



Montageanleitung
Handlingsystem iLE 20/20
Handlingsachse, Gesamtlänge L=5580mm.
Artikelnummer: 238xxx xxxx

Hersteller:

isel Germany GmbH

Bürgermeister-Ebert-Str., 40

D-36124, Eichenzell

+49 6659 981 800

+49 6659 981 782

info@isel.com

www.isel.com

Geschäftsführer: Werner Kister, Thomas Breser

Registergericht Fulda, Registernummer: 8643

Revisionsindex	Datum der Änderung	Grund der Änderung	Geändert durch
1.1		Normenanpassung	Christian Bley
1	10.01.2024	Erstellung	Christian Bley

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	8
1.1	Bedeutung der Dokumentation	8
1.2	Lieferumfang	8
1.3	Mitgeltende Unterlagen	8
1.4	EU-Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.B	10
1.5	Allgemeine Daten, Ansprechpartner	11
1.6	Anforderungen an die Benutzer	11
1.7	Symbolerklärung und Hinweiserklärung	11
1.8	Abkürzungsverzeichnis	13
1.9	Verwendete Symbole in dieser Montageanleitung und an der Maschine	13
2	Übersicht	15
2.1	Allgemeines	15
2.2	Funktionsweise der Lineareinheit	16
2.3	Ausführungen der Lineareinheiten der iLE Serie	17
2.3.1	Lineareinheit iLE 20/20	17
2.4	Technische Daten	18
2.4.1	Mechanische Daten und Abmessungen	18
2.4.1.1	Lineareinheit iLE 20/20	18
2.4.2	Umgebungsbedingungen	20
2.4.3	Schalldruckpegel	20
2.5	Typenschild	21
3	Sicherheit	22
3.1	Verantwortung des Betreibers	22
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	23
3.2.1	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	23
3.3	Sicherheitshinweise	24
3.3.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	24
3.3.2	Spezielle Sicherheitshinweise	25
3.3.3	Brandschutz	26
3.4	Persönliche Schutzausrüstung	27
4	Transport	28
5	Montage und Inbetriebnahme	29
5.1	Montage	29
5.2	Inbetriebnahme	34
6	Anbauteile	35
6.1	Motormodule	35
6.2	Schlittenplatten	37
6.3	Sonstige Optionen	38
6.3.1	Außenliegende Endschalter	38
6.3.2	Winkelgetriebe	39
7	Wartung, Instandhaltung und Reinigung	40
7.1	Reinigung	40
7.2	Schmierung	41
7.3	Wartungsplan	43
7.4	Störungsbeseitigung	43

8	Demontage und Entsorgung	44
8.1	Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung	44
8.2	Demontage.....	45
8.3	Entsorgung	45
9	Ersatzteilübersicht	47

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 - Stahlwellenführung CPC20 mit Führungsschlitten	16
Abb. 2 - Bestellschlüssel iLE20/20	17
Abb. 3 - Typenschild	21
Abb. 4 - Handlungssystem iLE 20/20 für die Montage als freie Aufstellung	29
Abb. 5 - Handlungssystem iLE 20/20 für die Gestellmontage	29
Abb. 6 - Handlungssystem iLE 20/20 für die Fußmontage	30
Abb. 7 - Handlungssystem iLE 20/20 für die Schlittenbefestigung	31
Abb. 8 - Handlungssystem iLE 20/20 für die Schlittenplattenbefestigung	31
Abb. 9 - Handlungssystem iLE 20/20 für die Schlittenplattenbefestigung - Gestell	32
Abb. 10 - Montage Direktantriebsmodul an der iLE 20/20	32
Abb. 11 - Montage Riemenantriebsmodul an der iLE 20/20	33
Abb. 12 - außenliegende Endschalter iLE	38
Abb. 13 - Kupplungsgehäusesatz 90° und 0°	39
Abb. 14 - Schmierstellen der Handlungssystem iLE	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 - Allgemeine Störungen an der Handlingsystem.....	43
Tabelle 2 - Ersatzteile iLE 20/20.....	47

1 Allgemeines

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
Sehr geehrte Bedienerin, sehr geehrter Bediener,

mit dieser Montageanleitung möchten wir Sie in Ihrer Arbeit an der Handlingsystem iLE 20/20, nachfolgend als Maschine bezeichnet, unterstützen. Sie enthält Informationen und alles Wissenswerte zur Maschine und wird Ihnen ein hilfreicher Begleiter sein.

HINWEIS	
	<p>Bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen, mit der Maschine arbeiten oder Ergänzungen bzw. Veränderungen an der Elektroinstallation der Maschine/im Schaltschrank der Maschine vornehmen, lesen Sie unbedingt sorgfältig:</p> <ul style="list-style-type: none">> die Sicherheitshinweise in dieser Montageanleitung sowie> die Sicherheitshinweise der Anbauteile in den mitgeltenden Unterlagen.

Wenn Sie dennoch Fragen haben, setzen Sie sich mit uns in Verbindung. Trotz aller Sorgfalt können wir Druckfehler und Irrtümer nicht ausschließen. Wenn Ihnen Druckfehler oder Irrtümer auffallen oder Sie Möglichkeiten zur Verbesserung unserer technischen Dokumentation sehen, sind wir für jeden Hinweis und jede Anregung dankbar!

© isel Germany GmbH, 2024-02-07. Alle Rechte vorbehalten.

1.1 Bedeutung der Dokumentation

Diese Montageanleitung und die zugehörige Dokumentation sind ein Bestandteil der Lineareinheit. Der Betreiber ist verpflichtet, die Montageanleitung über die gesamte Lebensdauer der Lineareinheit aufzubewahren und dem mit der Maschine arbeitenden Personal Zugang zu gewähren.

Erfährt die Lineareinheit Modifikationen, sind die Montageanleitung und die zugehörigen Dokumentationen entsprechend zu überarbeiten. Wird die Lineareinheit abgebaut und an einem neuen Ort wiederaufgebaut, ist der Eigentümer verpflichtet, die Montageanleitung und die zugehörige Dokumentation an den neuen Besitzer weiterzugeben.

Die Montageanleitung in deutscher Sprache ist die Original-Montageanleitung. Alle anderen Sprachversionen sind Übersetzungen der Original-Montageanleitung.

1.2 Lieferumfang

Zum Lieferumfang der Handlingsystem iLE 20/20 238xxx xxxx gehören:

- Montageanleitung mit Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

1.3 Mitgeltende Unterlagen

Neben der Montageanleitung sind nachfolgend aufgelistete Unterlagen für den Gebrauch der Maschine notwendig. Diese Dokumente sind teilweise in gedruckter Form der Maschine beigelegt oder als PDF-Dokument auf dem Datenträger für die Installationsdaten der mitgelieferten Steuerungssoftware / enthalten. Die in /<Nummer>/ angegebene Nummer finden Sie als führende Nummer im Dateinamen des Dokumentes wieder.

Mitgeltende Unterlagen isel Germany GmbH

Nr.	Dokument
/1/	Maßzeichnung
/3/	Betriebsanleitung Positioniermodul IMD20/IMD40 mit CANopen-Interface: isel Germany AG, 12/2018

Mitgeltende Unterlagen Fremdhersteller

1.4 EU-Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.B

Der Hersteller

isel Germany GmbH
Bürgermeister-Ebert-Str., 40
D-36124, Eichenzell

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbeschreibung:	Handlingssystem iLE 20/20
Modellbezeichnung:	iLE 20/20
Artikelnummer:	238xxx xxxx

den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN ISO 12100:2011-03	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung.
DIN EN 60204-1:2019-06; VDE 0113-1:2019-06	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

Die technische Dokumentation für diese Maschine wurde nach Anhang VII Teil B erstellt. Der Hersteller verpflichtet sich, diese speziellen technischen Unterlagen einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln.

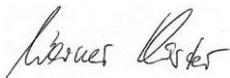
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der speziellen technischen Unterlagen ist:

Name: Christian Bley	Funktion: CE Beauftragter
Firma: isel Germany GmbH	Adresse: Bürgermeister-Ebert-Str., 40, D-36124, Eichenzell

Das Produkt (unvollständige Maschine) ist vorgesehen zum Einbau in eine Maschine oder zum Zusammenfügen mit anderen unvollständigen Maschinen zu einer Maschine im Sinne der MRL 2006/42/EG, Artikel 1, Abschnitt (1), Buchstabe a.

Die Inbetriebsetzung der unvollständigen Maschine (Produkt) ist so lange untersagt, bis die Maschine, in welche dieses Produkt eingebaut wurde oder von welcher es eine Komponente darstellt, den Bestimmungen aller relevanten Richtlinien entspricht und diese vollständige Maschine eine CE-Kennzeichnung besitzt.

Eichenzell, 2024-02-07



Werner Kister, Vorstand isel Germany GmbH

1.5 Allgemeine Daten, Ansprechpartner

Hersteller	isel Germany GmbH Bürgermeister-Ebert-Str., 40 D-36124, Eichenzell +49 6659 981 800 +49 6659 981 782 info@isel.com
------------	---

Unsere Ansprechpartner zur technischen Beratung und dem Verkauf sowie zum Service erreichen Sie unter den hier aufgeführten Kontaktdaten.

Technische Beratung und Verkauf	+49 6659 981 800 +49 6659 981 800
Service und Support	+49 6659 981 800 support@isel.com

1.6 Anforderungen an die Benutzer

Nutzergruppen

Tätigkeit	Ausbildung, Qualifikation
Bediener / Facharbeiter	Einweisung in die Bedienung der Einheit
Instandhalter	Einweisung in die Bedienung der Einheit Fachkraft für Mechanik, ggf. Elektrofachkraft

1.7 Symbolerklärung und Hinweiserklärung

Hinweise auf Gefährdungen, die im Zusammenhang mit Arbeiten an der Maschine auftreten, sind in dieser Montageanleitung wie folgt gekennzeichnet. Sie warnen Sie vor möglichen Personen- oder Sachschäden oder geben Ihnen Arbeitshilfen.

HINWEIS	
	Ist beim Eintreten einer gefährlichen Situation die Folge eines Unfalls maximal ein Sachschaden, trägt der Hinweis die Auszeichnung „HINWEIS“.
⚠ VORSICHT	
	Ist beim Eintreten einer gefährlichen Situation die Folge eines Unfalls maximal eine leichte Verletzung, trägt der Hinweis die Auszeichnung „VORSICHT“.
⚠ WARNUNG	
	Wenn beim Eintreten einer gefährlichen Situation ein Unfall mit Folge einer schweren oder tödlichen Verletzung möglich ist, trägt der Hinweis die Auszeichnung „WARNUNG“.

Information	
	<p>Kennzeichnet wichtige Informationen, Anwendungstipps und nützliche Hinweise für sachgerechtes Arbeiten.</p>
Umwelt	
	<p>In dieser Weise sind Informationen den Umweltschutz betreffend gekennzeichnet.</p>
/ Nummer /	
<p>Verweist auf ein Dokument der Liste der mitgeltenden Unterlagen. Siehe Kapitel 1.3</p>	

1.8 Abkürzungsverzeichnis

	Erklärung	
EN	Europäische Norm	Harmonisierte europäische Norm
ISO	International Organization for Standardization	Internationale Organisation für Normung
LES	Lineareinheit mit Spindeltrieb (LES4, LES5 und LES6)	In der Maschine eingesetzte Komponente.
Gantry	auch Gantry-Betrieb oder Gantry-Achse bezeichnet	Zwei synchron laufende Linear- oder Rotationseinheiten mit separaten Antrieben die mechanisch miteinander verbunden sein können werden wie eine Antriebsachse betrachtet. Über die Steuerung und die Steuerungssoftware werden beide Antriebe winkelsynchron betrieben.
PSA	Persönliche Schutzausrüstung	z.B. Handschuhe, Arbeitsschuhe, Schutzbrille, Gehörschutz

1.9 Verwendete Symbole in dieser Montageanleitung und an der Maschine

Die Verwendung der Symbole erfolgt in Übereinstimmung mit den gültigen Vorschriften des Betreiberlandes.

Warnsymbol	Beschreibung
	Allgemeines Warnzeichen
	Warnung vor Handverletzungen
	Warnung vor Einzugsgefahr
	Warnung vor heißen Oberflächen

Gebotszeichen	Beschreibung
	<p>Augenschutz benutzen!</p>
	<p>Handschutz benutzen!</p>
	<p>Fußschutz benutzen!</p>
	<p>Aufforderung zum Lesen von Anleitungen und Vorschriften</p>

2 Übersicht

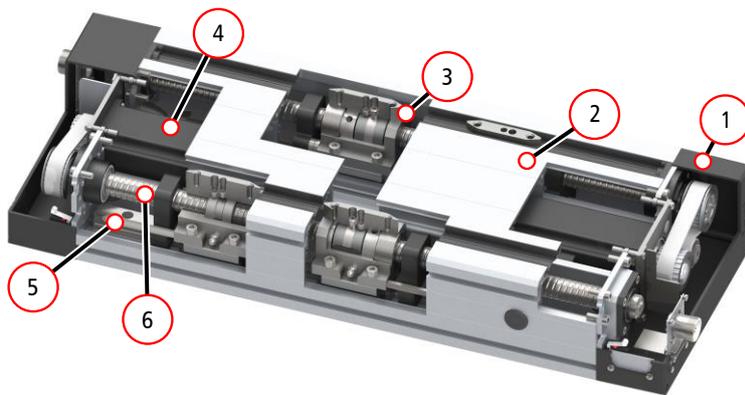
2.1 Allgemeines

In diesem Kapitel erhalten Sie zunächst einen Überblick über den mechanischen Aufbau, den Einbau bzw. die Montage der Lineareinheiten sowie eine Beschreibung zur Funktionsweise. Danach werden die verschiedenen Lineareinheiten im Detail erläutert.

