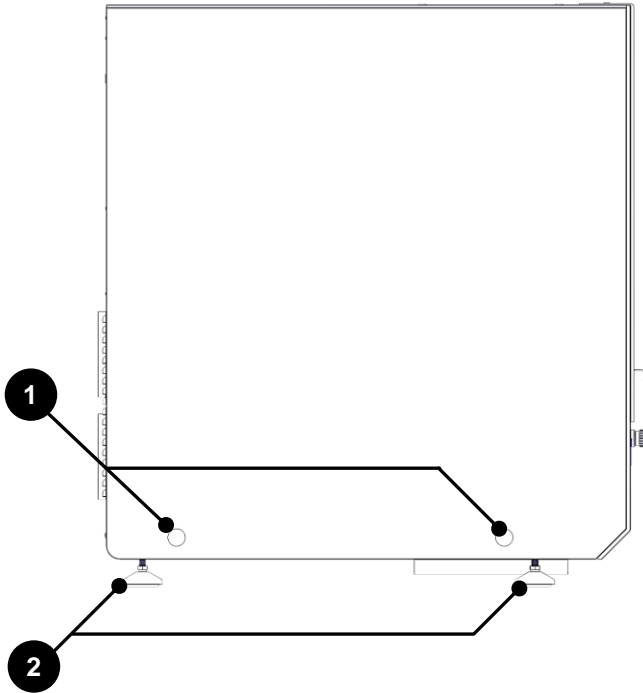


Pos.	Bezeichnung
1	Schutztüren
2	Zugangstür Kühlschmiermittelbehälter
3	Bedientasten
4	Touchscreen TFT (Bedienpanel und Steuerungs-PC)

5.2 Seitenansicht links

Auf der linken Seite befinden sich zwei Gewinde zur Montage eines Transportgriffes. Diese Gewinde sind mit einem Blindstopfen verschlossen.

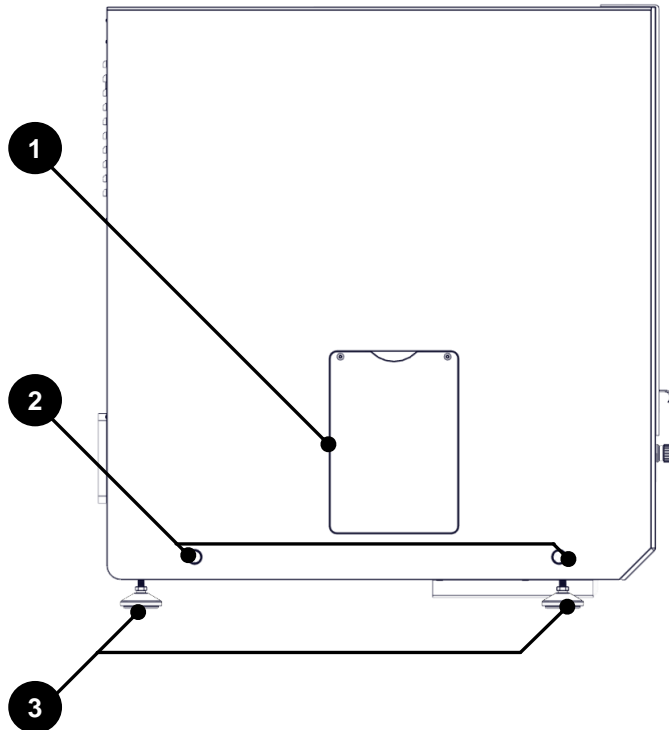
5.2.1 CORiTEC 350i (PRO) (+)



Pos.	Bezeichnung
1	Blindstopfen mit dahinterliegendem Gewinde für Transportgriff
2	Maschinenfüße

5.2.2 CORiTEC 350i Loader (PRO) (+)

Auf der linken Seite befinden sich zwei Gewinde zur Montage eines Transportgriffes. Diese sind mit einem Blindstopfen verschlossen. Im mittleren Bereich ist zudem eine Serviceklappe angebracht.

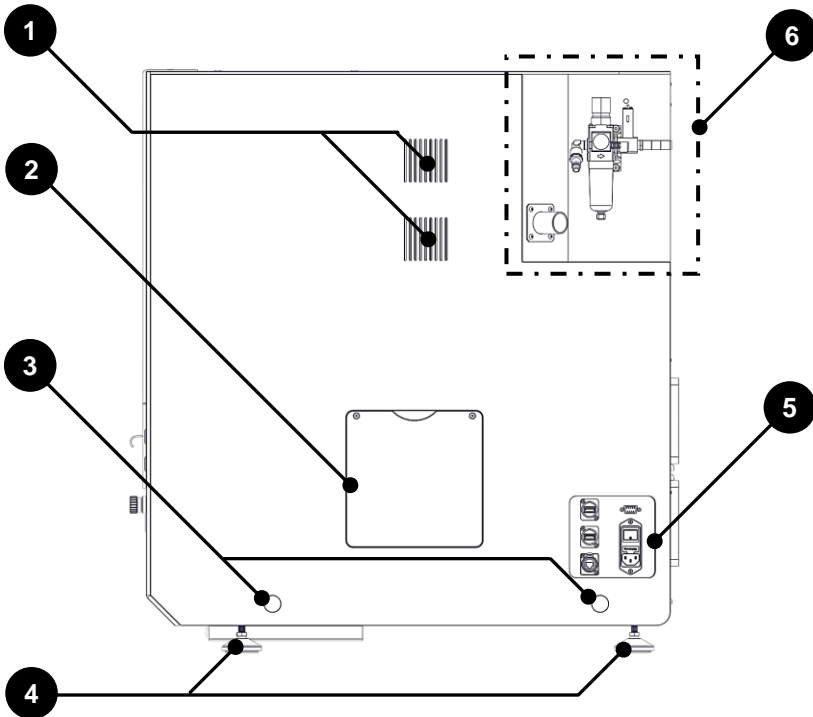


Pos.	Bezeichnung
1	Serviceklappe
2	Blindstopfen mit dahinterliegendem Gewinde für Transporthilfe
3	Maschinenfüße

5.3 Seitenansicht rechts

5.3.1 CORiTEC 350i (Loader) (PRO)

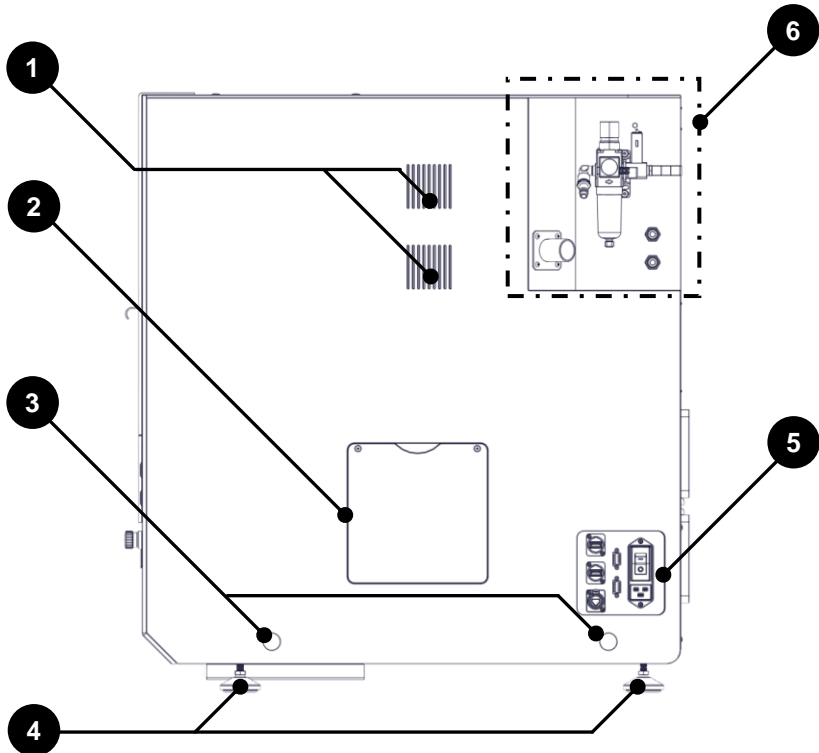
Auf der rechten Seite befinden sich zwei Gewinde zur Montage eines Transportgriffes. Diese Gewinde sind mit einem Blindstopfen verschlossen. Zudem sind hier alle Anschlüsse der Maschine sowie der Hauptschalter angebracht. Im mittleren Bereich der rechten Seite befinden sich Belüftungsschlitze und eine Serviceklappe.



Pos.	Bezeichnung
1	Belüftungsschlitze
2	Serviceklappe
3	Blindstopfen mit dahinterliegendem Gewinde für Transportgriff
4	Maschinenfüße
5	Anschlussfeld
6	Versorgungsanschlüsse

5.3.2 CORiTEC 350i (Loader) PRO +

Zusätzlich sind bei der CORiTEC 350i (Loader) PRO + auf der rechten Seite zwei Anschlüsse für Zu- und Rücklauf sowie ein Sub-D Anschluss für die Durchflussüberwachung des Kühlaggregat Bearbeitungsspindel integriert.

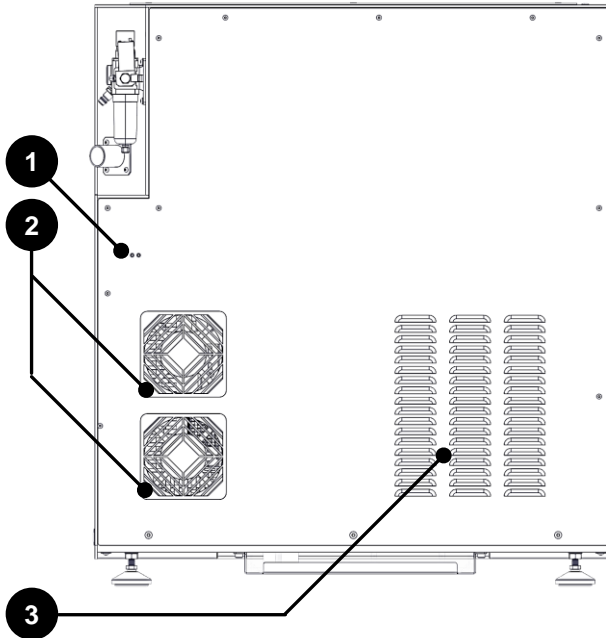


Pos.	Bezeichnung
1	Belüftungsschlitze
2	Serviceklappe
3	Blindstopfen mit dahinterliegendem Gewinde für Transportgriff
4	Maschinenfüße
5	Anschlussfeld
6	Versorgungsanschlüsse

5.4 Rückansicht

5.4.1 CORiTEC 350i (PRO) (+)

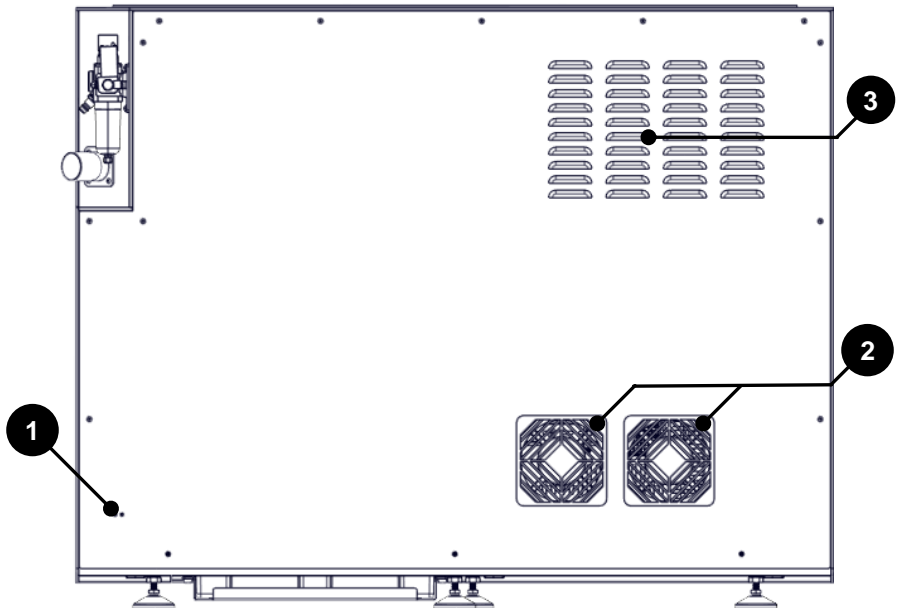
Auf der Rückseite befinden sich Belüftungsschlitze und Belüftungsventilatoren.



Pos.	Bezeichnung
1	Erdungsanschluss der Gehäusewand
2	Belüftungsventilatoren
3	Belüftungsschlitze

5.4.2 CORiTEC 350i Loader (PRO) (+)

Die Vorderseite ist der Arbeitsbereich der Maschine. Hier befindet sich der Zugang zum Kühlschmiermittelbehälter, Innenraum des Fräsbereiches und des Loaders. Zudem sind hier die Bedientasten und der Touchscreen für den Steuer-PC angebracht.

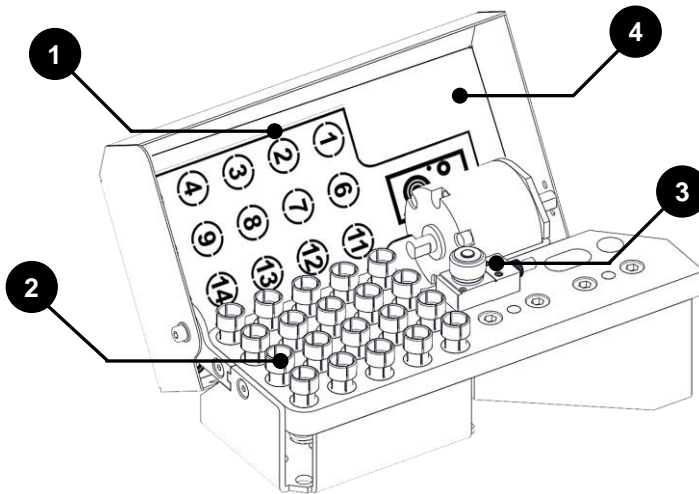


Pos.	Bezeichnung
1	Erdungsanschluss der Gehäusewand
2	Lüfterabdeckung mit integriertem Filter
3	Entlüftungs-Lamellen

5.5 Werkzeugmagazin (Direktwechsler)

5.5.1 CORiTEC 350i (PRO) (+)

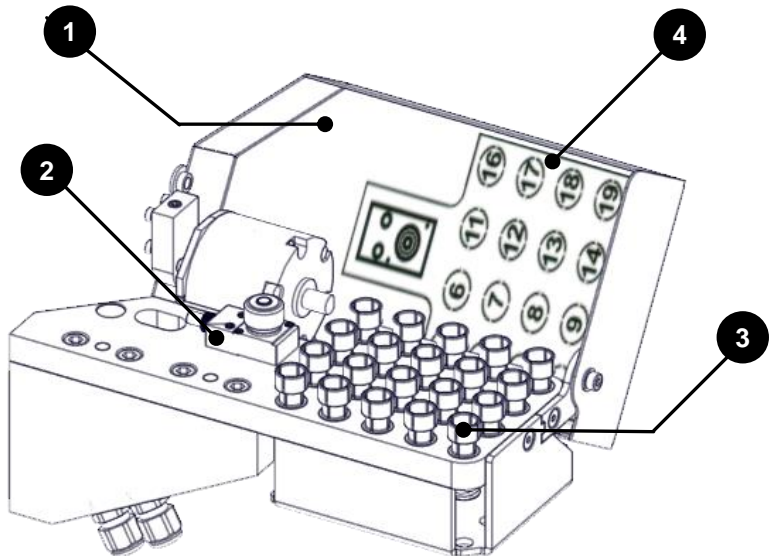
Im Werkzeugmagazin der Maschine stehen insgesamt 20 Werkzeugplätze für fertig beringte Werkzeuge zur Verfügung. Die Anordnung der Werkzeugplätze ist im Inneren der Werkzeugabdeckung dargestellt. Oberhalb der Werkzeugplätze befindet sich der Längenmesstaster zum Vermessen der Länge des aktuell eingesetzten Werkzeugs.



Pos.	Bezeichnung
1	Anordnung Werkzeugplätze
2	Werkzeugaufnahme
3	Längenmesstaster
4	Werkzeugabdeckung

5.5.2 CORiTEC 350i Loader (PRO) (+)

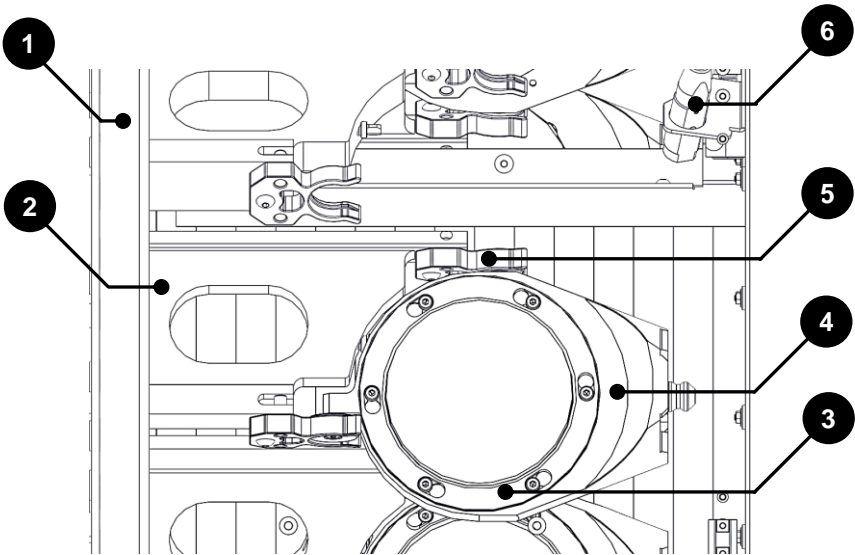
Im Werkzeugmagazin der Maschine stehen insgesamt 20 Werkzeugplätze für fertig beringte Werkzeuge zur Verfügung. Die Anordnung der Werkzeugplätze ist im Inneren der Werkzeugabdeckung dargestellt. Oberhalb der Werkzeugplätze befindet sich der Längenmesstaster zum Vermessen der Länge des aktuell eingesetzten Werkzeugs.



Pos.	Bezeichnung
1	Werkzeugabdeckung
2	Längenmesstaster
3	Werkzeugaufnahme
4	Anordnung Werkzeugplätze

5.6 Ansicht Loaderbereich

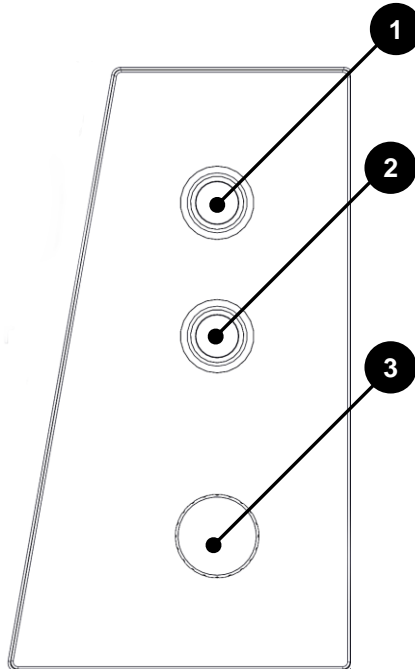
In dem Loaderbereich der CORiTEC 350i Loader (PRO) (+) wird die Maschine mit Werkstücken bestückt. Auf Grund von unterschiedlichen Materialdichten und Werkstückhöhen der Bearbeitungsmaterialien ist auf die ordnungsgemäße Bestückung des Loaderrades zu achten. Hierbei dürfen schwere Werkstücke nicht ausschließlich einseitig das Loaderrad belasten. Zudem sind Werkstückhalterungen aus Edelstahl und Aluminium erhältlich. In einer CORiTEC 350i Loader (PRO) (+) dürfen jeweils nur Werkstückhalterungen aus einem Material verwendet werden. Ein Mischbetrieb ist nicht zulässig.



Pos.	Bezeichnung
1	Loaderrad
2	Ablageplatz für Werkstückhalterung
3	Spannring der Werkstückhalterung
4	Werkstückhalterung
5	Klemmklaue
6	Überwachungssensor für Werkstückhalterung

5.7 Taster und Schalter (Vorderseite)

Der Power-Taster, Cover-Taster und NOT-HALT-Schalter befinden sich in einem Bedienelement auf der Vorderseite der Maschine.

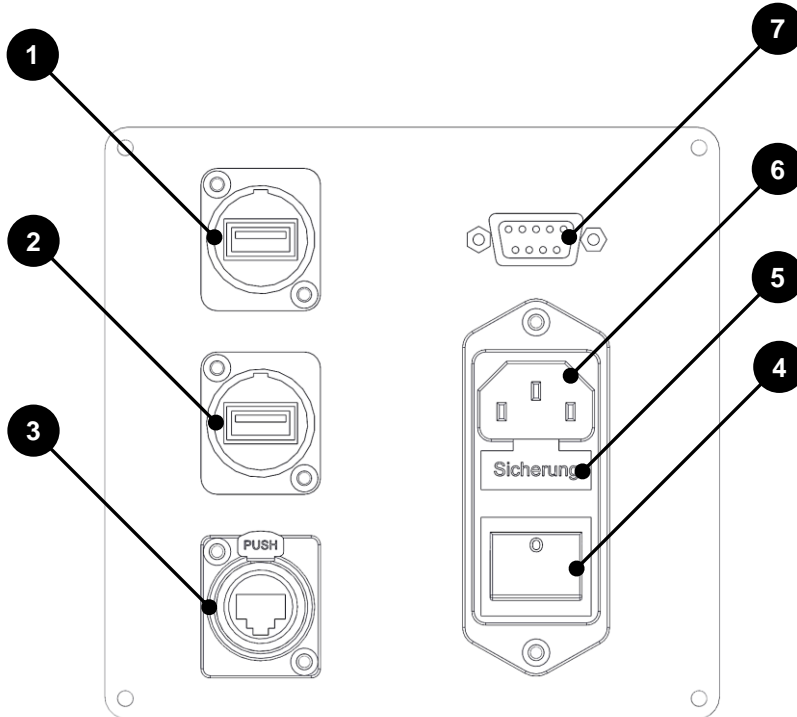


Pos.	Bezeichnung
1	Power – Taster
2	Cover – Taster
3	NOT – HALT – Schalter

5.8 Anschlussfeld

5.8.1 CORiTEC 350i Loader (PRO)

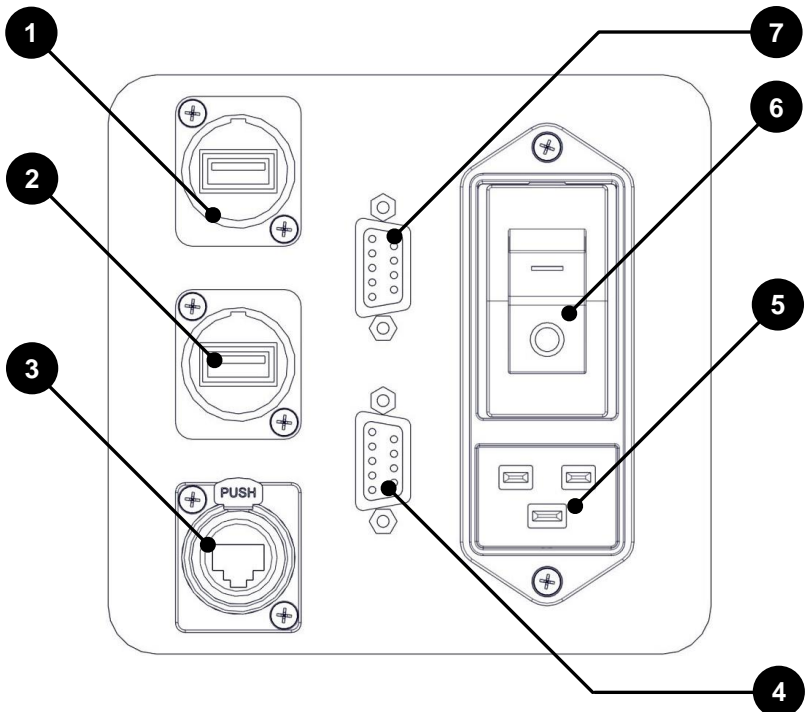
Im Anschlussfeld befinden sich zwei USB-Anschlüsse, ein RJ45 Netzwerkanschluss und ein Anschluss für die Steuerleitung der Absauganlage. Zusätzlich ist ein Element zur Spannungsversorgung bestehend aus Hauptschalter, Feinsicherung und Netzanschlussbuchse integriert.



Pos.	Bezeichnung
1	USB-Buchse Typ A (USB-Anschluss) (1)
2	USB-Buchse Typ A (USB-Anschluss) (2)
3	RJ-45 Netzwerkanschluss
4	Maschinenhauptschalter (Ein-/Ausschalter)
5	Zugang Feinsicherung
6	Netzanschluss für Netzanschlusskabel (Kaltgeräte-Anschlusskabel)
7	Sub-D Anschluss für Steuerleitung der Absauganlage

5.8.2 CORiTEC 350i (Loader) PRO +

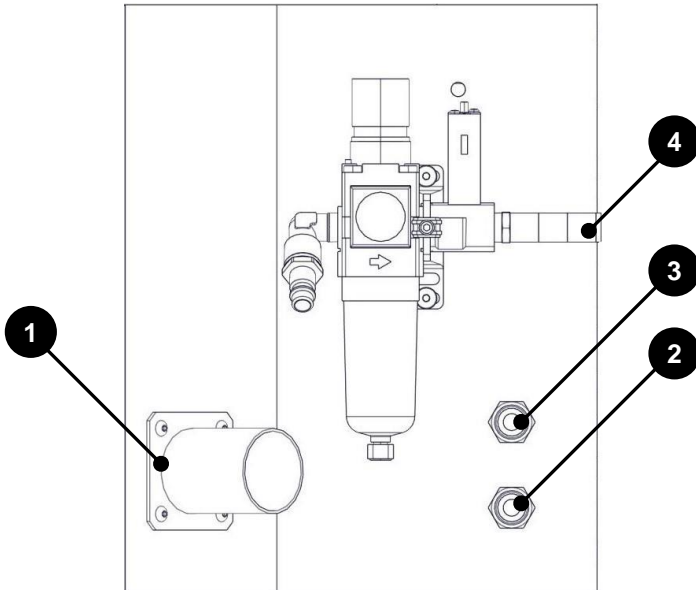
Im Anschlussfeld befinden sich zwei USB-Anschlüsse, ein RJ45 Netzwerkanschluss und ein Anschluss für die Steuerleitung der Absauganlage. Zusätzlich ist ein Element zur Spannungsversorgung bestehend aus Hauptschalter, Sub-D Anschluss für Durchflussüberwachung des Spindelkühlaggregats und Netzanschlussbuchse integriert.



