

**ClassCut 500R**

**Version: 17/27 kW**

# Betriebs- und Wartungsanleitung



Index (12.05.2015)

**Deutsch**



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE</b>	<b>8</b>
<b>1.1</b>	<b>Verpflichtungen und Haftung</b>	<b>8</b>
1.1.1	Hinweise der Betriebsanleitung beachten	8
1.1.2	Gefahren im Umgang mit der Maschine	8
1.1.3	Gewährleistung und Haftung	8
<b>1.2</b>	<b>Sicherheitssymbole und Hinweiserklärungen</b>	<b>9</b>
<b>1.3</b>	<b>Verbotene Verwendung</b>	<b>9</b>
<b>1.4</b>	<b>Organisatorische Massnahmen</b>	<b>9</b>
<b>1.5</b>	<b>Schutzeinrichtungen</b>	<b>9</b>
<b>1.6</b>	<b>Informelle Sicherheitsmassnahmen</b>	<b>10</b>
<b>1.7</b>	<b>Ausbildung des Personals</b>	<b>10</b>
<b>1.8</b>	<b>Sicherheitsmassnahmen im Normalbetrieb</b>	<b>10</b>
<b>1.9</b>	<b>Gefahren durch elektrische Energie</b>	<b>10</b>
<b>1.10</b>	<b>Gefahren durch Restenergie</b>	<b>10</b>
<b>1.11</b>	<b>Besondere Gefahren, Verhaltensvorschriften</b>	<b>11</b>
1.11.1	Bewegliche Teile	11
<b>1.12</b>	<b>Wartung, Instandhaltung, Störungsbeseitigung</b>	<b>11</b>
<b>1.13</b>	<b>Bauliche Veränderungen an der Maschine</b>	<b>11</b>
<b>1.14</b>	<b>Reinigen der Maschine und Entsorgung</b>	<b>11</b>
<b>1.15</b>	<b>Lärm der Maschine</b>	<b>11</b>
<b>1.16</b>	<b>Feuerbekämpfung</b>	<b>12</b>
<b>1.17</b>	<b>Bestimmungsgemässe Verwendung</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>PRODUKTEBESCHREIBUNG</b>	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>Gesamtansicht</b>	<b>13</b>
2.1.1	Aufriss	13
2.1.2	Grundriss	13
2.1.3	Seitenriss	14
<b>2.2</b>	<b>Arbeitsplatz</b>	<b>14</b>
<b>2.3</b>	<b>Gefahrenbereiche, Verhaltensvorschriften</b>	<b>15</b>
<b>2.4</b>	<b>Konformität</b>	<b>16</b>
<b>2.5</b>	<b>Kennzeichnung der Maschine</b>	<b>17</b>
2.5.1	Typenschild und Benennung	18
<b>2.6</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>18</b>
2.6.1	Umgebungsbedingungen	19
2.6.2	verwendete EG-Richtlinien (und EN Norm)	19

<b>2.7</b>	<b>Ausstattung der Maschine .....</b>	<b>19</b>
2.7.1	Normalzubehör .....	19
2.7.2	Ausführungsvariante .....	19
<b>3</b>	<b>AUFBAU UND FUNKTION .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1</b>	<b>Funktion .....</b>	<b>20</b>
3.1.1	Funktion grundsätzlich .....	20
3.1.2	Komfortreinigung .....	20
3.1.3	Eco-Betrieb .....	20
<b>4</b>	<b>BETRIEB .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1</b>	<b>Betriebsarten .....</b>	<b>21</b>
4.1.1	Personen, welche in den auftretenden Betriebsarten indirekt mit dem System zu tun haben .....	21
<b>4.2</b>	<b>Anforderungen an das ausführende Personal .....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>TRANSPORT .....</b>	<b>23</b>
<b>5.1</b>	<b>Sicherheitsvorschriften.....</b>	<b>23</b>
<b>5.2</b>	<b>Anforderungen an das ausführende Personal .....</b>	<b>23</b>
<b>5.3</b>	<b>Verpackung .....</b>	<b>23</b>
<b>5.4</b>	<b>Transport .....</b>	<b>23</b>
5.4.1	Daten des Transportgutes .....	23
5.4.2	Transportart .....	24
5.4.3	Verladen, Umladen, Entladen.....	24
<b>6</b>	<b>INSTALLATION/INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>25</b>
<b>6.1</b>	<b>Sicherheitsvorschriften.....</b>	<b>25</b>
<b>6.2</b>	<b>Anforderungen an das ausführende Personal .....</b>	<b>25</b>
<b>6.3</b>	<b>Technische Unterlagen .....</b>	<b>25</b>
6.3.1	Abmessungen .....	25
6.3.2	Gewicht .....	27
6.3.3	Anschlussdaten Elektrik .....	27
6.3.4	Anschlussdaten Druckluft .....	27
6.3.5	Umgebungsbedingungen .....	27
<b>6.4</b>	<b>Installation .....</b>	<b>27</b>
6.4.1	Voraussetzung .....	27
6.4.2	Transportangaben .....	27
6.4.3	Transporthilfsmittel .....	27
6.4.4	Entladen, Öffnen .....	28



<b>6.5</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>29</b>
6.5.1	Erstinbetriebnahme .....	29
6.5.2	Inbetriebnahme beim Kunden .....	29
6.5.3	Sicherheitsvorschriften .....	29
6.5.4	Vorgehen Maschine Einschalten (ClassCut R Schaltschrank) .....	29

---

<b>7</b>	<b>BETRIEB .....</b>	<b>30</b>
----------	----------------------	-----------

<b>7.1</b>	<b>Sicherheitsvorschriften.....</b>	<b>30</b>
<b>7.2</b>	<b>Anforderungen an das ausführende Personal .....</b>	<b>30</b>
<b>7.3</b>	<b>Normalbetrieb / Automatikbetrieb .....</b>	<b>31</b>
7.3.1	Funktion der Bedienelemente .....	31
7.3.2	Statusmeldungen (Störungen) .....	32
7.3.3	Vor dem Einschalten prüfen .....	33
7.3.4	Einschalten (ClassCut R Schaltschrank) .....	33
7.3.5	Ausschalten (ClassCut R Schaltschrank) .....	33
7.3.6	Stillsetzen im Notfall .....	33
7.3.7	Wartung während des Betriebes .....	33
<b>7.4</b>	<b>Umrüstdetrieb .....</b>	<b>34</b>
7.4.1	Öffnen der Mühle.....	34
7.4.2	Schliessen der Mühle .....	36
7.4.3	Reinigung.....	38
<b>7.5</b>	<b>Sieb und Siebklemmleiste wechseln oder drehen.....</b>	<b>39</b>
7.5.1	Arbeitsablauf.....	39
<b>7.6</b>	<b>Seitenwand Verschleiss-Segment ersetzen.....</b>	<b>40</b>
7.6.1	Arbeitsablauf.....	40

---

<b>8</b>	<b>STÖRUNGSSUCHE UND STÖRUNGSBESEITIGUNG .....</b>	<b>42</b>
----------	--	-----------

<b>8.1</b>	<b>Mögliche Störungsursachen der Mühle .....</b>	<b>42</b>
8.1.1	Mühle läuft nicht an .....	42

---

<b>9</b>	<b>WARTUNG .....</b>	<b>43</b>
----------	----------------------	-----------

<b>9.1</b>	<b>Sicherheitsvorschriften .....</b>	<b>43</b>
<b>9.2</b>	<b>Betriebsstoffe, Hilfs- und Schmiermittel .....</b>	<b>43</b>
9.2.1	Schmiermitteltabelle .....	43
9.2.2	Mess- und Prüfprotokoll .....	43
9.2.3	Sonderwerkzeug .....	43

<b>9.3</b>	<b>Wartungsplan .....</b>	<b>43</b>
<b>9.4</b>	<b>Wartungsarbeiten .....</b>	<b>46</b>
9.4.1	Lagerschmierung .....	46
9.4.2	Rotormesserwechsel.....	49
9.4.3	Statormesserwechsel.....	56
9.4.4	Information Hartmetallschneideplatten.....	60
9.4.5	Hartmetallschneideplatten WSP 16er.....	60
9.4.6	Hartmetallschneideplatten WSP 19er.....	62
9.4.7	Keilriemenspannung .....	66
<b>9.5</b>	<b>Reinigungsarbeiten .....</b>	<b>67</b>
9.5.1	Reinigung des Mahlwerks.....	67
9.5.2	Reinigung der Siebe und des Absaugkanals im Siebkorb .....	68
9.5.3	Reinigung des Staubfilters am Zyklon.....	69
<b>9.6</b>	<b>Notizen.....</b>	<b>70</b>

---

<b>10</b>	<b>SPEZIFIKATIONEN .....</b>	<b>73</b>
<b>10.1</b>	<b>Spezifikationen zur Ersatzteilliste.....</b>	<b>73</b>
<b>10.2</b>	<b>Optionen zur ClassCut 500R.....</b>	<b>73</b>

---

<b>11</b>	<b>ERSATZTEILLISTEN .....</b>	<b>74</b>
<b>11.1</b>	<b>Gesamtansicht ClassCut 500R WSP19er.....</b>	<b>74</b>
11.1.1	Maschinenfuss 2 .....	76
11.1.2	Mahlwerk mit Trichter .....	78
11.1.3	Trichter komplett.....	80
11.1.4	Siebkorb unten komplett.....	82
11.1.5	Siebkorb seitlich komplett.....	84
11.1.6	Einzug komplett .....	86
11.1.7	Mahlwerk.....	88
11.1.8	Festlager komplett .....	90
11.1.9	Loslager komplett .....	92
11.1.10	Rotor .....	94
11.1.11	Rotormesserhalter .....	96
11.1.12	Querteil oben .....	98
11.1.13	Statormesserhalter oben .....	100
11.1.14	Querteil unten.....	102
11.1.15	Statormesserhalter unten.....	104
11.1.16	Motor inkl. Motorenplatte.....	106

11.1.17 Absaugung komplett.....	108
11.1.18 Fördergebläse 5.5 kW .....	110
11.1.19 Grundrahmen mit Schallschutz.....	112
11.1.20 Grundrahmen ohne Schallschutz.....	114
11.1.21 Türe rechts komplett.....	116
11.1.22 Türe links komplett.....	118
11.1.23 Türe rechts kurz.....	120
11.1.24 Türe links kurz.....	122
11.1.25 Strom- & Luftanschluss .....	124
11.1.26 Strom- & Luftanschluss .....	126
11.1.27 Komfortreinigung .....	128
11.1.28 Kupplungsgehäuse XS1.....	130
11.1.29 Kupplungsgehäuse XS2.....	132

---

## 12 STROMLAUFPLAN

134

## **1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE**

Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.

### **1.1 VERPFLICHTUNGEN UND HAFTUNG**

---

#### **1.1.1 Hinweise der Betriebsanleitung beachten**

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Maschine ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und Sicherheitsvorschriften.

Die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die an der Maschine arbeiten.

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

---

#### **1.1.2 Gefahren im Umgang mit der Maschine**

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Maschine oder anderen Sachwerten entstehen.

##### **Die Maschine ist nur zu benutzen**

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

---

#### **1.1.3 Gewährleistung und Haftung**

Grundsätzlich gelten unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

##### **Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine**

- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine
- Betreiben der Maschine bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Rüsten der Maschine
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine
- Eigenmächtiges Ändern der Antriebsverhältnisse wie z.B. Leistung und Drehzahl
- Mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die dem Verschleiß unterliegen
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

---

## 1.2 Sicherheitssymbole und Hinweiserklärungen

### Verwendete Symbole

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Benennungen und Zeichen für die Gefährdung verwendet:

Unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.



#### **Verschiedene Gefahren**

Dieses Symbol bedeutet möglicherweise gefährliche Situation. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachschäden führen.



#### **Gefahr durch elektrische Spannungen**



#### **Verschiedene Gefahren**

Dieses Symbol bedeutet möglicherweise gefährliche Situation. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachschäden führen.



#### **Quetschgefahr**

Unkontrollierte Bewegungen des Transportgutes können schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen und Tod zur Folge haben. Nicht unter schwebende Last treten.

---

## 1.3 Verbotene Verwendung

Mit der ClassCut R dürfen auf keinen Fall abgekühlte ausgehärtete Klumpen, die die Grösse einer Menschenfaust übertreffen, gemahlen werden. Konzeptionsbedingt kann dies zur Zerstörung des Mahlwerkes führen.

---

## 1.4 Organisatorische Massnahmen

Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereitzustellen. Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen sind regelmässig zu prüfen.

---

## 1.5 Schutzeinrichtungen

Vor jedem Ingangsetzen der Maschine müssen alle Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionstüchtig sein.

### **Schutzeinrichtungen dürfen nur entfernt werden**

- nach Stillstand und
- Absicherung gegen wieder Ingangsetzen der Maschine

Bei Lieferung von Teilkomponenten sind die Schutzvorrichtungen durch den Betreiber vorschriftsmässig anzubringen.

---

## 1.6 INFORMELLE SICHERHEITSMASSNAHMEN

Die Betriebsanleitung ist ständig an der Maschine aufzubewahren.

Sollten bestimmte Bereiche in dieser Betriebsanleitung nicht ausführlich genug beschrieben sein, wenden Sie sich zu Ihrer eigenen Sicherheit an den Hersteller.

---

## 1.7 AUSBILDUNG DES PERSONALS

Die Bedienung der Maschine darf nur durch eingewiesenes Fachpersonal erfolgen.

Um unklare Kompetenzen zu vermeiden, sollten die Zuständigkeiten des Personals klar festgelegt werden.

---

## 1.8 SICHERHEITSMASSNAHMEN IM NORMALBETRIEB

Folgende Sicherheitsmassnahmen im Normalbetrieb beachten:

- Maschine nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.
  - Vor dem Einschalten der Maschine sicherstellen, dass niemand durch die anlaufende Maschine gefährdet werden kann.
  - Mindestens einmal am Tag die Maschine auf äusserlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.
- 

## 1.9 GEFAHREN DURCH ELEKTRISCHE ENERGIE



**⚠ DANGER**

Arbeiten an der elektrischen Versorgung nur von einer Elektrofachkraft ausführen lassen.

Die elektrische Ausrüstung der Maschine regelmässig überprüfen. Lose Verbindungen und angeschmorte Kabel sofort beseitigen.

Der Schaltschrank bzw. Klemmkasten ist stets verschlossen zu halten. Der Zugang ist nur autorisiertem Personal mit Schlüssel erlaubt.

---

## 1.10 GEFAHREN DURCH RESTENERGIE



**⚠ DANGER**

Beachten Sie das Auftreten elektrischer / elektronischer Restenergie an der Maschine und treffen Sie hierbei entsprechende Massnahmen bei der Einweisung des Bedienpersonals.

Detaillierte Hinweise werden nochmals in den jeweiligen Kapiteln dieser Anleitung gegeben.

---

## 1.11 BESONDERE GEFAHREN, VERHALTENSVORSCHRIFTEN

---

### 1.11.1 Bewegliche Teile



Greifen Sie nicht in bewegliche Teile wie:

- Keilriemenantrieb oder Mahlwerk (Rotor)

---

## 1.12 WARTUNG, INSTANDHALTUNG, STÖRUNGSBESEITIGUNG

Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäss durchführen.

Bei allen Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten die Maschine

- **spannungsfrei schalten und Stecker XS1 ziehen**
- **ein Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen**
- **Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss sichern**

Gelöste Schraubenverbindungen auf festen Sitz kontrollieren.

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten die Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen.

---

## 1.13 BAULICHE VERÄNDERUNGEN AN DER MASCHINE

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Maschine vorgenommen werden.

Alle Umbaumaassnahmen bedürfen einer schriftlichen Genehmigung.

Folgende Hinweise sind zu beachten:

- **Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.**
- **Nur Original Ersatz- und Verschleissteile verwenden. Bei nicht beachten erlischt jeglicher Garantie- und Haftungsanspruch.**

Bei fremdbezogenen Teilen kann eine beanspruchungs- und sicherheitsgerechte Ausführung nicht gewährleistet werden.

---

## 1.14 REINIGEN DER MASCHINE UND ENTSORGUNG

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere

- bei Arbeiten an Schmiersystemen- und -einrichtungen
- beim Reinigen mit Lösungsmitteln

---

## 1.15 LÄRM DER MASCHINE

Im Betrieb, kann abhängig von den örtlichen Bedingungen, ein Schallpegel entstehen, der den Einsatz von entsprechenden Schutzausrüstungen oder Schutzmassnahmen erfordert.

Während des Betriebes sind Schallmessungen durchzuführen und gegebenenfalls erforderliche Massnahmen zu treffen.

## **1.16 FEUERBEKÄMPFUNG**

Bei Feuerbekämpfung unbedingt die Maschine am Hauptschalter ausschalten bzw. den Netzstecker ziehen, da sonst elektrisch bedingte Brände nicht effektiv bekämpft werden können.

---

## **1.17 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG**

Die Kunststoffschnidmühle ClassCut R ist für den industriellen Einsatz bestimmt.

Sie darf nur für die in den technischen Unterlagen vorgesehenen Betriebsarten und nur in Verbindung mit den von uns empfohlenen oder eingebauten Fremdgeräten und -komponenten, sowie von uns gelieferter Software verwendet werden.

Eine anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäss und führt zum Erlöschen sämtlicher Haftungs- und Garantieansprüche gegenüber dem Hersteller.

Eingriffe und Änderungen, die die Sicherheitstechnik und die Funktionalität der Maschine beeinflussen, dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

Der einwandfreie und sichere Betrieb setzt sachgemässen Transport, Aufstellung und Montage, sowie qualifizierte Bedienung und korrekte Wartung voraus.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen oder arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.

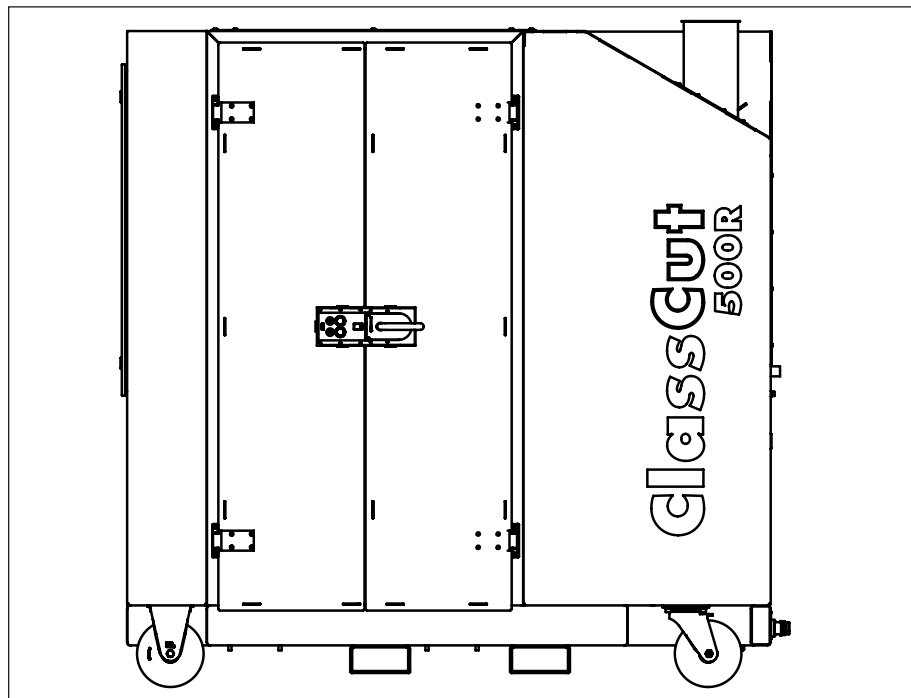
Nur Original-Zubehörteile bzw. Ersatzteile gewährleisten eine einwandfreie Funktion der Maschine inklusive ihren Fremdkomponenten.



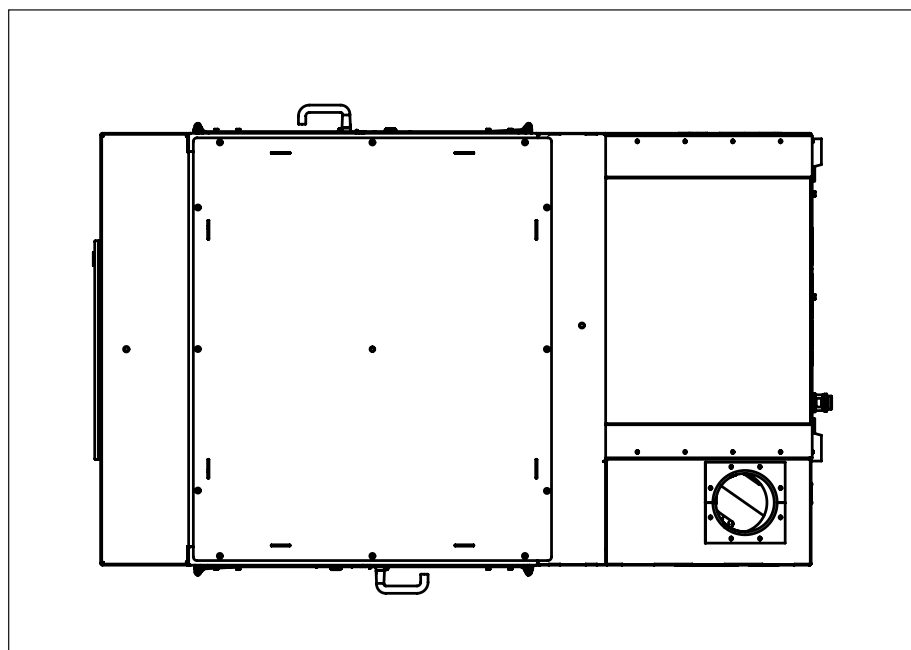
## 2 PRODUKTEBESCHREIBUNG

### 2.1 GESAMTANSICHT

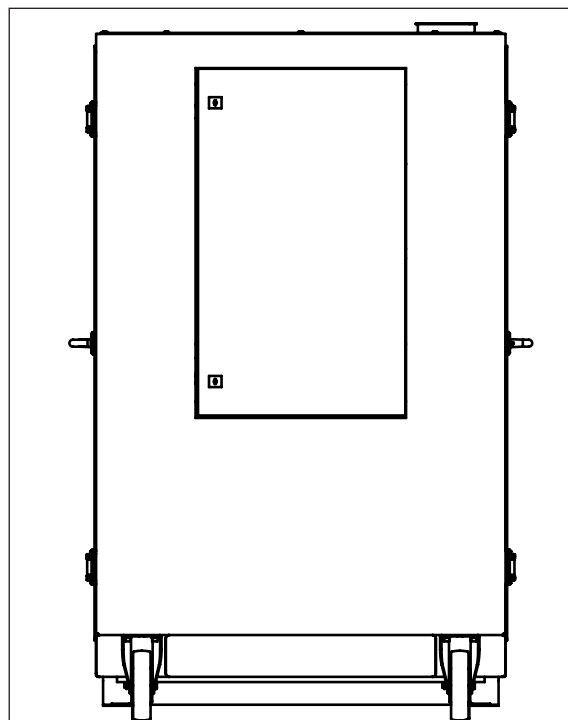
#### 2.1.1 Aufriss



#### 2.1.2 Grundriss



### 2.1.3 Seitenriss



## 2.2 ARBEITSPLATZ

Der Arbeitsplatz des Bedieners befindet sich stirnseitig der Mühle.



## **2.3    GEFAHRENBEREICHE, VERHALTENSVORSCHRIFTEN**

### **Folgende Gefahrenbereiche sind zu beachten:**

Schutzmassnahmen bei der konstruktiven Auslegung der Kunststoffschneidmühle. Es wurde Wert gelegt auf:

- Sehr stabile Konstruktion. Damit können Vibrationen und Lärm zu einem grossen Teil vermindert werden. Sämtliche Kanten sind entgratet oder gerundet.
- Festigkeit der Schutzkabinen: Die Schutzkabinen sind so ausgelegt, dass sämtliche Energien von wegfliegenden Teilen (Werkzeuge, Bruchstücke, Späne, Produkte) zurückgehalten werden.
- Ergonomische Sicherheitsabstände gegen Einklemm- und Quetschgefahr für Körperteile soweit möglich.

### **Der Einsatz von Gefahrstoffen ist nicht notwendig.**

Sicherheitsmassnahmen für Montage und Transport: Sämtliche Maschinenteile mit einem Gewicht von 25 kg und mehr sind konstruktiv so gestaltet, dass Sie mit Anschlagmittel und Hebezeug gut gehandhabt werden können (Öffnungen, Transporthaken, etc.).

### **Allgemeines: Der Arbeitsraum bildet einen Sektor.**

- Im betriebsbereiten Zustand der ClassCut R können Gefahren ausgeschlossen werden.
- Für die Reinigung, Wartung und Reparatur gelten spezielle Sicherheitsvorschriften.

## 2.4 KONFORMITÄT

### KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der relevanten EG - Richtlinien entsprechen.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine nach ihrer Übergabe an den Benutzer, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

#### Bezeichnung der Maschine oder Maschinen

Kunststoffschneidemühle ClassCut R

#### Maschinen Nr.

#### Einschlägige EG - Richtlinien

EG - Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

EG - Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

EG - Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/08/EG

#### Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere

EN ISO 12100; EN ISO 13850; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119; EN 60204-1

Ort und Datum	Balgach, 01.06.2014
Firma	Nuga Systems AG
Adresse	Hauptstrasse 64a, CH-9436 Balgach

Unterschriften		
Namen	Franziska Pöltinger	Roland Thurnherr
Stellung	Managing Director	Product Manager



## 2.5 KENNZEICHNUNG DER MASCHINE

Das Typenschild sowie die CE-Kennzeichnung befindet sich

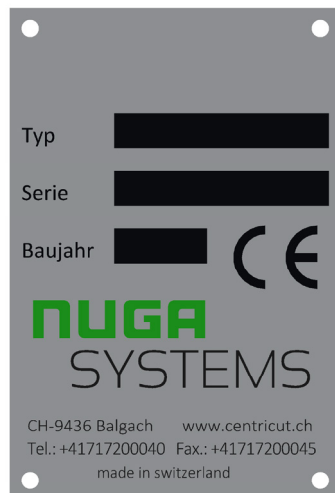
a) hintel links am Mühlengehäuse (Schaltschrank)



b) auf dem Mahlwerk



### 2.5.1 Typenschild und Benennung



## 2.6 TECHNISCHE DATEN

### Einsatzauftrag

Zerkleinern von Kunststoffen aller Art wie zum Beispiel ABS, POM, PA6, PE, PP, PG, PET.

### Allgemeine Angaben

- Umgebungstemperatur 5 – 40 °C
- Luftfeuchte.....< 90%
- Druckluft.....6 - 8 bar trocken, entölt und gefiltert

### Wichtigste Technische Daten

- Elektrischer Anschluss .....3 x 380/480 VAC +/- 10%, 50/60 Hz +/-2%, 40 KVA  
(60KVA kurzzeitig bis 10 Sekunden)
- Steuerspannung.....24 VDC
- Abmessungen ..... 1980 (2550) mm x 1220 (2150) mm x 1980 mm (LxBxH)
- Einwurfsöffnung.....540 mm x 490 mm
- Gewicht .....2700 kg
- Dauerschalldruckpegel .....siehe Anhang
- Luftanschluss .....1" Schnelkkupplung

### **2.6.1 Umgebungsbedingungen**

Die Maschine ist für den Einsatz in trockenen Räumen konzipiert. Betreiben Sie die Maschine nicht in feuchter oder nasser Umgebung.

---

### **2.6.2 verwendete EG-Richtlinien (und EN Norm)**

<b>2006/42/EG</b>	Maschinenrichtlinie
<b>2006/95/EG</b>	EMV-Richtlinie
<b>2004/08/EG</b>	Niederspannungsrichtlinie

Bei der Ausarbeitung des Sicherheitskonzeptes wurden zusätzlich die folgenden rechtlich unverbindlichen europäischen Normen zu Rate gezogen:

<b>EN ISO 12100</b>	Leitfaden für die Herstellung von sicheren Maschinen
<b>EN ISO 13850</b>	Sicherheit von Maschinen - NOT-Halt – Gestaltungsleitsätze
<b>EN ISO 13849-1</b>	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
<b>EN ISO 14119</b>	Sicherheit von Maschinen – Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen
<b>EN 60204-1</b>	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1: Allgemeine Anforderungen

---

## **2.7 AUSSTATTUNG DER MASCHINE**

---

### **2.7.1 Normalzubehör**

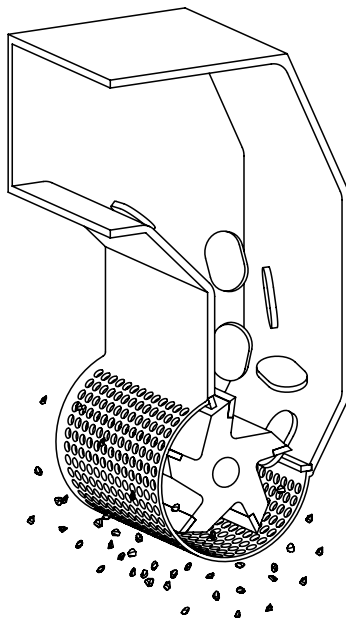
- Betriebsanleitung ClassCut R 1-fach
  - Ersatzteilliste
  - Stromlaufplan
- 

### **2.7.2 Ausführungsvariante**

- Lufteinblasung
- Anschluss über Hartingstecker
- 1 Zoll Luftanschluss
- Eco-Modus
- Gebläse

### 3 AUFBAU UND FUNKTION

#### 3.1 FUNKTION



##### 3.1.1 Funktion grundsätzlich

Die ClassCut funktioniert nach dem herkömmlichen Mühlenprinzip. Das Material wird über den Trichter auf den Rotor in den Mahlraum geleitet. Dort zirkuliert das Material bis es genügend klein ist, um diesen durch das Sieb (die Sieblochungen) zu verlassen. Bei dieser Zirkulation wird das Material immer wieder zwischen den Rotor- und Statormessern zerschnitten. Wenn das Material den Mahlraum verlässt, wird es meist über ein Gebläse abgesogen.

##### 3.1.2 Komfortreinigung

Die Komfortreinigung unterstützt das einfache, schnelle und effiziente Reinigen der ClassCut.

Für die Reinigung stehen drei Optionen zur Verfügung. Die Maschine kann in Betrieb durch das Drücken des Druckknopfes Reinigungszyklus S2 (siehe Kapitel 7.3.1) oder beim Ausschalten durch die Wahl mit dem Kippschalter S6 (siehe Kapitel 7.3.1) Stopp Reinigung am Schaltschrank gereinigt werden.

Das Reinigungsprogramm dauert zwischen 5 bis 8 Minuten und je nach Wahl läuft die Maschine anschliessend weiter oder sie steht still. Dies bringt erhebliche Zeiteinsparungen bei der Reinigung und ein sehr schneller Farb- oder Materialwechsel wird ermöglicht. Das heisst, dass lediglich eine Sichtkontrolle nötig ist und nicht von Hand gereinigt werden muss.

Zusätzlich kann der Mahlraum sowie der Materialeinlass manuell durch das Betätigen des Druckknopfes S3 (siehe Kapitel 7.3.1) gereinigt werden. Dies kann auch zur Abhilfe von Anstauungen im Bereich des Materialeinlasses bei den Spritzlappen genutzt werden, sofern die Schneidmühle durch zusätzliche Flaschen zu stark beschickt wird.



---

### **3.1.3 Eco-Betrieb**

Die ClassCut Schneidmühle verfügt über einen „Eco- Modus“. Der „Eco-Modus“ spart Strom beim Mahlen von Butzen oder bei geringen Durchsätzen. Der „Eco-Modus“ wird mittels Kippschalter im Schaltschrank aktiv oder inaktiv gesetzt.

Zum Grossteil werden bei der Extrusionsblasmaschine nur die Butzen mit der Schneidmühle zerkleinert. Dabei ist die Auslastung der Schneidmühle sehr gering. Bei schwacher Auslastung und aktiviertem „Eco-Modus“ verringert die Maschine automatisch die Drehzahl und spart dadurch massiv Strom ein. Dies ist möglich, da die ClassCut mit einem Dahlandermotor ausgestattet ist. Die Belastung der Schneidmühle wird ständig überwacht und bei einem Belastungsanstieg wird sofort wieder automatisch in die hohe Drehzahl gewechselt um die vorgegebene Durchsatzleistung zu erreichen.

Sollte der „Eco-Modus“ nicht optimal funktionieren und die Drehzahl in sehr kurzen Intervallen wechseln, kann der „Eco-Modus“ mittels Kippschalter kurzfristig deaktiviert werden. Weiter können die Steuerungsparameter langfristig produktspezifisch angepasst werden.

## 4 BETRIEB

### 4.1 BETRIEBSARTEN

	Definition
<b>Normalbetrieb</b>	Zerkleinerung von Kunststoffen aller Art wie zum Beispiel ABS, POM, PA6, PE, PP, PG, PET

Sonderbetriebsarten	Definition
<b>A Montage der Maschine</b> bei Hersteller	Zusammenstellung der Einzelkomponenten und Aufbau der Anlage
<b>B Interne Inbetriebnahme</b> bei Hersteller	Testlauf und Abnahme der Anlage Interne Freigabe der ClassCut R
<b>C Demontage</b> bei Hersteller	Teildemontage der Anlage und Verpacken für den Versand der Anlage
<b>D Transport</b>	Transport der Anlage zum Kunden
<b>E Aufbau</b> beim Kunden	Zusammenbau der Anlage
<b>F Kundens Schulung</b> bei Hersteller o. Kunden	Schulung und Instruktion. <b>Zwingend erforderlich!</b>
<b>G Inbetriebnahme</b> beim Kunden	Inbetriebnahme der Anlage, Abnahme durch den Kunden. <b>Zwingend erforderlich!</b>
<b>H Reinigen</b>	Entfernen von Mahlgutrückständen bei Materialwechsel
<b>I Störungssuche und Störungsbehebung</b>	Behebung von Maschinenstörungen aufgrund Fehlermeldung
<b>J Wartung</b>	Wartung von Anlagenteilen nach Wartungsplan wie Schmier- en und Kontrolle, eventuell Ersatz von Verschleiss teilen
<b>K Demontage</b>	Zerlegen der Anlage
<b>L Entsorgung</b>	Fachgerechte Entsorgung gemäss länderspezifischen Vorschriften durch den Betreiber

#### 4.1.1 Personen, welche in den auftretenden Betriebsarten indirekt mit dem System zu tun haben

Normalbetrieb: Drittpersonen wie Vorgesetzte, interessierte Mitarbeiter- und -innen anderer Bereiche, Lehrlinge, Besucher, Praktikanten etc.

Sonderbetriebsarten: gleiche Personengruppe

Bemerkung: Die Installation wird in industriellen oder gewerblichen Betrieben eingesetzt. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich Kinder nicht unbeaufsichtigt in diesen Bereichen aufhalten (z.B. Tag der offenen Tür). Jedoch ist der Zutritt zur Maschine auch ungeschulten, respektive nicht instruierten Personen möglich.

## 4.2 ANFORDERUNGEN AN DAS AUSFÜHRENDE PERSONAL

Bezeichnung / Qualifizierung		Definition	Ausbildungsstufe / Maschinenkenntnisse
<b>A</b>	<b>Schichtführer</b>	Einrichten, überwachen der ClassCut R und anordnen von Wartungsarbeiten	<b>II</b>
<b>B</b>	<b>Maschinenbediener</b>	Selbständiges Bedienen der ClassCut R, eingewiesen durch ausgebildetes Personal	<b>II</b>
<b>C</b>	<b>Betriebs-Mechaniker mit Unterweisung</b>	Wartung an ClassCut R nach Absprache mit Vorgesetzten	<b>III</b>
<b>D</b>	<b>Betriebs-Elektriker mit Unterweisung</b>	Wartung an ClassCut R nach Absprache mit Vorgesetzten	<b>III</b>
<b>E</b>	<b>Monteur</b>	Maschinelle Fachkenntnis sowohl im mechanischen und im elektrischen Bereich	<b>IV</b>
<b>F</b>	<b>Hilfskraft</b>	Bedient die ClassCut R nach Instruktion und Anweisung des direkten Vorgesetzten	<b>I</b>
<b>G</b>	<b>Recycling-Fachkraft</b>	Person mit speziellen Fachkenntnissen zum Entsorgen der Anlage	<b>I</b>

Ausbildungsstufe / Maschinenkenntnisse	Ausbildung
<b>I</b>	Keine speziellen Kenntnisse
<b>II</b>	Einweisung in die Bedienungsanleitung der ClassCut R
<b>III</b>	Kenntnisse der Bedienungsanleitung in der Bedienung der ClassCut R
<b>IV</b>	Gezielte Schulung, spezielle Ausbildung und Erfahrung mit ClassCut R

## 5 TRANSPORT

Bei Wareneingang muss die Verpackung und der Inhalt auf Beschädigungen kontrolliert werden. Transportschäden müssen dem Transportunternehmen sofort schriftlich mitgeteilt werden. Später gemeldete Transportschäden werden nicht anerkannt.

Die ClassCut R wird komplett montiert geliefert. Beim Entnehmen aus der Verpackung sorgfältig vorgehen, um Beschädigungen zu vermeiden.

Die ClassCut R ist, auch mit der Standard Verpackung, nur für die Lagerung im Trockenen vorgesehen.

### 5.1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



Lasten nicht über Personen transportieren!

Die Anlage nie auf schiefer Ebene platzieren oder bewegen !

---

### 5.2 ANFORDERUNGEN AN DAS AUSFÜHRENDE PERSONAL

Alle Transporte sind nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchzuführen.  
(Siehe auch Kapitel 1.7)

---

### 5.3 VERPACKUNG

Die Maschine ist in recyclebarem, wiederverwendbarem Verpackungsmaterial verpackt. Das Verpackungsmaterial ist umweltgerecht nach den länderspezifischen Vorschriften zu entsorgen.

---

### 5.4 TRANSPORT

---

#### 5.4.1 Daten des Transportgutes

Aussenabmessungen: (Länge ohne Schaltschrank)

##### **ClassCut 500R**

Breite 1220 mm

Höhe 1980 mm

Länge 1980 mm

Gewicht 2700 kg

#### 5.4.2 Transportart

Die ClassCut R kann mit einem fahrbaren Unterstell oder mit fixen Füßen ausgestattet sein.

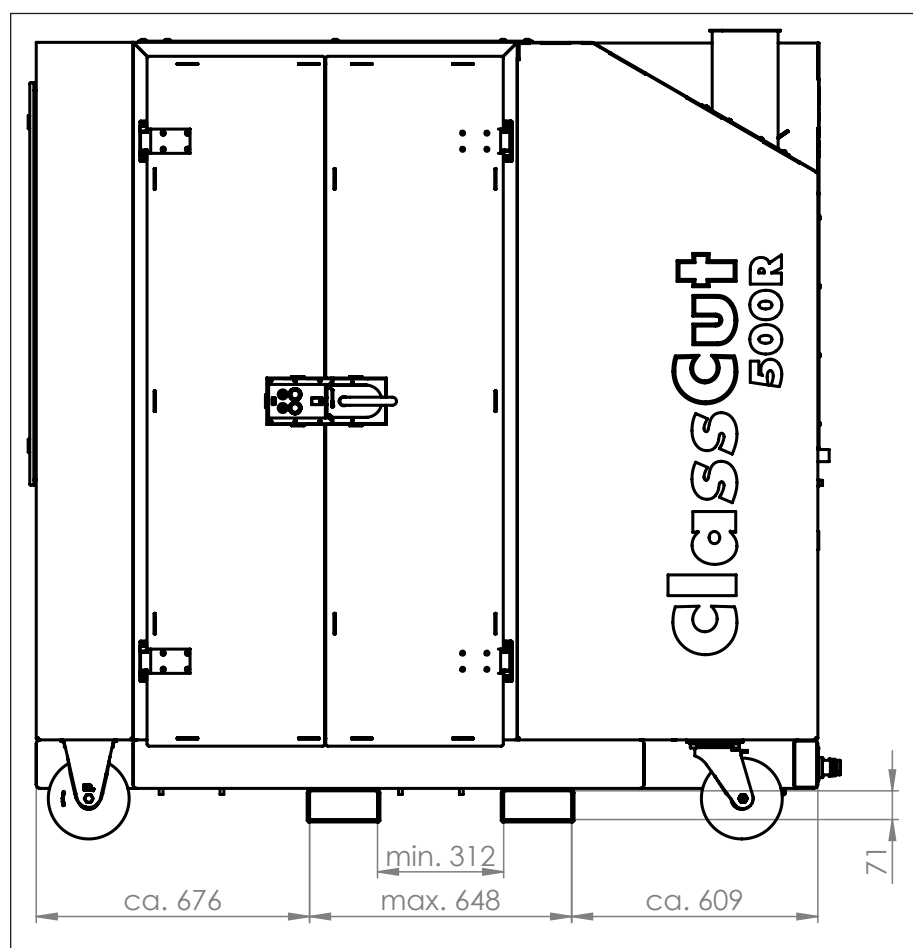
Mit den Rädern kann die ClassCut R für allgemeine Ortsveränderungen verfahren werden. Die entsprechenden Feststeller sind dafür zu lösen und nach Ausrichtung wieder zu fixieren.



Quetschgefahr! Beim Verschieben der Anlage immer darauf achten, dass die Füße nicht unter die Räder gelangen!

#### 5.4.3 Verladen, Umladen, Entladen

Die Transportmittel und die Hebezeuge müssen ausreichend Tragkraft besitzen. Das Gewicht der ClassCut 500R beträgt **2700 kg**.



Der Schwerpunkt der ClassCut R liegt hoch und asymmetrisch. Vermeiden Sie beim verwenden von Gabelstaplern unkontrollierte Bewegungen. Setzen Sie beim Heben der ClassCut R die Staplergabeln nur im markierten Bereich an.



Die ClassCut R darf nur am Unterboden gemäss obiger Skizze gehoben oder angehängt werden.

## 6 INSTALLATION/INBETRIEBNAHME

### 6.1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



Vor dem Einschalten der Anlage muss sichergestellt werden, dass alle Schutzeinrichtungen installiert und funktionstüchtig sind.



Es ist verboten die Anlage ohne Sieb und Siebkorbdeckel in Betrieb zu nehmen.



Arbeiten im Schaltschrank dürfen nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter und ausschliesslich durch ausgebildetes Fachpersonal ausgeführt werden

---

### 6.2 ANFORDERUNGEN AN DAS AUSFÜHRENDE PERSONAL

Das Aufstellen und die Inbetriebnahme erfolgt durch Fachkräfte, die durch die Firma NUGA AG ausgebildet wurden.

---

### 6.3 TECHNISCHE UNTERLAGEN

---

#### 6.3.1 Abmessungen

Länge ohne Schaltschrank

##### **ClassCut 500R**

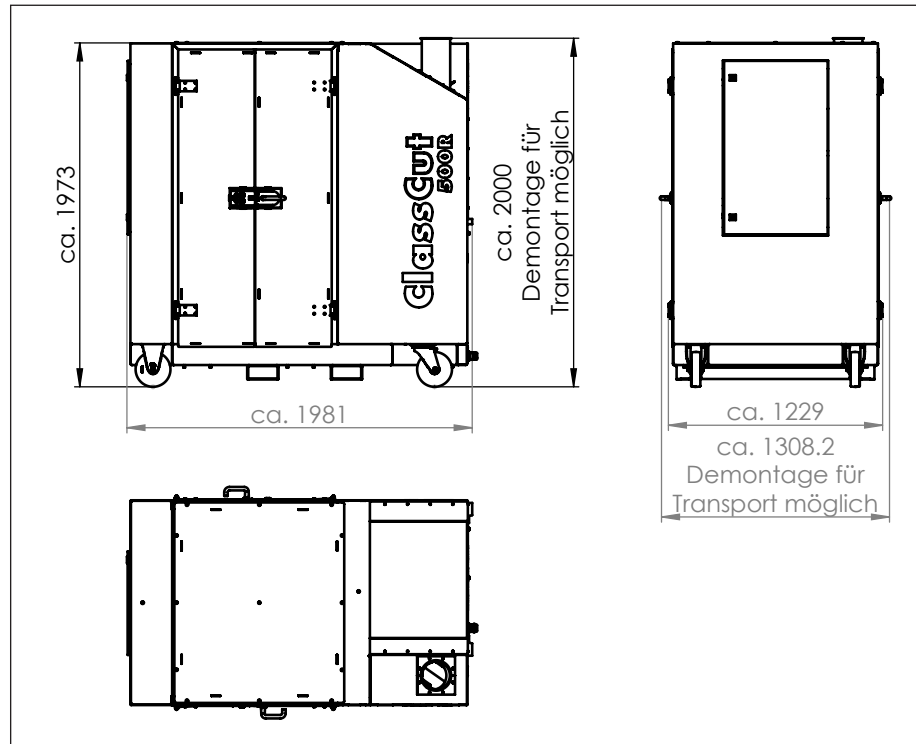
Breite 1220 mm

Höhe 1980 mm

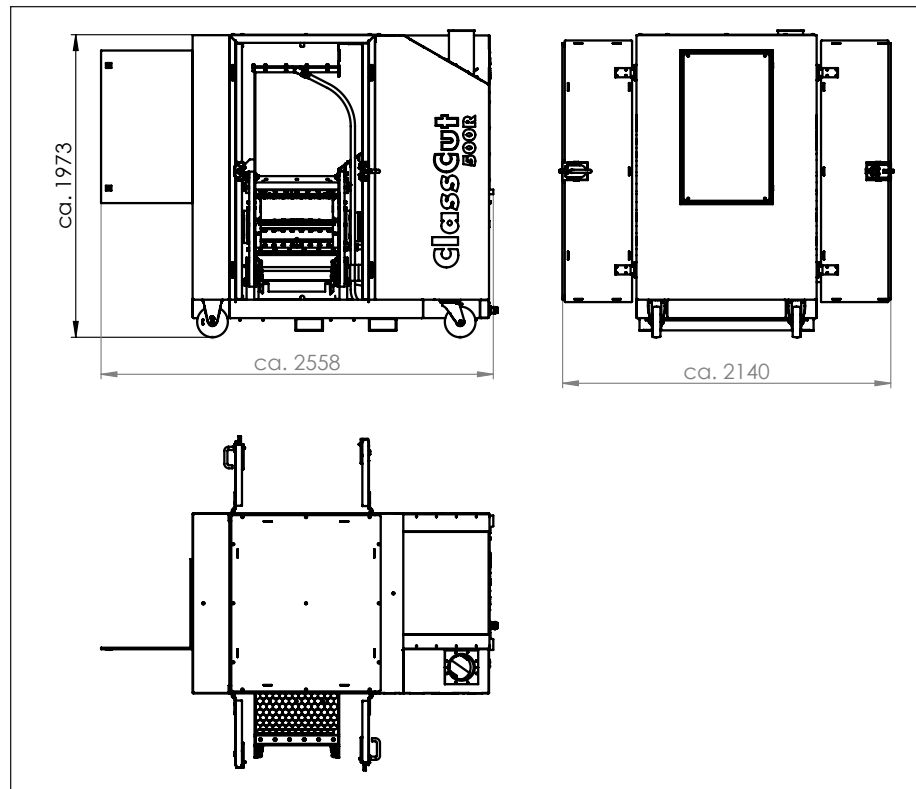
Länge 1980 mm

Gewicht 2700 kg

## Geschlossen



## Offen



---

### **6.3.2 Gewicht**

ClassCut 500R = 2700 kg

---

### **6.3.3 Anschlussdaten Elektrik**

#### **ClassCut 500R**

3 x 380/480 VAC +/- 10%, 50/60 Hz +/- 2%, 40 KVA  
(60 KVA kurzzeitig bis 10 Sekunden)

---

### **6.3.4 Anschlussdaten Druckluft (Optional)**

1" Schnellverschlusskupplung / 8 bar trocken, entölt und gefiltert

---

### **6.3.5 Umgebungsbedingungen**

trocken

---

## **6.4 INSTALLATION**

---

### **6.4.1 Voraussetzung**

Die Mahlanlage muss auf glatten, ebenen und ausreichend tragfähigen Boden aufgestellt werden.