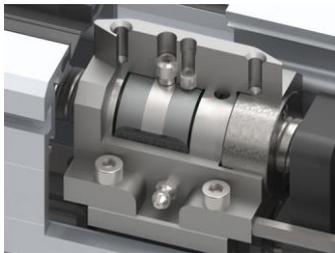
Die Anleitung zur Inbetriebnahme / Parametrierung sowie Anwenderprogrammierung des Achssystems ist von den verwendeten Motoren, den entsprechenden Controllern mit Endstufen abhängig und deren Dokumentation zu entnehmen.

Allgemeiner Aufbau der Lineareinheiten der iLE Serie

Den Aufbau der Lineareinheiten verdeutlichen nachstehende Bilder, Zeichnungen und die Stücklisten.



1. Kunststoffkappe elektromagnetisch abgeschirmt
2. Aufspannfläche plangefräst
3. Schiffchen mit KG-Mutter 20x10
4. Motor im Profil integriert
5. Schienenführung CPC20
6. KG-Spindel Ø 20mm



- Kugelumlauf im Stahlschlitten
- Glasfaserverstärkte Umlenkteile mit Abstreifern



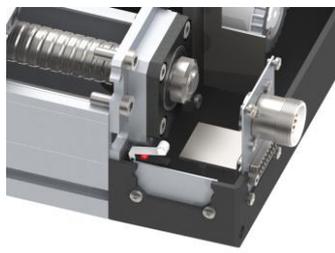
- Spielfrei voreingestellte KG-Mutter mit Abstreifern
- Zentrale Schmiereinrichtung für KG-Mutter und Schlitten



- Spindelunterstützung ab Profillänge L=1500



- Beidseitige Endlagenpufferung
- Gegenlagerung mit Nadellager



- Integrierte Überfahrendschalter
- Spindellagerung mit Schrägkugellagern
- Axial spielfrei durch selbstsichernde Nutmutter



- Riemenumlenkung und Anschlusselektronik von Schutzkappe abgedeckt

2.2 Funktionsweise der Lineareinheit

Die Lineareinheiten der iLE Serie (Spindeltrieb) sind modular aufgebaut.

Basis dieser Lineareinheiten sind Stahlwellenführungen (CPC) mit den dazugehörigen Wellenschlitten (WS), einem Kugelgewindetrieb und dem optionalen Motorantriebsmodul. Die Wellenschlitten beruhen auf dem Abwälzen von Stahlkugeln auf in Aluminiumprofilen geführten Stahleinlagen und den Präzisionsstahlwellen.

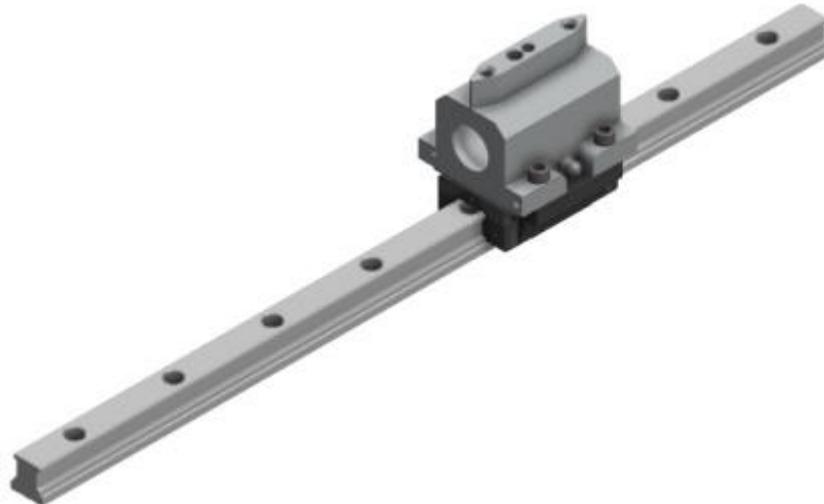


Abb. 1 - Stahlwellenführung CPC20 mit Führungsschlitten

Kugelgewindetriebe wandeln eine Drehbewegung in eine Linearbewegung um. Sie bestehen aus der Kugelgewindespindel (6), der Kugelgewindemutter (7) mit Kugelrückführsystem (1) und den Kugeln (4) als Wälzelementen. Die Verbindung zwischen Spindel und Mutter stellen die Kugeln durch ein Abwälzen in den Laufbahnen der Kugelgewindespindel und der Kugelgewindemutter her. Kugelgewindemuttern von isel Germany GmbH haben mehrere Kugelumläufe mit internen Kugelrückführungen. Die spielfreie Einstellung des Laufs auf den Spindeln wird durch Stellschrauben (3) ermöglicht.



2.3 Ausführungen der Lineareinheiten der iLE Serie

2.3.1 Lineareinheit iLE 20/20

Üblicherweise werden die Handlingsystem iLE 20/20 ohne Antriebsmodul geliefert. Sie sind entweder vorbereitet für die Montage anflanschbarer Direktantriebsmodule oder integrierter Riemenantriebsmodule. Auf Wunsch können die jeweiligen Antriebsmodule jedoch auch montiert werden.

Bestellschlüssel iLE 20/20



Abb. 2 - Bestellschlüssel iLE20/20

2.4 Technische Daten

2.4.1 Mechanische Daten und Abmessungen

2.4.1.1 Lineareinheit iLE 20/20

Aluminiumprofil iLE

Trägheitsmoment I_x	705 cm ⁴
Trägheitsmoment I_y	2807 cm ⁴
Flächenschwerpunkt	39,5 mm
Querschnittsfläche	54,22 cm ²
Werkstoff	EN AW-6060 T66
Eloxierung	E6/EV1
Gewicht mit Stahlschienenführung und KG-Spindel	22,5 kg/m
Schlittengewicht (2x WS / 4x WS)	2,2 / 4,4 kg
Abmessungen (B x H x L)	225 x 100 x 490... 3.890 mm

zulässige Spindeldrehzahlen

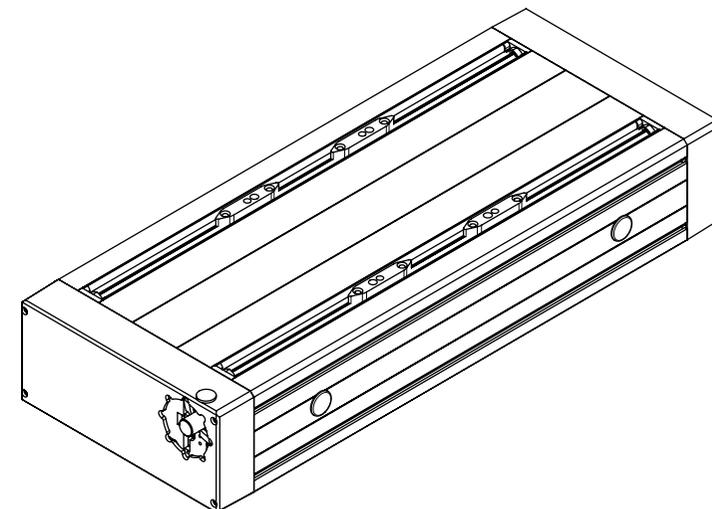
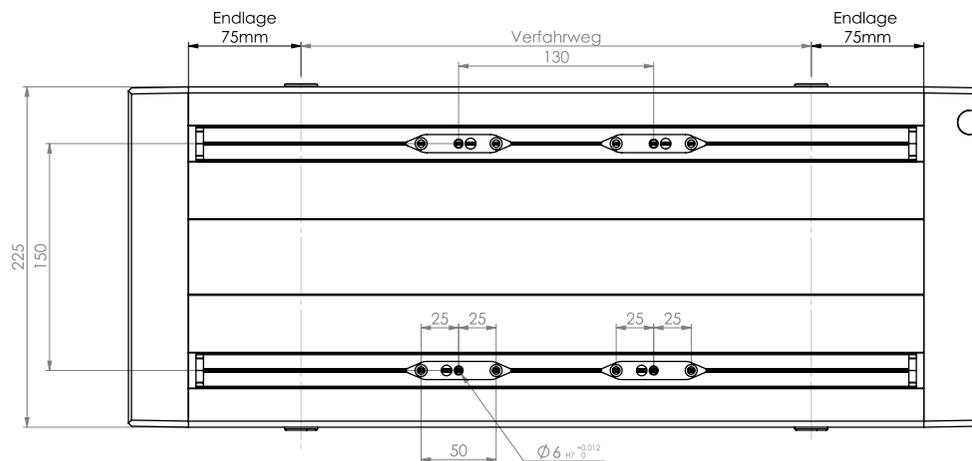
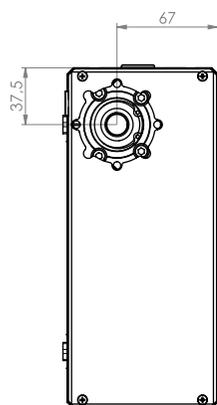
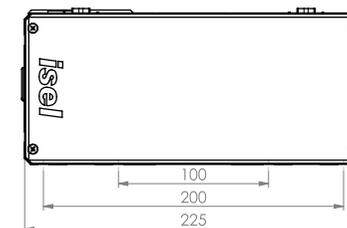
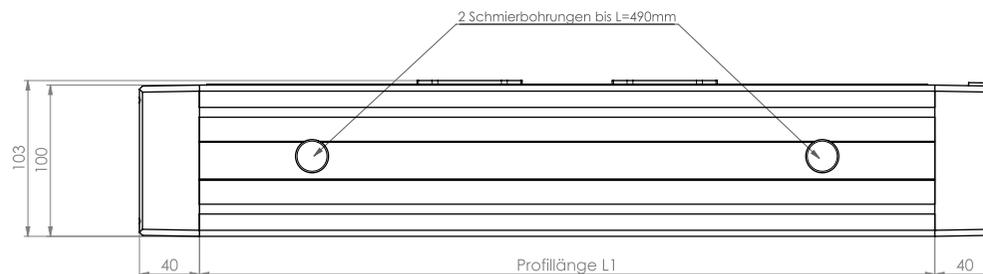
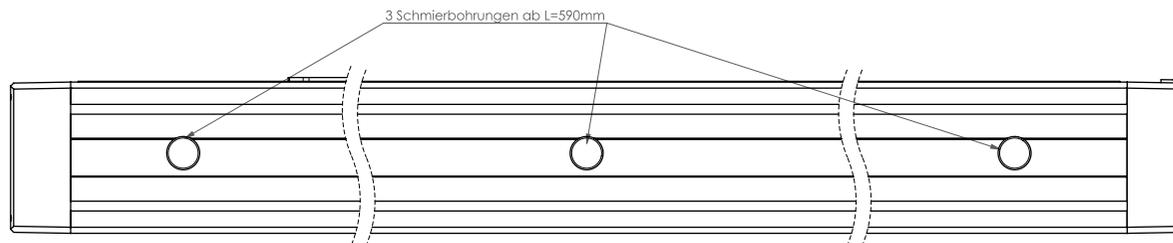
iLE20/20Profillänge L [mm]	Spindelsteigung p [mm]	5	10	20	40
	max. zul. Spindeldrehzahl n zul. [1/min]	max. zul. Vorschubgeschwindigkeit v zul. [mm/s]			
490	6000	500	1000	2000	4000
990	4000	333	667	1333	2662
1390	2000	167	333	667	1333
1490 ¹	4000	167	667	1333	2667
1990	2000	167	333	667	1333
2490	1500	125	250	500	1000
2990	1000	83	167	333	667
3490	700	58	117	233	467
3890	500	42	83	167	333

¹ 1490 - 3490 mm mit Spindelunterstützung

Schlittenbelastung

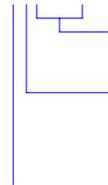
	iLE mit 2 Schlitten	iLE mit 4 Schlitten
C_0	40.020 N	60.000 N
C	22.811 N	34.200 N
F_1 stat.	40.020 N	60.000 N
F_1 dyn.	22.811 N	34.200 N
F_2 stat.	40.020 N	60.000 N
F_2 dyn.	22.811 N	34.200 N
M_{0x}	3.002 Nm	4.500 Nm
M_{0y}	800 Nm	3.900 Nm
M_{0z}	800 Nm	3.900 Nm
M_x	1.711 Nm	3.422 Nm
M_y	456 Nm	2.223 Nm
M_z	456 Nm	2.223 Nm