Pos.	Bezeichnung
1	USB-Buchse Typ A (USB-Anschluss) (1)
2	USB-Buchse Typ A (USB-Anschluss) (2)
3	RJ-45 Netzwerkanschluss
4	Sub-D Anschluss für Durchflussüberwachung des Spindelkühlaggregats
5	Netzanschluss für Netzanschlusskabel (Kaltgeräte-Anschlusskabel)
6	Maschinenhauptschalter (Ein-/Ausschalter)
7	Sub-D Anschluss für Steuerleitung der Absauganlage

5.9 Versorgungsanschlüsse

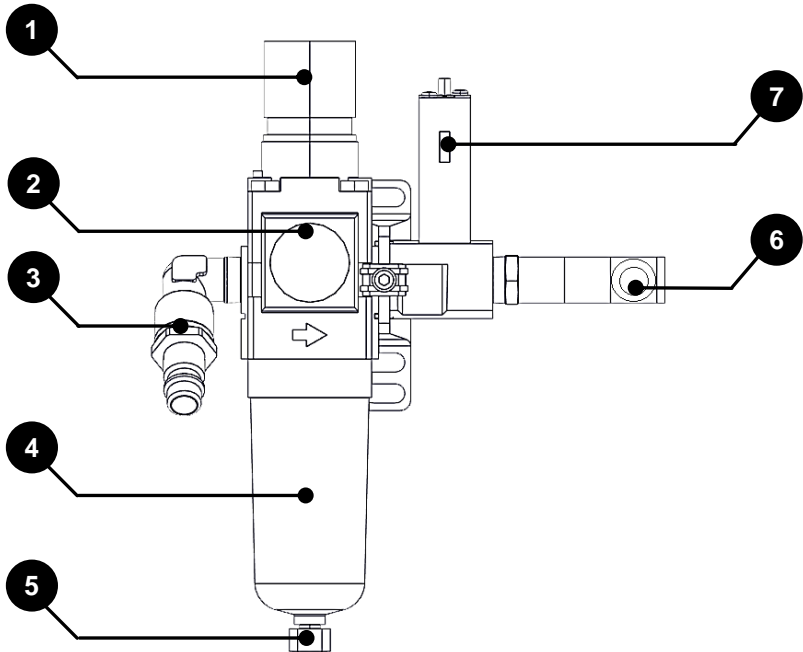
Auf der rechten Seite der Maschine befinden sich eine Wartungseinheit mit Druckluftanschluss und der Stutzen des Absaugschlauchs für die Absauganlage. Zusätzlich sind bei der CORITEC 350i (Loader) PRO + jeweils ein Anschluss für Zu- und Ablauf des Spindelkühlaggregats angebracht.



Pos.	Bezeichnung
1	Anschluss für Absaugschlauch der Absauganlage
2	Anschluss für Ablauf des Spindelkühlaggregats
3	Anschluss für Zulauf des Spindelkühlaggregats
4	Wartungseinheit mit Druckluftanschluss

5.10 Wartungseinheit

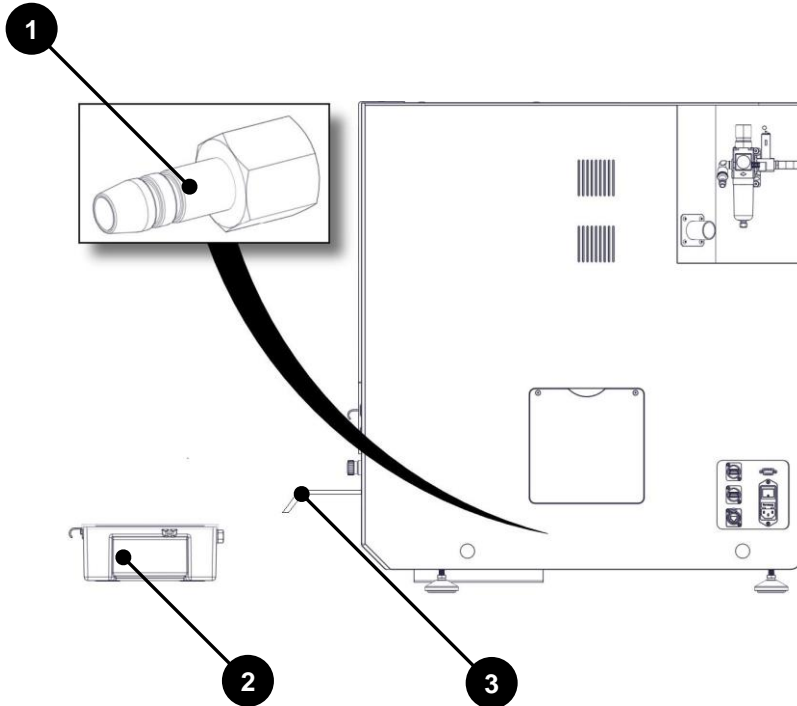
Die Wartungseinheit dient als Anschluss für die Druckluftversorgung der Maschine. Zudem ist ein Wasserabscheider zur groben Reinigung der Druckluft sowie ein Sensor zur Mindestdrucküberwachung integriert.



Pos.	Bezeichnung
1	Stellventil Druckluft (6 bis 9 bar)
2	Druckluftanzeige (bar)
3	Druckluftanschluss (Stecknippel NW 7,2 (Schnellverschluss))
4	Abscheidebehälter
5	Ablassventil des Abscheidebehälters
6	Optionale Druckluftversorgung zur Abreinigung der Filterpatrone der Absauganlage
7	Mindestdrucküberwachung (5,5 bar / 0,55 MPa)

5.11 Kùhlschmiersystem

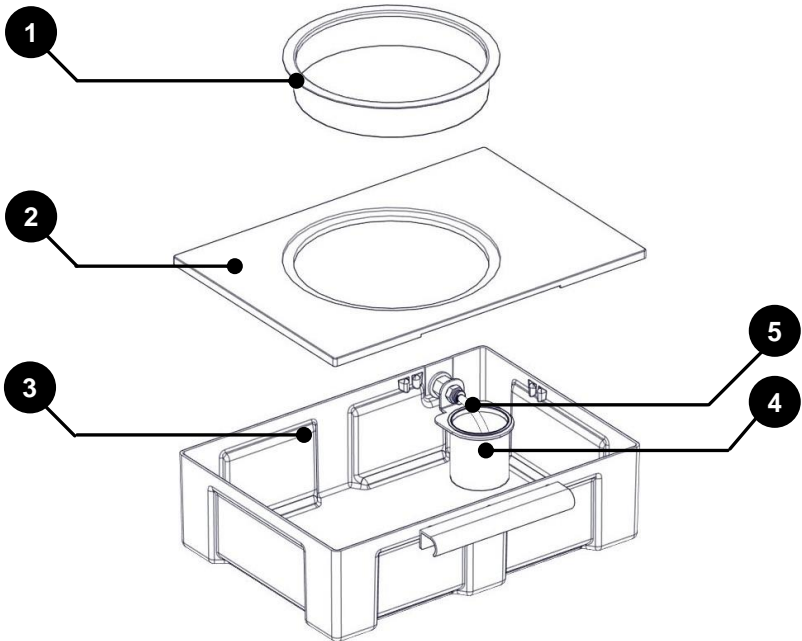
Das Kùhlschmiersystem ist bei CORiTEC 350i Loader (PRO) (+) vorinstalliert. Verwenden Sie nur zugelassenes Kùhlschmiermittel der imes-icore GmbH, denn dieses ist optimal auf die Bedùrfnisse der Maschine abgestimmt und gewàhrleistet einen reibungslosen Bearbeitungsablauf.



Pos.	Bezeichnung
1	Ansaugvorrichtung (Stecknippel)
2	Kùhlschmiermittelbehàlter (Fassungsvermògen 4,8 l)
3	Zugangstùr Kùhlschmiermittelbehàlter

5.12 Kühlschmiermittelbehälter

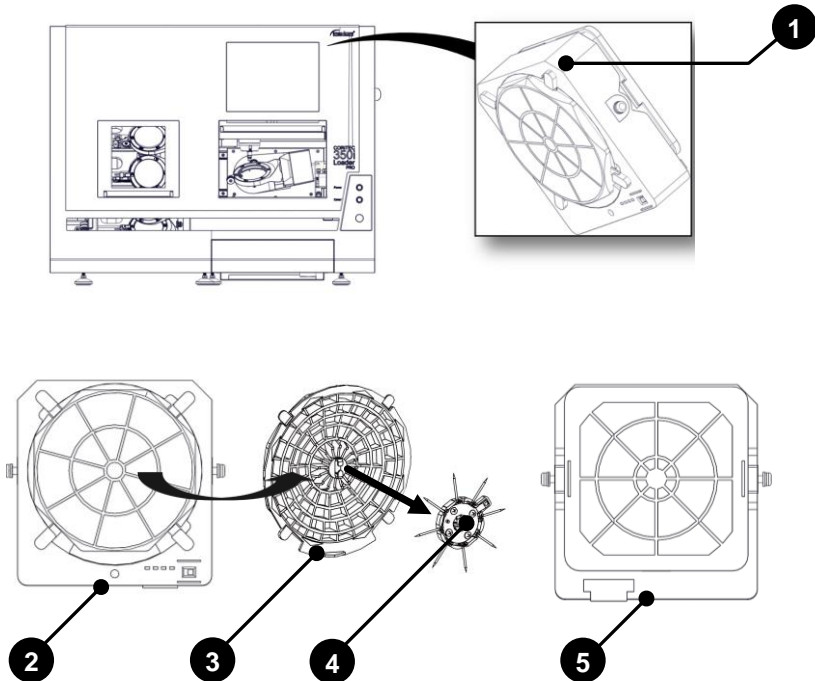
Der Kühlschmiermittelbehälter der CORiTEC 350i series hat ein Fassungsvermögen von 4,8 l Kühlschmiermittel. Er besteht aus einem Deckel, einer Wanne und einem runden Siebeinsatz. Die Siebe filtern und reinigen Frässtäube aus dem Kühlschmiermittel. Prüfen Sie vor jeder Nutzung des Nassbetriebes den Kühlschmiermittelstand im Kühlschmiermittelbehälter. Es muss stets ausreichend Kühlschmiermitteln vorhanden sein.



Pos.	Bezeichnung
1	Siebeinsatz rund
2	Deckel des Kühlschmiermittelbehälters
3	Wanne des Kühlschmiermittelbehälters
4	Siebeinsatz (Pumpenanschluss)
5	Ansaugschlauch Pumpe

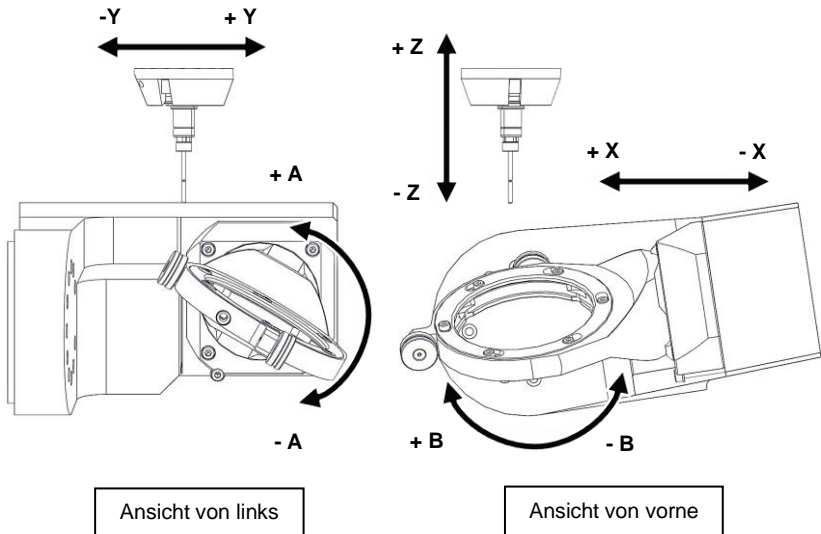
5.13 Ionisationsgerät

Im Fräsraum der Maschine kann optional ein Ionisationsgerät installiert werden. Das Ionisationsgerät nutzt das Funktionsprinzip der koronalen Entladung und produziert im Betrieb partiell ionisierte Luft. Diese in der Luft enthaltenen Ionen werden von positiv geladenen Kunststoffspänen angezogen. Dadurch findet eine Neutralisierung der Ladung der Kunststoffspäne statt. Im Anschluss können Kunststoffspäne effektiver abgesaugt werden. Das Gerät wird automatisch durch das Fräsprogramm eingeschaltet.



Pos.	Bezeichnung
1	Position des Ionisationsgeräts (Innenraum)
2	Vorderseite mit Gebläseabdeckung, Bedientasten und Status LED' s
3	Lüfterabdeckung
4	Ionisatorspitzen (Entladeeinheit)
5	Filter mit Abdeckung

5.14 Ansicht Achsaufbau



5.15 Koordinatensystem

Gelbe Aufkleber auf den Achsen der Maschine kennzeichnen sowohl die Achsen als auch die positive und negative Achsrichtung bei Linearachsen bzw. die positive und negative Drehrichtung bei Drehachsen. X, Y, Z: in der Regel die Achsadressbuchstaben für Linearachsen. A, B, C: in der Regel die Achsadressbuchstaben für Dreh- bzw. Schwenkachsen.

5.16 Zuordnung der Bewegungsachsen

Bei Maschinen der CORiTEC 350i series:

Achse	Bezeichnung	Beschreibung	
X	Querachse	+X nach links	-X nach rechts
Y	Längsachse	+Y nach hinten	-Y nach vorne
Z	Hubachse	+Z nach oben	-Z nach unten
A	Drehachse	+A gegen den Uhrzeigersinn	-A im Uhrzeigersinn
B	Drehachse	+B im Uhrzeigersinn	-B gegen den Uhrzeigersinn

5.17 Sicherheitseinrichtungen an der Maschine



Durch mangelnde Sorgfalt!

Schwerste Verletzungen oder Tod drohen Ihnen, wenn Sie Sicherheitseinrichtungen entfernen oder unwirksam machen!

- Sicherheitseinrichtung nicht demontieren oder manipulieren!
- Sicherheitseinrichtung regelmäßig auf ordnungsgemäße Funktion prüfen!
- Beschädigte Sicherheitseinrichtungen umgehend in Stand setzen lassen!

Beachten Sie daher stets:

- Die Maschine darf nur mit intakten Sicherheitseinrichtungen betrieben werden!
- Der Bediener ist verpflichtet, Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sofort zu melden!
- Die Maschine darf nach dem Auftreten derartiger Sicherheitsrelevanter Störungen nicht weiter betrieben werden und ist vom Stromnetz und der Druckluftzufuhr zu trennen, bis die Störungen von qualifiziertem Fachpersonal behoben sind!
- Übersteigt der Schalldruckpegel an der Maschine den Wert von 85 dB(A), ist durch das Bedienpersonal ein geeigneter Gehörschutz zu tragen!

5.17.1 NOT-HALT-Schalter

Für Notfälle finden Sie auf der rechten Seite der Maschine (rechts von der Schutztür) einen NOT-HALT-Schalter, mit dem Sie die Maschine schnellstmöglich anhalten können. Dieser unterbricht die Spannungsversorgung der Leistungselektronik (Motorendstufen) und des Frequenzumrichters für den Bearbeitungsspindel. Das Stillsetzen erfolgt nach Stopp-Kategorie 1 (gesteuertes Stillsetzen und nachfolgende Unterbrechung der Energiezufuhr zu den Antrieben).



Lage des NOT-HALT-Schalters:

Der NOT-HALT-Schalter befindet sich rechts neben der Schutztür.

Beachten Sie stets:

- Der NOT-HALT-Schalter muss immer frei zugänglich sein.
- Der Maschinenhauptschalter hat keine NOT-HALT-Funktion!
- Der NOT-HALT-Schalter schützt nicht vor unerwarteten Anlauf der Maschine!

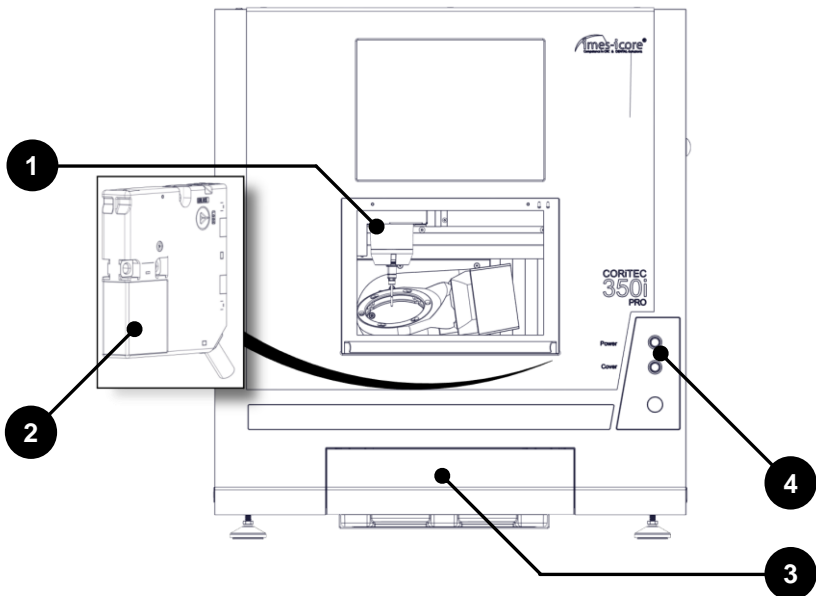


Nach Betätigung des NOT-HALT-Schalters liegt weiterhin die Netzeingangsspannung an. Lediglich die Betriebsspannung für die Motorendstufen und der Bearbeitungsspindel werden unterbrochen.

5.17.2 Schutz und Zugangstüren

CORiTEC 350i (PRO) (+)

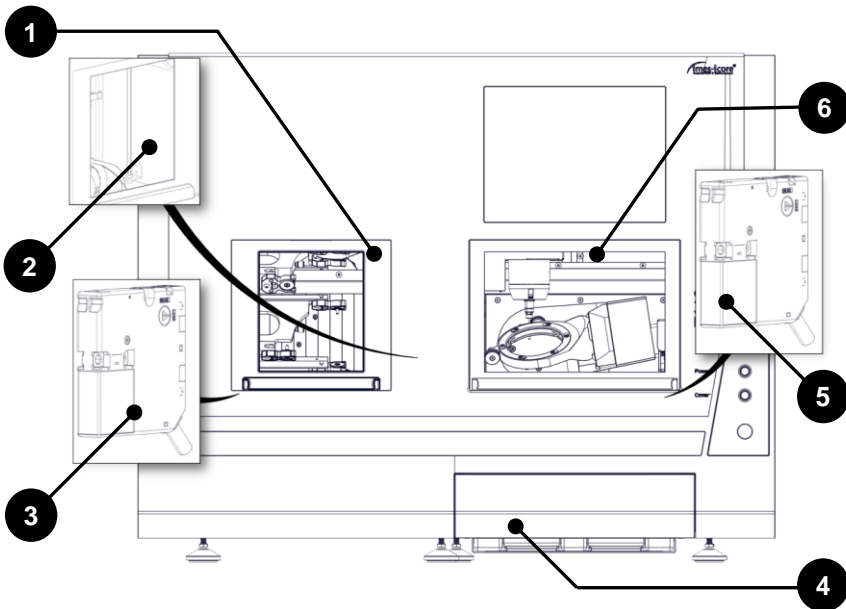
Die Schutztür ermöglicht den Zugang zum Fräsbereich der Maschine. Sie schützt den Bediener und sich in der Umgebung befindende Personen während des Betriebes vor Gefahren. Die Schutztür der Maschine schützt zudem vor bewegenden Werkzeugen und Bauteilen, vermindert den Geräuschpegel und hält die Späne zurück. Die Zugangstür des Kühlschmiermittelbehälters ermöglicht den Zugang zum Kühlschmiermittelbehälter, um diesen befüllen oder reinigen zu können. Während des Betriebes ist die Schutztür Fräsraum verriegelt.



Pos.	Bezeichnung
1	Sicherheitsverriegelung Fräsraum
2	Sicherheitsverriegelung Loader
3	Schutztür Kühlschmiermittelbehälter
4	Sicherheitsverriegelung Fräsraum

CORITEC 350i Loader (PRO) (+)

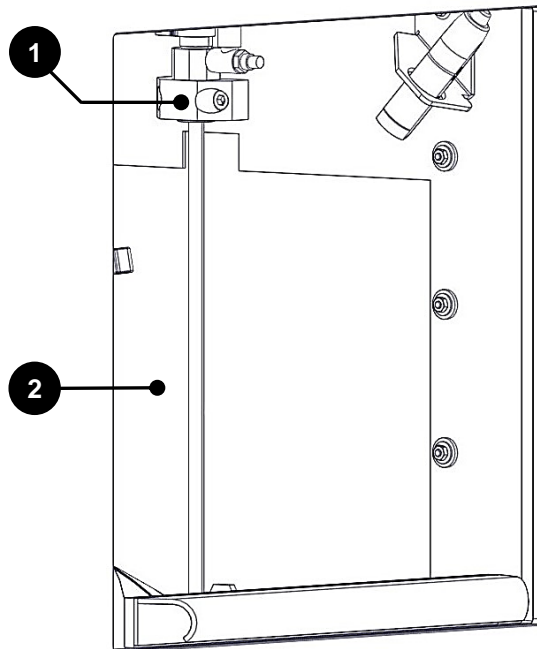
Die Schutztür Loader und die Schutztür Fräsraum ermöglichen den Zugang zur Maschine. Sie schützen den Bediener und sich in der Umgebung befindende Personen während des Betriebes vor Gefahren. Weiterhin schützen Sie vor bewegenden Werkzeugen und Bauteilen, vermindern den Geräuschpegel und halten die Späne zurück. Die Zugangstür des Kühlschmiermittelbehälters ermöglicht den Zugang zum Kühlschmiermittelbehälter, um diesen befüllen oder reinigen zu können. Während des Betriebes ist die Schutztür Fräsraum verriegelt. Die Schutztür Loader kann im CNC Manager entriegelt werden, um an die Werkstücke im Loaderrad zu gelangen.



Pos.	Bezeichnung
1	Schutztür Loader
2	Trenntür Innenraum
3	Sicherheitsverriegelung Loader
4	Schutztür Kühlschmiermittelbehälter
5	Sicherheitsverriegelung Fräsraum
6	Schutztür Fräsraum

5.17.3 Trenntür Innenraum

Im Innenraum der Maschinen vom Typ CORiTEC 350i Loader (PRO) (+) befindet sich zwischen Loader und Fräsraum eine Trenntür. Während eines Fräsvorgangs ist die Trenntür geschlossen und schützt den Loaderinnenraum vor Spänen, Verschmutzung und Feuchtigkeit. Bei geschlossener Trenntür, können während eines Fräsvorgangs, Werkstückhalterungen im Loaderinnenraum entnommen oder eingesetzt werden.



Pos.	Bezeichnung
1	Pneumatischer Betätigungsmechanismus der Trenntüre Innenraum
2	Trenntür Innenraum

5.17.4 Schutztür-Überwachung

Die Schutztür des Fräsbereichs wird mit einer Sicherheitsverriegelung überwacht. Ist die Schutztür geöffnet, lässt sich die Maschine nicht starten und befindet sich im Einrichtbetrieb!

5.17.5 Schutztür-Verriegelung

Die Schutztür zum Fräsbereich ist während eines Fräsvorgangs verriegelt und lässt sich auch nur bei Stillstand aller Achsen und der Bearbeitungsspindel öffnen.

5.17.6 Cover-Taster

Der Cover-Taster ermöglicht das Öffnen der Schutztür für den Fräsbereich und somit den Zugang zum Arbeitsbereich der Maschine. Die Bedienung des Cover-Tasters ist nur bei Maschinenstillstand möglich. Vor dem Maschinenstart muss die Schutztür wieder verschlossen werden und die Sicherheitsverriegelung einrasten.

Das Öffnen der Schutztür ist notwendig, um die Maschine mit dem zu bearbeitenden Material sowie mit Fräswerkzeugen zu bestücken.

5.18 Arbeits- und Gefahrenbereich

5.18.1 Arbeitsbereich

Bereich	Betriebsart
Bedienpanel	Einrichtung / Automatik
Werkstückhalterung	Einrichtung
Werkzeugaufnahme	Einrichtung

5.18.2 Gefahrenbereich

Bereich	Betriebsart
Gesamter Maschineninnenraum	Einrichtung / Automatik

5.19 Sicherheitseinrichtungen, die der Betreiber eventuell nachrüsten muss

Absauganlage

Bei der Trockenbearbeitung bestimmter Werkstoffe muss der Betreiber eine Absauganlage installieren, um gesundheitsschädlichen Feinstaub abzusaugen. Verwenden Sie ausschließlich original imes-icore Absauganlagen, da diese für die Bedürfnisse der Maschine ausgelegt sind. Andere Absauganlagen bedürfen der Genehmigung durch die imes-icore GmbH.



Für nähere Informationen kontaktieren Sie den imes-icore Kundenservice.

Brandschutz

Bei der Bearbeitung von brennbaren Materialien muss der Betreiber der Maschine eine Gefährdungsbeurteilung des Arbeitsplatzes gemäß ArbSchG §§ 5 und 6 durchführen, da er die Werkstoffe und Werkzeuge auswählt (siehe auch Betriebssicherheitsverordnung). Hierbei müssen die Brandgefahren unter Einbeziehung der Werkstoffe und der Werkzeuge beurteilt werden und ggf. geeignete Maßnahmen zu deren Reduzierung (z. B. Löscheinrichtungen, Temperaturüberwachung, überwachter Betrieb durch Mitarbeiter) definiert werden.


Beachten Sie unbedingt auch die Sicherheitshinweise und Datenblätter der Kühlschmiermittel- und Werkstoffhersteller! Gemäß dem organisatorischen Brandschutz müssen geeignete Löschmittel (Löschdecken und Feuerlöscher der Klasse A, B, C, D) in ausreichender Anzahl und zweckmäßig bereitgestellt werden. Beachten Sie bei der Auswahl der Löschmittel unbedingt die entsprechenden Einsatzbeschränkungen und Abstandshinweise.



Für nähere Informationen kontaktieren Sie ihren zuständigen Brandschutzbeauftragten.


6 Transport und Verpackung

6.1 Sicherheitshinweise für den Transport

Benötigtes Personal:	Fachpersonal	
Benötigte Schutzausrüstung:	Arbeitsschutzkleidung, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe	


Für die Installation und weitere Nutzung müssen Lager-, Bedien- und Wartungspersonal des Betreibers mit der Handhabung von Packstücken betraut werden. Die nachfolgenden Hinweise sind unbedingt zu beachten!

6.1.1 Unsachgemäßer Transport

 VORSICHT!
Beim Aufstellen des Systems!
Beim Aufstellen der Maschine besteht Quetschgefahr durch Einklemmen von Gliedmaßen durch die Maschine!
<ul style="list-style-type: none">• Verwendung von geeigneten Hilfsmitteln z. B. Hubwagen, Gabelstapler, Kran.• Anheben der Maschine darf nur mit geeigneten Hebevorrichtungen oder mit ausreichender Anzahl an Personen erfolgen!

 VORSICHT!
Vor unsachgemäßen Transport!
Durch einen unsachgemäßen Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen! Hierdurch können Personen- und Sachschäden entstehen!
<ul style="list-style-type: none">• Transportstücke nicht stapeln!• Transportstücke mit Sorgfalt transportieren!• Entfernen der Verpackung erst unmittelbar vor der Aufstellung!

6.1.2 Außermittiger Schwerpunkt

 WARNUNG!
Vor fallenden oder kippenden Transportstücke!
Durch falsches anschlagen (befestigen) besteht Verletzungsgefahr bis hin zum Tod durch kippende oder herabfallende Transportstücke, da diese einen außermittigen Schwerpunkt aufweisen können!
<ul style="list-style-type: none"> • Beachtung der Markierungen und Angaben zum Schwerpunkt von Packstücken! • Bei Verwendung von Kränen ist der Kranhaken über dem Schwerpunkt des Packstückes anzuschlagen! • Vorsichtiges heben von Packstücken unter Beachtung eines möglichen Kippens! • Gegebenenfalls Anpassung des Anschlagpunktes!