---

### **6.4.2 Transportangaben**

Umfang der Lieferung entnehmen Sie bitte den Lieferpapieren.

---

### **6.4.3 Transporthilfsmittel**

Die Schneidmühle ClassCut R ist für den Transport mittels Gabelstapler konzipiert. Die Grösse des Gabelstaplers muss entsprechend dem Gewicht der Schneidmühle (siehe Kapitel 5.4.2) ausgelegt sein um den sicheren Transport der Maschine zu gewährleisten.



#### 6.4.4 Entladen, Öffnen

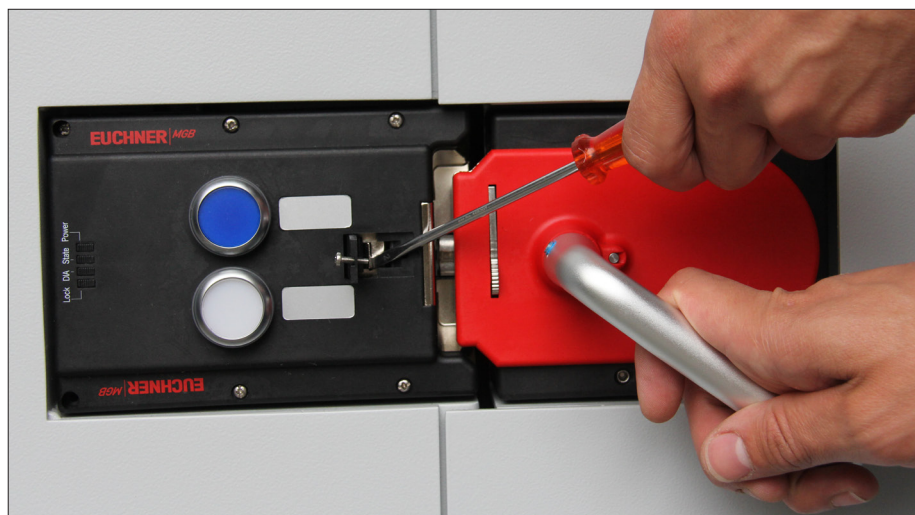
Entladen siehe 5.4.3

##### Öffnen der ClassCut R ohne Stromversorgung:

Zuerst müssen beim Euchner Sicherheitsschalter MGB die Klinken, welche für den Transport in den Schaltschrank gelegt wurden, montiert und mit einem Imbus den Gewindestift fixiert werden. Anschliessend muss mit einem Kreuzschraubenzieher die Sicherheitschraube herausgedreht werden.



Danach mit dem Schlitzschraubenzieher den kleinen Haken hinaufdrücken. Somit ist die Klinken entsperrt und kann heruntergedrückt werden.



Die Schneidmühle darf während dem Betrieb nie gemäss obiger Beschreibung (Kapitel 6.4.4) geöffnet werden und dient nur zur Entriegelung ohne Stromversorgung.

---

## 6.5 INBETRIEBNAHME

---

### 6.5.1 Erstinbetriebnahme

Jede ClassCut R Anlage wird beim Hersteller während 12 Stunden auf alle funktionsrelevanten Eigenschaften geprüft. Das Abnahmeprotokoll liegt beim Hersteller.

---

### 6.5.2 Inbetriebnahme beim Kunden

Die Inbetriebnahme erfolgt durch die Firma NUGA AG.  
Wird dies nicht beachtet erlischt jede Garantie- und Haftungsanspruch.

---

### 6.5.3 Sicherheitsvorschriften



Vor dem Einschalten der Maschine ist darauf zu achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich der Maschine aufhält und sich kein Material darin befindet. Speziell:

- Einwurfschacht
  - Mahlraum
- 

### 6.5.4 Vorgehen Maschine einschalten (ClassCut R Schaltschrank)

Hauptschalter einschalten.

HINWEIS: Die Funktion der verschiedenen Schalter und Tasten sind unter Kap. 7 Betrieb zu finden.

Schutztüren-Quittierung (S6) an der Türklinke drücken. Wenn der Schutzkreis geschlossen ist, leuchtet die Taste blau.

HINWEIS: Kann die Schutztüren-Quittierung nicht aktiviert werden, Not-Aus Taste drücken und diese wieder zurücksetzen. Ist der Schutzkreis immer noch nicht aktiv, Maschine öffnen und wieder schliessen. -> Kap. 8 Störungsbehebung

Anlage Start (S3) drücken. H1 - H6 müssen grün leuchten. Alle Baugruppen müssen in Betrieb sein. (Förderband, Fördergebläse, Mühle, Maschinenentlüftung) -> Kap. 8 Störungsbehebung

Metalldetektor austesten -> M4 Unterlagsscheibe an Schnur befestigen. Unter Metalldetektor halten. H2 wechselt auf „rot“. Störung auf Metalldetektor mit „Enter“ quittieren. H2 wechselt wieder auf „grün“. Keine Metallerkennung -> Kap. 8 Störungsbehebung

Not-Aus (S5) betätigen -> Anlage muss sofort stoppen. Not-Aus Taster wieder zurücksetzen. Schutztüren-Quittierung (S6) betätigen.

Die Maschine ist nun betriebsbereit.

## 7 BETRIEB

### 7.1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



- Maschine nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.
- Vor dem Einschalten der Maschine sicherstellen, dass niemand durch die anlaufende Maschine gefährdet werden kann.
- Mindestens einmal am Tag die Maschine auf äusserlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.

### 7.2 ANFORDERUNGEN AN DAS AUSFÜHRENDE PERSONAL

Bezeichnung / Qualifizierung	Definition	Ausbildungsstufe / Maschinenkenntnisse
<b>A Schichtführer</b>	Einrichten, überwachen der ClassCut R und anordnen von Wartungsarbeiten	<b>II</b>
<b>B Maschinenbediener</b>	Selbständiges Bedienen der ClassCut R, eingewiesen durch ausgebildetes Personal	<b>II</b>
<b>C Betriebs-Mechaniker mit Unterweisung</b>	Wartung an ClassCut R nach Absprache mit Vorgesetzten	<b>III</b>
<b>D Betriebs-Elektriker mit Unterweisung</b>	Wartung an ClassCut R nach Absprache mit Vorgesetzten	<b>III</b>
<b>E Monteur</b>	Maschinelle Fachkenntnis sowohl im mechanischen und im elektrischen Bereich	<b>IV</b>
<b>F Hilfskraft</b>	Bedient die ClassCut R nach Instruktion und Anweisung des direkten Vorgesetzten	<b>I</b>
<b>G Recycling-Fachkraft</b>	Person mit speziellen Fachkenntnissen zum Entsorgen der Anlage	<b>I</b>

Ausbildungsstufe / Maschinenkenntnisse	Ausbildung
<b>I</b>	Keine speziellen Kenntnisse
<b>II</b>	Einweisung in die Bedienungsanleitung der ClassCut R
<b>III</b>	Kenntnisse der Bedienungsanleitung in der Bedienung der ClassCut R
<b>IV</b>	Gezielte Schulung, spezielle Ausbildung und Erfahrung mit ClassCut R

## 7.3 NORMALBETRIEB / AUTOMATIKBETRIEB

### 7.3.1 Funktion der Bedienelemente



- S1 Reinigungszyklus (Blinkschalter)
- S2 Handbetätigung des Ventils für die Mahlraum- und Rutschereinigung (Druckknopf)
- S3 Maschine Start. Leuchtet grün, wenn die Anlage läuft (Blinkknopf)
- S4 Not-Aus. Maschine schaltet sofort aus
- S5 Maschine Aus (Blinkknopf) oder Maschine Aus mit Reinigung (Blinkknopf)
- S6 Quittierung Sicherheitstüren: Betätigen um den Schutzkreis zu aktivieren. Leuchtet blau, wenn der Sicherheitskreis geschlossen ist. Das Starten der Anlage ist möglich. (Siehe Kapitel 7.4.1.2)
- S7 Deaktivieren Schutzkreis Sicherheitstüren: Betätigen um den Schutzkreis zu deaktivieren. Dies ist erst möglich wenn der Knopf weiss leuchtet (Anlage steht still). (Siehe Kapitel 7.4.1.2)
- S8 Hand: Maschine kann über das Bedienfeld gestartet werden  
Auto: Maschine wird ferngesteuert (Start von übergeordneter Steuerung)
- A1 Hauptschalter
- B1 Eco Betriebsschalter (Kippschalter -11S1 im Schaltschrank)

### 7.3.2 Statusmeldungen (Störungen)



H1 Grün: Förderband läuft. Rot: Fehler Förderband.

H2 Grün: kein Metall vorhanden. Rot: Metallerkennung. Förderband steht.

H3 Grün: Mühle läuft. Rot: Fehler Mühlenantrieb.

H4 Grün: Fördergebläse läuft. Rot: Fehler Motor Fördergebläse.

H5 Grün: Sicherheitstüre geschlossen

H6 Grün: Zellradschleuse läuft

H7 Grün: Eco Betrieb aktiv

---

### 7.3.3 Vor dem Einschalten prüfen



#### ⚠ DANGER WARNUNG

Versichern Sie sich, dass das Mahlwerk leer ist und das keine Mahlrückstände vorhanden sind.

---

### 7.3.4 Einschalten (ClassCut R Schaltschrank)

Hauptschalter einschalten.

Schutzkorb-Quittierung (S6) drücken. Wenn der Schutzkreis geschlossen ist, leuchtet die Taste blau.

**HINWEIS:** Kann die Schutzkorb-Quittierung nicht aktiviert werden, Not-Aus Taste (S4) drücken und diese wieder zurücksetzen.

Anlage Start (S3) drücken. Alle Baugruppen müssen in Betrieb sein. (Förderband, Fördergebläse, Mühle, Maschinenentlüftung) -> Kap. 8 Störungsbehebung

Terminal Bedienung (A1)->Kap. 7.3

---

### 7.3.5 Ausschalten (ClassCut R Schaltschrank)

Ausschalten der Maschine durch drücken Taste (S4). (siehe auch 7.4.1.1)

---

### 7.3.6 Stillsetzen im Notfall (ClassCut R Schaltschrank)

Im Notfall wird die Not-Aus Taste (S5) betätigt oder der Hauptschalter ausgeschaltet. Die Anlage wird sofort gestoppt.

Die Not-Aus Taste (S5) darf nur in Notfällen gedrückt werden.

---

### 7.3.7 Wartung während des Betriebes



⚠ DANGER Wartungen während des Betriebes sind verboten.

## **7.4 UMRÜSTBETRIEB**

---

### **7.4.1 Öffnen der Mühle**

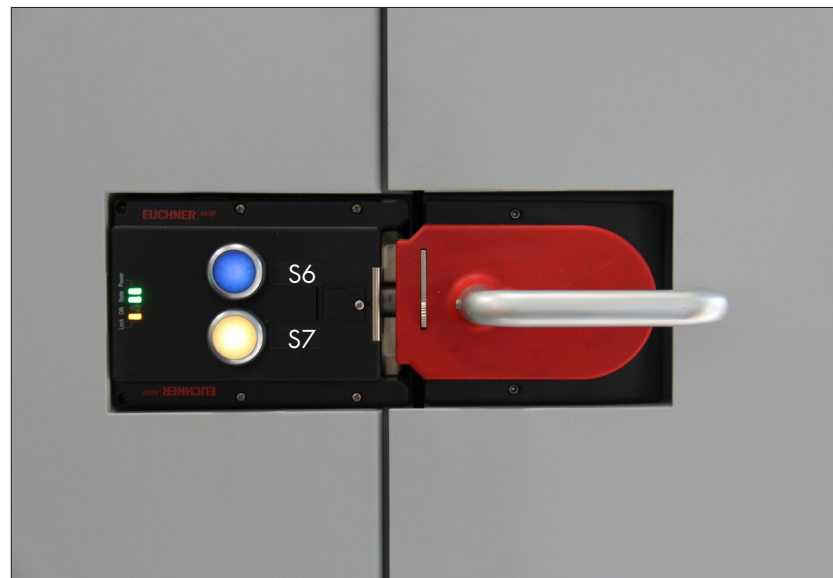
#### **7.4.1.1 Stillsetzen der Mühle**

Mühle wird mit Taste (S4 ClassCut Schaltschrank) ausgeschaltet. Es folgt ein Ausschaltzyklus der in etwa eine Minute dauert. Die ganze Recyclinganlage wird zeitlich gestaffelt in folgender Reihenfolge abgestellt.

1. Bandanlage
2. Förderschnecke
3. Mahlwerk

#### **7.4.1.2 Öffnen der Sicherheitstüren**

Der Schutzkorb der Mahlanlage kann geöffnet werden, wenn das Mahlwerk stillsteht und somit die Schutzkorbfreigabe (S7) leuchtet und gedrückt wird. (siehe Bild unten)





#### 7.4.1.3 Öffnen Mahlwerk

Das Mahlwerk kann durch die roten Schnellspanner geöffnet werden.



Siebkorb öffnen, in dem der Schnellspanner gelöst wird und der Siebkorb heruntergeschwenkt wird.



Gleiches Vorgehen für den gegenüberliegenden Siebkorb und das Prallblech.

Das Prallblech nach dem Öffnen der Schnellspanner nach oben herausziehen.

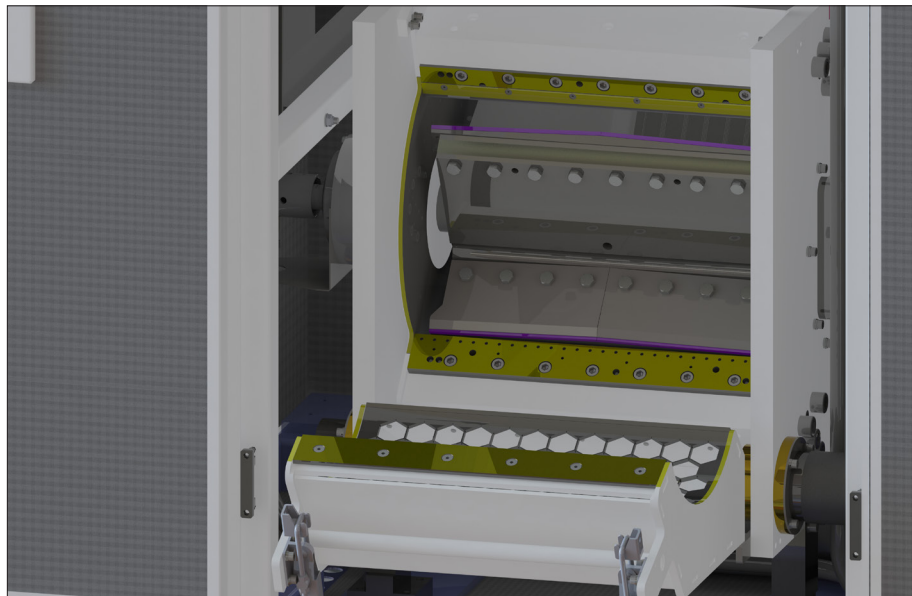




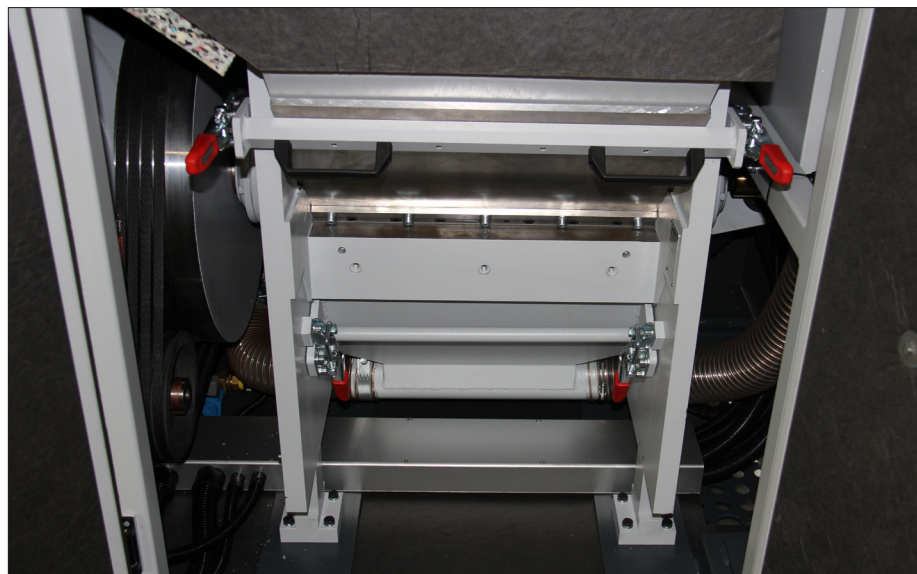
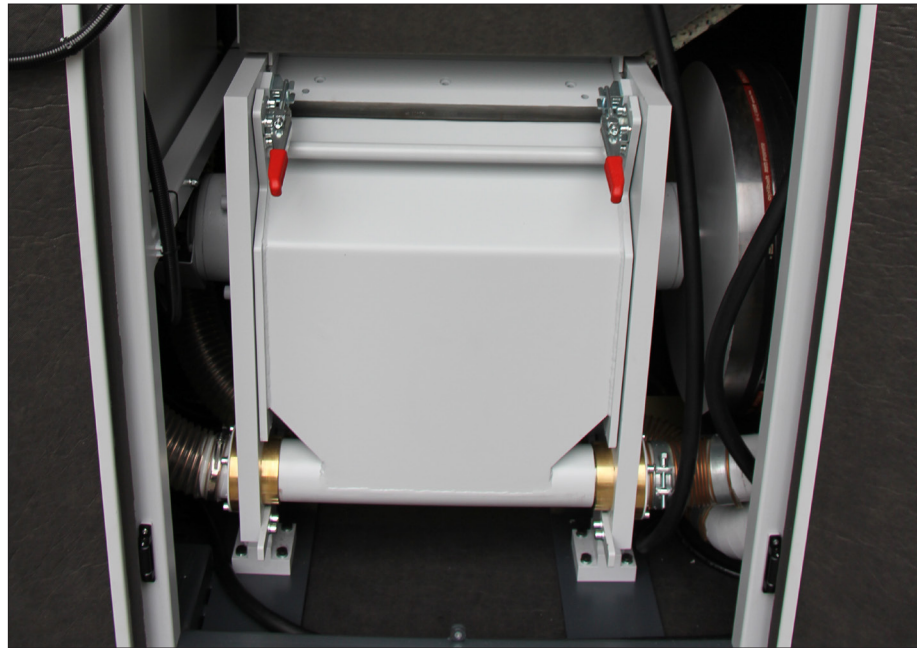
## 7.4.2 Schliessen der Mühle

### 7.4.2.1 Schliessen Mahlwerk

Beim Schliessen des Mahlwerks ist darauf zu achten, dass alle Dichtflächen gereinigt sind.



Alle sechs Schnellspanner müssen geschlossen werden. Das heisst, dass beide Siebkörbe geschlossen sind und, dass das Prallblech wieder eingesetzt und geschlossen worden ist.



#### **7.4.2.2 Schliessen der Sicherheitstüren**

Nachdem beim Mahlwerk alle sechs Schnellspanner vollständig verriegelt sind, können die beiden Türen geschlossen werden. Für die Quittierung des Schutzkreises muss der blaue Taster (S6) an der Türklinke gedrückt werden (Siehe Bild im Kapitel 7.4.1.2).

### **7.4.3 Reinigung**

Grundsätzlich ist die ClassCut so konzipiert, dass sie sich mittels Reinigungsprogramm annähernd selbst reinigt. Erfolgt beispielsweise ein Farbwechsel von hell auf dunkel genügt es, das Mahlwerk zu öffnen um sicher zu stellen, dass keine Materialteile in den Sieblöchern hängen.

Um sicher zu stellen, dass das ganze System, d.h. Leitungen, Zyklon, Zellenradschleuse und Materialbehälter, sauber ist, empfiehlt es sich jeweils mit 5 – 10 kg Material zu spülen.

## 7.5 SIEB UND SIEBKLEMMLEISTE WECHSELN ODER DREHEN

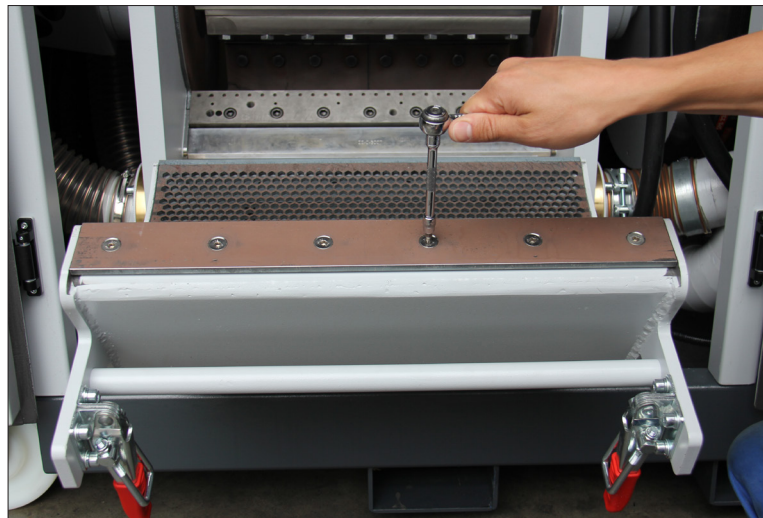
---

### 7.5.1 Arbeitsablauf

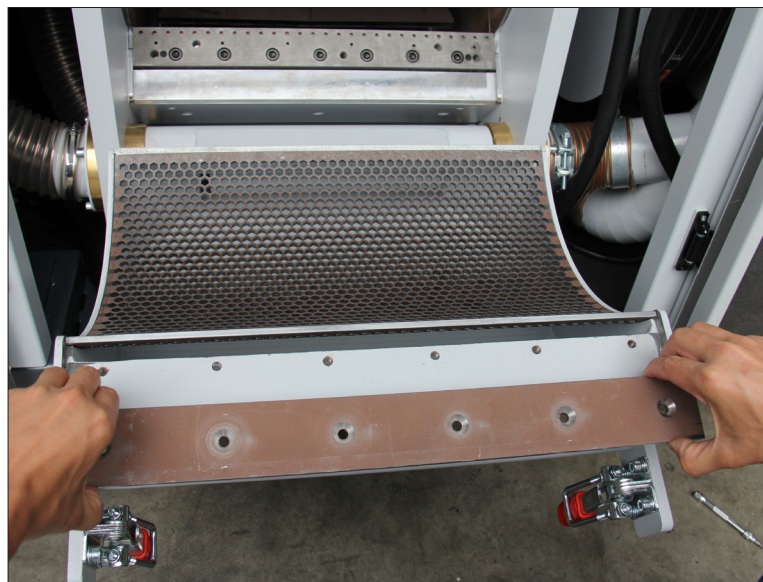
Siebkörbe öffnen wie bei Kapitel 7.4.1.3 beschrieben.

#### 7.5.1.1 Demontage der Siebklemmleiste und Siebe

Verschlossene Siebe demontieren. Jedes Sieb ist mit zwei Siebklemmleisten mit je sechs Senkschrauben befestigt. Die Siebklemmleisten können beim ersten Wechseln der Siebe um 180° Grad gedreht werden und wieder mit den neuen Sieben verbaut werden.



**ClassCut 500R:** 6 Senkschrauben mit Innensechskant lösen (5mm Inbus).





Siebklemmleiste entfernen.



Mit Hilfe eines Schraubenziehers Sieb herausziehen.

Nun muss der ganze Siebkorb und alle umlaufenden Fugen mittels Staubsauger gereinigt werden. Anschliessend kann das neue Sieb mit den neuen oder den alten, um einmalig 180°Grad gedrehten, Siebklemmleisten eingebaut werden.

## 7.6 SEITENWAND VERSCHLEISS-SEGMENT ERSETZEN

### 7.6.1 Arbeitsablauf

Siebkörbe und Prallblech öffnen wie bei Kapitel 7.4.1.3 beschrieben und die Statormesser wie bei Kapitel 9.4.3.1 beschrieben ausbauen.

#### 7.6.1.1 Verschleiss-Segmente austauschen

Verschlossene Segmente demontieren. jedes der drei Segmente ist mit drei Schrauben befestigt.

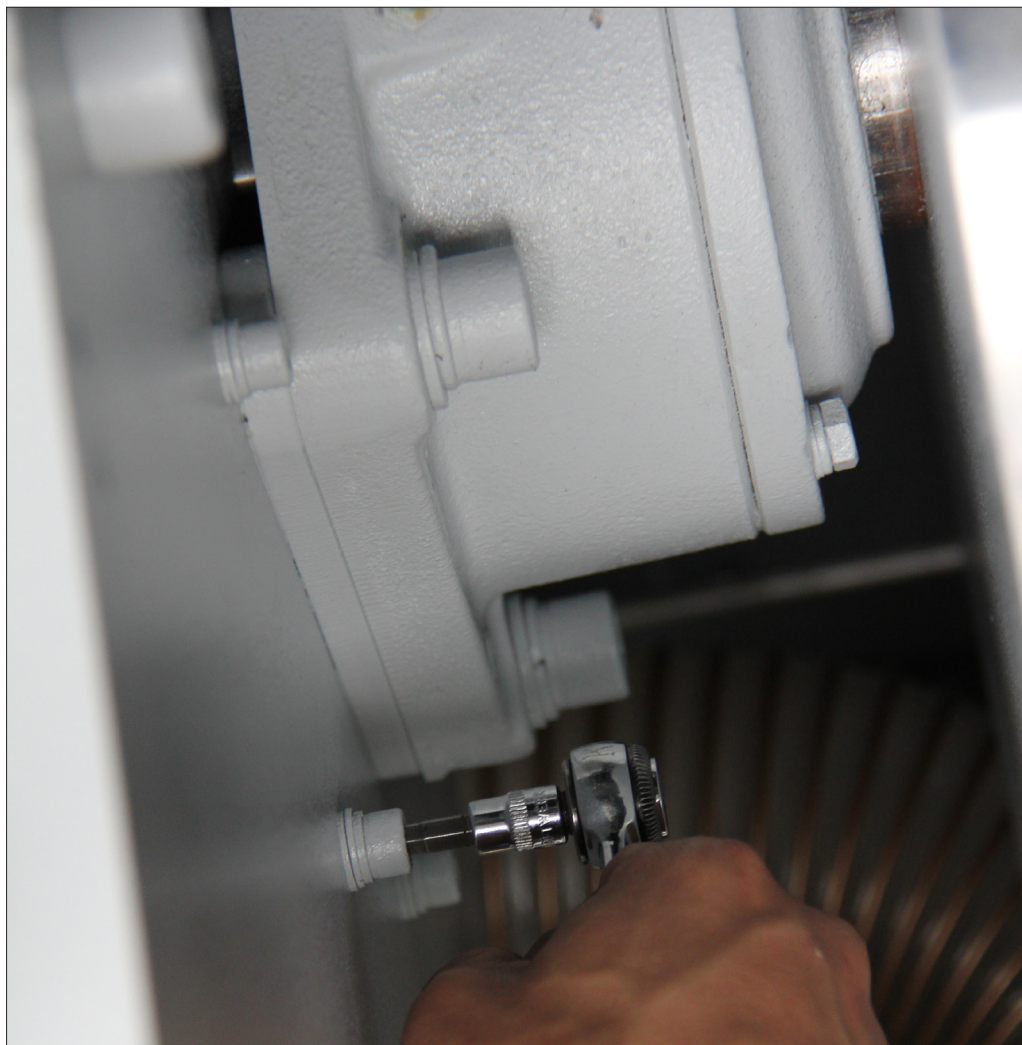


Segment herausnehmen und durch ein neues ersetzen.



Segmente wieder mit neuen Schrauben anziehen.

**ClassCut 500R:** Pro Segment 3 Zylinderschrauben M8 x 45 - 12.9.



## 8 STÖRUNGSSUCHE UND STÖRUNGSBESEITIGUNG

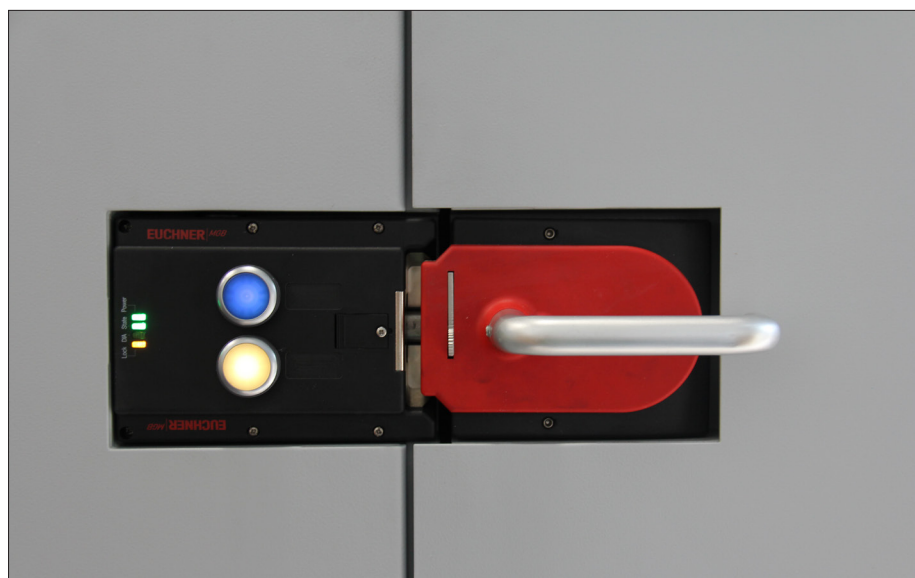
### 8.1 MÖGLICHE STÖRUNGSURSACHEN DER MÜHLE

---

#### 8.1.1 Mühle läuft nicht an

**Ursache:** Schutztüren sind nicht beide sauber geschlossen.

**Behebung:** Verschmutzungen reinigen und beide Türen schliessen. Nach Drücken des Tasters (S6) sollte der Knopf blau leuchten. (siehe Bild Kapitel 7.4.1.2)



## 9 WARTUNG

### 9.1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



Wartungsarbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter Netztrenneinrichtung (Hauptschalter) durchgeführt werden !

### 9.2 BETRIEBSSTOFFE, HILFS- UND SCHMIERMITTEL

#### 9.2.1 Schmiermitteltabelle

Klüberplex BEM 34 - 132	oder	Fett Spezial Bechem
DIN 515 12 KP HC 2-30		Berulub FG-H 2 SL
Visko. NLGI 2		DIN 51502 KP HC 2 K-30
		Visko. NLGI 2

#### 9.2.2 Mess- und Prüfprotokoll

Sämtliche Mess- und Prüfprotokolle befinden sich beim Hersteller.

#### 9.2.3 Sonderwerkzeug

Für den Betreiber sind keine Sonderwerkzeuge notwendig.

### 9.3 WARTUNGSPLAN

- ❶ Keilriemen: 4 Stück
- ❷ Wendeplatten 19er: 225 Stück



Baugruppe	Stück	Aufgabe	Betriebsstd./wochen						Betriebs- anleitung	Rep. Stufe	Ort	Testeinrichtung Bemerkungen	Material Bezeichnung	Artikel Nr.	Preis sFr	Ref. Kapitel	
	Pro Anlage		160	1100	2150	4300	8600	17200									
			1	8	13	26	52	104									
Sicherheit																	
Not-Aus- taste	1	Abschaltung kontrollieren			*					II	OS						
	1	Abschaltung kontrollieren ersetzen			*					II	OS						
										II	OS	Bei Störung					
Sicherheitsschalter 1 (links)	1	Abschaltung kontrollieren ersetzen			*					II	OS						
										II	OS	Bei Störung					
Sicherheitsschalter 2 (rechts)	1	Abschaltung kontrollieren ersetzen			*					II	OS						
										II	OS	Bei Störung					
Gasdruckfeder	1	kontrollieren ersetzen			*					II	OS						
										II	OS	Bei Störung					
Shredding mechanism																	
Hauptmotor	1	schmieren ersetzen								I	OS						
										II	WS	Bei Störung					
Rotorlager	2	schmieren ersetzen		X				X		I	OS					9.4.1	
										III	WS	Bei Störung					
Keilriemen	1	kontrollieren ersetzen	*							I	OS					9.4.6	
										II	OS	Bei Störung					
Messer, Messerhalter und Messerabdeckung	2	kontrollieren drehen/ersetzen	*							II	OS					9.4.2 / 9.4.3	
										II	OS	Bei Störung					
Reinigung Mahlwerk	1	kontrollieren / reinigen	*	1	1	1				I	OS					9.5.1	
Reinigung Sieb/Absaugkanal im Siebkorb	2	kontrollieren / reinigen	*							I	OS					9.5.2	

<b>Legende:</b>	Reparaturstufe I	Kunde	*	Funktionskontrolle; wenn erforderlich reinigen, Betriebsmittel ergänzen, justieren, nachziehen, spannen
	Reparaturstufe II	Kunde (technische Ausbildung erforderlich)	X	Wartungsarbeiten durchführen
	Reparaturstufe III	Servicetechniker Nuga AG	1	Prozessabhängig, je nach Kunststoffart und Verschmutzungsgrad
	os	on-site / am System beim Kunden	2	von Medieneinrichtung
	ws	workshop / nur bei Nuga AG möglich	3	von Umwelt, Einsatz abhängig
	Ersatz →	Baugruppe wird durch neue ersetzt		

Baugruppe	Stück	Aufgabe	Betriebsstd.-/wochen					Betriebs- anleitung	Rep. Stufe	Ort..	Testeinrichtungen Bemerkungen	Material Bezeichnung	Artikel Nr.	Preis sFr	Ref. Chapter	
Steuerung	div.	Fester Sitz kontrollieren	160	1100	2150	4300	8600	17200	II	OS						
			1	8	13	26	52	104								
	Motorschutz und Sicherungen	div.	Auslösung kontrollieren						X	II	OS					
Steckverbindungen	1	kontrollieren						X	II	OS						
Case/Conveyor belt																
Bremsung der Räder	1	kontrollieren ersetzen						*	II	OS	bei Störung					
Metalldetektor	1	kontrollieren						*	II	OS						
Position Förderband	1	kontrollieren						*	II	OS						
Materialabführung																
Rohrinstallation	1	kontrollieren						*	I	OS						
Zyklon	1	kontrollieren						*	I	OS						
Reinigung Staubfilter am Zyklon	1	reinigen ersetzen						*	I	OS						9.5.3

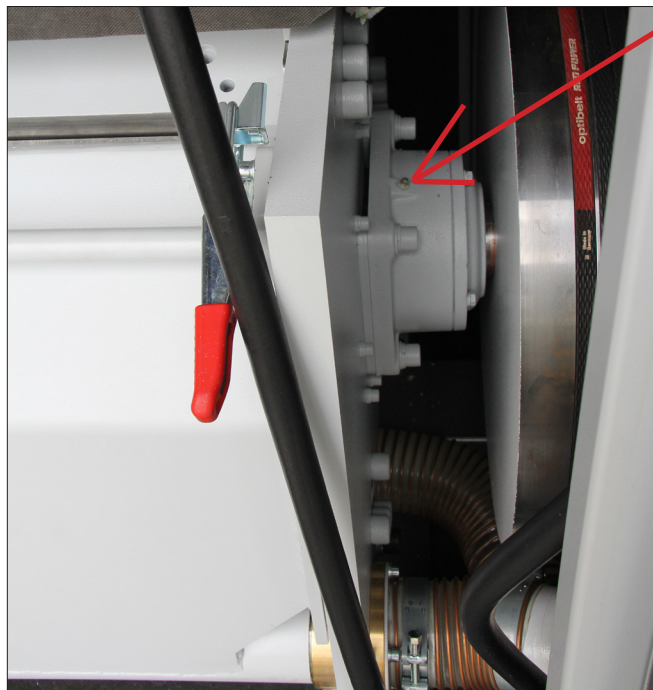
<b>Legende:</b>	Reparaturstufe I	Kunde	*	Funktionskontrolle; wenn erforderlich reinigen, Betriebsmittel ergänzen, justieren, nachziehen, spannen
	Reparaturstufe II	Kunde (technische Ausbildung erforderlich)	X	Wartungsarbeiten durchführen
	Reparaturstufe III	Service-techniker Nuga AG	1	Prozessabhängig, je nach Kunststoffart und Verschmutzungsgrad
	os	on-site / am System beim Kunden	2	von Medieneinrichtung
	ws	workshop / nur bei Nuga AG möglich	3	von Umwelt, Einsatz abhängig
	Ersatz →	Baugruppe wird durch neue ersetzt		

## 9.4 WARTUNGSARBEITEN

---

### 9.4.1 Lagerschmierung

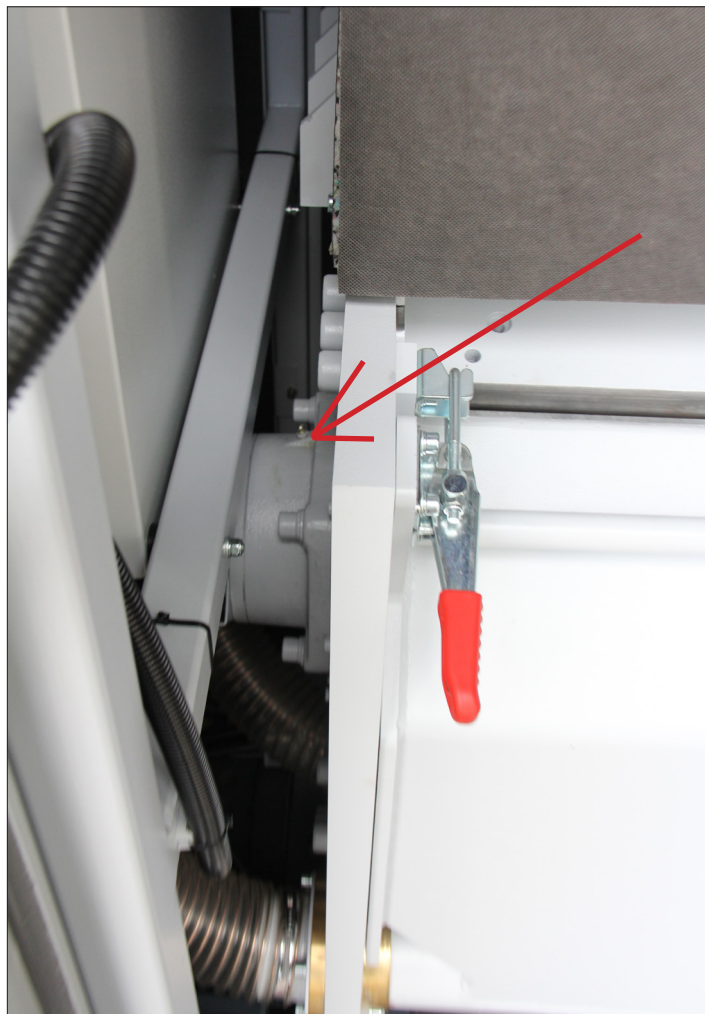
#### 9.4.1.1 Schmierung Hauptlager bei Schwungscheibe



#### **Schmierung:**

Im 3 Schichtbetrieb 20g alle 2 Monate ( entspricht 20 Stösse mit einer Handfettpresse )

#### 9.4.1.2 Schmierung Hauptlager bei Schaltschrank



#### **Schmierung:**

Im 3 Schichtbetrieb 20g alle 2 Monate ( entspricht 20 Stösse mit einer Handfettpresse )





## 9.4.2 Rotormesserwechsel

### 9.4.2.1 Ausbau

#### **ACHTUNG!**

**Rotormesserhalter und Rotormesserabdeckungen dürfen immer nur satzweise getauscht bzw. ersetzt werden.**

Wenn dies nicht eingehalten wird, kommt es zu einer Unwucht des Rotorlaufes mit starken Vibrationen, was zu einer Beschädigung der ClassCut R Schneidemühle führt.

Öffnen Sie die Mühle gemäss Punkt 7.4.1



Drehen Sie den Rotor in die Position, in welcher Sie einen freien Zugang zum jeweiligen Rotormesserhalter haben.



Achtung: Arbeiten Sie nie zu zweit an der geöffneten Maschine.

Verletzungsgefahr: Drehen Sie das Pully mit flacher Hand.



**ClassCut 500R:** Lösen Sie die je 4 Schrauben der beiden Rotorabdeckungen.



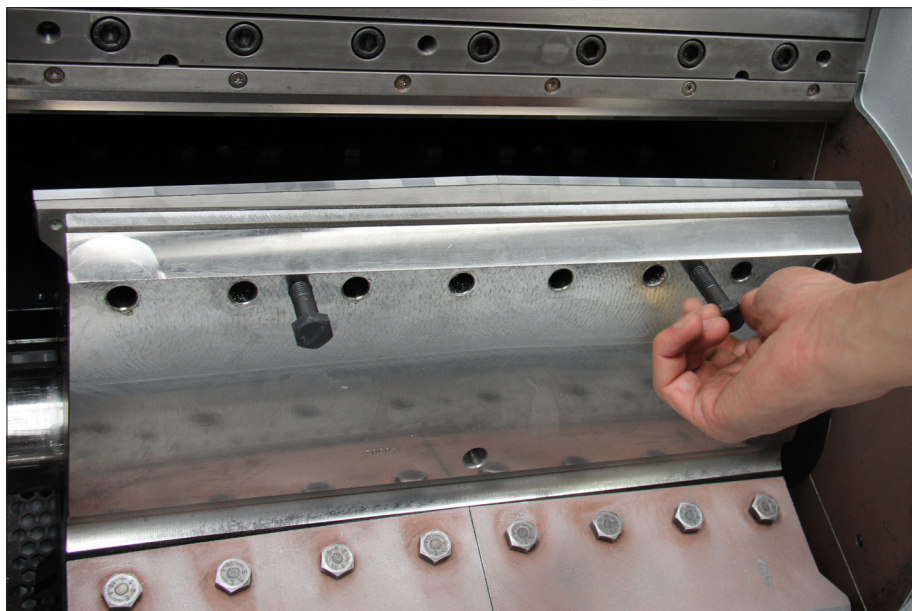
Entfernen Sie die beiden Messerabdeckungen.



**ClassCut 500R:** Lösen Sie die je 8 Schrauben des Rotorstegs.

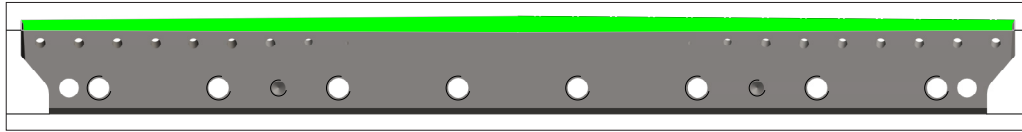


Setzen Sie zwei Abzugsschrauben in den Rotormesserhalter und ziehen Sie den Messerhalter regelmässig durch wechselseitiges Anziehen der Abzugsschrauben ab.



**ClassCut 500R:** Wiederholen Sie diese beiden Vorgänge bei allen 4 Rotorabdeckungs paaren und Rotormesserhaltern.





**ACHTUNG! (Nur bei WSP 19er)**

Ist der grün markierte Bereich an einer Stelle nicht mehr sichtbar und bereits bis fast zum Gewinde verschlissen, muss vorzugsweise der gesamte Rotormesserhaltersatz ersetzt werden.

#### 9.4.2.2 Einbau



**Achtung:** Verwenden Sie ausschliesslich die nach Stückliste vorgeschriebenen Schrauben.

**Rotormesserhalterschrauben:**

**Festigkeit der Schrauben 10.9**

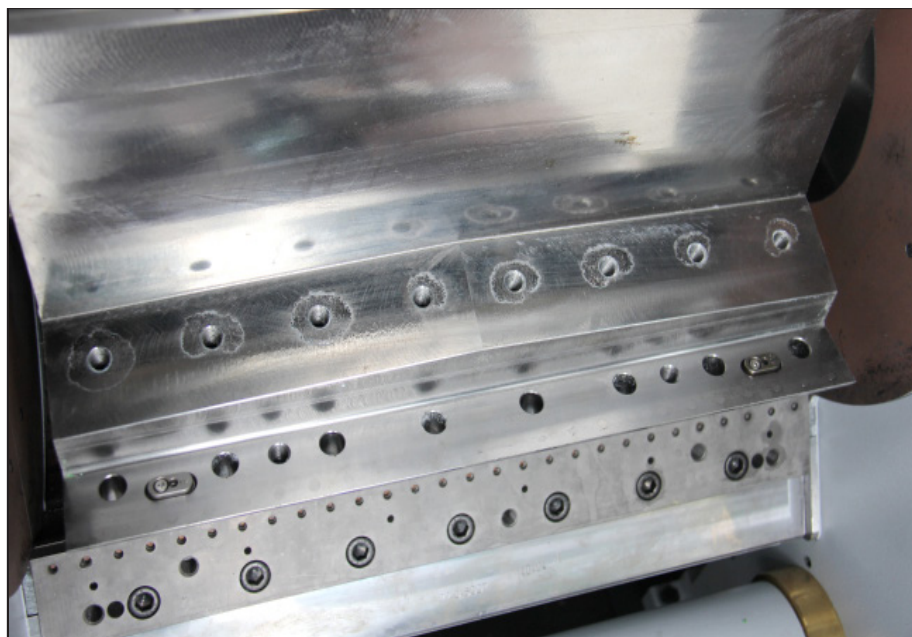
(Abmessungen der Schrauben siehe Kapitel 11 Ersatzteilliste)

**Dreipunktregel bei Messerwechsel beachten**

1. alle Auflageflächen sauber abziehen
2. Schrauben mit entsprechendem Drehmoment anziehen
3. Schrauben mit Schraubensicherung mittelfest sichern (Loctite 243)

**Tipp: Hochdruckpaste auf Kontaktflächen auftragen**

Reinigen Sie gründlich alle Auflageflächen einschliesslich Schrauben.