2.4.1.1.1 Maßblatt iLE Handlingsachse Projekt Kinetics - Vorbereitung Direktantrieb nach DU4475



Bestellschlüssel

238 3XX XXXX

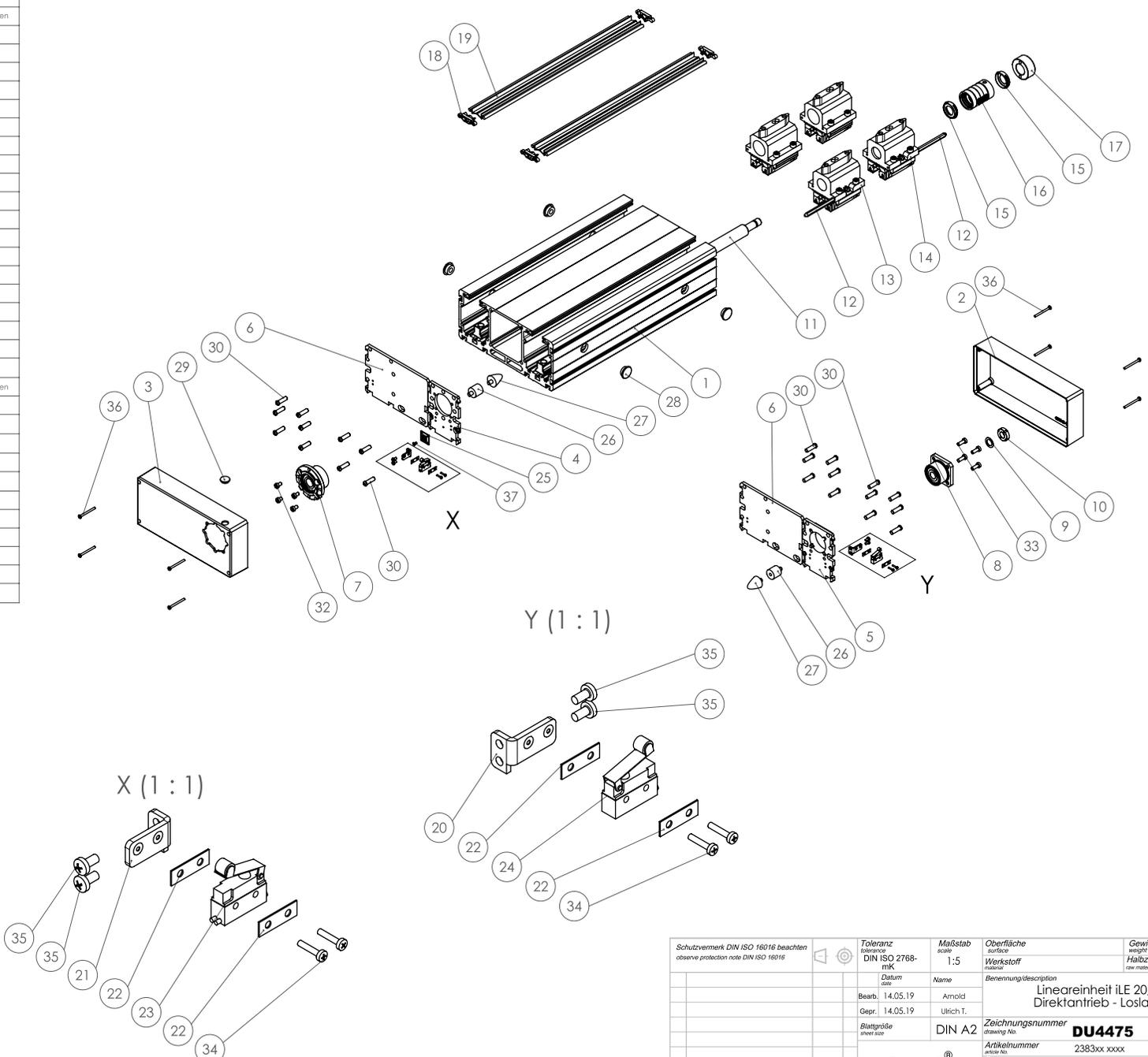


- Profillänge**
z.B. 0290 = 290mm (min.)
3890 = 3890mm (max.)
- Kugelgewindetrieb**
0 = ohne
3 = Steigung 5.0mm
4 = Steigung 10mm
5 = Steigung 20mm
6 = Steigung 40mm
- Stahlschlitzen**
1 = 2 HRC 20
2 = 4 HRC 20

Verfahrweg
bei 2x HRC 20 - L1 - 150mm
bei 4x HRC 20 - L1 - 280mm

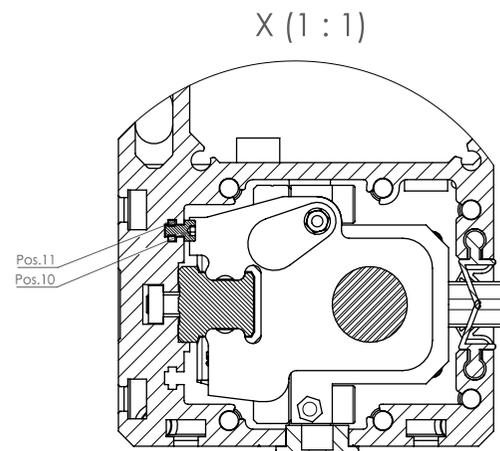
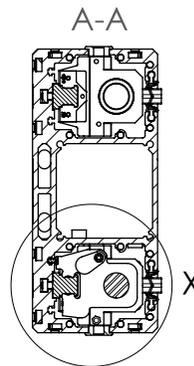
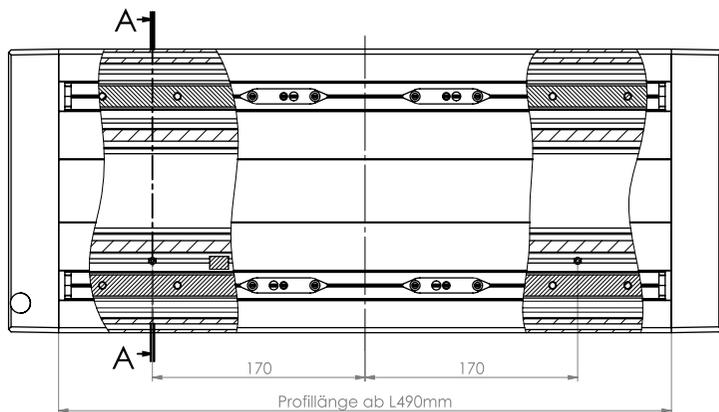
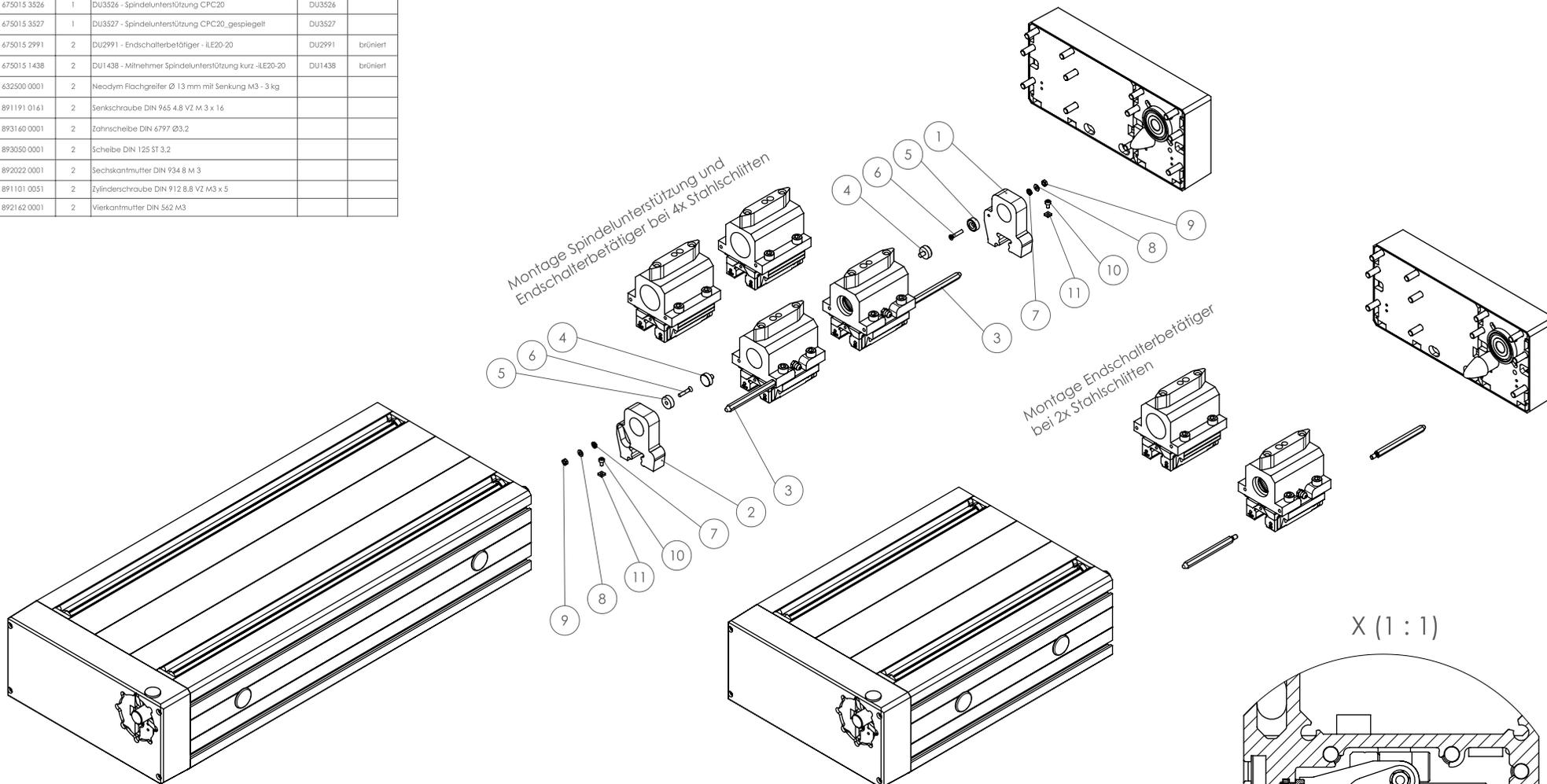
Schutzvermerk DIN ISO 18016 beachten observe protection note DIN ISO 18016	Toleranz tolerance DIN ISO 2768- mK	Maßstab scale 1:2.5	Oberfläche surface Werkstoff material	Gewicht weight Halbzeug raw material
	Datum date Bearb. 14.05.19 Gepr. 14.05.19	Name Arnold Ulrich T.	Benennung/description Lineareinheit iLE 20/20 Direktantrieb - Loslager	
	Blattgröße sheet size	DIN A2	Zeichnungsnummer drawing No. DU4475	Blatt von 1 4
		Artikelnummer article No. 2383xx xxxx	Baugruppe assembly Projektbezeichnung project name iLE 20/20	
Zust. Änderung/modifikation	Datum/date	isel ®		

Pos.-Nr.	Artikelnummer	Menge	Benennung	Zeich.-Nr	Bemerkung
1	601030 xxxx	1	DU1431 - Achsprofil - iLE20-20	DU1431	
2	675015 1439	1	DU1439 - Abdeckhaube 225x100x40 - iLE20-20	DU1439	VDIG400 (24) - 27
3	675015 38161	1	DU3816 - Abdeckhaube 225x100x40 - Direktantrieb - iLE20-20	DU3816	VDIG400 (24) - 27
4	675015 4477	1	DU4477 - Endplatte - Gegenlager-Loslager - iLE20-20	DU4477	trowalisieren
5	675015 1445	1	DU1445 - Endplatte Direktantrieb und Gegenlagerseite - iLE20-20	DU1445	
6	675015 1444	2	DU1444 - Endplatte - Gegenlager - 150x97 - iLE20-20	DU1444	trowalisieren
7	623065 4479	1	DU4479 - Flansch für Direktantrieb Loslager	DU4479	
8	623065 1441	1	DU1441 - Lagerflansch Antriebsseite - iLE20-20	DU1441	
9	893310 0000	1	Scheibe DIN 988 ST 12 x 1		
10	890258 0011	1	Nutmutter DIN 981 M12x1		
11	21115x 3xxxx	1	DU4478 - KG-Spindel ø20 - L=460	DU4478	
12	675015 2991	2	DU2991 - Endschalterbetätiger - iLE20-20	DU2991	brüniert
13	623010 4170	3	DU4170 - Stahlschliffen - ø20 - ohne KG-Mutter - iLE20-20	DU4170	
14	623010 1434	1	DU1434 - Stahlschliffen - ø20 - für KG-Mutter - iLE20-20	DU1434	
15	699114 8248	2	E28248 - P0299 - Abstreifer für KG-Mutter 20 x 5,10, 20	E28248	
16	613703 xxxx	1	E28253 - KG 20x10 - Fertigteil	E28253	
17	613500 3748	1	DU3748 - Feststellmutter für KG-Mutter ø20 - H17mm	DU3748	brüniert
18	693001	4	TE0398 - Eindeinfassung für Dichtlippe	TE0398	
19	630900	4	Dichtlippe L - 380	TE2951	
20	675015 1448	1	DU1448 - Endschalterbefestigung - iLE20-20	DU1448	verzinkt
21	675015 1449	1	DU1449 - Endschalterbefestigung gespiegelt - iLE20-20	DU1449	verzinkt
22	610110 3745	4	S23745 P05xx - Montageblech Mirco-Schalter	S23745	
23	3970xx 1012	1	Endlagenschalter mit Rollenhebel		
24	397030 1012	1	Endlagenschalter mit Rollenhebel - 2pol. - L=400		
25	582009	1	Halter für Kabelbinder		
26	675015 3747	2	DU3747 - Abstandshalter Parabelfeder - iLE20-20	DU3747	trowalisieren
27	652126 2816	2	TE2816 - Schwingmetall Parabelfeder - ArtNr:652126 2816	TE2816	
28	610019 0009	4	Kapsto-Abdeckung GPN 300 F-Type - D=22 d=16,7 H=7,5		
29	610006	1	Art.-Nr. 610006 Kapsto-Abdeckung GPN 910		
30	890584 0205	22	E29793 - Sonderschraube M4	E29793	
31	891123 0061	1	Zylinderschraube DIN 6912 8,8 M 5 x 6		
32	891123 0081	3	Zylinderschraube DIN 6912 8,8 M 5 x 8		
33	891123 0141	4	Zylinderschraube DIN 6912 8,8 M 5 x 14		
34	891181 0101	4	Lüsenerschraube DIN 7985 4,8 VZ M 2 x 10		
35	891181 0061	4	Lüsenerschraube DIN 7985 4,8 VZ M 3 x 6		
36	891181 0350	8	Lüsenerschraube DIN 7985 4,8 VZ M 3 x 35		
37	891191 0061	1	Senkschraube DIN 965 4,8 VZ M 3 x 6		



