

***Bedienungsanleitung, Ersatzteilliste und Schaltpläne***  
***User manual, list of spare parts and electric connection diagrams***

**EISEMANN**

**BSKA 3 • BSKA 3V**  
**BSKA 6,5 • BSKA 6,5V**  
**BSKA 9 • BSKA 9V**  
**BSKA 9E • BSKA 9EV**  
**BSKA 12E • BSKA 12EV**  
**BSKA 13E • BSKA 13EV**  
**BSKA 6,5E-S • BSKA 6,5EV-S**  
**BSKA 9E-S • BSKA 9EV-S**  
**BSKA 14E-S • BSKA 14EV-S**  
**BSKA 9,5E-SS • BSKA 9,5EV-SS**  
**BSKA 13EV-SS**

**Entsprechend der DIN 14685**

**Corresponding to German standard DIN 14685**

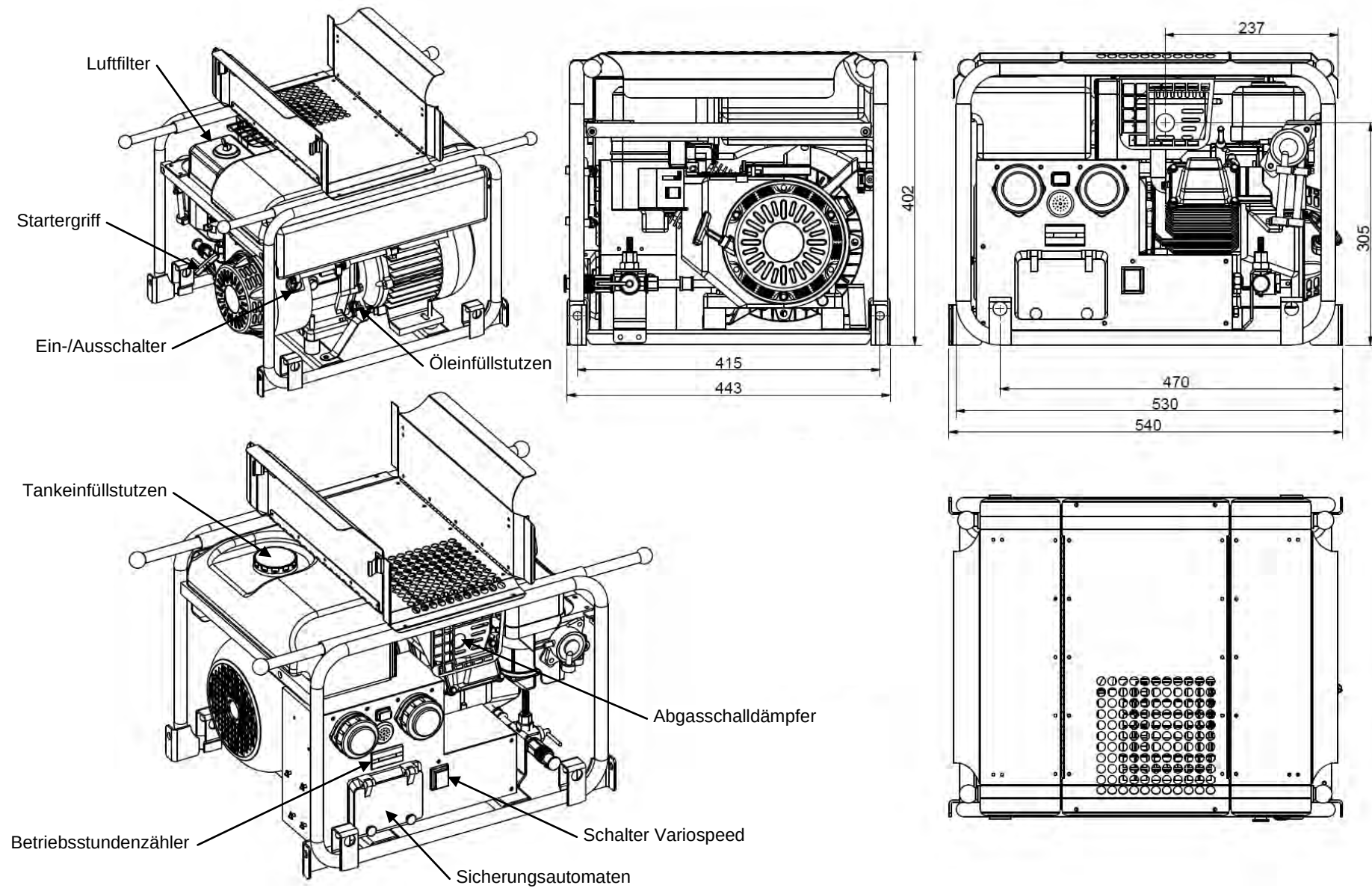


# ***Bedienungsanleitung, Ersatzteilliste und Schaltpläne für***

## **EISEMANN**

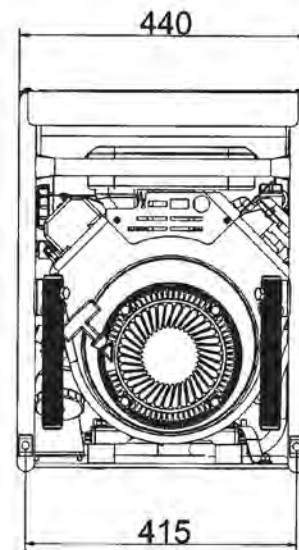
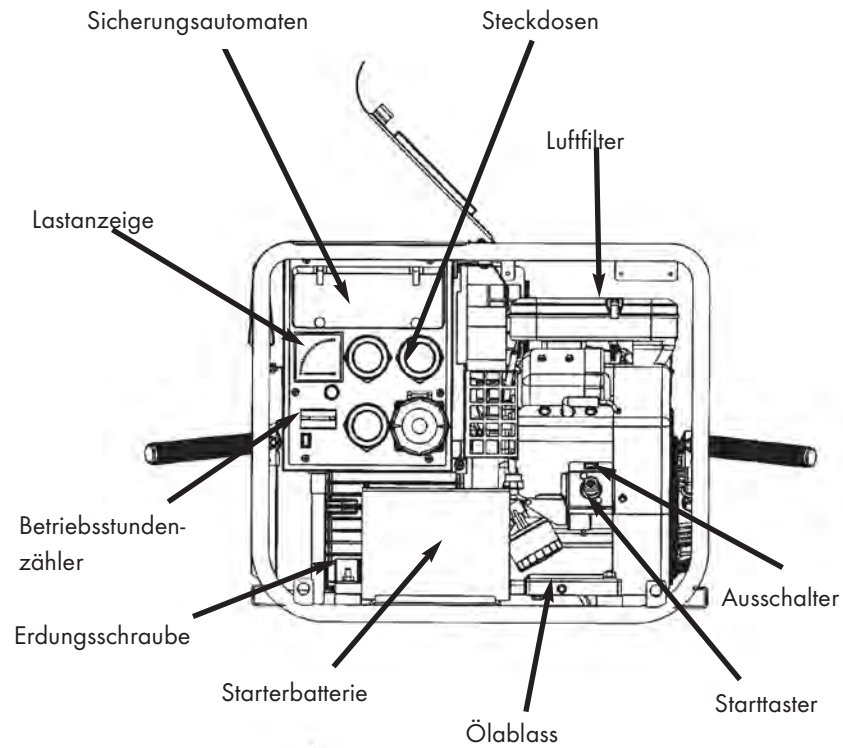
**BSKA 3 • BSKA 3V**  
**BSKA 6,5 • BSKA 6,5V**  
**BSKA 9 • BSKA 9V**  
**BSKA 9E • BSKA 9EV**  
**BSKA 12E • BSKA 12EV**  
**BSKA 13E • BSKA 13EV**  
**BSKA 6,5E-S • BSKA 6,5EV-S**  
**BSKA 9E-S • BSKA 9EV-S**  
**BSKA 14E-S • BSKA 14EV-S**  
**BSKA 9,5E-SS • BSKA 9,5EV-SS**  
**BSKA 13EV-SS**

**Entsprechend der DIN 14685**

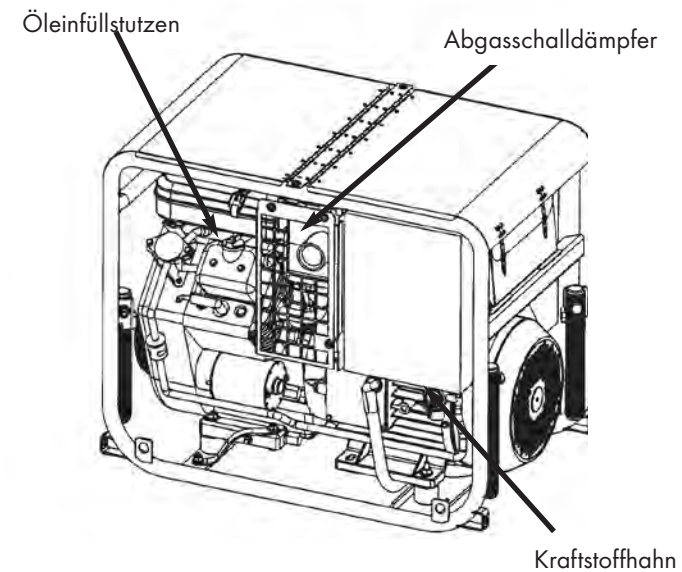
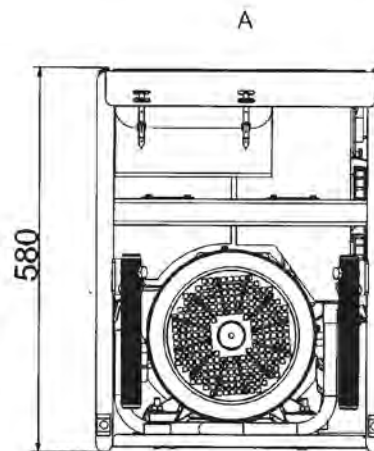
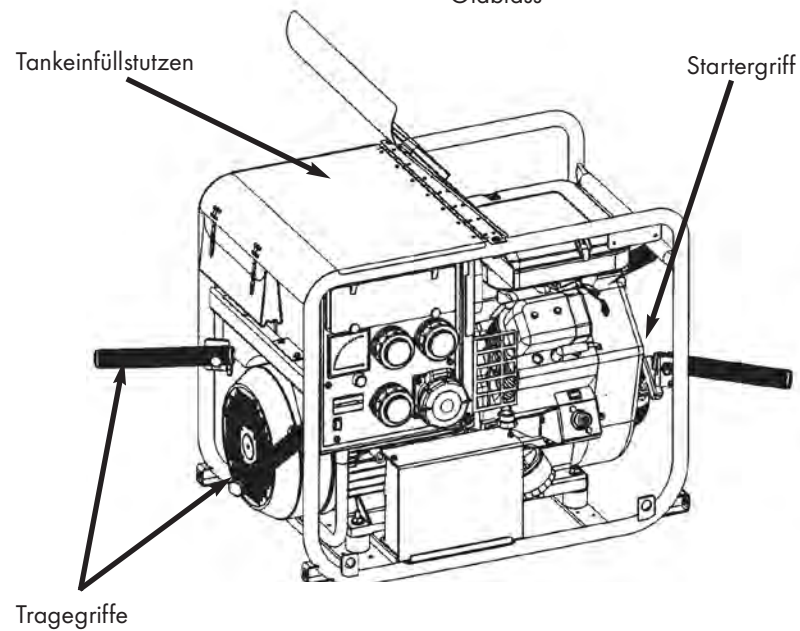
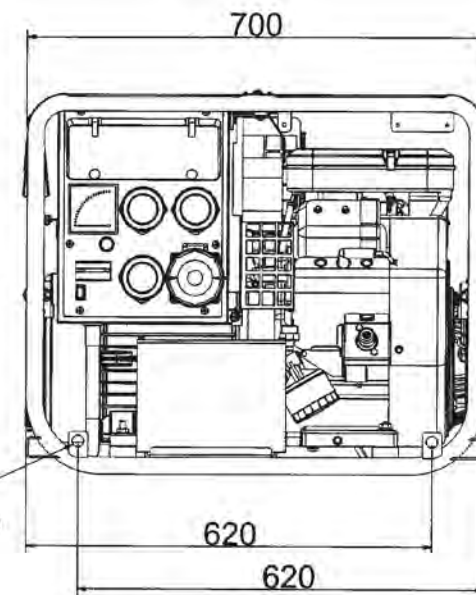