Mit Wendeschneidplatten bestückter Rotormesserhalter auf Rotorsteg aufsetzen und anhand Passfedern positionieren.



Bestreichen Sie die Befestigungsschrauben des Rotormesserhalters mit Loctite 243 und setzen Sie die Schrauben ein.



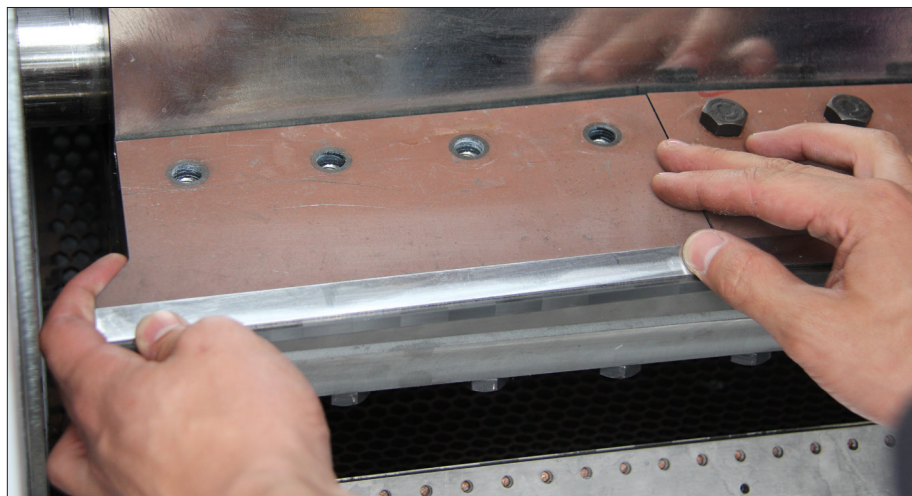
Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel mit einem Anzugsmoment von 125 Nm (M12 - 10.9) an.



**ClassCut 500R:** Wiederholen Sie diesen Vorgang bei allen 4 Rotormesserhaltern.



Nun legen Sie die Rotormesserabdeckungen auf die Rotormesserhalter und positionieren Sie diese gemäss dem Bild unten.



Bestreichen Sie die Befestigungsschrauben des Rotormesserhalters mit Loctite 243 und setzen Sie die Schrauben ein.



Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel mit einem Anzugsmoment von 125Nm (M12 – 10.9) an.



### 9.4.3 Statormesserwechsel

#### 9.4.3.1 Ausbau

Lösen Sie die 7 Schrauben des Statormesserhalters. Statormesser 1 beim Prallblech.

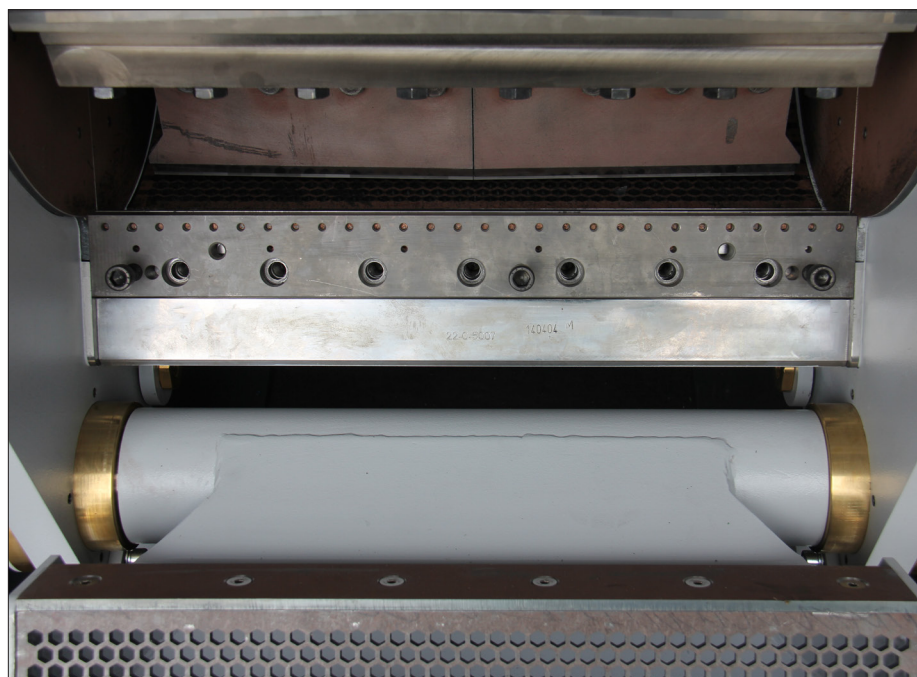


Statormesser 2 und 3 beim seitlichen Siebkorb.





Setzen Sie drei Abzugsstifte in den Statormesserhalter und ziehen Sie den Messerhalter regelmässig durch wechselseitiges Anziehen der Abzugsstift ab.



Es können dieselb Schrauben um Abziehen verwendet werden.  
Wiederholen Sie diesen Vorgang an allen 3 Statormesserhaltern.

#### 9.4.3.2 Einbau



**Achtung:** Verwenden Sie ausschliesslich die nach Stückliste vorgeschriebenen Schrauben.

**Statormesserhalterschrauben:**

**Festigkeit der Schrauben 12.9**

(Abmessungen der Schrauben siehe Kapitel 11 Ersatzteilliste)

**Dreipunktregel bei Messerwechsel beachten**

1. alle Auflageflächen sauber abziehen
2. Schrauben mit entsprechendem Drehmoment anziehen
3. Schrauben mit Loctite 243 sichern

**Tipp: Hochdruckpaste auf Kontaktflächen auftragen**

Reinigen Sie gründlich alle Auflageflächen einschliesslich Schrauben.





Mit Wendeschneidplatten bestückter Statormesserhalter auf Querteilauflage aufsetzen und anhand Passfedern positionieren.



Bestreichen Sie die Befestigungsschrauben des Rotormesserhalters mit Loctite 243 und setzen Sie die Schrauben ein.



Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel mit einem Anzugsmoment von 145Nm (M12 - 12.9) an.



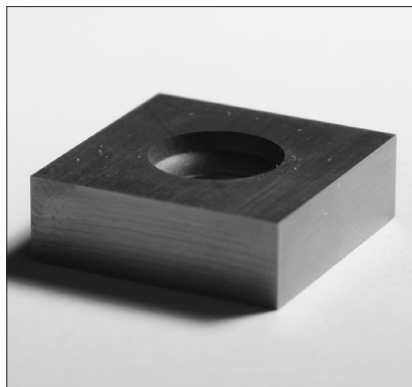
## 9.4.4 Information Hartmetallschneideplatten

### 9.4.4.1 Hartmetallschneideplatten drehen

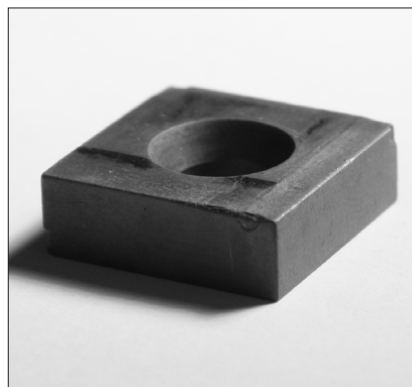
Hartmetallschneideplatten sollten gedreht werden bevor ein grosser Radius an den Wendepunkten entsteht. Die Gefahr von Ausplatzungen infolge stumpfer Schneidkanten wird somit reduziert. Dadurch wird ein mehrfaches Drehen und wieder verwenden der Schneideplatten sicher gestellt.

Wenn zu spät oder nicht gedreht wird kann dies zu einer Beschädigung der ClassCut R Schneidemühle in Folge von starken Vibrationen führen.

**Neu**



**müssen gedreht werden**



## 9.4.5 Hartmetallschneideplatten WSP 16er

### 9.4.5.1 Torx T20 Schraubendreher (WSP 16er)

Verwenden Sie ausschliesslich den vorgeschriebenen Torx Schraubendreher zum austauschen der Hartmetallwendeschneideplatten. Nur mit Verwendung dieses Werkzeuges kann sichergestellt werden, dass das richtige **Anzugsmoment (5Nm)** gewählt wird, und die Schraubenköpfe nicht überdreht werden.



Artikel Nr. 407510.001

#### 9.4.5.2 Torx T20 Schraubendreihe mit Drehmoment (WSP 16er)

Um das richtige Anzugsmoment zu garantieren lohnt es sich, den speziellen Torx Schraubendreher mit Drehmoment zu verwenden.



Artikel Nr. 407510.002

#### 9.4.5.3 Hartmetallwendeschnideplatten (WSP 16er)

Die Hartmetallwendeschnideplatten können bis zu viermal gedreht werden.

Verwenden Sie ausschliesslich die vorgeschriebenen Hartmetallwendeschnideplatten. Diese wurden speziell für diese Anwendung entwickelt und konzipiert. Passform und Geometrie lassen es nicht zu, dass sie durch andere Produkte ersetzt werden. Die Schneiden sind sehr schlagempfindlich.

Daher wird empfohlen sie in der Originalverpackung aufzubewahren.



#### 9.4.5.4 WSP Schraube Torx T20 M5x12 (WSP 16er)

Verwenden Sie ausschliesslich die Originalschrauben. Die Geometrie des Schraubenkopfes ist genau auf die Hartmetallwendeschneideplatte abgestimmt.




---

#### 9.4.6 Hartmetallschneideplatten WSP 19er

##### 9.4.6.1 Torx T25 Schraubendreher (WSP 19er)

Verwenden Sie zum Austauschen der Wendeschneideplatten ein **T25 Torx-Aufsatz** und ein **Drehmomentschlüssel**. Nur mit Verwendung diesen Werkzeugen kann sichergestellt werden, dass das richtige **Anzugsmoment (8Nm)** gewählt wird, und die Schraubenköpfe nicht überdreht werden.



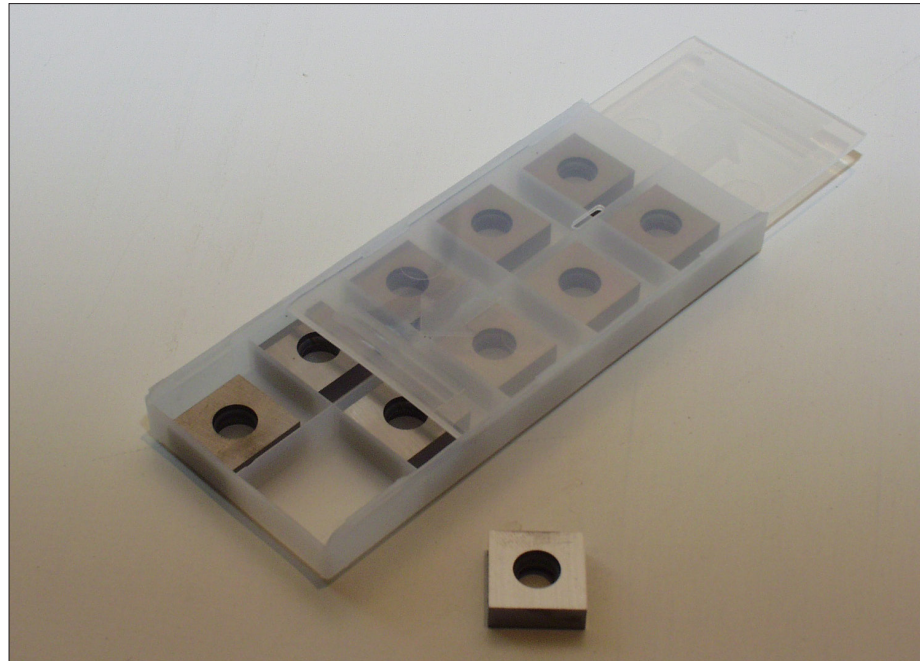


#### 9.4.6.2 Hartmetallwendeschnideplatten (WSP 19er)

Die Hartmetallwendeschnideplatten können bis zu achtmal gedreht werden.

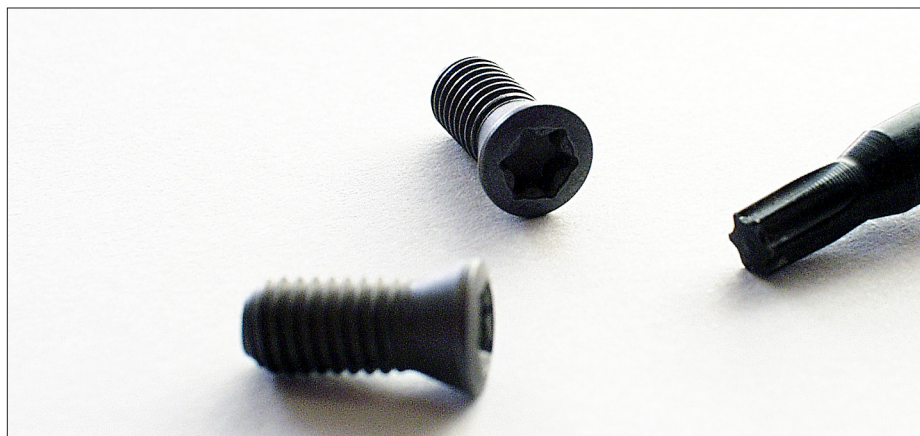
Verwenden Sie ausschliesslich die vorgeschriebenen Hartmetallwendeschnideplatten. Diese wurden speziell für diese Anwendung entwickelt und konzipiert. Passform und Geometrie lassen es nicht zu, dass sie durch andere Produkte ersetzt werden. Die Schneiden sind sehr schlagempfindlich.

Daher wird empfohlen sie in der Originalverpackung auf zu bewahren.



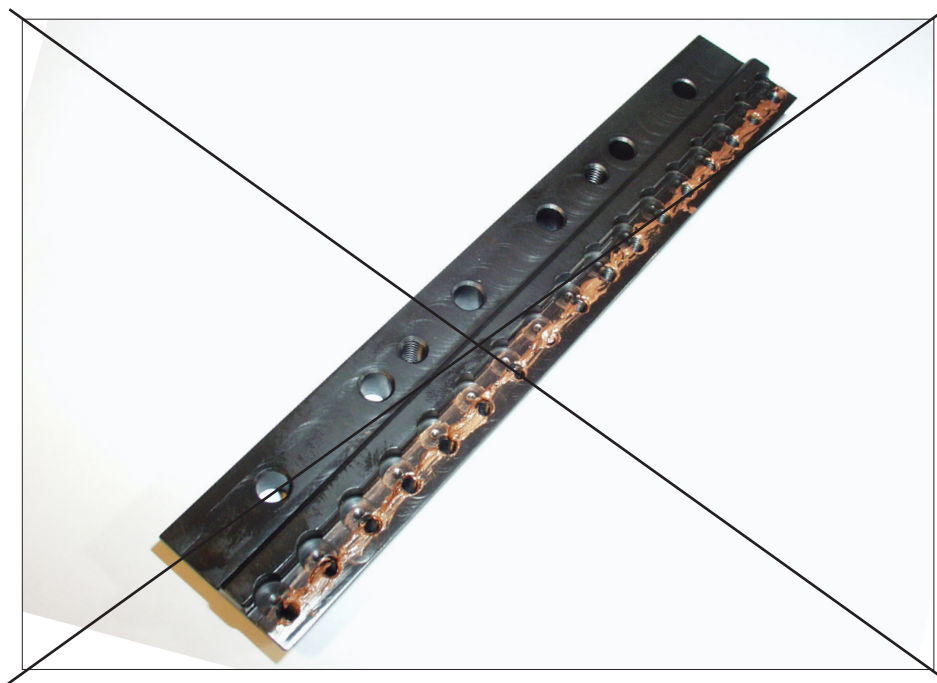
#### 9.4.6.3 WSP Schraube Torx T25 M6x12.2 (WSP 19er)

Verwenden Sie ausschliesslich die Originalschrauben. Die Geometrie des Schraubenkopfes ist genau auf die Hartmetallwendeschnideplatte abgestimmt.



#### 9.4.6.4 Wichtiger Montagehinweis

Niemals Kupferpaste auf die Auflagefläche der Messerhalter geben (oder Messerhalterfläche auftragen).



Die Auflageflächen der Wendeschneidplatten müssen absolut sauber sein. Sonst besteht die Gefahr, dass sich die Schrauben und somit die Wendeschneideplatten lösen können.

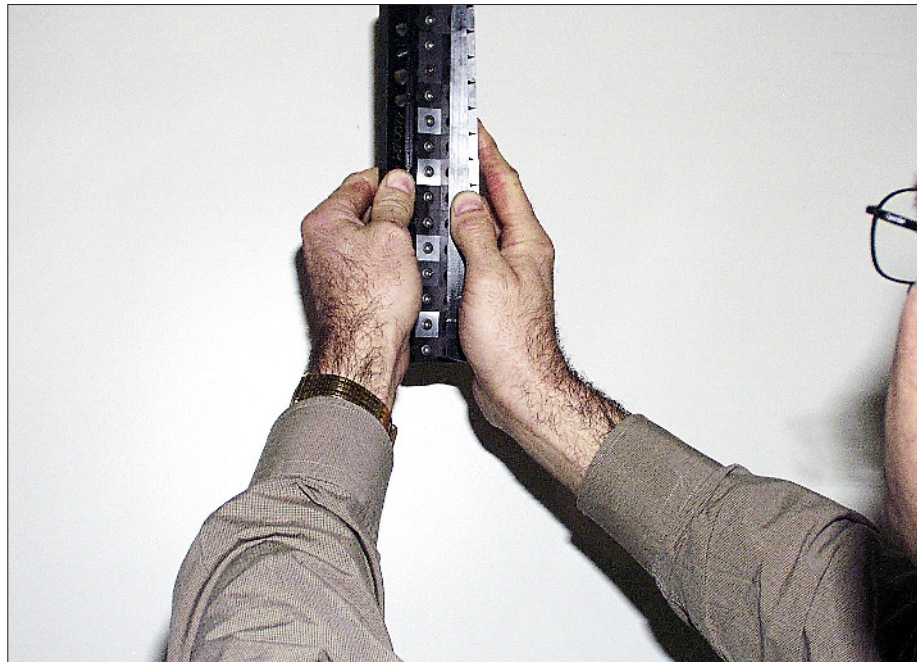


Kupferpaste auf die Torxschraube auftragen.  
Die Verwendung von Kupferpaste ermöglicht ein leichtes Lösen der Torxschrauben.

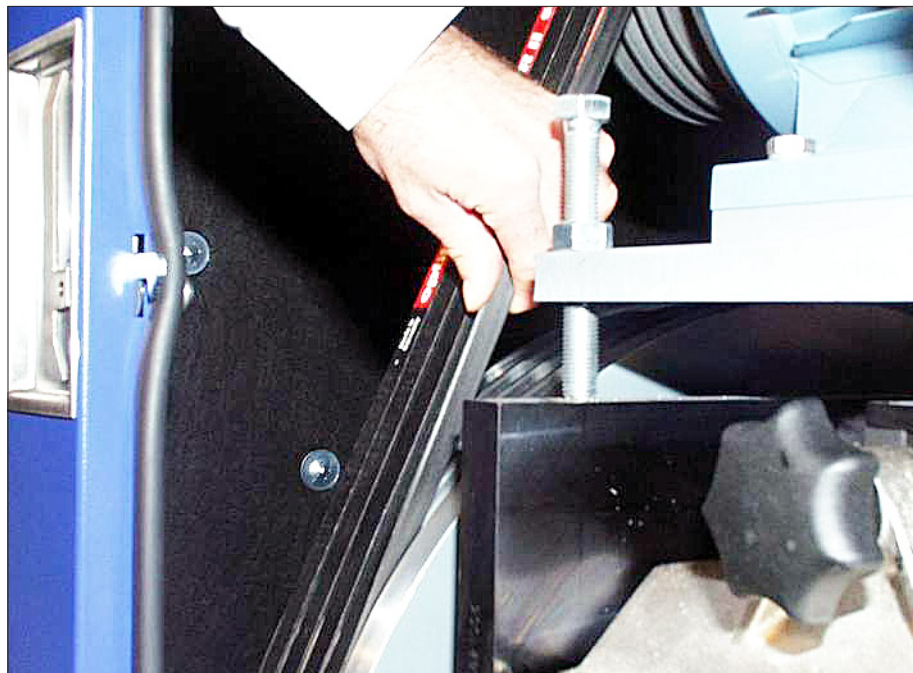
#### 9.4.6.5 Sichtkontrolle

Um Montagefehler auszuschliessen empfiehlt es sich, die exakte Ausrichtung der neu montierten Hartmetallwendeschneideplatten zu überprüfen. Halten Sie die Auflagefläche eines Messerhalters auf die Schneiden der Wendepplatten, und überprüfen Sie den Lichtspalt.

Vergewissern Sie sich, dass sämtliche Schneideplatten sauber im Halter anliegen.



#### 9.4.7 Keilriemenspannung



Es empfiehlt sich eine wöchentliche Sichtkontrolle der Keilriemen des Rotorantriebs. Die richtige Keilriemenspannung ist dann gegeben, wenn der Riemen um ein Viertel gedreht werden kann.

**Ausschliesslich Keilriemen Red Power, Quad Power Gates oder Conti verwenden.**

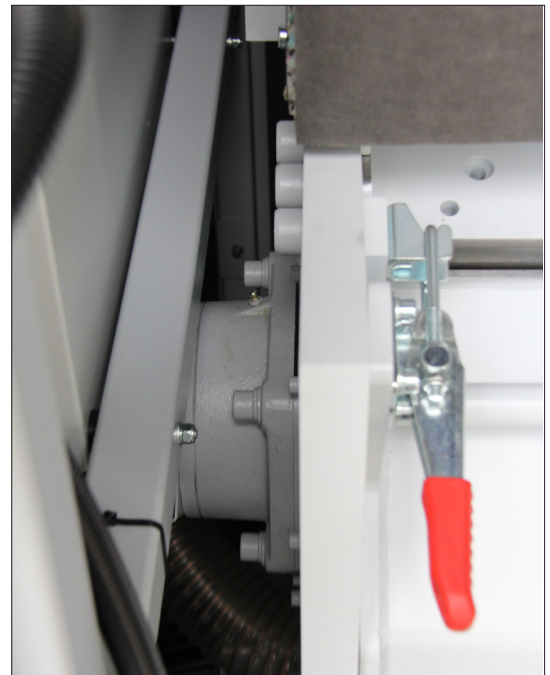
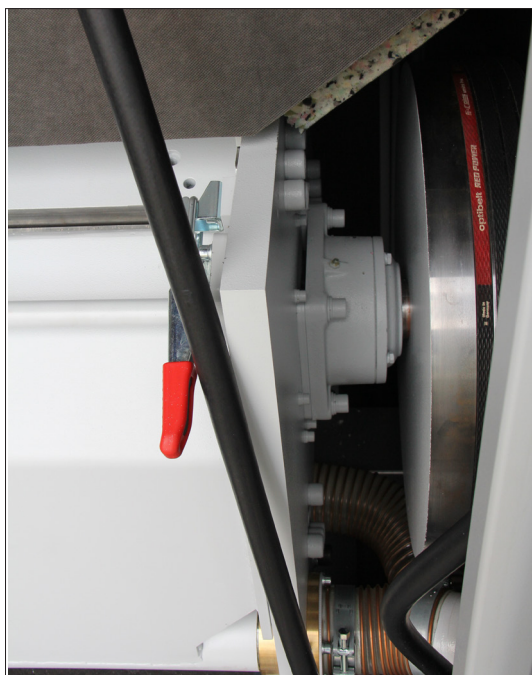
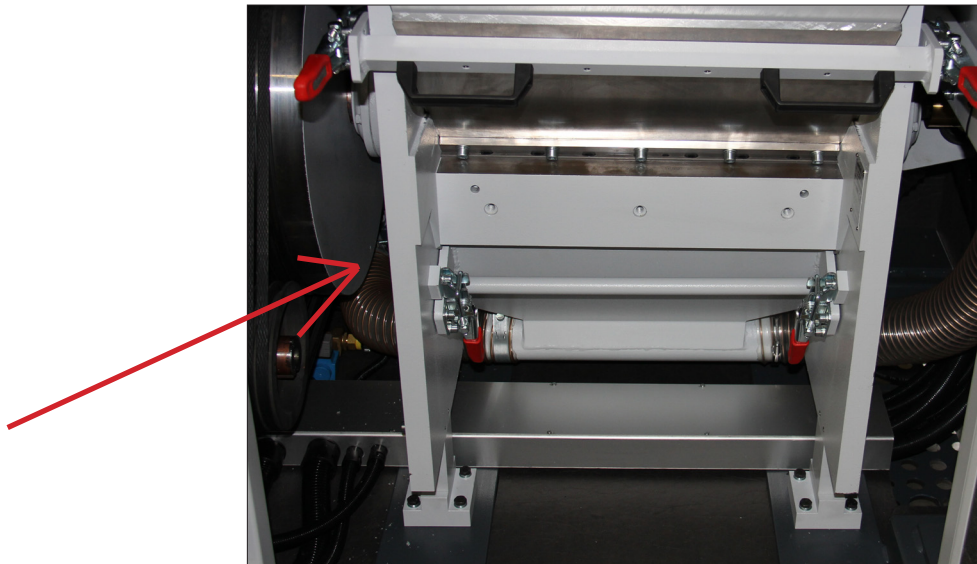


## 9.5 REINIGUNGSARBEITEN

### 9.5.1 Reinigung des Mahlwerks

Aus aktuellem Anlass, durch Reparaturen und Maschineninspektionen, empfehlen wir dringend in regelmässigen Abständen (Zum Beispiel im Zuge von Produkt- oder Farbwechsel, jedoch nicht länger als 4 Wochen) die Material- und Feingut-Austrittöffnungen rechts und links der Mahlkammer-Seitenwände zu kontrollieren und bei Verunreinigung zu reinigen. Diese müssen ständig von losen Kunststoffen frei gehalten werden.

Geschieht dies nicht, kann es zu Lagerschäden führen, welche nicht durch die Gewährleistung des Herstellers gedeckt sind.



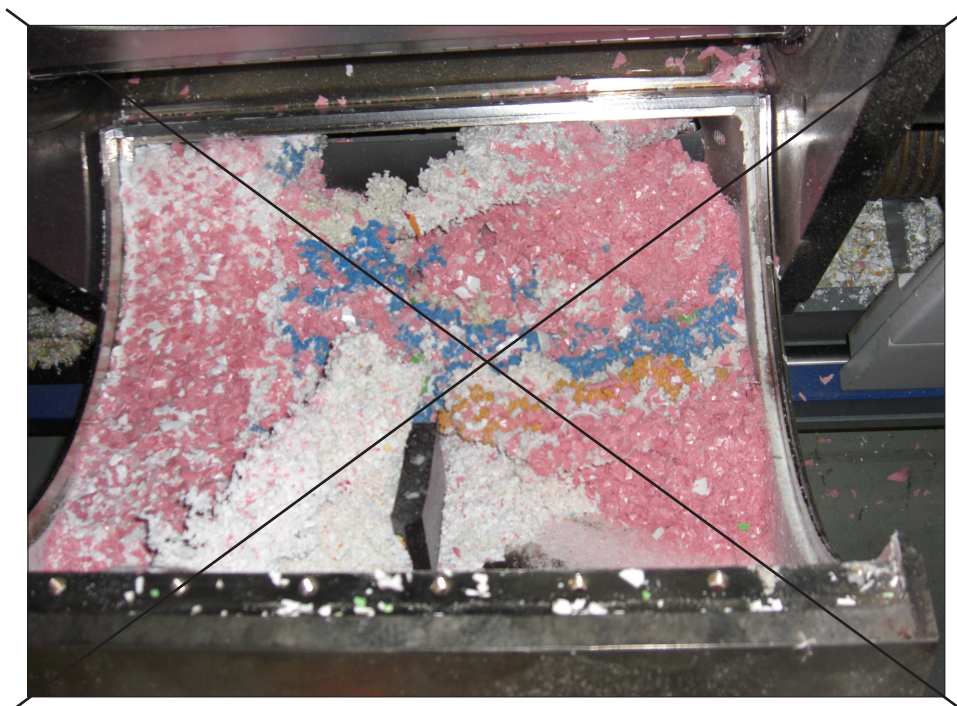


### 9.5.2 Reinigung der Siebe und des Absaugkanales im Siebkorb

In regelmäßigen Abständen (zum Beispiel im Zyklus Messerwechsel, Zyklus Produkt- oder Farbwechsels, jedoch nicht länger als 4 Wochen) sind die Siebe und der sich hinter den Sieben befindliche Absaugkanal auf Verstopfungen mit verklebtem Mahlgut zu kontrollieren und wenn vorhanden zu entfernen. Bei nassem Inputmaterial gegebenenfalls entsprechend kürzer.

Geschieht dies nicht, kommt es in Folge zu einer geringeren Durchsatzleistung der Schneidmühle und erhöhtem Druckluftverbrauch bei gleichzeitigem Temperaturanstieg im Mahlraum. Dies wiederum kann zum Schmelzen von Kunststoffen im Mahlraum mit eventuellen Lagerschäden als Folge führen.

Diese Schäden sind nicht durch die Gewährleistung des Herstellers gedeckt.



### 9.5.3 Reinigung des Staubfilters am Zyklon

In regelmäßigen Abständen (ca. alle 2 Monate, bei der Verarbeitung von stark Feinanteil erzeugenden Kunststoffen öfter) ist der Staubfilter an der Absauganlage nach dem Zyklon auf Luftdurchlässigkeit zu prüfen, gegebenenfalls auszutauschen und zu reinigen. Geschieht dies nicht, kommt es in Folge zu einer geringeren Durchsatzleistung der Schneidmühle und erhöhtem Druckluftverbrauch bei gleichzeitigem Temperaturanstieg im Mahlraum. Dies wiederum kann zum Schmelzen von Kunststoffen im Mahlraum mit eventuellen Lagerschäden als Folge führen. Diese Schäden sind nicht durch die Gewährleistung des Herstellers gedeckt.

Staubfilter sind verfügbar als Nadelfilz (Art.Nr.403555.005) oder Monofil (Art. Nr.403555.007). **Typ Monofil** (besser geeignet bei hohen Umgebungstemperaturen und häufigen Anfahrprozessen der Blasanlage)



## **9.6 NOTIZEN**



## 10 SPEZIFIKATIONEN

### Maschine komplett mit Spezifikationen:

**ClassCut 500R 17/27 kW / WSP19er**

**Art. Nr. 100030.005**

### 10.1 SPEZIFIKATIONEN FÜR ERSATZTEILLISTEN

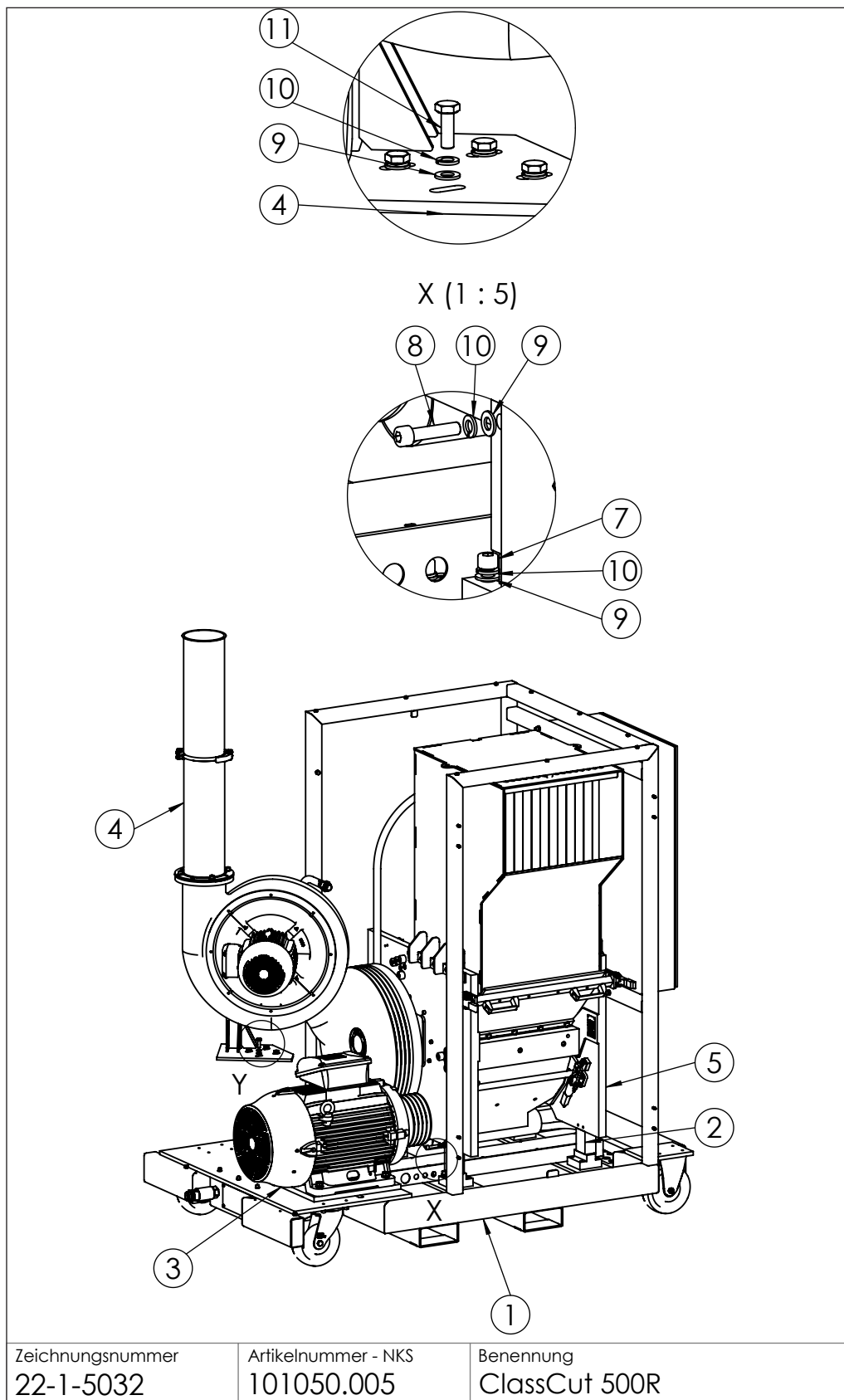
Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Siehe Seite
2	Sieb	Grösse 06	305010.437	22-0-05017-060	85 / 87
188	Wendeplatten 19er		303040.023		99 / 103 / 107
2	Räder	BH - PO 200K	402520.001		115 / 117
2	Räder	LK - PO 200K-ST	402510.004		115 / 117
1	Vorhang		403520.113	22-0-0326	81
4	Keilriemen Red Power	SPB 17 / LW = 2240	405510.006		109
1	Hauptmotor BG	17 / 27 kW	503010.035		109
1	Keilriemenscheibe	SPB D = 200 / 4 Rillen Typ:3	405520.026		109
1	Spannbüchse	3020 - A - 55	405520.027		109
1	Elektroschaltschrank	siehe Elektroplan	106050.001		115
1	Kabelset	CLC 500R 3Norm UL 2teil.Vers.	505005.022		

### 10.2 OPTIONEN ZUR CLASSCUT 500R

Menge	Benennung	Benennung 2	Artikel No.	Zch.No.	Eingebaut
1	Mahlwerk	Verschleissgeschützt		22-1-5036	Ja
1	Absaugung komplett	Integriert	300013.027		Ja
1	Fördergebläse 5.5kW/VS		201060.008	44931	Ja
1	Strom & Luftanschluss	o. Harting m.Konfortreinigung	300013.043	22-1-5050	Ja

## 11 ERSATZTEILLISTEN

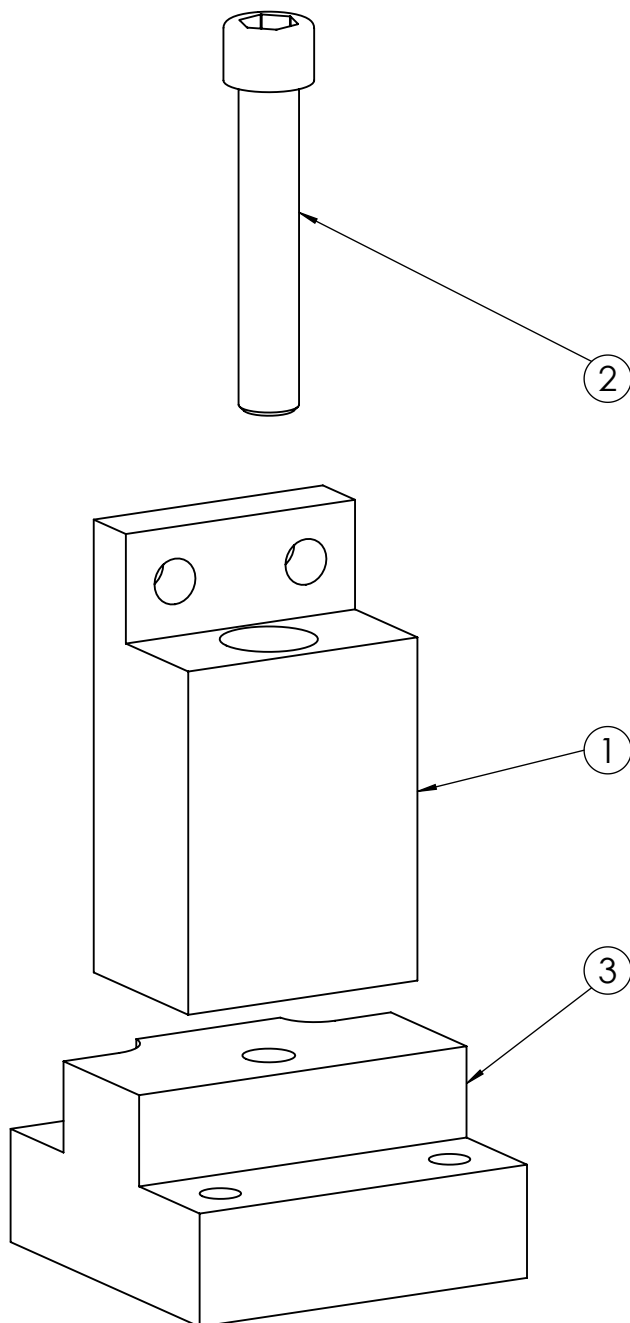
### 11.1 GESAMTANSICHT CLASSCUT 500R WSP19er





Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Grundrahmen mit Schall.		104650.001	22-1-0083	Baugruppe
2	4	Maschinenfuss 2		300013.030	22-1-0053	Baugruppe
3	1	Motor inkl. Motorenplatte		300013.026	22-1-0040	Baugruppe
4	1	Absaugung komplett	siehe Kapitel 10.2 Optionen			Baugruppe
5	1	Mahlwerk mit Trichter		104610.002		Baugruppe
6	2	Kleber „ClassCut 500R (Weima)“		302020.050		
7	17	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 10 x 20 - 8.8	701010.015		BN 3 verzinkt-blau
8	8	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 10 x 45 - 8.8	701010.044		BN 4 verzinkt-blau
9	29	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 10.5	703010.006		BN 715 verzinkt-blau
10	29	Federring	DIN 127 - B 10	703030.001		BN 762 verzinkt blau
11	4	Sechskantschraube	DIN 933 M 10 x 30 - 8.8	701020.001		BN 56 verzinkt-blau
12	1	Kabelkanal		305030.052	22-0-0135	roh
13	1	Kabelkanaldeckel		305030.053	22-0-0147	roh
14	1	Typenschild Centricut	57 x 85 mm	302020.002	35924	
15	4	Hammerschraube Typ U	Ø 2.89 x 6.35	701095.001		BN 896 vernickelt
16	1	Typenschildaufkleber Folie A5	A5	302020.051		

### 11.1.1 Maschinenfuss 2



Zeichnungsnummer  
22-1-0053

Artikelnummer - NKS  
300013.030

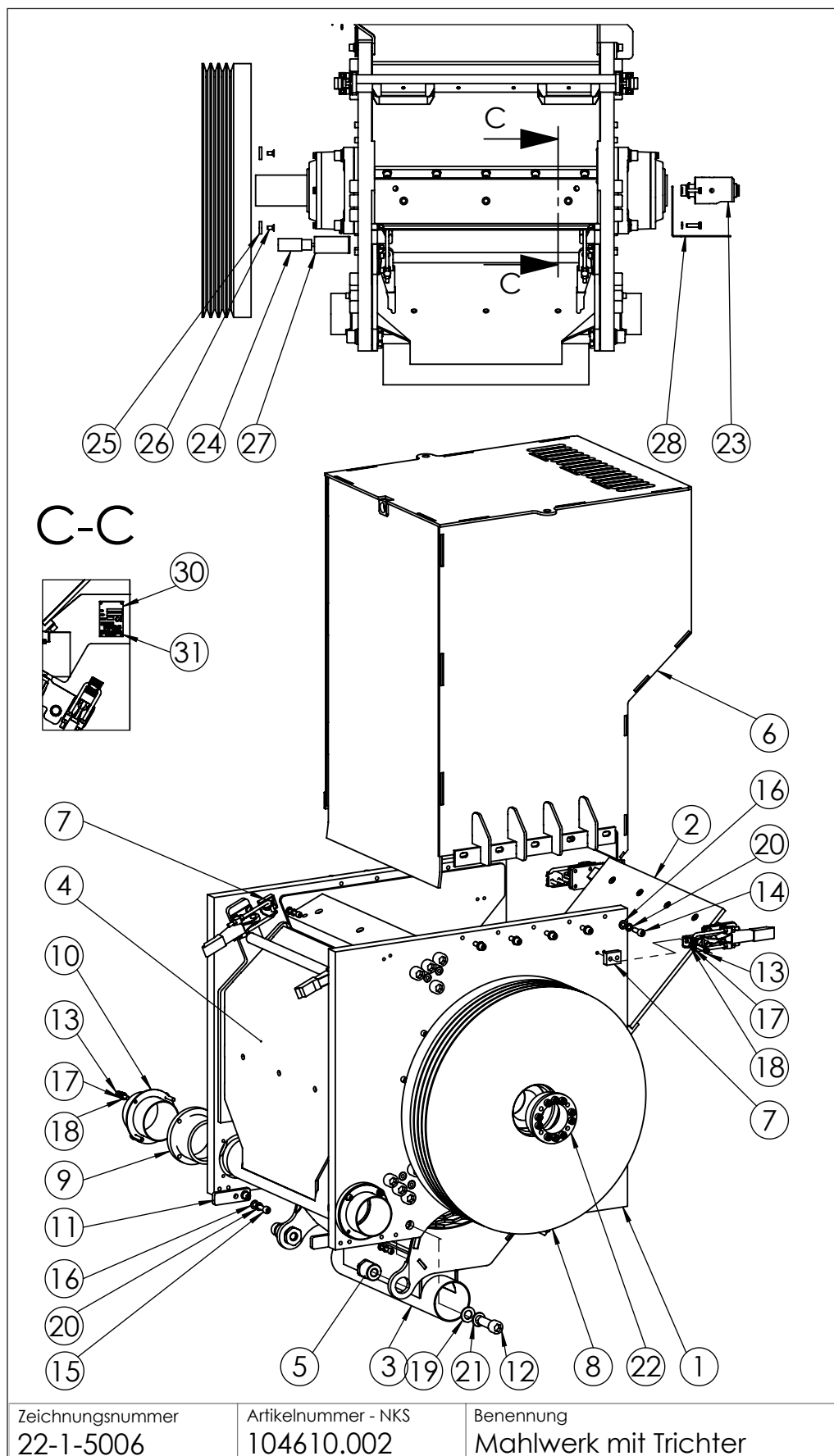
Benennung  
Maschinenfuss 2

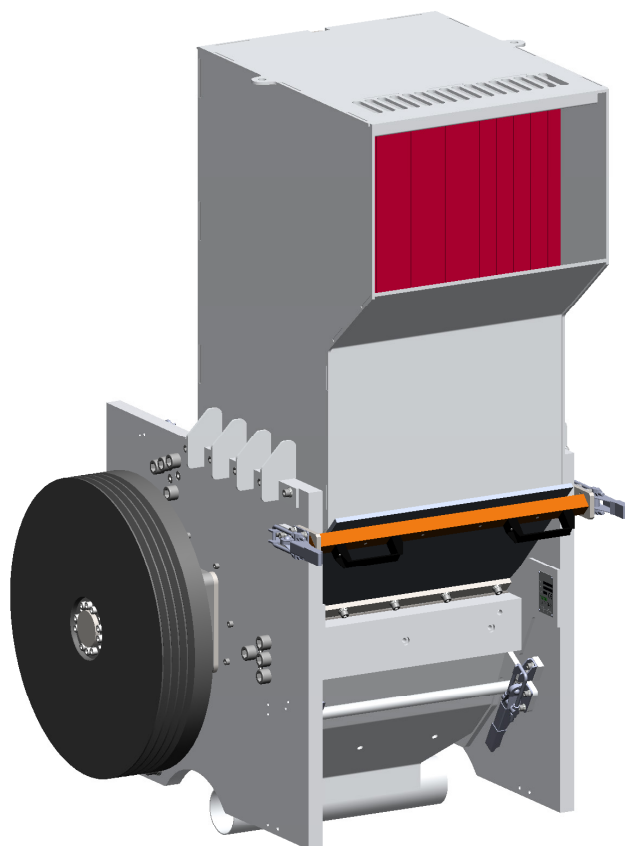




Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Maschinenfuss 2		303015.242	22-0-0214	
2	1	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 16 x 110 - 8.8	701010.132		BN 7 schwarz
3	1	Maschinenfuss		303015.254	22-0-0226	