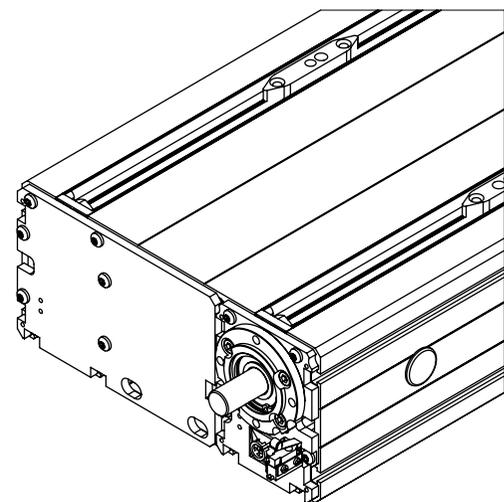
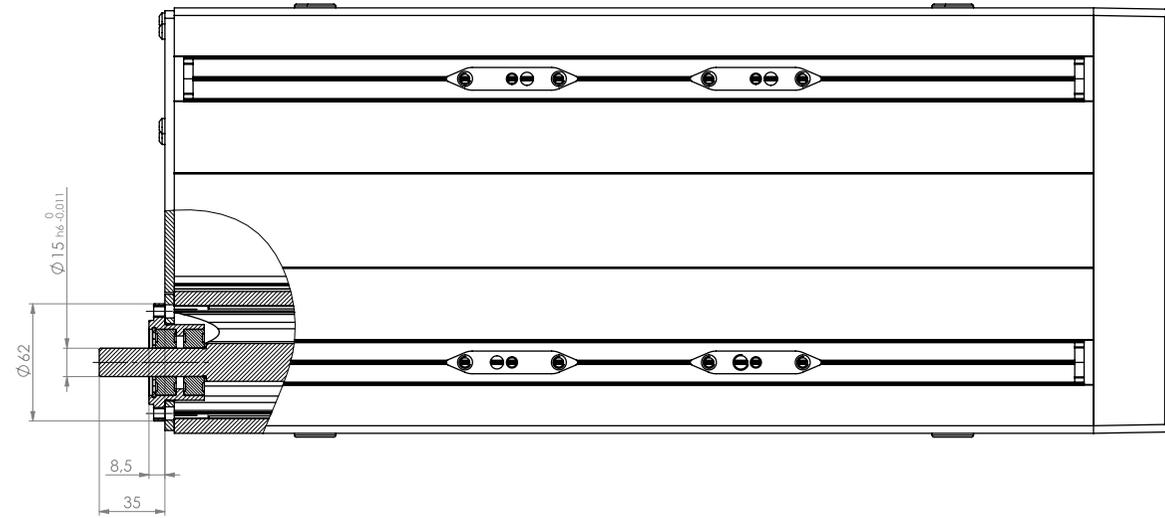
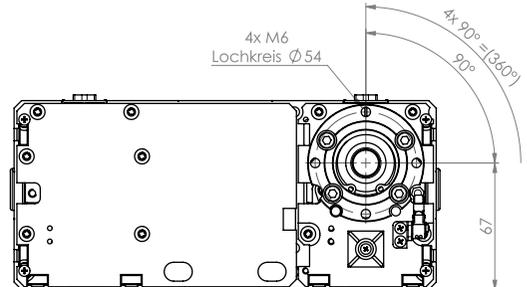
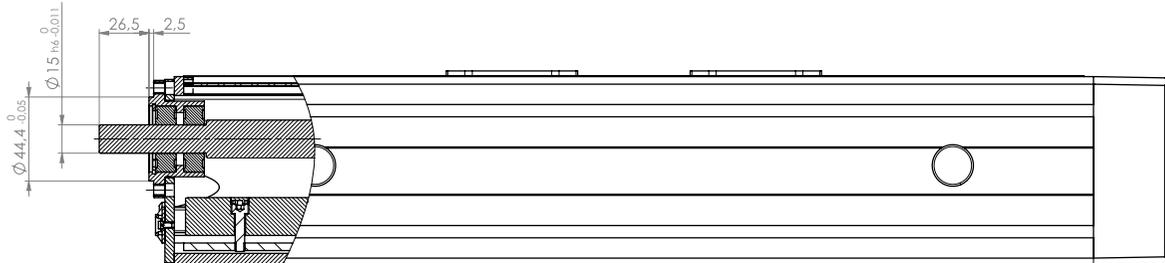
Schutzvermerk DIN ISO 18016 beachten observe protection note DIN ISO 18016	Toleranz tolerance DIN ISO 2768- mK	Maßstab scale 1:5	Oberfläche surface Werkstoff material	Gewicht weight Halbzeug raw material
	Datum date	Name	Benennung/description Lineareinheit iLE 20/20 Direktantrieb - Loslager	
	Bearb. 14.05.19	Arnold	Zeichnungsnummer Drawing No. DU4475 Blatt 2 von 4	
	Gepr. 14.05.19	Ulrich T.	Artikelnummer article No. 2383xx xxxx	
	Blattgröße sheet size DIN A2		Baugruppe assembly Projektbezeichnung project name iLE 20/20	
Zust. Änderung/modifikation	Datum/date	Name		

Pos.-Nr.	Artikelnummer	Menge	Benennung	Zeich.-Nr	Bemerkung
1	675015 3526	1	DU3526 - Spindelunterstützung CPC20	DU3526	
2	675015 3527	1	DU3527 - Spindelunterstützung CPC20_gespiegelt	DU3527	
3	675015 2991	2	DU2991 - Endschalterbetätiger - ILE20-20	DU2991	brüniert
4	675015 1438	2	DU1438 - Mitnehmer Spindelunterstützung kurz - ILE20-20	DU1438	brüniert
5	632500 0001	2	Neodym Flachgreifer Ø 13 mm mit Senkung M3 - 3 kg		
6	891191 0161	2	Senkschraube DIN 965 4.8 V2 M 3 x 16		
7	893160 0001	2	Zahnscheibe DIN 6797 Ø3,2		
8	893050 0001	2	Scheibe DIN 125 ST 3,2		
9	892022 0001	2	Sechskantmutter DIN 934 B M 3		
10	891101 0051	2	Zylinderschraube DIN 912 B 8.8 V2 M3 x 5		
11	892162 0001	2	Vierkantmutter DIN 562 M3		



Schutzvermerk DIN ISO 18016 beachten observe protection note DIN ISO 18016	Toleranz tolerance DIN ISO 2768- mK	Maßstab scale 1:3	Oberfläche surface Werkstoff material	Gewicht weight Halbzweig (one material)
	Datum date Bearb. 14.05.19 Gepr. 14.05.19	Name Arnoldt Ullrich T.	Benennung/description Montage Spindelunterstützung und Endschalterbetätiger	
	Blattgröße sheet size	Zeichnungsnummer drawing No.	Artikelnummer article No.	Blatt von
		DIN A2	Zeichnungsnummer drawing No.	Blatt von
			Artikelnummer article No.	Blatt von
			Baugruppe assembly	
			Projektbezeichnung project name	
Zust. Änderung/modifikation	Datum/date	Name	iSEL® 2383xx xxxxx iLE 20/20	

Ansicht ohne Abdeckhaube



Schutzvermerk DIN ISO 18016 beachten observe protection note DIN ISO 18016	Toleranz tolerance DIN ISO 2768- mK	Maßstab scale 1:2	Oberfläche surface Werkstoff material	Gewicht weight Halbzeug raw material
	Datum date Bearb. 14.05.19 Gepr. 14.05.19	Name Arnold Ulrich T.	Benennung/description Lineareinheit iLE 20/20 Direktantrieb - Loslager	
	Blattgröße sheet size	DIN A2	Zeichnungsnummer drawing No. DU4475	Blatt von 4 4
			Artikelnummer article No. 2383xx xxxxx	
			Baugruppe assembly Projektbezeichnung project name iLE 20/20	



2.4.1.1.2 Maßblatt iLE Handlingsachse Projekt Kinetics - Vorbereitung integrierter Riemenantrieb nach DU4480

2.4.2 Umgebungsbedingungen

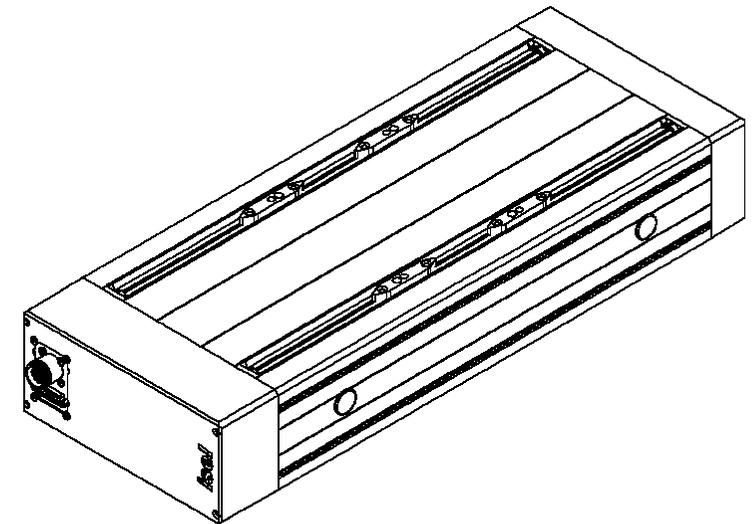
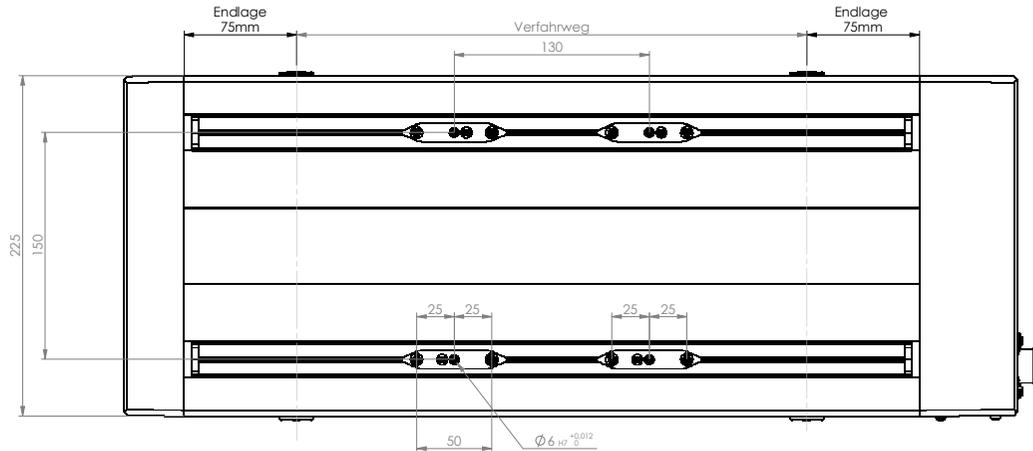
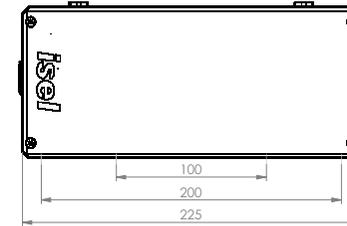
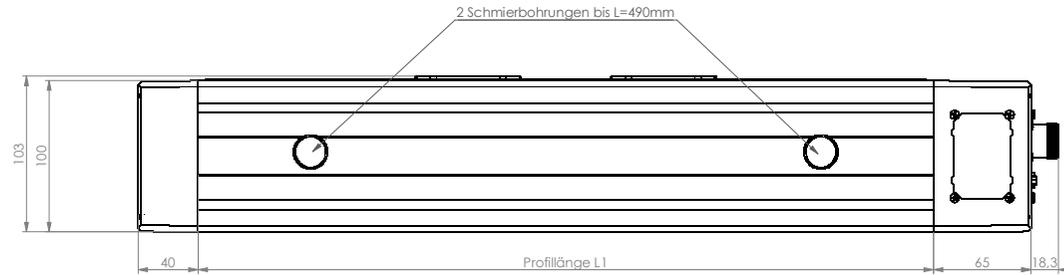
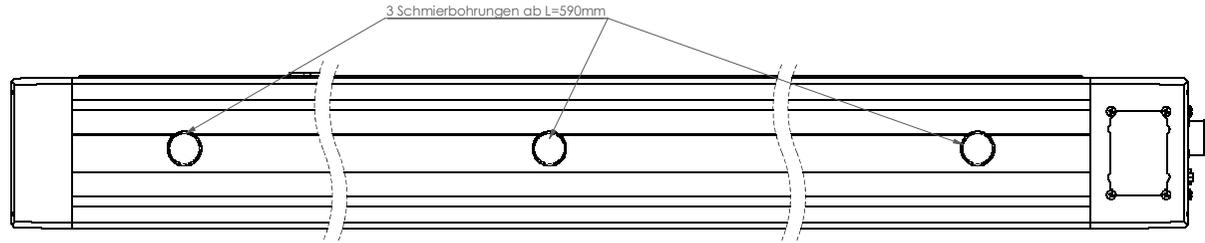
	Grenzwert
Aufstellungsort	max. 2000m über NN
Umgebungstemperatur	siehe Kap. 2.4Technische Daten
Luftfeuchtigkeit	siehe Kap. 2.4Technische Daten

2.4.3 Schalldruckpegel

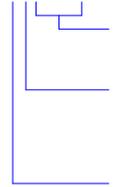
Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG verpflichtet den Hersteller bzw. Vertreiber einer Maschine, in der Betriebsanleitung die von der Maschine ausgehende Geräuschemission anzugeben. Als Geräuschemissions-Kennwert ist dabei zunächst einmal der Emissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz L_{PA} gefragt.