6.2 Transport von Paletten

Auf einer Palette befestigte Transportstücke können mit einem Gabelstapler oder einem Hubwagen transportiert werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt und eingehalten werden:

- Der Gabelstapler oder Hubwagen muss für das Gewicht des Transportstückes ausgelegt sein.
- Auf der Palette muss das Transportstück sicher befestigt sein.
- Zum Führen der Flurförderzeuge mit Fahrersitz oder Fahrerstand muss ein nach national geltenden Vorschriften berechtigter Führer vorhanden sein.
- Fahren Sie den Gabelstapler oder Hubwagen mit den Gabeln zwischen oder unter die Holme der Palette.
- Fahren Sie die Gabeln so weit ein, dass Sie auf der anderen Gegenseite herausragen.
- Stellen Sie sicher, dass die Palette bei einem außer mittigen Schwerpunkt nicht kippen kann.
- Heben Sie die Palette mit dem Transportstück an und beginnen Sie mit dem Transport.

6.3 Transportsicherung

Für den Transport müssen keine Transportsicherungen angebracht werden.

6.4 Transportgriffe (Transporthilfe)

Für die Aufstellung der Maschine müssen die Transportgriffe, die sich im Zubehör der Maschine befinden, montiert werden. Diese Transportgriffe dienen zum sicheren Transport der Maschine. Der Transportvorgang muss mit geeigneten Transportvorrichtungen erfolgen! Die Montage der Transportgriffe ist im Kapitel 7.7 beschrieben!



6.5 Verpackung

Den zu erwartenden Transportbedingungen entsprechend wurden die einzelnen Packstücke verpackt. Die Verpackung dient dem Schutz vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen. Entfernen Sie die Verpackung daher erst unmittelbar vor der Montage.



6.6 Umgang mit Verpackungsmaterialien

Bewahren Sie die Verpackung der Maschine für einen eventuellen späteren Transport auf. Andernfalls führen Sie die Verpackung, gemäß den gesetzlichen und örtlichen Bestimmungen, der jeweiligen Wiederverwertung zu.

6.7 Standard Lieferumfang


Bild	Beschreibung	St.	Bild	Beschreibung	St.
	CORiTEC 350i (Loader) (PRO) (+)	1x		USB-Maus	1x
	Touch Pen	1x		Reinigungspinsel	1x
	Steckdosenleiste dreifach	1x		Gebrauchsanleitung	1x
	Netzanschlusskabel 5 m (Schuko®)	1x		Fugendüse	1x
	RJ-45 Netzwerkkabel	1x		Innensechskant Schraubendreher 3 mm	1x
	Druckluftspiralschlauch 7,5 m	1x		Transportgriffe	2x
	Spindelwartungsset	1x		Messbecher	1x

Zusätzlicher Standard Lieferumfang für die Maschinen CORiTEC 350i Loader (PRO) (+):

Bild	Beschreibung	St.	Bild	Beschreibung	St.
	Werkstückhalterung mit Spannring	6x		Auswerfwerkzeug Werkstückhalterung	1x

7 Installation und Erstinbetriebnahme

7.1 Sicherheitshinweise für die Installation und Erstinbetriebnahme

Benötigtes Personal:	Fachpersonal / Hersteller	
Benötigte Schutzausrüstung:	Arbeitsschutzkleidung, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Gehörschutz	

WARNUNG!

Vor unsachgemäßer Installation und Erstinbetriebnahme!

Durch eine unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme können schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursacht werden!

- Lesen der Gebrauchsanleitungen und Datenblätter (Maschine, Absauganlage, Zubehör, etc.)!
- Beachtung ausreichender Montagefreiheit am Arbeitsplatz!
- Der Montageplatz muss sauber und aufgeräumt sein! Lose aufeinander oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen!
- Verwendung persönlicher Schutzausrüstung!

WARNUNG!

Vor dem Anschluss an das Stromnetz!

Der Anschluss an das Stromnetz darf erst erfolgen, wenn die Maschine zur Inbetriebnahme bereit ist! Andernfalls kann es zu schwerwiegenden Verletzungen von Personen oder Sachschäden an der Maschine kommen!

- Überprüfung aller Installationsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen aus dieser Anleitung!
- Überprüfung der ordnungsgemäßen Installation von Zubehör!
- Vermeidung von Stolperfallen und Beschädigung bei der Verlegung von Leitungen und Schläuchen!
- Überprüfung des korrekten Sitzes aller Steckverbindungen!
- Überprüfung auf Übereinstimmung der tatsächlichen Netzeingangsspannung mit der Netzeingangsspannung am Typenschild!



Die Aufstellung und Inbetriebnahme erfolgt ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal!

7.2 Anforderungen an den Aufstellungsort

Der Aufstellungsort der Maschine muss nachfolgende Anforderungen erfüllen, beachten Sie dazu unbedingt auch Kapitel 4 – Technische Daten:

- Die Maschine darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen aufgestellt werden!
- Betreiben Sie die Maschine niemals an Standorten, an denen die Gefahr besteht, dass Wasser oder andere Flüssigkeiten in die Maschine eindringen können!
- Die Aufstellfläche muss trocken, eben und für das Gewicht der Maschine geeignet sein. Zudem muss ausreichend Stabilität vorhanden sein, um entstehende Schwingungen der Maschine abzufangen!
- Überprüfen Sie die Oberfläche des Aufstellungsortes mit einer Wasserwaage, ob diese waagrecht ist!
- Eine entsprechende Steckdose, ein Netzwerkanschluss und ein Druckluftanschluss müssen sich in der Nähe des Gerätes befinden und frei zugänglich sein!

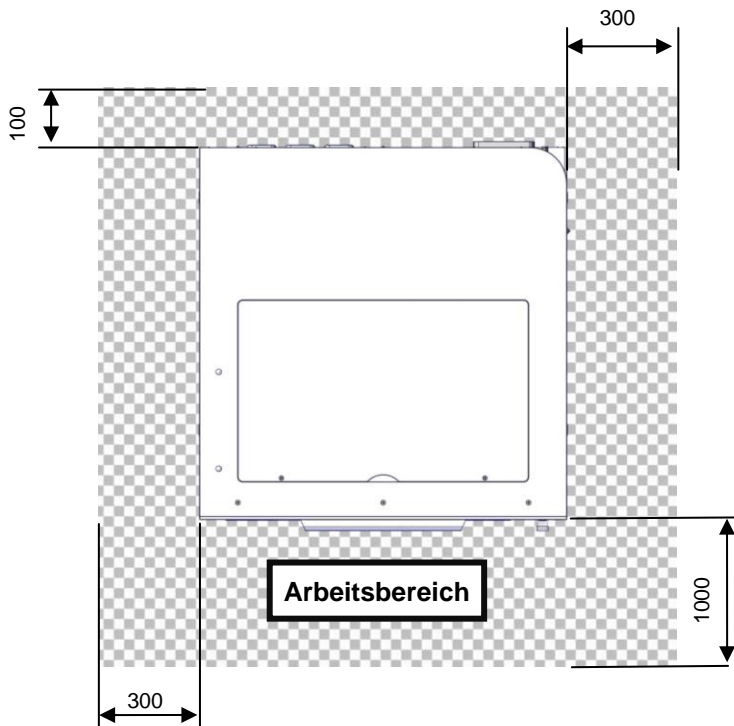
7.3 Aufstellpläne

7.3.1 Für den Betrieb der Maschine

CORITEC 350i (PRO) (+)



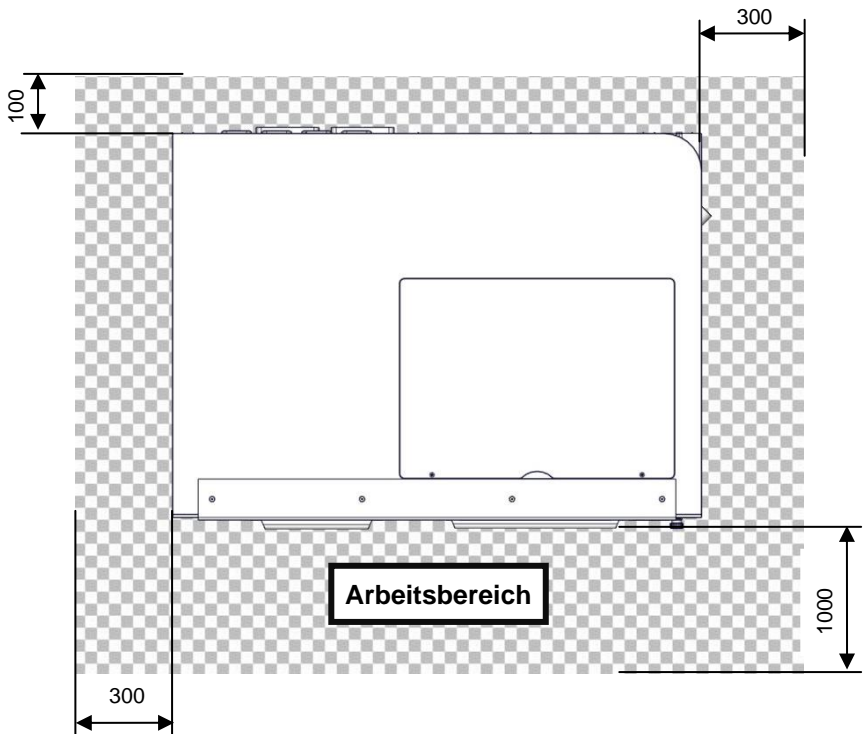
Alle Maßangaben sind in Millimetern (mm) und nicht Maßstabsgetreu.



CORiTEC 350i Loader (PRO) (+)



Alle Maßangaben sind in Millimetern (mm) und nicht Maßstabsgetreu.

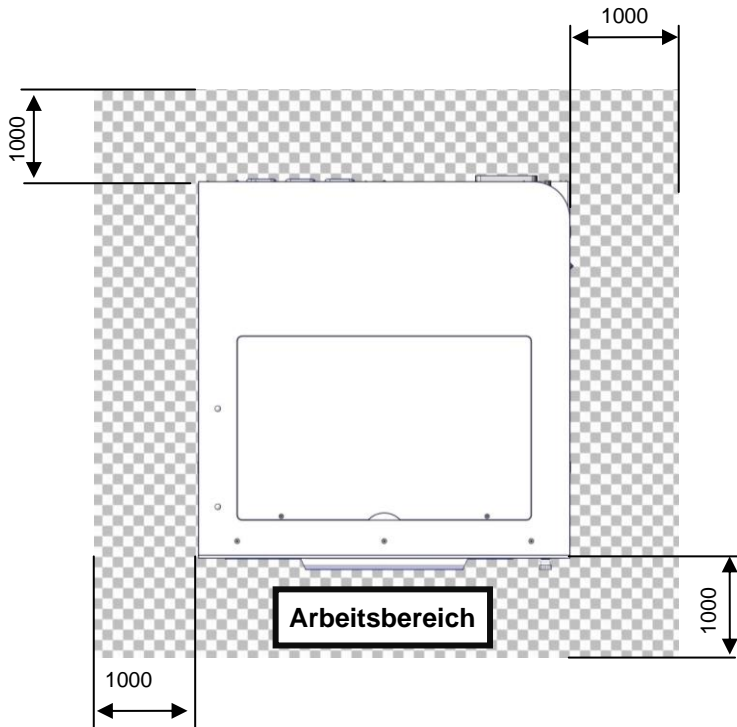


7.3.2 Für Service- und Wartungsarbeiten

CORITEC 350i (PRO) (+)



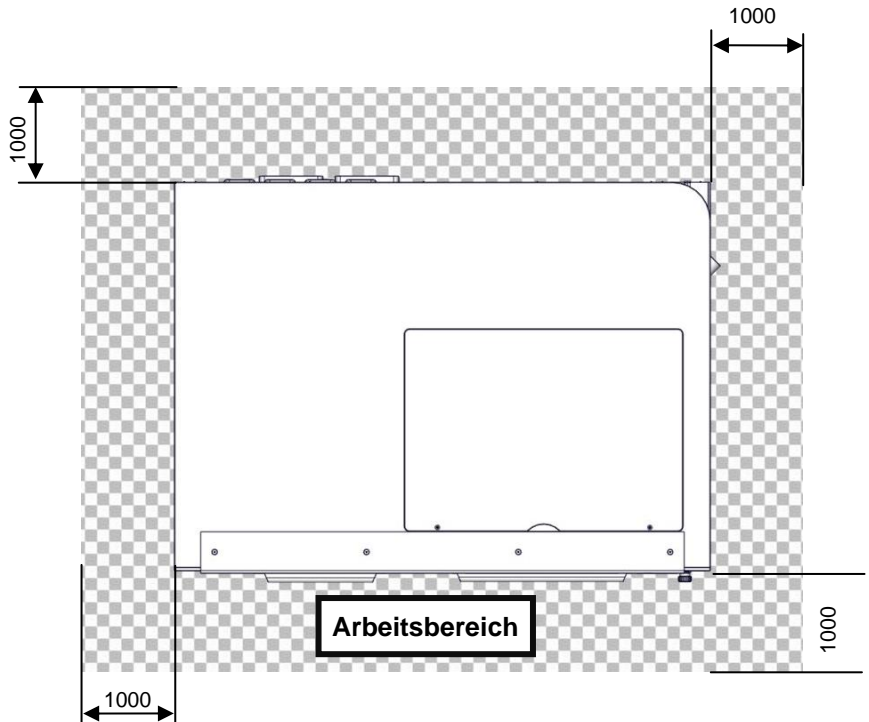
Alle Maßangaben sind in Millimetern (mm) und nicht Maßstabsgetreu.



CORiTEC 350i Loader (PRO) (+)



Alle Maßangaben sind in Millimetern (mm) und nicht Maßstabsgetreu.



7.4 Ergonomie und Arbeitsplatzgestaltung

Um die bestmögliche Bedienbarkeit und ein ergonomisches Arbeiten zu ermöglichen, sollte die Maschine auf einem dafür geeigneten Maschinentisch platziert werden. Die imes-icore GmbH bietet Ihnen gerne einen, auf Ihre Maschine zugeschnittenen, Maschinentisch an.

7.5 Platzbedarf

Achten Sie beim Aufstellen der Maschine auf genügend Platz im Umfeld der Maschine!

- Die Maße der Maschine entnehmen Sie der technischen Zeichnung (siehe Kapitel 7.6) oder den Technischen Daten (Kapitel 4).
- Halten Sie rund um die Maschine genügend Platz für die Belüftung und Schlauchanschlüsse zur Verfügung und vermeiden Sie Stolperfallen beim Verlegen der Anschlusskabel, -schläuche.
- Während des Betriebs muss die Maschine, wie im Kapitel 7.3.1 – Aufstellplan für den Betrieb positioniert sein. Damit mindestens ein Abstand von 1000 mm vor, 100 mm hinter und 300 mm rechts und links von der Maschine zur Verfügung steht.
- Vor Service- und Wartungsarbeiten muss die Maschine, wie im Kapitel 7.3.2 – Aufstellplan für Service- und Wartungsarbeiten positioniert werden. Umlaufend um die Maschine muss ein Sicherheitsabstand von 1000 mm gewährleistet sein um eine unverstellte Fläche am Arbeitsplatz zu garantieren, damit diese während Service- und Wartungsarbeiten von allen Seiten frei zugänglich ist!



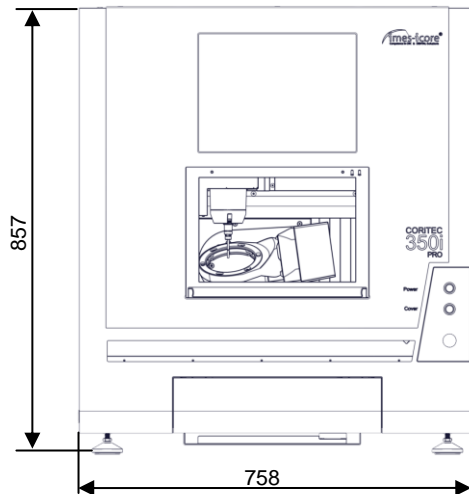
Diese Maschine ist für den Betrieb in wettergeschützten Bereichen konzipiert und darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre betrieben werden!

7.6 Technische Zeichnung

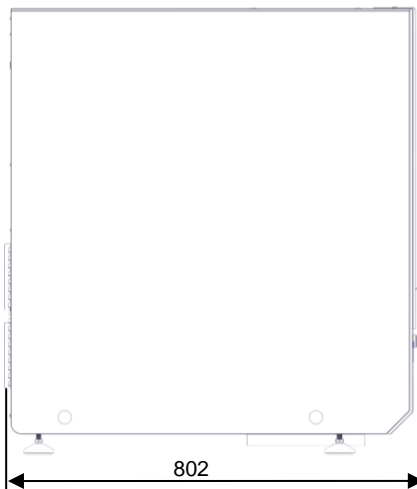
CORiTEC 350i (PRO) (+)



Alle Maßangaben sind in Millimetern (mm).



Vorderansicht

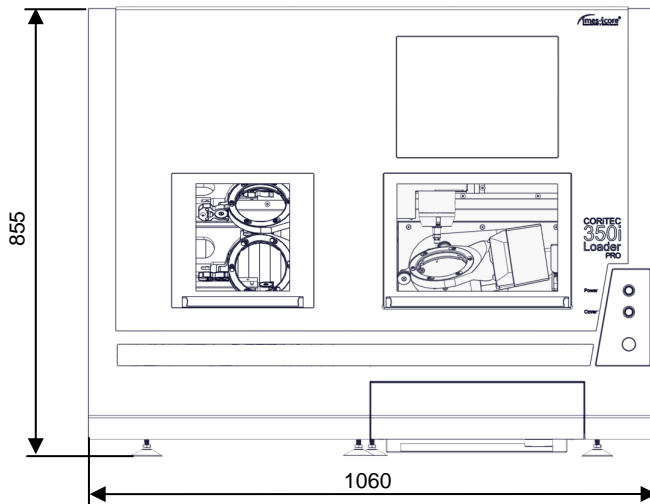


Seitenansicht

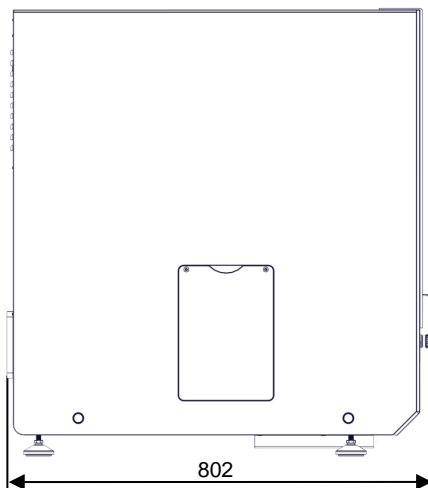
CORiTEC 350i Loader (PRO) (+)



Alle Maßangaben sind in Millimetern (mm).



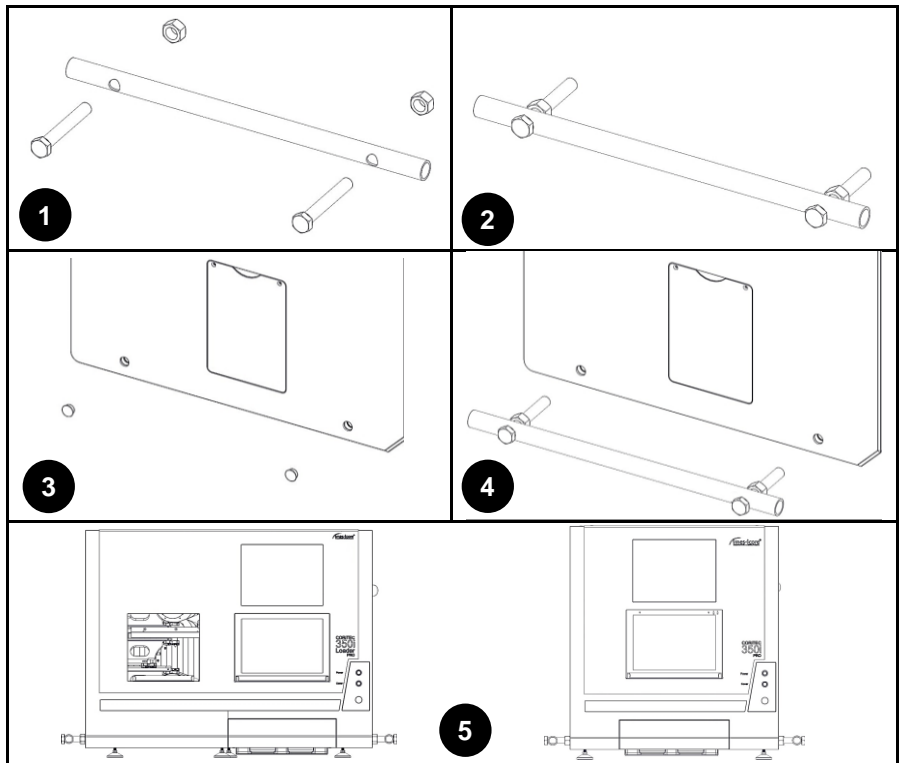
Vorderansicht



Seitenansicht

7.7 Montage der Transportgriffe

Schritt	Beschreibung
1	Entnehmen Sie die zwei Transportgriffe, die vier M20 x 140 Sechskantschrauben und die vier M20 Sechskantmuttern aus dem Zubehör der Maschine.
2	Stecken Sie die Sechskantschrauben durch die Bohrungen im Transportgriff und befestigen Sie die Sechskantmuttern auf den Schrauben. Lassen Sie etwas Luft zwischen Mutter und Transportgriff (ca. 5 mm) damit die Schrauben sich weiterhin drehen lassen.
3	Entfernen Sie die Kunststoffstopfen (Blindstopfen) jeweils zwei auf der linken und rechten Seite der Maschine, um an die Gewinde zu gelangen.
4	Schrauben Sie die Sechskantschrauben, im Wechsel, bis zum Anschlag in die Gewinde der Maschine.
5	Drehen Sie Sechskantmuttern gegen die Transportgriffe (fest anziehen), um diese zu kontern und die Transportgriffe zu stabilisieren.



7.8 Aufstellen der Maschine

Um die Maschine aufzustellen gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Transportieren Sie die Maschine an den vorgesehenen Aufstellungsort (umlaufend um die Maschine muss genügend Platz zum Bedienen und Einrichten sein, Verkehrs-/ Fluchtwege müssen freigehalten werden).
2	Entfernen Sie die Verpackung erst unmittelbar vor dem Aufstellen.
3	Bewahren Sie die Verpackung für einen eventuellen späteren Transport auf.
4	Vergewissern Sie sich, dass alle im Lieferumfang aufgeführten Teile im Lieferpaket enthalten sind.
5	Prüfen Sie die Lieferung auf Transportschäden und machen Sie eventuelle Reklamationen sofort geltend.
6	Montieren Sie die Transportgriffe, wie in Kapitel 7.7 beschrieben.
7	Heben Sie die Maschine ausschließlich mit geeigneten Hebegeräten zum Aufstellungsort. (die Aufstellfläche muss entstehende Schwingungen abfangen können, sich in einer ergonomisch gerechten Aufstellhöhe befinden und für das Gewicht der Maschine geeignet sein).
8	Prüfen Sie den festen Stand aller Maschinenfüße auf der Aufstellfläche. Justieren Sie die schraubbaren Maschinenfüße gegebenenfalls nach.

7.9 Anschluss der Maschine

Zuerst werden alle elektronischen und pneumatischen Verbindungen hergestellt!

Im Anschluss kann der Netzstecker der Maschine als letzte Verbindung mit dem Stromnetz verbunden werden.

Um die Maschine anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Druckluftverbindung an der Wartungseinheit anschließen.
2	Schlauch der Absauganlage anschließen (optional).
3	Steuerleitung und ggf. Reinigungsluft der Absauganlage anschließen (optional).
4	Absauganlage in Betrieb nehmen (siehe Handbuch der Absauganlage) (optional).
5	Netzwerkverbindung herstellen (optional).
6	Gegebenenfalls zusätzliches Zubehör anschließen (siehe Handbücher des Zubehörs). Wasserschläuche und Überwachungssensor der Spindelkühlung installieren (nur bei CORiTEC 350i (Loader) PRO +).
7	Verbinden Sie den Netzstecker mit dem Stromnetz.



Die Anschlussvoraussetzungen finden Sie im Kapitel 4. - Technische Daten und auf dem Typenschild der Maschine!

7.10 Anschluss an das Stromnetz



Durch elektrischen Strom!

Durch die Berührung spannungsführender Teile oder die Beschädigung von Isolationen besteht eine unmittelbare Gefahr für Leib und Leben durch einen elektrischen Stromschlag!

- Veranlassen Sie umgehend eine Reparatur von Beschädigungen an Sicherheitseinrichtungen und spannungsführenden Teilen.
- Benutzen Sie ausschließlich die mitgelieferten Anschlusskabel für den Anschluss der Maschine an das Stromversorgungsnetz. Dieses ist nach DIN EN 60309 und VDE 0623 genormt und erfordert eine Nennspannung von 110 - 230 Volt.
- Verwenden Sie ausschließlich Schutzkontaktsteckdosen, da der Schutzleiteranschluss über die Netzanschlussleitung erfolgt!

Um die Maschine an das Stromnetz anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Überprüfen Sie, ob sich der geeignete Stromanschluss in Reichweite befindet.
2	Vergleichen Sie die technischen Daten der Maschine mit den Daten des zur Verfügung stehenden Stromnetzes. Fahren Sie mit der Installation der Maschine nur bei Übereinstimmung der Daten fort!
3	Schließen Sie das Netzanschlusskabel an der Maschine an.
4	Überprüfen Sie den korrekten Sitz des Netzanschlusskabels.
5	Verbinden Sie das Netzanschlusskabel mit dem Stromanschluss (Schutzkontaktsteckdose).
6	Achten Sie darauf, dass das Kabel nicht unter Zug steht und nicht über Kanten reibt.

7.11 Ausrichten der Maschine

Die Aufspannfläche und alle Achsen sind ab Werk exakt rechtwinklig ausgerichtet. Ein Ausrichten der Maschine ist daher nicht nötig. Lösen Sie niemals die Befestigungen der Achsen, ansonsten müssen Sie diese durch einen Servicetechniker kostenpflichtig nachjustieren lassen!



Die Ausrichtung der Maschine wird bei der Inbetriebnahme durch autorisiertes Fachpersonal kontrolliert und gewährleistet!

7.12 Vor der Erstinbetriebnahme

Vor der Erstinbetriebnahme müssen Sie sicherstellen, dass:

- Die Maschine auf einer waagerechten Oberfläche aufgestellt und ausgerichtet ist. Prüfen Sie dieses mit einer geeigneten Wasserwaage.
- Die Sicherheitsabstände aus den Aufstellplänen (siehe Kapitel 7.3) eingehalten werden.
- Der Arbeitsplatz sauber und gut beleuchtet ist.
- An der Wartungseinheit ein Druck zwischen 6 – 9 bar anliegt.
- Erforderliches Zubehör einwandfrei angeschlossen und installiert wurde.
- Alle Steckverbindungen fest und korrekt sitzen.
- Alle Kabel- und Schlauchverbindungen fachgerecht verlegt wurden.
- Alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und einwandfrei funktionieren.
- Die Umgebungstemperatur zwischen +18 bis +25 °C beträgt (siehe Kapitel 4.5).
- Alle geforderten technischen Anforderungen des Systems erfüllt werden (siehe Kapitel 4).
- Der NOT–HALT-Schalter nicht eingerastet ist.
- Bei Maschinen mit Kühlschmiersystem der Kühlschmiermittelbehälter ausreichend befüllt ist.
- Sich mindestens ein geeignetes Werkzeug im Werkzeugwechsler befindet.
- Auf dem Steuerungs-PC, die Bediensoftware „Remote Dental“ installiert und in Betrieb genommen wurde.
- Die Gebrauchsanleitung vollständig gelesen sowie verstanden wurde und diese sich in der unmittelbaren Umgebung der Maschine befindet, wie auch jederzeit frei zugänglich ist.