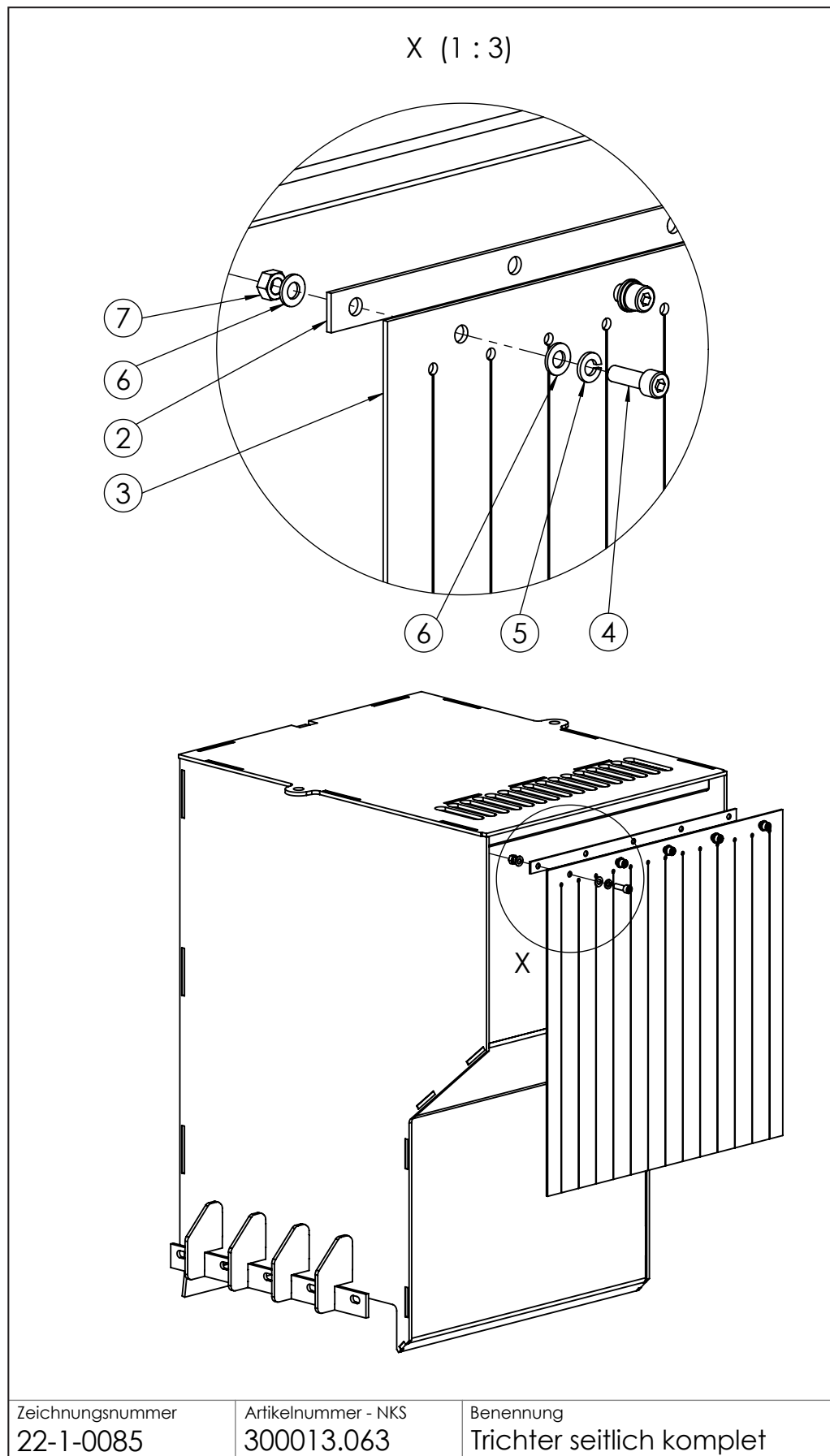
### 11.1.2 Mahlwerk mit Trichter

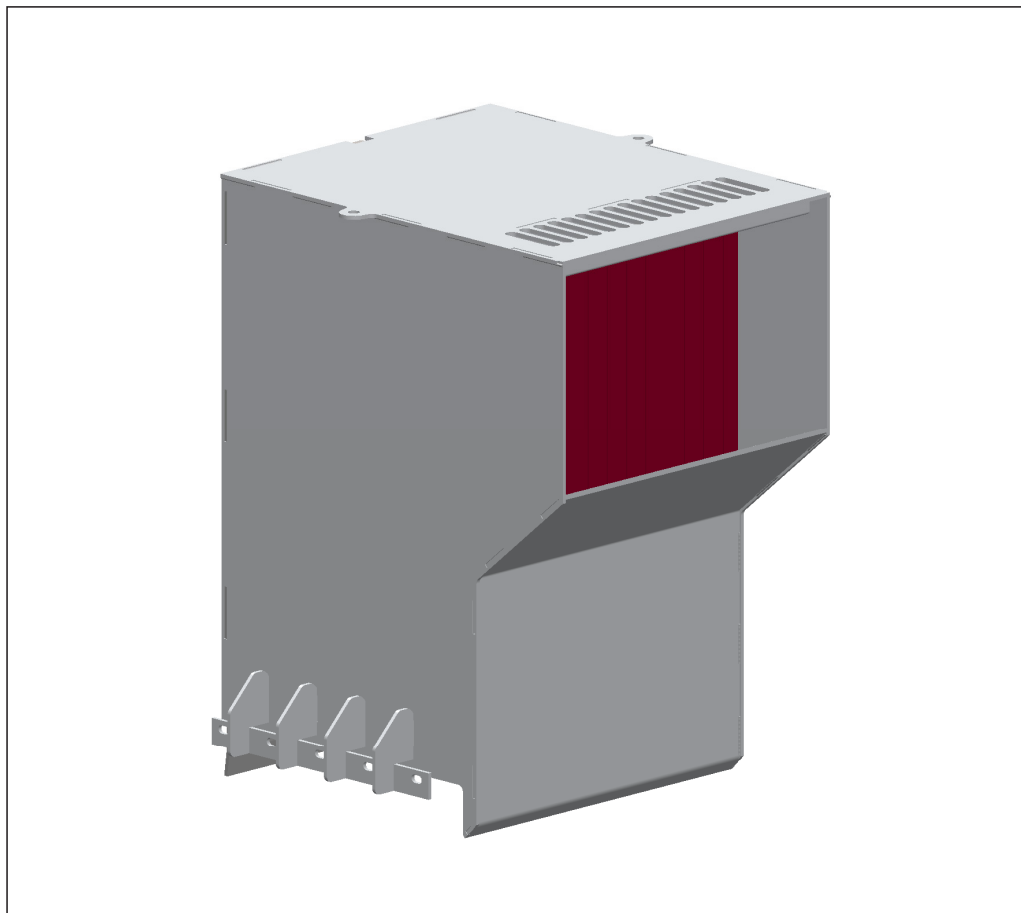




Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Mahlwerk	siehe Kapitel 10.2 Optionen			Baugruppe
2	1	Einzug komplett		300013.038	22-1-5012	Baugruppe
3	1	Siebkorb unten komplett		300013.039	22-1-5037	Baugruppe
4	1	Siebkorb seitlich komplett		300013.040	22-1-5038	Baugruppe
5	2	Siebkorbbolzen		304020.053	22-0-0019	
6	1	Trichter seitlich komplett		300013.063	22-1-0085	Baugruppe
7	6	Unterlage 2		303015.207	22-0-0038	
8	1	Schwungscheibe		304045.112	22-0-0044	RAL 7031
9	2	Messingflanschrohr		304045.115	22-0-0054	
10	2	Flanschrohr		304030.030	22-0-0063	
11	2	Anschlag für Siebkorb		303010.254	22-0-0171	roh
12	2	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 20 x 60 - 12.9	701010.127		BN 7 schwarz
13	20	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 8 x 40 - 8.8	701010.035		BN 4 verz.-blau
14	10	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 10 x 30 - 8.8	701010.014		BN 3 verz.-blau
15	4	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 10 x 35 - 8.8	701010.022		BN 3 verz.-blau
16	14	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 10.5	703010.006		BN 715 verz.-blau
17	22	Federring	DIN 127 - B 8	703030.003		BN 762 verz.-blau
18	22	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 8.4	703010.002		BN 715 verz.-blau
19	2	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 21	703010.005		BN 715 verz.-blau
20	14	Federring	DIN 127 - B 10	703030.001		BN 762 verz.-blau
21	2	Federring	DIN 127 - B 20	703030.010		BN 762 verz.-blau
22	1	Spannsatz 7006 Ecoloc		405530.004		
23	1	Drehdurchführung	RTO-N 3/4"	407030.005		
24	1	Verdrehsicherungsblech		303010.262	22-0-0205	roh
25	1	Typenschild Centricut	57 x 85 mm	302020.002	35924	
26	4	Hammerschraube Typ U	Ø 2.89 x 6.35	701095.001		BN 896 vernickelt

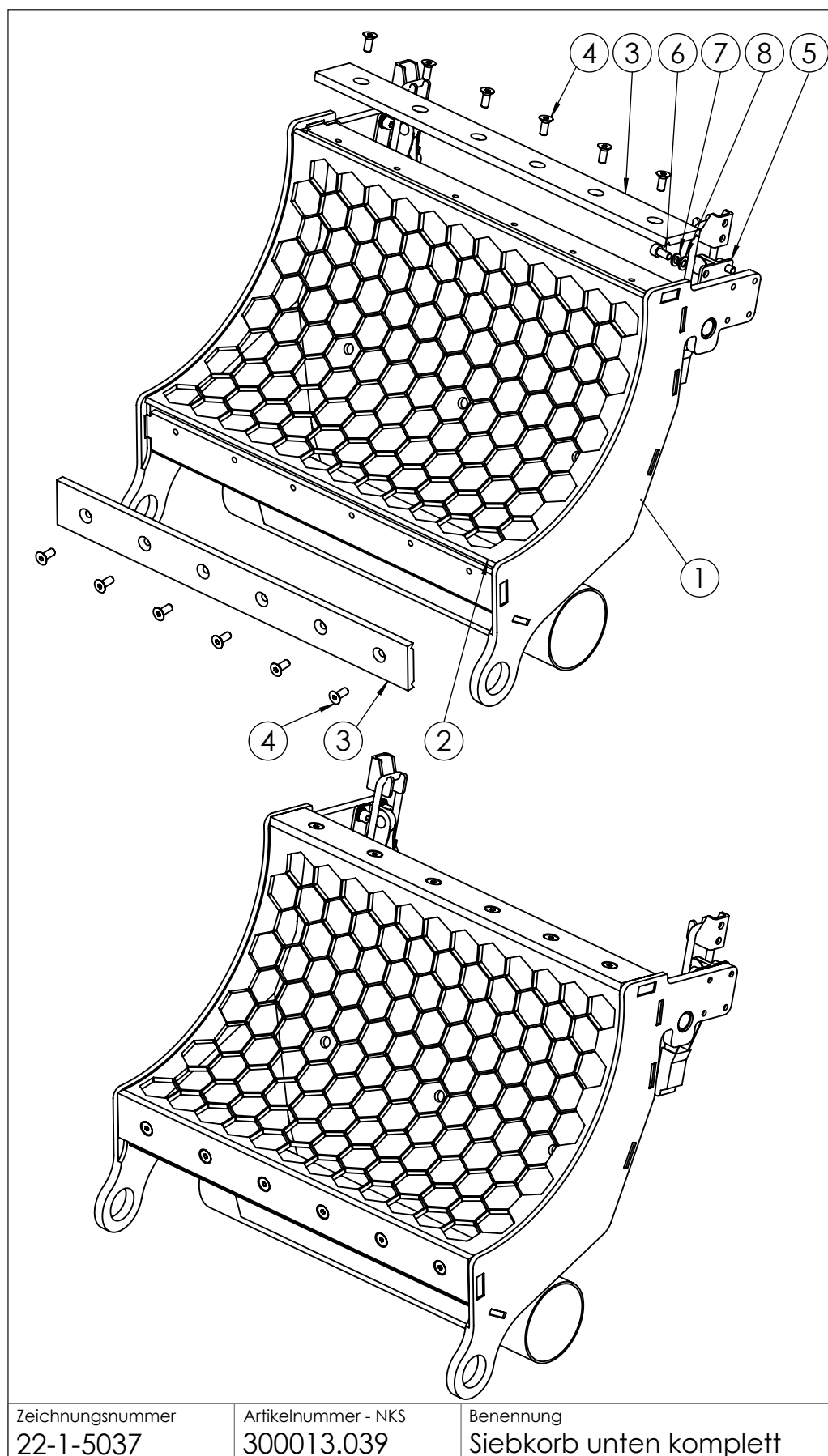
### 11.1.3 Trichter seitlich komplett





Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Trichter		300020.345	22-0-0320	Schweisssbau- gruppe
2	1	Klemmleiste		303010.275	22-0-0328	roh
3	1	Vorhang 1	siehe Kapitel 10.1 Spezifikationen			
4	5	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 8 x 25 - 8.8	701010.036		BN 3 verzinkt-blau
5	5	Federring	DIN 127 - B 8	703030.003		BN 762 verz- inkt blau
6	10	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 8.4	703010.002		BN 715 verzinkt-blau
7	5	Sechskantmutter	DIN 934 - M 8	702010.004		BN 117 verzinkt-blau

#### 11.1.4 Siebkorb unten komplett

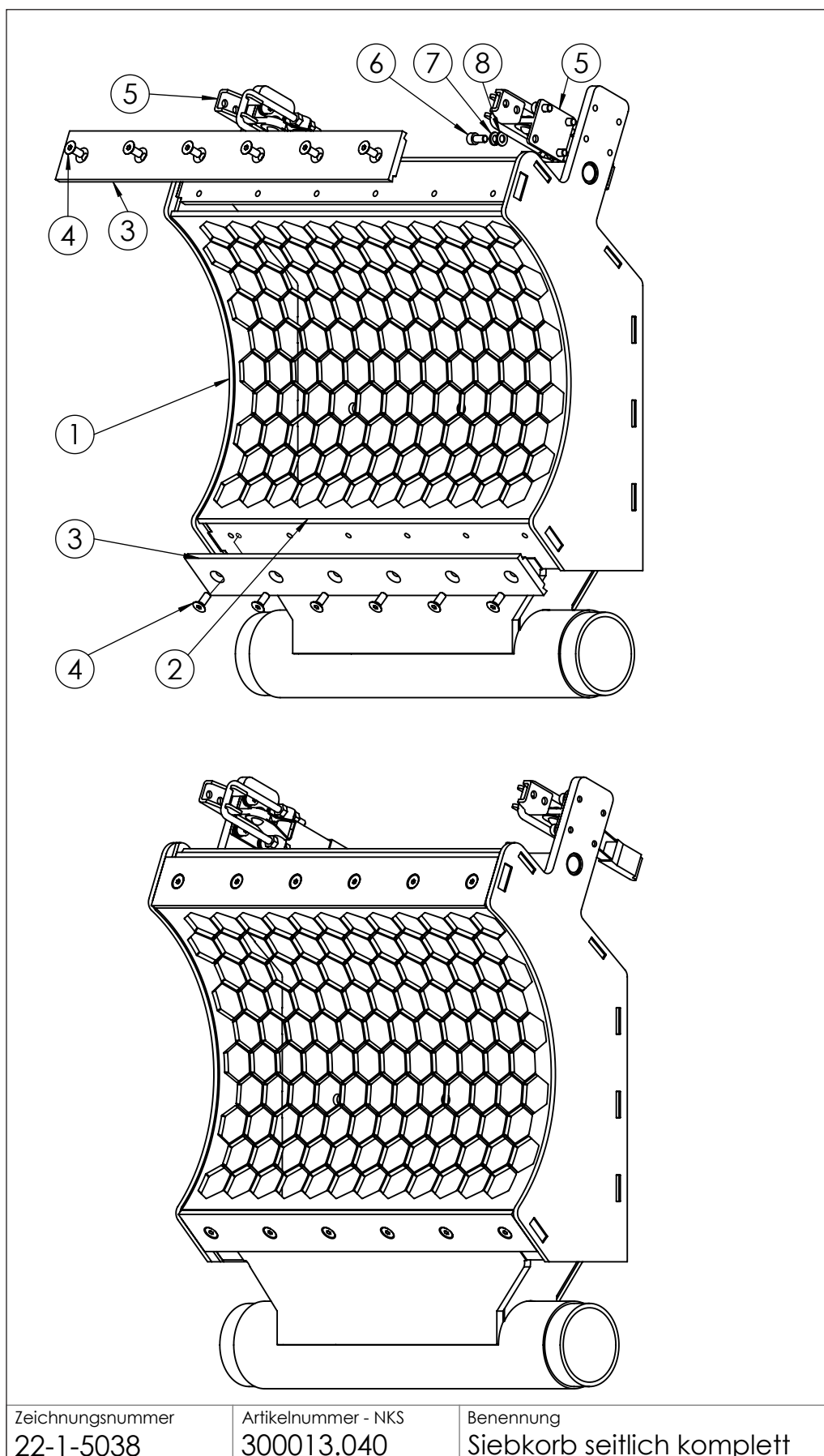


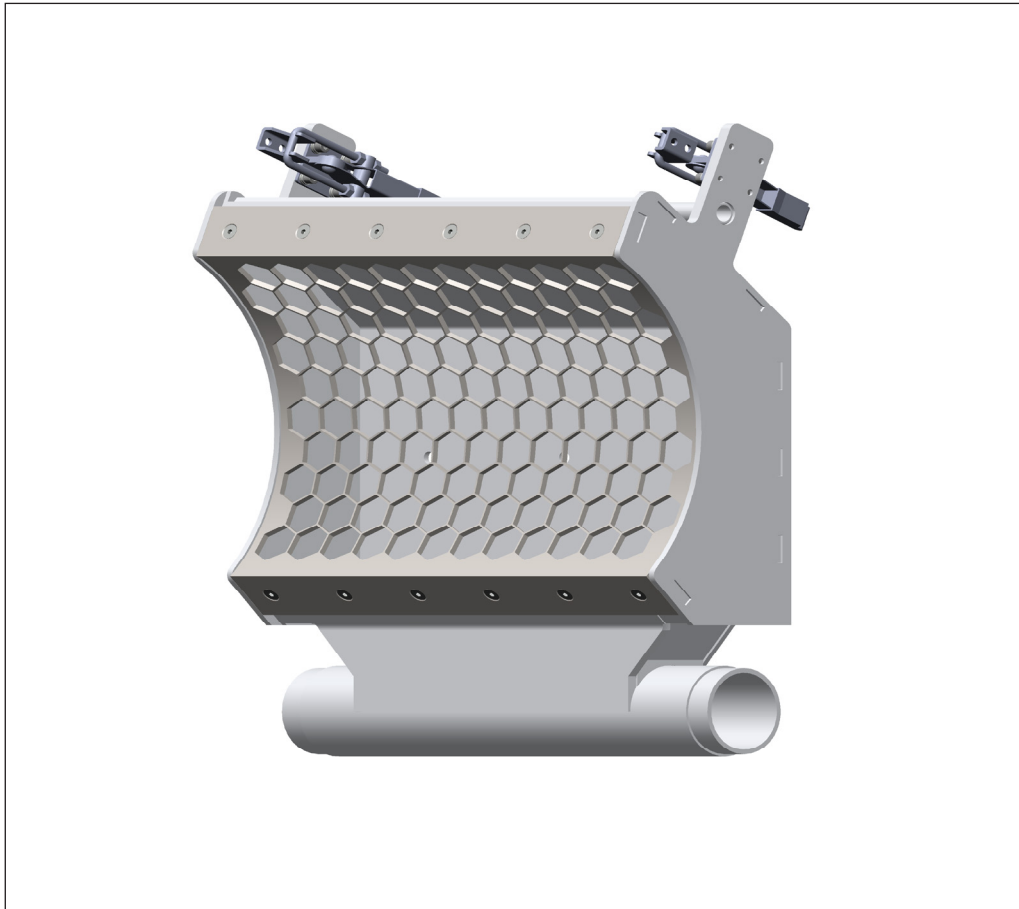




Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Siebkorb unten		300010.416	22-1-0009	
2	1	Sieb	siehe Kapitel 10.1 Spezifikationen			
3	2	Siebklemmleiste unten		303010.258	22-0-5045	
4	12	Senkschraube mit Innensechskant	DIN 7991 - M 8 x 20 - 10.9	701030.011		BN 21 verzinkt-blau
5	2	Verschlussspanner 700		404020.009		
6	8	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 8 x 16 - 8.8	701010.009		BN 3 verzinkt-blau
7	8	Federring	DIN 127 - B 8	703030.003		BN 762 verzinkt blau
8	8	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 8.4	703010.002		BN 715 verzinkt-blau

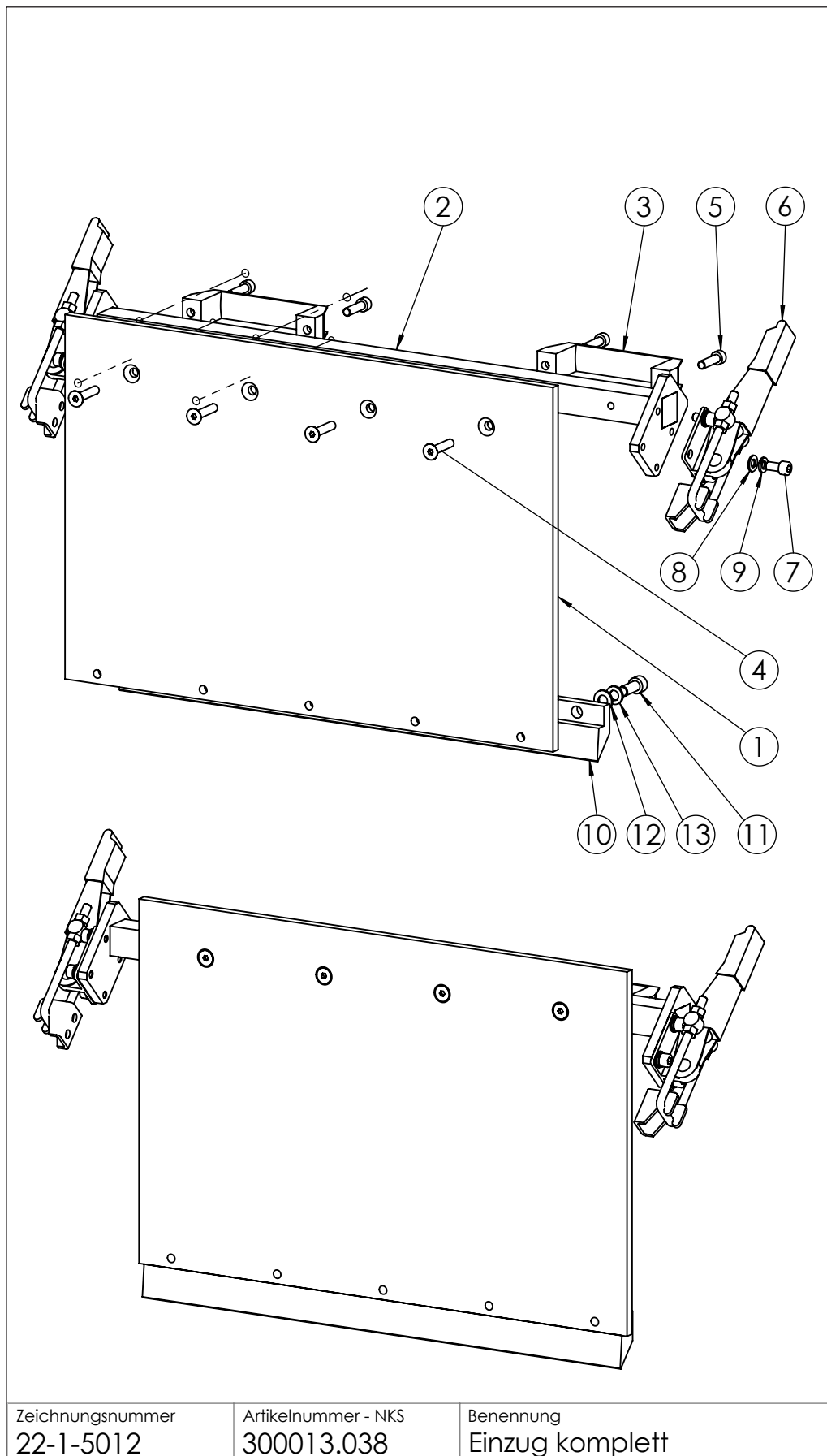
### 11.1.5 Siebkorb seitlich komplett

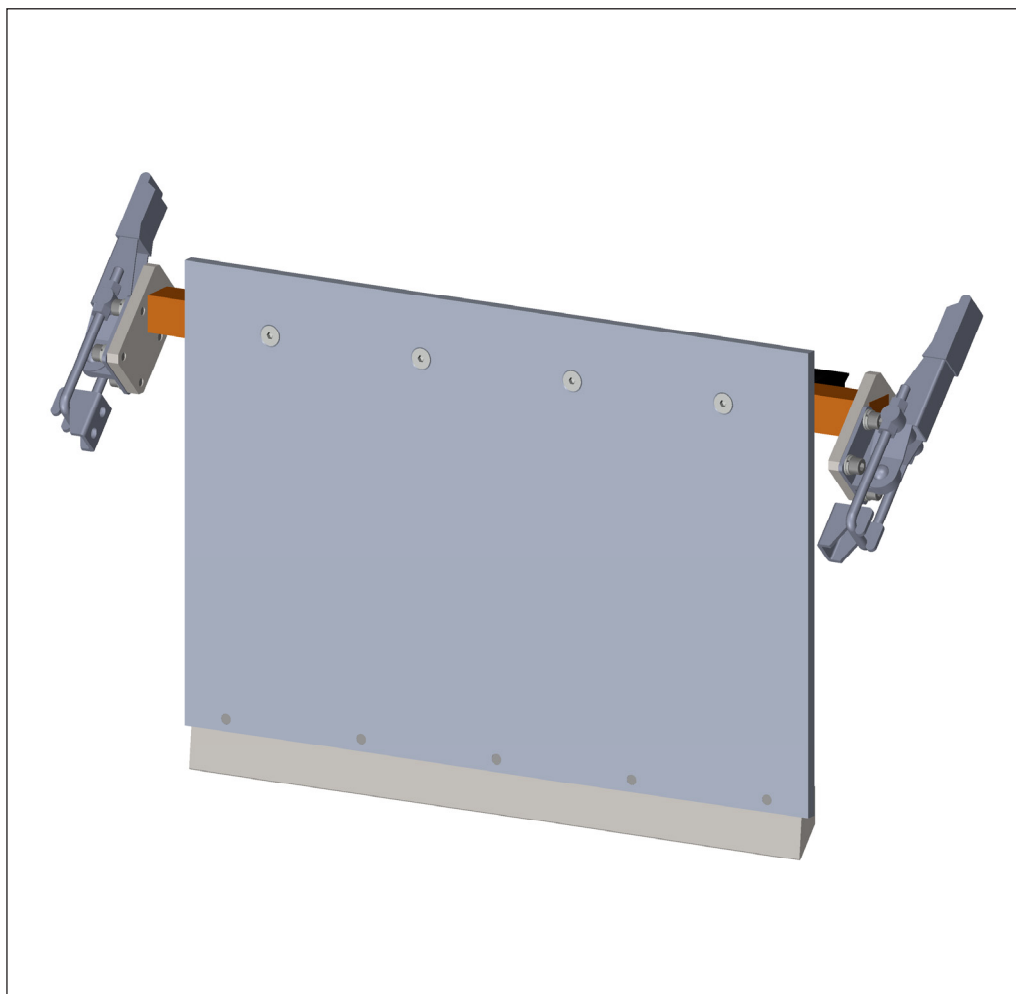




Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Siebkorb seitlich		300010.428	22-1-0010	
2	1	Sieb	siehe Kapitel 10.1 Spezifikationen			
3	2	Siebklemmleiste seitlich		303010.259	22-0-5046	
4	12	Senkschraube mit Innensechskant	DIN 7991 - M 8 x 20 - 10.9	701030.011		BN 21 verzinkt-blau
5	2	Verschlussspanner 700		404020.009		
6	8	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 8 x 16 - 8.8	701010.009		BN 3 verzinkt-blau
7	8	Federring	DIN 127 - B 8	703030.003		BN 762 ver- zinkt blau
8	8	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 8.4	703010.002		BN 715 verzinkt-blau

### 11.1.6 Einzug komplett

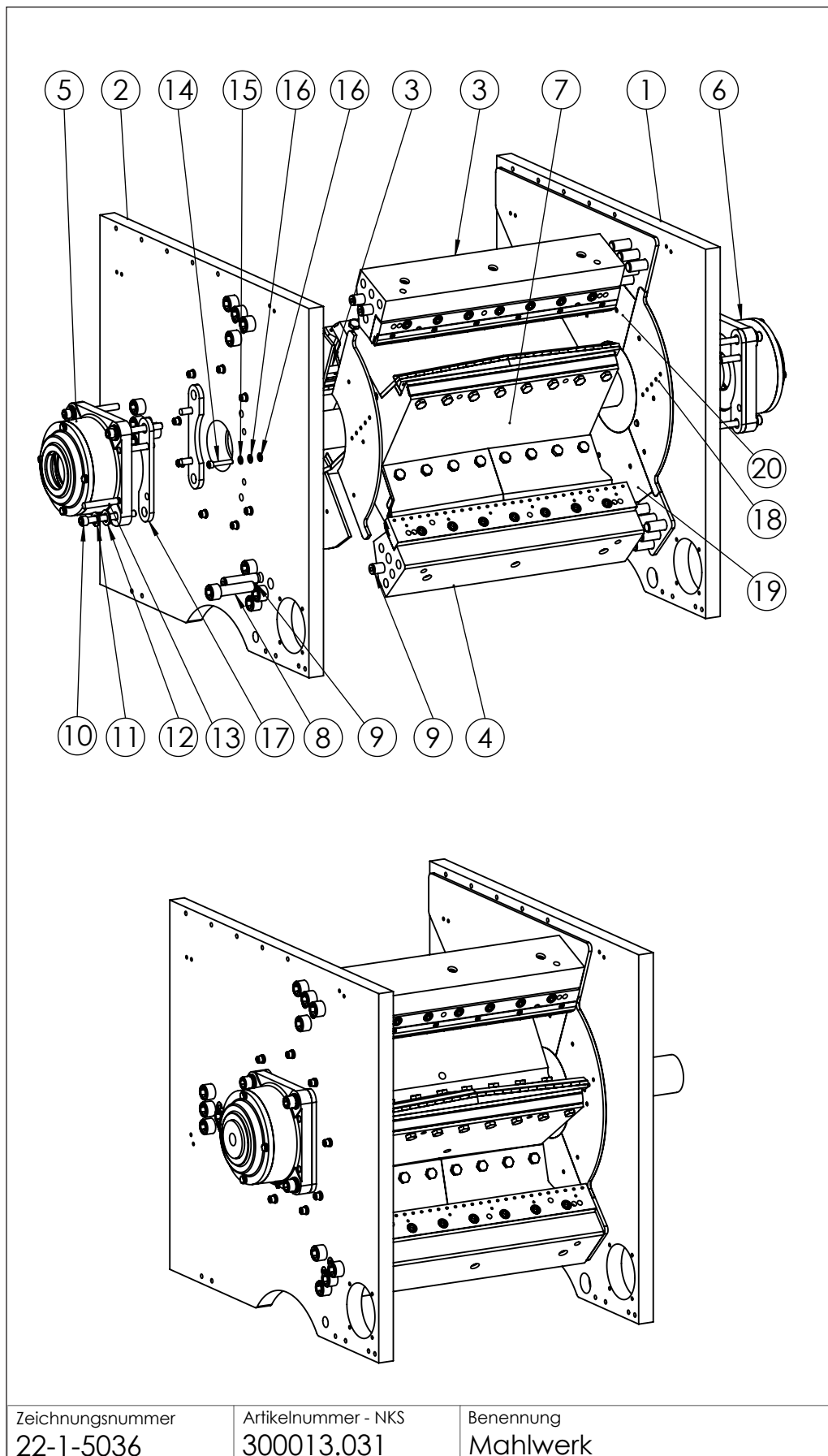


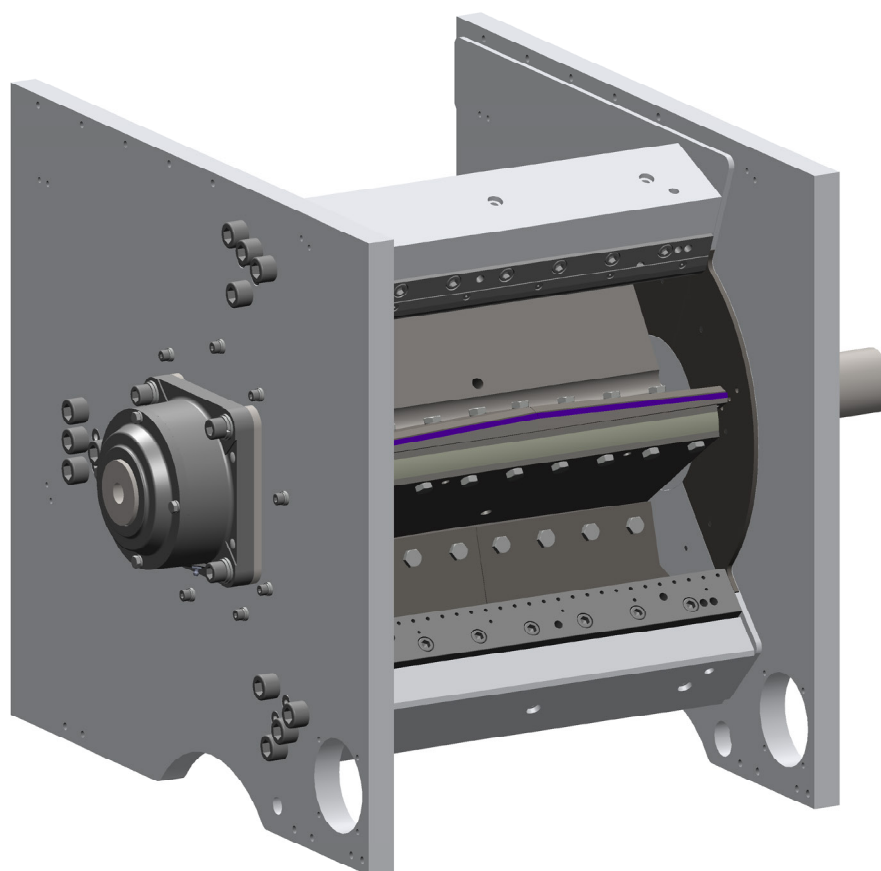


Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Prallblech R		305010.424	22-0-5022	roh
2	1	Halterleiste komplett		300013.016	22-1-0046	
3	2	Handgriff		403020.001		
4	4	Senkschraube mit Innensechskant	DIN 7991 - M 8 x 40 - 10.9	701030.040		BN 21 verzinkt-blau
5	4	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 8 x 30 - 8.8	701010.038		BN 3 verzinkt-blau
6	2	Verschlussspanner 700		404020.009		
7	8	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 8 x 16 - 8.8	701010.009		BN 3 verzinkt-blau
8	8	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 8.4	703010.002		BN 715 verzinkt-blau
9	8	Federring	DIN 127 - B 8	703030.003		BN 762 ver- zinkt blau
10	1	Prallblechaufsatz		303010.260	22-0-5039	
11	5	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 10 x 25 - 8.8	701010.003		BN 3 verzinkt-blau
12	5	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 10.5	703010.006		BN 715 verzinkt-blau
13	5	Federring	DIN 127 - B 10	703030.001		BN 762 ver- zinkt blau



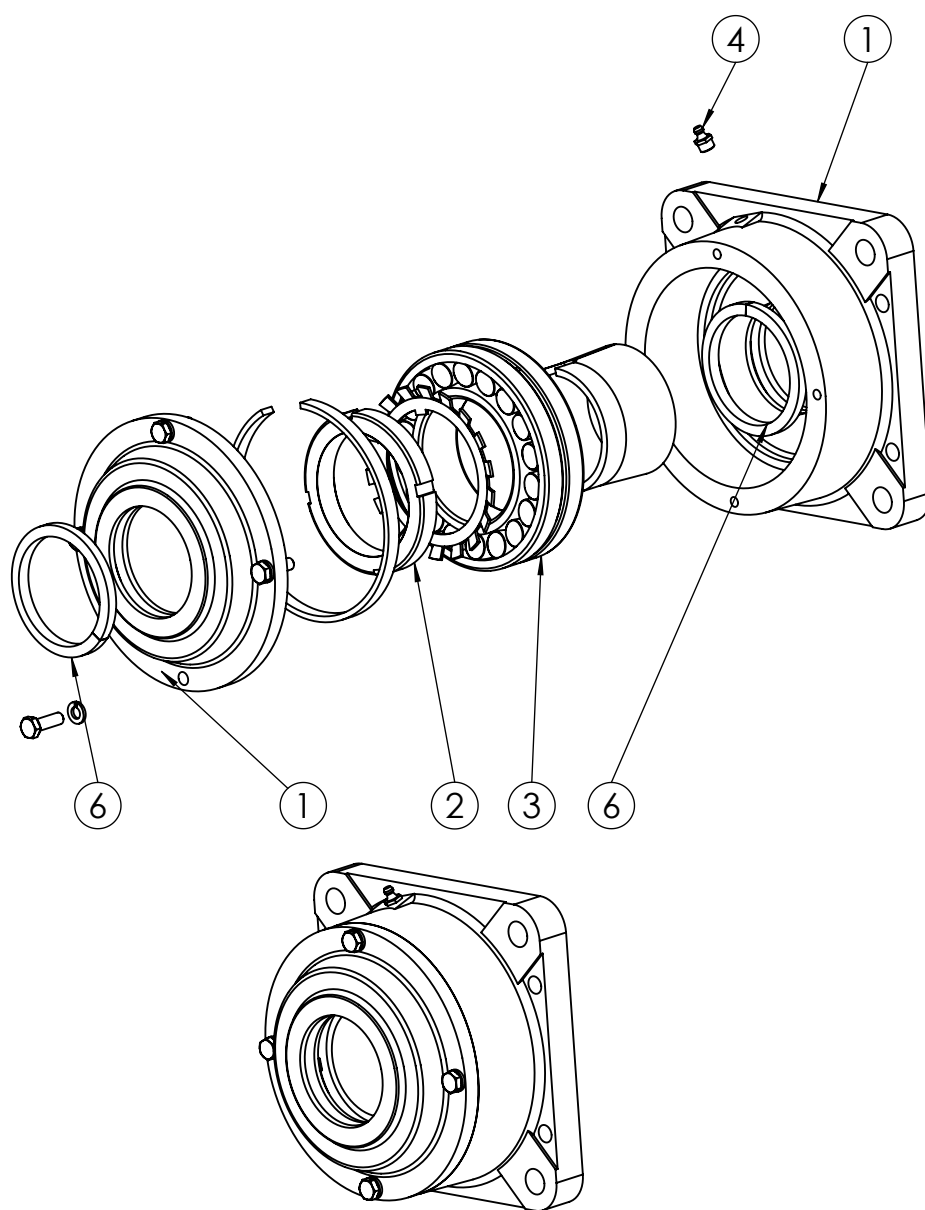
### 11.1.7 Mahlwerk





Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Seitenplatte		305010.422	22-0-5001	
2	1	Seitenplatte		305010.423	22-0-5002	
3	2	Querteil oben		300013.033	22-1-5004	Baugruppe
4	1	Querteil unten		300013.032	22-1-5005	Baugruppe
5	1	Festlager komplett		300013.018	22-1-0014	Baugruppe
6	1	Loslager komplett		300013.019	22-1-0015	Baugruppe
7	1	Rotor		300013.036	22-1-5003	Baugruppe
8	24	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 20 x 70 - 12.9	701010.087		BN 7 schwarz
9	12	Zylinderstift mit Innengewinde	DIN 7979 D - 20 m6 x 60	705010.020		BN 1970
10	8	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 16 x 70 - 12,9	701010.134		BN 7 schwarz
11	8	Federring	DIN 127 - B 16	703030.008		BN 762 verzinkt blau
12	8	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 17	703010.001		BN 715 verzinkt-blau
13	8	Zylinderstift	DIN 6325 - 12 m6 x 60	705010.018		BN 857
14	18	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 8 x 45 - 12.9	701010.025		BN 8 schwarz
15	18	Federring	DIN 127 - B 8	703030.003		BN 762 verzinkt blau
16	36	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 8.4	703010.002		BN 715 verzinkt-blau
17	4	Lagerunterlagen		303015.217	22-0-0035	
18	2	Verschleissplatte 2		305015.035	22-0-5012	roh
19	2	Verschleissplatte 1		305015.036	22-0-5010	roh
20	2	Verschleissplatte 3		305015.037	22-0-5014	roh

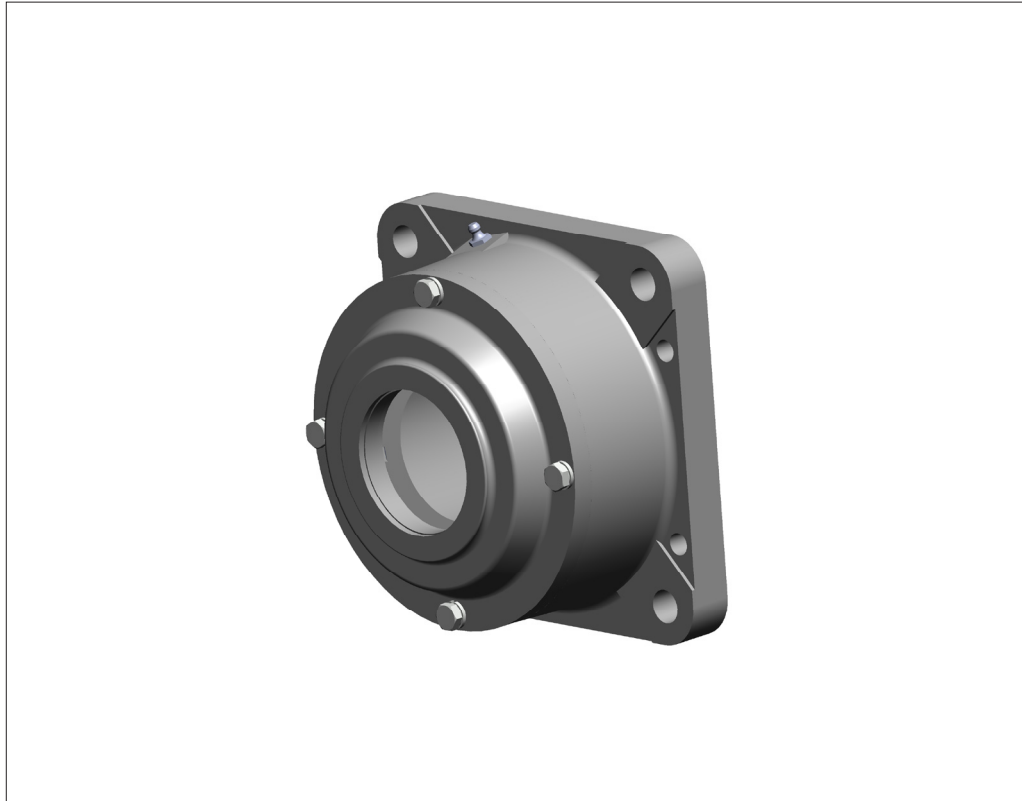
### 11.1.8 Festlager komplett



Zeichnungsnummer  
22-1-0014

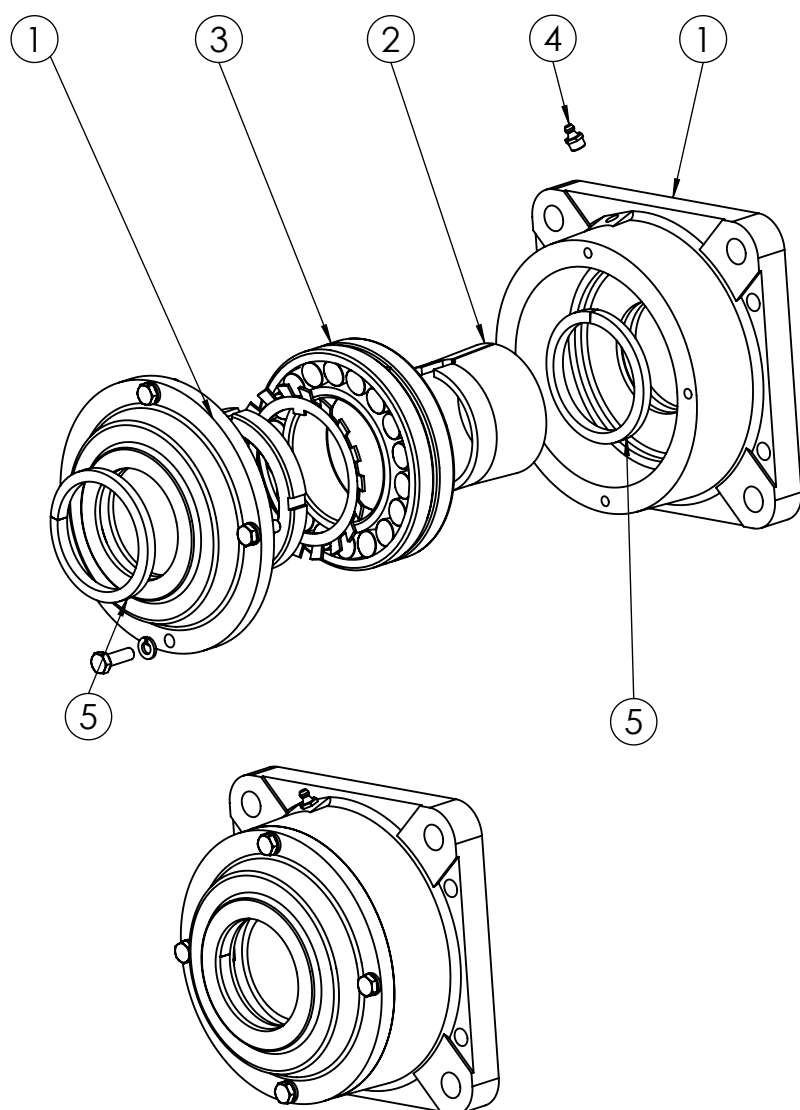
Artikelnummer - NKS  
300013.018

Benennung  
Festlager komplett



Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Flanschlagergehäuse FNL 517B	FNL 517 -B	400540.007	22-0-0031	
2	1	Spannhülse H317		400550.018		
3	1	Pendelrollenlager 22217	22217 K E J W33 C3	400550.017		
4	1	Schmiernippel	H1 - M 10 x 1	407020.001		
5	1	Festring	FR10/150	400550.022		
6	2	Filzring		403550.002	22-0-0186	