Geräuschemission	Einheit	Werte
A-bewerteter Emissionsschalldruckpegel L_{PA} am Arbeitsplatz	dB(A) re 1 pW	68
Angewandtes Messverfahren	[Norm]	DIN EN 13128:2009-09 Anhang D
Schalleistungspegel L_{WA}	dB(A) re 1 pW	
Unsicherheit K_{WA} in dB	dB(A)	
Angewandtes Messverfahren	[Norm]	
Höchstwert des momentanen C-bewerteten Schalldrucks an den Arbeitsplätzen des Bedienungspersonals (L_{pC} , peak).	dB(C)	

Bei den genannten Zahlenwerten handelt es sich um Emissionspegel und nicht notwendigerweise um sichere Arbeitspegel. Zu den Faktoren, die den tatsächlichen Belastungspegel der Beschäftigten beeinflussen, gehören die Charakteristika des Arbeitsraumes, andere Lärmquellen, d. h. die Anzahl der Maschinen, andere in der Nähe ablaufende Prozesse sowie die Bearbeitung selber. Diese Informationen sollen es dem Anwender der Maschine erlauben, eine bessere Bewertung der Gefährdungen und Risiken vorzunehmen. Notwenderweise sich ergebende Maßnahmen hinsichtlich der Verwendung persönlicher Schutzausrüstung ergeben sich aus der Gefährdungsbeurteilung des Arbeitsplatzes gemäß BetrSichV oder anderer nationaler Vorgaben im Betreiberland.



Bestellschlüssel
238 2XX XXXX



- Profillänge**
z.B. 0290 = 290mm (min.)
3890 = 3890mm (max.)
- Kugelgewindetrieb**
0 = ohne
3 = Steigung 5.0mm
4 = Steigung 10mm
5 = Steigung 20mm
6 = Steigung 40mm
- Stahlschlitzen**
1 = 2 HRC 20
2 = 4 HRC 20

Verfahrweg
bei 2x HRC 20 - L1 - 150mm
bei 4x HRC 20 - L1 - 280mm

Schutzvermerk DIN ISO 16016 beachten observe protection note DIN ISO 16016	Toleranztolerance DIN ISO 2768-mK	Maßstab scale 1:2.5	Oberfläche surface Werkstoff material	Gewicht weight Halbzweig sub-branch
	Datum date Bearb. 16.05.19 Gepr. 16.05.19	Name Arnold Ulrich T.	Benennung/description Lineareinheit iLE 20/20 Motor integriert - Loslager	
	Blattgröße sheet size DIN A2		Zeichnungsnummer drawing No. DU4480	Blatt 1 von 3 sheet 1 of 3
		Artikelnummer article No. 2382xx xxxxx	Baugruppe assembly iLE 20/20	
Zust. Änderung/modification	Datum/date	isiel ®		

2.5 Typenschild

Das Typenschild ist vorne links an der Maschine angebracht. Erhalten Sie das Typenschild in lesbarem Zustand.

iselGermany		www.isel.com
Bürgermeister-Ebert-Straße 40	Tel.: +49 (0) 66 59 / 981 - 700	
D-36124 Eichenzell	E-Mail: info@isel.com	
<hr/>		
Lineareinheit iLE 20/20		
Art.-Nr.:	238xxx xxxx	
Herst.-Dat.:	xx/2022	
Serien-Nr.:	xxxxxx	
Made in Germany		

Abb. 3 - Typenschild

3 Sicherheit

Dieses Kapitel informiert Sie über mögliche Gefahren und über Ihre Schutzmöglichkeiten vor diesen Gefahren beim Umgang mit der Maschine.

Sie erhalten Informationen zum Personen- und Unfallschutz und über sicherheitsrelevantes Verhalten bei der Arbeit mit dieser Maschine. Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Maschine ist die Kenntnis der Sicherheitshinweise, der Sicherheitsvorschriften und der Sicherheitseinrichtungen der Maschine sowie deren Funktion. Diese Informationen, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die an der Maschine arbeiten.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzort allgemein geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

⚠ GEFAHR!	
	<p>Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung</p> <p>Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge!</p> <ul style="list-style-type: none"> > Lesen Sie diesen Abschnitt der Betriebsanleitung 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 beachtet werden. > Bewahren Sie die Betriebsanleitung in der Nähe der Maschine auf

3.1 Verantwortung des Betreibers

Unterweisungspflicht

Die Sicherheit an der Anlage kann in der betrieblichen Praxis nur dann umgesetzt werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

- Der Betreiber muss seine Mitarbeiter vor der Erstinbetriebnahme über die beim Benutzen dieser Handlungssystem möglichen Gefahren, Restrisiken und über die Maßnahmen zu deren Abwendung unterweisen. Diese Unterweisung muss jedem Mitarbeiter zukommen, der die Anlage betreibt bzw. sich im unmittelbaren Gefahrenbereich dieser befindet. Das Bedienungspersonal muss die Unterweisung verstanden haben, und es muss sichergestellt sein, dass die Unterweisung beachtet wird.
- Voraussetzung zur einwandfreien Bedienung sind Kenntnisse über die Bedienungsweise und die Wartung gemäß Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungsbestimmungen der Handlungssystem. Eine für derartige Aufgabe entsprechende Qualifikation (um die entsprechenden Arbeiten gem. Stand der Technik durchführen zu können) der Maschinenbediener muss vorhanden sein. Dies schließt die Fähigkeit zur Beurteilung von Restrisiken mit ein.
- Die Handlungssystem darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Montageanleitung benutzt werden! Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend beseitigt werden!
- Der Betreiber der Handlungssystem ist dafür verantwortlich, dass diese Montageanleitung durch betriebsinterne Anweisungen bezüglich Arbeitsanweisungen, Aufsichts- und Meldepflicht, Arbeitsorganisation, Personalqualifikation etc. ergänzt und eingehalten wird. Die einzelnen Kompetenzen bezüglich der verschiedenen Aufgaben an und mit der Maschine und im näheren Umfeld der Maschine müssen durch den Betreiber eindeutig festgelegt, gekennzeichnet und eingehalten werden. Dabei sind Gefährdungspotentiale und Risiken zu berücksichtigen.
- Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemeinen anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.

- Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten im Rahmen des Betriebes, der Wartung und Instandhaltung der Handlingsystem müssen klar festgelegt sein und eingehalten werden. Nur so können Fehlhandlungen – besonders in Gefahrensituationen – vermieden werden.
- Der Betreiber hat das Bedienungspersonal zum Tragen von persönlicher Schutzausrüstung zu verpflichten insofern die örtlichen Bestimmungen dies vorsehen. Soweit erforderlich oder durch Vorschriften gefordert, sind weitere persönliche Schutzausrüstungen zu benutzen.
- Stellen sich sicherheitsrelevante Änderungen am Betriebsverhalten oder Störungen an der Handlingsystem ein, ist diese sofort stillzusetzen und der Vorgang der zuständigen Stelle/Person zu melden!

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Lineareinheiten dienen der linearen Bewegung von auf dem Führungsschlitten / Schlittenplatte oder dem Trägerprofil fest montierten Lasten in nicht explosionsgefährdeter Umgebung unter den für dieses Produkt definierten Einsatz- und Umgebungsbedingungen. Die Einbaulage kann beliebig (horizontal, vertikal oder schräg) erfolgen.

Die Lineareinheiten sind eine unvollständige Maschine (vergleiche Artikel 2g der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Ebenda ist die unvollständige Maschine wie folgt definiert (Zitat):

„Eine unvollständige Maschine ist eine Gesamtheit, die fast eine Maschine bildet, für sich genommen aber keine bestimmte Funktion erfüllen kann. Ein Antriebssystem stellt eine unvollständige Maschine dar. Eine unvollständige Maschine ist nur dazu bestimmt, in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Ausrüstungen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden, um zusammen mit ihnen eine Maschine im Sinne dieser Richtlinie zu bilden.“

Das Produkt Lineareinheit Handlingsystem iLE 20/20 ist vorgesehen zum Einbau in eine Maschine oder in andere unvollständige Maschinen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören:

- die Beachtung der Montageanleitung, der Sicherheitshinweise und Unfallverhütungsvorschriften.
- der Betrieb und die Wartung der Lineareinheit ausschließlich durch unterwiesenes Fachpersonal
- die Benutzung der Lineareinheit ausschließlich in technisch ordnungsgemäßem Zustand.
- die Einhaltung der im Wartungsplan angegebenen Intervalle.
- die Verwendung ausschließlich der von der isel Germany GmbH freigegebenen Materialien und Zubehörteile, Werkstoffe sowie die in der Montageanleitung aufgeführten Ersatzteile.
- die Verwendung der Lineareinheit in trockenen Räumen (Werkstätten, Labore bzw. ähnliche Räume) und Industriebetrieben (maximale Umgebungstemperatur: 40°C)

Das Produkt darf nicht verwendet werden:

- im Freien
- zum Transport von Personen
- im Lebensmittelbereich
- im Reinraum

Eine andere Verwendung als oben beschrieben ist nicht bestimmungsgemäß und kann Verletzungen von Personen sowie Sachbeschädigungen zur Folge haben.

3.2.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Zu der vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung gehören:

- jede über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehende Verwendung.
- die Verarbeitung/Verwendung nicht zugelassener Bauteile.
- der Betrieb außerhalb der festgelegten Leistungsdaten.

- die Missachtung der Dokumentationsunterlagen
- eigenmächtige, die Sicherheit beeinträchtigende An- und Umbauten
- wenn Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen, nicht umgehend behoben werden

3.3 Sicherheitshinweise

⚠️ WARNUNG!	
	<p>Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung</p> <p>Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen leichte bis schwere Verletzungen und Beschädigungen der Maschine!</p> <ul style="list-style-type: none"> > Lesen Sie diesen Abschnitt der Betriebsanleitung 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 beachtet werden. > Bewahren Sie die Betriebsanleitung in der Nähe der Maschine auf

3.3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheits- und Gefahrenhinweise dienen zu Ihrem Schutz, dem Schutz Dritter sowie dem Schutz des Produktes. Sie sollten sie deshalb unbedingt beachten.

- Beachten Sie alle am Produkt angebrachten Hinweise.
- Die Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen des Landes in dem das Produkt eingesetzt/angewendet wird sind einzuhalten.
- Die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz sind zu beachten.
- Personen die dieses Produkt montieren, bedienen, demontieren oder warten, dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, sonstigen Drogen oder Medikamenten, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, stehen.
- Das Produkt auf offensichtliche Schäden prüfen und nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- Das Produkt darf nicht direkt mit Feuchtigkeit bzw. Wasser in Berührung kommen. Das System (die Maschine/Anlage, in welche das Produkt eingebaut wird) ist nur für trockene Innenräume geeignet. Lassen Sie das Produkt bei Wechsel von kalten zu warmen Umgebungen vor der Inbetriebnahme einige Stunden temperieren, sonst können Schäden durch Kondenswasser auftreten.
- Installieren Sie das Produkt nicht in der Nähe von Geräten, die starke elektromagnetische Felder erzeugen. Die Funktion könnte dadurch gestört werden. Vermeiden Sie Umgebungen mit direkter Sonneneinstrahlung, starker Hitze, Kälte, Feuchtigkeit oder Nässe.
- Es darf nur das von isel Germany GmbH zugelassene Zubehör- und Ersatzteile verwendet werden, um Personengefährdungen aufgrund nicht geeigneter Ersatzteile auszuschließen.
- Die in der Produkt- und Zubehördokumentation angegebenen technischen Daten und Umgebungsbedingungen einhalten.
- Das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass das Endprodukt (beispielsweise eine Maschine oder Anlage), in das das Produkt eingebaut ist, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen der Anwendung entspricht.
- Sicherstellen, dass das Produkt nicht verändert oder umgebaut wird, soweit dies nicht in der Produktdokumentation erlaubt ist.

- Das Produkt grundsätzlich nicht demontieren.
- Teile des Produkts können sich während des Betriebs stark erwärmen. Diese Teile vor dem Berühren abkühlen lassen.
- Keine Gegenstände lose auf dem Produkt abstellen

3.3.2 Spezielle Sicherheitshinweise

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

produktspezifische Sicherheitshinweise

HINWEIS!	
	<p>Lebensdauer / Verschleiß Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen Sachschäden!</p> <ul style="list-style-type: none"> > Die Handlingsystem ist nicht für den Dauereinsatz ausgelegt und muss in regelmäßigen Abständen gewartet werden. Um eventuelle Ausfälle bedingt durch Verschleiß oder Materialermüdung frühzeitig erkennen zu können, sind regelmäßige Sicht- und Funktionsprüfungen durchzuführen. > Das eigenmächtige Umbauen und / oder Verändern der Handlingsystem ist nicht gestattet. > Die Handlingsystem unter keinen Umständen in unzulässiger Weise mechanisch belasten. Hierzu die technischen Daten in dieser Montageanleitung beachten. > Die Handlingsystem darf im Betrieb nicht durch Zuleitungen, Gegenstände oder Planen, Verpackungsmaterial bzw. Stoffe etc. abgedeckt werden, da es dadurch zu mechanischen Schäden oder Wärmestau und ggf. zum Brand kommen kann.
HINWEIS!	
	<p>Absturz / Absacken bei vertikaler Montage Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen Sachschäden!</p> <ul style="list-style-type: none"> > Die Kugelgewindetriebe in den Lineareinheiten sind generell nicht selbst hemmend. Bei vertikalem Einbau sollte der Motor der Lineareinheit daher (hier sind die Spindelsteigung der Kugelumlaufspindel sowie das Gewicht der belasteten Schlittenplatte zu kalkulieren) über eine Haltebremse verfügen, welche im stromlosen Zustand den beweglichen Führungsschlitten der Linearachse vor Absturz / Absacken sichert. > Ist keine Haltebremse (z.B. Magnetbremse) am Motor montiert, ist eine andere (elektro-)mechanische Bremse z.B. am Gegenlager der Kugelspindel einzusetzen. Dazu bietet u. a. das Fachblatt „Schwerkraftbelastete Achsen“ der DGUV Fachbereich Holz und Metall weiterführende Informationen.
HINWEIS!	
	<p>elektrische Antriebe Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen Sach- und/oder Personenschäden!</p> <ul style="list-style-type: none"> > Vor dem Umgang mit dem Produkt die Sicherheitshinweise in den Anleitungen zu Motor, Regler und Steuerung lesen und beachten.