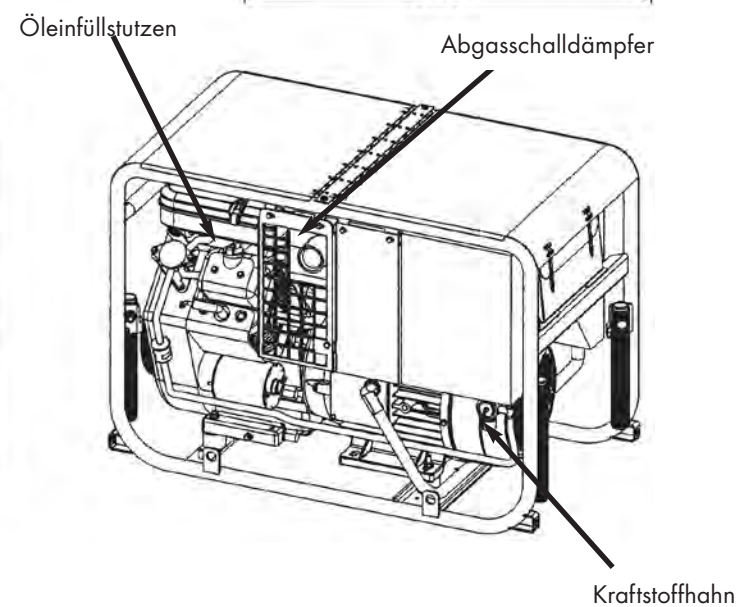
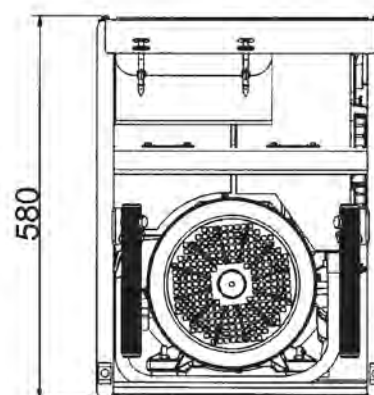
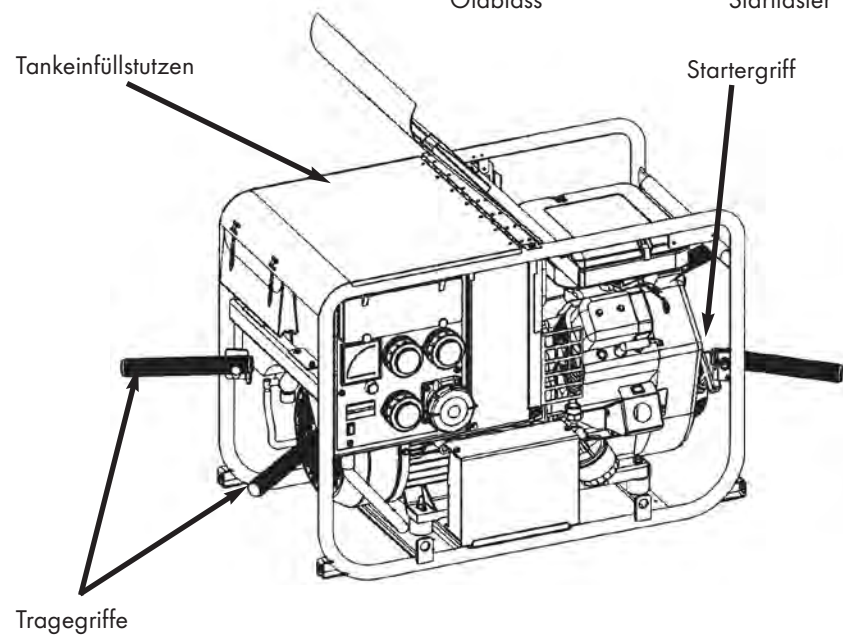
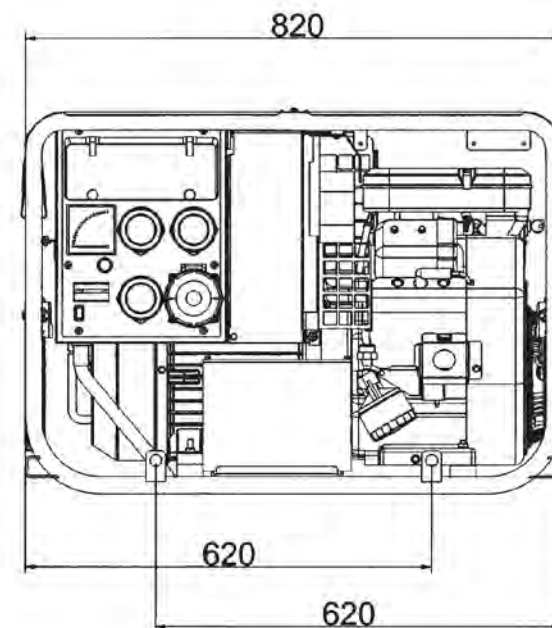
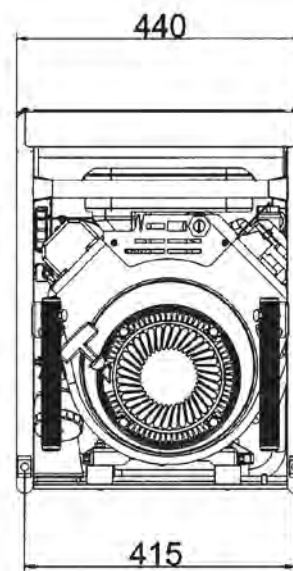
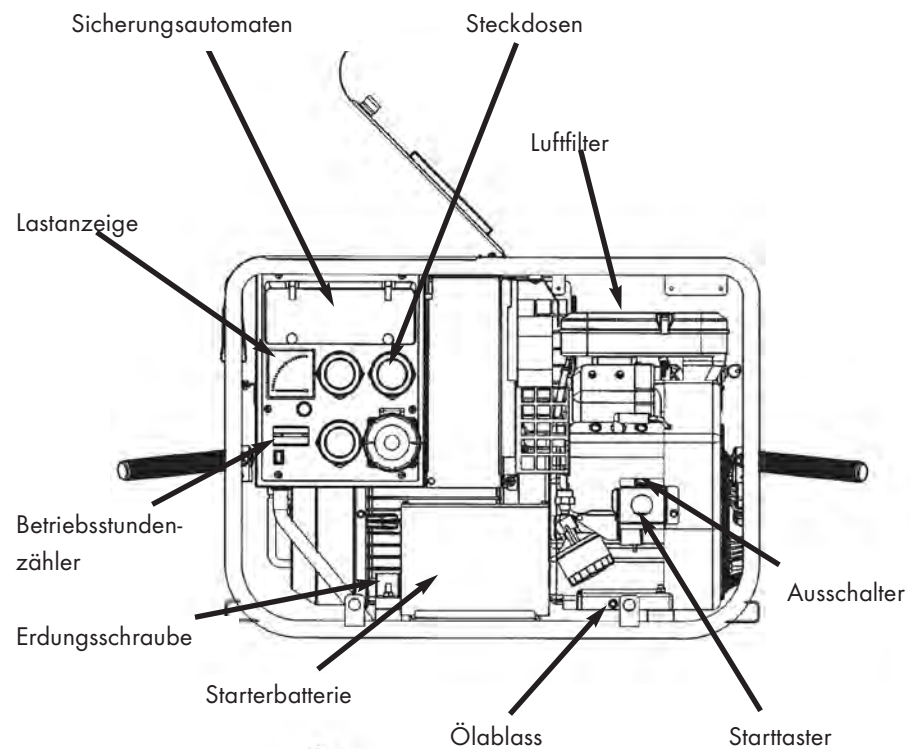
Abmessungen in (L x B x H): 540 x 443 x 402

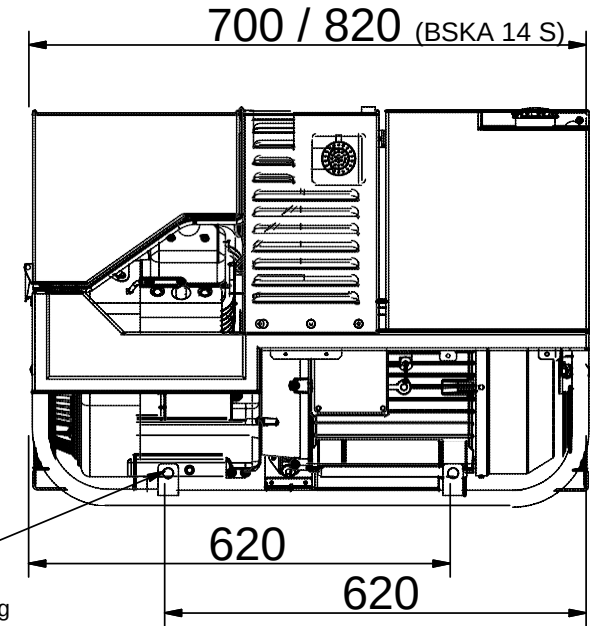
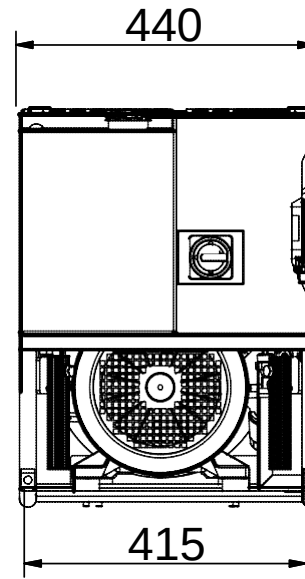
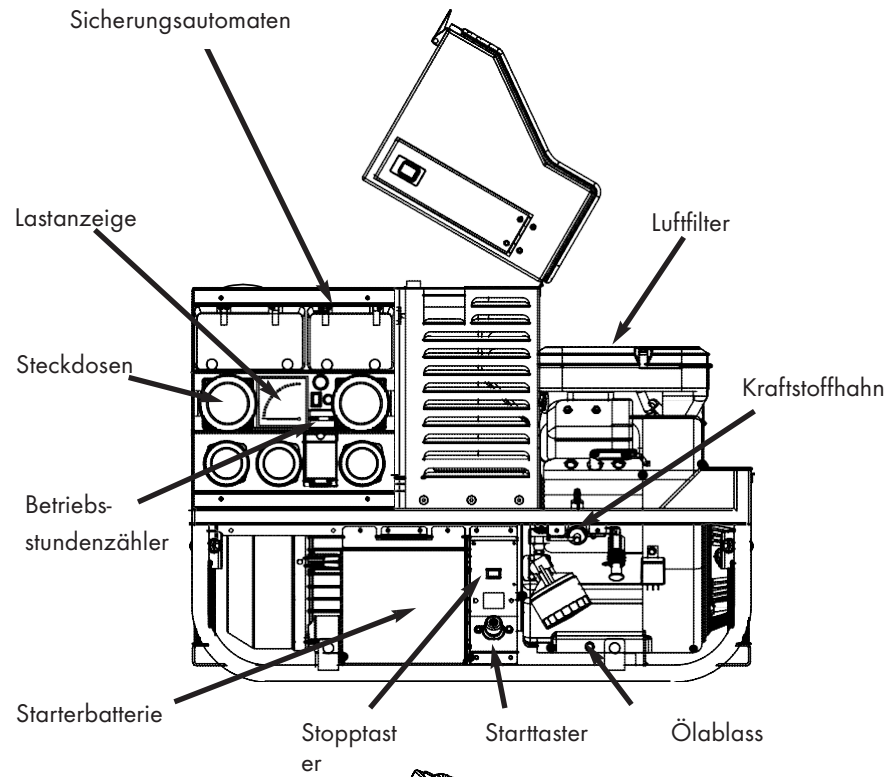
Die dargestellte Ausführung kann in Einzelheiten und Ausstattung abweichen.