### 11.1.9 Loslager komplett

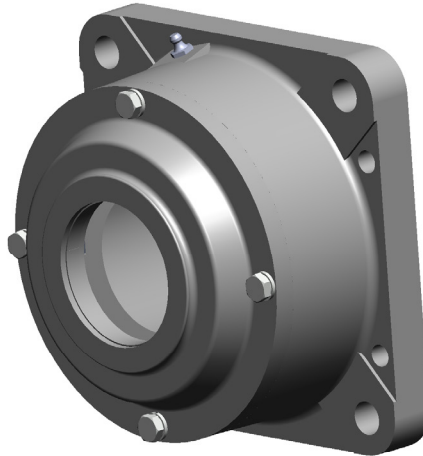


Zeichnungsnummer  
22-1-0015

Artikelnummer - NKS  
300013.019

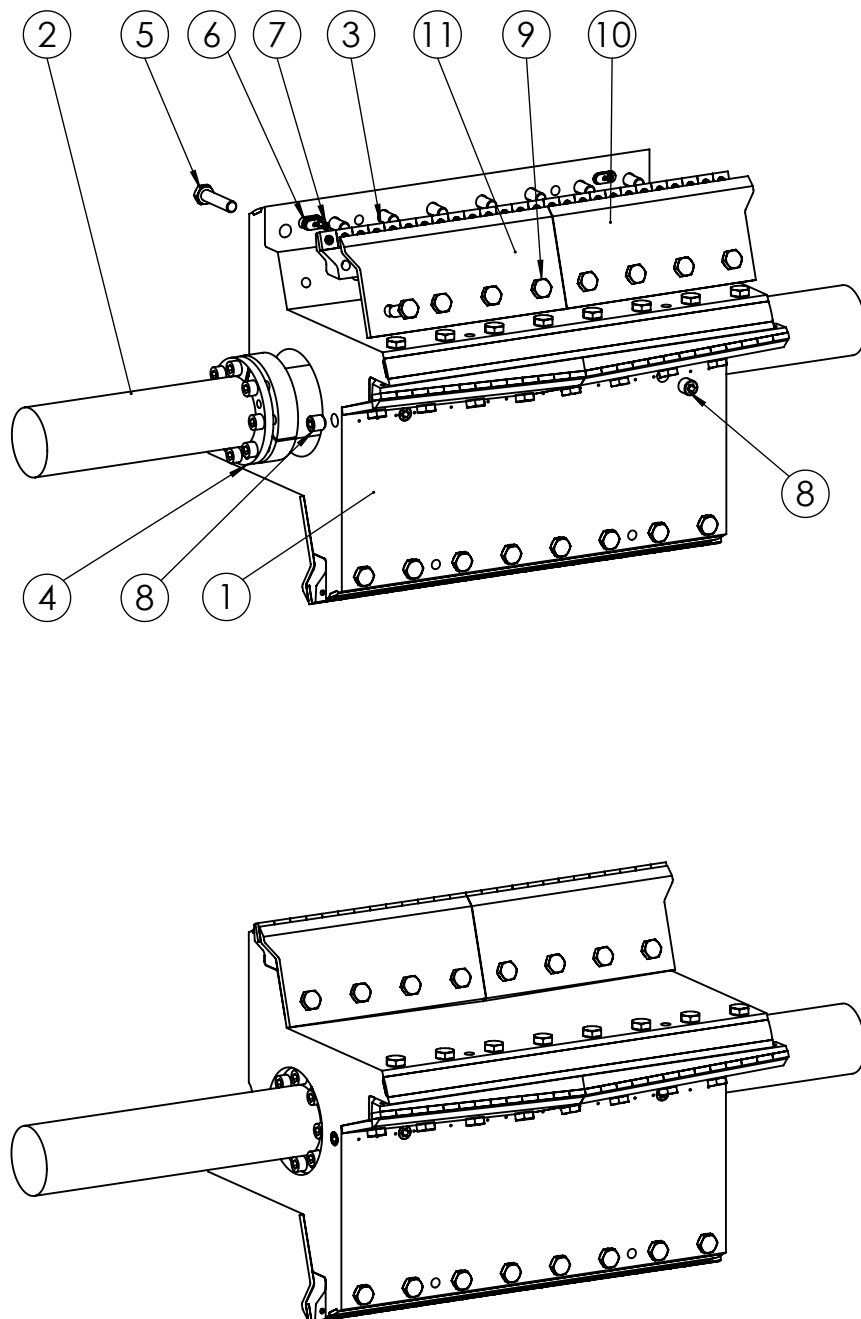
Benennung  
Loslager komplett





Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Flanschlagergehäuse FNL 517B	FNL 517 -B	400540.007	22-0-0031	
2	1	Spannhülse H317		400550.018		
3	1	Pendelrollenlager 22217	22217 K E J W33 C3	400550.017		
4	1	Schmiernippel	H1 - M 10 x 1	407020.001		
5	2	Filzring		403550.002	22-0-0186	

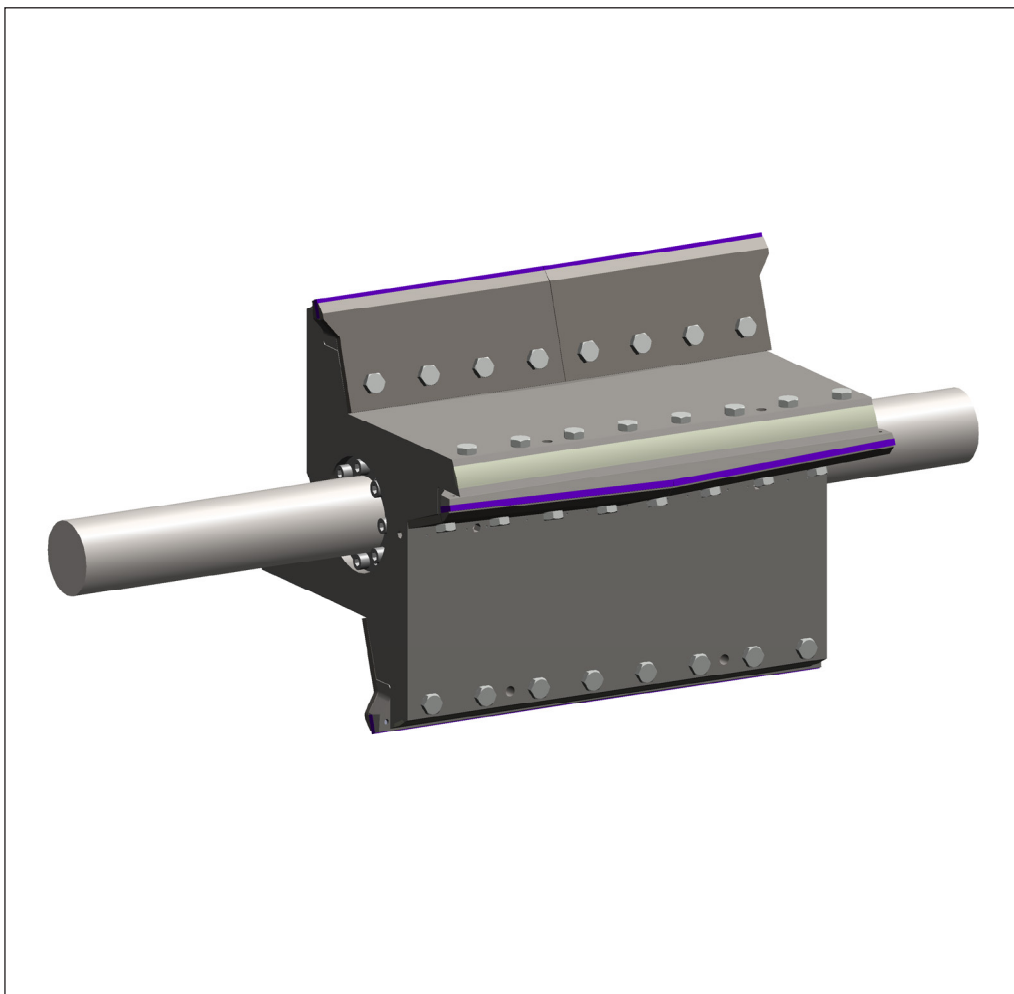
### 11.1.10 Rotor



Zeichnungsnummer  
22-1-5003

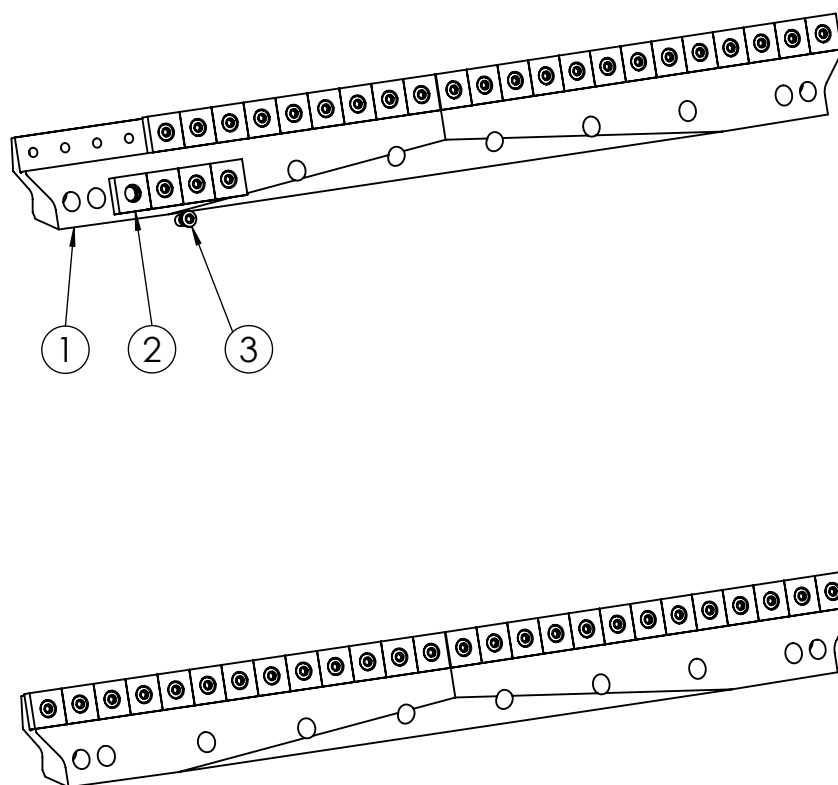
Artikelnummer - NKS  
300013.036

Benennung  
Rotor



Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Rotor		304050.051	22-0-5003	
2	1	Welle		304010.064	22-0-0092	
3	4	Rotormesserhalter		300013.037	22-1-5016	Baugruppe
4	2	Spannsatz Tollok 132	TLK 132 075X115	405530.005		
5	32	Sechskantschraube	DIN 931 M 12 x 55 - 10.9	701020.055		BN 57 verzinkt-blau
6	8	Passfeder		siehe Tabelle	44139.XX	
7	8	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 4 x 10 - 12.9	701010.082		BN 7 schwarz
8	4	Gewindestift mit Innensechsk. u. Kegelk.	DIN 913 - M 16 x 16 - 45H	701050.031		BN 28 verzinkt-blau
9	32	Sechskantschraube	DIN 933 M 12 x 30 - 10.9	701020.056		BN 56 verzinkt-blau
10	4	Rotormesserhalterabdeckung		303016.177	22-0-5004	roh
11	4	Rotormesserhalterabdeckung		303016.178	22-0-5005	roh

### 11.1.11 Rotormesserhalter



Zeichnungsnummer  
22-1-5016

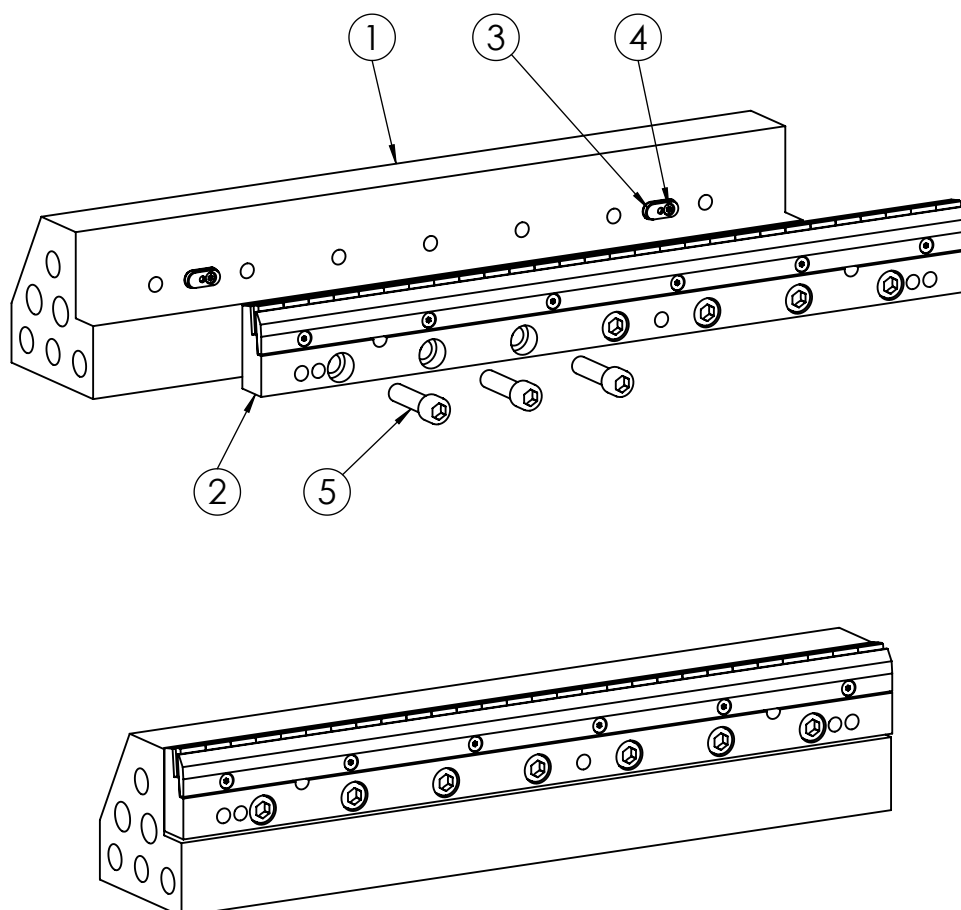
Artikelnummer - NKS  
300013.037

Benennung  
Rotormesserhalter



Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Rotormesserhalter WSP 19		303016.176	22-0-5032	
2	26	Wendeplatte 19er	siehe Kapitel 10.1 Spezifikationen			
3	26	Spannschraube	WSP M6 x 12.2 - T25	701030.027		

### 11.1.12 Querteil oben



Zeichnungsnummer  
22-1-5004

Artikelnummer - NKS  
300013.033

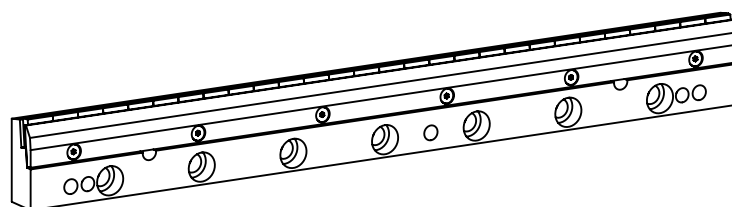
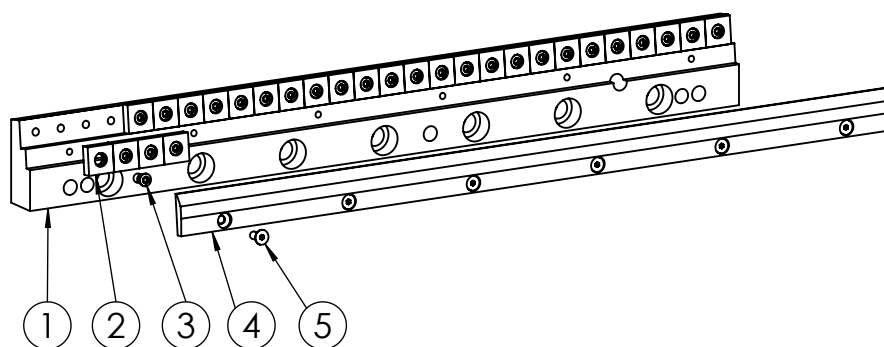
Benennung  
Querteil oben





Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Querteil oben		303015.241	22-0-5006	
2	1	Statormesserhalter oben		300013.034	22-1-5017	Baugruppe
3	2	Passfeder		siehe Tabelle	44139.XX	
4	2	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 4 x 10 - 12.9	701010.082		BN 7 schwarz
5	7	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 12 x 40 - 12.9	701010.068		BN 7 schwarz

### 11.1.13 Statormesserhalter oben



Zeichnungsnummer  
22-1-5017

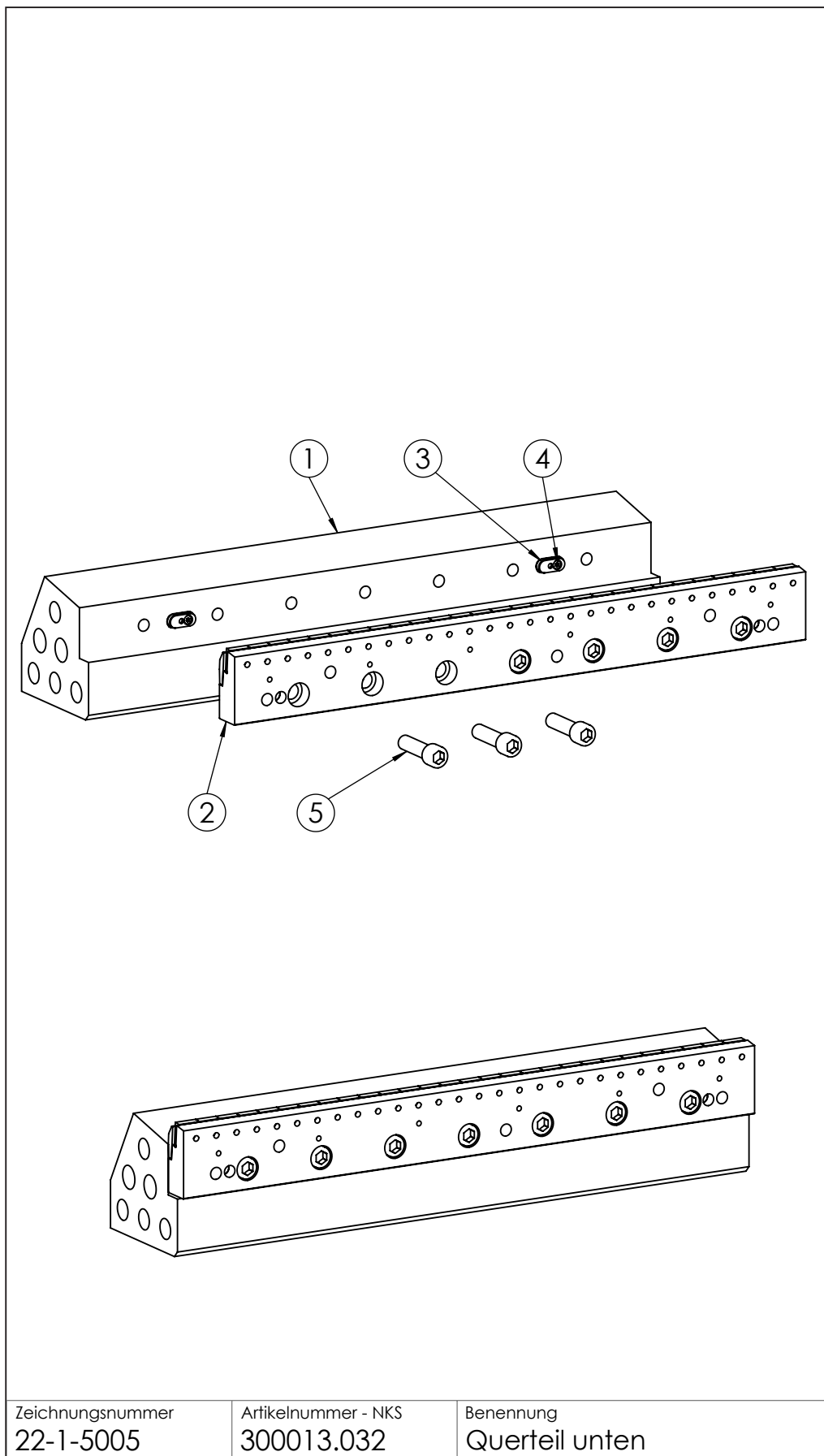
Artikelnummer - NKS  
300013.034

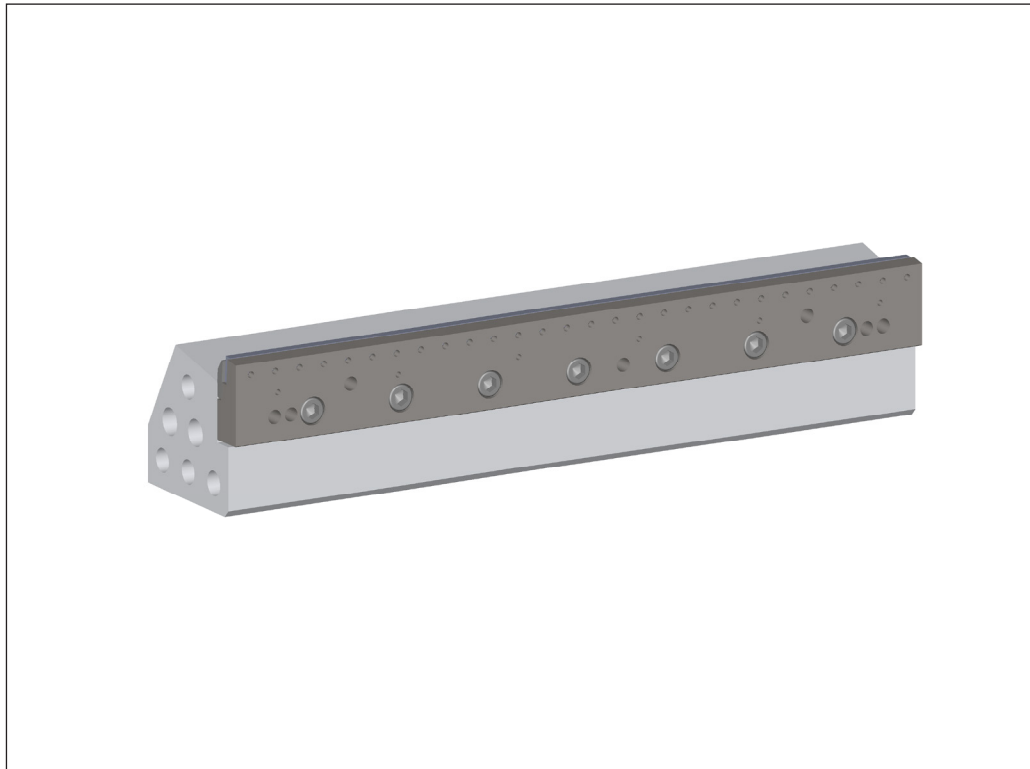
Benennung  
Statormesserhalter oben



Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Statormesserhalter oben		303016.181	22-0-5036	
2	28	Wendeplatte 19er	siehe Kapitel 10.1 Spezifikationen			
3	28	Spannschraube	WSP M6 x 12.2 - T25	701030.027		
4	1	Statormesserabdeckung		303016.180	22-0-5008	
5	6	Senkschraube mit Innensechskant	DIN 7991 - M 5 x 12 - 10.9	701030.015		BN 21 verzinkt-blau

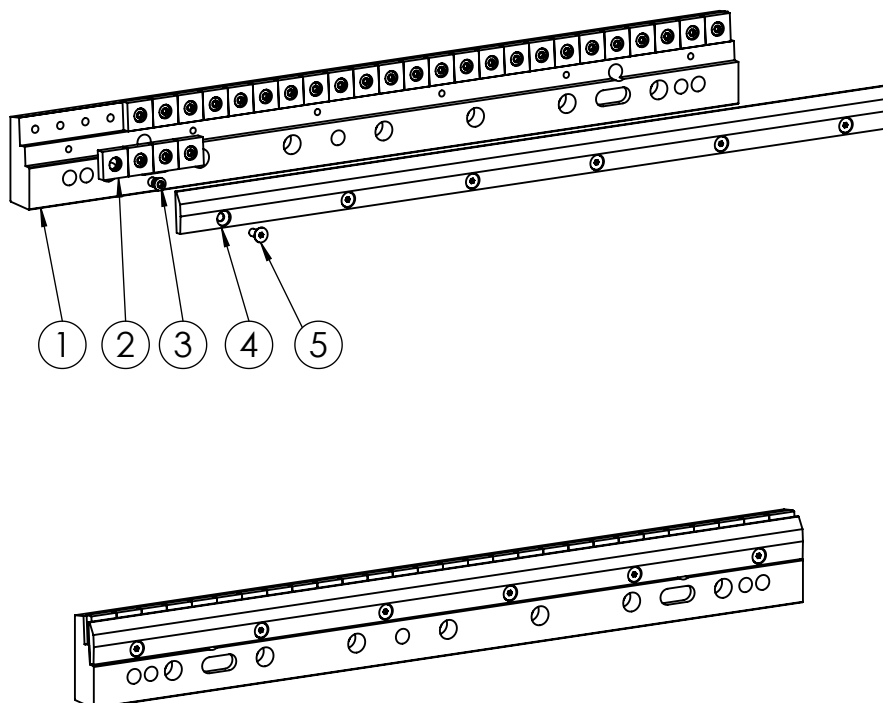
#### 11.1.14 Querteil unten





Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Querteil unten		303015.243	22-0-5007	
2	1	Statormesserhalter unten		300013.035	22-1-5018	Baugruppe
3	2	Passfeder		siehe Tabelle	44139.XX	
4	2	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 4 x 10 - 12.9	701010.082		BN 7 schwarz
5	7	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 12 x 40 - 12.9	701010.068		BN 7 schwarz

### 11.1.15 Statormesserhalter unten

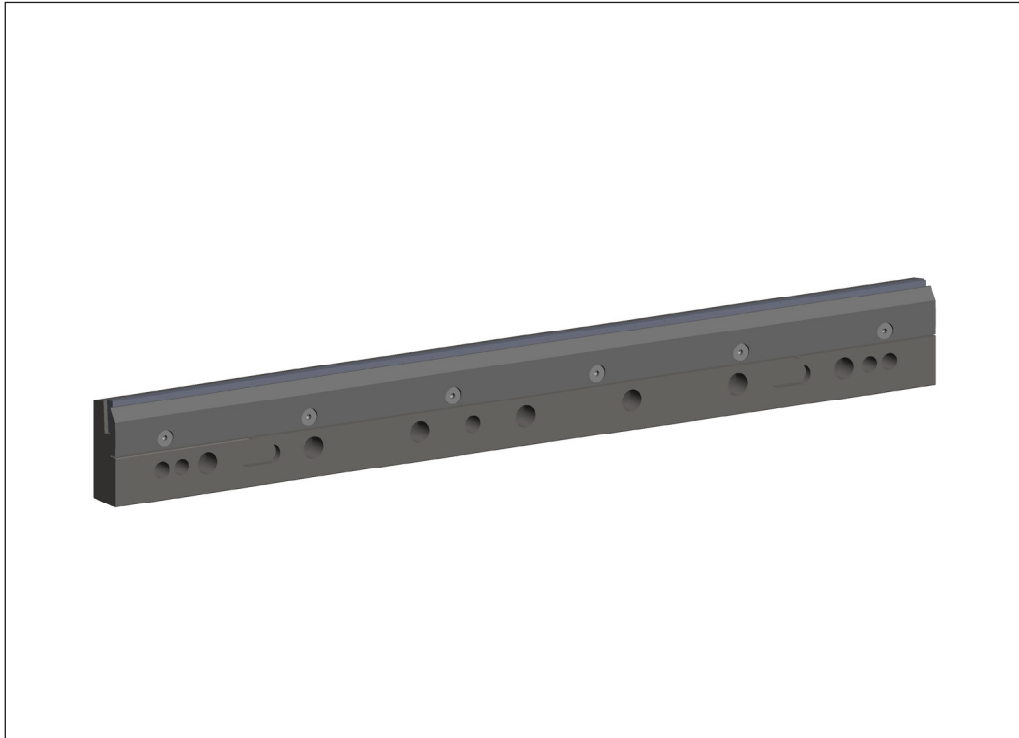


Zeichnungsnummer  
22-1-5018

Artikelnummer - NKS  
300013.035

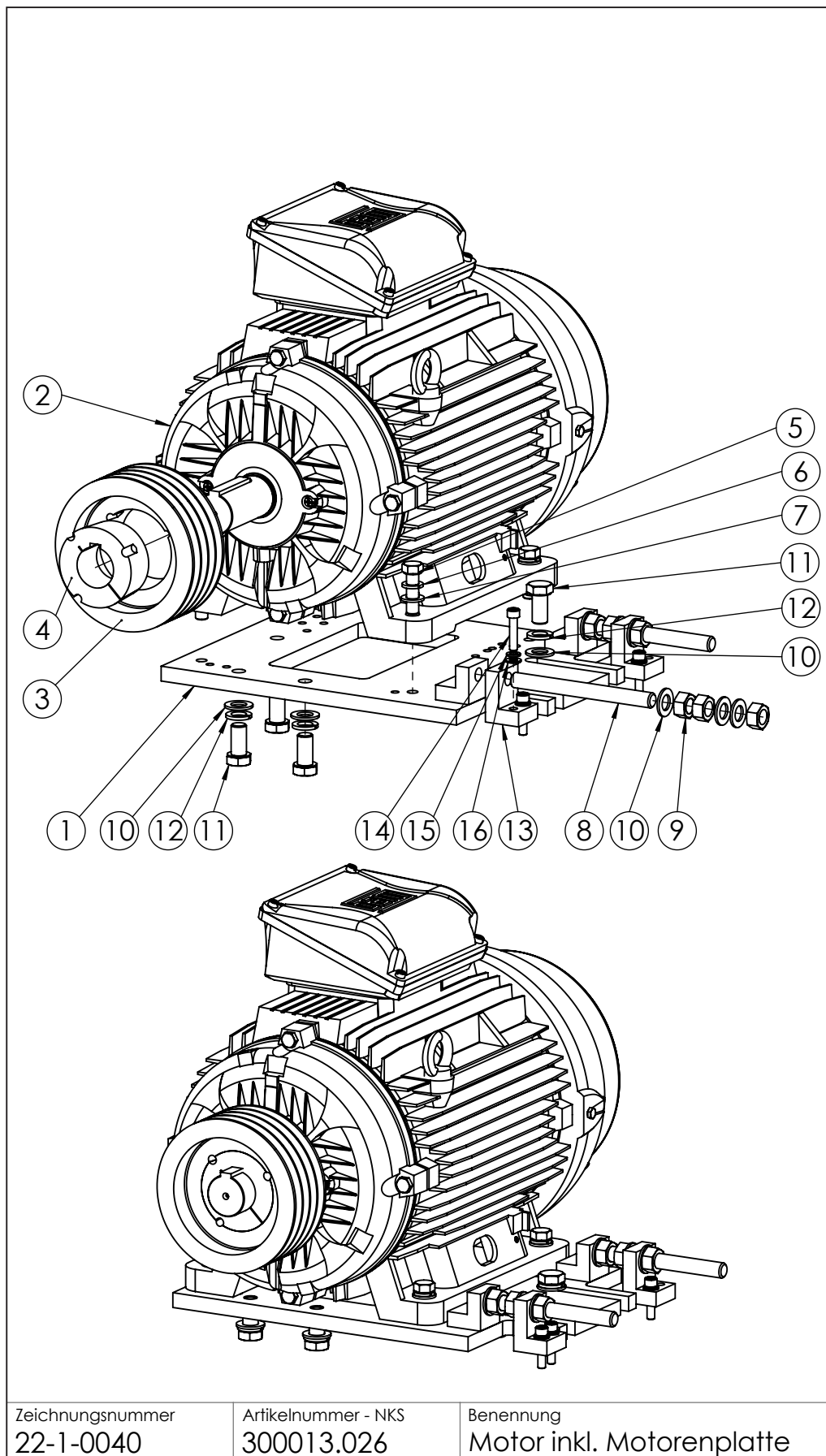
Benennung  
Statormesserhalter unten

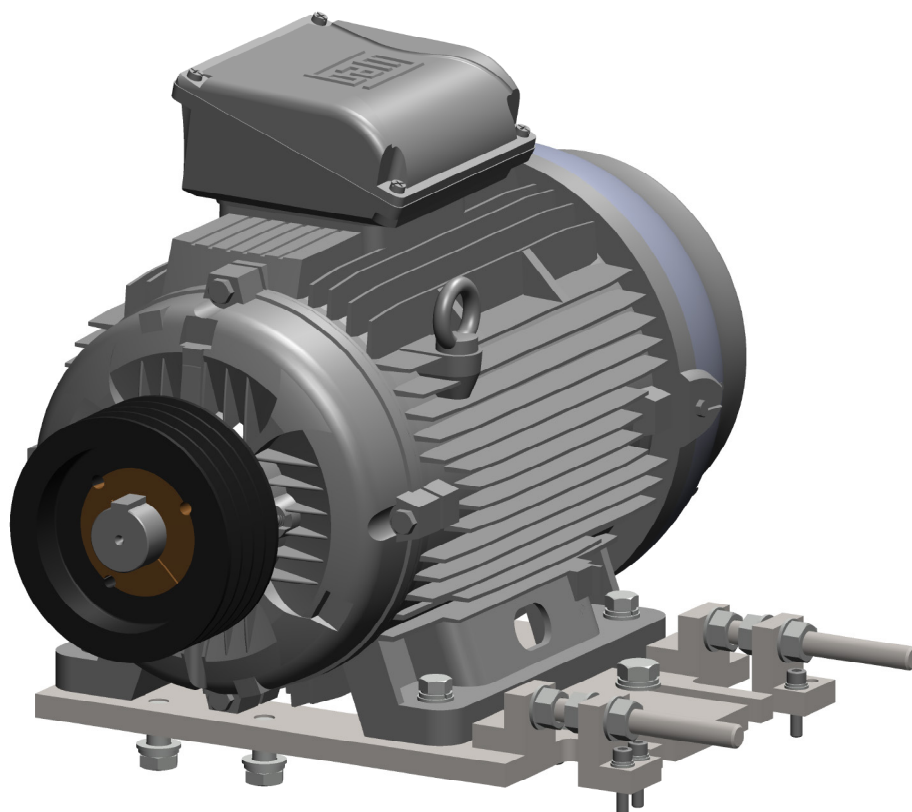




Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Statormesserhalter unten		303016.179	22-0-5048	
2	28	Wendeplatte 19er	siehe Kapitel 10.1 Spezifikationen			
3	28	Spannschraube	WSP M6 x 12.2 - T25	701030.027		
4	1	Statormesserabdeckung		303016.180	22-0-5008	
5	6	Senkschraube mit Innensechskant	DIN 7991 - M 5 x 12 - 10.9	701030.015		BN 21 verzinkt-blau

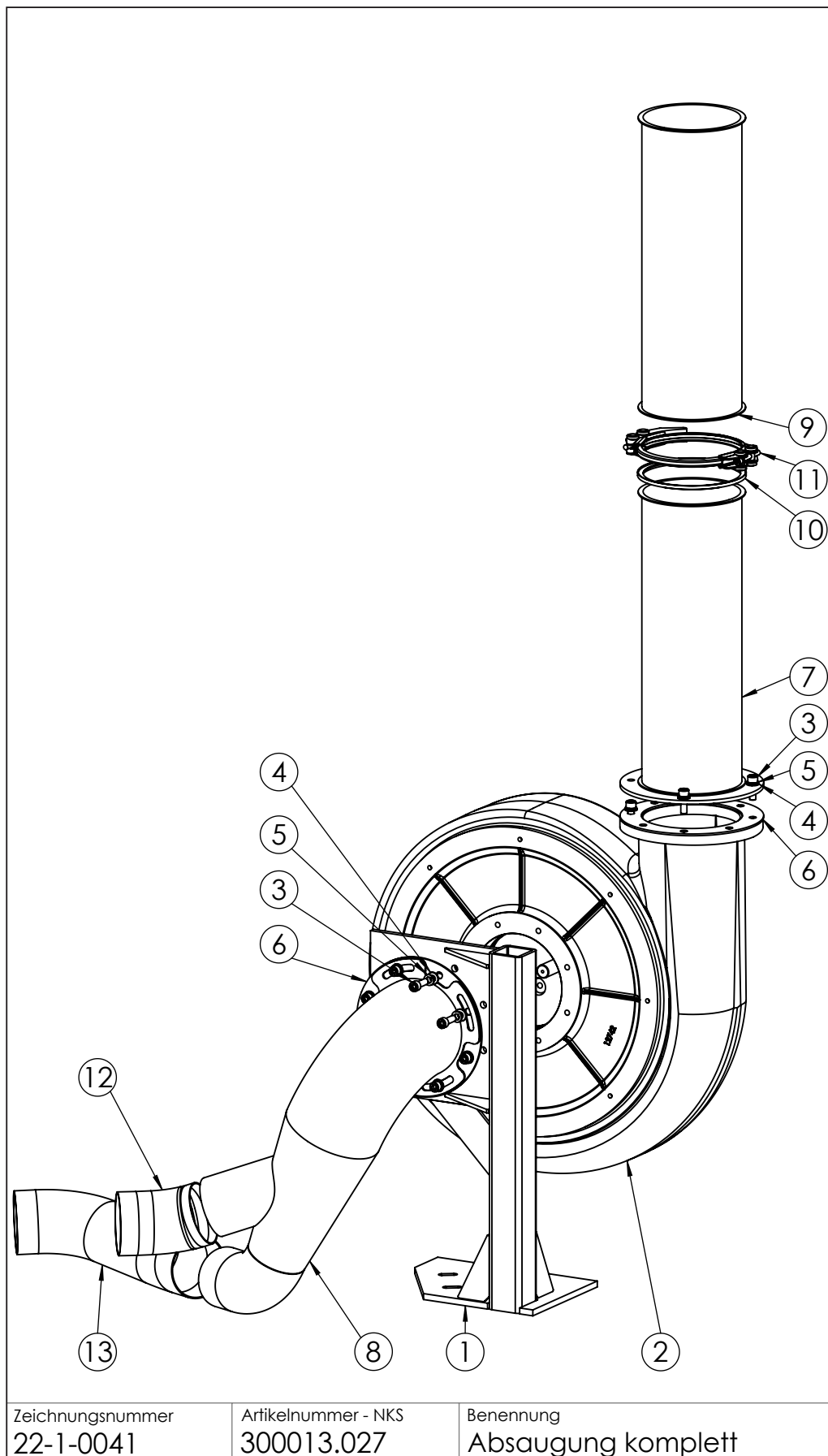
### 11.1.16 Motor inkl. Motorenplatte

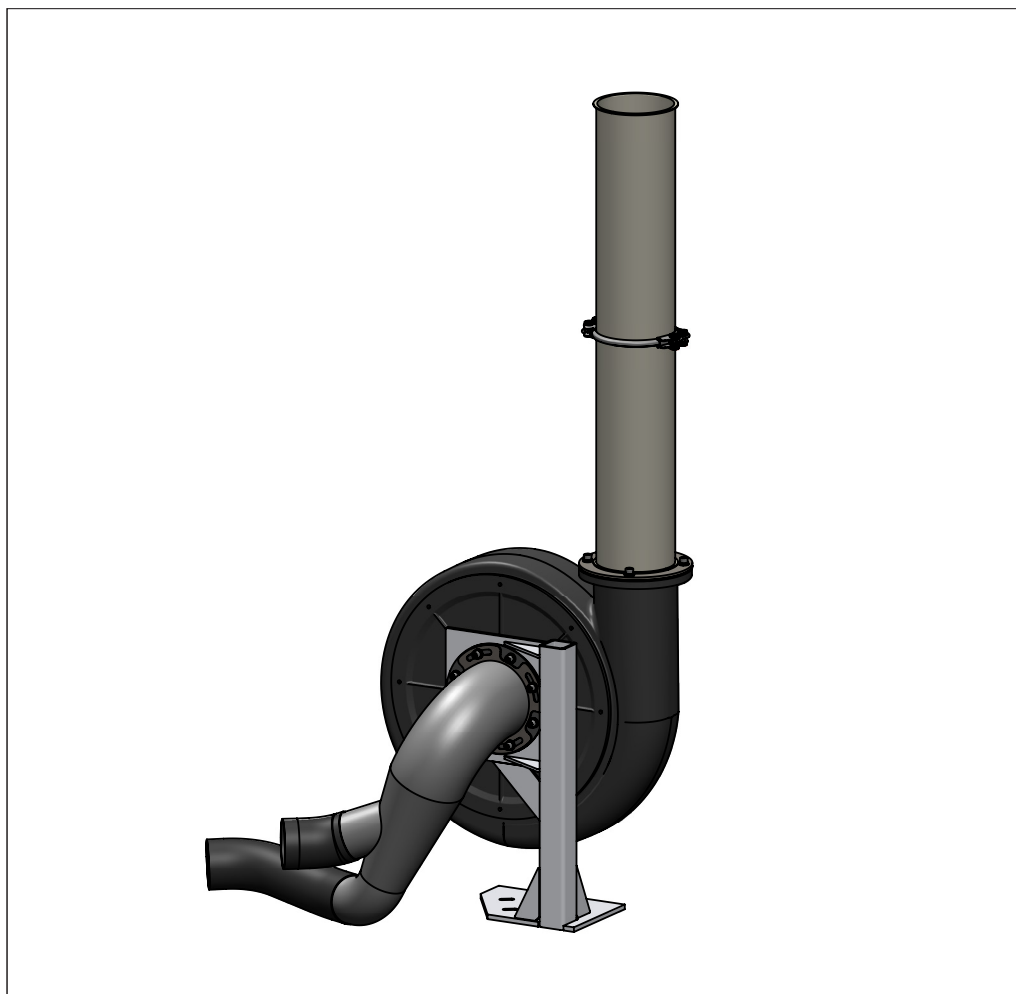




Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Motorsupport		300020.298	22-1-0033	
2	1	Motor BG	siehe Kapitel 10.1 Spezifikationen			
3	1	Keilriemenscheibe	siehe Kapitel 10.1 Spezifikationen			
4	1	Spannbüchse	siehe Kapitel 10.1 Spezifikationen			
5	4	Sechskantschraube	DIN 933 M 16 x 55 - 8.8	701020.035		BN 56 verz.-blau
6	4	Federring	DIN 127 - B 16	703030.008		BN 762 verz.-blau
7	4	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 17	703010.001		BN 715 verz.-blau
8	2	Gewindestange	DIN 975 - M20 x 210	701051.009		BN 5269 verz.-blau
9	6	Sechskantmutter	DIN 934 - M 20	702010.010		BN 117 verz.-blau
10	11	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 21	703010.005		BN 715 verz.-blau
11	5	Sechskantschraube	DIN 933 M 20 x 40 - 8.8	701020.006		BN 56 verz.-blau
12	5	Federring	DIN 127 - B 20	703030.010		BN 762 verz.-blau
13	2	Winkel 1		303014.053	22-0-0125	
14	4	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 10 x 45 - 8.8	701010.044		BN 4 verz.-blau
15	4	Federring	DIN 127 - B 10	703030.001		BN 762 verz.-blau
16	4	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 10.5	703010.006		BN 715 verz.-blau

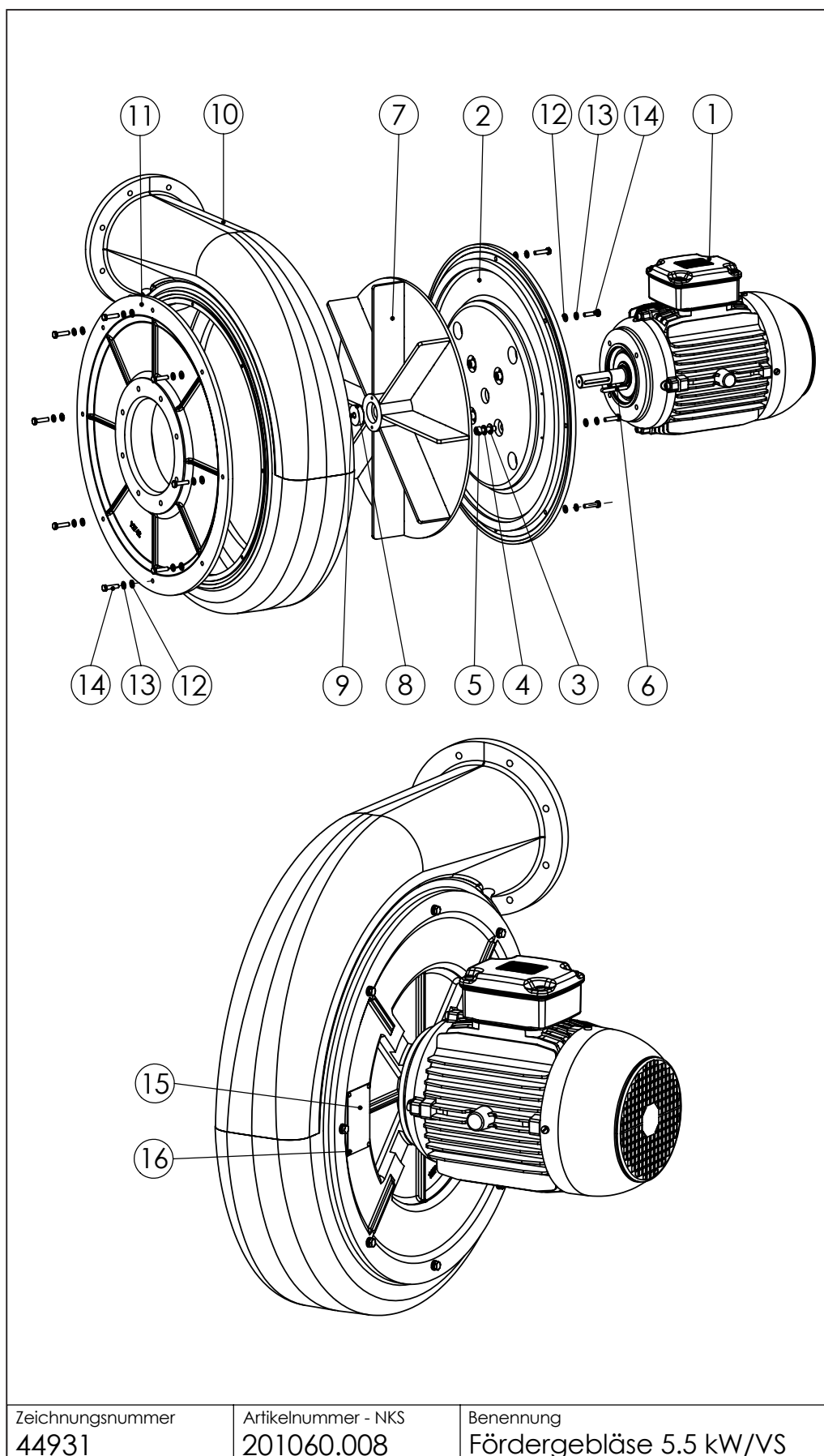
### 11.1.17 Absaugung komplett





Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Gebäseträger		300013.010	22-1-0032	
2	1	Fördergebläse	Siehe Kapitel 10.2 Optionen			Baugruppe
3	12	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 10 x 30 - 8.8	701010.014		BN 3 verzinkt-blau
4	12	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 10.5	703010.006		BN 715 verzinkt-blau
5	12	Federring	DIN 127 - B 10	703030.001		BN 762 verzinkt blau
6	2	Dichtring		403520.036	44194	
7	1	Förderverrohrung kompl.		304030.052	22-0-0190	
8	1	Absaugverrohrung kompl.		304030.051	22-0-0191	
9	1	Rohr Ø 160 x 2 - 0500		402010.115		RAL 7032
10	1	Ringdichtring	D160 x 2 / EPDM	402020.014		
11	1	Schnellverschluss für Ringdichtung	D 160 x 2	402030.017		verzinkt
12	1	Absaugungsschlauch seitlich		402020.030		
13	1	Absaugschlauch unten		402020.031		