7.13 Installation, Montage und Verwendung von Zubehör

Die Installation oder Montage von Zubehör muss den Angaben der jeweiligen Gebrauchsanleitung des Zubehörs entsprechend erfolgen!



Durch unsachgemäß installiertes Zubehör!

Unsachgemäß installiertes Zubehör z. B. im Innenraum der Maschine kann während des Betriebs unkontrolliert herabfallen oder umhergeschleudert werden, wodurch schwere Verletzungen entstehen können!

Installieren Sie Zubehör immer fachgerecht, unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften und nach der dazugehörigen Dokumentation!



Bei Fragen oder benötigter Hilfestellung steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

7.13.1 Absauganlagen (optional)

Beim Fräsen bestimmter Werkstoffe entsteht Feinstaub und eine mögliche Gasentwicklung. Feinstäube und Gase sind gesundheitsgefährdend. Sorgen Sie für eine ausreichende Entlüftung, bei Staub- oder Gasentwicklung, durch Bearbeitung der Werkstoffe. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Funktion der Absauganlage. Die Bearbeitung von Materialien, bei denen Feinstäube oder Gase entstehen können, darf nur mit entsprechend ausgelegter Absaugung erfolgen. Die imes-icore GmbH bietet entsprechende Absauganlagen an.

Beachten Sie stets die Gebrauchsanleitung der Absauganlage sowie die beinhaltenden Sicherheitshinweise, Wartungs- und Reinigungsintervalle um einen sicheren und reibungslosen Betrieb der Maschine gewährleisten zu können.

Um eine Absauganlage anzuschließen, folgen Sie der Beschreibung im Kapitel 8.3.1.

7.13.2 Nassbearbeitung (optional)

Bei der Nassbearbeitung erfolgt die Bearbeitung des Werkstoffs mit aktiven Kühlschmiernsystem. Verwenden Sie für die Nassbearbeitung nur das von der imes-icore GmbH freigegebene Kühlschmiermittel. Bei der Verwendung von Kühlschmiermitteln ist immer für eine ausreichende Belüftung zu sorgen!

Um das Kühlschmiernsystem in Betrieb zu nehmen, folgen Sie der Beschreibung im Kapitel 8.3.2

7.13.3 Kühlschmierstoffe (optional)

Verwenden Sie nur von der imes-icore GmbH freigegebene Kühlschmierstoffe für die Materialbearbeitung mit einem Kühlschmiernsystem. Die von der imes-icore verwendeten Kühlschmierstoffe sind optimal auf die Bedürfnisse der Maschine abgestimmt und gewährleisten einen reibungslosen Bearbeitungsablauf. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung, Lagerung und Entsorgung des Kühlschmierstoffs lesen Sie unbedingt das jeweilige Sicherheitsdatenblatt des Herstellers. Die Kühlschmierstoffe sind in den speziell dafür vorgesehenen und mitgelieferten Behältern aufzubewahren!

Beachten Sie immer die gesetzlichen Vorschriften und Sicherheitsdatenblätter im Umgang mit Kühlschmierstoffen. Der Betreiber der Maschine muss seine Angestellten regelmäßig im Umgang mit Kühlschmiermitteln unterweisen und eine sachgemäße Lagerung und Entsorgung gewährleisten!

Zusätzlich müssen Sie das Mischverhältnis gemäß den Herstellerangaben des Kühlschmierstoffherstellers mit einem Refraktometer überprüfen.

7.13.4 Kühlaggregat Bearbeitungsspindel (optional)

Zur Kühlung der Bearbeitungsspindel wird bei Maschinen der CORiTEC 350i (Loader) PRO + ein Kühlaggregat eingesetzt. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung, Lagerung und Entsorgung des Spindelkühlmittels lesen Sie unbedingt das jeweilige Sicherheitsdatenblatt des Herstellers.

Beachten Sie stets die Gebrauchsanleitung des Kühlaggregates sowie die beinhaltenden Sicherheitshinweise, Wartungs- und Reinigungsintervalle um einen sicheren und reibungslosen Betrieb der Maschine gewährleisten zu können.

Beachten Sie immer die gesetzlichen Vorschriften und Sicherheitsdatenblätter im Umgang mit Kühlmitteln. Der Betreiber der Maschine muss seine Angestellten regelmäßig im Umgang mit Kühlmitteln unterweisen und eine sachgemäße Lagerung und Entsorgung gewährleisten!

7.13.5 Ionisationsgerät (optional)


Im Fräsraum der Maschine kann optional ein Ionisationsgerät installiert werden. Das Ionisationsgerät erzeugt Ionen. Diese Ionen werden von positiv geladenen Kunststoffspänen angezogen. Dadurch findet eine Neutralisierung der Ladung des Kunststoffspanens statt. Im Anschluss können Kunststoffspäne effektiver abgesaugt werden. Das Gerät wird automatisch durch das Fräsprogramm eingeschaltet.

Maschinen mit eingebautem Ionisationsgerät dürfen ausschließlich Materialien trocken bearbeiten! Wenn das Ionisationsgerät mit Feuchtigkeit in Verbindung kommt, kann es zu Material und Personenschäden kommen.

Beachten Sie stets die Gebrauchsanleitung des Ionisationsgerät sowie die beinhalteten Sicherheitshinweise, Wartungs- und Reinigungsintervalle um einen sicheren und reibungslosen Betrieb der Maschine gewährleisten zu können.

8 Bedienung des Systems

8.1 Sicherheitshinweise für die Bedienung

Benötigtes Personal:	Bediener	
Benötigte Schutzausrüstung:	Arbeitsschutzkleidung, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Gehörschutz	

Für den sicheren Umgang des Systems beachten Sie die nachfolgenden Punkte:

- Die Personen, welche die Maschine bedienen, müssen mindestens 18 Jahre alt sein!
- Zu Ausbildungszwecken müssen alle Personen, besonders unter 18-jährige, ständig beaufsichtigt werden!
- Die Maschine darf nur von autorisiertem und ausgebildetem Fachpersonal ohne körperliche Einschränkungen bedient werden!
- Die Zuständigkeiten für Bedienung, Wartung und Instandhaltung der Maschine müssen klar festgelegt und eingehalten werden!
- Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur im ausgeschalteten Zustand der Maschine erfolgen!
- Der Maschinenbediener sollte vorab eine mindestens eintägige Schulung absolviert haben, um den sicheren Umgang mit der Maschine zu erlernen und Fehlbedienungen zu vermeiden!
- Kontrollieren Sie vor jedem Fräsvorgang, den festen Sitz des Werkstücks, damit sich dieses während der Bearbeitung nicht lösen kann!
- Kontrollieren Sie vor jedem Start einer Bearbeitung, dass sich genügend Kühlschmiermittel im Kühlschmiermittelbehälter befindet! Sollte die Pumpe des Kühlschmiermediums trockenlaufen kann das zur Zerstörung der Pumpe führen!
- Zur Kühlung darf kein fließendes Wasser verwendet werden, sondern nur ein Kühlschmiermedium mit dem geeigneten Kühlschmiermittel!
- Jede Person, die mit der Aufstellung, Bedienung, Wartung, Reparatur oder Inspektion der Maschine befasst ist, muss alle Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben!



GEFAHR!

Durch spitze oder scharfkantige Werkzeuge!

Verletzungs- und Lebensgefahr beim hineingreifen in den Maschineninnenraum!

- Achten Sie auf vorstehende Werkzeuge!
- Vorsicht mit scharfen Werkzeugen!
- Greifen Sie niemals in ein laufendes Werkzeug oder sich bewegende Bauteile!
- Tragen Sie Schutzhandschuhe und Schutzbrille!

 **GEFAHR!**

Durch unsachgemäße Bedienung!

Durch die unsachgemäße Bedienung der Maschine können schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursacht werden!

- Bedienschritte müssen gemäß den Anweisungen dieser Gebrauchsanleitung durchgeführt werden!
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht überbrücken, manipuliert oder außer Kraft gesetzt werden!
- Änderungen an Werkzeugen, Werkstoffen oder Parametern müssen während der Prozessdauer überwacht werden (Beobachteter Betrieb)!
- Überprüfung der Maschine vor dem Einschalten auf offensichtliche Mängel und Unversehrtheit!
- Essen, Trinken und Rauchen im Umgang mit Kühlschmiermitteln oder abgesaugten Stoffen ist verboten!
- In der Nähe der Maschine dürfen keine Mobiltelefone verwendet werden, da Störeinflüsse auf die CNC-Steuerung nicht ausgeschlossen werden können!

 **WARNUNG!**

Vor Rutschgefahr!

Durch Staub, Material, Öl oder Kühlschmiermittel auf dem Fußboden entsteht Rutschgefahr! Zusammen mit schweren Teilen oder scharfen Werkzeugen können Sie erhebliche Verletzungen erleiden!

- Entfernen Sie daher umgehend Verunreinigungen am Bedienerarbeitsplatz!
- Tragen Sie rutschfeste Sicherheitsschuhe!

 **WARNUNG!**

Vor heißen Oberflächen von Materialien und Werkzeugen!

Verbrennungsgefahr durch erhitzte Materialien oder Werkzeuge nach der Bearbeitung! Während des Betriebs der Maschine können hohe Temperaturen entstehen!

- Überprüfen Sie vor allen Arbeiten oder Tätigkeiten die Temperaturen der Oberflächen auf Erhitzung!
- Tragen Sie bei allen Arbeiten hitzebeständige Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe!

 **VORSICHT!**

Beim Ein- und Ausschalten des Systems!

Durch unsachgemäßes Ein- und Ausschalten kann es zu einem Kurz- oder Gehäuseschluss kommen!

Die Maschine und Zubehör muss immer mit dem Maschinenhauptschalter Ein- und Ausgeschaltet werden. Benutzen Sie nie den Netzstecker als Ein- und Ausschalter!

 **VORSICHT!**

Vor losen Werkzeugen oder Gegenständen im Innenraum der Maschine!

Lose Werkzeuge oder Gegenstände im Innenraum der Maschine können bewegliche Komponenten der Maschine blockieren oder herumgeschleudert werden. Dadurch können Sachschäden entstehen!

Überprüfen Sie vor dem Starten der Maschine den Maschineninnenraum auf lose und herumliegende Gegenstände!

 **VORSICHT!**

Vor Entstehung von Feinstaub oder Gasentwicklung!

Durch beschädigte Saugschläuche oder eine ungeeignete Absauganlage kann Gas- und Feinstaubbelastung entstehen!

- Überprüfen Sie vor dem Starten der Maschine die Absauganlage auf ordnungsgemäße Funktion und Unversehrtheit!
- Tauschen Sie poröse und defekt Absaugschläuche aus!



Sorgen Sie stets für einen sauberen und gut beleuchteten Arbeitsplatz!

8.2 Bedienelemente

Maschinen der CORiTEC 350i series besitzen an der Vorderseite die vier nachfolgenden Bedienelemente:



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Bedienpanel	Das Bedienpanel dient zur Steuerung der Maschine. Die Navigation sowie die Eingabe von Daten für das Betriebssystem und der Bedienssoftware erfolgt direkt über den Touchscreen.
		Das Bedienpanel dient zur Steuerung der Maschine.
2	NOT – HALT – Schalter	Der NOT–HALT–Schalter bewirkt das schnellstmögliche Anhalten der Maschine. Durch die Betätigung stoppen unverzüglich alle Antriebe und die Leistungselektronik wird von der Spannungsversorgung getrennt. Nach der Betätigung bleibt der NOT–HALT–Schalter eingerastet.
		Durch Drehen des NOT–HALT–Schalters nach rechts kann dieser entriegelt werden.
3	Cover-Taster	Der Cover-Taster dient zum Öffnen der Schutztür. Durch Betätigen des Tasters kann die Schutztür geöffnet werden. Dieser Vorgang ist nur möglich, wenn der Taster dauerhaft leuchtet. Das Leuchten des Tasters signalisiert, dass sich alle Antriebe der Maschine im Stillstand befinden.
		Der Cover-Taster muss gehalten werden, um die Schutztür zu öffnen.
4	Power-Taster	Durch die Betätigung des Power-Tasters wird die Leistungselektronik der Maschine eingeschaltet. Das Einschalten der Leistungselektronik ist nur möglich, wenn an allen sicherheitsrelevanten elektronischen Einrichtungen der Maschine keine Störung vorliegt.
		Der Power-Taster ist vor dem Start der Bedienssoftware zu betätigen oder nach Aufforderung durch die Bedienssoftware.



Stellen Sie vor der Entriegelung des NOT-HALT-Schalters sicher, dass alle Störungen beseitigt wurden.

8.3 Bearbeitungsarten



Bei Wechsel der Bearbeitungsarten!

Beim Wechsel der Bearbeitungsarten Trocken zu Nass oder Nass zu Trocken kann es durch starke Verunreinigungen und Kühlschmiermittel zu einer Beschädigung der Maschine oder Absauganlage kommen!

Reinigen Sie die Maschine gründlich vor jedem Wechsel der Bearbeitungsart und mindestens einmal täglich!

8.3.1 Trockenbearbeitung



Bei unsachgemäßer Verwendung einer Absauganlage der imes-icore GmbH!

Die von der imes-icore GmbH gelieferten Absauganlagen dienen ausschließlich der Absaugung von trockenen Frässtäuben. Saugen Sie keine Kühlschmiermittelreste mit den gelieferten Absauganlagen ab. Dies kann zu schweren Beschädigungen bis hin zur Zerstörung der Absauganlage führen!

Reinigen Sie die Maschine gründlich vor jedem Wechsel der Bearbeitungsart und mindestens einmal täglich!

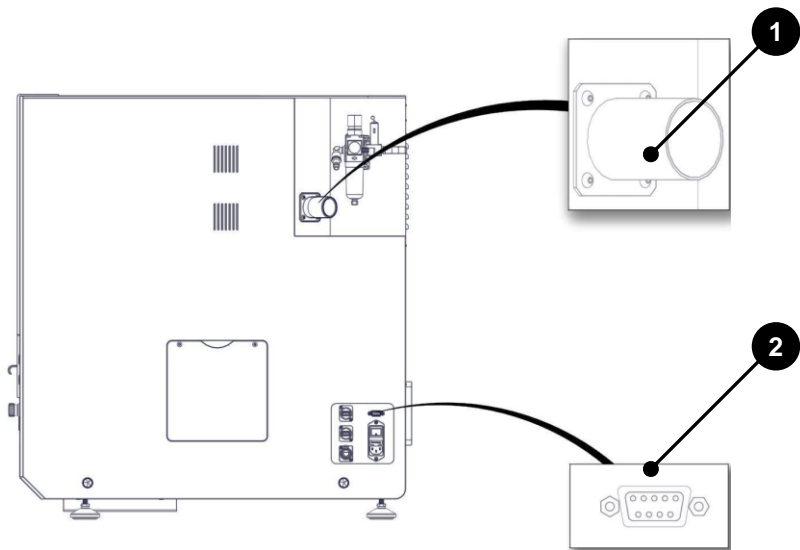
Bei der Trockenbearbeitung erfolgt die Bearbeitung des Werkstoffs ohne Kühlschmiersystem. Dabei können Feinstäube und Gase entstehen, welche gesundheitsschädliche Auswirkungen haben können. Des Weiteren können nicht abgesaugte Stäube die Maschine beschädigen und ein erhöhtes Brandrisiko darstellen. Daher ist für die Trockenbearbeitung von Werkstoffen, der Anschluss und Betrieb einer von imes-icore GmbH freigegebenen Absauganlage erforderlich.

In der Regel werden die nachfolgenden Materialien trocken bearbeitet:

- Zirkoniumdioxid
- Kunststoff
- Komposit
- Wachs
- Kobalt-Chrom

Um die Trockenbearbeitung eines Werkstücks zu beginnen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Verbinden Sie den Schlauch der Absauganlage mit dem Absaugstutzen der Maschine.
2	Verbinden Sie die Absauganlage über das mitgelieferte Steuerkabel (enthalten bei der Absauganlage) mit dem Steueranschluss (Sub-D Buchse) der Maschine.
3	Verbinden Sie den Kaltgerätestecker der Absauganlage mit einer externen Schutzkontaktsteckdose.
4	Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Anschluss der Absauganlage.
5	Starten Sie den Fräsvorgang mit eingeschalteter Absauganlage.



Pos.	Bezeichnung
1	Sub-D Buchse (Anschluss für Steuerkabel der Absauganlage)
2	Absaugstutzen (Anschluss für den Schlauch der Absauganlage)

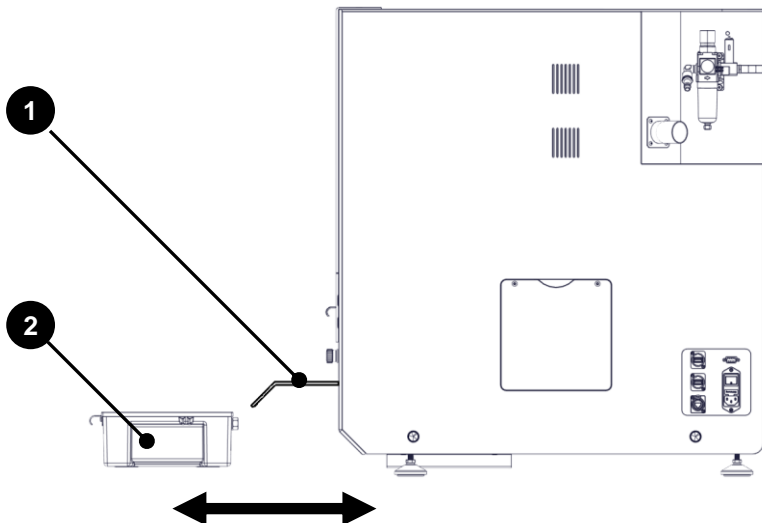
8.3.2 Nassbearbeitung

Generell werden nachfolgende Materialien nass bearbeitet:

- Lithium -Disilikat
- Glaskeramik
- Titan

Um die Nassbearbeitung eines Werkstücks zu beginnen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Reinigen Sie den kompletten Maschineninnenraum und den Flachfilter des Maschineninnenraums gründlich von Spänen und trockenen Frässtäuben. Verwenden Sie ein Filtervlies ausschließlich für die Nassbearbeitung. (tragen Sie durchgehend Schutzhandschuhe und Schutzbrille!).
2	Öffnen Sie die Zugangstür des Kühlschmiermittelbehälters (Abbildung unten (1)).
3	Entfernen Sie den Kühlschmiermittelbehälter (Abbildung unten (2)).
4	Reinigen Sie alle Filter und die Wanne gründlich von Verunreinigungen und befüllen Sie die Wanne nun mit dem 4,8 l verdünnten Kühlschmiermittelgemisch (Mischverhältnis nach Beschreibung des Kühlschmiermittels).
5	Setzen Sie den Kühlschmiermittelbehälter wieder ein (Abbildung unten (2)).
6	Schließen Sie die Zugangstür des Kühlschmiermittelbehälters (Abbildung unten (1)).
7	Starten Sie den Fräsvorgang.



8.4 Betriebsarten



Vor scharfen und spitzen Werkzeugen oder Spänen im Einrichtbetrieb!

Im Einrichtbetrieb der Maschine besteht erhöhte Verletzungsgefahr durch scharfe, vorstehende und spitze Fräswerkzeuge oder Späne!

Tragen Sie im Einrichtbetrieb stets geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille!

Diese Maschine verfügt über drei Betriebsarten. Diese werden im nachfolgendem erläutert.

8.4.1 Automatik

Bei geschlossener Schutztür befindet sich das System in der Betriebsart „Automatik“. Die Antriebe und die Bearbeitungsspindel lassen sich ausschließlich in dieser Betriebsart ansteuern. In diesem Zustand der Maschine kann ein Programmstart durchgeführt werden.

8.4.2 Einrichtung

Bei geöffneter Schutzhaube befindet sich die Maschine in der Betriebsart „Einrichtung“. Diese Betriebsart dient der Bestückung der Maschine mit Werkstücken (siehe Kapitel 8.6) und Werkzeugen (siehe Kapitel 8.7) sowie der Reinigung (siehe Kapitel 10.2). Bei Stillstand aller Antriebe kann die Schutzhaube durch die Betätigung des Cover-Tasters geöffnet werden. Die Antriebe und die Bearbeitungsspindel lassen sich in dieser Betriebsart nicht ansteuern. In diesem Zustand der Maschine kann kein Programmstart durchgeführt werden.








8.4.3 Erweiterte Einrichtung

Der erweiterte Einrichtbetrieb ist nur für berechtigtes und geschultes Fachpersonal (Servicemitarbeiter) der imes-icore GmbH zugänglich. Diese Funktion dient dem parametrisieren der Maschine und der Zugang ist durch ein Passwort gesichert.

8.5 Einschalten und Referenzieren

Die Maschine muss bei jedem Start der Bediensoftware Remote Dental referenziert werden. Bei Maschinen des Types CORiTEC 350i Loader (PRO) (+) mit Loader muss zusätzlich die Verwaltungssoftware CNC Manager referenziert werden. Ohne eine Referenzfahrt kann keine Verfahrbewegungen durchführen.

Um die Maschine einzuschalten und zu referenzieren gehen Sie wie folgt vor:



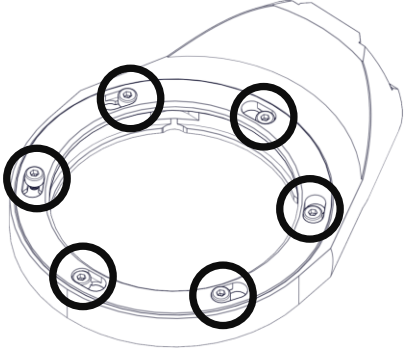
Schritt	Beschreibung	
1	Schalten Sie den Hauptschalter im Anschlussfeld der Maschine ein (Stellung „1“).	
2	Schalten Sie gegebenenfalls zusätzliches Zubehör (wie z. B. Absauganlage, Kühlaggregat) ein.	
3	Starten Sie die Bediensoftware Remote Dental auf der Desktop-Oberfläche und schließen Sie die Schutztür.	
4	Drücken Sie die „Power-Taste“ am Bedienfeld.	
5	Bestätigen Sie die „Power-Taste“ in der Bediensoftware.	
6	Starten Sie die Referenzierung der Maschine.	
6.1	Starten Sie die Verwaltungssoftware CNC Manager auf dem Desktop (Gilt nur für die Maschinentypen CORiTEC 350i Loader (PRO (+))).	
6.2	Referenzieren Sie den Loader (Gilt nur für die Maschinentypen CORiTEC 350i Loader (PRO (+))).	
8	Nach abgeschlossener Referenzfahrt ist die Maschine Betriebsbereit.	

8.6 System mit Werkstücken bestücken

Bei jedem Werkstückwechsel muss die Werkstückhalterung gründlich von Verunreinigungen gereinigt werden, um ein einwandfreies spannen des Werkstücks zu gewährleisten!

8.6.1 Werkstück einsetzen und entnehmen (Maschineninnenraum)

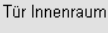


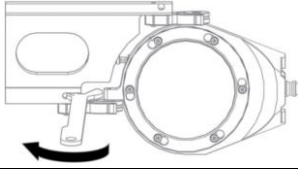
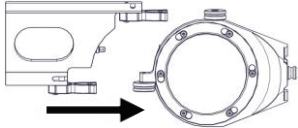
Um ein Werkstück in die Werkstückhalterung im Maschineninnenraum einzusetzen oder zu entnehmen, gehen Sie wie folgt vor:

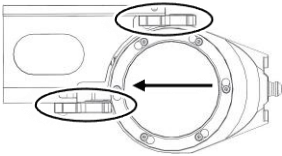
Schritt	Beschreibung
1	Starten Sie die Maschine wie im Kapitel 8.5 beschrieben.
2	Fahren Sie die Maschine in die Werkstückwechselposition. 
3	Warten Sie, bis alle Antriebe und die Spindel stillstehen.
4	Betätigen Sie den Cover-Taster und öffnen Sie die Schutztüre. 
5	Lösen (nicht entfernen) Sie die Sicherungsschrauben (schwarzer Kreis) mit einem 3 mm Innensechskantschlüssel.
6	Entnehmen Sie den Spannring indem Sie diesen im Uhrzeigersinn nach rechts drehen.
7	Entnehmen Sie (wenn vorhanden) das Werkstück.
8	Reinigen Sie die Werkzeugaufnahme mit Hilfe des Reinigungspinsels.
	
9	Setzen Sie das Werkstück in die Werkstückhalterung ein.
10	Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des Werkstückes.
11	Setzen Sie den Spannring ein und drehen Sie diesen bis zum Anschlag, gegen den Uhrzeigersinn nach links.
12	Ziehen Sie die Sicherungsschrauben des Spannringes handfest an (siehe Abbildung Schritt 5). Der Spannring darf sich nicht anheben. Er muss bündig am Werkstückhalter aufliegen.
13	Überprüfen Sie den festen Sitz des Werkstückes!
14	Schließen Sie die Schutztür.

8.6.2 Werkstück einsetzen und entnehmen (Loader)

Die Verwaltungssoftware des Loaders namens CNC Manager ermöglicht, während eines laufenden Fräsprozesses, das Einsetzen und Entnehmen von Werkstücken.

Um ein Werkstück im Loader einzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Starten Sie die Maschine wie im Kapitel 8.5 beschrieben.
2	Schließen Sie die Innentür, falls diese offen ist. 
3	Fahren Sie im CNC Manager die gewünschte Position an (Loader Position anfahren).
4	Warten Sie, bis keine Bewegung mehr im Loader stattfindet (Stillstand).
5	Öffnen Sie die Schutztür des Loaders. 
6	Setzen Sie das Auswerferwerkzeug an der vorgesehenen Stelle an. 
7	Greifen Sie mit einer Hand um die Werkstückhalterung und Hebeln Sie diese im Uhrzeigersinn aus der Halterung. 
8	Entnehmen Sie die Werkstückhalterung in Pfeilrichtung aus der Halterung. 
9	Lösen (nicht entfernen) Sie die Sicherungsschrauben des Spannrings.
10	Entnehmen Sie den Spannring, indem Sie diesen im Uhrzeigersinn nach rechts drehen.
11	Entfernen Sie (falls vorhanden) das Werkstück.
12	Reinigen Sie die Werkzeugaufnahme mit Hilfe des Reinigungspinsels.
13	Setzen Sie das Werkstück in die Werkstückhalterung ein.

Schritt	Beschreibung
14	Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des Werkstückes.
15	Setzen Sie den Spannring ein und drehen Sie diesen bis zum Anschlag, gegen den Uhrzeigersinn nach links.
16	Ziehen Sie die Sicherungsschrauben des Spannringes handfest an. Der Spannring darf sich nicht anheben. Er muss komplett am Werkstückhalter aufliegen.
17	Überprüfen Sie den festen Sitz des Werkstückes!
18	Setzen Sie die Werkstückhalterung in Pfeilrichtung in die Halterung. Achten Sie auf korrekte Positionierung der Befestigungspunkte. 
19	Schließen Sie die Schutztür des Loaders.
20	Prüfen Sie im CNC Manager unter „Werkstück in der Maschine“, welche Werkstückhalterung sich aktuell in dem Maschineninnenraum befindet. Betätigen Sie unter „Loader Position anfahren“ die Nummer der Werkstückhalterung im Maschineninnenraum.

i Wenn Sie während des laufenden Betriebes Werkstücke einsetzen und/oder entnehmen möchten, wiederholen Sie die Schritte 4 bis 20.