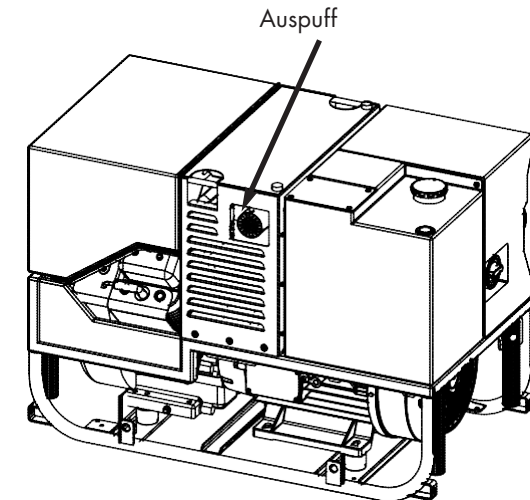
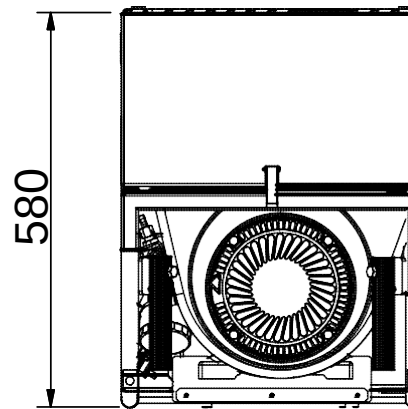
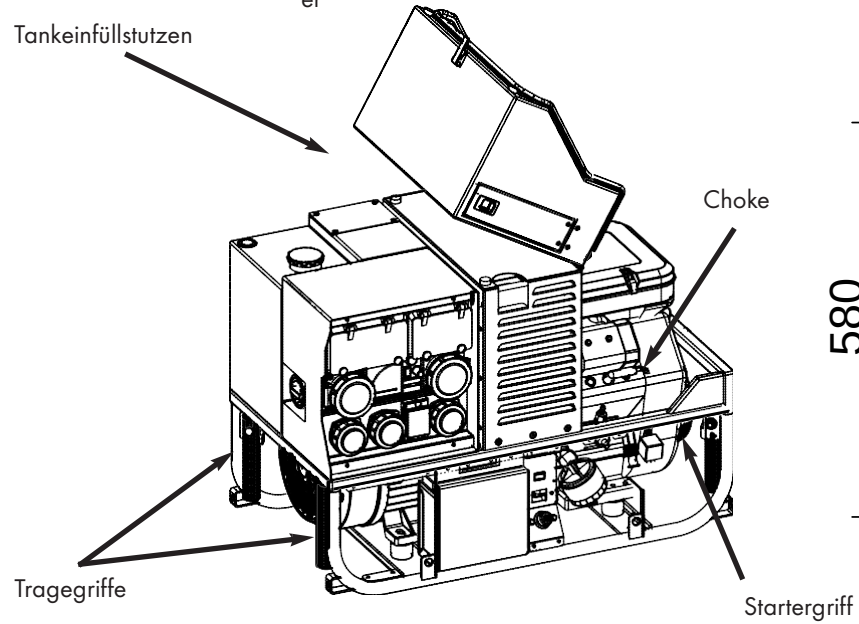
A →

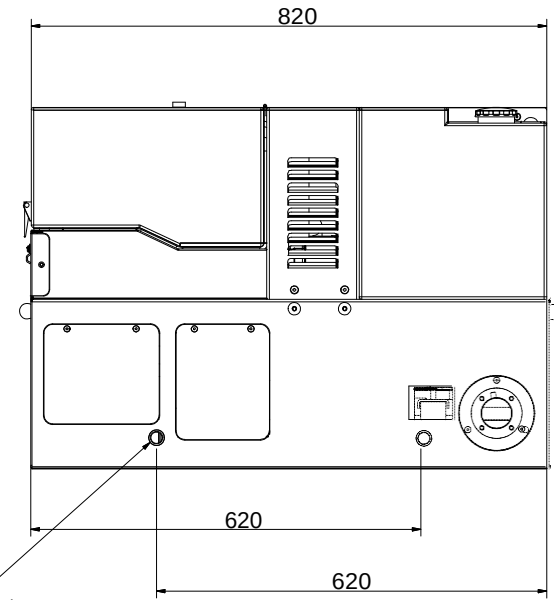
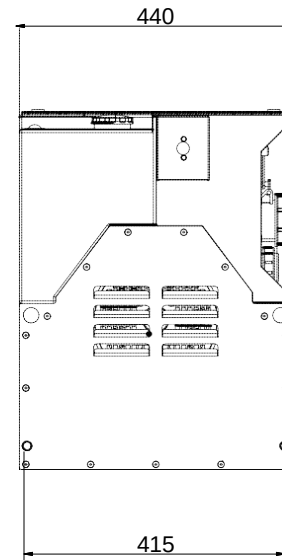
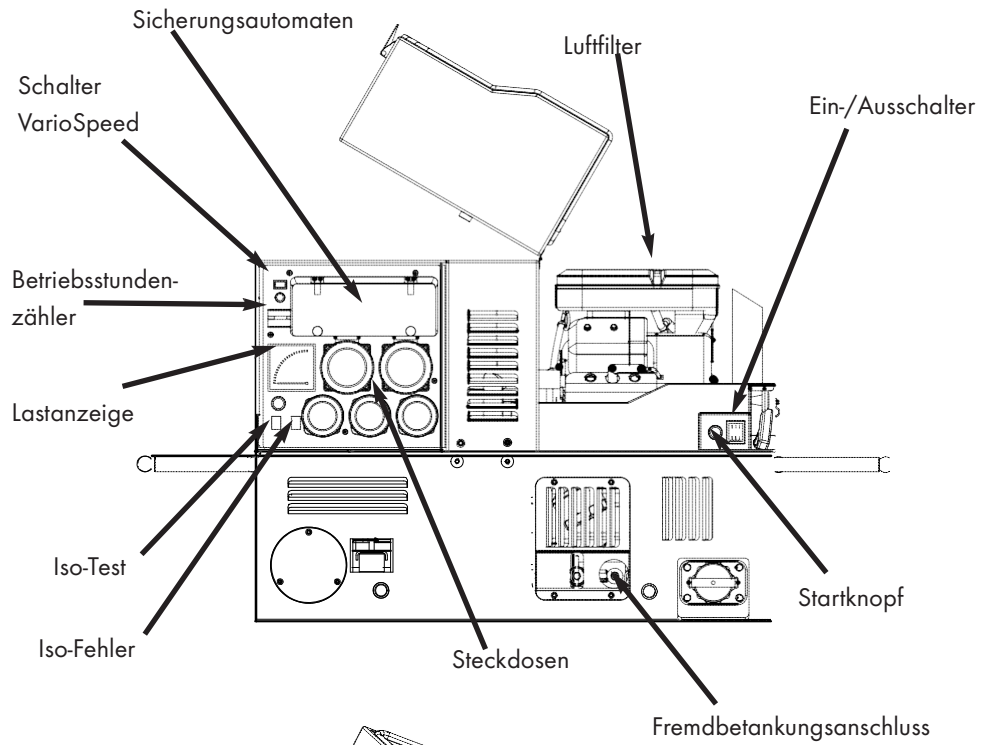




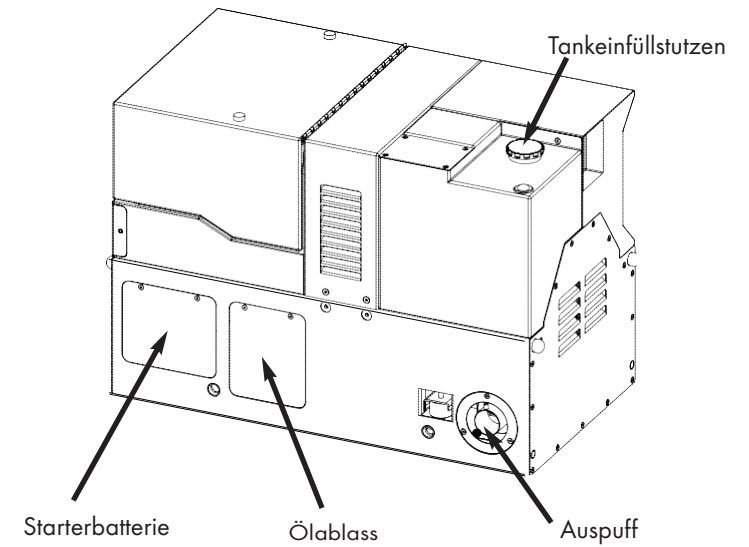
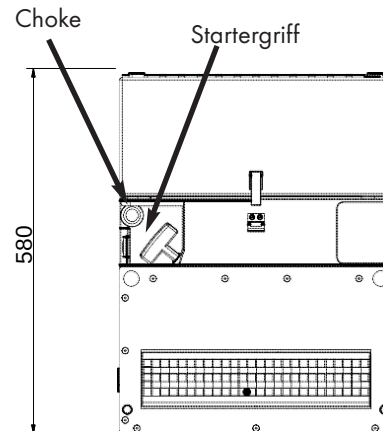
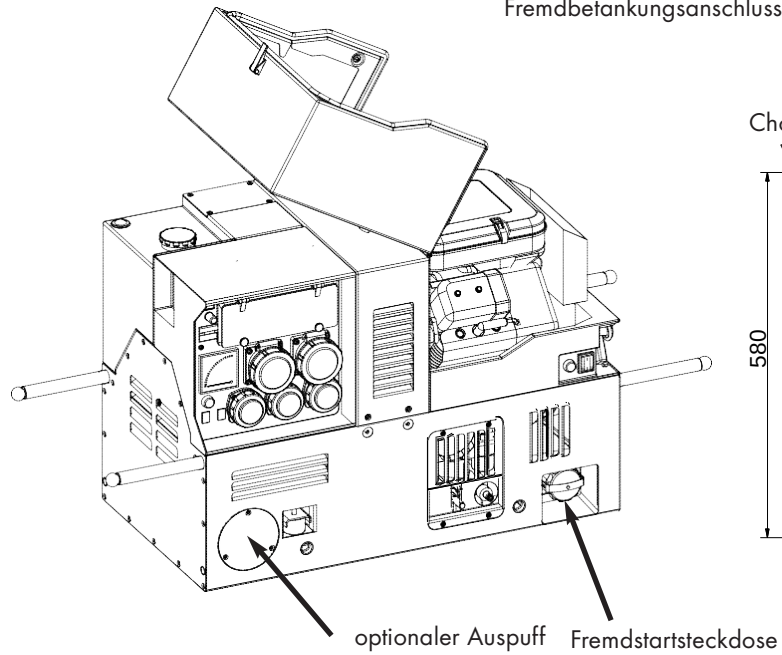


Gerätebefestigung nach DIN14685





Gerätebefestigung nach DIN14685



### *Sicherheitshinweise*

- Der Stromerzeuger wurde in sicherheitsgerechtem Zustand ausgeliefert. Entfernen Sie keine Schutzvorrichtungen. Entfernen Sie keine Schutzabdeckungen an der elektrischen Ausrüstung. Verwenden Sie keine fremden Zubehörteile.
- Abgase sind giftig! Den Stromerzeuger nicht in ungelüfteten geschlossenen Räumen betreiben.
- ACHTUNG ! Auch bei Einsatz eines Abgasschlauches können giftige Motorenabgase entweichen, weshalb auf gute Belüftung zu achten ist. Der Betrieb in geschlossenen Räumen ist nur unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen möglich. Der Abgasschlauch darf nicht über brennbare Stoffe geführt oder auf diese gerichtet werden. Brandgefahr !
- Vorsicht beim Umgang mit Kraftstoff. Brand- und Explosionsgefahr. Nie bei laufendem Aggregat nachtanken. Keinen Kraftstoff ins Erdreich gelangen lassen. Beim Auftanken ist ein geeigneter Ausgießer zu verwenden.
- Den Stromerzeuger nicht in unmittelbarer Nähe von brennbarem Material betreiben. Brandgefahr!
- Umgebungstemperatur von max. +40°C einhalten.
- Keine heißen Teile berühren. Verbrennungsgefahr!
- Punkt 4 Elektrischer Anschluss und Schutzmaßnahmen unbedingt beachten. Bei unfachmännischem Anschluss besteht Lebensgefahr!
- Bei längerem Aufenthalt in der Nähe des Stromerzeugers ist ein Gehörschutz zu tragen.
- Stromerzeuger nur zum Betreiben elektrischer Verbraucher verwenden.
- Stromerzeuger gegen Verrutschen, Herunterfallen und Umkippen sichern, insbesondere beim Transport.
- Das Aufhängen an den Gestellrohren ist bei allen Stromerzeuger-Typen grundsätzlich verboten.
- Der Stromerzeuger ist zum Betrieb immer aus dem Fahrzeug zu schwenken. Der Betrieb im Fahrzeug ist nur bei dazu zugelassenen Sondereinbauten zulässig.

#### 1. Aufbau und Wirkungsweise des Stromerzeugers

##### 1.1. Generatorbauweise

Der Generator ist ein wartungsfreier Generator, Isolationsklasse F, ausgeführt in Schutzart IP 54, Staub- und Spritzwassergeschützt. Die Kupferwicklungen des Stators sind feuchtigkeits- und tropenfest imprägniert. Die Einhaltung des Funkstörgrades N nach VDE 0875 und die Einhaltung der Bestimmungen nach DIN VDE 0879 Teil 1 ist gewährleistet.

##### 1.2. Aggregateaufbau

Der Stromerzeuger setzt sich im Wesentlichen aus Antriebsmotor, Generator, Schaltkasten und Rohrbogen-Schutzrahmen zusammen. Der Generator ist über einen Konus und einen zusätzlichen Gewindestift mit dem Motor verbunden. Das Rumpffaggregat wird schwingungsarm gelagert. Die Stromentnahme erfolgt über Dreh- und Wechselstromsteckdosen.