HINWEIS!	
	<p>Transport</p> <p>Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen Sach- und/oder Personenschäden!</p> <ul style="list-style-type: none"> > Beachten Sie die Transporthinweise. > Beim Transport das Produkt nur an den dafür vorgesehenen Stellen unterstützen. > Beachten Sie das Gewicht und verwenden Sie geeignete und geprüfte Lastaufnahmemittel zum Heben und zum Transport.

HINWEIS!	
	<p>Inbetriebnahme / Betrieb</p> <p>Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen Sach- und/oder Personenschäden!</p> <ul style="list-style-type: none"> > Nur ein vollständig installiertes und befestigtes Produkt in Betrieb nehmen. > Nicht in sich bewegende Teile (z. B. Schlitten) greifen. > Bei übermäßiger Geräusentwicklung geeigneten Gehörschutz tragen. > Sicherstellen, dass nur vom Betreiber autorisierte Personen im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung der Handlingsystem Verstelleinrichtungen an Komponenten und Bauteilen betätigen und Zutritt zum Arbeitsbereich der Handlingsystem haben. > Sicherstellen, dass nur vom Betreiber autorisierte Personen Zutritt zum unmittelbare > Im Notfall, Fehlerfall oder bei sonstigen Unregelmäßigkeiten das Produkt stillsetzen und gegen Wiederanlauf sichern. > Sicherheitsfunktionen und -einrichtungen beachten und nicht außer Funktion setzen.

3.3.3 Brandschutz

ACHTUNG!	
	<p>Brandgefahr bei Überhitzung von Maschinenteilen durch Überlast, Staubentwicklung und unregelmäßige Reinigung / Wartung von Motoren und Lagerung von Antrieben!</p> <p>Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen Beschädigungen der Handlingsystem und der Umgebung!</p> <ul style="list-style-type: none"> > Regelmäßige Unterweisung des Bedienpersonals. > Verschmutzungen an den Bauteilen sind sofort zu entfernen. > Regelmäßige Kontrolle des Werkzeugs auf Verschleiß. > Bauteile wie Motoren und Getriebe nicht über den angegebenen Nennwerten betreiben. > Maximale Vorschubgeschwindigkeit (bei montierten optionalen Antriebsmotors) dürfen nicht überschritten werden.

3.4 Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie beim Umgang mit dem Produkt nachfolgende Schutzausrüstung:



Sicherheitsschuhe



Schutzkleidung



Handschutz

⚠️ WARNUNG!



Nicht tragen der persönlichen Schutzausrüstung!

Wenn Sie die angewiesene persönliche Schutzausrüstung nicht tragen oder schadhafte persönliche Schutzausrüstung verwenden, können Sie einen Arbeitsunfall erleiden.

- > Tragen Sie immer die angewiesenen persönliche Schutzausrüstung.
- > Ersetzen Sie schadhafte persönliche Schutzausrüstung umgehend.

4 Transport

Nachfolgend finden Sie Informationen, wie Sie die Maschine korrekt transportieren, ohne sie zu beschädigen und ohne Personen zu gefährden.

HINWEIS!	
	<p>Unsachgemäßes Anheben der Handlingsystem</p> <p>Wenn Sie die Handlingsystem nicht korrekt anheben, kann es zu Beschädigungen aufgrund von Durchbiegung kommen!</p> <p>Wenn Sie die Handlingsystem nicht korrekt anheben, kann es zu Verletzungen des Bewegungsapparates aufgrund falschen Hebens kommen!</p> <ul style="list-style-type: none"> > Informieren Sie sich über das Gewicht der Einheit. > Beachten Sie dabei DGUV und BG Hinweise zum richtigen Tragen und Heben von Lasten. > Vermeiden Sie nach dem Anheben lange Transportstrecken. Verwenden Sie ggf. einen Transporttisch oder stellen Sie die Einheit auf einer Palette ab, um Sie mit einem geeigneten Flurförderzeug weiter zu transportieren.

Nachfolgende Vorgaben sollten eingehalten werden:

- Heben durch eine Person:
 - max. ≤ 20 kg und/oder max. ≤ 1000mm Länge.
 - Umgreifen Sie die Einheit mit zwei Händen, wobei der Abstand der rechten und der linken Hand maximal sein sollte.
- Heben durch zwei Personen:
 - max. ≤ 40 kg und/oder max. ≤ 2000mm Länge.
 - Umgreifen Sie die Einheit mit zwei Händen, wobei der Abstand der rechten und der linken Hand maximal sein sollte.
 - Umgreifen Sie die Einheit jeweils am Anfang bzw. Ende des letzten Drittels, sodass ein mittiges Durchbiegen der Einheit verhindert wird.
- Heben durch mehrere Personen:
 - max. ≤ 60 kg und/oder max. ≤ 3000mm Länge.
 - Umgreifen Sie die Einheit mit zwei Händen, wobei der Abstand der rechten und der linken Hand maximal sein sollte.
 - Umgreifen Sie die Einheit jeweils am Anfang bzw. Ende des letzten Drittels und in der Mitte, sodass ein mittiges Durchbiegen der Einheit verhindert wird.

5 Montage und Inbetriebnahme

5.1 Montage

Montage am Führungsprofil

Freie Aufstellung

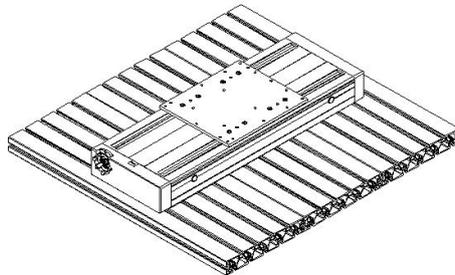


Abb. 4 - Handlingsystem iLE 20/20 für die Montage als freie Aufstellung



Sie können die Handlingsystem auf ein Gestell, einen Arbeitstisch oder eine andere geeignete, d.h. tragfähige Unterlage stellen. Wählen Sie den Aufstellort so, dass das Produkt weder von selbst, noch durch Stoß oder Zug am Kabel herunterfallen kann.

Gestellmontage (empfohlen)

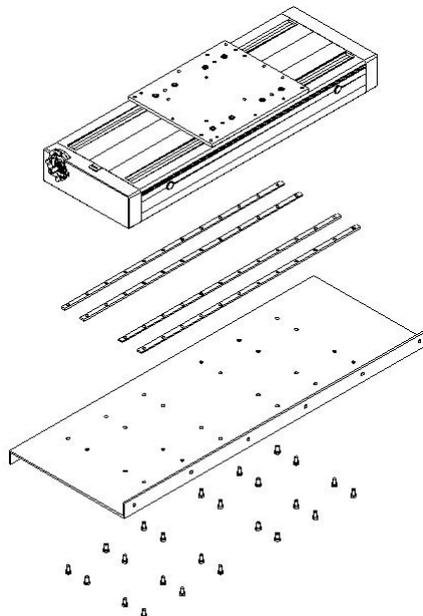


Abb. 5 - Handlingsystem iLE 20/20 für die Gestellmontage

Zur Montage der Handlingsystem an ihr Gestell, verfügen die Wellenaufnahmeprofile an der Unterseite über mehrere T-Nuten. Diese dienen der Aufnahme von Gewindeschienen oder Gleitmuttern (Zubehör). Verwenden Sie Befestigungsschrauben - M6 um die Handlingsystem von unten an ihr Gestell zu montieren.



Achten Sie auf eine ausreichende Sauberkeit der Befestigungsflächen.

Die eingesetzten Aluminiumprofile sind Strangpressprofile, die auf Grund des Herstellungsverfahrens Abweichungen bezüglich der Geradheit und Verwindung aufwiesen. Die Toleranz dieser Abweichung ist in DIN EN 12020-2 festgelegt. Handlingsysteme werden plangefräst und somit diese Abweichungen in der Regel unterschritten. Um die gewünschten Führungsgenauigkeiten und das Laufverhalten zu erreichen, ist es jedoch notwendig, das Achssystem auf eine entsprechend genaue Auflagefläche aufzuspannen bzw. über Nivellierplatten auszurichten. Hierdurch werden Toleranzen von minimal 0,1mm / 1000mm erreicht.

Fußmontage

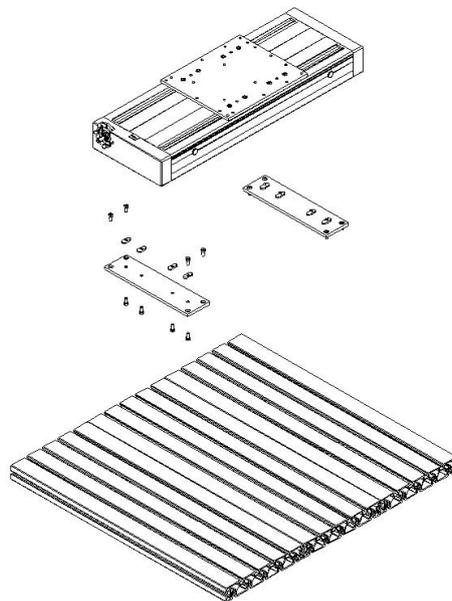


Abb. 6 - Handlingsystem iLE 20/20 für die Fußmontage

Ist eine Montage der Handlingsystem von unten nicht möglich oder zu aufwendig, ist auch eine Montage über spezielle Montageleisten oder entsprechende Adapterplatten von oben möglich. Dazu sind die jeweiligen Adapter wieder über Gleitmuttern oder Gewindeschienen an der Linearführungsschiene zu befestigen und die Einheit dann komplett von oben zu montieren.



Achten Sie auf eine ausreichende Sauberkeit und Ebenheit der Befestigungsflächen.

Montage an den Führungsschlitten

Schlittenbefestigung

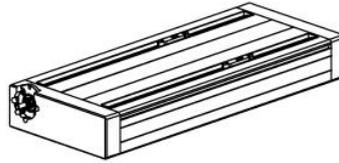


Abb. 7 - Handlingsystem iLE 20/20 für die Schlittenbefestigung

Zur Befestigung von Transportlasten an den Führungsschlitten verfügen diese über Gewindebohrungen – M6. Passbohrungen 6h7 ermöglichen eine genaue Positionierung und Reproduzierbarkeit der Befestigungsposition. Die Aufspannfläche der Führungsschlitten ist plangefräst.



Achten Sie auf eine ausreichende Sauberkeit und Ebenheit der Befestigungsflächen. Ein Verspannen der Führungsschlitten führt zur Leistungsminderung, unsauberen Lauf, erhöhten Laufgeräuschen und vorzeitigem Verschleiß.

Schlittenplattenbefestigung

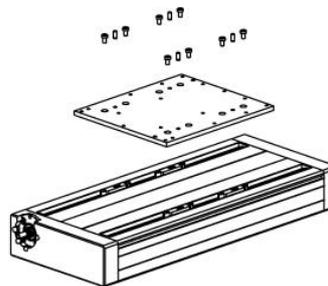


Abb. 8 - Handlingsystem iLE 20/20 für die Schlittenplattenbefestigung

Eine weitere Möglichkeit der Befestigung von Transportlasten bieten Schlittenplatten (Zubehör). Diese sind aus Stahl, geschliffen und verfügen über Befestigungsgewinde M6. Die Schlittenplatten werden mit Befestigungsschrauben – M6 an den Führungsschlitten montiert und über Stifte positioniert. Die Ebenheit der planparallelen Platten liegt unter 0,2mm. Schlittenplatten ermöglichen weiterhin die Kombination verschiedener Handlingsystem zu Kreuztischen.

Schlittenplattenbefestigung

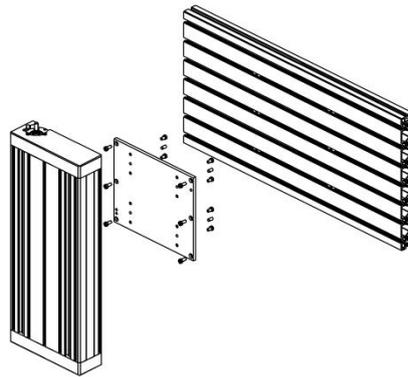


Abb. 9 - Handlingsystem iLE 20/20 für die Schlittenplattenbefestigung - Gestell

Seitlich überstehende Schlittenplatten ermöglichen die Befestigung der Führungsschlitten am Gestell und somit eine Linearbewegung der Linearführungsschiene relativ zum Gestell. Die Befestigung und Positionierung dieser geschliffenen Stahlplatten an den Schlitten erfolgt wieder mit Zylinderschrauben – M6 und Stiften. Stirnsenkungen für Zylinderschrauben – M6 ermöglichen die Adaption der Handlingsystem am Gestell.