8.7 Werkzeugmagazin mit Werkzeugen bestücken

Verwenden Sie ausschließlich Fräswerkzeuge der Firma imes-icore GmbH. Diese Fräswerkzeuge sind in der korrekten Ausspannlänge fertig beringt und über den Vertrieb erhältlich.

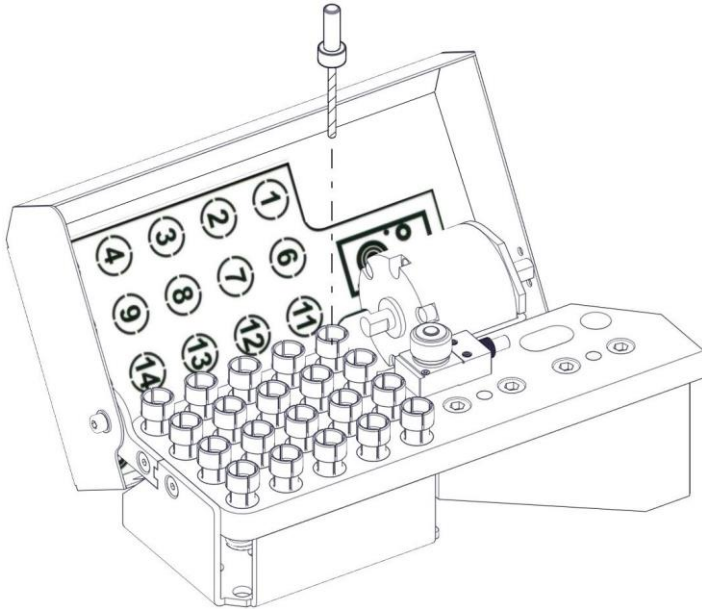
Das Werkzeugmagazin dieser Maschine kann mit maximal 20 Werkzeugen bestückt werden. Jedem vorhandenen Werkzeugplatz kann ein beliebiger Werkzeugtyp zugeordnet werden.

Die Software prüft nicht, ob die in den Werkzeugfeldern angelegten Fräser auch physisch im Werkzeugmagazin abgelegt sind. Sollte kein oder ein falscher Fräsertyp hinterlegt sein, kann dies zu schwerwiegenden Schäden an den Werkzeugen, dem Material oder der Maschine führen!

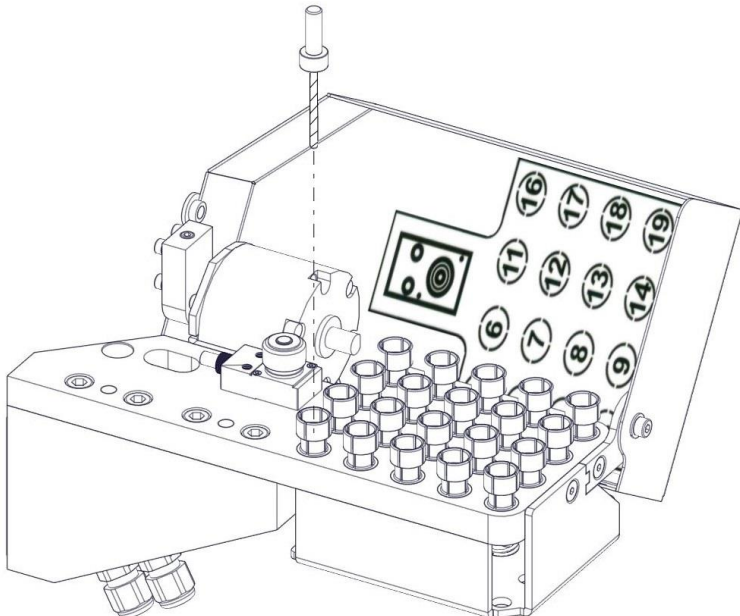
Um das Werkzeugmagazin mit Werkzeugen zu bestücken, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Warten Sie, bis alle Antriebe und die Spindel stillstehen.
2	Betätigen Sie die Funktion „Werkzeugabdeckung öffnen/schließen“ in der Bediensoftware. 
3	Betätigen Sie den Cover-Taster am Bedienfeld und öffnen Sie die Schutztüre. 
4	Setzen Sie die Werkzeuge, wie in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt, mit der Schneide voran, in den entsprechenden Werkzeugplatz im Werkzeugmagazin (Schutzhandschuhe tragen!).
5	Achten Sie darauf, dass Sie die Werkzeuge beim Einsetzen nicht anschlagen oder beschädigen!
6	Achten Sie auf einen festen und korrekten Sitz des Werkzeugs im Werkzeugwechsler.
7	Schließen Sie die Schutztür der Maschine.
8	Betätigen Sie die Funktion „Werkzeugabdeckung öffnen/schließen“ in der Bediensoftware. 
9	Prüfen Sie in der Bediensoftware, ob die Werkzeugbelegung im Werkzeugwechsler mit der Belegung in der Software übereinstimmt!

CORiTEC 350i (PRO) (+)






CORiTEC 350i Loader (PRO) (+)



8.8 Werkzeugzuweisung in der Bediensoftware Remote Dental

In dem folgenden Kapitel wird beschrieben, wie man einen Werkzeugtyp einem Werkzeugplatz im Remote Dental zuweist.

Die Software prüft nicht, ob die in den Werkzeugfeldern angelegten Fräser auch physisch im Werkzeugwechsler abgelegt sind. Sollte kein oder ein falscher Fräsertyp hinterlegt sein, kann dies zu schwerwiegenden Schäden an den Werkzeugen, dem Material oder der Maschine führen!

Schritt	Beschreibung
1	Starten Sie die Maschine wie im Kapitel 8.5 beschrieben.
2	Warten Sie, bis alle Antriebe und die Spindel stillstehen.
3	Betätigen Sie die Funktion „Werkzeugfeld bearbeiten“ des Werkzeugfeldes, in dem das Werkzeug zugewiesen werden soll. 
4	Wählen Sie das entsprechende Werkzeug aus. <input type="text" value="[11] 2,5mm PMMA-Wax RADIUS imes-icore"/> 
5	Bestätigen Sie die Werkzeugauswahl. 







8.9 Werkzeuge austauschen

Die Laufzeit der sich in Benutzung befindlichen Fräswerkzeuge wird im Remote Dental protokolliert. Die voreingestellte maximale Laufzeit der Fräswerkzeuge ist eine Empfehlung der imes-icore GmbH und kann in Abhängigkeit des verwendeten Materials variieren. Eine manuelle Anpassung der maximalen Laufzeit der Fräswerkzeuge ist in der Software Remote Dental durch den Bediener möglich. Sind Fräswerkzeuge abgenutzt, müssen diese ausgetauscht werden. Ein Austausch des Fräswerkzeugs ist ebenfalls nach einem Werkzeugbruch erforderlich.

Um einen Werkzeugwechsel durchzuführen, muss der Bediener mit der grundlegenden Bedienung der Maschine und der Bediensoftware vertraut sein.

i Der Werkzeugwechsel ist nur eingewiesenen Personen gestattet!

8.9.1 Werkzeug austauschen bei abgelaufener Laufzeit

Schritt	Beschreibung
1	Sollte sich das zu tauschende Werkzeug aktuell in der Spindel befinden, wechseln Sie ein anderes Werkzeug in die Spindel ein. 
2	Betätigen Sie die Funktion „Werkzeugabdeckung öffnen/schließen“ in der Bediensoftware. 
3	Warten Sie, bis alle Antriebe und die Spindel stillstehen.
4	Betätigen Sie den Cover-Taster und öffnen Sie die Schutztüre. 
5	Entnehmen Sie das Werkzeug mit der abgelaufenen Laufzeit aus dem Werkzeugmagazin (Schutzhandschuhe tragen!).
6	Setzen Sie das neue Werkzeug, wie in Kapitel 8.7 dargestellt, mit der Schneide voran auf den identischen Werkzeugplatz.
7	Achten Sie darauf, dass Sie das Werkzeug beim Einsetzen nicht anschlagen oder beschädigen.
8	Achten Sie auf einen festen und korrekten Sitz des Werkzeugs im Werkzeugwechsler.
9	Schließen Sie die Schutztür der Maschine.
10	Betätigen Sie die Funktion „Werkzeugabdeckung öffnen/schließen“ in der Bediensoftware. 
11	Betätigen Sie die Funktion „Werkzeugfeld bearbeiten“. 
12	Setzen Sie in der Bediensoftware die Laufzeit des neuen Werkzeuges zurück. 

8.9.2 Werkzeuge austauschen bei Werkzeugbruch

Schritt	Beschreibung	
1	Bestätigen Sie die Meldung „Fehler Werkzeugwechselmodul“ mit OK.	
2	Betätigen Sie die Funktion „Serviceposition anfahren“.	
3	Warten Sie, bis alle Antriebe und die Spindel stillstehen.	
4	Betätigen Sie den Cover-Taster und öffnen Sie die Schutztüre.	
5	Entnehmen Sie das abgebrochene Werkzeug aus dem Werkzeugmagazin (Schutzhandschuhe tragen!).	
6	Setzen Sie das neue Werkzeug, wie in Kapitel 8.7 dargestellt, mit der Schneide voran auf den identischen Werkzeugplatz.	
7	Achten Sie darauf, dass Sie das Werkzeug beim Einsetzen nicht anschlagen oder beschädigen.	
8	Achten Sie auf einen festen und korrekten Sitz des Werkzeugs im Werkzeugwechsler.	
9	Schließen Sie die Schutztür der Maschine.	
10	Tragen Sie eine Werkzeugnummer eines anderen Werkzeuges aus der Maschine in die Servicepositionsansicht ein.	
11	Schließen Sie die Servicepositionsansicht.	
12	Betätigen Sie die Funktion „Werkzeugfeld bearbeiten“ des neuen Werkzeuges.	
13	Setzen Sie in der Bediensoftware die Laufzeit des neuen Werkzeuges zurück.	

8.10 Tätigkeiten vor jedem Gebrauch der Maschine

Beachten Sie nachfolgendes vor jedem Arbeitsbeginn mit dieser Maschine:

- Prüfen Sie die Maschine auf offensichtliche Mängel und Unversehrtheit.
- Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und einwandfrei funktionieren.
- Stellen Sie den festen Sitz aller Steckverbindungen sicher.
- Prüfen Sie die Umgebungstemperatur, diese sollte den Angaben in den technischen Daten entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass der NOT-HALT-Schalter nicht eingerastet ist.
- Stellen Sie sicher, dass benötigtes Zubehör (z. B. Absauganlage, Kühlaggregat Bearbeitungsspindel) einwandfrei angeschlossen und betriebsbereit ist.
- Stellen Sie sicher, dass sich ausreichend Kühlschmiermittel im Kühlschmiermittelbehälter befindet.
- Prüfen Sie, ob sich die benötigten Werkzeuge im Werkzeugwechsler der Maschine befinden und ob die Belegung mit der in der Bediensoftware übereinstimmt.
- Prüfen Sie den Maschineninnenraum auf lose oder herumliegende Teile und Werkzeuge.
- Prüfen Sie die Ausrichtung und die ordnungsgemäße Befestigung des Werkstücks.
- Stellen Sie sicher, dass eine erfolgreiche Referenzierung der Maschine stattgefunden hat.

8.11 Prozessbeschreibung

Die fertig modellierte Datei, der zu fräsenden Komponenten, werden als „STL-Datei“ an eine CAM-Software, wie z. B. CORiTEC iCAM VX übergeben. In der CAM-Software werden die Komponenten in einem Werkstück positioniert. Anschließend werden Einstellungen, wie z. B. Verfahrgeschwindigkeit, Eintauchtiefe des Fräasers, Fräsreihenfolge und Skalierung für die weitere Bearbeitung automatisch festgelegt. Die CAM-Software erstellt die Fräsbahnen und berechnet eine Fräsdatei. Die fertig berechnete Fräsdatei wird auf dem Steuerungs-PC der Maschine in dem Ordner „C:\NC_Daten\350i“ gespeichert. Die Bediensoftware „Remote Dental“ übernimmt und verarbeitet diese Informationen und steuert die Maschine.

8.12 Kennung der Fräsdateien

Nach der Bearbeitung des zu erzeugenden Werkstücks in der CAM-Software wird eine Datei mit der Endung „.iso“ erzeugt. In dieser Datei sind alle relevanten Daten enthalten, die zur Abarbeitung des Fräsvorgangs benötigt werden. Der Name der erzeugten Datei setzt sich standardmäßig aus Rohlingsnamen, Rohlingshöhe, Materialbezeichnung und weiteren Informationen zusammen. Nach dem Laden der Datei, durch die Auswahl im Menüpunkt „Fräsprogramm öffnen“, kann der Fräsvorgang, durch die Betätigung der Schaltfläche „Start“ in der Bediensoftware, gestartet werden.




8.13 Starten eines Fräsvorgangs

In den beiden folgenden Unterkapitel ist beschrieben, wie man den Fräsvorgang in der Verwaltungssoftware CNC Manager und Bediensoftware Remote Dental durchführt. Der Fräsvorgang der CORiTEC 350i (PRO) (+) wird im Remote Dental durchgeführt.

Fräsvorgänge der CORiTEC 350i Loader (PRO) (+) sollte vorzugsweise über den CNC Manager gestartet werden, da hier im laufenden Betrieb weitere Fräsaufträge in eine Warteschleife hinzugeführt werden können. Diese werden unmittelbar nach Beenden des aktuellen Fräsauftrages automatisch gestartet.




8.13.1 Starten eines Fräsvorgangs im Remote Dental

Um einen Fräsvorgang zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Einschalten und Referenzieren der Maschine (siehe Kapitel 8.5).
2	Warten Sie, bis alle Antriebe und die Spindel stillstehen.
3	Setzen Sie ein Werkstück in die Spannvorrichtung ein und überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Sitz des Werkstücks (siehe Kapitel 8.6).
4	Vergewissern Sie sich, dass sich ausreichend Kühlschmiermittel im Kühlschmiermittelbehälter befindet.
5	Schließen Sie die Schutztür der Maschine.
6	Übertragen Sie die Fräsdatei auf den Steuerungs-PC. 
7	Öffnen Sie die Übersicht der Fräsprogramme. 
8	Laden Sie die gewünschte Fräsdatei, mit einem Doppelklick, in die Bediensoftware Remote Dental.
9	Achten Sie darauf, dass alle benötigten Werkzeuge ordnungsgemäß angelegt wurden und im Werkzeugwechsler vorhanden sind.
10	Starten Sie den Fräsvorgang über die Funktion „Programm Start“. 



8.13.2 Starten eines Fräsvorgangs im CNC Manager

Um einen Fräsvorgang zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Einschalten und Referenzieren der Maschine (siehe Kapitel 8.5).
2	Warten Sie, bis alle Antriebe und die Spindel stillstehen.
3	Setzen Sie ein Werkstück in die Maschine ein (siehe Kapitel 8.6).
4	Vergewissern Sie sich, dass ausreichend Kühlschmiermittel im Kühlschmiermittelbehälter vorhanden ist.
5	Schließen Sie die Schutztüren der Maschine.
6	Übertragen Sie die Fräsdatei auf den Steuerungs-PC. 
7	Aktualisieren Sie das Verzeichnis. 
8	Markieren Sie den Fräsauftrag.
9	Wählen Sie unterhalb der Dateiauswahl die Werkstückhalternummer aus, in der Sie den Fräsauftrag fräsen möchten.
10	Achten Sie darauf, dass alle benötigten Werkzeuge ordnungsgemäß angelegt wurden und im Werkzeugwechsler vorhanden sind.
11	Starten Sie den Fräsvorgang über die Funktion „Programm Start“. 

8.14 **Ausschalten der Maschine**

Um die Maschine auszuschalten, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Beenden Sie die Bediensoftware Remote Dental und optional den CNC Manager (Datei → Beenden). 
2	Fahren Sie den Steuerungs-PC wie gewohnt herunter (Windows® Start-Taste → Herunterfahren).
3	Warten Sie, bis das Betriebssystem vollständig heruntergefahren ist.
4	Schalten Sie den Hauptschalter im Anschlussfeld der Maschine aus (Stellung „0“). 
5	Schalten Sie gegebenenfalls zusätzliches Zubehör (wie z. B. Absauganlage und Kühlaggregat) ein.
6	Falls notwendig, Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchführen.

9 Software

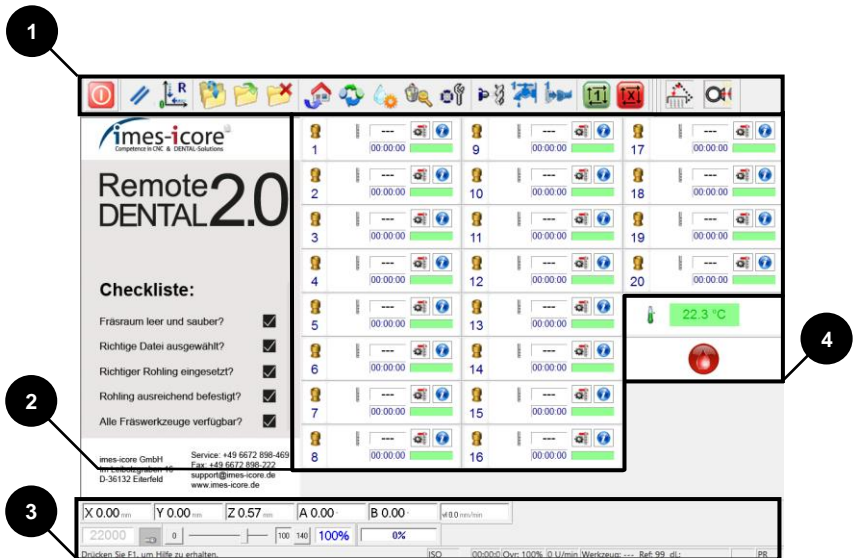
9.1 Bediensoftware Remote Dental

Mit einem Doppelklick auf die Verknüpfung starten Sie die Bediensoftware Remote Dental.



9.1.1 Startseite

Die Startseite der Bediensoftware Remote Dental verfügt über verschiedene Funktionen, Informationen und Anzeigen, welche in den nachfolgenden Kapiteln detailliert erläutert werden.



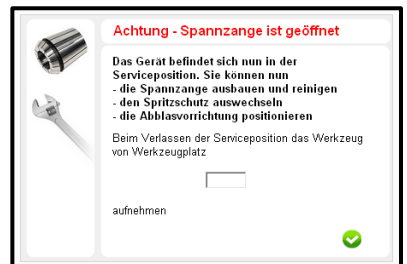
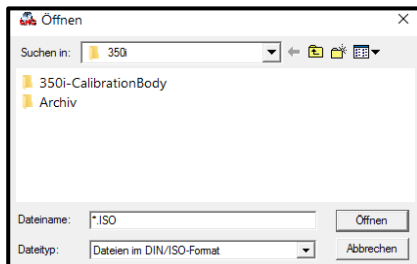
Pos.	Bezeichnung	Kapitel
1	Funktionsleiste	9.1.2
2	Werkzeugfelder	9.1.3
3	Informationsleiste	9.1.4
4	Zustandsanzeige	9.1.5

9.1.2 Funktionsleiste

Die Funktionsleisten bedienen das Bearbeiten von Fräsaufträgen. Zudem sind hier Funktionen für Wartungsarbeiten und zum Zurücksetzen der Steuerung hinterlegt.

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Programm beenden	Die Steuerungssoftware wird beendet und geschlossen. Außerdem wird die Steuerung zurückgesetzt. Um erneut auf die Steuerungssoftware zugreifen zu können, muss diese neu gestartet werden.
	Fräsdateien übertragen	Die Fräsdateien von iCAM werden über ein lokales Netzwerk in den Ordner „C:\NC_Daten\350i“ verschoben (siehe Kapitel 8.11).
	Fräsprogramm öffnen	Bewirkt das Öffnen eines neuen Fensters (siehe unterhalb der Tabelle links). Innerhalb dieses Fensters können gespeicherte Fräsdateien geöffnet werden. Als Standard wird der Ordner „350i“ geöffnet. In diesem Ordner befinden sich zwei weitere Ordner „Archiv“ und „Calibration Body“, sowie die von der Funktion „Fräsdateien übertragen“ (siehe auch Kapitel 8.12) in diesen Ordner gespeicherten Fräsdateien. In dem „Archiv“-Ordner befinden sich Fräsdateien, welche mit der Funktion „Fräsdateien archivieren“ in diesen Ordner verschoben wurden. Der Ordner „Calibration Body“ beinhaltet Fräsprogramme zur Erstellung eines „Kontroll-Prüfkörpers“ (siehe Kapitel 10.10).
	Programm Start	Startet ein geladenes Fräsprogramm. Sollte noch kein Fräsprogramm geladen sein, gelangen Sie durch die Betätigung der Schaltfläche in das Menü „Fräsprogramm öffnen“, worüber Sie ein Fräsprogramm auswählen können.
	Programm Stopp	Mit dieser Schaltfläche wird ein aktuell ausgeführtes Fräsprogramm gestoppt und die Maschine fährt direkt zurück in die „Home-Position“.
	Fräsdateien archivieren	Diese Schaltfläche verschiebt alle Dateien aus dem Ordner „350i“ in den Ordner „Archiv“.
	Reset der Steuerung	Bei einem Fehler kann die Steuerung hiermit zurückgesetzt werden. Im Anschluss muss eine erneute Referenzfahrt durchgeführt werden.
	Referenzfahrt	Hiermit kann die Referenzierung der Maschine manuell gestartet werden.
	Home Position anfahren	Die vordefinierte Ausgangsposition (Home Position) der Maschine wird angefahren. Dies ist die gleiche Position in der sich die Achsen der Maschine nach einer Referenzfahrt befinden.
	Sprühposition anfahren	Die Maschine fährt in die Sprühposition. In dieser Position ist es möglich die Ausrichtung der Sprühdüsen zu kontrollieren und gegebenenfalls nach zu justieren.
	Werkstück-wechselposition	Der Werkstückhalter wird in die waagerechte Lage gedreht und befindet sich nun in der „Werkstückwechselposition“.

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Reinigungsposition anfahren	Die Maschine fährt in eine Reinigungsposition. Diese ermöglicht die erleichterte Reinigung schwer zugänglicher Stellen im Maschineninnenraum.
	Kühlschmiermittel ein / aus	Der Kühlschmiermittelfluss wird ein- oder ausgeschaltet. Diese Funktion dient ausschließlich zur Kontrolle der Ausrichtung der Sprühdüsen. Während des Automatikbetriebs wird der Kühlschmiermittelfluss nach dem Programmstart automatisch ein- bzw. ausgeschaltet.
	Freiblasen ein / aus	Manuelles ein- bzw. ausschalten der Luftdüse. Während des Automatikbetriebs geschieht das ein- und ausschalten automatisch. Der Schaltfläche dient zur Kontrolle und zum Einstellen der Düsen.
	Absauganlage an / aus	Wenn eine Absauganlage ordnungsgemäß über ein Steuerkabel mit der Maschine verbunden ist, kann diese über diese Schaltfläche manuell ein- und ausgeschaltet werden. Im Automatikbetrieb wird die Absauganlage bei Trockenbearbeitung automatisch ein- und ausgeschaltet.
	Serviceposition anfahren	Der in der Spindel befindliche Fräser wird auf seinen zugewiesenen Werkzeugplatz abgelegt. Anschließend fährt die Maschine in die Serviceposition. Die Spannzange ist geöffnet und ein Dialogfenster (siehe unterhalb der Tabelle rechts) erscheint. Diese Funktion ist hauptsächlich dazu geeignet, die Spannzange frei zugänglich reinigen zu können. Nach Abschluss der Servicetätigkeiten ist die Schutztür der Maschine wieder zu schließen. Nach der Auswahl eines Werkzeugplatzes und dessen Bestätigung wird das entsprechende Werkzeug von der Maschine automatisch in die Spannzange aufgenommen und vermessen.
	Werkzeugabdeckung öffnen / schließen	Mit dieser Schaltfläche kann die Werkzeugabdeckung des Werkzeugwechslers manuell geöffnet oder geschlossen werden. Im Automatikbetrieb geschieht das Öffnen und Schließen automatisch.
	Werkstück ein- / ausspannen	Mit dieser Schaltfläche kann die Werkstückhalterung in das Nullpunktspannsystem ein- oder ausgespannt werden.

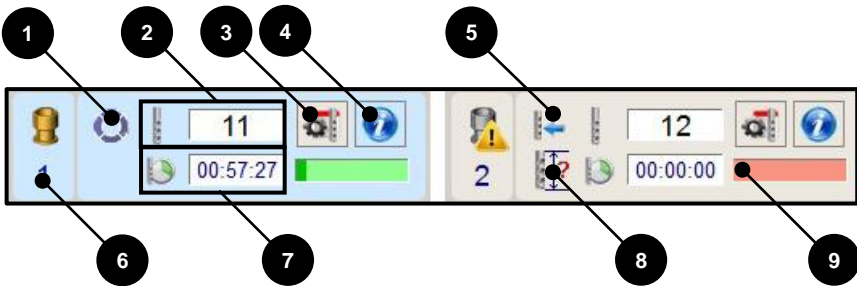


9.1.3 Werkzeugfelder

Um der Maschine den richtigen Zugriff auf die Werkzeuge zu ermöglichen, müssen alle auf den Werkzeugplätzen positionierten Werkzeuge in der Softwareoberfläche abgebildet werden. Nur so ist gewährleistet, dass die Maschine die richtigen Werkzeuge für die Bearbeitung verwendet.

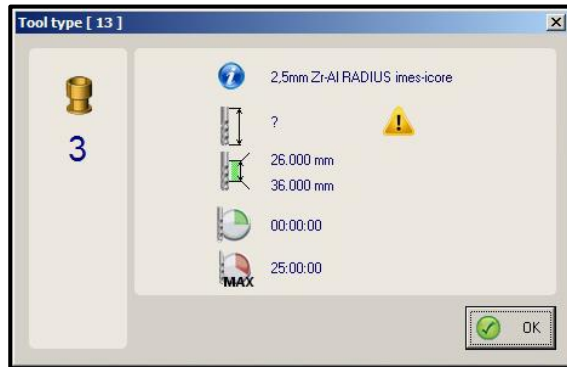
i Die Software prüft nicht, ob die in den Werkzeugfeldern angelegten Werkzeuge auch tatsächlich in der Maschine bestückt wurden.