##### 1.3. Variospeed

Stromerzeuger werden häufig nicht unter Dauerlast benutzt. Vielmehr soll, ähnlich dem EVU-Netz, Energie sofort abrufbar bereitgestellt werden. Durch die EISEMANN-Variospeed - Technologie verringert sich die Drehzahl des Motors und wird bei Bedarf an elektrischer Energie sofort wieder erhöht. So werden Verbrauch, Abgasemission, Lautstärke und Verschleiß drastisch gesenkt.

Ein spezieller elektronischer Prozessor erkennt über Meßsysteme und Sensoren den Betriebszustand des gesamten Aggregats und steuert den Antriebsmotor. So kann die Steuerung auch beim Kaltstart bereits aktiv sein und erfordert keinen zusätzlichen Bedienaufwand. Die Drehzahl des Antriebsmotors wird kurz nach der letzten elektrischen Leistungsabgabe je nach Aggregatetyp um ca. 20% bis zu 40% reduziert und der

Stromerzeuger bleibt so in Bereitschaft. Erst bei erforderlicher elektrischer Leistungsabgabe wird der Motor von der Steuerung blitzschnell auf Nenndrehzahl zur vollen Leistung hochgefahren, so dass auch schweranlaufende Verbraucher betrieben werden können.

##### 1.4. Spannungsregelung

Die Spannung der High Protection-Stromerzeuger wird durch einen digitalen Generatorregler mit nur geringer Toleranz konstant gehalten.

Der Motor verfügt über eine Automatik, die die Drehzahl bis zur zulässigen Maximallast innerhalb einer Toleranz von  $\pm 5\%$  konstant hält.

Die Leerlaufspannung des Stromerzeugers liegt bei max. 241,5 V. Die Spannung darf bei Nennlast nicht unter 218,5 V liegen.

Achtung: Verbraucher, die gegen Über- und/oder Unterspannung empfindlich sind, können bei Betrieb an Stromerzeugern Schaden erleiden !

### 1.5. Serienausrüstung

Die Stromerzeuger-Aggregate sind serienmäßig mit Reversierstartvorrichtung (bzw. zusätzlich Elektrostart) und CEE- bzw. Schukosteckdosen versehen. Die Motor-Generator-Einheit ist über Gummielemente schwingungsdämpfend im Gestell gelagert. Alle Aggregate sind mit Schaltkästen versehen, welche die elektrischen Bauteile, Steckdosen, usw. beinhalten.

### 2. Antriebsmotor

Luftgekühlter, Viertakt-Motor mit einer horizontalen Kurbelwelle. Die Ölmangelabschaltautomatik bewirkt, dass bei keinem oder zu geringem Ölstand das Gerät nicht gestartet werden kann, bzw. bei laufendem Motor stillgesetzt wird. Die Ölabschaltautomatik kommt auch zum Tragen, wenn der Stromerzeuger auf einem schrägen Untergrund steht. Der Betrieb ist alternativ mit Superbenzin oder bleifreiem Normalbenzin möglich. Der Betriebszustand wird über Reversierstart oder Elektrostart erreicht. Der Benzinmotor ist mit einer elektronischen Zündung ausgestattet.

Technische Daten der Antriebsmotoren:

|                                       | Honda GX 200       | B&S 295            | B&S 305            | B&S 356            | B&S 380            | B&S 386            |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Motortyp                              | 4-Takt, 1-Zylinder | 4-Takt, 2-Zylinder | 4-Takt, 2-Zylinder | 4-Takt, 2-Zylinder | 4-Takt, 2-Zylinder | 4-Takt, 2-Zylinder |
| Hubraum cm <sup>3</sup>               | 200                | 480                | 480                | 570                | 627                | 627                |
| Leistung bei 3000min <sup>-1</sup> kW | 3,8                | 8,8                | 10,5               | 12,1               | 13,8               | 13,8               |
| Kühlsystem                            | Gebläsekühlung     | Gebläsekühlung     | Gebläsekühlung     | Gebläsekühlung     | Gebläsekühlung     | Gebläsekühlung     |

### 3. Elektrische Anlage

Achtung: Nur autorisiertes Fachpersonal ist in der Lage, Eingriffe in der elektrischen Anlage vorzunehmen. Unbefugten ist jegliches Arbeiten am Schaltkasten strengstens untersagt. Nach jeder Reparatur oder Instandsetzung am Gerät ist eine Sicherheitsüberprüfung nach VDE 0701 vorzunehmen. Insbesondere ist der Potentialausgleichswiderstand ( $< 0,3 \Omega$ ) und der Isolationswiderstand ( $> 1 M\Omega$ ), sowie die Einwandfreie Funktion der vorhandenen Sicherheitseinrichtungen zu prüfen.

### 4. Elektrischer Anschluss und Schutzmaßnahmen

#### 4.1. Elektrischer Anschluss

Der Stromerzeuger ist werkmäßig für die Versorgung von Einzelverbrauchern vorgesehen (Betrieb im IT-Netz). Der Neutraleiter ist nicht mit dem Gehäuse und dem Schutzleiter verbunden. Der Anschluss der Einzelverbraucher erfolgt ausschließlich an den am Stromerzeuger angebauten Steckdosen. Werden Verlängerungsleitungen verwendet, darf die Schleifenimpedanz (Gesamtwiderstand) nicht mehr als  $1,5 \Omega$  betragen. Um dies auch ohne Messung Sicherzustellen ergeben sich folgende maximale Leitungslängen:  $1,5 \text{ mm}^2$  - max. 60 m /  $2,5 \text{ mm}^2$  - max. 100 m.

Werden an mehr als einer Steckdose Verlängerungsleitungen angeschlossen, halbieren sich die zulässigen Leitungslängen. Als bewegliche Verlängerungsleitungen müssen mindestens Leitungen H07RN-F nach DIN VDE 57282 Teil 810 verwendet werden. Soll der Stromerzeuger an anderen Netzen betrieben werden, ist eine Anpassung der Schutzmaßnahme erforderlich. Diese Arbeiten, sowie der Eingriff in den Schaltkasten des Stromerzeugers darf nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden. Die Fachkraft ist für die Wirksamkeit der Schutzmaßnahme verantwortlich. Ferner sind die örtlichen Vorschriften zu beachten; gegebenenfalls ist eine Genehmigung des EVU einzuholen.

#### 4.2. Schutz gegen gefährliche Körperströme (DIN VDE 0100, T 410)

Es wird serienmäßig die Schutzmaßnahme „Schutztrennung mit Potentialausgleich“ angewendet. Der Neutraleiter (N) darf nicht geerdet werden und nicht mit dem Schutzleiter / Potentialausgleichsleiter (PA) verbunden sein. Der Potentialausgleich muss lückenlos durchgeführt sein (Stromerzeuger - Leitungen - Verbraucher). Zur Ableitung statischer Aufladungen ist eine Erdung des Gehäuses zulässig. Soll der Stromerzeuger in ein bestehendes Netz (TN-Netz) einspeisen, muss die Schutzmaßnahme des Netzes wirksam bleiben oder es muss eine wirksame Schutzmaßnahme geschaffen werden. Werden die für die vorliegende Verbraucheranlage erforderlichen Kurzschlussströme vom Generator nicht erbracht oder liegt ein Leitungsnetz mit einem Gesamtwiderstand  $> 1,5 \Omega$  vor, so ist eine von Auslösestrom und Leitungslänge unabhängige Schutzmaßnahme vorzusehen. Ist der Stromerzeuger mit Fehlerstromschutzschaltung zur Verwendung in TN-Netzen versehen, ist auf die erforderliche Erdung mit dem von der gewählten Schutzmaßnahme abhängigen maximalen Erdungswiderstand zu achten. Die verantwortliche Ausführung obliegt der Elektrofachkraft. Jede Schutzmaßnahme ist bei Inbetriebnahme von der Elektrofachkraft auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen.

4.3. Elektrische Sicherheit

Die Stromerzeuger sind mit thermisch-magnetischen Überstromschaltern ausgerüstet. Vor einer Wiederinbetriebnahme müssen die Ursachen, die zur Abschaltung geführt haben, beseitigt werden (z.B. verschmutzte Kühlrippen oder Lüfterhaube reinigen, Überlastung durch zu große Verbraucher vermeiden, Stromerzeuger nicht bei zu hohen Umgebungstemperaturen betreiben).

5. Einsatzmöglichkeit

5.1. Betrieb im Freien

Die Stromerzeuger sollten nach Möglichkeit im Freien betrieben werden. Somit ist eine bestmögliche Zu- und Abluft gewährleistet. Ideal für den Einsatz des Stromerzeugeraggregates ist ein freier unverbaubarer Platz im Umkreis von 5m. Innerhalb dieser Zone darf kein brennbares oder explosives Material, wie Kraftstoff etc. gelagert werden. Das Gerät sollte auf einem waagerechten Untergrund stehen, eine Schräglage bis maximal 25° ist möglich. Der Stromerzeuger kann vor direkter Sonnenbestrahlung mittels Schutzdach geschützt werden, wenn dadurch die Zu- und Abluft nicht beeinträchtigt wird.

5.2. Stationärer Einsatz in geschlossenen Räumen

Stromerzeuger in geschlossenen Räumen verlangt die Berücksichtigung von Erlassen der verschiedensten Behörden wie z.B.

- Landesbauordnungen (LBO)
- Durchführungsverordnungen zur LBO
- Runderlasse der Länderministerien
- Tech. Verordnungen über brennbare Flüssigkeiten (TVbF)
- DIN 18600 „Richtlinien für Bau und Betrieb von Versammlungsstätten“
- EVU-Richtlinien
- Regionale TÜV-Vorschriften
- Garagenverordnungen
- VDE 0100 und VDE 0108 Vorschriften für elektrische Anlagen in Versammlungsstätten.

Beim Einsatz in geschlossenen Räumen muss für die ungehinderte Zuluft (Überhitzungsschäden am Gerät) und für die Abluft (Vergiftungsgefahr) gesorgt werden. Der Raum muss trocken, sauber und staubgeschützt sein. Hier dürfen keine brennbaren Materialien gelagert werden. Für die Führung der Abgase ist wegen des giftigen Kohlenmonoxids größte Sorgfalt zu hegen. Die flexiblen Abgasschläuche sind grundsätzlich nicht gasdicht, so dass giftiges Kohlenmonoxyd entweichen kann. Deshalb muss die Konzeption und Ausführung solcher Anlagen dem Fachmann zur Ausführung überlassen werden.

6. Geräuschentwicklung

|                      |        |          |        |         |         |                   |            |          |           |
|----------------------|--------|----------|--------|---------|---------|-------------------|------------|----------|-----------|
| Schallleistungspegel | BSKA 3 | BSKA 6,5 | BSKA 9 | BSKA 12 | BSKA 13 | BSKA 9,5 SS/13 SS | BSKA 6,5 S | BSKA 9 S | BSKA 14 S |
| dB(A)                | 96     | 97       | 97     | 98      | 98      | 94                | 95         | 96       | 96        |

7. Elektrische Verbraucher betreiben

Bei der Wahl der elektrischen Verbraucher muss die Leistung des Stromerzeugers angepasst werden.  
Beim Festlegen der Größe des Stromerzeugers sollte ein Fachmann zu Rate gezogen werden.

8. Schutzleiterprüfung

Schutzleiter bei Verbrauchern mit Metallgehäuse prüfen.  
Prüfleitung und Prüfspitze zusammenstecken, Prüfleitung in Buchse stecken.  
Prüfspitze auf blankes Metallgehäuse des Verbrauchers halten.  
Leuchtet die grüne Kontrolllampe, hat der Schutzleiter Durchgang.  
Leuchtet die Kontrolllampe nicht, Stromerzeuger abstellen und Verbraucher von einer Elektrofachkraft überprüfen lassen.

## 9. Überprüfen vor Inbetriebnahme

### 9.1 Motorölfüllstand

1. Den Ölmesstab entfernen, und den Ölmesstab sauberwischen.
2. Den Ölmesstab in den Öleinfüllstutzen einführen. Ölstand muss zwischen 75% und 100% liegen.
3. Bei niedrigem Ölstand empfohlenes Öl bis zum empfohlenen Stand auffüllen.

Viertakt-Motorenöl, das den Anforderungen der Güteklasse SG, SF entspricht oder diese übertrifft. SAE 10W-30 ist für die allgemeine Verwendung bei allen Temperaturen empfehlenswert. Das Gerät muss bei den obengenannten Maßnahmen auf waagrechttem Untergrund stehen.