### 11.1.18 Fördergebläse 5.5 kW

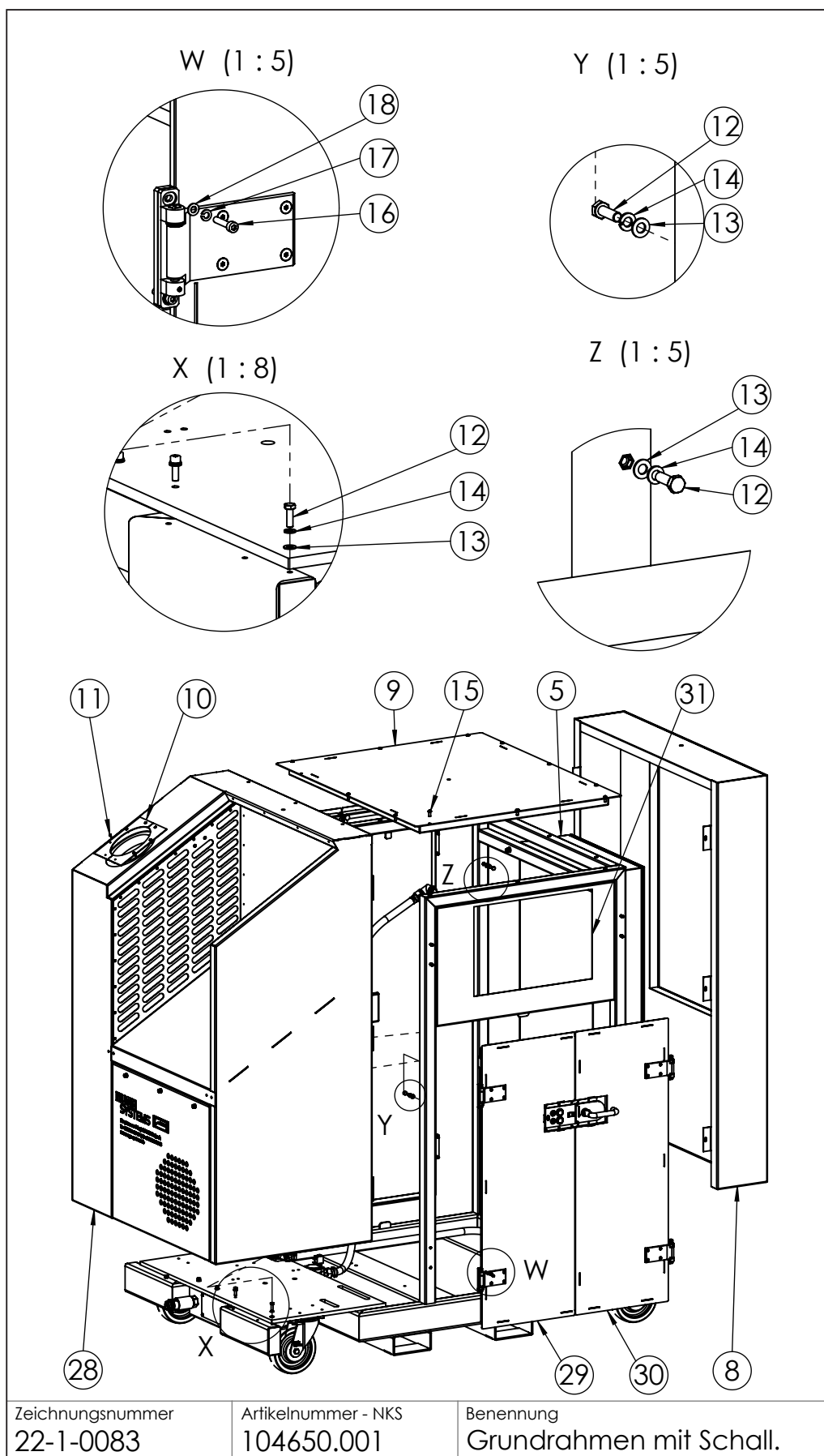




Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Motor BG 112/B14 5.5 kW		503020.002	44905	
2	1	Deckel motorseitig		304045.060	44902	
3	4	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 8.4	703010.002		BN 715 verzinkt-blau
4	4	Federring	DIN 127 - B 8	703030.003		BN 762 verz- inkt blau
5	4	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 8 x 30 - 12.9	701010.057		BN 7 schwarz
6	1	Passfeder	DIN 6885 A 6 x 6 x 50	707095.009		BN 870
7	1	Förderrad verschleissfest		300020.167	44929	
8	1	Scheibe		304045.062	44906	
9	1	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 5 x 20 - 8.8	701010.061		BN 3 verzinkt-blau
10	1	Gebälsegehäuse		304045.059	44901	
11	1	Deckel saugseitig		304045.061	44903	
12	16	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 6.4	703010.003		BN 715 verzinkt-blau
13	16	Federring	DIN 127 - B 6	703030.005		BN 762 verz- inkt blau
14	16	Sechskantschraube	DIN 933 M 6 x 25 - 8.8	701020.039		BN 56 verzinkt-blau
15	1	Typenschild Centricut	57 x 85 mm	302020.002	35924	
16	4	Hammerschraube Typ U	Ø 2.89 x 6.35	701095.001		BN 896 vernickelt



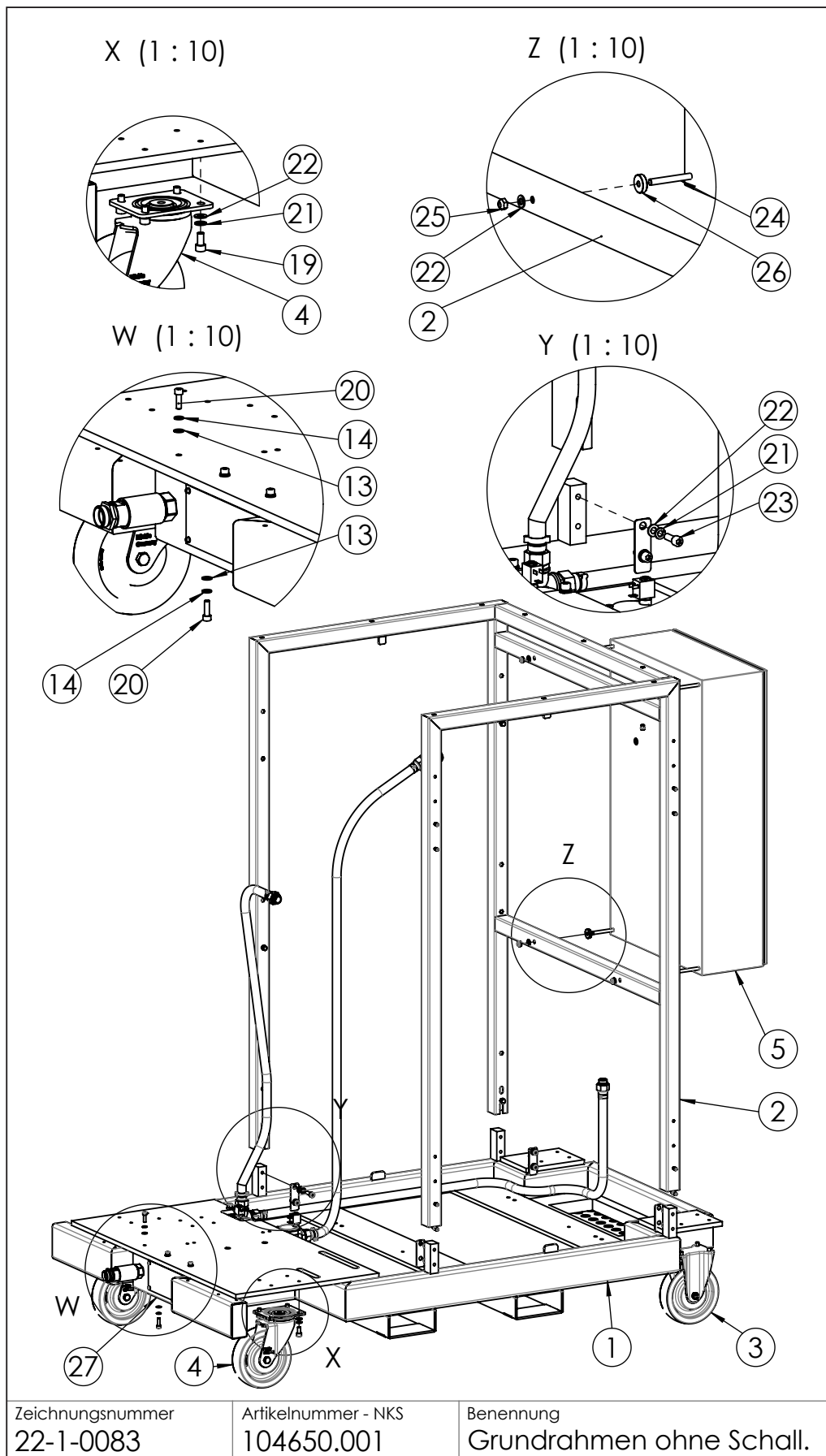
### 11.1.19 Grundrahmen mit Schallschutz





Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Fahrgestell		300020.296	22-0-0047	
2	1	Gestell		300013.001	22-0-0124	
3	2	Räder	siehe Kapitel 10.1 Spezifikationen			
4	2	Räder	siehe Kapitel 10.1 Spezifikationen			
5	1	Schaltschrank	siehe Kapitel 10.1 Spezifikationen			
6	2	Türe links kpl.		300013.006	22-1-0048	Baugruppe
7	2	Türe Rechts kpl.		300013.005	22-1-0049	Baugruppe
8	1	Verschaltung hinten		300013.004	22-1-0019	
9	1	Deckel		300013.003	22-1-0021	
10	2	Rohrabsdeckung		305010.405	22-0-0149	roh
11	8	Linsen-Blechschrabe	ISO 7049 - ST 4.2 x 16	701040.001		BN 14064 verz.-blau
12	14	Sechskantschraube	DIN 933 M 8 x 25 - 8.8	701020.031		BN 56 verz.-blau
13	20	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 8.4	703010.002		BN 715 verz.-blau
14	20	Federring	DIN 127 - B 8	703030.003		BN 762 verz.-blau
15	12	Linsenschraube mit Innensechskant	ISO 7380 - M 8 x 20	701031.006		BN 13255 Dacromet
16	16	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 5 x 25 - 8.8	701010.125		BN 3 verz.-blau
17	16	Federring	DIN 127 - B 5	703030.006		BN 762 verz.-blau
18	16	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 5.3	703010.008		BN 715 verz.-blau
19	16	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 10 x 25 - 8.8	701010.003		BN 3 verz.-blau
20	6	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 8 x 25 - 8.8	701010.036		BN 3 verz.-blau
21	24	Federring	DIN 127 - B 10	703030.001		BN 762 verz.-blau
22	32	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 10.5	703010.006		BN 715 verz.-blau
23	8	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 10 x 30 - 8.8	701010.014		BN 3 verz.-blau
24	4	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 10 x 80 - 8.8	701010.006		BN 4 verz.-blau
25	4	Sicherungsmutter 6-Kant	ISO 10511 - M 10	702010.008		BN 161 verz.-blau
26	4	Distanzhülse		304040.038	35971	
27	1	Strom- & Luftanschluss	siehe Kapitel 10.2 Optionen			
28	1	Verschaltung vorne kpl.		104610.003	22-1-0082	Baugruppe
29	1	Türe links kpl.		300013.061	22-1-0075	Baugruppe
30	1	Türe Rechts kpl.		300013.062	22-1-0077	Baugruppe
31	1	Verschaltung seitlich		104650.004	22-1-0084	Baugruppe

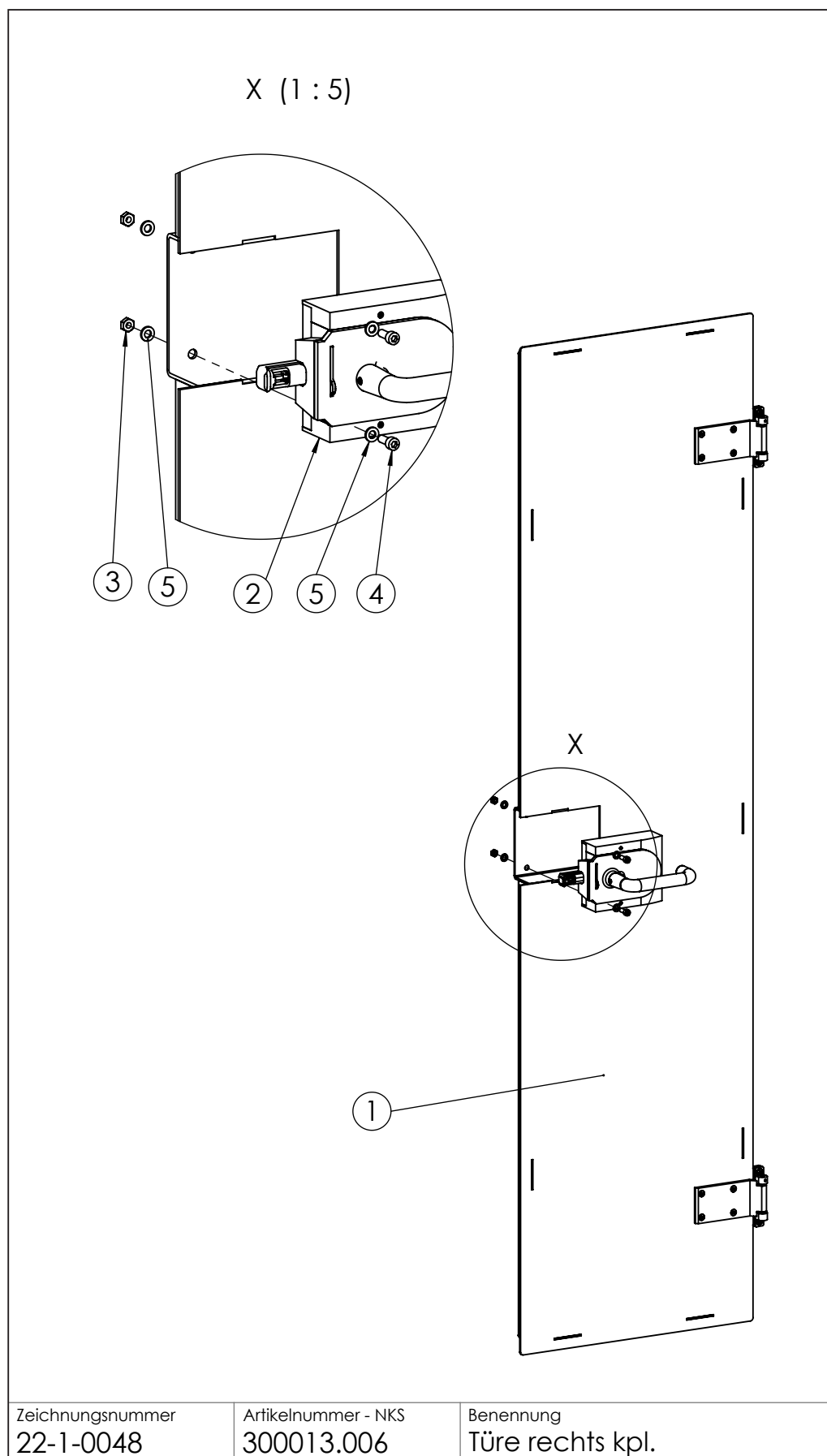
### 11.1.20 Grundrahmen ohne Schallschutz





Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Fahrgestell		300020.296	22-0-0047	
2	1	Gestell		300013.001	22-0-0124	
3	2	Räder	siehe Kapitel 10.1 Spezifikationen			
4	2	Räder	siehe Kapitel 10.1 Spezifikationen			
5	1	Schaltschrank	siehe Kapitel 10.1 Spezifikationen			
6	2	Türe links kpl.		300013.006	22-1-0048	Baugruppe
7	2	Türe Rechts kpl.		300013.005	22-1-0049	Baugruppe
8	1	Verschaltung hinten		300013.004	22-1-0019	
9	1	Deckel		300013.003	22-1-0021	
10	2	Rohrabsdeckung		305010.405	22-0-0149	roh
11	8	Linsen-Blehschraube	ISO 7049 - ST 4.2 x 16	701040.001		BN 14064 verz.-blau
12	14	Sechskantschraube	DIN 933 M 8 x 25 - 8.8	701020.031		BN 56 verz.-blau
13	20	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 8.4	703010.002		BN 715 verz.-blau
14	20	Federring	DIN 127 - B 8	703030.003		BN 762 verz.-blau
15	12	Linsenschraube mit Innensechskant	ISO 7380 - M 8 x 20	701031.006		BN 13255 Dacromet
16	16	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 5 x 25 - 8.8	701010.125		BN 3 verz.-blau
17	16	Federring	DIN 127 - B 5	703030.006		BN 762 verz.-blau
18	16	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 5.3	703010.008		BN 715 verz.-blau
19	16	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 10 x 25 - 8.8	701010.003		BN 3 verz.-blau
20	6	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 8 x 25 - 8.8	701010.036		BN 3 verz.-blau
21	24	Federring	DIN 127 - B 10	703030.001		BN 762 verz.-blau
22	32	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 10.5	703010.006		BN 715 verz.-blau
23	8	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 10 x 30 - 8.8	701010.014		BN 3 verz.-blau
24	4	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 10 x 80 - 8.8	701010.006		BN 4 verz.-blau
25	4	Sicherungsmutter 6-Kant	ISO 10511 - M 10	702010.008		BN 161 verz.-blau
26	4	Distanzhülse		304040.038	35971	
27	1	Strom- & Luftanschluss	siehe Kapitel 10.2 Optionen			
28	1	Verschaltung vorne kpl.		104610.003	22-1-0082	Baugruppe
29	1	Türe links kpl.		300013.061	22-1-0075	Baugruppe
30	1	Türe Rechts kpl.		300013.062	22-1-0077	Baugruppe
31	1	Verschaltung seitlich		104650.004	22-1-0084	Baugruppe

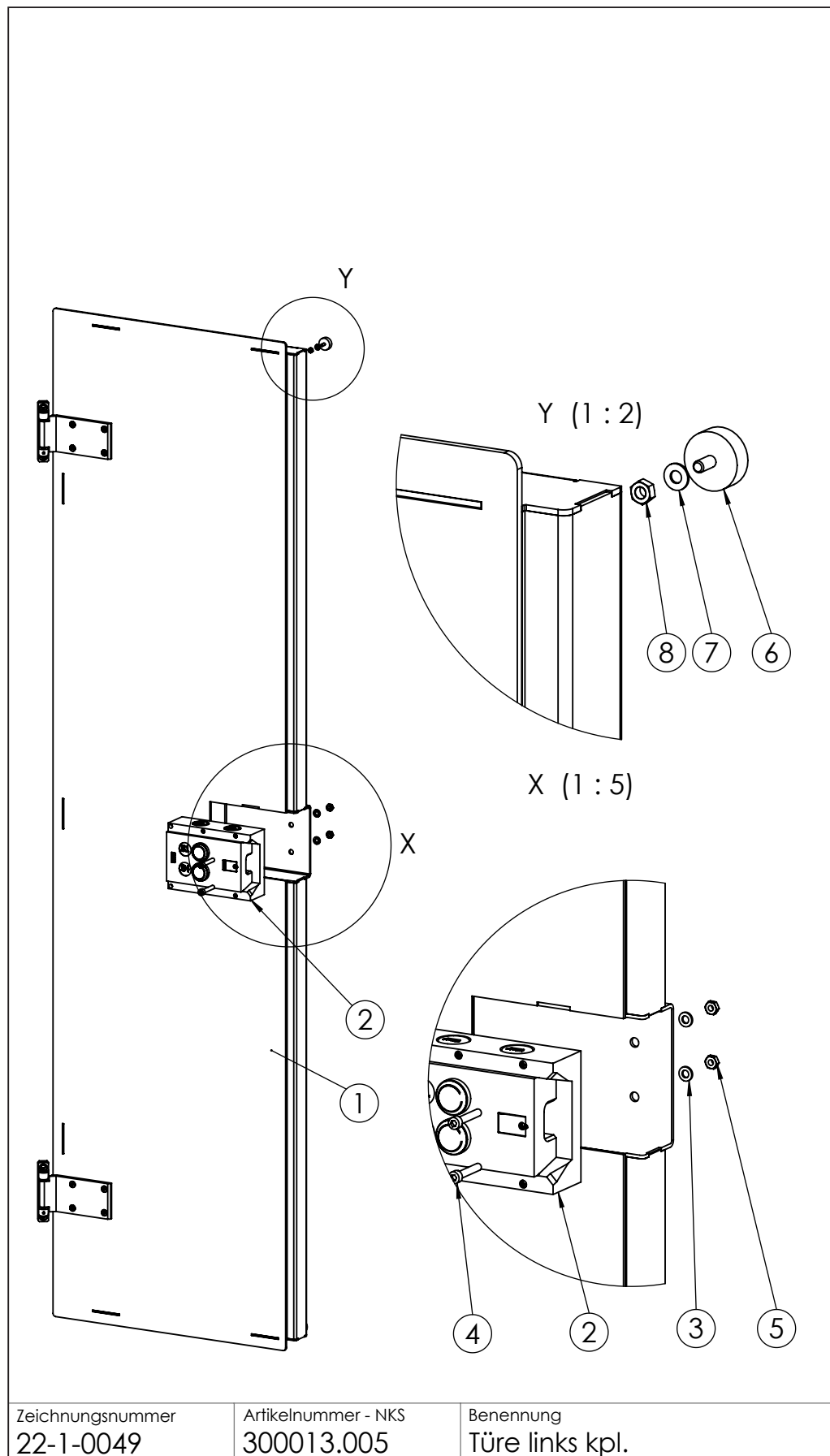
### 11.1.21 Türe rechts komplett





Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Türe rechts		300013.008	22-1-0025	Baugruppe
2	1	Griffmodul MGB		504510.039		Best.-Nr. 111435
3	2	Sicherungsmutter 6-Kant	ISO 10511 - M 6	702010.006		BN 161 verzinkt-blau
4	2	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 6 x 16 - 8.8	701010.031		BN 3 verzinkt-blau
5	4	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 6.4	703010.003		BN 715 verzinkt-blau

### 11.1.22 Türe links komplett

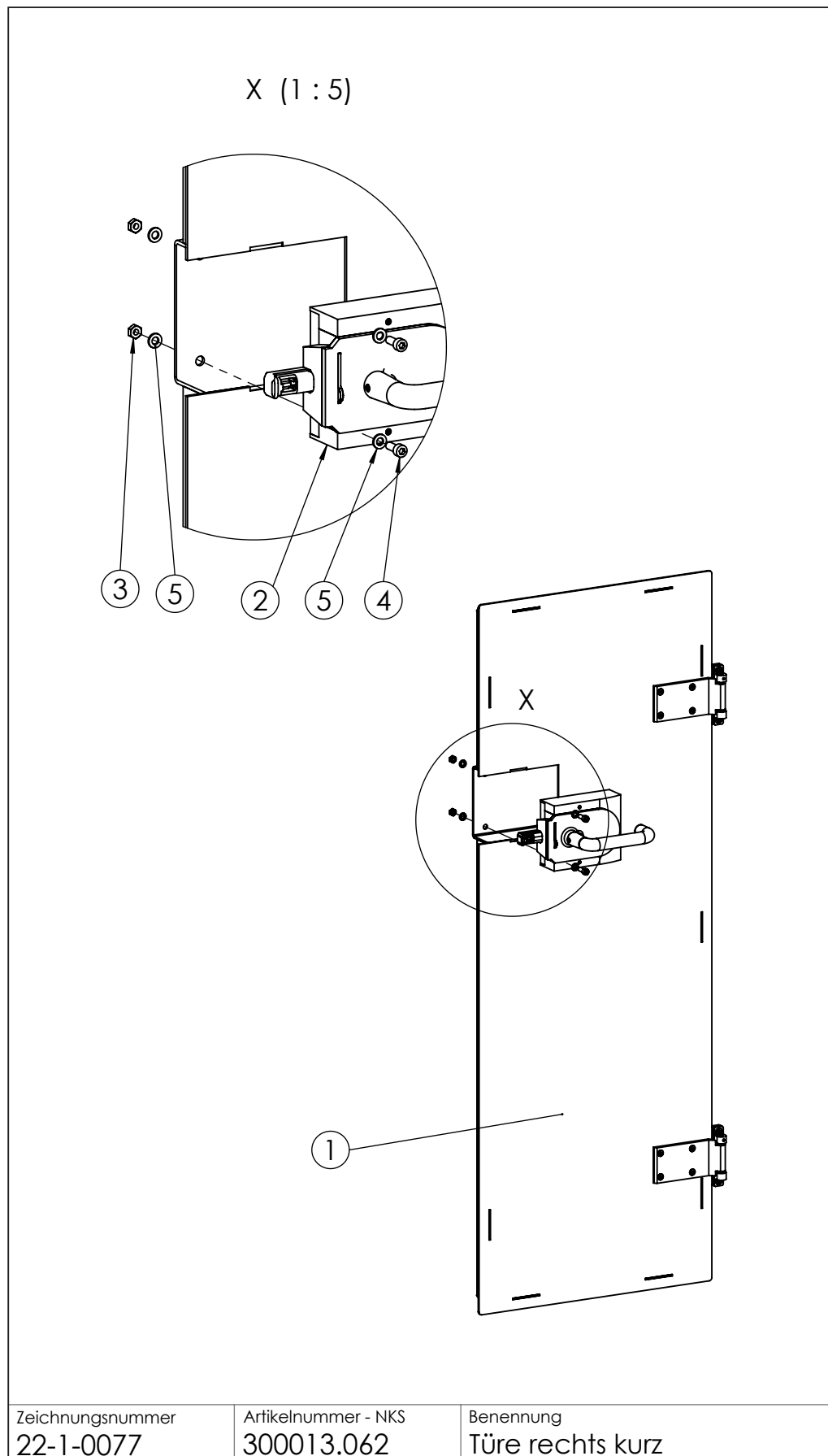


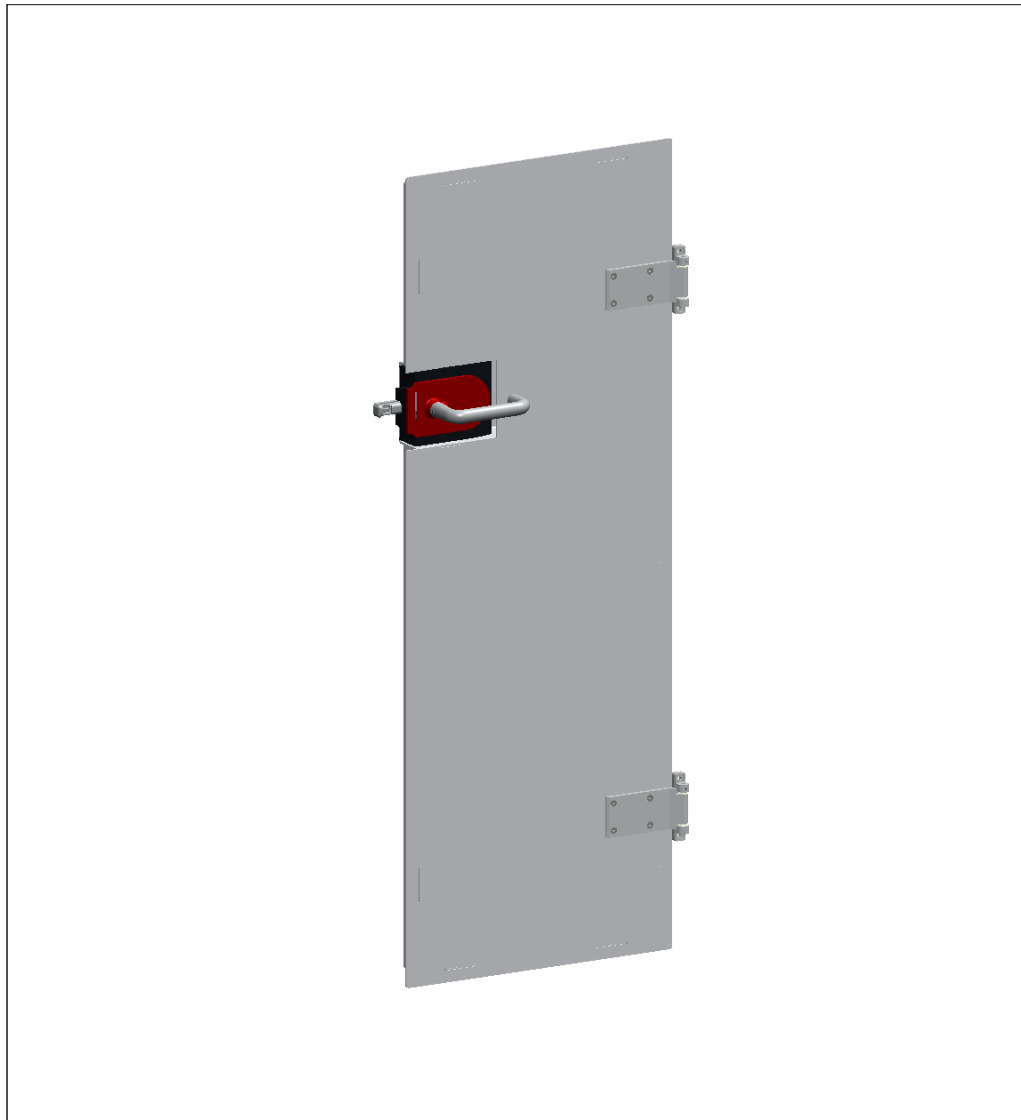




Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Türe links		300013.007	22-1-0026	Baugruppe
2	1	Zuhaltemodul MGB		504510.039		
3	2	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 6.4	703010.003		BN 715 verzinkt-blau
4	2	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 6 x 35 - 8.8	701010.115		BN 4 verzinkt-blau
5	2	Sicherungsmutter 6-Kant	ISO 10511 - M 6	702010.006		BN 161 verzinkt-blau
6	2	Topfmagnet mit Gewindezapfen	GTN-20	403610.002		
7	2	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 4.3	703010.009		BN 715 verzinkt-blau
8	2	Sechskantmutter	DIN 934 - M 4	702010.023		BN 117 verzinkt-blau

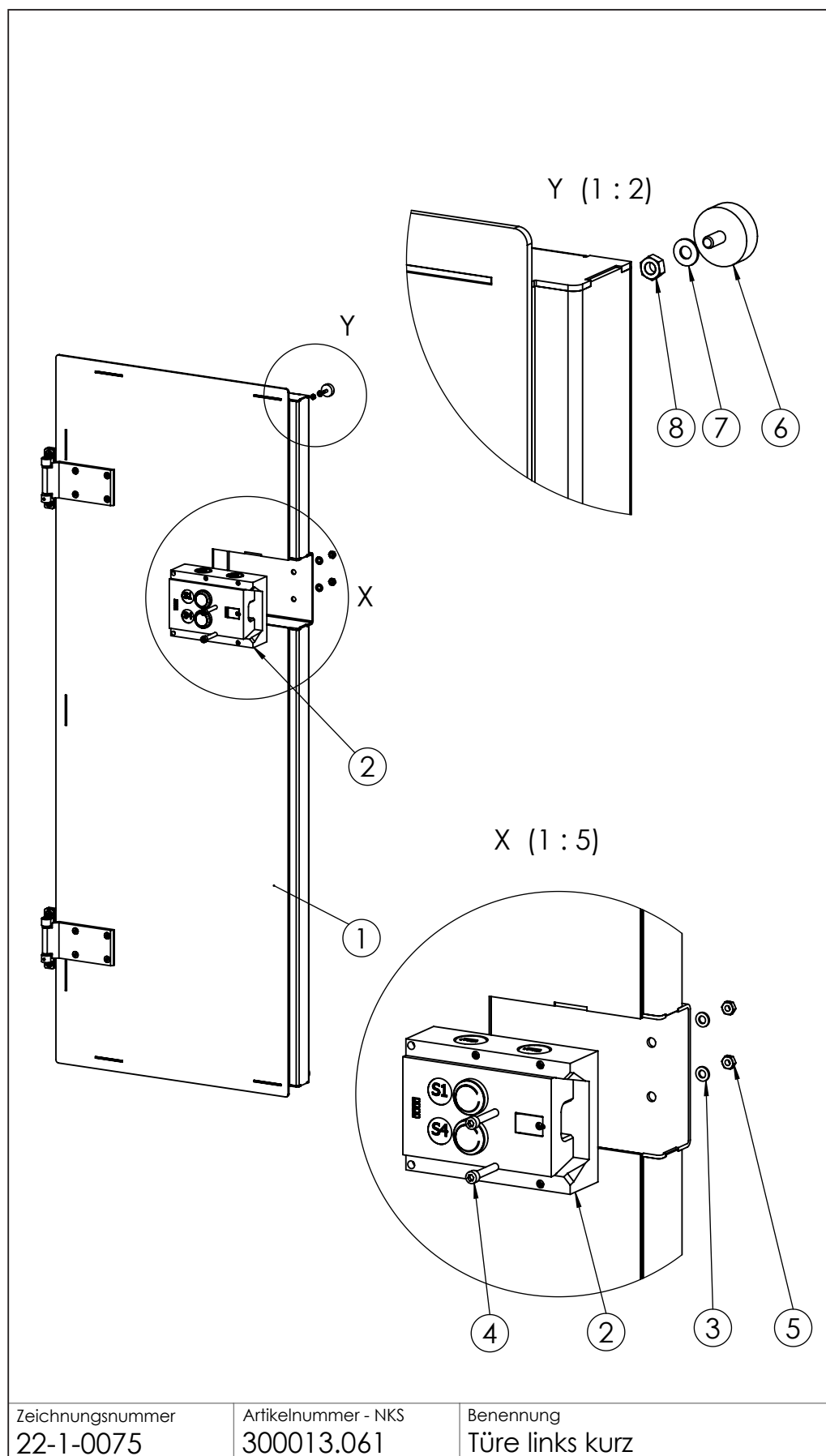
### 11.1.23 Türe rechts kurz





Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Türe rechts		300013.047	22-1-0076	Baugruppe
2	1	Griffmodul MGB		504510.039		Best.-Nr. 111435
3	2	Sicherungsmutter 6-Kant	ISO 10511 - M 6	702010.006		BN 161 verzinkt-blau
4	2	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 6 x 16 - 8.8	701010.031		BN 3 verzinkt-blau
5	4	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 6.4	703010.003		BN 715 verzinkt-blau

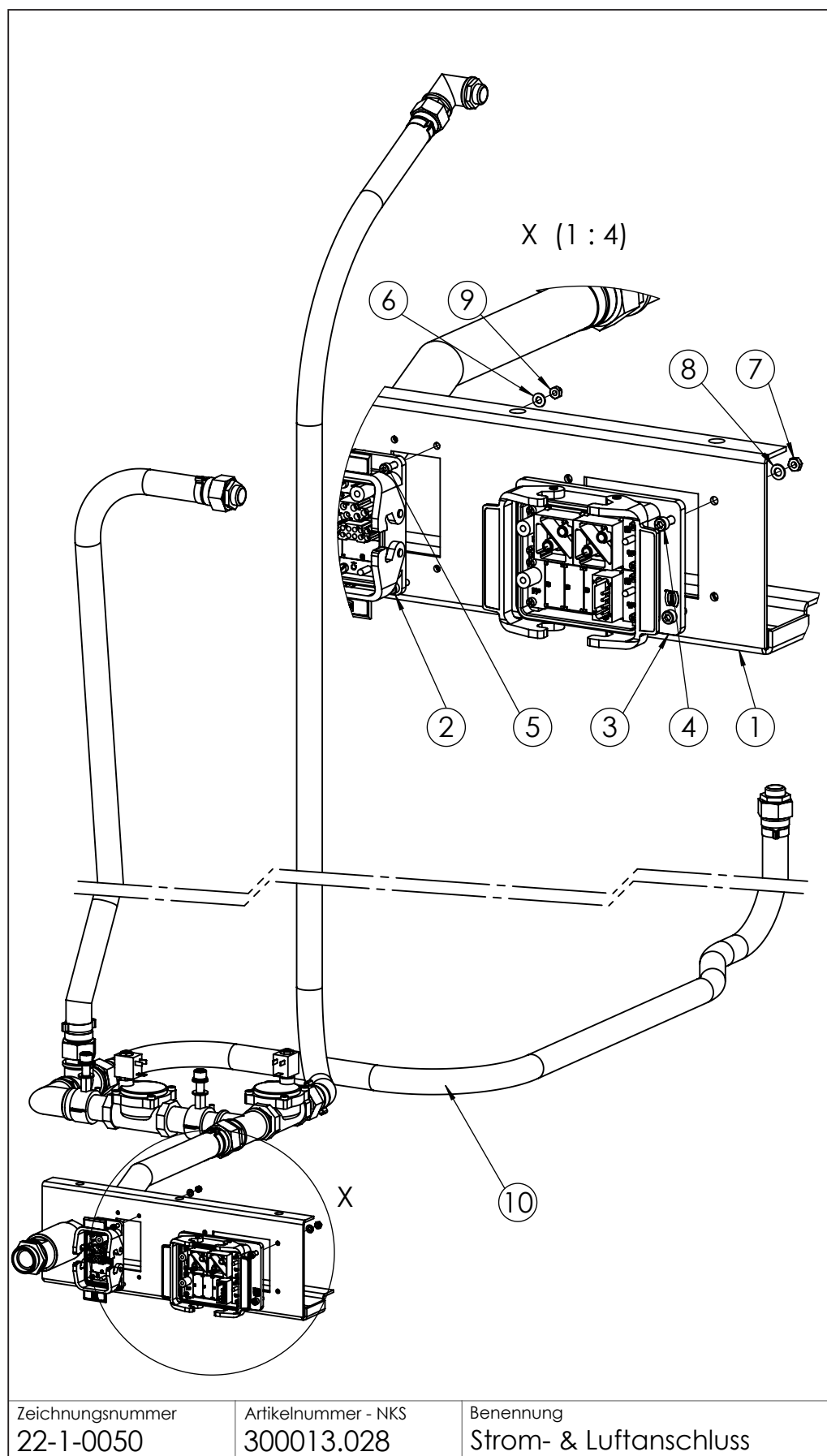
### 11.1.24 Türe links kurz





Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Türe links		300013.045	22-1-0074	Baugruppe
2	1	Zuhaltemodul MGB		504510.039		
3	2	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 6.4	703010.003		BN 715 verzinkt-blau
4	2	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 6 x 35 - 8.8	701010.115		BN 4 verzinkt-blau
5	2	Sicherungsmutter 6-Kant	ISO 10511 - M 6	702010.006		BN 161 verzinkt-blau
6	2	Topfmagnet mit Gewindezapfen	GTN-20	403610.002		
7	2	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 4.3	703010.009		BN 715 verzinkt-blau
8	2	Sechskantmutter	DIN 934 - M 4	702010.023		BN 117 verzinkt-blau

### 11.1.25 Strom- & Luftanschluss

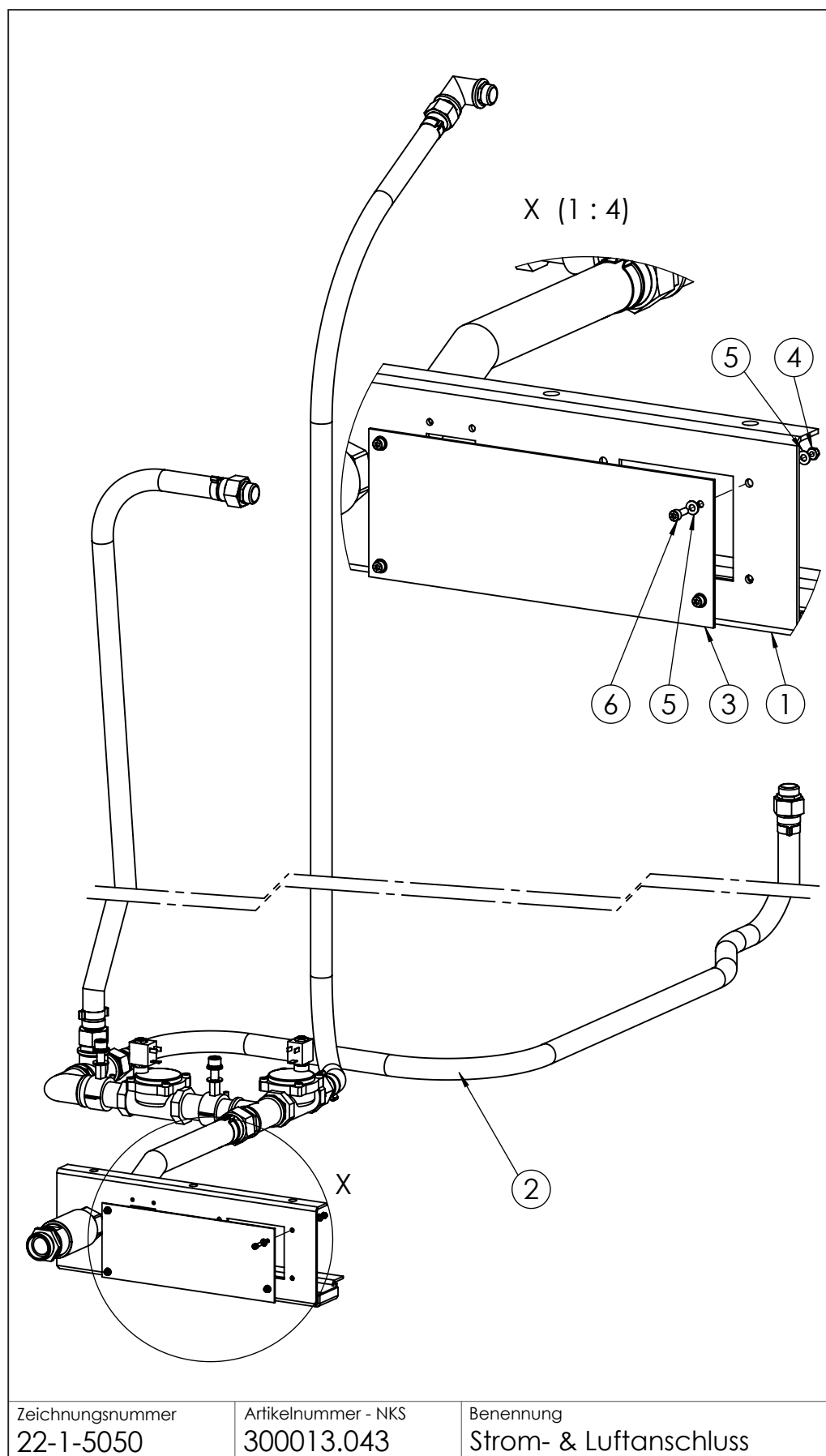




Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Anschlussblech		305010.414	22-0-0143	
2	1	Kupplungsgehäuse XS2		121030.001	36040	Baugruppe
3	1	Kupplungsgehäuse XS1		121030.002	36039	Baugruppe
4	4	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 5 x 16 - 8.8	701010.053		BN 3 verzinkt-blau
5	4	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M 4 x 16 - 8.8	701010.108		BN 3 verzinkt-blau
6	4	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 4.3	703010.009		BN 715 verzinkt-blau
7	4	Sicherungsmutter 6-Kant	ISO 10511 - M 5	702010.012		BN 161 verzinkt-blau
8	4	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 5.3	703010.008		BN 715 verzinkt-blau
9	4	Sicherungsmutter 6-Kant	ISO 10511 - M 4	702010.011		BN 161 verzinkt-blau
10	1	Druckluftanlage		300013.029	22-1-0042	Baugruppe



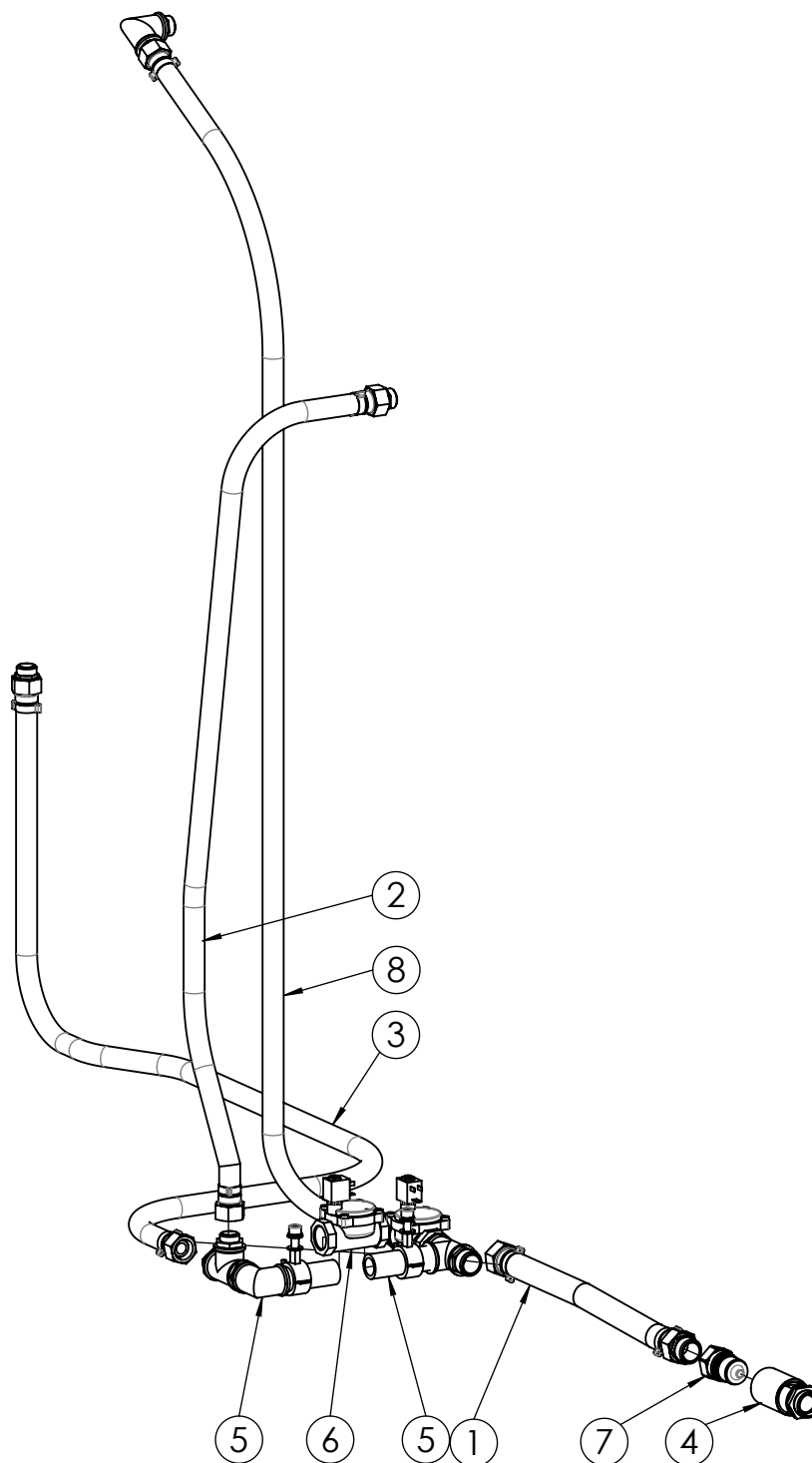
### 11.1.26 Strom- & Luftanschluss





Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Anschlussblech		305010.414	22-0-0143	
2	1	Komfortreinigung		300013.029	22-1-0042	Baugruppe
3	1	Abdeckblech		305010.435	22-0-0219	
4	4	Sicherungsmutter 6-Kant	ISO 10511 - M 4	702010.011		BN 161 verzinkt-blau
5	8	Unterlagscheibe	DIN 125 - A 4.3	703010.009		BN 715 verzinkt-blau
6	4	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912 - M4 x 12 - 8.8	701010.054		BN 3 verzinkt-blau