Montage optionaler Motormodule

Direktantriebsmodule

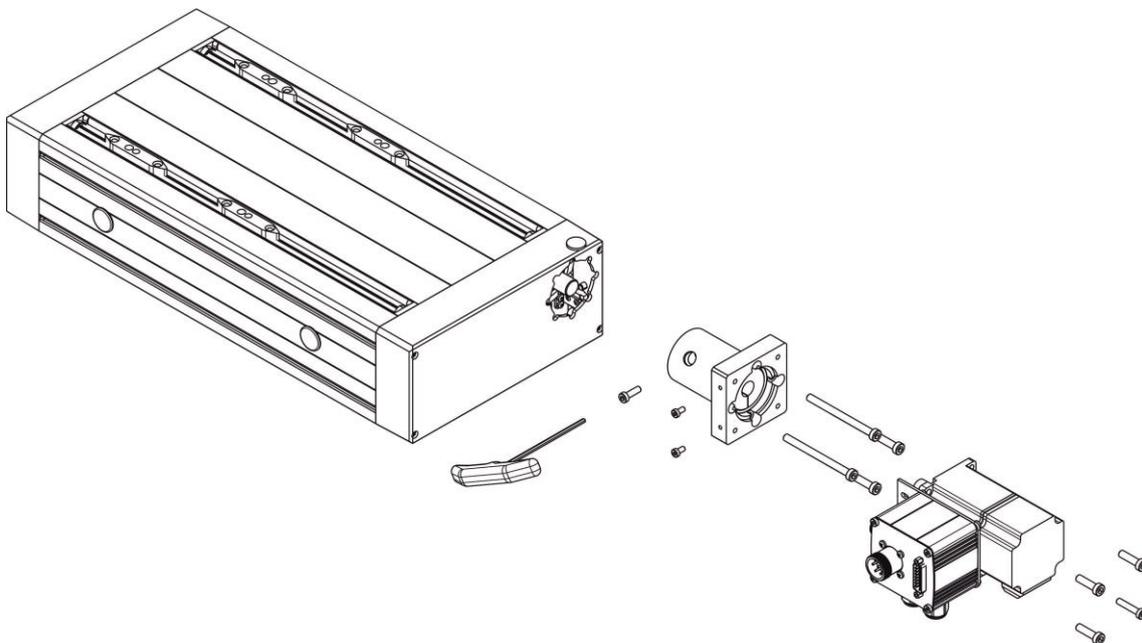


Abb. 10 - Montage Direktantriebsmodul an der iLE 20/20

Die Montage des Direktantriebsmoduls an die Lineareinheiten verdeutlicht obige Abbildung. Zu beachten ist, dass die zu verbindenden Teile frei von Grat, Rost und Schmutz sind.

Vor dem Festziehen der Kupplungshälften ist für eine gute Fluchtung der Spindel- und Motorachse zu sorgen.

Das Anzugsmoment der Kupplungsklemmschrauben liegt bei 3 Nm.

Riemenantriebsmodule

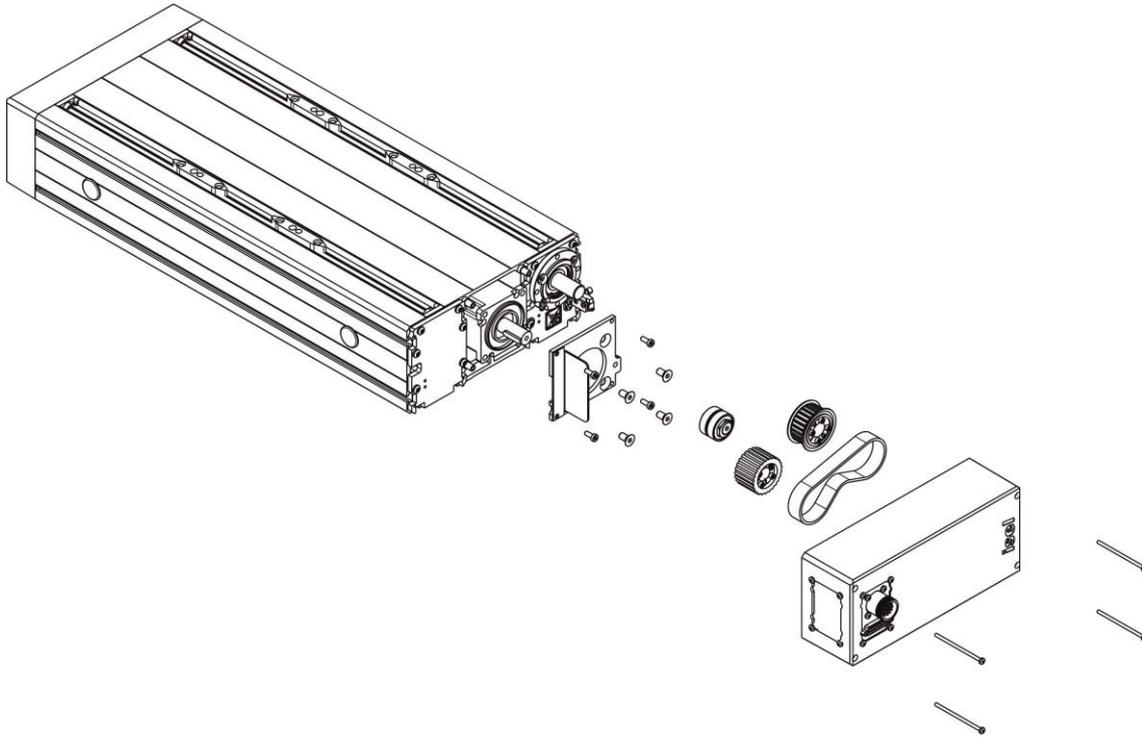


Abb. 11 - Montage Riemenantriebsmodul an der iLE 20/20

Obiges Bild zeigt die Montage eines Riemenantriebsmoduls. Dabei müssen die Riemenscheiben die gleiche Teilung wie der Zahnriemen aufweisen. Die beiden Wellenenden und die Riemenscheiben sollten frei von Grat, Rost und Schmutz sein. Als Welle-Nabe-Verbindungen empfehlen wir kraftförmige Verbindungen mittels Spannbuchsen.

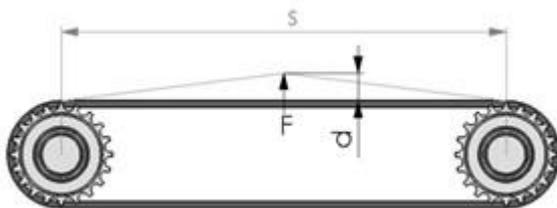
Vor der Montage des Zahnriemens und der Riemenscheiben sind die Wellenenden fluchtend auszurichten. Die Montage des Zahnriemens muß zwanglos von Hand erfolgen. Dazu ist beim Einsatz von Bordsscheiben der Achsabstand zu verringern bzw. sind beide Riemenscheiben zusammen zu montieren. Auf keinen Fall darf der Zahnriemen mit Gewalt oder Montierhebeln auf die Zahnscheiben gezwängt werden, da der Riemen – oft nicht sichtbar – beschädigt werden kann.

Die Vorspannung des Riemens ist abhängig von der zu übertragenden Leistung und der Antriebscharakteristik. Aufgrund der formschlüssigen Kraftübertragung des Zahnriemens ist jedoch nur eine geringe Vorspannung notwendig. Zur Einstellung der Vorspannung bzw. zur Korrektur von Toleranzen empfehlen wir den Einsatz von Exzentrerspannrollen.

Information



Zu große Vorspannung verursacht höhere Laufgeräusche, vorzeitigen Riemenverschleiß und kann sogar zum Abreißen der Wellenenden führen. Zu geringe Vorspannung führt zu Gleichlaufschwankungen und begünstigt ein Überspringen der Riemenzähne.



Zum Einstellen der Vorspannung geben wir folgende Empfehlung:

- Prüfkraft: $F = 16,5N$
- Riemenauslenkung: $d = 3,5mm$

5.2 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Handlingsystem iLE erfolgt nach der Montage der jeweiligen Antriebsmodule und der notwendigen Verkabelung. Dazu befolgen Sie die entsprechenden Anweisungen in der Dokumentation der verwendeten Motormodule, Endstufen bzw. gesamten Steuerung.

	Bei falscher Montage (einschließlich Belastung des Achssystems), Verkabelung bzw. Inbetriebnahme besteht eine erhöhte Gefahr.

6 Anbauteile

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zu den bei der Auslieferung Ihrer Achse montierten Komponenten.

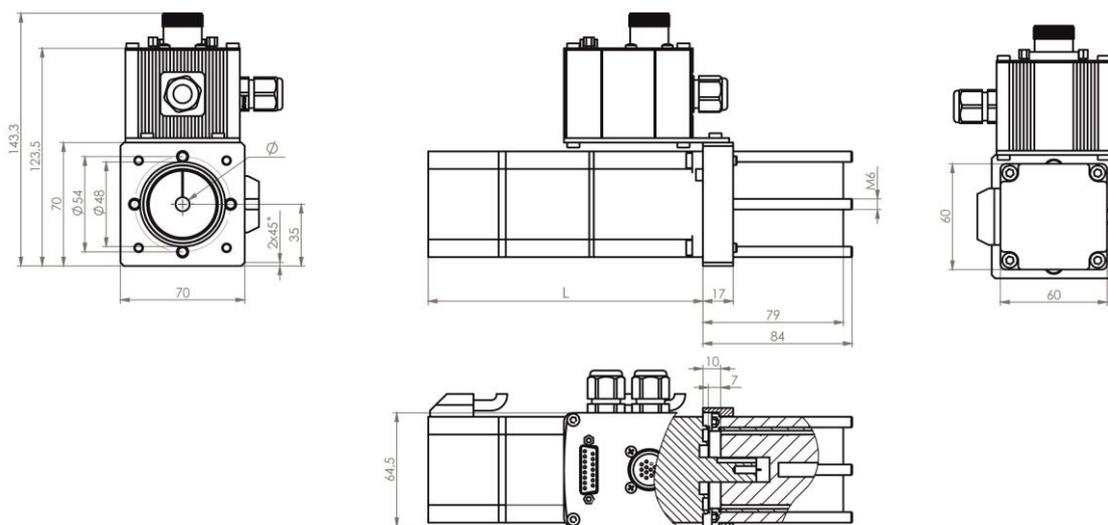
6.1 Motormodule

Standardmäßig werden verschiedene Antriebsmodule mit Servomotoren für die iLE Handlingsystem angeboten. Diese können entweder direkt über eine Kupplung, Abstandshalter und Adapterflansch in Verlängerung der Kugelgewindespindel oder seitlich bzw. integriert mittels einer Zahnriemenstufe montiert werden.

- Ausführung **Direktantrieb** möglich für:
 - iLE Handlingsachse Projekt Kinetics
- Ausführung **Riemenantrieb seitlich (rechts)** möglich für:
 - iLE Handlingsachse Projekt Kinetics
- Ausführung **Riemenantrieb integriert** möglich für:
 - iLE Handlingsachse Projekt Kinetics

Direktantrieb - Loslager

EC 60 TM



Direktantrieb Loslager iLE 20/20	Art.-Nr.	L [mm]	Ø
EC-Servomotor EC 60 TM 200W 48V	396421 006015	107,7	15
EC-Servomotor EC 60 TM 200W 48V mit Bremse	396421 026015	154,7	15
EC-Servomotor EC 60 TM 200W 310V	396421 007015	107,7	15
EC-Servomotor EC 60 TM 200W 310V mit Bremse	396421 027015	154,7	15
EC-Servomotor EC 60 TM 400W 48V	396440 008015	135,7	15
EC-Servomotor EC 60 TM 400W 48V mit Bremse	396440 028015	182,7	15
EC-Servomotor EC 60 TM 400W 310V	396440 007015	135,7	15
EC-Servomotor EC 60 TM 400W 310V mit Bremse	396440 027015	182,7	15

Riemenantriebsmodule (integriert) Loslager

iLE 20/20	Art.-Nr.
EC-Servomotor EC 60 TM 200W 48V	396421 1060
EC-Servomotor EC 60 TM 200W 48V mit Bremse	396421 1260
EC-Servomotor EC 60 TM 200W 310V	396421 1070
EC-Servomotor EC 60 TM 200W 310V mit Bremse	396421 1270
EC-Servomotor EC 60 TM 400W 48V	396440 1080
EC-Servomotor EC 60 TM 400W 48V mit Bremse	396440 1280
EC-Servomotor EC 60 TM 400W 310V	396440 1070
EC-Servomotor EC 60 TM 400W 310V mit Bremse	396440 1270

6.2 Schlittenplatten

Eine Übersicht über alle unsere Schlitten-/Kreuztischplatten mit ihren Maßen, Lochbildern und Befestigungsmöglichkeiten finden Sie hier

Maßzeichnung Schlittenplatten für iLE 20/20

6.3 Sonstige Optionen

6.3.1 Außenliegende Endschalter



Abb. 12 - außenliegende Endschalter iLE

	Endschalter-Anbausatz für iLE	Endschalter-Anbausatz für iLE	Endschalter-Anbausatz für iLE
Artikelnummer	216460 0001	216460 0002	216460 0006

6.3.2 Winkelgetriebe

Das Winkelgetriebe ist in zwei Einbauvarianten für iLE20/20 mit Direktantrieb erhältlich.