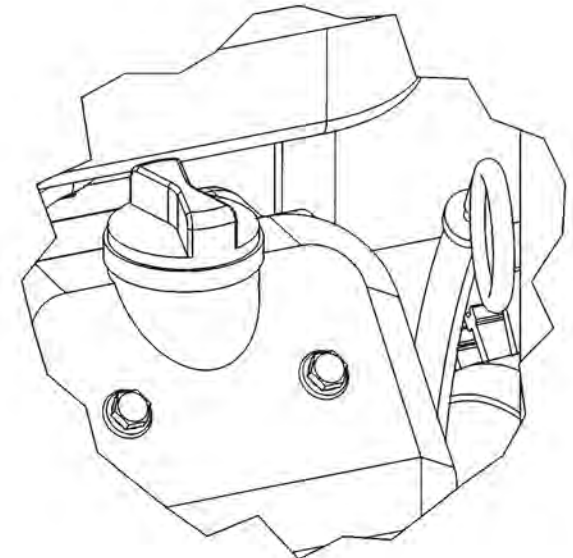
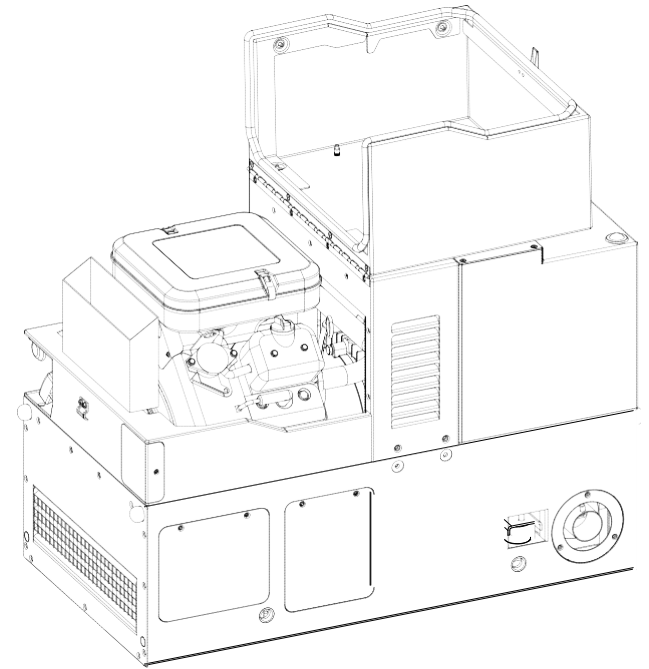
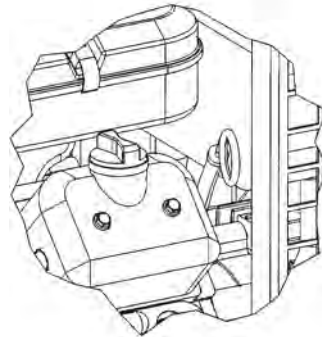
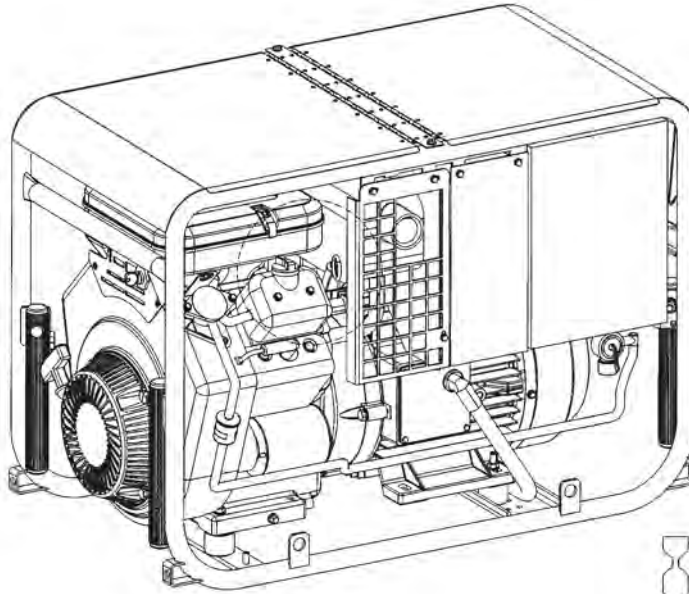
### 9.2 Kraftstoff

Kraftfahrzeugbenzin verwenden (vorzugsweise unverbleiten Kraftstoff verwenden).

Niemals ein Öl-Kraftstoff-Gemisch oder schmutziges Benzin verwenden. Benzin 91 ROZ; Super 95 ROZ.

Eindringen von Schmutz, Staub oder Wasser in den Kraftstofftank vermeiden.

- Kraftstoff ist sehr leicht entflammbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Nur in gut belüfteter Umgebung bei abgestelltem Motor auftanken. Beim Auftanken und an Orten, an denen Kraftstoff gelagert wird, nicht rauchen und offene Flammen oder Funken fernhalten.
- Den Tank nicht überfüllen, und nach dem Auftanken sicherstellen, dass der Tankverschluss gut verschlossen ist.
- Darauf achten, dass beim Auftanken kein Kraftstoff verschüttet wird. Kraftstoffdämpfe oder verschütteter Kraftstoff können sich entzünden. Falls Benzin verschüttet wurde, unbedingt sicherstellen, dass dieser Bereich vor dem Starten des Motors vollkommen trocken ist und dass sich die Kraftstoffdämpfe verflüchtigt haben.
- Wiederholen oder längeren Kontakt mit der Haut, sowie das Einatmen von Dämpfen vermeiden. Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.



## 10. Anlassen des Motors

### 10.1 BSKA 3

#### 10.1.1. Vorbereitung

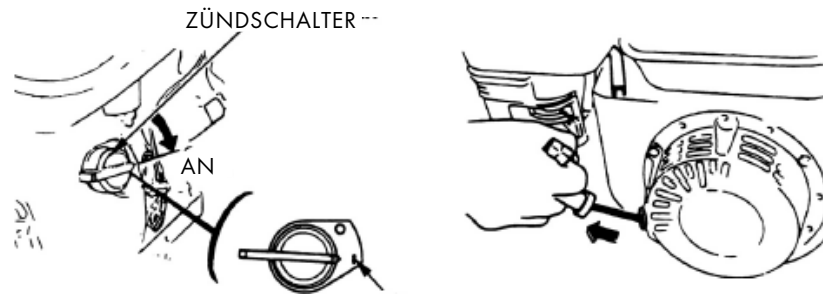
- Bei Bedarf den Choke in Stellung "geschlossen" (links) schieben. Zur Beachtung: Den Choke nicht benutzen, wenn der Motor warm oder die Lufttemperatur hoch ist.
- Kraftstoffhahn in Stellung „Auf/On“ bringen.
- Zündschalter in Stellung „Ein/On“ bringen.



#### 10.1.2. Handstart

- Den Reversierstartergriff leicht ziehen, bis Widerstand zu spüren ist, dann den Griff kräftig durchziehen.

Vorsicht! Den Reversierstartergriff nicht gegen den Motor zurückschnellen lassen. Den Griff vorsichtig zurückbewegen, um eine Beschädigung des Anlagers zu verhindern.



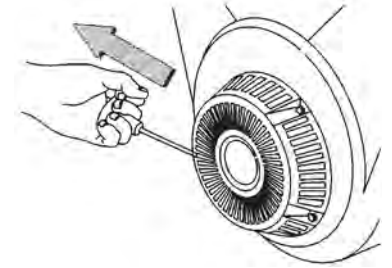
## 10.2. BSKA 9,5 SS | BSKA 13EV SS

### 10.2.1 Vorbereitung

Bei Bedarf den Choke herausziehen. Zur Beachtung: Den Choke nicht benutzen, wenn der Motor warm oder die Lufttemperatur hoch ist.

Zündschalter in Stellung „Ein“ bringen.

Kraftstoffhahn in Stellung „Eigentank“ bringen.



### 10.2.2. Handstart

- Den Reversierstartergriff leicht ziehen, bis Widerstand zu spüren ist, dann den Griff kräftig durchziehen.

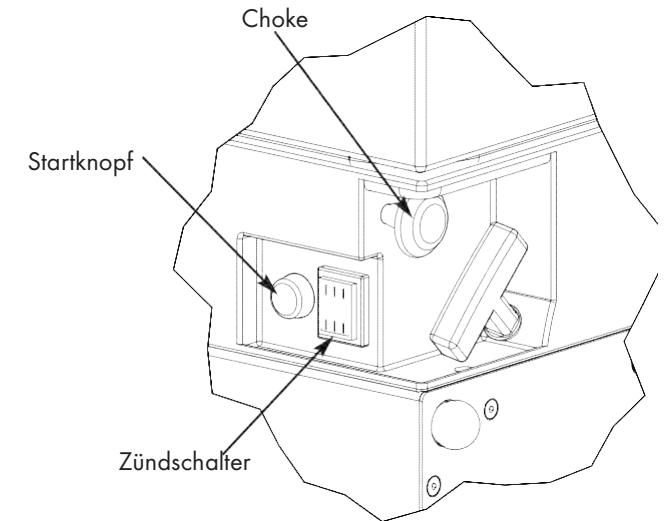
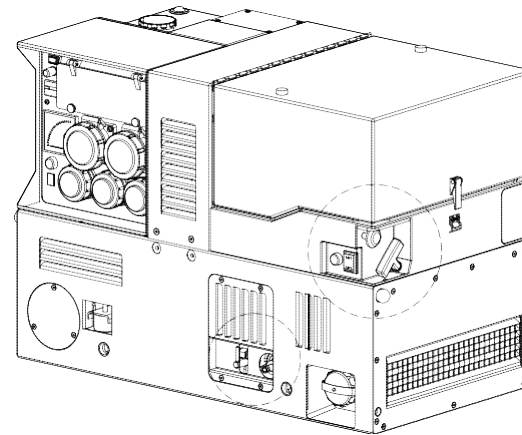
Vorsicht! Den Reversierstartergriff nicht gegen den Motor zurückschnellen lassen. Den Griff vorsichtig zurückbewegen, um eine Beschädigung des Anlassers zu verhindern.

### 10.2.3 Elektrostart

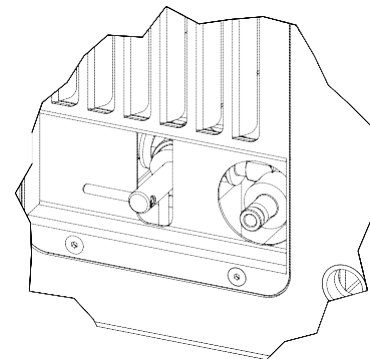
- Zündschalter einschalten.
- Starttaster zum Betätigen des elektrischen Anlassers drücken.
- Sobald der Motor läuft, Starttaster loslassen.

**ACHTUNG:** Niemals in den laufenden Motor hinein starten - Gefahr von Zahnbruch!

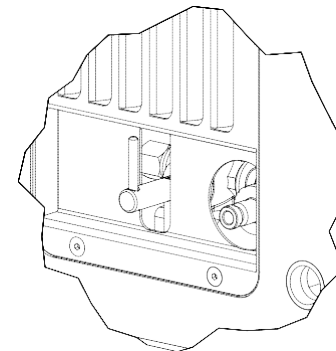
**HINWEIS** Ein Starten des Stromerzeugers bei leerem Kraftstofftank ist durch die angeschlossene Kanisterbetankung nur bedingt möglich. Zum Starten des Stromerzeugers ca. 1 Liter Kraftstoff in den Tank einfüllen.



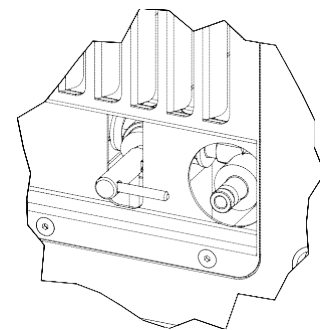
← Fremdtank



↑ Eigentank



→ Zu



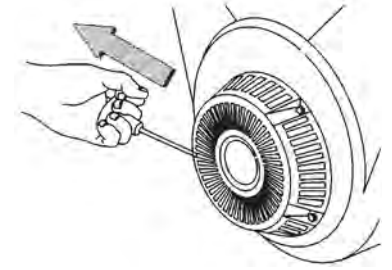
### 10.3. BSKA 6,5 S | BSKA 9 S | BSKA 14 S

#### 10.3.1. Vorbereitung

Bei Bedarf den Choke herausziehen. Zur Beachtung: Den Choke nicht benutzen, wenn der Motor warm oder die Lufttemperatur hoch ist.

Kraftstoffhahn in Stellung „Auf“ bringen.

3-Wegehahn in Stellung „Eigentank“.



#### 10.3.2. Handstart

- Den Reversierstartergriff leicht ziehen, bis Widerstand zu spüren ist, dann den Griff kräftig durchziehen.