### 11.1.27 Komfortreinigung



Zeichnungsnummer  
22-1-0042

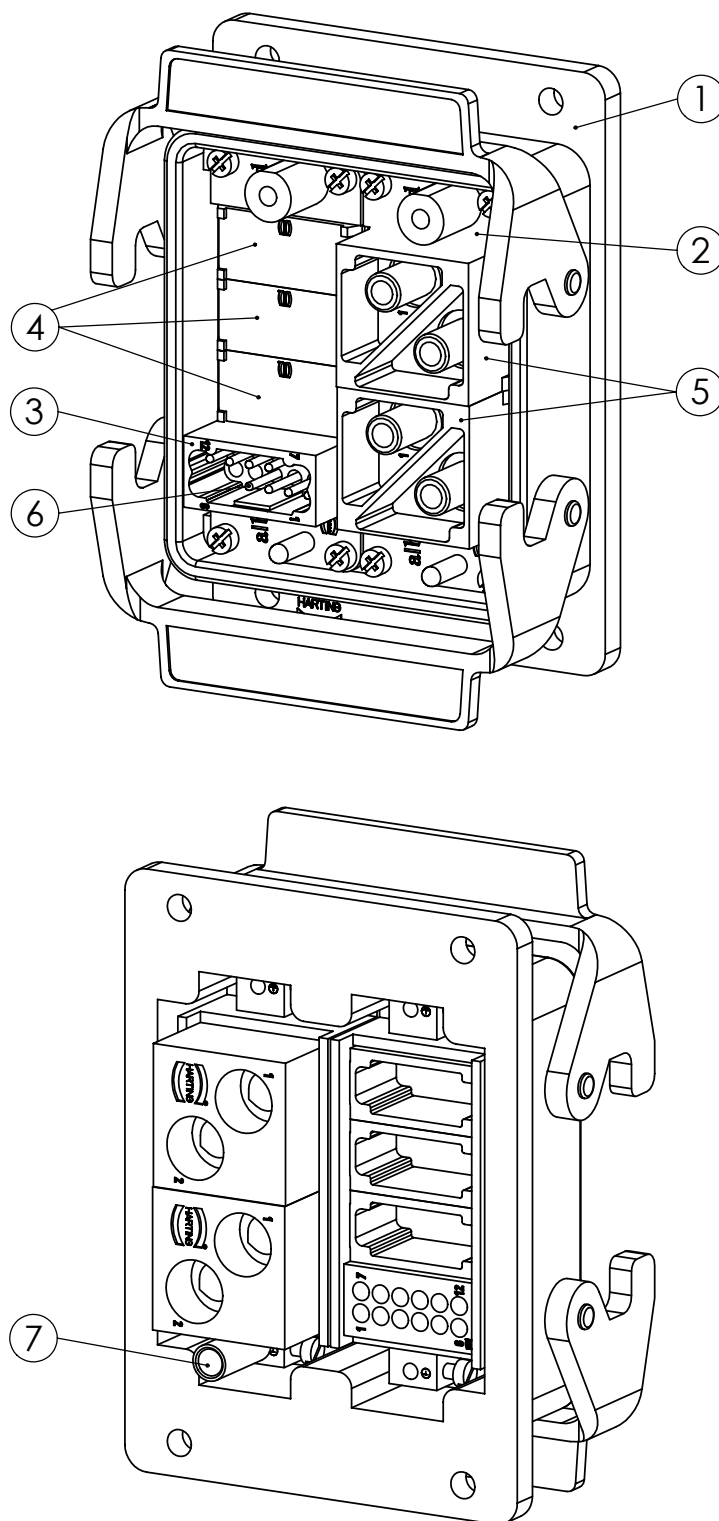
Artikelnummer - NKS  
300013.029

Benennung  
Komfortreinigung



Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Schlauch 1		406505.053	22-1-0043	
2	1	Schlauch 2		406505.054	22-1-0044	
3	1	Schlauch 3		406505.055	22-1-0045	
4	1	Kupplung komp. 1"		406505.014	22-1-0052	
5	1	Luftverschraubung kompl.		406505.026	22-1-0051	
6	2	2/2 Wegeventil NC	CFB-A26R-R1	407030.004		
7	1	Schnellverschlussstecker		406580.024		
8	1	Schlauch 4		406505.056	22-1-0054	

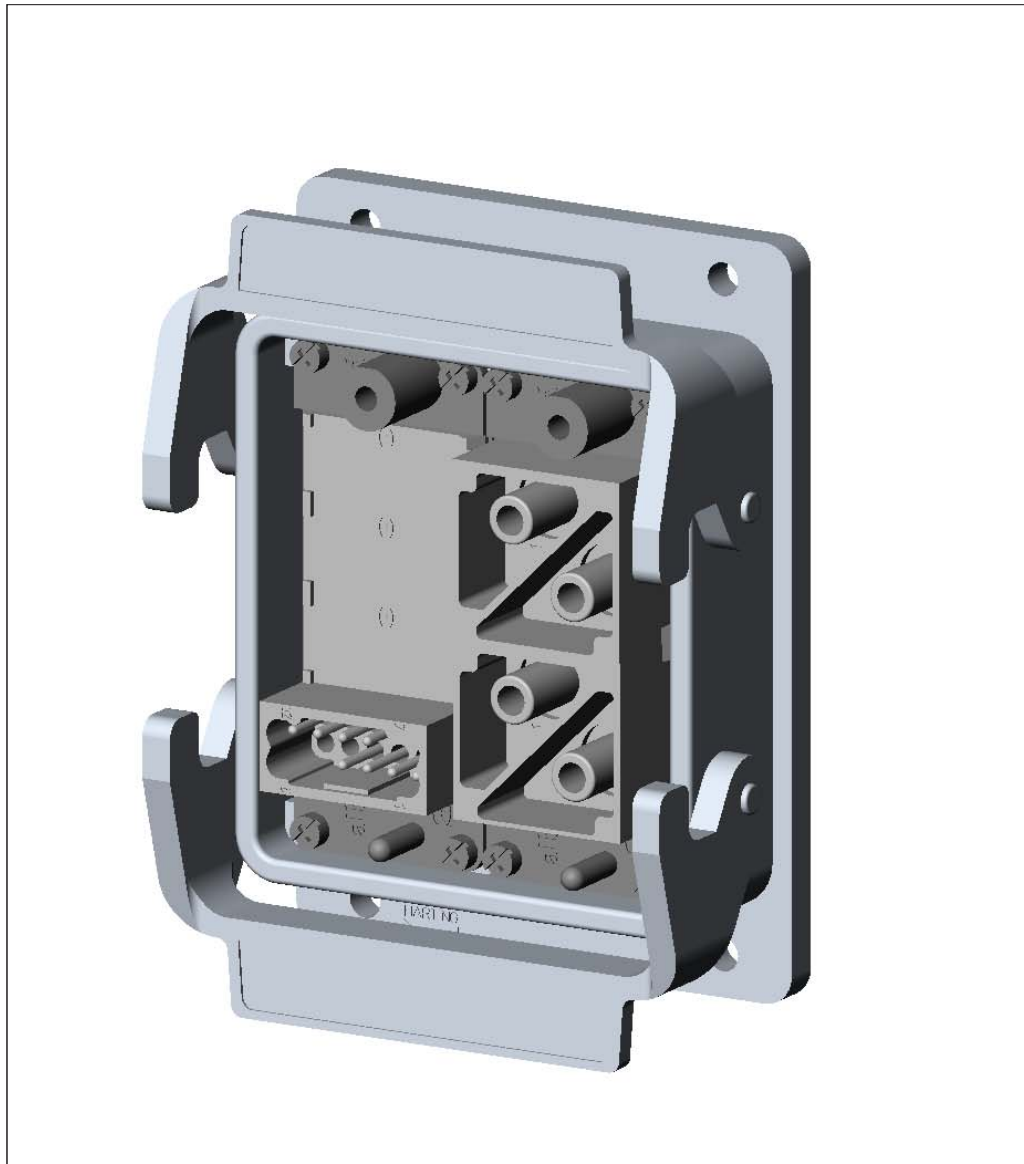
### 11.1.28 Kupplungsgehäuse XS1



Zeichnungsnummer  
**36039**

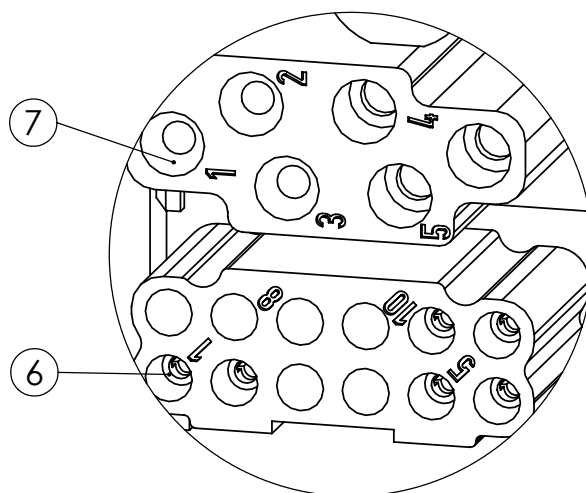
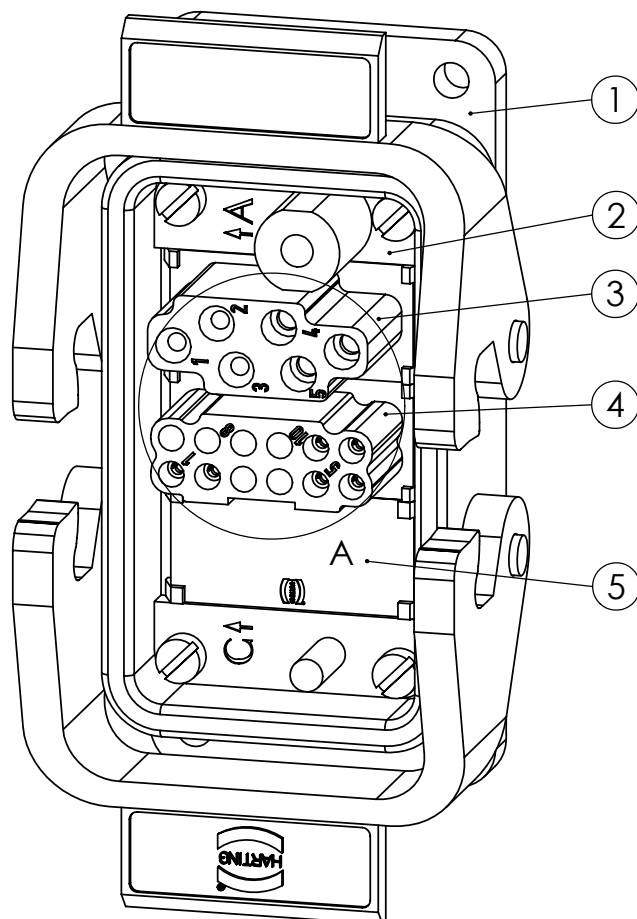
Artikelnummer - NKS  
**121030.002**

Benennung  
**Kupplungsgehäuse XS1**



Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Anbaugehäuse	09 30 032 0301	504300.008		
2	2	Gelenkrahmen für 4 Module 16B	09 14 016 0313	504300.007		
3	1	Han DD-Modul 12pol M	09 14 012 3001	504300.010		
4	3	Han Blindmodul	09 14 000 9950	504300.004		
5	2	Han Axialschraub-Modul 100	09 14 002 2651	504300.003		
6	8	Kontaktstift 1.5mm2	09 15 000 6101	504300.013		
7	1	Kabelschuh 16mm2	09 14 000 9912	506030.019		

### 11.1.29 Kupplungsgehäuse XS2



Zeichnungsnummer  
**36040**

Artikelnummer - NKS  
**121030.001**

Benennung  
**Kupplungsgehäuse XS2**





Pos.	Menge	Benennung	Techn. Bez.	Artikel No.	Zch.No.	Bemerkung
1	1	Anbaugehäuse B10	09 30 010 0301	504300.009		
2	1	Gelenkrahmen für 3 Module 10B	09 14 010 0303	504300.018		
3	1	Han E-Modul 6pol	09 14 006 3101	504300.012		
4	1	Han DD-Modul 12pol F	09 14 012 3101	504300.019		
5	1	Han Blindmodul	09 14 000 9950	504300.004		
6	6	Kontaktbuchse 1.5mm <sup>2</sup>	09 15 000 6201	504300.014		
7	3	Kontaktbuchse 2.5mm <sup>2</sup>	09 33 000 6202	504300.023		

134

Änderungsindex									
Änderungsnummer Pos.:	Änderung - BMK				Datum	Bearb.	Änderung auf Blatt		
001									
002									
003									
004									
005									
006									
007									
008									
009									
010									
011									
012									
013									
014									
015									
016									
017									
018									
019									
020									
021									
022									
023									
024									
025									
026									
027									
028									

© Thurner Elektrobau G.m.b.H.  
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.

© Thurner Elektrobau G.m.b.H.  
Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand sind unsere ausdrückliche Zustimmung vorbehalten. Vervielfältigung, Verbreitung, Weitergabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes ohne unsere ausdrückliche Zustimmung ist ausdrücklich untersagt.

© Thurner Elektrobau G.m.b.H.  
Förderung der Entwicklung und der Produktion von Werkzeugen und Maschinen für die Metallbearbeitung.

Datum		08.05.2015		Kunde		NUGA SYSTEMS		Index		THURNER	
gezeichnet		JB		Projekt		Class Cut 500R		Erst-Dat.		08.05.2015	
geprüft				Version				Seit		1	
Name		Série 0		2		3		4		5	
Datum											
Änderung											

© Thurner Elektrobau G.m.b.H.  
Förderung der Entwicklung und der Produktion von Werkzeugen und Maschinen für die Metallbearbeitung.

© Thurner Elektrobau G.m.b.H.  
Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand sind unsere ausdrückliche Zustimmung vorbehalten. Vervielfältigung, Verbreitung, Weitergabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes ohne unsere ausdrückliche Zustimmung ist ausdrücklich untersagt.

© Thurner Elektrobau G.m.b.H.  
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.

1	2	3	4	5	6	7	8
<p><i>Vor der Inbetriebnahme der Anlage sind alle Klemmstellen zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen!</i></p> <p><i>Die Schutzmassnahme ist nach den örtlichen Vorschriften auszuführen!</i></p> <p><i>Die richtige Einstellung der Überstromschutzorgane ist vor der Inbetriebnahme zu überprüfen!</i></p> <p><i>Check all terminal blocks for reliable connection – tighten all screws if necessary!</i></p> <p><i>The system must be installed in accordance with the local safety regulations!</i></p> <p><i>Check the current settings of all overcurrent protection devices before first use!</i></p>							
<p>© Thurner Elektrobau G.m.b.H.</p> <p>We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.</p>							
<p>Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand ohne unsere ausdrückliche Zustimmung vorbehalten.</p> <p>© Thurner Elektrobau G.m.b.H.</p>							
<p>27.08.2013</p>							
Datum		08.05.2015		Kunde		NUGA SYSTEMS	
gezeichnet		JB		Projekt		Class Cut 500R	
geprüft				Version			
Name		Serie 0		Estimat		08.05.2015	
Datum				Skiz.			
THURNER				Allgemeine Informationen			
Folienzahl				VFA			
Aus Blätter				333			
+Ort				+Anl			
Baht				INF			
690_002_046_00							

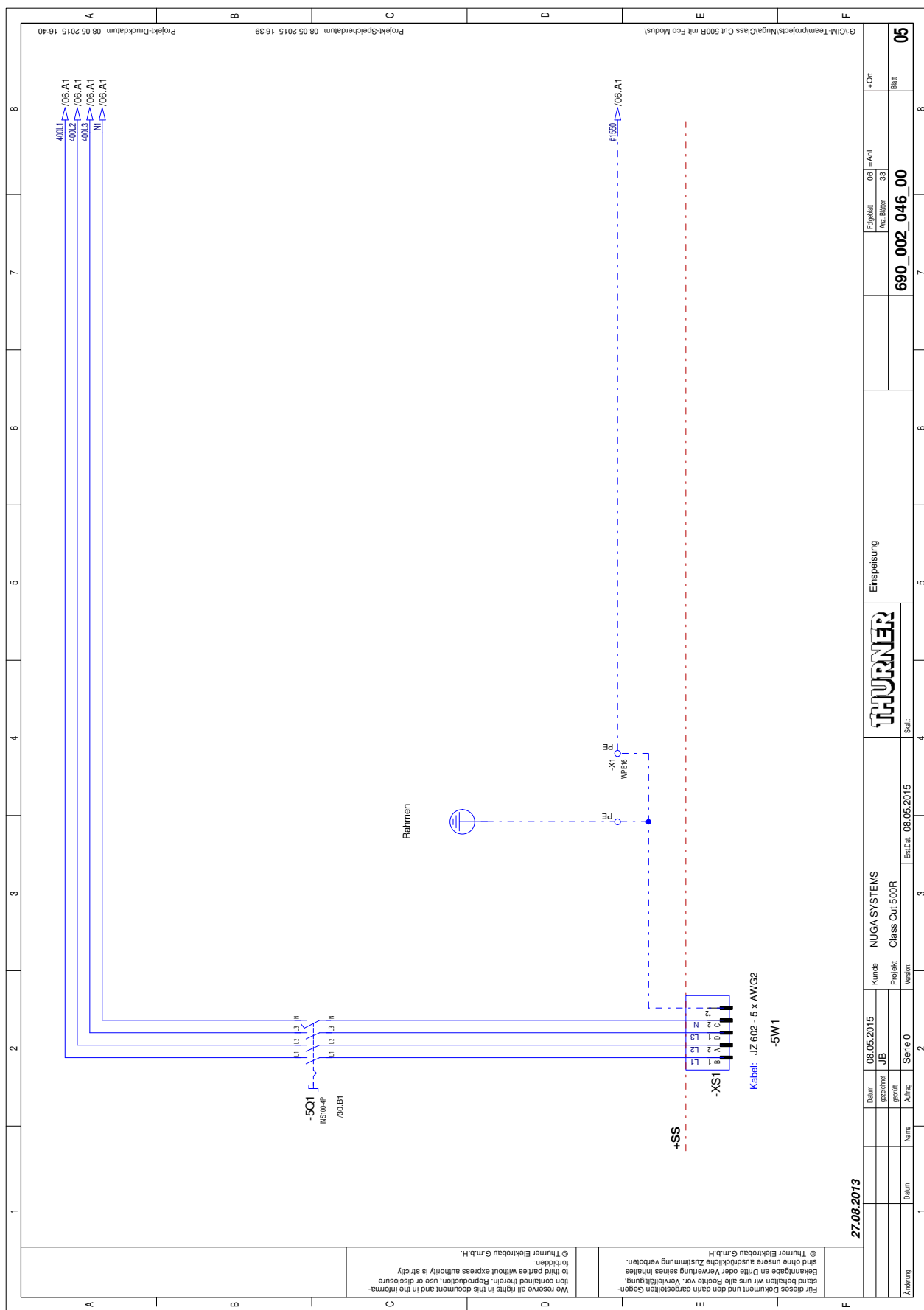
## Verdrahtungsfarben

<u>Stromkreis</u>	<u>Farbe</u>	<u>Querschnitt:</u>	<u>Linientyp</u>
<b>Hauptstromkreise</b>	<b>schwarz</b>		
<b>Steuerung 230V</b>	<b>rot</b>	<b>1,0 mm<sup>2</sup></b>	
<b>Neutralleiter</b>	<b>hellblau</b>		
<b>Steuerung 24V</b>	<b>dunkelblau</b>	<b>1,0 mm<sup>2</sup></b>	
<b>Steuerung GND</b>	<b>dunkelblau</b>	<b>1,0 mm<sup>2</sup></b>	
<b>Fremdspannung</b>	<b>orange</b>	<b>1,5 mm<sup>2</sup></b>	
<b>Kaltleiter</b>	<b>braun</b>	<b>1,0 mm<sup>2</sup></b>	
Ausführung - UL	<input type="checkbox"/>		
Ausführung - Europa	<input checked="" type="checkbox"/>		
Einzeladerkennzeichnung	<input type="checkbox"/>		

27.08.2013		Datum gezeichnet JB		08.05.2015		Kunde NUGA SYSTEMS		Verdrahtungsarbeiten		Folienart Art. Bilder 33		08 Art 33		+Ort	
Änderung		Datum		Name		Projekt Version		Ende 08.05.2015		Skiz.		690_002_046_00		VFA	
1		2		3		4		5		6		7		8	
A		B		C		D		E		F		G		H	
Projekt-Druckdatum 08.05.2015 16:40		Projekt-Speicherdatum 08.05.2015 16:39		G:\C:\M-Team\projects\Nuga\Class Cut 500R mit Eco Modul\											

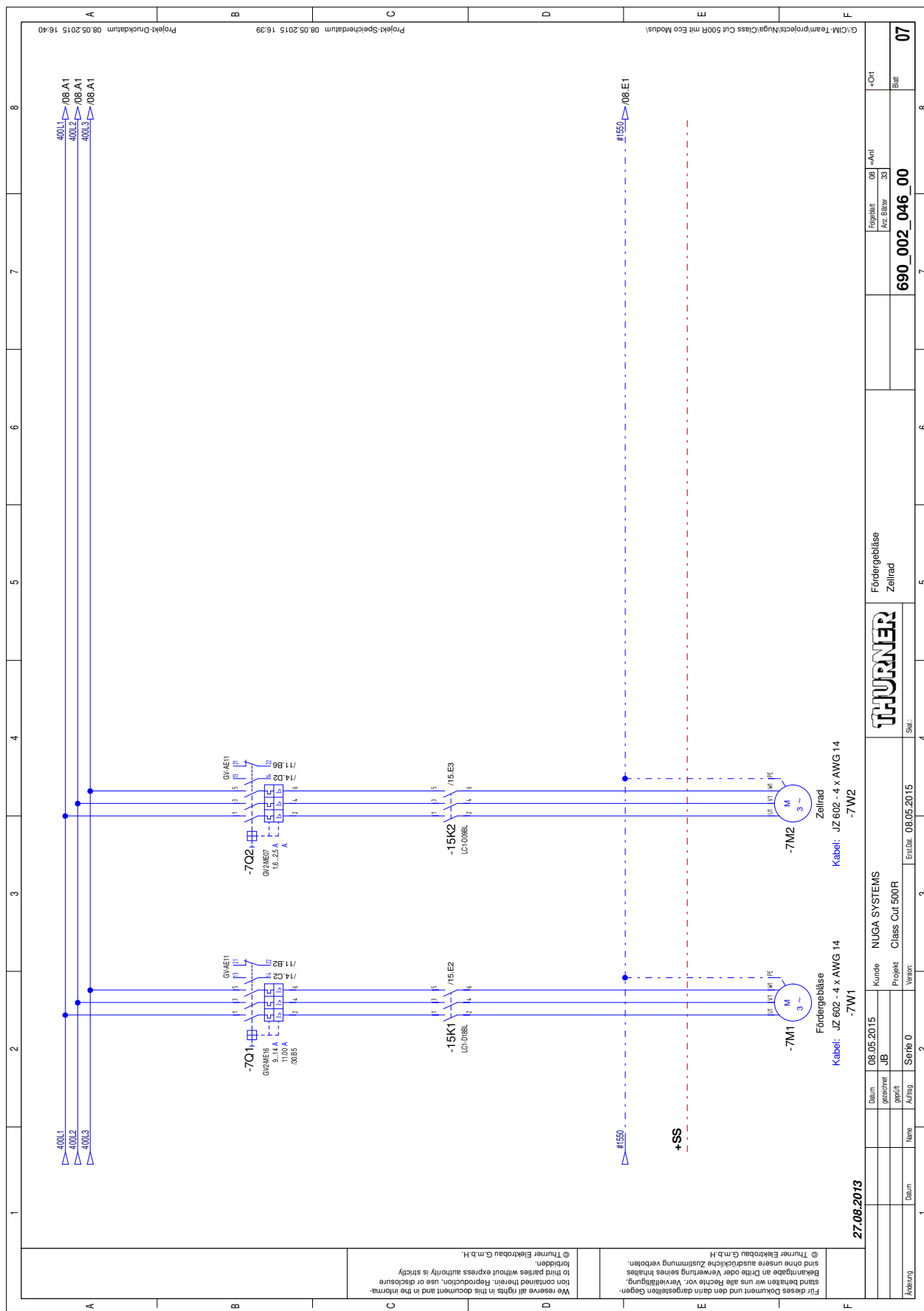
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.  
© Turner Elektrobau G.m.b.H.

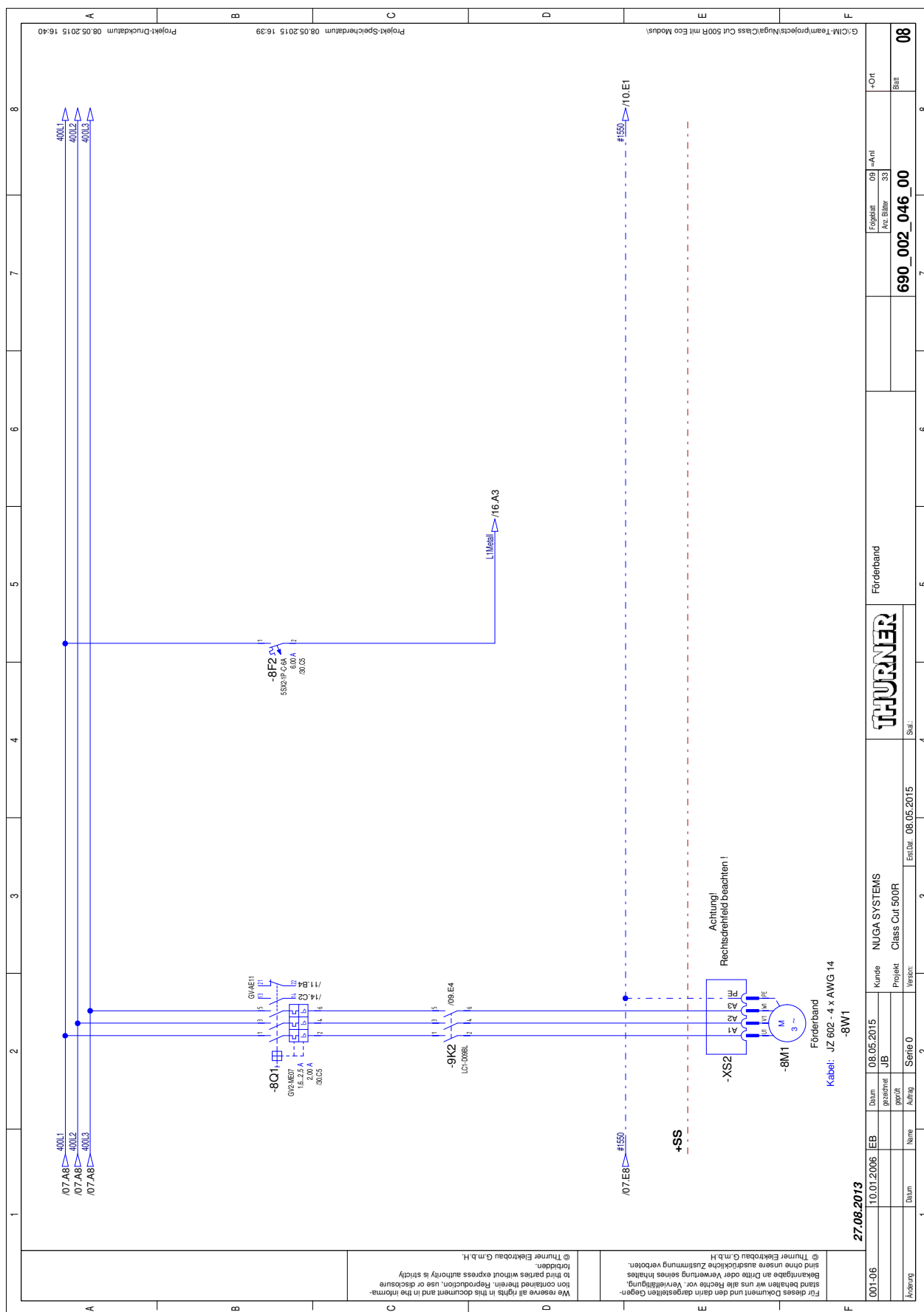
Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand behalten wir uns alle Rechte vor. Vervielfältigung, Bekanntheit an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes sind ohne unsere ausdrückliche Zustimmung verboten.  
© Turner Elektrobau G.m.b.H.