Die Darstellung der Werkzeuge in der Bediensoftware erfolgt über die Werkzeugfelder. Sie beinhaltet folgende Funktionen und Darstellungen:



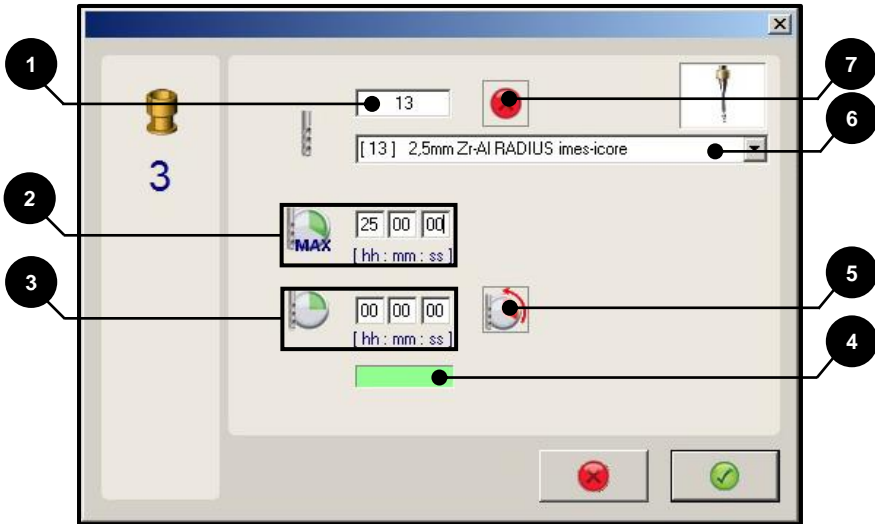
Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Spannzange	Signalisiert, dass sich das Werkzeug aktuell in der Spannzange befindet. Zusätzlich wird das Feld dieses Werkzeugs blau hinterlegt.
2	Werkzeugtyp	Der Werkzeugtyp des jeweiligen Werkzeugs wird in diesem Feld angezeigt.
3	Werkzeugfeld bearbeiten	Zum Bearbeiten des jeweiligen Werkzeugfeldes. Wenn der Fräser in Verwendung ist, ist dieses Symbol deaktiviert.
4	Informationsschaltfläche	Die Informationsschaltfläche öffnet ein neues Dialogfenster. In diesem werden alle relevanten Informationen zu dem zugeordneten Werkzeug angezeigt, wie z. B. Fräserlänge, Laufzeit, etc. Sollte kein Werkzeug hinterlegt sein, erscheint als Fräsertyp „???“ (siehe auch Abbildung unter der Tabelle).
5	Werkzeugwechsel	Führt einen Werkzeugwechsel durch. Das in der Spannzange befindliche Werkzeug wird durch das ausgewählte ersetzt.
6	Werkzeugplatz	In diesem Feld wird die Nummer des Werkzeugplatzes angezeigt. Das Symbol des Werkzeughalters wird durch ein rotes Warndreieck ersetzt, wenn nach einer Längenmessung des Werkzeugs der Wert außerhalb des Limits liegt und ein Bruch des Werkzeugs festgestellt wurde.

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
7	Betriebsdauer	Zeigt die Zeit an, wie lange das Werkzeug schon benutzt wurde. Bei einem neuen Werkzeug steht die Zeit auf „0“. Während der Benutzung des Werkzeugs läuft die Zeit. Wird das Werkzeug auf seinem Platz abgelegt stoppt die Zeit und läuft erst bei der nächsten Benutzung weiter.
8	Werkzeuglänge	In diesem Feld wird angezeigt, ob ein Fehler der Werkzeuglänge vorliegt.
9	Balkenanzeige Laufzeit	Der Balken zeigt optisch den Verschleiß des Werkzeuges an. Sind ca. 90% der maximalen Laufzeit erreicht, wechselt die Balkenfarbe von Grün auf Rot und das Werkzeug sollte ausgetauscht werden.



9.1.3.1 Werkzeugfelder bearbeiten (Werkzeug anmelden)

Über die Funktion (5) Werkzeugwechsel aus Kapitel 9.1.3 wird ein neues Dialogfenster geöffnet.




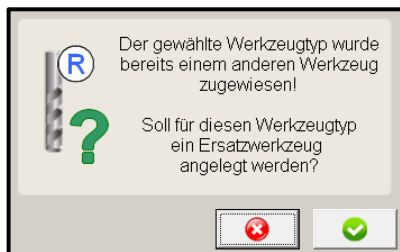
Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Werkzeugtyp	In diesem Feld ist der Werkzeugtyp (Fräsertyp) dem entsprechenden Werkzeugplatz zugeordnet. Wird ein Werkzeugtyp ein weiteres Mal angelegt, wird dieses Werkzeug als „Schwesterwerkzeug“ geführt.
2	Maximallaufzeit	Hier kann die Maximallaufzeit eines Werkzeugs verändert werden. Die imes-icore GmbH gibt eine geeignete Werkzeuglaufzeit vor. Diese Laufzeit basiert auf jahrelanger Erfahrung und sollte nicht verändert werden. Die Laufzeit kann jedoch auf Eigenverantwortung hier spezifisch angepasst werden.
3	Werkzeuglaufzeit	Die angezeigte Laufzeit entspricht der aktuellen Laufzeit des Werkzeugs. Die Laufzeit kann manuell durch eine Eingabe geändert werden. Die Überschreitung dieser Zeit kann jedoch zu vermehrten Qualitätsproblemen beim Fräsen führen (z. B. Ausbrüche). Nach Eingabe in das Feld „Werkzeugtyp“ wird die Laufzeit automatisch zurückgesetzt.

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
4	Balkenanzeige Laufzeit	Der Balken zeigt optisch die Laufzeit des Werkzeuges an. Sind ca. 90% der Laufzeit erreicht, wechselt die Balkenfarbe von Grün auf Rot und das Werkzeug sollte ausgetauscht werden.
5	Laufzeit zurücksetzen	Durch Betätigung der Schaltfläche wird die Laufzeit auf „0“ zurückgesetzt. Diese Funktion kann genutzt werden, wenn z. B. ein vorhandenes, verschlissenes Werkzeug durch ein neues Werkzeug ersetzt wird. Durch das Zurücksetzen der Laufzeit signalisiert man der Software, dass sich ein neues Werkzeug auf dem jeweiligen Werkzeugfeld befindet.
6	Werkzeugtyp Liste	Das Eintragen eines Fräsertypen in das Feld „(1) Werkzeugtyp“ kann auch durch die direkte Auswahl eines geeigneten Fräasers aus der Dropdown-Liste erfolgen. Hier sind auch weitere Informationen zu den Fräsertypen hinterlegt.
7	Löschen	Diese Funktion löscht den Wert aus dem Feld „Werkzeugtyp“.

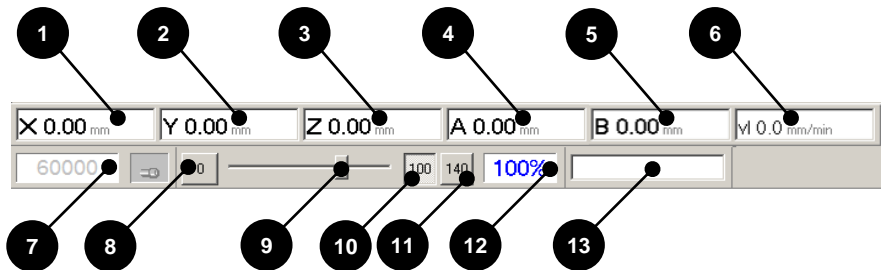
9.1.3.2 Schwesterwerkzeug anlegen

Remote Dental bietet die Möglichkeit, mit Schwesterwerkzeugen zu arbeiten. Wenn die Laufzeit des aktuell aktiven Werkzeuges abgelaufen ist, kann die Maschine beim nächsten Werkzeugwechsel des identischen Werkzeugtypen das Schwesterwerkzeug einwechseln. Nachfolgend ist beschrieben, wie man ein Schwesterwerkzeug anlegt. Das Anlegen des Schwesterwerkzeuges setzt voraus, dass der Fräsertyp bereits in der Maschine mindestens einmalig angelegt wurde. Angelegte Werkzeuge müssen sich tatsächlich auf dem zugewiesenen Werkzeugplatz oder als aktives Werkzeug in der Bearbeitungsspindel befinden.

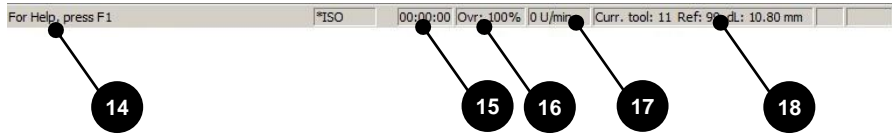
Schritt	Beschreibung
1	Setzen Sie unter Berücksichtigung der Sicherheitshinweise, wie in Kapitel 8.6.1 beschrieben, das Schwesterwerkzeug auf den gewünschten Werkzeugplatz.
2	Öffnen Sie das Bedienfeld „Werkzeugfeld bearbeiten“ des Werkzeugfeldes, auf dem Sie das Schwesterwerkzeug anlegen möchten. 
3	Wählen Sie das identische Werkzeug aus.
4	Bestätigen Sie das Dialogfenster (siehe unterhalb der Tabelle links).
5	Im Werkzeugfeld wird das Schwesterwerkzeug mit einer Nachkommastelle angezeigt. Beim Anlegen mehrere Schwesterwerkzeuge eines Werkzeugtypen ist die Nachkommastelle fortlaufend (siehe unterhalb der Tabelle rechts).



9.1.4 Informationsleiste



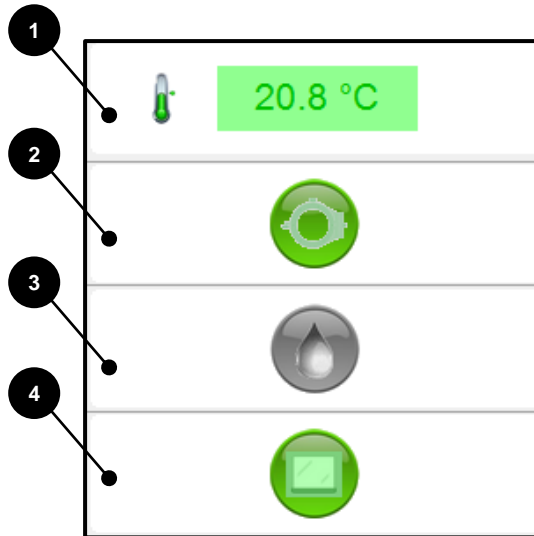
Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Aktuelle Position der X-Achse	Zeigt die aktuelle Position der X-Achse an.
2	Aktuelle Position der Y-Achse	Zeigt die aktuelle Position der Y-Achse an.
3	Aktuelle Position der Z-Achse	Zeigt die aktuelle Position der Z-Achse an.
4	Aktuelle Position der A-Achse	Zeigt die aktuelle Position der A-Achse an.
5	Aktuelle Position der B-Achse	Zeigt die aktuelle Position der B-Achse an.
6	Aktuelle Vorschubgeschwindigkeit	Zeigt die aktuelle Vorschubgeschwindigkeit an.
7	Aktuell Spindeldrehzahl	Zeigt die aktuelle Drehzahl der Bearbeitungsspindel ab.
8	Override „0“	Der Wert des Overrides wird auf 0% gesetzt. Dies hat einen Achsstillstand zur Folge.
9	Override Schieberegler	Mit dem Schieberegler kann der Wert des Overrides manuell verändert werden. Die Funktion kann auch während einer Programmbearbeitung ausgeführt werden.
10	Override „100“	Der Wert des Overrides wird auf 100% gesetzt.
11	Override „140“	Der Wert des Overrides wird auf 140% gesetzt.
12	Override-Anzeige	Zeigt den aktuell eingestellten Wert des Overrides an. Beim Start der Steuerungssoftware ist der Override standesgemäß immer auf 100% gesetzt.
13	Fortschrittanzeige	Zeigt den Fortschritt des gestarteten Fräsprogramms in Prozent an.



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
14	Informationsfeld	Zeigt aktuelle Informationen an.
15	Zeitanzeige	Zeigt die aktuell abgelaufene Zeit des laufenden Fräsvorgangs an.
16	Override-Anzeige	Zeigt den aktuell eingestellten Wert des Overrides an.
17	Spindeldrehzahl-Anzeige	Zeigt die aktuelle Bearbeitungsspindeldrehzahl der laufenden Bearbeitung an.
18	Werkzeuginformation	In diesem Feld werden Informationen zu dem aktuell eingespannten Werkzeug angezeigt.

9.1.5 Zustandsanzeige

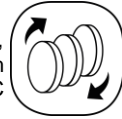
Die Zustandsanzeigen signalisieren dem Bediener wichtige Signalzustände für die Bedienung der Maschine.



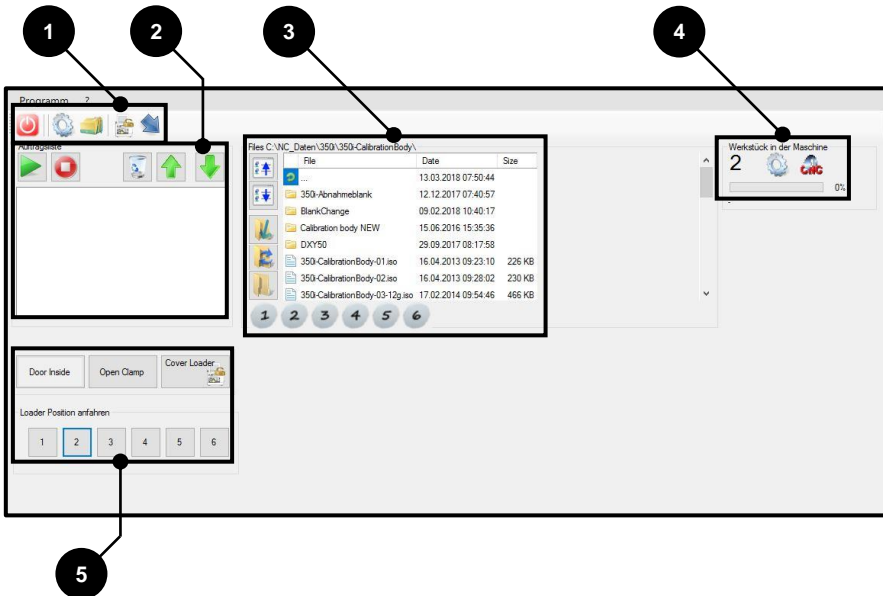
Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Maschinentemperatur	Hier wird die aktuelle Innentemperatur der Maschine angezeigt. Sollte sich die aktuelle dargestellte Temperatur außerhalb des Temperaturbereiches von 18 °C – 38 °C befinden, kann keine Bearbeitung stattfinden.
2	Überwachungssensor Werkstückhalterung	Im grünen Zustand kann ein Vermessen und Wechseln des Werkzeuges stattfinden. Bei Rot ist der Loaderplatz nicht frei.
3	Durchflusssensor Kühlschmiermittel	Im Signalzustand grün findet ein Durchfluss des Kühlschmiermittels statt. Bei Rot kann die Maschine keine Bearbeitung durchführen, da kein Durchfluss des Kühlschmiermittels stattfindet.
4	Schutztür Loader	Im grünen Zustand ist die Schutztür des Loaders geschlossen und im roten Zustand geöffnet. Um eine Bearbeitung starten zu können, muss die Zustandsanzeige grün sein.

9.2 Verwaltungssoftware CNC Manager

Der CNC Manager ermöglicht, bei Maschinen mit Loader (Werkstückwechsler), dass Fertigen mehrere Fräsaufträge auf verschiedenen Werkstücken. Mit einem Doppelklick auf die Verknüpfung starten Sie die Verwaltungssoftware CNC Manager.



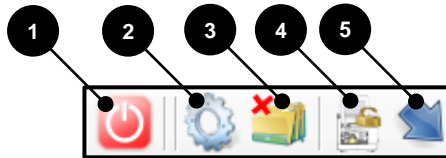
9.2.1 Startseite CNC Manager



Pos.	Bezeichnung	Kapitel
1	Funktionsleiste	9.2.2
2	Auftragsliste	9.2.4
3	Auswahlbereich Fräsdateien	9.2.3
4	Statusfeld	9.2.5
5	Loadersteuerung	9.2.6

9.2.2 Funktionsleiste

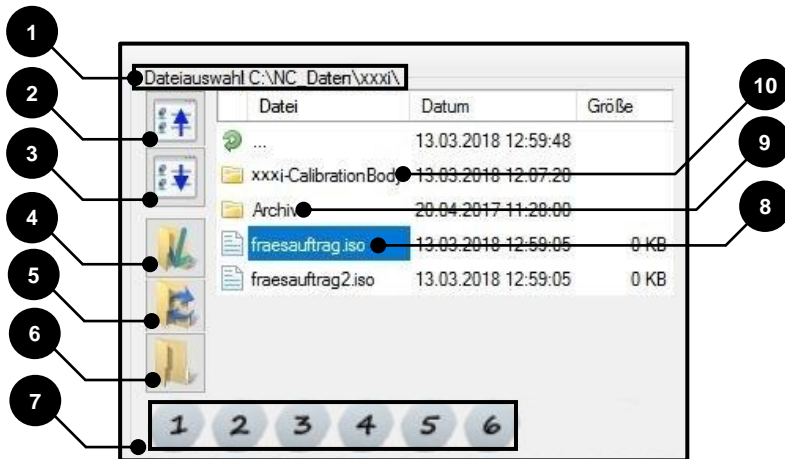
Über die Funktionsleiste kann man den CNC Manager beenden. Zudem kann man die Ansicht minimieren, Fräsdateien archivieren, die Loadersteuerung zuschalten und die Sicherheitsverriegelung der Schutztüre entriegelt.



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Programm beenden	Die Verwaltungssoftware wird beendet und geschlossen.
2	Optionen ein- oder ausblenden	Der Bereich der Loadersteuerung kann hierüber ein- oder ausgeblendet werden
3	Archivierung ein- oder ausschalten	Archivieren abgearbeiteter Fräsdateien aus der Auftragsliste aktivieren/deaktivieren.
4	Cover-Loader	Hiermit kann die Schutzhaube des Loaders entriegelt werden (3 Sekunden drücken).
5	Minimierte Ansicht	Verkleinert das Fenster des CNC-Managers auf die grundlegenden Funktionen.

9.2.3 Auswahlbereich Fräsdateien

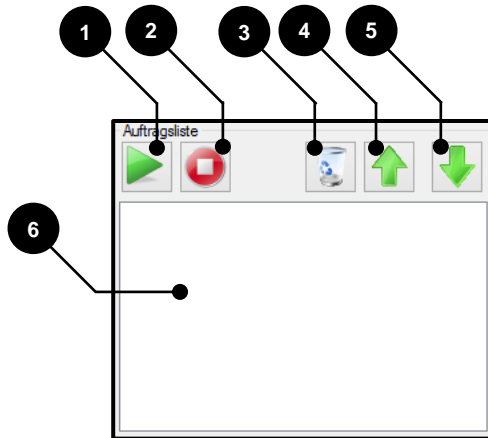
Im Auswahlbereich der Fräsdateien wird die Fräsdatei einem Werkstück und der Auftragsliste hinzugefügt.



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Aktueller Ordner	Zeigt den aktuellen Pfad und Ordner an.
2	Auswahl nach oben	Ermöglicht das nach oben Navigieren der Auswahlliste.
3	Auswahl nach unten	Ermöglicht das nach unten Navigieren der Auswahlliste.
4	Fräsdatei importieren	Kopiert den Fräsauftrag vom CAM Modul auf den lokalen Steuerungs-PC.
5	Verzeichnis aktualisieren	Aktualisiert die Fräsaufträge im aktuellen Verzeichnis.
6	Verzeichnis auswählen	Öffnet ein Dialogfenster zum Ändern des Pfades für Fräsaufträge.
7	Werkstückauswahl	Auswahl um Fräsdatei dem Werkstück zuzuweisen.
8	Aktuell Auswahl	Markierte die aktuell ausgewählte Fräsdatei.
9	Archiv	Im Archiv befinden sich abgearbeitete Fräsdateien.
10	Calibration Body	Fräsdateien zur Kalibrierung des Maschinennullpunktes.

9.2.4 Auftragsliste

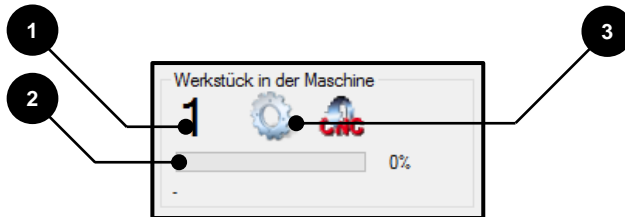
In der Auftragsliste befinden sich die Fräsdateien, die dem jeweiligen Werkstück zugewiesen wurden. Über den „Auswahlbereich Fräsdateien“ (siehe Kapitel 9.2.3) haben Sie die Möglichkeit die Auftragsliste zu befüllen. Zudem kann der Bearbeitungsvorgang gestartet und die Reihenfolge definiert werden.



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Auftragsliste abarbeiten	Der Automatikmodus wird gestartet und die Auftragsliste wird von oben nach unten abgearbeitet. Nach dem alle Fräsdateien in der Liste abgearbeitet wurden, stoppt die Maschine.
2	Abarbeitung Stopp	Der Automatikmodus wird gestoppt und die aktuelle Bearbeitung abgebrochen. Die Maschine fährt wieder in die Home-Position.
3	Aus Liste entfernen	Die markierte Fräsdatei in der Auftragsliste wird entfernt.
4	Reihenfolge nach oben (Priorität „+“)	Die Reihenfolge der markierten Fräsdatei in der Auftragsliste nach oben verschieben (Höhere Priorität vergeben).
5	Reihenfolge nach unten (Priorität „-“)	Die Reihenfolge der markierten Fräsdatei in der Auftragsliste nach unten verschieben (Niedrigere Priorität vergeben).
6	Auftragsliste	In dieser Liste werden die Fräsdateien (Aufträge), die über den „Auswahlbereich Fräsdateien“ (siehe Kapitel 9.2.3) dem jeweiligen Werkstück (Werkstückhalter) zugeordnet wurden, angezeigt. Die Abarbeitungsreihenfolge ist von oben nach unten.

9.2.5 Statusfeld

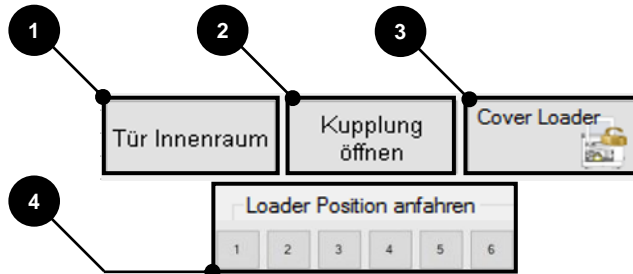
Das Statusfeld signalisiert dem Benutzer, welcher Werkstückhalter aktuell in dem Maschineninnenraum eingespannt ist. Zudem beinhaltet es eine Fortschrittsanzeige der aktuellen Fräsdatei.



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Aktueller Werkstückhalter im Fräsraum	Zeigt an, welcher Werkstückhalter derzeit bearbeitet wird oder sich in der Nullpunktspanvorrichtung befindet.
2	Fortschrittsanzeige	Stellt den aktuellen Bearbeitungsfortschritt als Balken dar. Die Prozentanzeige zeigt den genauen Wert des Fortschritts der Bearbeitung an (0 bis 100).
3	Werkstückhalter manuell zuweisen	Ermöglicht die manuelle Änderung der Werkstückhalterbezeichnung, des aktuell eingespannten Werkstückhalters, in der Nullpunktspanvorrichtung.

9.2.6 Loadersteuerung


Über die Loadersteuerung werden die Tür Innenraum, Kupplung des Nullpunktspannsystems und die Schutztür des Loaders sowie einzelne Positionen des Werkstückmagazins angesteuert.



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Tür Innenraum	Ermöglicht das manuelle Öffnen oder Schließen der Sicherheitstrennwand zwischen dem Fräs- und Loaderbereich (z.B. für Reinigungszwecke).
2	Kupplung öffnen	Öffnet das Nullpunktspannsystem zum manuellen Entnehmen oder Einsetzen eines Werkstückhalters (Achtung! Der Werkstückhalter muss dazu festgehalten werden, um ein Herabfallen zu verhindern). Die Schaltfläche muss für die Dauer des Vorgangs gedrückt gehalten werden.
3	Cover-Loader	Hiermit kann die Schutztür des Loaderbereichs, während einer laufenden Bearbeitung entriegelt werden (Schaltfläche gedrückt halten). Dieser Vorgang ist nur möglich, wenn kein Werkzeug- oder Werkstückwechsel stattfindet und die Trennwand zum Loaderbereich geschlossen ist.
4	Loader Position anfahren	Mit den Schaltflächen 1 bis 6 wird die ausgewählte Loader Position angefahren, um z.B. den Loader mit Werkstückhaltern zu Bestücken oder diese zu Entnehmen.

10 **Wartung, Instandhaltung und Reinigung**

10.1 **Sicherheitshinweise für die Wartung, Instandhaltung und Reinigung**


Benötigtes Personal:	Fachpersonal / Hersteller	
Benötigte Schutzausrüstung:	Arbeitsschutzkleidung, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Atemschutz, Schutzbrille	

Sauberkeit erhöht die Lebensdauer der einzelnen Komponenten und verhindert Fehlfunktionen. Reinigen Sie die Maschine deshalb regelmäßig mit einem Handfeger, Pinsel oder Staubsauger. Achten Sie darauf, dass kein Schmutz in die Mechanik der Maschine gelangt.

Die Reinigung mit Druckluft ist strengstens untersagt, da feine Stäube in die Mechanik der Maschine gelangen und diese beschädigen oder zerstören können!

Das Wartungspersonal ist verpflichtet, Auffälligkeiten oder Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sofort zu melden und zu beheben! Dazu gehört auch die Überprüfung auf mögliche Korrosionsschäden oder Ermüdungserscheinungen von Bauteilen! Die Maschine darf nach dem Auftreten derartiger Störungen nicht weiter betrieben werden und ist vom Stromnetz und der Druckluftzufuhr zu trennen, bis die Störungen von qualifiziertem Fachpersonal behoben sind!

Durch eine regelmäßige Wartung und Pflege werden die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Maschine erhöht.

 GEFAHR!
Durch mangelnde Sorgfalt bei Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten!
Durch unsachgemäße Nutzung oder nicht Nutzung von Betriebs- und Hilfsmitteln sowie persönlicher Schutzausrüstung sind schwerwiegenden Verletzungen die Folge!
<ul style="list-style-type: none">• Schalten Sie vor Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten den Hauptschalter der Maschine aus und ziehen Sie den Netzstecker ab, um ein versehentliches Einschalten der Maschine zu verhindern (sicheren Zustand der Maschine herstellen)!• Benutzen Sie nur geeignete Aufstiegshilfen bei der Reinigung, Instandhaltung oder Wartung!• Tragen Sie stets Atemschutz, Schutzhandschuhe und Schutzbrille, da ein generelles Verletzungsrisiko durch spitze oder scharfkantige Späne besteht!

 **GEFAHR!**

Durch spitze oder scharfkantige Fräswerkzeuge!

Verletzungs- und Lebensgefahr beim Hineingreifen in den Maschineninnenraum durch spitze oder scharfkantige Werkzeuge!

- Achten Sie auf vorstehende Werkzeuge!
- Tragen Sie immer Schutzhandschuhe beim Hineingreifen in den Maschineninnenraum!

 **GEFAHR!**

Durch spitze oder scharfkantige Späne!

Verletzungsgefahr beim hineingreifen in den Kühlschmiermittelbehälter und beim Herausholen der Siebe und Filter. Die sich dort befindlichen Glaskeramik- Frässpäne können scharfkantig oder spitz sein und tiefe Schnittwunden oder Verletzungen herbeiführen!

Tragen Sie bei der Reinigung des Kühlschmiermittelbehälters und der Filter immer Schutzhandschuhe und Schutzbrille!

 **GEFAHR!**

Explosions- und Brandgefahr!