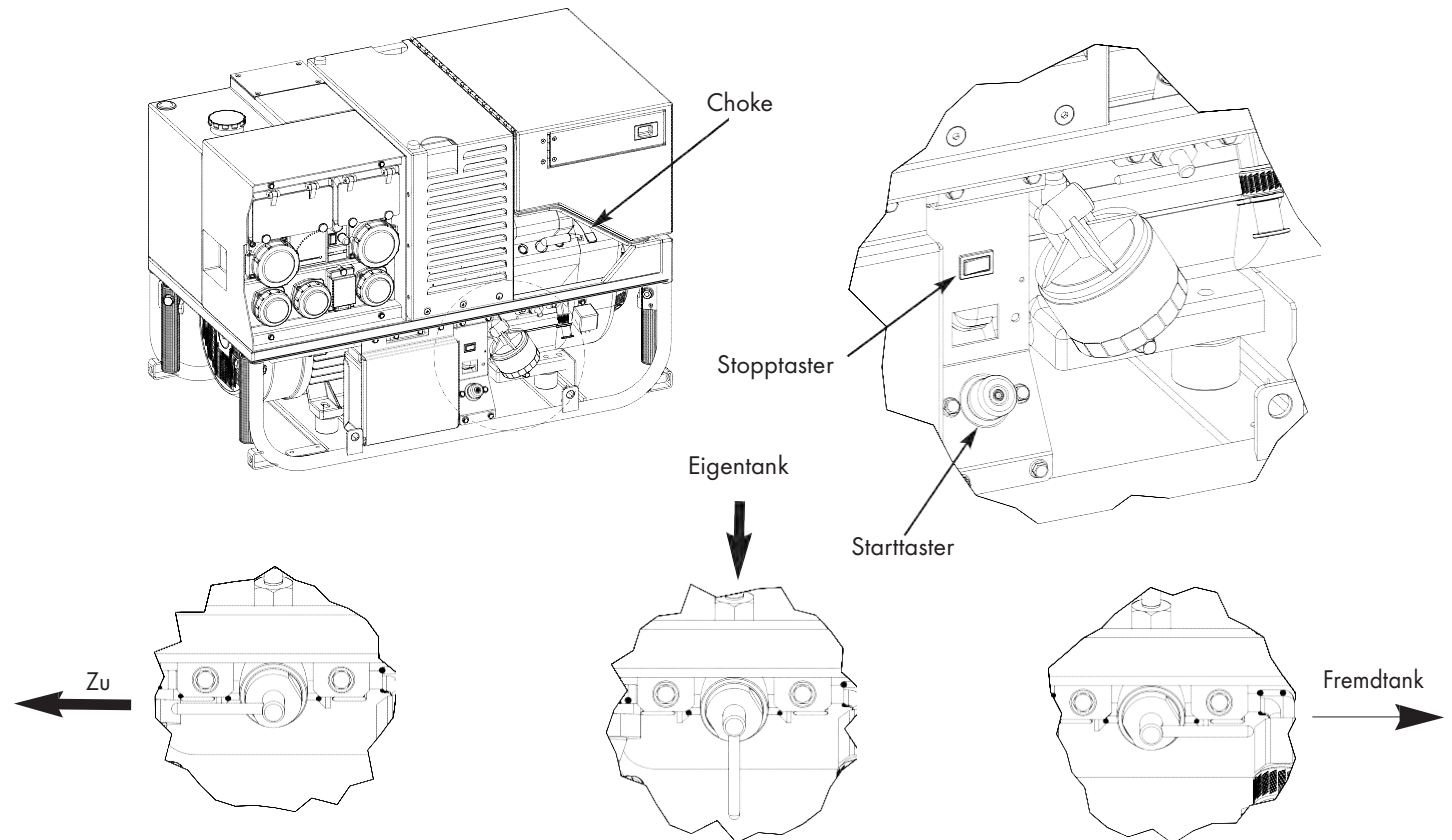
Vorsicht! Den Reversierstartergriff nicht gegen den Motor zurückschnellen lassen. Den Griff vorsichtig zurückbewegen, um eine Beschädigung des Anlassers zu verhindern.

#### 10.3.3. Elektrostart

- Starttaster zum Betätigen des elektrischen Anlassers drücken.
- Sobald der Motor läuft, Starttaster loslassen.

**ACHTUNG:** Niemals in den laufenden Motor hinein starten - Gefahr von Zahnbruch!

**HINWEIS** Ein Starten des Stromerzeugers bei leerem Kraftstofftank ist durch die angeschlossene Kanisterbetankung nur bedingt möglich. Zum Starten des Stromerzeugers ca. 1 Liter Kraftstoff in den Tank einfüllen.



## 10.4. BSKA 6,5 | BSKA 9 | BSKA 12 | BSKA 13

### 10.4.1. Vorbereitung

Bei Bedarf den Choke herausziehen. Zur Beachtung: Den Choke nicht benutzen, wenn der Motor warm oder die Lufttemperatur hoch ist.

Zündschalter in Stellung „Ein“ bringen.

Kraftstoffhahn in Stellung „Auf“ bringen

### 10.4.2 Handstart

- Den Reversierstartergriff leicht ziehen, bis Widerstand zu spüren ist, dann den Griff kräftig durchziehen.

Vorsicht! Den Reversierstartergriff nicht gegen den Motor zurückschnellen lassen.

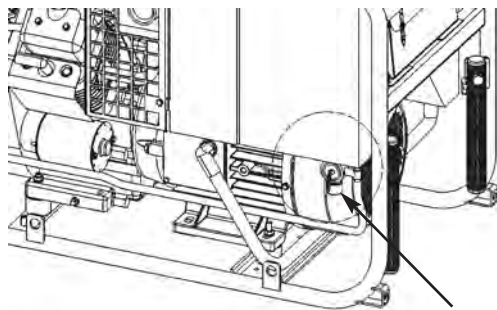
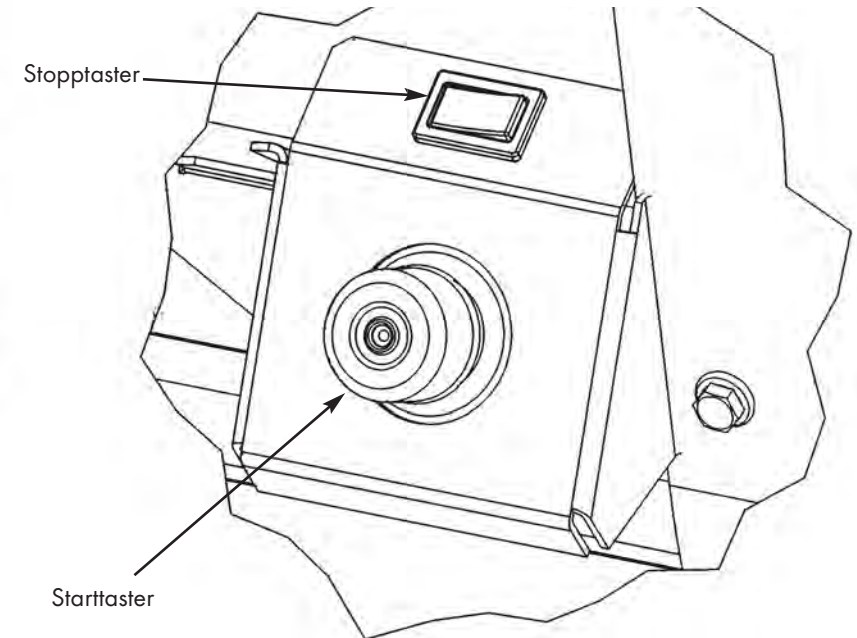
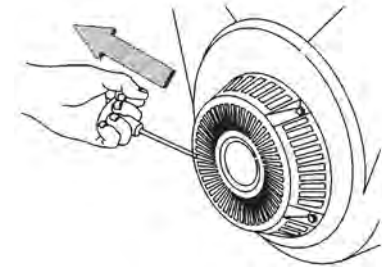
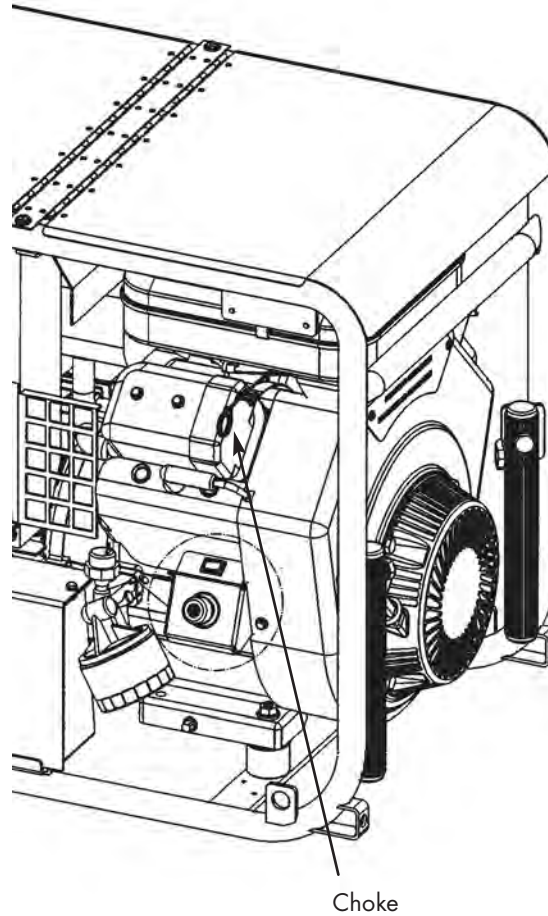
Den Griff vorsichtig zurückbewegen, um eine Beschädigung des Anlassers zu verhindern.

### 10.4.3. Elektrostart

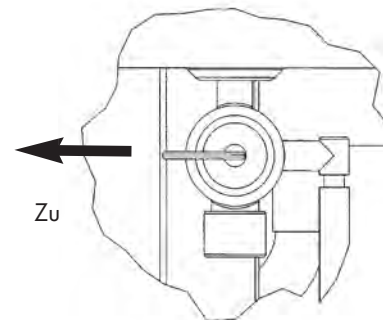
- Starttaster drücken.
- Sobald der Motor läuft, Starttaster loslassen.

**ACHTUNG:** Niemals in den laufenden Motor hinein starten - Gefahr von Zahnbruch!

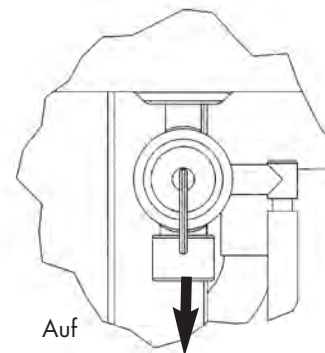
**HINWEIS** Ein Starten des Stromerzeugers bei leerem Kraftstofftank ist durch die angeschlossene Kanisterbetankung nur bedingt möglich. Zum Starten des Stromerzeugers ca. 1 Liter Kraftstoff in den Tank einfüllen.



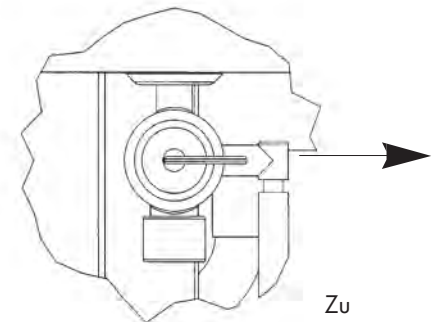
Kraftstoffhahn



Zu



Auf



Zu

### 11. Bedienung

Während der Warmlaufzeit des Motors den Choke öffnen .

Das Ölwarnsystem dient zur Vermeidung von Motorschäden, sollte im Kurbelgehäuse eine ungenügende Motorölmenge vorhanden sein. Vor dem Absinken des Motorölstandes unter die Sicherheitsgrenze schaltet das Ölwarnsystem automatisch den Motor ab.

Hinweis: Wenn der Motor stoppt und sich nicht mehr starten lässt, vor einer Störungssuche in anderen Bereichen den Ölstand überprüfen.

### 12. Abstellen des Motors

1. Elektrische Verbraucher ausschalten, bzw. abstecken.
2. Motor ca. 1 min. ohne Last weiterlaufen lassen.
3. Den Stopptaster betätigen, bis der Motor steht.  
Zündschalter in Stellung „Aus“ bringen.

#### HINWEIS!

Ist der Stromerzeuger nicht wöchentlich in Betrieb, ist dieser durch schließen des Kraftstoffhahns zu stoppen. Dadurch wird sämtlicher Kraftstoff verbrannt und ein "verharzen" somit ausgeschlossen.