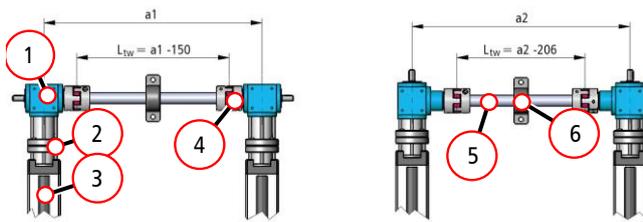


Abb. 13 - Kupplungsgehäusesatz 90° und 0°

- 1 - Winkelgetriebe
- 2 - geteiltes Kupplungsgehäuse mit Wellenkupplung WK 40/60
- 3 - iLE20/20
- 4 - Kupplung für Transmissionswelle Ø 25 mm
- 5 - Transmissionswelle Ø 25 mm
- 6 - Stehlager (empfehlenswert ab einer Transmissionswelle von 1500 mm)

Artikelnummer			Lieferumfang
216150 0001	bei H-Konstruktion an iLE20/20	Befestigung 0°	2x Winkelgetriebe, 2x geteiltes Kupplungsgehäuse mit WK 40/60, 2x Kupplung für Transmissionswelle
216451 0001	bei H-Konstruktion an iLE20/20	Befestigung 90°	2x Winkelgetriebe, 2x geteiltes Kupplungsgehäuse mit WK 40/60, 2x Kupplung für Transmissionswelle

7 Wartung, Instandhaltung und Reinigung

Regelmäßige Wartung und vorbeugende Instandhaltung sind Voraussetzungen für die Sicherheit des Personals, das sich im Maschinenbereich befindet. Zudem trägt die Wartung zum Werterhalt und zur Funktionsfähigkeit der Maschine bei.

Führen Sie die im Wartungsplan aufgeführten Arbeiten innerhalb der angegebenen Intervalle durch. Sollte sich im Maschinenbetrieb herausstellen, dass die genannten Intervalle zu lang oder zu kurz sind, passen Sie die Intervalle entsprechend an.

Information	
	<p>In folgenden Fällen erlischt automatisch jeglicher Anspruch auf Garantie oder Gewährleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • unsachgemäße Wartung durch den Betreiber oder Dritte, • Einbau von Fertigungsteilen, die nicht von der isel Germany GmbH hergestellt werden. <p>isel Germany GmbH haftet in diesem Fall für keinerlei Personen- und Sachschäden. Tragen Sie dafür Sorge, dass Sicherheitseinrichtungen regelmäßig gewartet und auf Funktionsfähigkeit geprüft werden.</p>

Die Lineareinheiten arbeiten mit hoher Präzision und Zuverlässigkeit. Deshalb ist der Wartungsaufwand vergleichsweise gering. Die Wartung der Lineareinheiten beschränkt sich auf ihre regelmäßige Säuberung von grobem Schmutz und Verunreinigungen sowie einer regelmäßigen Schmierung.

Zu schmieren sind die Kugelgewindespindeln, die Kugelgewindemuttern, die Führungsschlitten sowie die Stahlwellen der Führungsschienen.

⚠ HINWEIS!	
	<p>Beachten Sie nachfolgenden Hinweise bevor Sie mit jeglichen Wartungsarbeiten beginnen.</p> <p>Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge!</p> <ul style="list-style-type: none"> > Führen Sie Wartungsarbeiten ausschließlich bei Stillstand der Maschine durch. > Lassen Sie erwärmte Bereiche zunächst abkühlen. > Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten an der elektrischen Installation ist eine netzseitige Energietrennung (z.B. Steuerung, Regler) vorzunehmen und alle Verbindungsleitungen (z.B. Motorleitungen, Encoderleitungen) zu entfernen. > Beachten Sie Sicherheitshinweise und Sicherheitsdatenblätter des entsprechenden Herstellers bei der Verwendung von Öl-/Schmierstoffen, Reinigungsmitteln und Ersatzteilen.

7.1 Reinigung

- Reinigen Sie die Oberfläche des Alu-Wellenaufnahmeprofiles, (angeflanschte) Motormodule, Dichtlippen zur Profilabdichtung bzw. Führungsschlitten der Lineareinheit mit einem fusselreichen, trockenen / leicht feuchten Tuch.
- Verwenden Sie keine scharfen Reinigungs- bzw. Scheuermittel.

7.2 Schmierung

Allgemeines

- Die Führungsschienen und Antriebswellen sind ab Werk mit einer Langzeit-Zentralschmierung versehen. Je nach Beanspruchung sollten Sie die Führungen und Antriebswellen, spätestens jedoch nach dem angegebenen Wartungsintervall von 300 - 700 Betriebsstunden, nachschmieren. Benutzen Sie dazu die als Zubehör erhältliche Fettpresse für Zentralschmierungen und das zugehörige Spezial-Fett.
- Schmieren Sie nicht zu viel auf einmal, die Wellen und Stahlschienen müssen nicht im Fett schwimmen.
- Beachten Sie die Schmieranleitungen für die mech. Komponenten.

⚠ VORSICHT!	
	<p>Wartungsarbeiten Nichtbeachtung kann zu leichten bis schweren Verletzungen führen.</p> <p>> Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes und geschultes Fachpersonal (Mechanischer Instandhalter) durchgeführt werden.</p>

Grundschrnerung

Die Antriebskomponenten sind ab Werk mit einem Spezialfett vorratsgeschmiert. Sie können sofort angefahren werden. Das EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 93/112/EWG und ISO 11014-1 kann vom Hersteller angefordert werden.

Nachschrnerung

Zur Nachschmierung der Linearlager mit Wellen ist nur das Spezialfett von isel Germany GmbH zu verwenden.

Eine Ölschrnerung ist möglich und verringert bei höheren Spindeldrehzahlen die Erwärmung, jedoch ist die Einbaulage zu beachten und die Schmierintervalle sind alle 40 bis 60 Betriebsstunden verkürzt.

Unter den folgenden Artikelnummern kann das erforderliche Fett bestellt werden:

- Art.-Nr. 299031 Universalschrnerfett
- Art.-Nr. 931170 Fettpresse

Fetteigenschaften

- enorme Verschleißminderung
- deutlich weniger Verbrauch
- mischbar mit Lithium- und Kalzium-Fetten
- wasserabweisend
- hochbeständig gegen Kalt-, Heiß- und Salzwasser sowie Lösungsmittel
- Temperaturbereich: -25°C bis 200°C, Notlauf >300°C
- bis zu 6-fache Standzeitverlängerung
- extrem gute Haftung an Metalloberflächen

Die Klassifizierung und Kennzeichnung entsprechend den EU-Richtlinien 67/548/EWG und 88/379/EWG - Wassergefährdungsklasse 1.

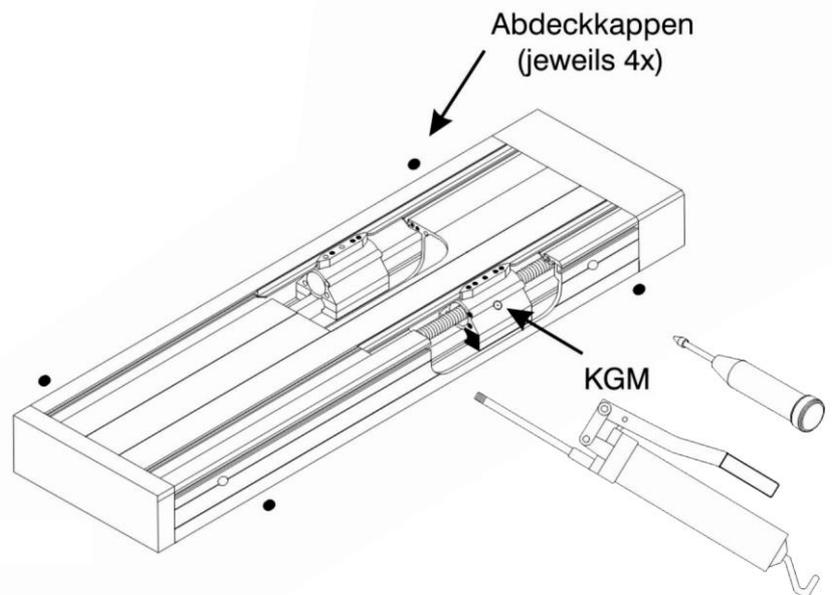


Abb. 14 - Schmierstellen der Handlingsystem iLE

Gehen Sie folgendermaßen vor um die Handlingsystem iLE zu schmieren.

1. Entfernen Sie die Abdeckkappen.
2. Positionieren Sie den Führungsschlitten hinter einer Schmieröffnung. (siehe Punkte)
3. Setzen Sie die Fettpresse an allen zugänglichen Schmiernippeln an und schmieren Sie die Wellenschlitten, Führung, Kugelgewindemutter sowie Kugelgewindespindel. 2 - 3 Stöße sind dabei ausreichend.
4. Drücken Sie die Abdeckkappen wieder ein.
 - ✓ Die Kugelgewindemuttern der Handlingsystem sind geschmiert.

7.3 Wartungsplan

Wartungsintervall	Auszuführende Tätigkeit
bei Bedarf	Reinigen der Handlingsystem
300 - 700 Betriebsstunden	Nachschmierung Führungsschlitten und Kugelgewindemutter mit Spezialfett von isel Germany GmbH
monatlich	-Sichtkontrolle Linearführungsschiene – Verschleiß -Sichtkontrolle Zahnriemen (Vorspannung, Abrieb...) -Akkustische Kontrolle auf ungewöhnliche Lärmentwicklung
alle 2 Jahre	-Austausch Zahnriemen -Kontrolle Spielfreiheit Führungsschlitten und Kugelgewindetrieb

7.4 Störungsbeseitigung

Die nachfolgende Tabelle enthält einige allgemeine Lösungen für mögliche Probleme, die bei Einsatz der Maschine auftreten und vom Bediener gegebenenfalls selbständig behoben werden können.

Information	
	<p>Kann die Störung nicht behoben werden, kontaktieren Sie das Instandhaltungspersonal oder setzen Sie sich mit unserer Service-/Supportabteilung in Verbindung. Siehe Kapitel RS.</p>

Störung / Problem / Fehler	Mögliche Ursache	Lösung	siehe auch Kapitel ..
Erhöhte Laufgeräusche	-Verschmutzung -Fehlender Schmierfilm	-Säubern der Lineareinheit -Nachschmierintervall reduzieren	
Schwergängigkeit	-Verschmutzung -Vorspannung	-Säubern der Lineareinheit -Ausrichtung, Justage	
Erhöhter Verschleiß (Abrieb)	-Zu hohe Belastung -Fehlender Schmierfilm	-Belastung reduzieren -Wartungsintervall reduzieren	
Erhöhtes Spiel am Führungsschlitten, Spindeltrieb	-Verschleiß -Zu hohe Belastung -Verminderung der Vorspannung	-Belastung reduzieren -Wartungsintervall reduzieren -Vorspannung nachstellen	RSe 1770

Tabelle 1 - Allgemeine Störungen an der Handlingsystem

8 Demontage und Entsorgung

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

8.1 Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung

Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung

Benötigtes Personal:

- Fachpersonal
- Instandhalter
- Hersteller

Schutzausrüstung:



⚠ GEFAHR!



Bei unsachgemäßer Demontage und Entsorgung der Maschine

Bei unsachgemäßer Demontage der Maschine 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 der elektrischen Anlage 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 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 Betriebsanleitung.

⚠ VORSICHT!



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!

8.2 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!

Außerbetriebnahme

Befolgen Sie vor dem Beginn der Demontage unbedingt nachfolgende Schritte

1. Schalten Sie die Maschine aus (siehe Kapitel [RS](#)).
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.
 - ✓ Maschine außer Betrieb genommen und vorbereitet für Demontage

Information	
	<p>Erst nach Durchführung sämtlicher Arbeiten, die für die Außerbetriebnahme erforderlich sind und nach Freigabe durch eine autorisierte Fachkraft, darf mit der Demontage begonnen werden.</p>

Unter der Demontage ist der Abbau der Maschine für die Umsetzung an einen anderen Aufstellort oder für die Verschrottung definiert.



Die zu der Maschine gehörigen elektrischen und elektronischen Komponenten sowie die in der Maschine befindlichen Betriebsstoffe zur Herstellung der Betriebsbereitschaft sind ausschließlich fachgerecht, in Übereinstimmung mit der gültigen Rechtsprechung des Betreiberlandes, zu entsorgen. Eine Entsorgung über den Haushalts- oder den allgemeinen Gewerbemüll ist strengstens verboten!

8.3 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!

Elektronikkomponenten	
	<p>Rückgabe- und Sammelsysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutzer von Elektro- und Elektronikgeräten sind entsprechend den länderspezifischen Regelungen verpflichtet, Altgeräte getrennt zu sammeln. Elektro- und Elektronikaltgeräte dürfen nicht gemeinsam mit dem Hausmüll entsorgt werden. Die getrennte Sammlung ist Voraussetzung für das Recycling und die Verwertung, wodurch eine Ressourcenschonung der Umwelt erreicht wird. • Die getrennte Sammlung ist Voraussetzung für das Recycling und die Verwertung, wodurch eine Ressourcenschonung der Umwelt erreicht wird. Die lokalen Entsorger haben für diesen Zweck Entsorgungsmöglichkeiten geschaffen

9 Ersatzteilübersicht

Ersatzteile iLE 20/20

Anzahl	Art.-Nr.	Bezeichnung
1	613500 3748	Feststellmutter Flanschgehäuse
1	21115x 3xxxx	KG-Spindel Ø 20
1	613703 xxxx	KG-Mutter Ø 33
1	623010 1434	Stahlschlitten für KG-Mutter
1 (3)	623010 4170	Stahlschlitten ohne KG-Mutter
1	623065 1441	Lagerflansch Festlagerseite
1	623065 4479	Lagerflansch Antrieb Loslagerseite
1	616002 4481	Zahnriemenrad Z25AT5
1	616001 0003	Zahnriemenrad Z25AT5
2	699114 8248	Abstreifer
1	616503 0280	Zahnriemen 16AT5-280
4	630900	Dichtlippen
1	397030 1012	Endlagenschalter L=400
1	3970xx 1012	Endlagenschalter L=xxxx

Tabelle 2 - Ersatzteile iLE 20/20