Durch die Verbindung von Ölnebel und Luft kann ein hoch explosives Gemisch entstehen! Bei einer Explosion kann es zu Verletzungen und Tod kommen.

- Blasen Sie die Maschine nicht mit Druckluft oder Sauerstoff aus!
- Offenes Feuer und Rauchen ist im Umgang mit der Maschine strikt untersagt!
- Verwenden Sie niemals brennbare Reinigungsmittel zur Reinigung!

10.1.1 Elektronik



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Alle Arbeiten an den elektronischen Bauteilen der Maschine, wie Anschluss an das Stromversorgungsnetz, Wartung und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter stehen Teile der elektrischen Anlage weiterhin unter Spannung und können bei Berührung zu Verletzungen und Tod führen!

- Zur Durchführung von Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten trennen Sie stets zuerst die Maschine vom Netz und warten Sie einige Minuten bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
- Zur Vermeidung eines elektrischen Schlags dürfen Sie keine Gegenstände in die Maschine einführen; ausgenommen ist der bestimmungsgemäße Austausch von Teilen gemäß dieser Gebrauchsanleitung.

10.1.2 Pneumatik



Durch aufpeitschende Schlauchleitungen und wegschleudernde Teile!

Durch defekte Schlauchleitungen und daraus resultierende schleudernde Teile können lebensgefährliche Verletzungen entstehen!

- Alle Arbeiten an der Pneumatik wie Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden!
- Vor Arbeiten an der Pneumatik muss das System abgeschaltet und drucklos gemacht werden!

10.1.3 Ersatzteile



Durch die Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch die Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile besteht höchste Gefahr für das Bedienpersonal. Des Weiteren können Beschädigungen, Fehlfunktionen oder ein Totalausfall der Maschine daraus resultieren!

- Verwenden Sie ausschließlich Originalteile oder zugelassene Ersatzteile der imes-icore GmbH!
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile führt zum Erlöschen der Herstellergarantie!
- Kontaktieren Sie bei Unklarheiten den Kundendienst der imes-icore GmbH!



Auf Anfrage sind detaillierte Ersatz- und Verschleißteillisten erhältlich.

10.2 Reinigung und Instandhaltung



Bei Reinigung und Instandhaltung!

Beim Reinigen und Instandhalten der Maschine können Ihre Atemwege durch Gase und Stäube belastet werden!

- Einatmen von Gasen und Stäuben muss stets vermieden werden!
- Tragen Sie stets einen geeigneten Atemschutz!

10.2.1 Allgemeine Sauberkeit

Sauberkeit und eine regelmäßige Reinigung der Maschine erhöhen die Lebensdauer der einzelnen Komponenten und verhindert Fehlfunktionen. Achten Sie darauf, dass kein Schmutz in die Mechanik gelangt

Reinigen Sie die Maschine deshalb regelmäßig mit einem geeigneten Pinsel oder Staubsauger. Achten Sie dabei darauf, dass kein Schmutz in die Mechanik der Maschine gelangt. Die Reinigung mit Druckluft muss unterlassen werden, da feine Stäube in die Mechanik der Maschine gelangen und diese beschädigen oder zerstören können. Zur Reinigung von Kühlschmiermittelresten innerhalb der Maschine empfiehlt die imes-icore GmbH die Verwendung von Einwegtüchern. Reinigen Sie den Filter des Kühlschmiermittelbehälters zum Schluss, damit gelöste Verunreinigungen nicht in den Kühlschmiermittelbehälter gelangen. Die Kunststoffscheiben und Flächen sind mit einem feuchten Tuch und wenn nötig mit einem geeigneten Reinigungsmittel (Flüssigreiniger) zu säubern.

10.2.2 Reinigungsmittel

Verwenden Sie zur Reinigung der Maschine nur geeignete Reinigungsmittel. Verwenden Sie niemals scheuernde, ätzende oder brennbare Reinigungsmittel. Reinigungsmittel können gesundheitsschädliche Stoffe enthalten. Beachten Sie diesbezüglich die Hinweise der jeweiligen Hersteller.



Durch Reinigungsmittel!

Durch aggressive Reinigungsmittel können Sachschäden an der Maschine entstehen!

Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, die Schläuche, Kabel, Lacke, Kunststoffe und Dichtungen beschädigen!

10.2.3 Schutzscheiben

Die Schutzscheiben bestehen aus Einscheiben-Sicherheitsglas und dienen als trennende Schutzeinrichtung. Verwenden Sie zur Reinigung ausschließlich nicht scheuernde Flüssigreiniger.



Sollte durch Verschleiß, die Beobachtung des Fertigungsprozesses nicht mehr gegeben sein, müssen die Scheiben ausgetauscht werden!

10.2.4 Absauganlagen

Von der imes-icore GmbH gelieferte Absauganlagen dienen ausschließlich zum Saugen von trockenen Frässtäuben. Ein Aussaugen der Kühlschmiermittelreste ist mit Absauganlagen der imes-icore GmbH nicht gestattet und führt von der Beschädigung bis hin zu der Zerstörung der Absauganlage!

Absauganlagen der imes-icore GmbH müssen regelmäßig gereinigt und gewartet werden. Beachten Sie hierzu, je nach gewählter Absauganlage, die separat beiliegende Bedienungs- und Wartungsanleitung! Entsorgen Sie die Verunreinigungen, die sich im Filter und dem Sammelbehälter angesammelt haben, fach- und sachgerecht nach den gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften!

10.2.5 Werkstückhalterung (Spannvorrichtung)

Die Werkstückhalterung ist vor jedem Einsetzen eines Rohlings von Spänen und Stäuben zu befreien, damit ein optimales Einspannen gewährleistet ist. Wir empfehlen hierzu einen geeigneten Pinsel zu verwenden. Die Schrauben und Gewinde sind stets sauber zu halten.

10.2.6 Werkzeugaufnahmen und Längenmesstaster

Die Werkzeugaufnahmen (im Werkzeugwechsler) und der Längenmesstaster sind ebenfalls von Schmutz und Spänen freizuhalten, um einen einwandfreien Werkzeugwechsel zu garantieren. Die Messfläche des Tasters muss stets frei von Verunreinigungen sein, da dieses elementar wichtig ist für die Präzision der Maschine. Reinigen Sie die Werkzeugplätze (Werkzeughalter) und den Längenmesstaster mit einem geeigneten Pinsel. Defekte oder abgenutzte Werkzeughalter sind auszutauschen. Setzen Sie sich in diesem Fall mit dem Service der imes-icore GmbH in Verbindung.

10.2.7 Führungsschienen der Schutztüren

Reinigen Sie die Führungsschienen der Schutztür mindestens einmal wöchentlich gründlich mit einem geeigneten Pinsel.

10.2.8 Bearbeitungsspindel

Um eine lange Lebensdauer der Bearbeitungsspindel zu gewährleisten, sind bei der Handhabung folgende Punkte zu beachten:

- Gehen Sie mit der nötigen Sorgfalt vor. Gewalteinwirkungen, wie Anschlagen, Schläge, zu starker Druck auf die Welle oder gewaltsames Einspannen sind zu vermeiden, da sie die Präzision und Lebensdauer der Bearbeitungsspindel beeinträchtigen. Details entnehmen Sie der separat mitgelieferten Bedienungsanleitung.
- Die Nase der Bearbeitungsspindel und die eingesetzten Werkzeuge müssen sauber sein. Durch Verunreinigungen und die hierdurch entstehenden erhöhten Fliehkräften wird die Lagerung sehr stark belastet, was den Verschleiß maßgeblich erhöht.
- Die Hybridkugellagerung der Spindel ist mit einer Lebensdauer-Fettschmierung ausgestattet und somit wartungsfrei. Um eine möglichst lange Lebensdauer der Hybridkugellager zu erreichen, sollten nur gut ausgewuchtete Werkzeuge eingesetzt werden (Verminderung der Fliehkräfte).
- Um die Rundlaufgenauigkeit zu gewährleisten darf die Spannvorrichtung nicht beschädigt sein. Zur Überprüfung öffnen Sie die Spannzange, entnehmen Sie das Werkzeug und kontrollieren Sie die Spannzange auf Beschädigungen, Korrosion oder Verunreinigungen (Ablagerungen).
- Für die fachgerechte Reinigung und Wartung der Bearbeitungsspindel beachten Sie auch das separat mitgelieferte Handbuch des Herstellers.



Reinigen Sie die Bearbeitungsspindel niemals mit Sprühölen, Flüssigkeiten oder Druckluft. Durch die Schleuderscheibe und Nase kann Schmutz in die Lagerung gelangen.

10.2.9 Spannzange

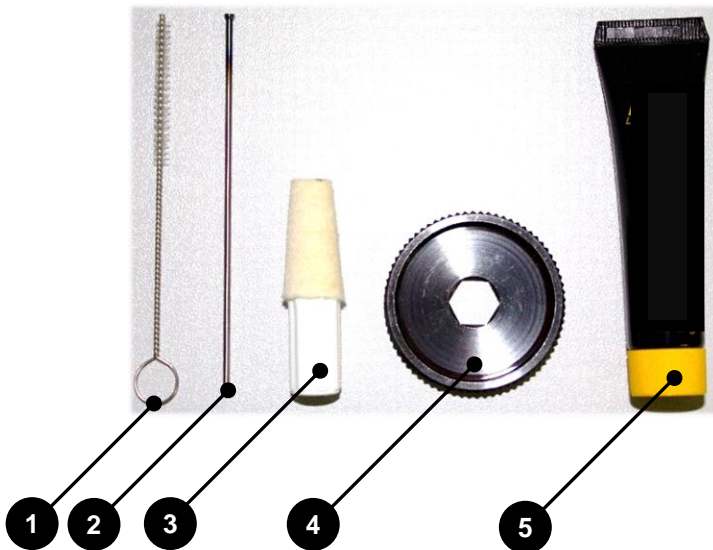
Zur Reinigung und Wartung der Spannzange benutzen Sie das mitgelieferte Spannzangen-Wartungsset.

! VORSICHT!

Lagerschäden der Bearbeitungsspindel durch Fehlbedienung!

Das Einschalten der Bearbeitungsspindel ohne Spannzange und eingesetztes Werkzeug kann zu einer Beschädigung!

Achten Sie stets darauf, dass sich eine Spannzange in der Bearbeitungsspindel befindet. Zusätzlich muss in der Spannzange ein Werkzeug gespannt sein!



Pos.	Bezeichnung
1	Reinigungsbürste
2	Auswerferstift
3	Filzkegel
4	Spannzangenwerkzeug
5	Zangenfett

VORSICHT!

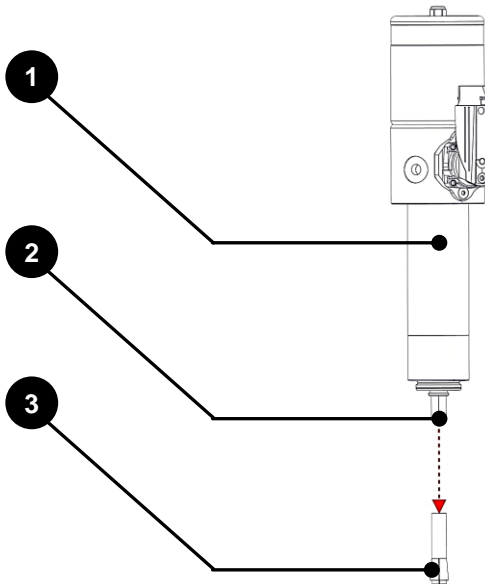
Bei der Benutzung des Zangenfetts!

Langandauernder Hautkontakt mit Zangenfett kann Hautreizungen und/oder Dermatitis verursachen!

- Vermeiden Sie längeren und intensiven Hautkontakt!
- Sorgen Sie nach der Arbeit und vor den Pausen für eine gründliche Hautreinigung!
- Verwenden Sie zum Schutz Ihrer Hände vorbeugende Hautschutzmittel!
- Um das Sicherheitsdatenblatt für das Zangenfett anzufordern wenden Sie sich an den zuständigen Kundenservice!



Die Spannzange ist einmal wöchentlich, sowie nach jedem Werkzeugbruch auszubauen und zu reinigen sowie auf Beschädigung zu prüfen.



Pos.	Bezeichnung
1	Spindel
2	Welle mit Innenkonus der Spindel
3	Konus der Spannzange

Um die Spannzange zu reinigen gehen Sie wie folgt vor:

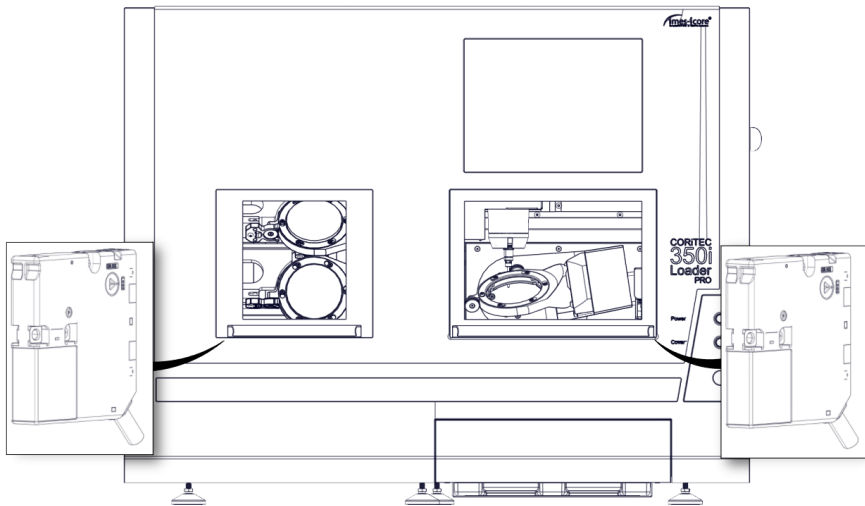
Schritt	Beschreibung
1	Fahren Sie die Bearbeitungsspindel in die „Service-Position“.
2	Vergewissern Sie sich, dass sich die Welle nicht dreht (stillsteht).
3	Betätigen Sie den Cover-Taster und öffnen Sie die Schutztüre.
4	Schrauben Sie mit dem Spannzangenwerkzeug die Spannzange heraus.
5	Reinigen Sie den Innenkonus der Spindel mit dem dafür vorgesehenen Filzkegel.
6	Säubern Sie die Spannzange mit der dafür vorgesehenen Bürste. Achten Sie darauf, dass sich in der Spannzange kein Schmutz befindet oder beim Reinigen hineinkommt.
7	Sollte ein Werkzeug abbrechen und ein Rest in der Spannzange zurückbleiben, können Sie diesen mit Hilfe des Auswerferstiftes entfernen.
8	Tragen Sie auf den Konus der Spannzange einen leichten Fettfilm mit dem Zangenfett auf.
9	Schrauben Sie anschließend die Spannzange wieder mit der Hand in die Bearbeitungsspindel ein. Achten Sie darauf, dass die Spannzange bis zum Anschlag, handfest hinein geschraubt ist.
10	Falls Sie die Spannzange nicht von Hand bis zum Anschlag drehen können, benutzen Sie das Einschraubstück.
11	Nach dem Schließen der Schutztüre beenden Sie die Service Position.
12	Die Bearbeitungsspindel ist jetzt betriebsbereit.

10.2.10 Filter des Lüfters

Die Filter der Lüfter müssen bei der wöchentlichen Reinigung der Maschine herausgenommen und gereinigt oder ausgetauscht werden. Auf der Rückseite der Maschine befindet sich eine Lüfterabdeckung mit integriertem Filter. Den Filter des Lüfters erreichen Sie, indem Sie die schwarze Kunststoffabdeckung vorsichtig mit der Hand herabziehen. Neue Filter können Sie über den Vertrieb der imes-core bestellen.

10.2.11 Sicherheitsverriegelung

Feine Frässtäube können nach Trockenbearbeitungen in die Sicherheitsverriegelungen der Schutztür Loader und Schutztür Fräsraum gelangen. Daher sollte die Sicherheitsverriegelungen mindestens einmal wöchentlich gründlich ausgesaugt werden.



Die Sicherheitsverriegelung ist ein sicherheitsrelevantes Bauteil und darf unter keinen Umständen manipuliert oder außer Kraft gesetzt werden!

Pos.	Bezeichnung
1	Sicherheitsverriegelung der Schutztür Loader
2	Sicherheitsverriegelung der Schutztür Fräsraum

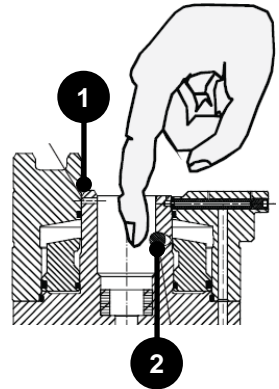
10.2.12 Kühlschmierstoffe und Kühlmittel

Kühlschmierstoffe und Kühlmittel sind nach den Angaben der Hersteller zu verwenden. Dazu müssen die Datenblätter und Sicherheitshinweise der Hersteller strikt befolgt werden. Die geforderten Intervalle zum Austausch der Flüssigkeiten müssen stets nach den Angaben des Herstellers erfolgen. Entsorgen Sie die Betriebsstoffe immer fachgerecht, nach den gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften!

10.2.13 Nullpunktspannsystem (Aufnahme)

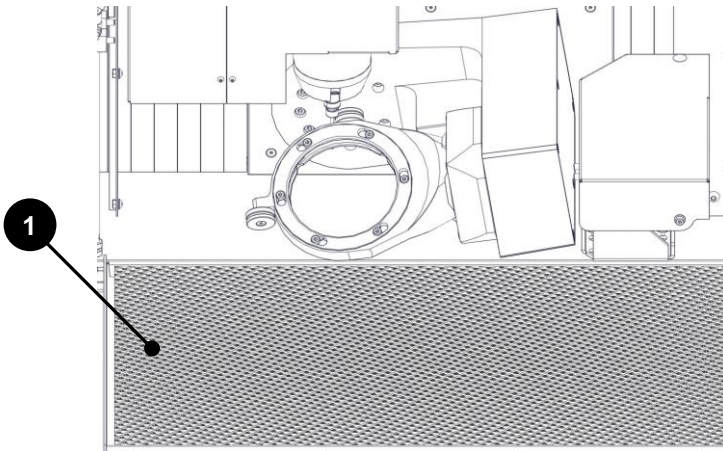
Zur Reinigung und Wartung der Aufnahme des Nullpunktspannsystems befolgen Sie die nachfolgenden Punkte:

- Kugeln (2) wöchentlich fetten
- Reinigen der Zentrierprismen
- Optische Kontrolle und bei Verschmutzung reinigen des Federschlitzes (1) (unter Zentrierprismen)
- Die Spannfutter sind vor Verschmutzung zu schützen und nach Gebrauch zu reinigen




10.2.14 Vorfilter Maschineninnenraum

Der Vorfilter für den Kühlschmiermittelbehälter befindet sich im Maschineninnenraum und muss vor jedem Start einer Bearbeitung auf Verunreinigungen kontrolliert und gegebenenfalls gereinigt werden. Entsorgen Sie die Verunreinigungen, die sich im Vorfilter angesammelt haben fachgerecht, nach den gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften!



Pos.	Bezeichnung
1	Vorfilter für den Kühlschmiermittelbehälter

10.2.15 Kühlschmiermittelbehälter

 GEFAHR!	
Durch spitze oder scharfkantige Späne!	
Verletzungsgefahr beim hineingreifen in den Kühlschmiermittelbehälter und beim Herausholen der Siebe und Filter. Die sich dort befindlichen Glaskeramik- /Frässpäne können scharfkantig oder spitz sein und tiefe Schnittwunden oder Verletzungen herbeiführen!	
Tragen Sie bei der Reinigung des Kühlschmiermittelbehälters und der Filter immer Schutzhandschuhe und Schutzbrille!	

Der Kühlschmiermittelbehälter muss alle zwei Wochen komplett geleert und gereinigt werden. Die Kühlschmiermittelreste sind fachgerecht nach den gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften zu entsorgen!

Reinigen Sie regelmäßig die Filter des Kühlschmiermittelbehälters oder tauschen Sie diese aus, um ein sachgemäßes ablaufen des Kühlschmiermittels zu gewährleisten. Entsorgen Sie die Verunreinigungen, die sich in den Flachsieben und im runden Siebeinsatz angesammelt haben fachgerecht, nach den gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften!

10.2.16 Filtervlies

Verwendetes Filtervlies muss je nach Verschmutzungsgrad gereinigt bzw. ausgetauscht werden. Sollte ein Filtervlies, durch zu starke Verunreinigung, den ordnungsgemäßen Ablauf des Kühlschmiermittels behindern, muss dieses umgehend ausgetauscht werden, da es ansonsten zu einer Überflutung im Maschineninnenraum kommen kann. Dies kann vom Defekt bis hin zur Zerstörung der Maschine führen und unterliegt der Kontrolle des Betreibers. Verbrauchtes Filtervlies muss fachgerecht nach den gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgt werden! Neues Filtervlies können Sie über den Vertrieb der imes-icore GmbH bestellen.

10.2.17 Wartungseinheit (Wasserabscheider)

An der rechten Seite (Anschlussfeld) der Maschine befindet sich die Druckluftwartungseinheit mit einem Wasserabscheider. Dieser trennt noch vorhandene Feuchtigkeit aus der Druckluft. Voraussetzung ist jedoch der Einsatz von sauberer, trockener und ölfreier Druckluft!

Sollte sich dennoch einmal Wasser im Sichtglas ansammeln, befindet sich unterhalb des Sichtglases eine Entwässerungsschraube. Durch drehen der Schraube können Sie den Wasserabscheider entleeren.

Der Wasserabscheider ist mindestens einmal täglich zu kontrollieren und gegebenenfalls zu entleeren!

Um den Wasserabscheider zu entleeren führen Sie folgende Schritte aus:

Schritt	Beschreibung
1	Schalten Sie die Druckluftversorgung aus (Wartungseinheit druckfrei)!
2	Drehen Sie das Ablassventil des Abscheidebehälters (siehe Kapitel 5.10) gegen den Uhrzeigersinn, (links) bis der Wasserabscheider geöffnet ist.
3	Warten Sie bis der Wasserabscheider komplett entleert ist.
4	Zum Schließen des Wasserabscheiders drehen Sie die Entwässerungsschraube im Uhrzeigersinn (rechts) wieder handfest zu.



Bei Verunreinigung unbedingt Druckluftversorgung prüfen lassen!

10.2.18 Leuchtmittel

Die Arbeitsraumbeleuchtung wird durch spezielle LED-Strips gewährleistet, diese sind wartungsfrei. Sollte es dennoch vorkommen, dass die Innenraumbeleuchtung zum Teil oder komplett ausfällt, ist die Maschine stillzusetzen, da der Bearbeitungsprozess jederzeit überwachbar sein muss. Die Maschine darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Innenraumbeleuchtung durch Fachpersonal erneuert bzw. instandgesetzt wurde. Kontaktieren Sie hierzu den Kundendienst.

10.2.19 Führungsschienen und Antriebswellen

Die Führungsschienen und Antriebswellen der Achsen sind von Werk aus mit einer Langzeitschmierung versehen und wartungsarm. Sie werden, falls notwendig, im Rahmen einer Wartung durch autorisiertes Fachpersonal nachgeschmiert!

10.2.20 Kühlaggregat Bearbeitungsspindel

Die Bearbeitungsspindel der CORiTEC 350i (Loader) PRO + muss mit einem Kühlaggregat betrieben werden.

Kühlaggregate der imes-icore GmbH müssen regelmäßig gereinigt und gewartet werden. Beachten Sie hierzu die separat beiliegende Bedienungs- und Wartungsanleitung! Entsorgen Sie das Kühlmittel der Bearbeitungsspindel fach- und sachgerecht nach den gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften!

10.2.21 Ionisationsgerät



Durch hohe elektrische Spannung im Ionisationsgerät!

Kammerflimmern oder Herzstillstand durch Hochspannung, elektrische Wechselfelder oder Magnetfelder möglich!

Personen mit Herzschrittmachern oder anderen elektronischen Implantaten dürfen keine Wartungs-, und Instandhaltungs-, und Reinigungsarbeiten an einer Maschine mit Ionisationsgerät durchführen!



Verletzungsgefahr durch scharfe und spitze Ionisatorspitzen!


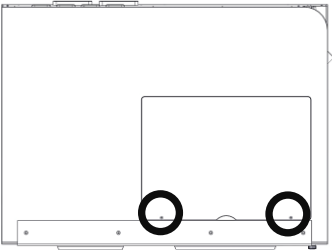
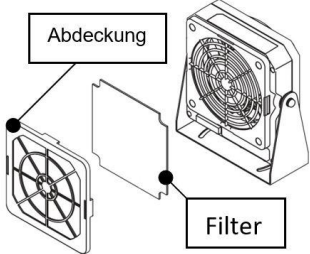
Bei Reinigungs- oder Wartungsarbeiten am Ionisationsgerät können Schnitt-, Stich-, oder Rissverletzungen durch die Ionisatorspitzen entstehen!

- Lesen, verstehen und genaues befolgen der Gebrauchsanweisung des Ionisationsgerätes!
- Alle Reinigungs- oder Wartungsarbeiten nur im stromlosen und entladenen Zustand durchführen!
- Immer Schutzhandschuhe tragen!



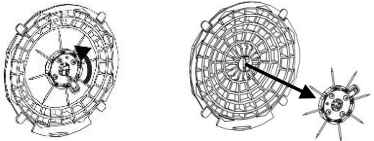
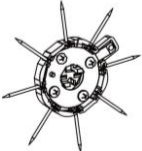
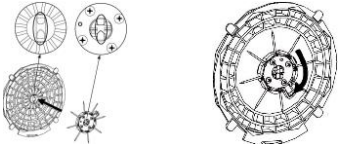
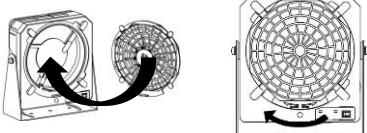


Das Ionisationsgerät kann nach einiger Zeit seine Wirkung verlieren. Daher müssen nach zwei Wochen die Ionisatorspitzen (Entladeeinheit) sowie der Gebläsefilter gereinigt werden.

Reinigung des Gebläsefilters:

Schritt	Beschreibung	
1	Schalten Sie die Maschine am Hauptschalter aus. Nach einigen Minuten müssen Sie den Netzstecker ziehen. 	
2	Entfernen Sie die beiden markierten M4 Senkschrauben und die obere Serviceklappe.	
3	Entfernen Sie vorsichtig die Abdeckung des Ionisationsgerätes, um an den Filter zu gelangen.	
4	Entfernen Sie vorsichtig Staub und Schmutz vom Filter. Sollte der Filter stark verschmutzt sein, waschen Sie diesen unter fließendem Wasser aus.	
5	Montieren Sie den Filter und die Abdeckung am Ionisationsgerätes. Vor dem Einbau muss der Filter vollständig getrocknet sein!	
6	Montieren Sie die beiden markierten M4 Senkschrauben und die obere Serviceklappe.	

Reinigung der Ionisierungsspitzen:

Schritt	Beschreibung
1	Schalten Sie die Maschine am Hauptschalter aus. Nach einigen Minuten müssen Sie den Netzstecker ziehen. 
2	Drehen Sie die Gehäuseabdeckung gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Im Anschluss kann die Gehäuseabdeckung entnommen werden. 
3	Drehen Sie vorsichtig die Ionisierungsspitzen gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Im Anschluss können die Ionisierungsspitzen entnommen werden. 
4	Reinigen Sie die Ionisierungsspitzen mit einem in Alkohol getränktem Wattestäbchen. Liegt eine starke Verschmutzung vor, kann eine Bürste (Zahnbürste) zum Reinigen verwendet werden. 
5	Setzen Sie die Ionisierungsspitzen vorsichtig in die Laschen der Gehäuseabdeckung. Zur Montage drehen Sie die Ionisierungsspitzen vorsichtig im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. 
6	Setzen Sie die Gehäuseabdeckung vorsichtig in die Nuten. Zur Montage drehen Sie die Gehäuseabdeckung im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. 