### 13. Fehlermöglichkeiten und deren Behebung

| Lfd.Nr. | Störung/Fehler                                                                        | Ursache                                                                           | Beseitigung                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Motor kann nicht gestartet werden (Ölabschaltautomatik spricht an)                    | zu wenig Öl eingefüllt, oder Stromerzeuger steht auf schiefem Untergrund          | Ölstand prüfen, ggf. Motorenöl nachfüllen oder für ebene Unterlage sorgen                                     |
| 2       | Starten des Stromerzeugers nicht möglich                                              | Motoröl im Verbrennungsraum (Durch zu starkes Kippen oder stürzen des Aggregates) | Zündkerze entfernen und Motor mittels Reversierstarters 3-4 mal durchziehen. Vergaser und Luftfilter reinigen |
|         |                                                                                       | Mechanische Beschädigungen im Bereich des Reversierstarters oder Lüfterhaube      | Reparatur oder Austausch durch Neuteil                                                                        |
| 3       | Der Generator gibt keine oder zu geringe Spannung ab                                  | Generatorregler defekt                                                            | Instandsetzen, bzw. gegen Neuen austauschen                                                                   |
|         |                                                                                       | Windungsschluss in der Wicklung                                                   | Gegen neuen Stator bzw. Rotor austauschen                                                                     |
|         |                                                                                       | Überstromschutzschalter ausgelöst oder defekt                                     | Schutzschalter betätigen oder ggf. austauschen                                                                |
|         |                                                                                       | Drehzahl des Motors zu niedrig                                                    | Auf Nenndrehzahl bringen, Leerlauf 3150 1/min, max. 250 Volt                                                  |
| 4       | Spannung fällt bei Belastung ganz oder sinkt stark ab                                 | Luftfilter und/oder Vergaser verschmutzt                                          | Bauteil reinigen ggf. neue Filterpatrone einsetzen                                                            |
|         |                                                                                       | Drehzahl des Motors zu gering, bzw. Drehzahlregler nicht funktionstüchtig         | Motor von einer autorisierten Fachwerkstatt auf Nenndrehzahl justieren lassen, jedoch max. Spannung von 250 V |
|         |                                                                                       | Last zu hoch                                                                      | Last reduzieren                                                                                               |
|         |                                                                                       | Die Leistung des Generators ist durch klimatische Einflüsse herabgesetzt          | Generator nicht mit Nennleistung belasten, siehe Bedienungsanleitung Motor                                    |
| 5       | Generatorspannung zu hoch                                                             | Drehzahl des Motors zu hoch                                                       | Auf Nenndrehzahl justieren lassen, jedoch max. Spannung von 250 V                                             |
|         |                                                                                       | Generatorregler defekt                                                            | Instandsetzen, bzw. gegen Neuen austauschen                                                                   |
| 6       | Stromerzeuger schaltet ab, kann aber wieder gestartet werden nachdem er abgekühlt ist | Überlastung des Generators                                                        | Einzelne Verbraucher abschalten                                                                               |
|         |                                                                                       | Zu hohe Umgebungstemperatur                                                       | Die Generatoren sind auf Umgebungstemperaturen bis +40°C dimensioniert                                        |

Es dürfen unter keinen Umständen die rot markierten Einstellschrauben verstellt werden. Dadurch erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch. Bei weiteren Fehlererscheinungen muss mit dem Herstellerwerk oder einer autorisierten Fachwerkstatt Rücksprache gehalten werden. Bei Teiletausch muss auf Originalersatzteile zurückgegriffen werden.

## 14. Wartung

Vor Beginn der Wartungsarbeiten den Motor abstellen.

### 14.1 Elektrische Anlage

Die Generatoren sind wartungsfrei aufgebaut.

Lediglich Staubablagerungen auf dem Gehäuse sollten von Zeit zu Zeit entfernt werden, damit die Funktion der Kühlrippen als Luftkühlung nicht beeinträchtigt wird.

### 14.2 Antriebsmotor

Halten Sie sich bei der regelmäßigen Wartung des Motors an den "Wartungsplan" des Motorhandbuchs.

Gemischregulierschraube, Drehzahlverstellung und Gashebel sind mit rotem Siegelack verplombt.

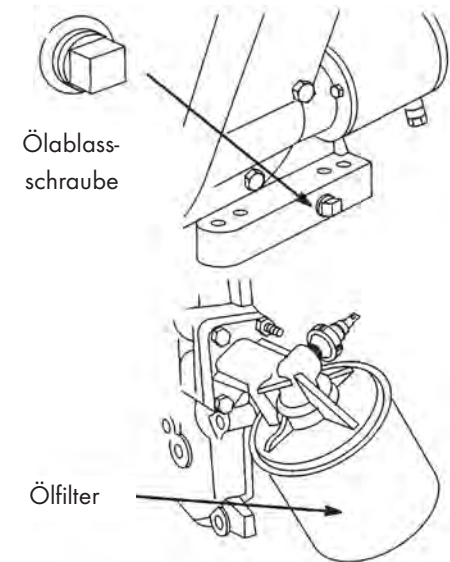
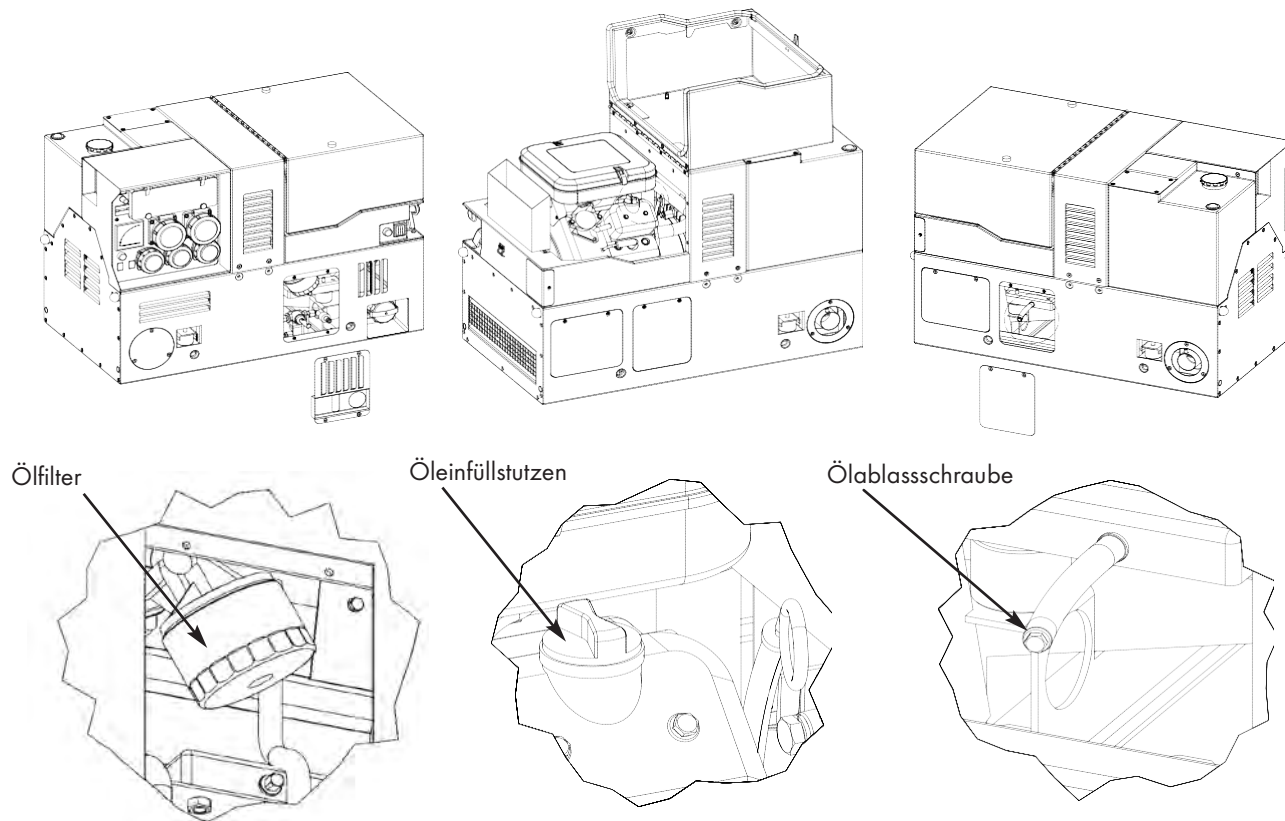
Eingriffe dürfen hier nicht vorgenommen werden, da sonst Schäden am Generator und Verbraucher auftreten können.

#### 14.2.1 Kraftstoffbehälter und Kraftstoffleitungen prüfen

1x jährlich:

- Kraftstoffbehälter und -leitungen auf Beschädigung und Dichtheit prüfen
- Tankdeckel auf Gängigkeit prüfen
- Bei Verschmutzung Teile reinigen

#### 14.2.2 Zugang Motorwartung BSKA 9,5 SS / BSKA 13 SS



## Optionale Sonderausrüstung Kabel-Fernstart/-stopp

Der optionale Kabel-Fernstart/-stopp kann nur werkseitig eingebaut werden. Bedienelemente am Stromerzeuger mit externen Start/Stopps:

- Startschlüsselschalter
- Kraftstoffmagnetventil
- Steckverbindung zur Verbindung zwischen Stromerzeuger und externem Steuerpult

Inbetriebnahme zur Bedienung mit Fernstartfunktion:

1. Stecker extern mit Steckdose verbinden.
2. Der Zündschlüssel am Stromerzeuger muss auf „0“ stehen.
3. Bei defekter oder entladener Batterie muss beim Starten durch den Reversierstarter das Kraftstoffmagnetventil auf „Hand“ gestellt werden.
4. Durch die Verbindung zum externen Steuerpult lässt sich der Stromerzeuger von dort starten und stoppen.
5. Externe Bedienung nach Angaben des Fahrzeugherstellers.

Primer Nachrüstsatz für DIN Stromerzeuger (nur BSKA 13 SS / BSKA 14 S)

### Aufgabe:

Durch den Primer (Einspritzvorrichtung) ist es möglich die B&S Vanguard 22HP Motoren mit dem Reversierstarter zu starten, wenn die Batterie zu schwach für den E- Start ist.

### Funktion:

Durch betätigen des Primer wird über die interne Entlüftung Kraftstoff in den Ansaugkanal des Vergasers gepumpt. Dadurch ist es möglich einen Handstart durchzuführen ohne dass das Kraftstoffventil am Vergaser angesteuert werden muss.

### Bedienung:

- Zündung einschalten.
- Nach längerer Standzeit bzw. leeren Kraftstoffleitungen die Chokeklappe schließen und durch mehrfaches betätigen des Reversierstarters die Kraftstoffversorgung sicherstellen. (Kraftstoff ansaugen, wenn Kraftstoff im Kraftstofffilter vorhanden ist ca. 5x)
- Bei kaltem Motor die Chokeklappe schließen und den Primer Blasebalg 3x betätigen. Nach jedem betätigen darauf achten das Luft durch die Öffnung im Blasebalg nachströmen kann.
- Motor mit dem Reversierstarter starten
- Chokeklappe nachstellen



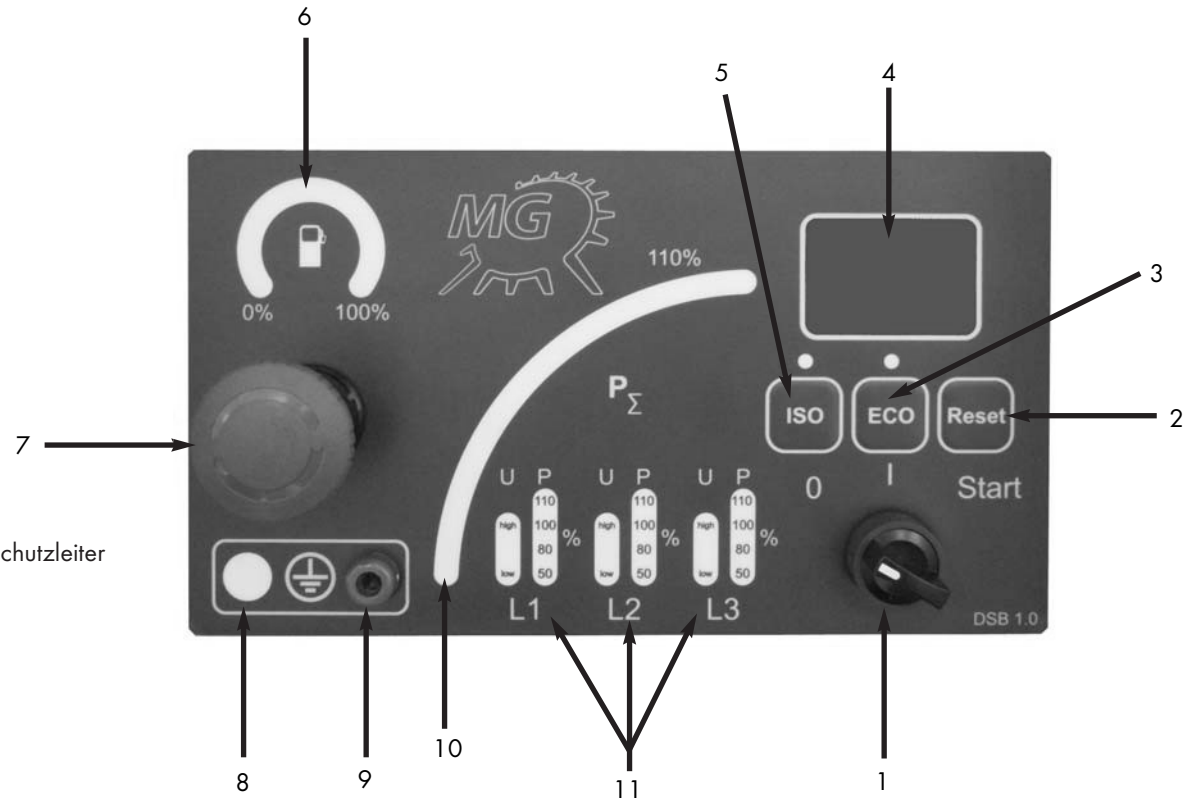
## 16. DSB-Steuerung

### 16.1. Einbau

Die DSB-Steuerung kann nur werkseitig eingebaut werden.