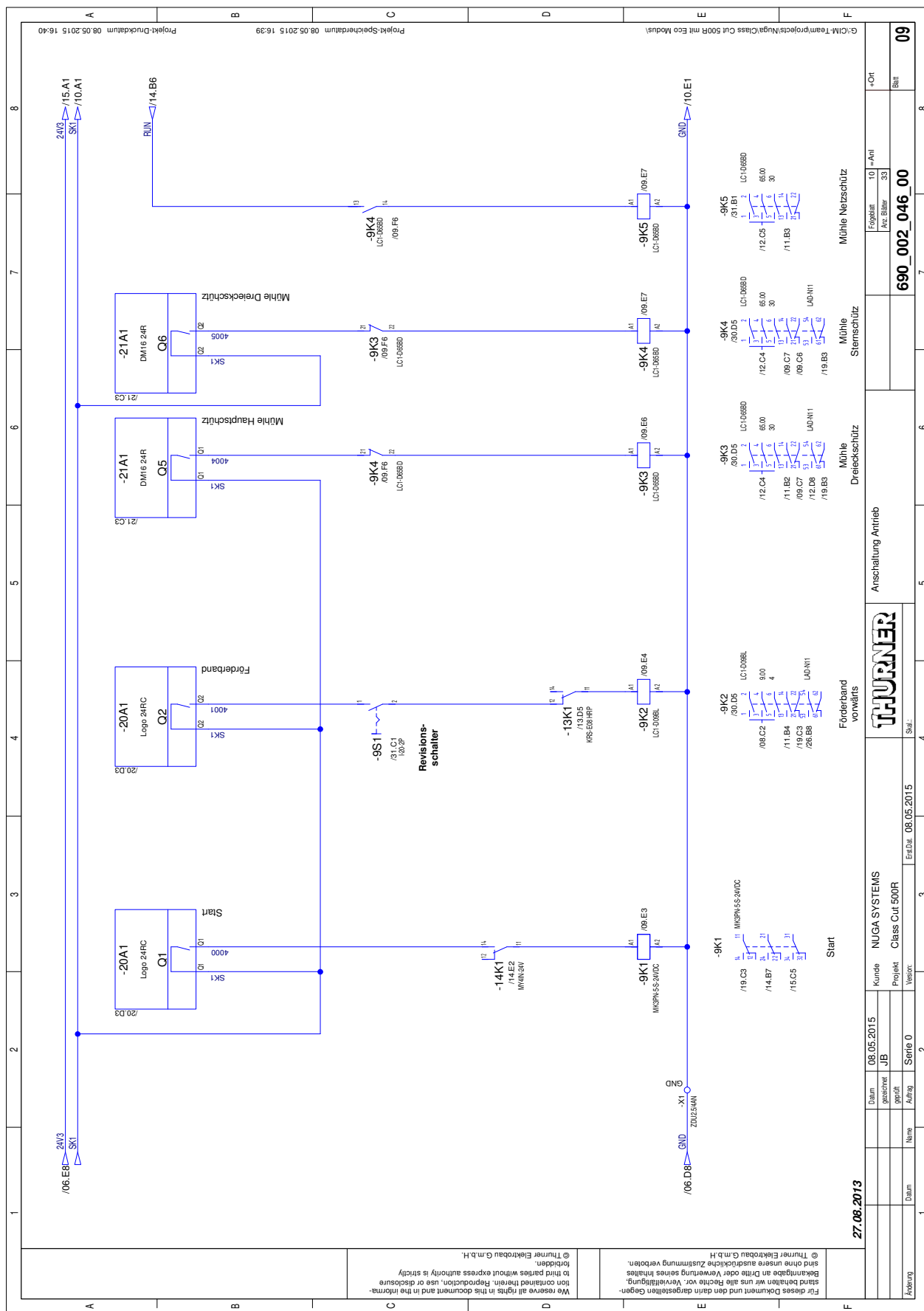


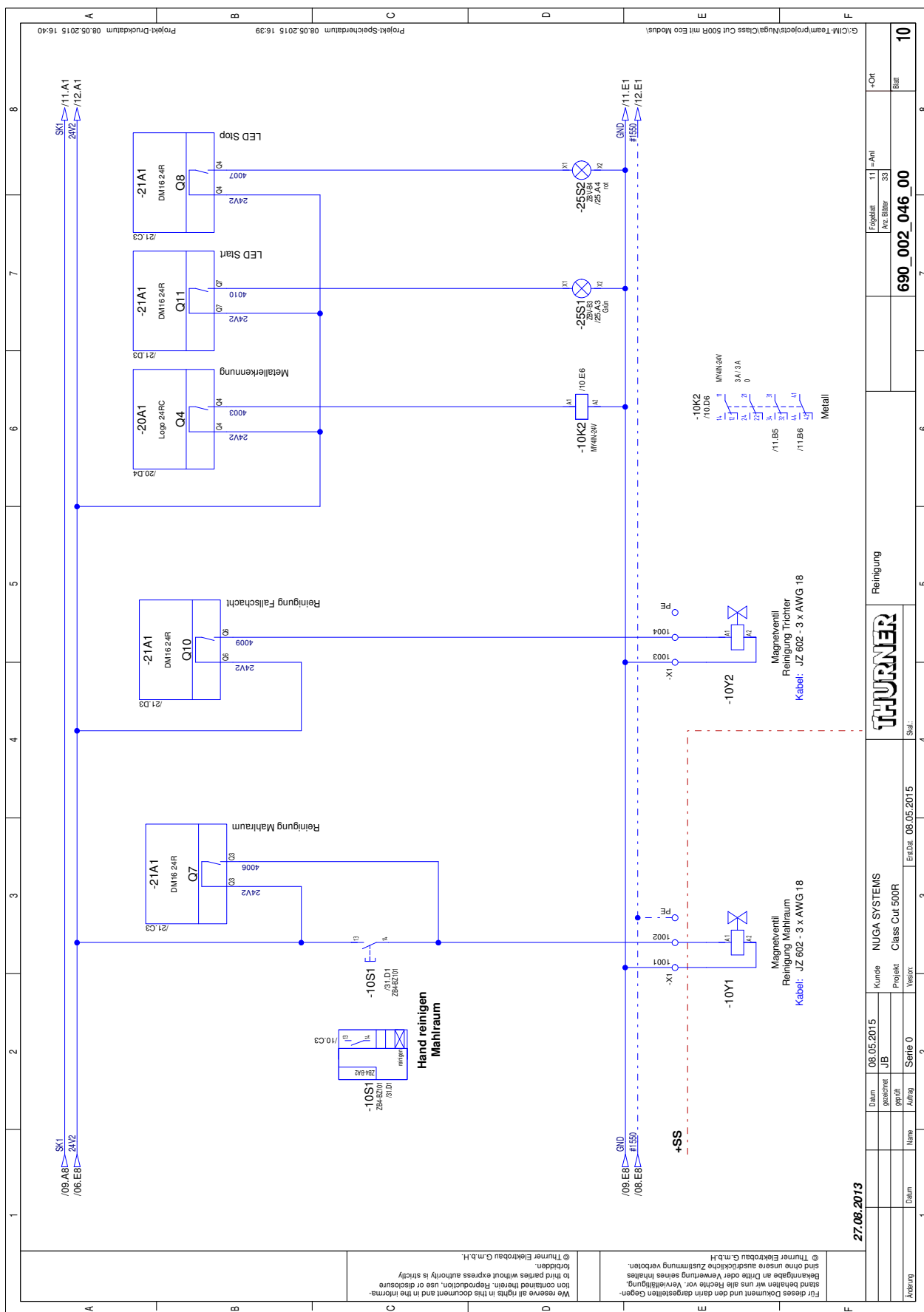


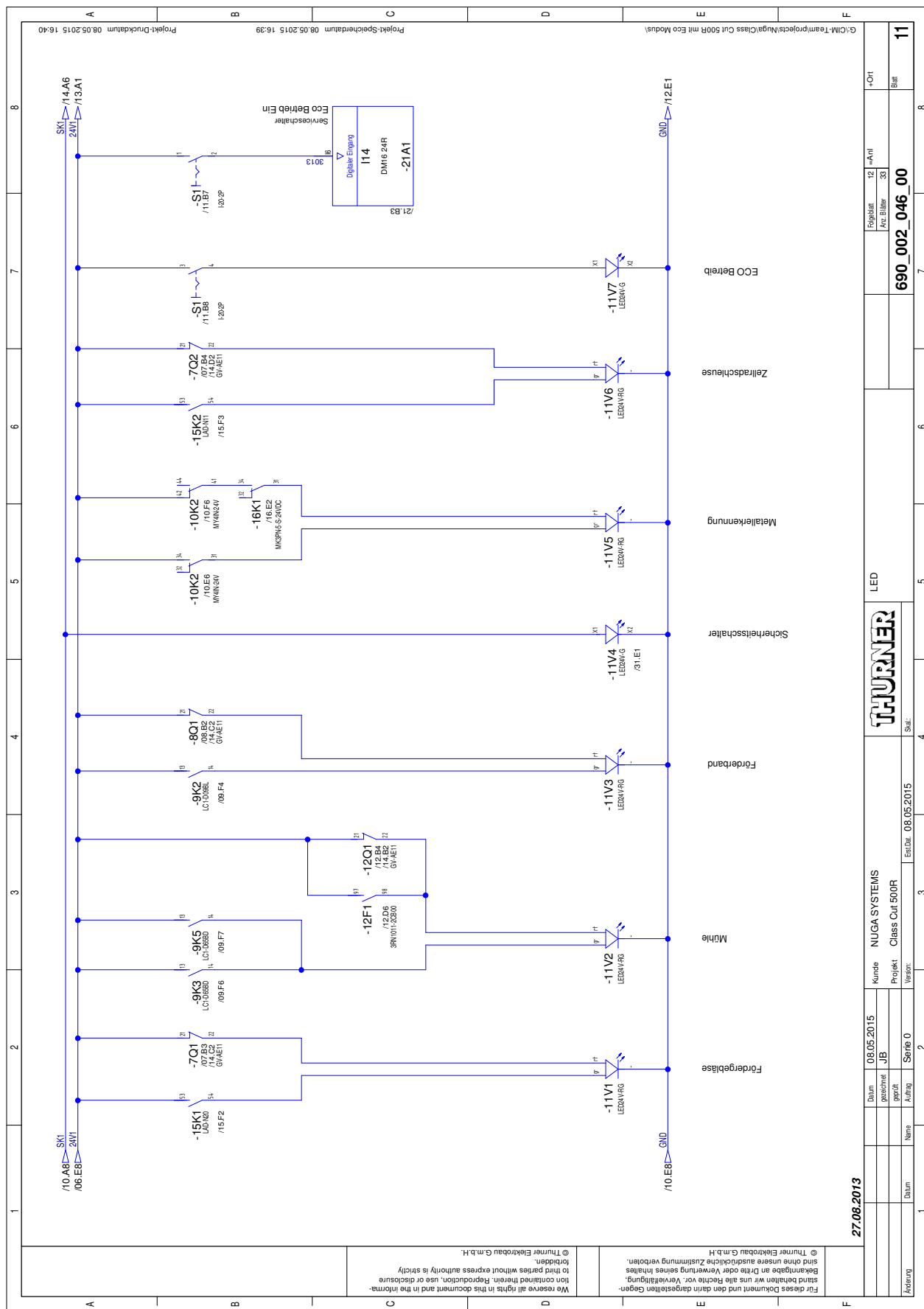


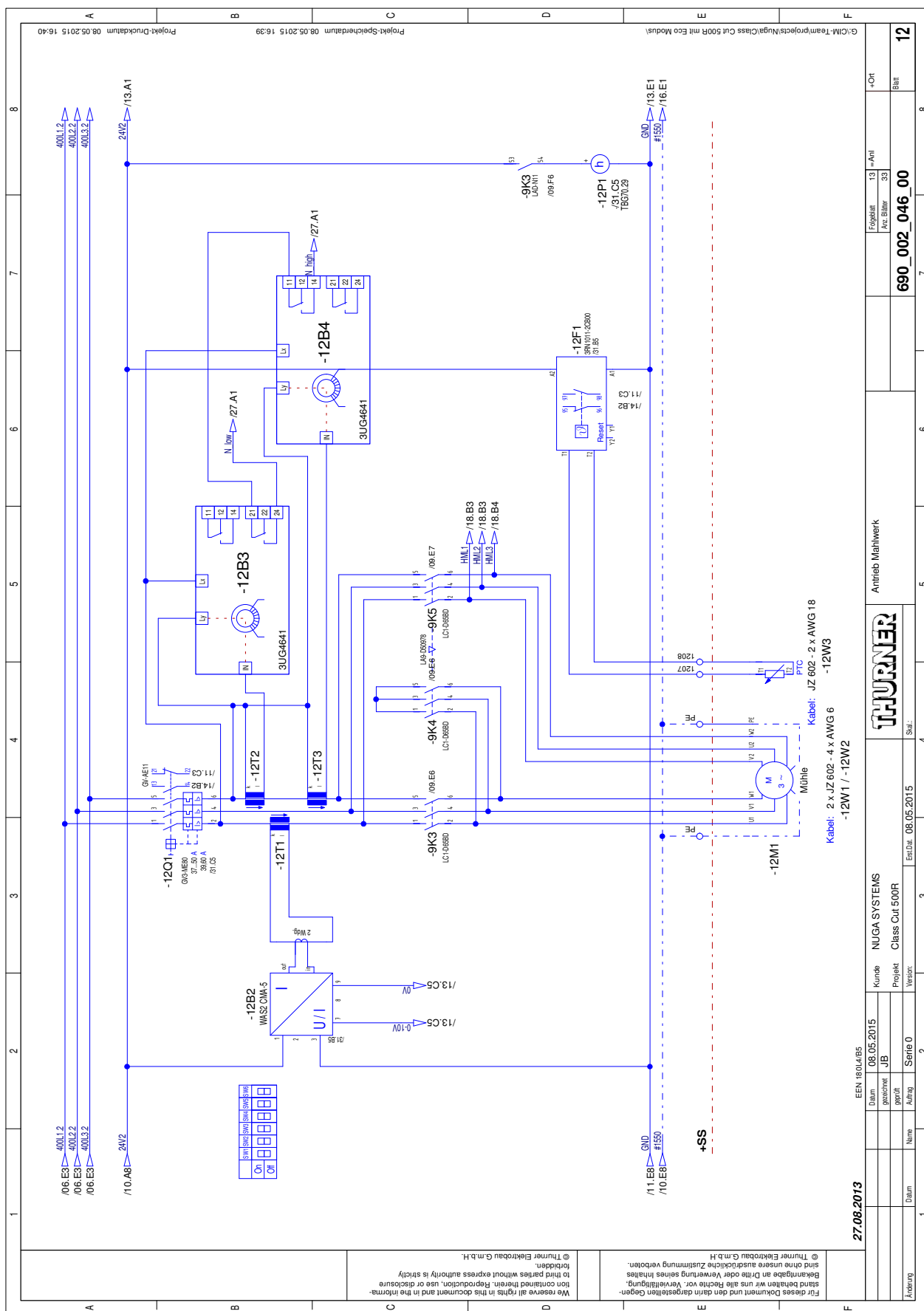


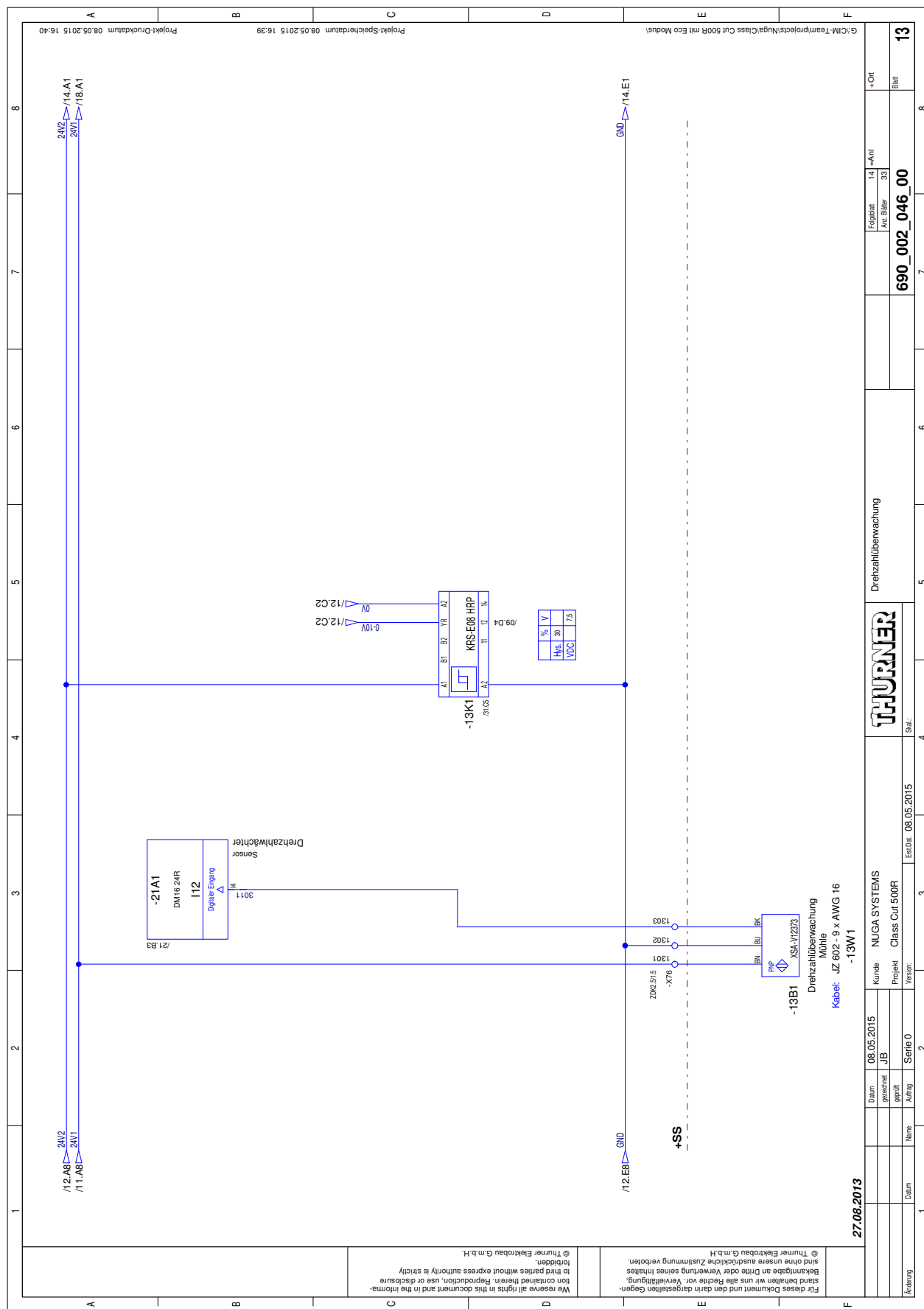


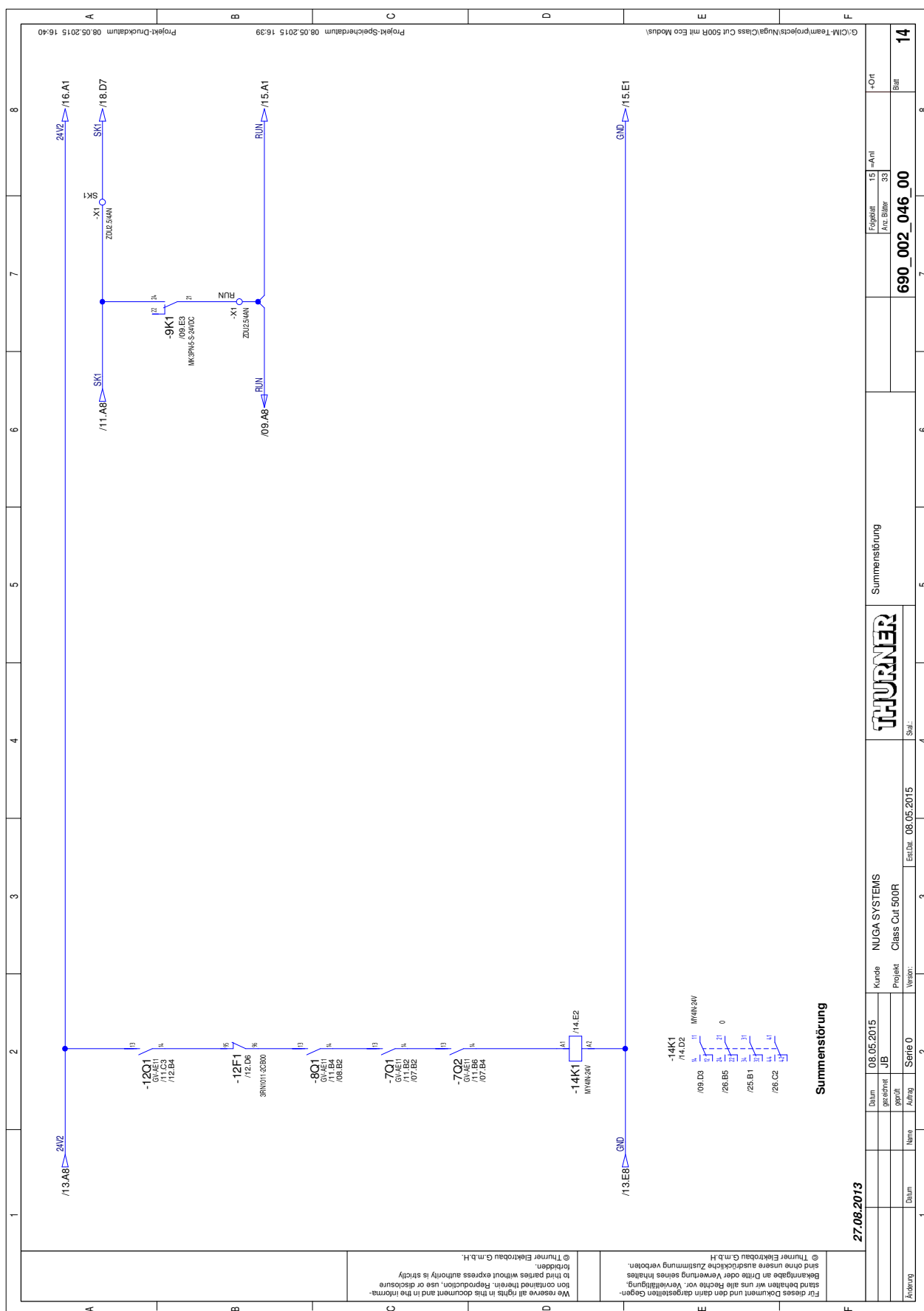




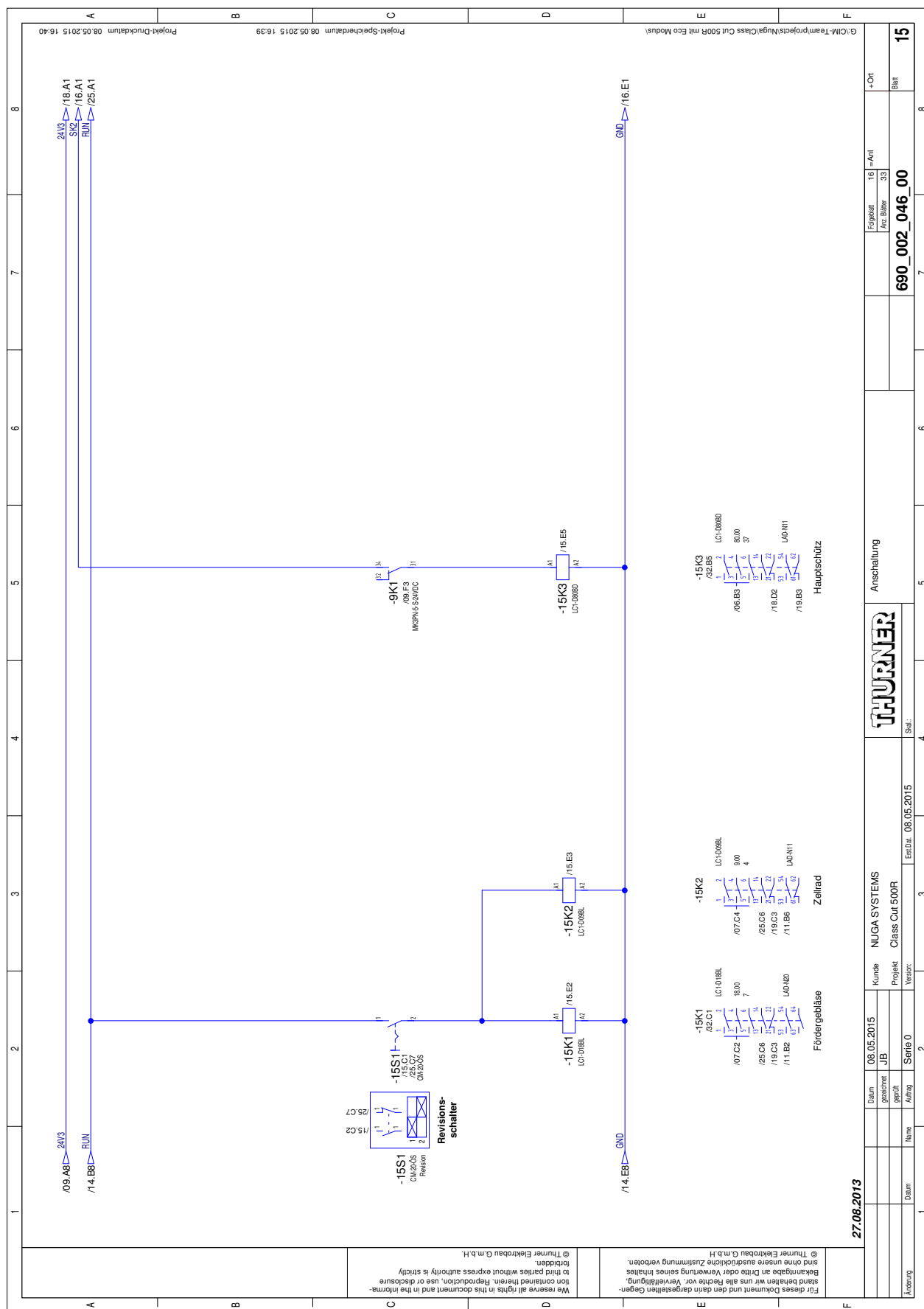


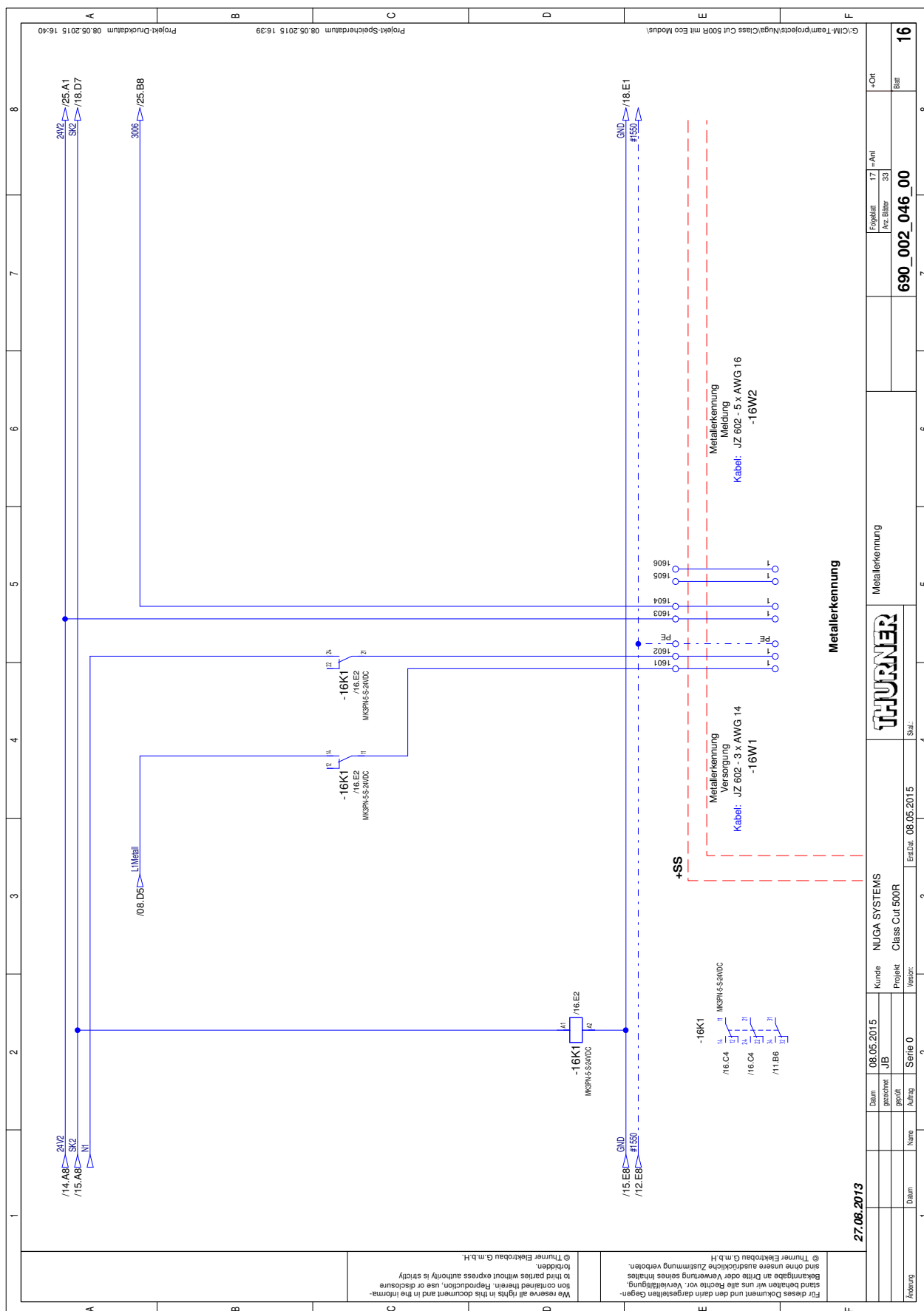












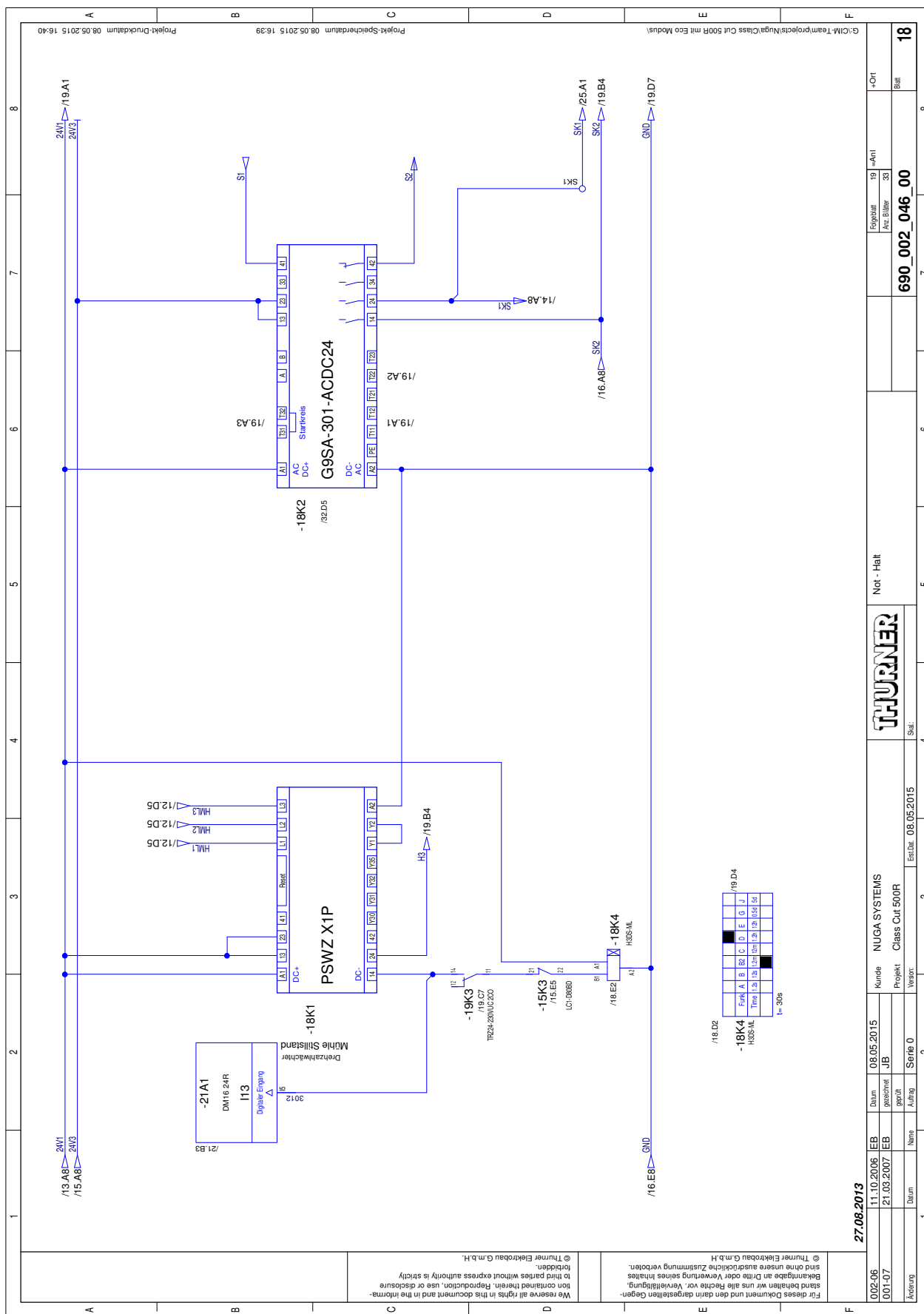
F		27.08.2013		Kunde		NUGA SYSTEMS		THURNER		Folgedat		18		+Ort	
Änderung		Datum		Name		JB		08.05.2015		gezeichnet		geprüft		Anz. Blätter	
Anzahl		Seite 0		Version:		Projekt		Class Cut 500R		Erst.Dat.		08.05.2015		Blatt	
1		2		3		4		5		6		7		8	
G:\CIM-Team\projects\Nuga\Class Cut 500R mit Eco Modus\															
Projekt-Speicherdatum 08.05.2015 16:39															
Projekt-Druckdatum 08.05.2015 16:40															
A															
B															
C															
D															
E															
F															
7															
8															

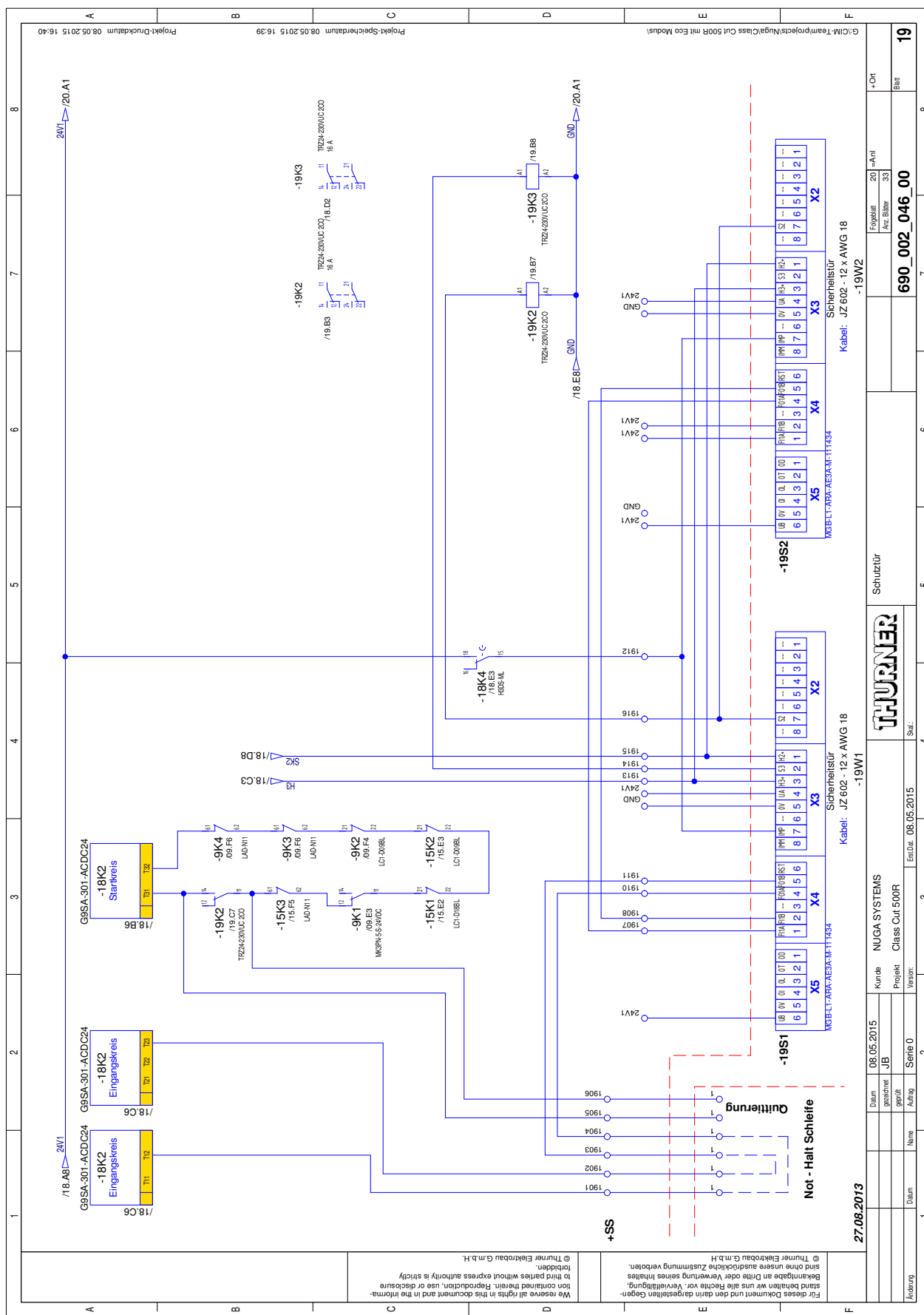
Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand behalten wir uns alle Rechte vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes sind ohne unsere ausdrückliche Zustimmung verboten.

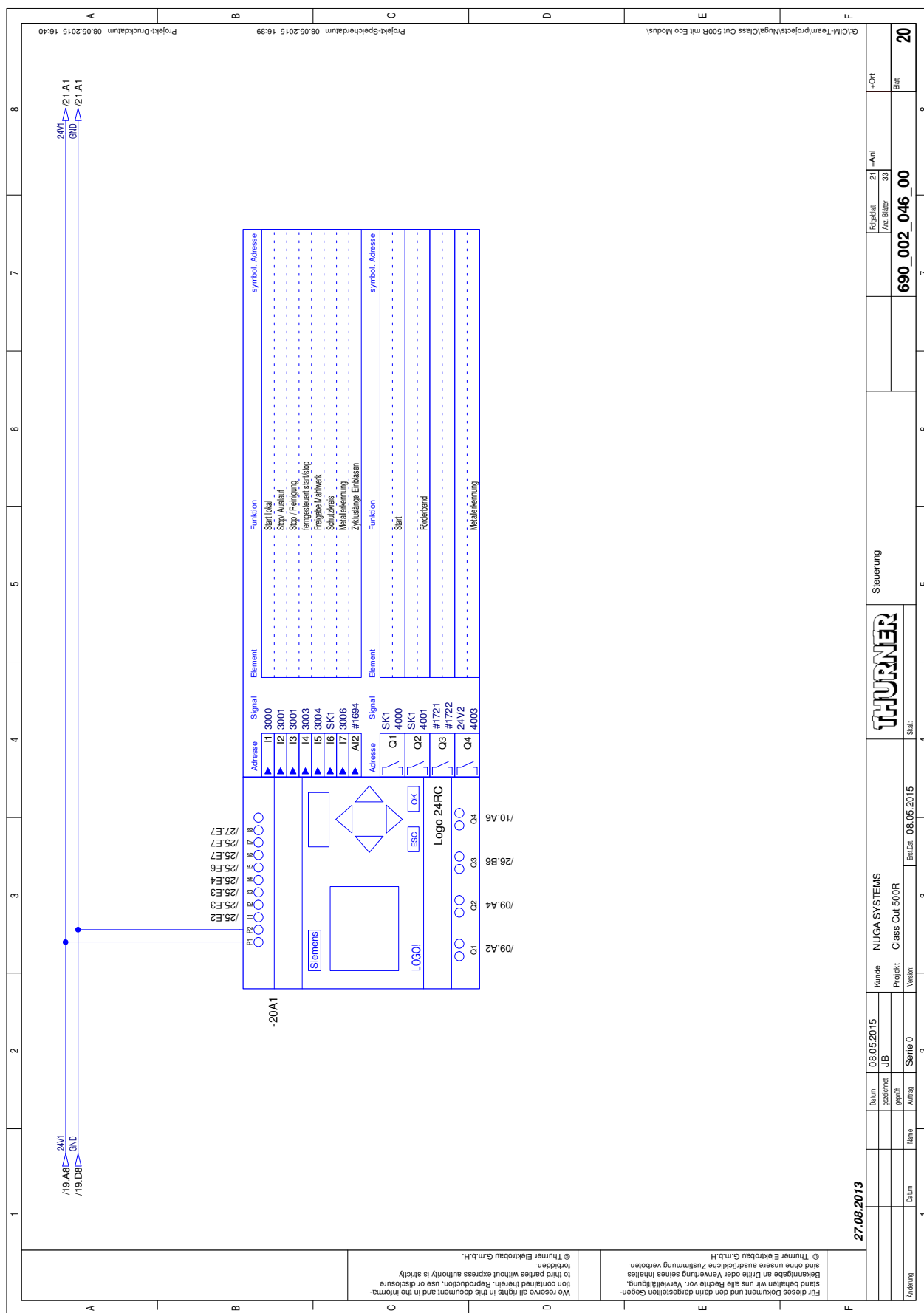
© Thurner Elektrobau G.m.b.H.

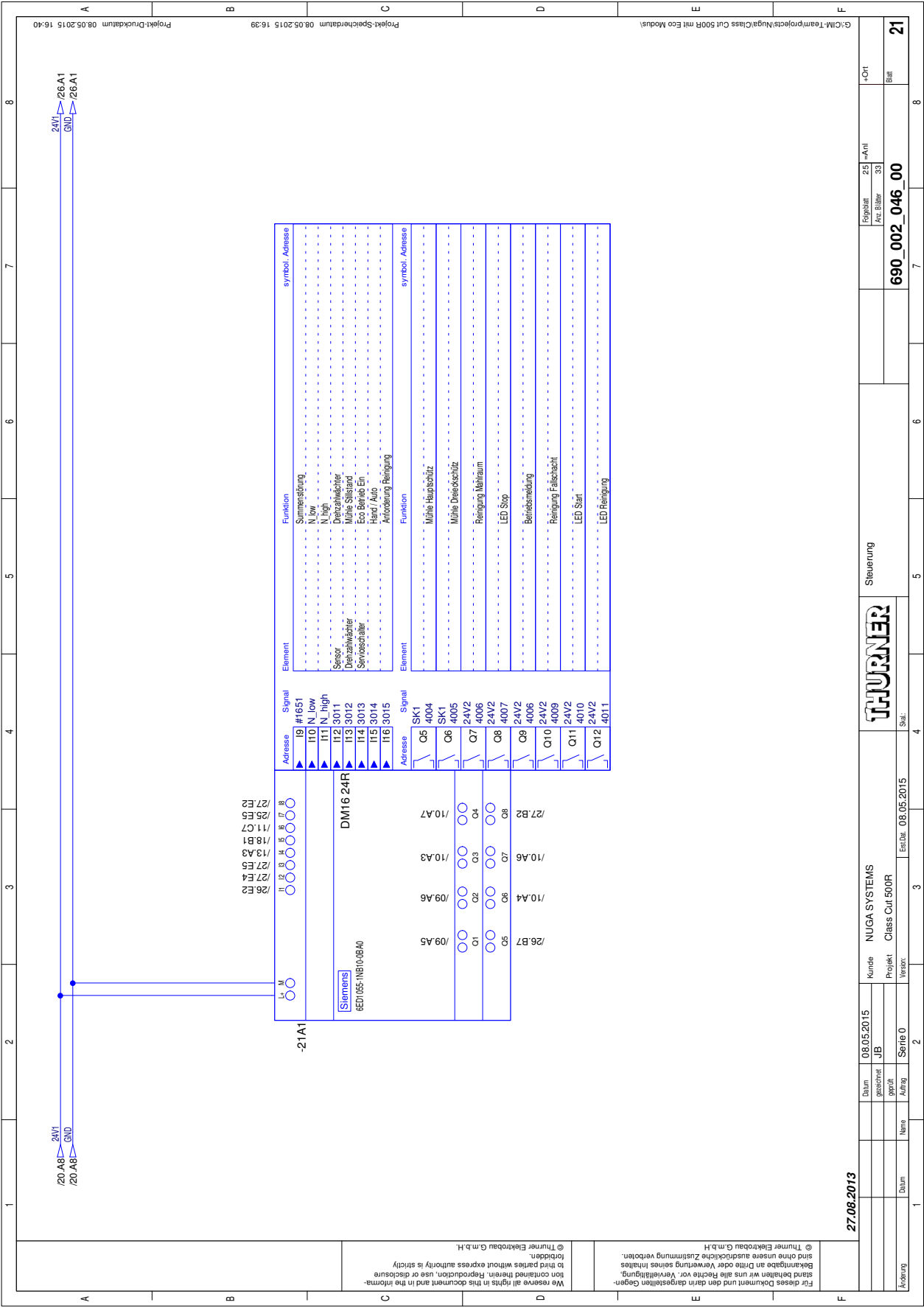
We reserve all rights in this document and the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.

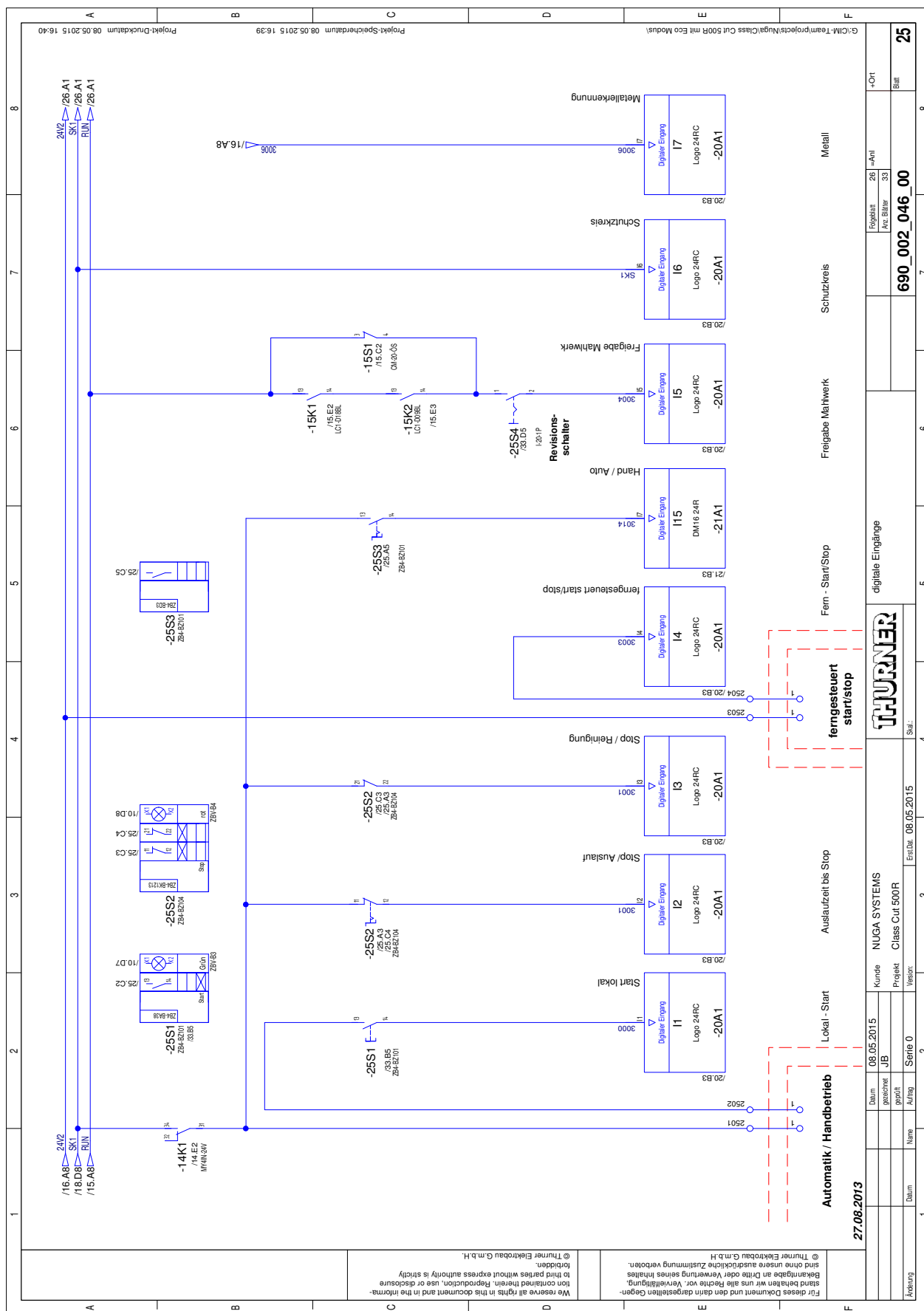
© Thurner Elektrobau G.m.b.H.



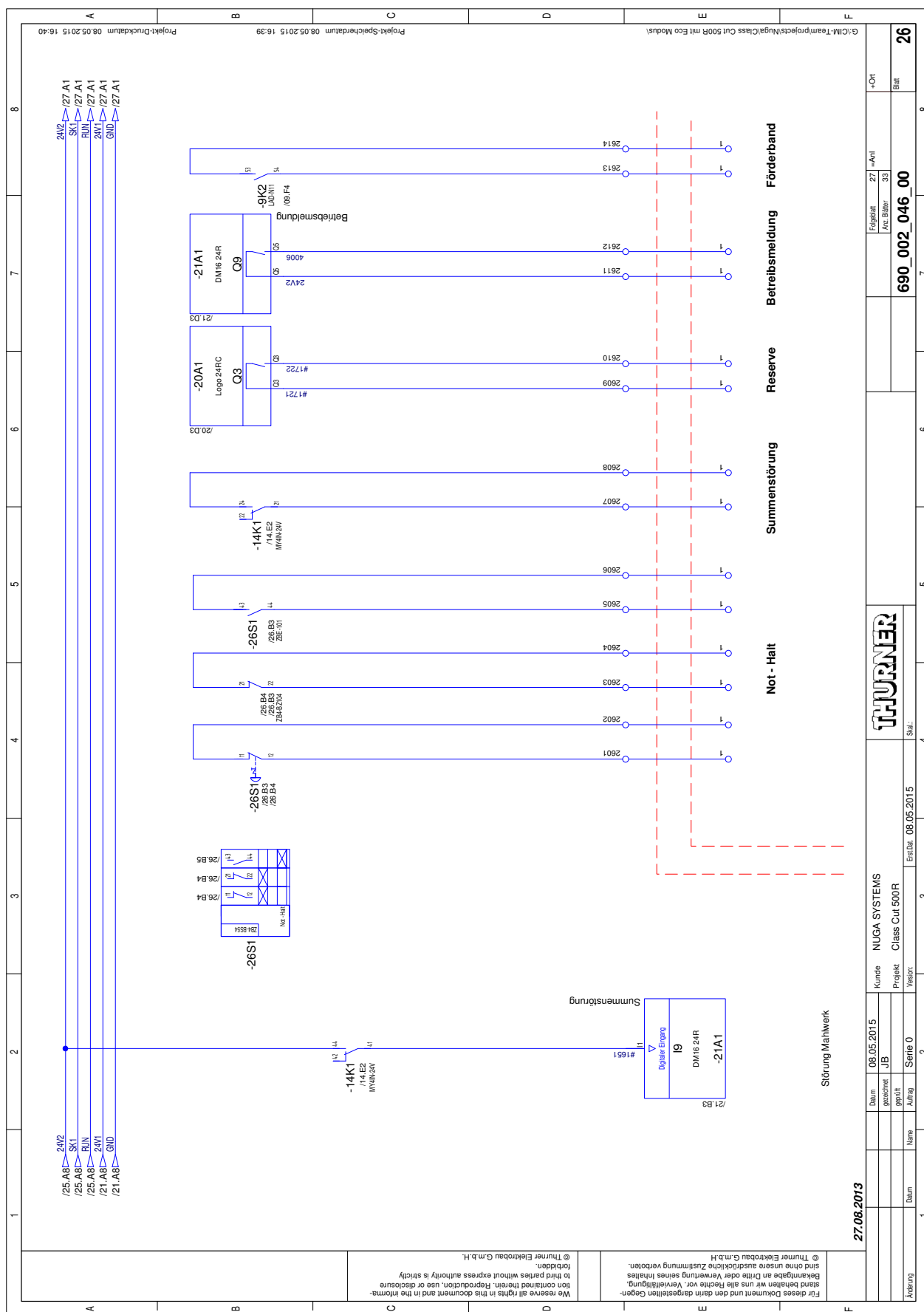


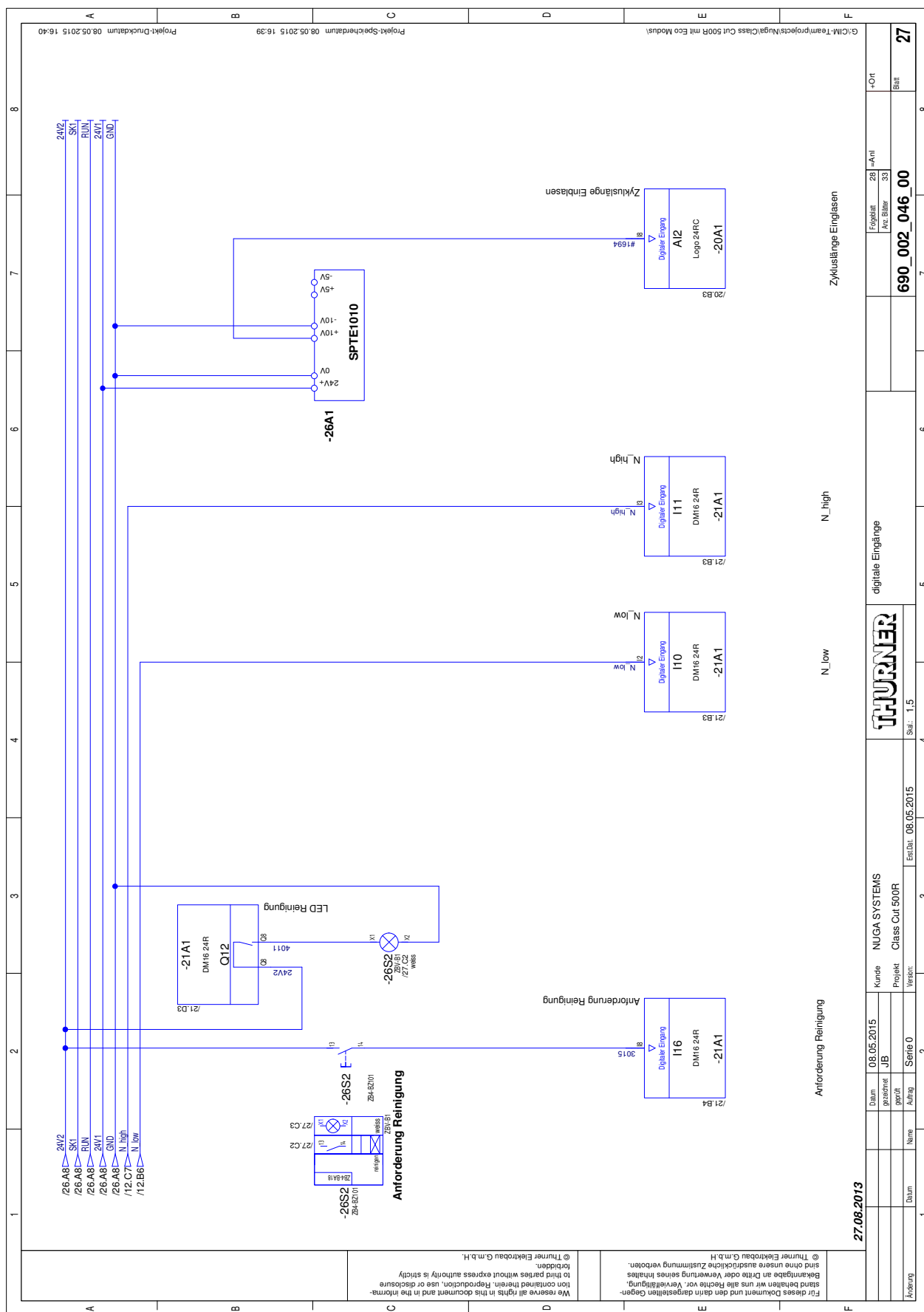












27.08.2013										G:\C:\M-Team\projects\Nuga\Class Cut 500R mit Eco Modus\									
Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand behalten wir uns alle Rechte vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes sind ohne unsere ausdrückliche Zustimmung verboten.										© Thurner Elektrobau G.m.b.H.									
Wir reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.										© Thurner Elektrobau G.m.b.H.									
Änderung										Datum									
1										2									
Kunde										NUGA SYSTEMS									
Projekt										Class Cut 500R									
Version:										Est.Dat. 08.05.2015									
Datum										08.05.2015									
gezeichnet										JB									
geprüft																			
Datum										2									
Name										Serie 0									
1										4									
4										5									
6										7									
8										9									
10										11									
12										13									
14										15									
16										17									
18										19									
20										21									
22										23									
24										25									
26										27									
28										29									
30										31									
32										33									
34										35									
36										37									
38										39									
40										41									
42										43									
44										45									
46										47									
48										49									
50										51									
52										53									
54										55									
56										57									
58										59									
60										61									
62										63									
64										65									
66										67									
68										69									
70										71									
72										73									
74										75									
76										77									
78										79									
80										81									
82										83									
84										85									
86										87									
88										89									
90										91									
92										93									
94										95									
96										97									
98										99									
100										101									
102										103									
104										105									
106										107									
108										109									
110										111									
112										113									
114										115									
116										117									
118										119									
120										121									
122										123									
124										125									
126										127									
128										129									
130										131									
132										133									
134										135									
136										137									
138										139									
140										141									
142										143									
144										145									
146										147									
148										149									
150										151									
152										153									
154										155									
156										157									
158										159									
160										161									
162										163									
164										165									
166										167									
168										169									
170										171									
172										173									
174										175									
176										177									
178										179									
180										181									
182										183									
184										185									
186										187									
188										189									
190										191									
192										193									
194										195									
196										197									
198										199									
200										201									
202										203									
204										205									
206										207									
208										209									
210										211									
212										213									
214										215									
216										217									
218										219									
220										221									
222										223									
224										225									
226										227									
228										229									
230										231									
232										233									
234										235									
236										237									
238										239									
240										241									
242										243									
244										245									
246										247									
248										249									
250										251									
252										253									
254										255									
256										257									
258										259									
260										261									
262										263									
264										265									
266										267									

F		27.08.2013		G:\CIM-Team\projects\Nuga\Class Cut 500R mit Eco Modul\		Projekt-Speicherdatum 08.05.2015 16:39		A	
m		© Thurner Elektrobau G.m.b.H. Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes sind ohne unsere ausdrückliche Zustimmung verboten.		© Thurner Elektrobau G.m.b.H. We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.		Projekt-Druckdatum 08.05.2015 16:40		A	
D								D	
C								C	
B								B	
A								A	
1		Datum		Datum		08.05.2015		1	
2		Name		Name		JB		2	
3		Version		Version		Seite 0		3	
4		Skizze		Skizze		08.05.2015		4	
5		THURNER		THURNER		NUGA SYSTEMS		5	
6		Kunde		Kunde		NUGA SYSTEMS		6	
7		Projekt		Projekt		Class Cut 500R		7	
8		+Ort		+Ort		Folgerblatt 330 Vor. Blätter 333		8	
9		Blatt		Blatt		690_002_046_00		9	
10		29		29				10	

Stückliste											
27.08.2013											
Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand behalten wir uns alle Rechte vor. Vervielfältigung, Bekanntheit an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes ohne unsere ausdrückliche Zustimmung verboten.											
© Albert Thurner Elektrobau G.m.b.H.											
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.											
© Albert Thurner Elektrobau G.m.b.H.											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											
27.08.2013											

27.08.2013										2										3										4										5										6										7										8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Änderung										Datum										Name										Serie 0										Version:										Projekt										Kunde										NUGA SYSTEMS										THURNER										22 - Stückliste										Folienzahl										32										=Ant																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
										gezeichnet										JB										08.05.2015																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

		1		2		3		4		5		6		7		8	
Stückliste																	
A		B		C		D		E		F		G		H		I	

A		B		C		D		E		F	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	
1		2		3		4		5		6	



F		27.08.2013		Datum		08.05.2015		Kunde		NUGA SYSTEMS		THURNER		22 - Stückliste		Folienart		Inh. - 1		Ant		34	
Änderung		Name		Datum		JB		Projekt		Class Cut 500R		Ers d.		690_002_046_00		Art. Blätter		33		-Ort		Blatt	
Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand behalten wir uns alle Rechte vor. Vervielfältigung, Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung Albert Thurner Elektrobau G.m.b.H.		© Albert Thurner Elektrobau G.m.b.H.		We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.		© Albert Thurner Elektrobau G.m.b.H.		Version:		Erf.Dat.		08.05.2015		5		6		7		8		G:\IM-Team\projects\Nuga\Class Cut 500R mit Eco Modus\	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D		C		B		A		3		4		5		6		7		8		m	
m		D</																					

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Inhaltsverzeichnis</b>							
Blatt	Beschreibung	Stand vom	Bearb.	Dokumententyp			
DBL	Deckblatt			01 - Projektdaten			
IND	Index			01 - Projektdaten			
INF	Allgemeine Information	27.08.2013		01 - Projektdaten			
VFA	Verdrahtungsarten	27.08.2013		01 - Projektdaten			
05	Einspeisung	27.08.2013		02 - Einspeisung			
06	Steuerspannung	27.08.2013		02 - Einspeisung			
07	Fördergebläse	27.08.2013		03 - Fördergebläse			
08	Förderband	27.08.2013		04 - Förderband			
09	Anschaltung - Antriebe	27.08.2013		05 - Steuerung			
10	Mehlgutkühlung	27.08.2013		05 - Steuerung			
11	Reserve	27.08.2013		06 - Schneckenantrieb			
12	Antrieb Mahlwerk	27.08.2013		07 - Mühle			
13	Reserve	27.08.2013		08 - Temperaturüberwachung			
14	Anschaltung	27.08.2013		09 - Summenstörung			
15	Anschaltung	27.08.2013		10 - Gebläse und Lüfter			
16	Metallerkennung	27.08.2013		11 - Metallerkennung			
17	Schnittstelle Soplar	27.08.2013		12 - Steckverbindung SSB			
18	Sicherheit	27.08.2013		13 - Schutzkorb			
19	Sicherheitsschalter	27.08.2013		14 - Signalisierung			
20	Steuerung	27.08.2013		15 - SPS			
21	Steuerung	27.08.2013		15 - SPS			
25	Steuerung	27.08.2013		16 - Eingänge SPS			
26	Steuerung	27.08.2013		16 - Eingänge SPS			
27		27.08.2013		17 - Klemmblock			
28		27.08.2013		20 - Layout			
29		27.08.2013		20 - Layout			
30		27.08.2013		22 - Stückliste			
31		27.08.2013		22 - Stückliste			

© Albert Thurner Elektrobau G.m.b.H.  
Wir reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly prohibited.

© Albert Thurner Elektrobau G.m.b.H.  
Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes sind ohne unsere ausdrückliche Zustimmung verboten.

Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand behalten wir uns alle Rechte vor. Vervielfältigung, Verbreitung, Weitergabe oder Verwertung dieses Dokumentes ohne unsere ausdrückliche Zustimmung ist ausdrücklich untersagt.

Datum		08.05.2015		Kunde: NUGA SYSTEMS		Titel		23 - Inhaltsverzeichnis		Folien: Inh. 2   Ant. 33   Ort		Blatt		Inh. 1	
Bearb.		JB		Projekt: Class Cut 500R		THURNER		690_002_046_00							
Gepr.		Serie 0		Version:		Enl. d.		Enl. d. 08.05.2015							
Auftrag		2		3		4		5		6		7		8	

# Inhaltsverzeichnis

## **12.1 NOTIZEN**