10.3 Wartungs- und Instandhaltungsplan

Intervall	Tätigkeit	Berechtigter
Vor jedem Start der Maschine bzw. bei Schichtwechsel	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Sauberkeit • Werkstückhalterung reinigen • Werkzeugaufnahmen reinigen • Werkzeugschaft aller Werkzeuge reinigen • Längenmesstaster reinigen • Maschineninnenraum reinigen • Filter des Maschineninnenraums reinigen • Vorfilter, Flachfilter, Siebeinsatz und Filtervlies reinigen bzw. austauschen • Kühlschmiermittelstand prüfen ggf. nachfüllen • *Sichtprüfung der Strom- und Druckluft-Zuleitungen auf Beschädigung, etwaige Undichtigkeiten des Kühlschmiermediums und auf Beschädigungen der Schutztür 	Bediener
Täglich	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserabscheider kontrollieren ggf. entleeren • Sicherheitseinrichtungen auf ordnungsgemäße Funktion prüfen (Schutztür) 	Bediener
Wöchentlich oder nach Werkzeugbruch	<ul style="list-style-type: none"> • Führungsschienen der Schutztür reinigen • Spannzange herausdrehen, reinigen und auf Beschädigungen prüfen • Spannzangenaufnahme mit der mitgelieferten Reinigungsbürste reinigen • Spannzange innen mit der mitgelieferten Reinigungsbürste reinigen • Spannzange im vorderen konischen Bereich auf der Außenseite mit einem dünnen Fettfilm des mitgelieferten Spannzangenfetts versehen • Innenkegel der Welle (Bearbeitungsspindel) mit mitgelieferten Filzkegel reinigen • Spannzange bei sichtbaren Beschädigungen oder Verschleißspuren ersetzen • Sicherheitsverriegelung der Schutztür reinigen • Filter der Lüfter reinigen oder austauschen • Komplette Maschinenreinigung • Austausch des kompletten Kühlschmiermittels und des Filtervlieses 	Bediener
2 Wochenrhythmus	<ul style="list-style-type: none"> • Ionisierungsspitzen reinigen • Filter am Ionisationsgerät reinigen 	Bediener

Intervall	Tätigkeit	Berechtigter
Halbjährlich	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Erdungswiderstände • Austausch nicht aufgeführter und abgenutzter Verschleißteile 	Autorisiertes Fachpersonal

*Bei der Sichtprüfung durch den Bediener muss generell auf nachfolgende Punkte geachtet werden:

- Korrosion,
- Ermüdungserscheinungen von
 - Befestigungen der Maschinenteile,
 - Energieversorgungen (z. B. Kabeltrassen)

Auffälligkeiten müssen umgehend gemeldet und behoben werden. Bei Instandsetzungsarbeiten sind Sicherheitsteile (z. B. Splinte, Sicherungsmuttern) durch neue Teile zu ersetzen. Nach Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind diese in einem Prüfprotokoll schriftlich zu dokumentieren und eine Kontrolle der wichtigsten Verbindungen sicherzustellen!

10.4 Periodische Überprüfungen

Die Maschine sollte periodisch (in regelmäßigen Zeitabständen):

- auf Abnutzung der Bauteile,
- und allgemeine Maschinenfunktionen (Sicherheitseinrichtungen) geprüft werden!

10.5 Halbjährige Wartungsarbeiten

Die Erdungsanschlüsse des Systems sind alle 6 Monate visuell zu überprüfen!

Die imes-icore GmbH empfiehlt, bei Maschinen im Mehrschichtbetrieb, eine halbjährliche Wartung des Systems, durch einen Servicetechniker der imes-icore GmbH.

Im Mehrschichtbetrieb unterliegen alle mechanischen Komponenten und Maschinensysteme einem erhöhten (natürlichen) Verschleiß.

Wir empfehlen, nach ca. 6 Monaten eine Wartung mit Austausch der üblichen Verschleißteile durchführen zu lassen, um eine reibungslose und langjährige Funktion zu gewährleisten.

10.6 Jährliche Wartungsarbeiten

Die imes-icore GmbH empfiehlt, bei Maschinen im Einschichtbetrieb, eine jährliche Wartung des Systems durch einen Servicetechniker der imes-icore GmbH.

Im Einschichtbetrieb unterliegen alle mechanischen Komponenten und Maschinensysteme dem natürlichen Verschleiß.

Wir empfehlen, nach ca. 12 Monaten eine Wartung mit Austausch der üblichen Verschleißteile durchführen zu lassen, um eine reibungslose und langjährige Funktion zu gewährleisten.

10.7 Beauftragung von Wartungseinsätzen

Die Wartung durch einen Servicetechniker der imes-icore GmbH muss gemeinsam rechtzeitig abgestimmt werden. Während der Wartung steht die Maschine nicht für Bearbeitungen zur Verfügung. Bei mehreren Maschinen müssen die Wartungen direkt nacheinander, am gleichen Termin oder an aufeinander folgenden Tagen erfolgen.

Die Durchführung der Wartung erfolgt 6 - 8 Wochen nach Auftragserteilung. Nach der Auftragserteilung erfolgt eine genaue Terminabsprache durch die Serviceabteilung der imes-icore GmbH. Beauftragen Sie daher immer rechtzeitig und zeitgemäß die erforderliche Wartung Ihrer Maschinen, um eine Zeitnahe Terminierung des Wartungseinsatzes zu ermöglichen. Teilen Sie uns bei der Auftragserteilung die Modell-Bezeichnung und Seriennummer Ihrer Maschine sowie Ihren Wunschtermin mit!

Notwendige, nicht im Wartungsangebot aufgeführte Leistungen und Ersatzteile, sowie die bei der Überprüfung diagnostizierten, notwendigen Reparaturen, werden bei Ausschluss eines Garantieanspruches separat in Rechnung gestellt.

imes-icore Serviceabteilung			
Adresse	imes-icore® GmbH Im Leibolzgraben 16 D-36132 Eiterfeld	Zentrale	+49 (0) 6672 898-228
		Hotline	+49 (0) 6672 898-469
		E-Mail	service@imes-icore.de
		Internet	www.imes-icore.de

10.8 Maßnahmen nach Wartungsabschluss

Nach einer Wartung und vor dem erstmaligen Einschalten der Maschine müssen folgende Punkte überprüft werden:

- Prüfen Sie, ob alle bei der Wartung gelösten Schraubenverbindungen wieder ordnungsgemäß befestigt sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben mit dem richtigen Drehmoment befestigt wurden.
- Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen vorschriftsmäßig installiert sind und wieder einwandfrei funktionieren.
- Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernt wurden.
- Säubern Sie den Arbeitsbereich und entfernen Sie eventuell ausgetretene Stoffe wie z. B. Flüssigkeiten, Schmiermittel, Verarbeitungsmaterialien oder Ähnliches.
- Stellen Sie sicher, dass alle Wartungsarbeiten fachgerecht dokumentiert wurden.

10.9 Ersatz- und Verschleißteile

Die Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile führt zum Erlöschen der Herstellergarantie! Auf Anfrage sind Ersatz- und Verschleißteillisten über den Kundenservice der imes-icore GmbH erhältlich.

Ersatz- oder Verschleißteile müssen den technischen Anforderungen des Herstellers entsprechen. Dies ist durch Einsatz von Originalersatzteilen und deren Montage durch qualifiziertes Personal zu gewährleisten.

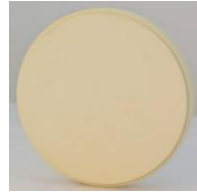
Zur Verwendung freigegeben sind nur Ersatz- bzw. Verschleißteile der Firma imes-icore GmbH. Alle nicht Originalteile benötigen ausdrücklich eine schriftliche Genehmigung durch den Hersteller!

Bezeichnung	Artikelnummer
Filtervlies 350i	521020 6360
Lüfter-Wechselfilter	564025 1002
Touchpen	470071 1081
Touchpen-Halterung	470071 1082
Innensechskant-Schraubendreher 3 mm	201001 0063
Reinigungspinsel	201009 0101
CORiTEC mill & grind liquid	526020 0050
imes-icore Kühlschmiermittel (5 kg)	526020 0040
CORiTEC Model Disc (98,5 x 15 mm)	525013 9815
Schraubenset Dental	526020 2000
LOGOSOL Batterie	474510 6361
Kühlmittel Bearbeitungsspindel	201009 0201

10.10 Erstellung eines Kontroll-Prüfkörpers (Calibration body)

Um den Nullpunkt Ihrer Maschine zu überprüfen, sollten Sie einmal pro Monat einen „Prüfkörper“ (Calibration Body) fräsen. Das Fräsprogramm für den „Prüfkörper“ ist auf dem Steuerungs-PC, im Ordner „C:\NC_Daten\Calibration Body“ hinterlegt.

Zum Fräsen eines Prüfkörpers eignet sich nicht jeder Rohling. Die imes-icore GmbH empfiehlt zum Fräsen eines Prüfkörpers den Rohling „CORiTEC Model Disc“ (98,5 x 15 mm) mit der Art. Nr.: 525013 9815. Dieser Rohling ist über den Kundenservice der imes-icore GmbH erhältlich.



Um einen Prüfkörper zu fräsen befolgen Sie folgende Schritte:

Schritt	Beschreibung
1	Schalten Sie die Maschine ein (siehe Kapitel 8.5).
2	Starten Sie die Bediensoftware (siehe Gebrauchsanleitung der Bediensoftware).
3	Setzen Sie das Werkstück ein (siehe Kapitel 8.6).
4	Öffnen Sie das Fräsprogramm für den Prüfkörper („C:\NC_Daten\Calibration Body“).
5	Überprüfen Sie, ob das benötigte Werkzeug T11 vorhanden und intakt ist.
6	Schließen Sie die Schutztür.
7	Starten Sie die Bearbeitung des Fräsprogramms (siehe Kapitel 8.13).
8	Öffnen Sie nach Beendigung der Fräsarbeit die Schutztür.
9	Entnehmen Sie das Werkstück (siehe Kapitel 8.6).
10	Entfernen Sie die gefrästen Prüfkörper aus dem Werkstück.
11	Starten Sie die Auswertesoftware „TK-Zero-Point“ (siehe Kapitel 10.11).
12	Vermessen Sie die fertigen Prüfkörper nach den Anweisungen der Auswertesoftware „TK-Zero-Point“ (siehe Kapitel 10.11) und kontrollieren oder kalibrieren Sie somit den Nullpunkt der Maschine.

10.11 Nullpunkt berechnen und kalibrieren

Um den Nullpunkt zu berechnen, starten Sie die Auswertesoftware „TK-Zeropoint“ im Ordner „C:\imes-icore\TK-Zero-Point.exe“.
Im Anschluss folgen Sie den Anweisungen der Kalibriersoftware „TK-Zero-Point“.



The screenshot displays the TK-Zero-Point software interface with the following steps:

- Step 1:** Language selection (English/Deutsch) and choice of calibration method:
 - Kalibrieren mit Fräsen von Prüfkörpern (CNC calibration)
 - Manuelles Ausrichten mit Messwerkzeugen (Manual alignment)
 - Ermittlung des Dreh-Schwenkpunktes (Determination of rotation/tilt point)
- Step 2:** Machine selection (CNC) and probe selection (Fraser T11).
- Step 3:** Selection of the common wall thickness for measurement.
- Step 4:** Measurement of wall thicknesses at two points (Punkt 1 and Punkt 2) on the part. The software provides a table for the results:

Punkt 1		Punkt 2	
Y-Seite lang	mm	Y-Seite lang	mm
Z-Deckel	mm	Z-Deckel	mm
Y-Seite kurz	mm	Y-Seite kurz	mm


Below the table, there are fields for 'Abweichung vom alten Null-Punkt' and 'Koordinaten des neuen Null-Punktes'.

Für die Messung der Wandstärken, des Prüfkörpers, empfiehlt die imes-icore GmbH die Verwendung eines Hebelmessgeräts mit einer Genauigkeit von mindestens 0,01 mm.



11 Störungen

11.1 Sicherheitshinweise für die Störungsbehebung

Benötigtes Personal:	Fachpersonal	
Benötigte Schutzausrüstung:	Arbeitsschutzkleidung, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Augenschutz	

GEFAHR!

Durch Stromschlag!

Durch die Berührung spannungsführender Teile oder die Beschädigung von Isolationen besteht Lebensgefahr (Gefahr für Leib und Leben) durch einen elektrischen Stromschlag!

- Zur Durchführung von Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten trennen Sie stets zuerst die Maschine vom Stromnetz und warten Sie einige Minuten bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
- Zur Vermeidung eines elektrischen Schlags dürfen Sie keine Gegenstände in die Maschine einführen; ausgenommen ist der bestimmungsgemäße Austausch von Teilen gemäß dieser Gebrauchsanleitung.

GEFAHR!

Durch bewegte Bauteile!

Rotierende und/oder linear bewegte Bauteile können schwere Verletzungen verursachen!

- Schalten Sie alle beweglichen Bauteile der Maschine, vor dem Beginn der störungsbehebenden Arbeiten an beweglichen Bauteilen, aus und warten Sie bis alle beweglichen Bauteile zum Stillstand gekommen sind
- Wenn möglich Schalten Sie den Maschinenhauptschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker ab!

! GEFAHR!

Durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Störungsbeseitigung können zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen! Daher ist vor Beginn der Arbeiten die Maschine in einen sicheren Zustand zu versetzen und die Durchführung nur durch qualifiziertes Fachpersonal gestattet!

- Sorgen Sie zu Beginn der Arbeiten für ausreichend Montagefreiheit!
- Achten Sie auf Ordnung und Sauberkeit im Arbeitsbereich. Lose aufeinander oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen!
- Achten Sie nach dem Entfernen von Bauteilen auf den erneuten fachgerechten Wiedereinbau!

11.2 Verhalten bei Störungen

Befolgen Sie im Falle einer Störung grundsätzlich nachfolgende Schritte:

1. Unmittelbares Einleiten des NOT-HALT, wenn Gefahr für Personen oder Sachwerte besteht!
2. Ermitteln Sie die Ursache für die Störung!
3. Schalten Sie die Maschine aus und ziehen Sie den Netzstecker der Maschine, sofern Arbeiten im Gefahrenbereich erforderlich sind!
4. Beheben Sie die Störung oder lassen Sie die Störung von autorisiertem Personal beheben, falls erforderlich!




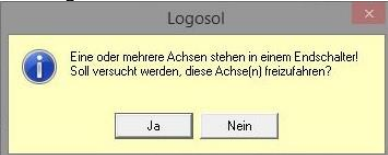
11.3 NOT-HALT aufheben

Wenn Sie erfolgreich die aufgetretene Störung behoben und alle Wartungs- oder Servicearbeiten abgeschlossen haben, können Sie den NOT-HALT wieder wie folgt entriegeln:

1. Ermitteln und beheben Sie die Störungsursache!
2. Entriegeln Sie den NOT-HALT-Schalter durch Drehen des Schalters nach rechts.




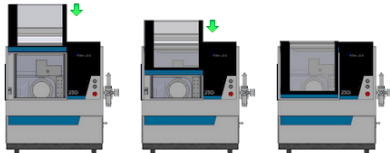
11.4 Fehlermeldungen der Bediensoftware Remote Dental

Fehlermeldung	
 <p>3-2417-7 (03-0971-0007)</p> <p>Herkunft: Logosol-Interface-DLL Ein Hardware-Endschalter ist aktiv!</p>	
Mögliche Ursache	Lösung
<p>Eine der Achsen steht im Hardwareendschalter</p>	<p>Schließen und Starten Sie Remote Dental. Anschließend erscheint die nachfolgende Meldung.</p>  <p>Nach der Bestätigung durch „Ja“ muss man den „Powertaster“ betätigen. Im Anschluss fährt die Maschine selbständig aus dem Hardwareendschalter.</p>

Fehlermeldung	
	 <p>3-2420-1037 (03-0974-040D)</p> <p>Herkunft: MTASC Interface-DLL Keine Hauptspannungsversorgung</p>
Mögliche Ursache	Lösung
<p>Der NOT-HALT ist aktiv.</p>	<p>Entriegeln Sie den NOT-HALT entgegen dem Uhrzeigersinn. Beenden Sie die Bearbeitung und Remote Dental. Anschließend können Sie die Bearbeitung erneut anstarten.</p>

Fehlermeldung	
 3-2417-59 (03-0971-003B) Herkunft: Logosol-Interface-DLL Der Stop-Eingang einer Endstufe ist aktiv!	
Mögliche Ursache	Lösung
Die Schwungscheibe der Bearbeitungsspindel ist stark verdreht. Nach Ausschalten des Maschinenhauptschalters lässt sich die Spindel am eingespannten Werkzeug nicht drehen. (Sicherheitshandschuhe verwenden)	Reinigung der Schwungscheibe an der Spindelnahe und der Spannzanqe.
	Austausch der Spindel.

Fehlermeldung	
	
Mögliche Ursache	Lösung
Zu wenig Drückluft liegt an der Maschine an.	Erhöhen Sie die anliegende Druckluft in den Bereich zwischen 6 bar und 9 bar.

Fehlermeldung	
	
Mögliche Ursache	Lösung
Die (der) Riegel der Schutzür(en) der Maschine und optional Loader sind nicht in der Sicherheitsverriegelung eingerastet.	Schließen Sie die Sicherheitstüre(n) der Maschine ordnungsgemäß.

11.5 Störungstabelle

Fehler	Ursache	Lösung	Berechtigung
Maschine lässt sich nicht einschalten	Netzanschluss nicht vorhanden	Stromkreis, Netzstecker, Steckdosenleiste überprüfen	Bediener
	Hauptschalter nicht eingeschaltet	Hauptschalter einschalten	Bediener
	Sicherung ausgelöst/defekt	Netzstecker ziehen Sicherung prüfen	Elektrofachkraft
Power-Taste funktioniert nicht	Mindestens eine Motorendstufe signalisiert einen Fehler	Fehlerursache diagnostizieren und beseitigen	Bediener
	NOT-HALT nicht entriegelt	NOT-HALT entriegeln	Bediener
	Sicherung ausgelöst/defekt	Netzstecker ziehen Sicherung prüfen	Elektrofachkraft
	Schutztür nicht korrekt geschlossen	Schutztür schließen	Bediener
Software arbeitet nicht korrekt	Maschine nicht eingeschaltet	Maschine (Hauptschalter) einschalten	Bediener
	Endstufe nicht eingeschaltet	Endstufe einschalten (POWER-Taste)	Bediener
	Verbindung zwischen Steuerungs-PC und Maschine nicht korrekt	Kundenservice der imes-icore GmbH kontaktieren und die Endstufe austauschen lassen	Bediener
Antriebsmotor einer Achse reagiert nicht	Keine Spannungsversorgung der Endstufe, Sicherung defekt	Sicherungen im Schaltschrank bzw. in der Leistungsendstufe überprüfen	Elektrofachkraft
	Temperaturschutz der Endstufe ist aktiv	- Lüfter in der Rückwand überprüfen - Filter im Lüfter überprüfen / reinigen	Bediener
	Endstufe defekt	Endstufe austauschen (einschicken)	Elektrofachkraft
	Verbindungsstecker hat sich gelöst	Stecker überprüfen – am Steuerungsausgang und am Motor	Elektrofachkraft

Fehler	Ursache	Lösung	Berechtigung
	Kabelbruch	Kundenservice der imes-icore GmbH kontaktieren und das Kabel erneuern lassen	Bediener
	Schutztür nicht korrekt geschlossen	Schutztür schließen	Bediener
Maschine funktioniert nicht, d.h. lässt sich nicht einschalten	Vom SK-Modul nicht freigegeben	Spindelfreigabe-Signal überprüfen	Elektrofachkraft
	Schutztür-Verriegelung nicht geschlossen	Schutztür schließen	Bediener
	NOT-HALT nicht entriegelt	NOT-HALT entriegeln	Bediener

11.6 Online-Support und Fernwartung (TeamViewer®)



Durch unsachgemäße Fernwartung!

Durch unaufgefordert Handlungsweise während der Fernwartung können Personen und Sachschäden entstehen.

- Folgen Sie strikt den Anweisungen des Servicetechnikers!
- Schließen Sie Serviceklappen und Schutztüren vor dem Start der Fernwartung!

Im Zeitalter der Digitalisierung (Industrie 4.0) setzt die imes-icore GmbH auf vernetzte CNC-Systeme mit Internetzugang.

Damit können wir Ihnen einen schnellen, zielgerichteten und optimalen Service & Support durch unsere Servicetechniker bieten.

Nutzen Sie unser Angebot zu der Online-Fehleranalyse durch unser Servicepersonal und profitieren Sie von unserem schnellen Support sowie der Fehlerbehebung per Fernwartung. So vermeiden Sie unnötige Wartezeiten, höhere Ausfall- und eventuell anfallende Servicekosten während der Garantiezeit, die durch Bedienungsfehler, nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine oder außerhalb der Garantie liegender Leistungen anfallen können.

Voraussetzung für den Online-Support:

Die Maschine muss mit dem Internet verbunden und die Software „TeamViewer®“ installiert sein. Die aktuellste Version der „TeamViewer®“-Software erhalten Sie auf www.imes-icore.de.

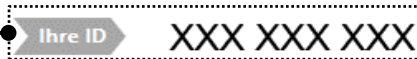
Nutzung des Online-Support:

Führen Sie einen Doppelklick auf das „TeamViewer®“ Symbol aus und kontaktieren Sie den Kundenservice (siehe Kapitel 1.11.2) der imes-icore GmbH.



TeamViewer®.exe

Teilen Sie dem Servicetechniker die Seriennummer (siehe Typenschild) Ihrer Maschine und anschließend Ihre neunstellige „TeamViewer®“-ID mit.




Notieren Sie im Vorfeld alle relevanten Daten von dem Typenschild der Maschine!

12 Demontage und Entsorgung

Nachdem das Gebrauchsende der Maschine erreicht ist, muss die Maschine demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

12.1 Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung

Benötigtes Personal:	Fachpersonal / Elektrofachkraft / Hersteller	
Benötigte Schutzausrüstung:	Arbeitsschutzkleidung, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Atemschutz, Augenschutz	

GEFAHR!

Bei unsachgemäßer Demontage und Entsorgung des Systems!

Bei unsachgemäßer Demontage des Systems können durch kantige Bauteile, Spitzen, Ecken, scharfe Kanten, Dämpfe, Schmierstoffe, Flüssigkeiten usw. schwere Verletzungen entstehen! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsdatenblätter!

- Die Demontage darf nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden!
- Arbeiten an den elektronische Bauteilen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden!
- Die entsprechenden Warnhinweise müssen in den Bereichen sichtbar angebracht sein!

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Durch die Berührung spannungsführender Teile oder die Beschädigung von Isolationen besteht Lebensgefahr
(Gefahr für Leib und Leben) durch einen elektrischen Stromschlag!

- Zur Durchführung von Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten trennen Sie stets zuerst die Maschine vom Stromnetz und warten Sie einige Minuten bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
- Zur Vermeidung eines elektrischen Schlags dürfen Sie keine Gegenstände in die Maschine einführen; ausgenommen ist der bestimmungsgemäße Austausch von Teilen gemäß dieser Gebrauchsanleitung.

**Gefahr für die Umwelt durch unsachgemäße Entsorgung!**

Durch unsachgemäße Entsorgung kann eine Gefährdung für die Umwelt entstehen!

Die Entsorgung der Materialien darf nur von Fachpersonal und nach gesetzlich geltenden Bestimmungen erfolgen. Beim Umgang mit Gefahrstoffen ist das jeweilige Sicherheitsdatenblatt zu beachten und wenn nötig persönliche Schutzausrüstung zu benutzen!

- Die Entsorgung muss durch Fachpersonal und nach gesetzlich geltenden Bestimmungen erfolgen.
- Es ist geeignete persönliche Schutzausrüstung zu verwenden!
- Bei der Entsorgung muss der Umgang mit den Gefahrstoffen nach den Hinweisen auf dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt erfolgen!

12.2 Demontage

Wichtige Hinweise vor der Demontage:

- Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichend Platz!
- Gehen Sie vorsichtig mit offenen scharfkantigen Bauteilen um!
- Achten Sie auf Ordnung und Sauberkeit im Arbeitsbereich. Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen!
- Achten Sie auf eine fachgerechte Demontage der Bauteile!
- Beachten Sie, dass die Bauteile teilweise ein hohes Eigengewicht besitzen. Falls erforderlich setzen Sie Hebezeuge ein!
- Sichern Sie Bauteile gegen herabfallen und umstürzen!
- Atmen Sie keine Dämpfe oder Stäube ein!
- Feuer, offenes Licht und Rauchen ist in den Bereichen verboten!
- Essen und Trinken ist in den Bereichen verboten!
- Ziehen Sie bei Unklarheiten den Hersteller hinzu!

Befolgen Sie vor dem Beginn der Demontage unbedingt nachfolgende Schritte:

Schritt	Beschreibung
1	Schalten Sie die Maschine aus (siehe Kapitel 8.14).
2	Trennen Sie die Maschine von allen Medien (Stromversorgungsnetz, Druckluftversorgung, Kühlwasserversorgung, Hydraulikversorgung, etc.).
3	Trennen Sie die gesamte Energieversorgung physisch von der Maschine und entladen Sie Restenergien.
4	Entfernen Sie alle restlichen Betriebs- und Hilfsstoffe sowie alle Verarbeitungsmaterialien. Entsorgen Sie diese umweltgerecht nach Ihren örtlichen Bestimmungen.
5	Reinigen und zerlegen Sie anschließend die Bauteile fachgerecht unter Beachtung der örtlichen geltenden Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften.

12.3 Entsorgung

Führen Sie, sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarungen getroffen wurden, die zerlegten Bauteile der Wiederverwertung zu.

- Verschrotten Sie alle Metalle.
- Geben Sie alle Glas- und Kunststoffelemente zum Recycling.
- Sortieren Sie die übrigen Komponenten nach ihrer Materialbeschaffenheit.
- Entsorgen Sie Gefahrstoffe, wie Öle, Öl-Wasser-Gemische, Emulsionen, Fette, Treibstoffe, Kühl- und Schmiermittel sachgerecht!

12.3.1 Sammlung

Nutzer von Elektro- und Elektronikgeräten sind entsprechend den länderspezifischen Regelungen verpflichtet, Altgeräte getrennt zu sammeln. Elektro- und Elektronikaltgeräte dürfen nicht gemeinsam mit dem nicht sortierten Hausmüll entsorgt werden. Die getrennte Sammlung ist Voraussetzung für das Recycling und die Verwertung, wodurch eine Ressourcenschonung der Umwelt erreicht wird.

12.3.2 Rückgabe- und Sammelsysteme

Im Entsorgungsfall Ihrer Maschine, speziell deren Elektronikkomponenten, dürfen diese nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Die lokalen Entsorger haben für diesen Zweck Entsorgungsmöglichkeiten geschaffen.



imes-icore® GmbH

Im Leibolzgraben 16
36132 Eiterfeld

Tel.: +49 (0) 6672 898-228

Fax: +49 (0) 6672 898-222

info@imes-icore.de

www.imes-icore.de