### 16.2. Bedienelemente der Steuerung

- 1: Hauptschalter "AUS/EIN/START"
- 2: Taster "Reset"
- 3: Taster "ECO"
- 4: LCD-Anzeige in 3 Farben:
  - grün: Stromerzeuger in Betrieb
  - orange: WARNUNG
  - rot: STÖRUNG
- 5: Taster "ISO"
- 6: Kraftstoffanzeige
- 7: NOT-HALT
- 8: Anzeigeleuchte Schutzleiter Prüfeinrichtung : Schutzleiter Prüfeinrichtung
- 10: Gesamtlastanzeige
- 11: Spannungsanzeige mit Über/Unterspannung und Lastanzeige pro Phase



### 16.3. Starten des Stromerzeugers

Hauptschalter (1) kurz auf Position "START" bewegen (ca. 2 Sekunden) und auf Position "EIN" zurückschnellen lassen.

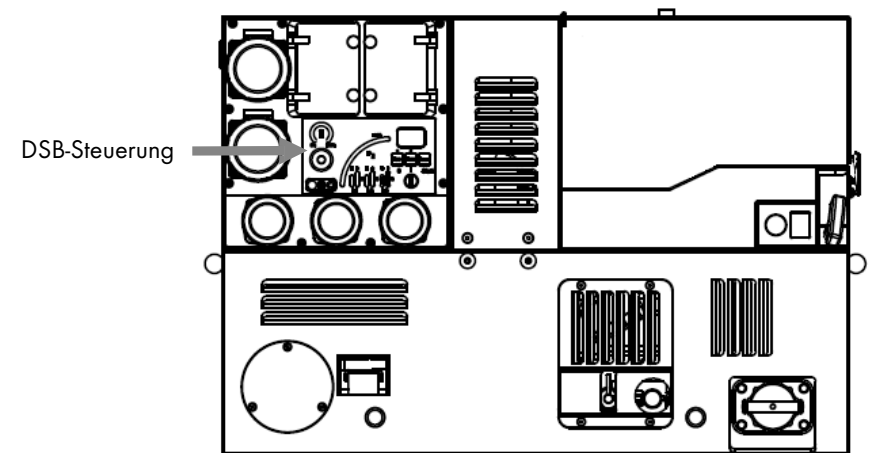
Der Stromerzeuger führt den automatischen Startvorgang aus (Anlasser versucht 10 Sekunden die Maschine zu starten).

#### Achtung:

- War der Startvorgang nicht erfolgreich, haben sie 2 weitere Versuche, bevor die Anlassersperre zum Schutz des Anlassers 30 Sekunden lang verhindert, einen weiteren Startvorgang auszuführen.
- Die verbleibende Restzeit wird währenddessen angezeigt.

#### 16.3.1. Starten nach Neubetankung einer leergelaufenen Maschine

Damit die Kraftstoffpumpe den Kraftstoff in den Verbrennungsraum befördert, können sie den Hauptschalter bis zu 30 Sekunden auf der Position "START" halten. Dies ist nur in seltenen Fällen, wenn der Tank zuvor leergelaufen ist, nötig.



### 16.3.2. Handstart

Hauptschalter (1) auf Position "EIN" stellen. Den Reversierstartergriff leicht ziehen bis Widerstand zu spüren ist, dann den Griff kräftig durchziehen.

Vorsicht! Den Reversierstartergriff nicht gegen den Motor zurückschnellen lassen. Den Griff vorsichtig zurückbewegen, um eine Beschädigung des Anlassers zu verhindern.

### 16.3.3. Abstellen des Stromerzeugers

1. Elektrische Verbraucher ausschalten bzw. abstecken.
2. Motor ca. 1 min. ohne Last weiterlaufen lassen.
3. Hauptschalter (1) in Stellung „AUS“ bringen.

### 16.4. Not-Halt

Um den NOT-HALT auszulösen, drücken sie den roten NOT-HALT Schlagtaster (7). Die Meldung NOT-HALT wird angezeigt und die Hupe ertönt.

Beheben sie alle Fehler die zum Auslösen des NOT-HALT Schalters geführt haben.

Um den NOT-HALT zu entriegeln, drehen sie den ausgelösten Schlagtaster (7) nach rechts und beenden sie die Störungsmeldung durch Drücken der Taste (2) "Reset". Nun können sie den Stromerzeuger wie gewohnt starten.

### 16.5. Störungsmeldungen und Reset

Bei Störungen ertönt die Hupe, das Display (4) schaltet von grün auf rot um und zeigt eine der unten aufgeführten Meldungen:

| Piktogramm                                                                         | Bedeutung      | Mögliche Ursache                                                   | Behebung                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Anlassersperre | Zu viele Startversuche nacheinander.<br>Anlasser wird geschützt.   | Sie müssen 30 Sekunden warten bis sie den nächsten Startversuch unternehmen können.                         |
|    | Batterieladung | Batterieladung zu gering                                           | Batterie laden/austauschen.                                                                                 |
|    | ISO-Störung    | Isolationsstörung                                                  | Isolation der Verbraucher prüfen.                                                                           |
|  | Öldruck        | Öldruck zu niedrig                                                 | Füllen sie die korrekte Menge Motoröl ein.                                                                  |
|  | Übertemperatur | Stromerzeuger überhitzt<br>Abnahmelast der Verbraucher ist zu hoch | Stromerzeuger nur in zulässigen Umgebungstemperaturen betreiben.<br>Abnahmelast der Verbraucher verringern. |
|  | NOT-HALT       | Der NOT-HALT wurde ausgelöst                                       | NOT-HALT durch Drehen nach rechts entriegeln.                                                               |

Nachdem die Störungen behoben wurden können sie den Fehlerspeicher der Steuerung durch Drücken der Taste (2) "Reset" zurücksetzen und die Hupe abstellen.

#### 16.6. Kraftstofffüllstandanzeige

Die Kraftstoffanzeige (6) zeigt den Füllstand im Tank in den Schritten 0- /25- /50- /75- und 100% an.

#### 16.7. Schutzleiter Prüfeinrichtung

Schutzleiter bei Verbrauchern mit Metallgehäuse prüfen.

Prüfleitung und Prüfspitze zusammenstecken, Prüfleitung in Buchse (9) stecken.

Prüfspitze auf blankes Metallgehäuse des Verbrauchers halten. Leuchtet die grüne Kontrolllampe (8) und ertönt die Hupe, hat der Schutzleiter Durchgang.

Leuchtet die Kontrolllampe (8) nicht, Stromerzeuger abstellen und Verbraucher von einer Elektrofachkraft überprüfen lassen.

#### 16.8. Anzeige Gesamtlast

Anzeige über die Gesamtbelastung des Stromerzeugers (10). Sie sollte sich immer im grünen Bereich befinden!

#### 16.9. Leistung der einzelnen Phasen sowie Grenzwertverletzung

Überwachung der einzelnen Phasen L1, L2 und L3 (11)

- "U" zeigt Grenzwertverletzungen bei Über- oder Unterspannung an. Achten sie darauf, dass sich die Werte im grünen Bereich befinden.

- "P" zeigt die Belastung der einzelnen Phasen in % an.

#### 16.10. Funktion ECO (Variospeed, optional)

Stromerzeuger werden häufig nicht mit Dauerlast genutzt. Vielmehr soll, ähnlich dem EVU-Netz, Energie sofort abrufbar bereitgestellt werden. Durch die EISEMANN-Variospeed-Technologie verringert sich die Drehzahl des Motors und wird bei Bedarf an elektrischer Energie sofort wieder erhöht. So werden Verbrauch, Abgasemission, Lautstärke und Verschleiß drastisch gesenkt. Ein spezieller elektronischer Prozessor erkennt über Meßsysteme und Sensoren den Betriebszustand des gesamten Aggregats und steuert den Antriebsmotor. So kann die Steuerung auch beim Kaltstart bereits aktiv sein und erfordert keinen zusätzlichen Bedienaufwand. Die Drehzahl des Antriebsmotors wird, kurz nach der letzten elektrischen Leistungsabgabe, je nach Aggregatetyp um ca. 20% bis zu 40% reduziert und der Stromerzeuger bleibt so in Bereitschaft. Erst bei erforderlicher elektrischer Leistungsabgabe wird der Motor von der Steuerung blitzschnell auf Nenndrehzahl zur vollen Leistung hochgefahren, so dass auch schweranlaufende Verbraucher betrieben werden können.

Falls die ECO-Funktion vorhanden ist, können Sie diese durch Drücken der Taste (3) "ECO" aktivieren und deaktivieren. Bei aktivierter ECO-Funktion leuchtet über der Taste eine grüne LED. ECO ist nach ca. 5 Minuten Warmlaufen des Motors aktiv. Wurde die durch den ECO-Betrieb verringerte Drehzahl durch eine Belastung wieder erhöht, so wird sie erst ca. 1 Minute nach der letzten elektrischen Leistungsabgabe wieder verringert. Diese Verzögerung schützt Motor, Generator und Verbraucher.

#### 16.11. ISO-Test (optional)

Zur Überprüfung der Isolation halten sie die Taste (5) "ISO" gedrückt. Nun wird die Prüfung durchgeführt und die rote LED blinkt. Wenn die rote LED stetig leuchtet und das Display (4) auf rot umschaltet und "ISO-Störung" anzeigt ist die Prüfung abgeschlossen. Sie können die Taste nun loslassen. Die Isolationsüberwachung funktioniert und warnt sie im Falle einer Isolationsstörung.

## 17. Option FireCAN



Entsprechend des FireCAN Protokolles werden alle Messwerte und Meldungen des Stromerzeugers versendet bzw. auf Steuerbefehle des FireCAN Masters reagiert. Wenn die FireCAN Kommunikation zwischen dem SEA und dem Master gestoppt wird, schaltet die Steuerung DSB nach ca. 5 Minuten in den Standby (Stromsparmodus). Wird die Kommunikation wieder gestartet, wird dieser Modus selbstständig aufgehoben.

Wird das Stromerzeugeraggregat durch die FireCAN Verbindung angesteuert, ist weiterhin die Bedienung durch den Drehschalter jederzeit möglich. Sollte die Funktion „ECO“ durch FireCAN aktiviert sein, hat diese Ansteuerung Vorrang gegenüber der Bedienung vor Ort am SEA.

## 18. Option Fern-Start-Stopp (FSS)

Wenn das SEA mit der Option FSS ausgerüstet ist, kann das SEA dadurch gestartet und gestoppt werden. Dazu muss der Drehschalter /1/ nicht in Position „EIN“ gebracht werden.

Die Meldungen „SEA läuft“, „Öldruck Störung“ werden weiterhin dem FSS Bedienstand übertragen. Der Kraftstofffüllstand wird direkt vor Ort am SEA angezeigt.

Bei FSS erfolgt kein Umschalten in die Betriebsart Standby.

Wenn der Drehschalter /1/ des SEA sich in der Position „EIN“ befindet und durch FSS gestartet wird, hat die Ansteuerung durch FSS Vorrang und das SEA kann, in dieser Situation, nur durch das Betätigen des NOT-HALT/7/ vor Ort abgeschaltet werden.

## 19. Starterbatterie

### 19.1 Starterbatterie anklemmen

Die Starterbatterie wird vom Hersteller nach dem Testlauf vor der Auslieferung abgeklemmt und muss vor der Inbetriebnahme angeklemmt werden.

### 19.2 Starterbatterie prüfen, Nachladen

Ist der Stromerzeuger längere Zeit vor der Erstinbetriebnahme unterwegs, muss die Starterbatterie überprüft werden und gegebenenfalls mit einem externen Ladegerät nachgeladen werden.

### 19.3 Batterieentladung vermeiden

Wird der Stromerzeuger für längere Zeit außer Betrieb genommen, muss das Minuskabel von der Starterbatterie abgeklemmt werden, um das Entladen der Batterie zu vermeiden.

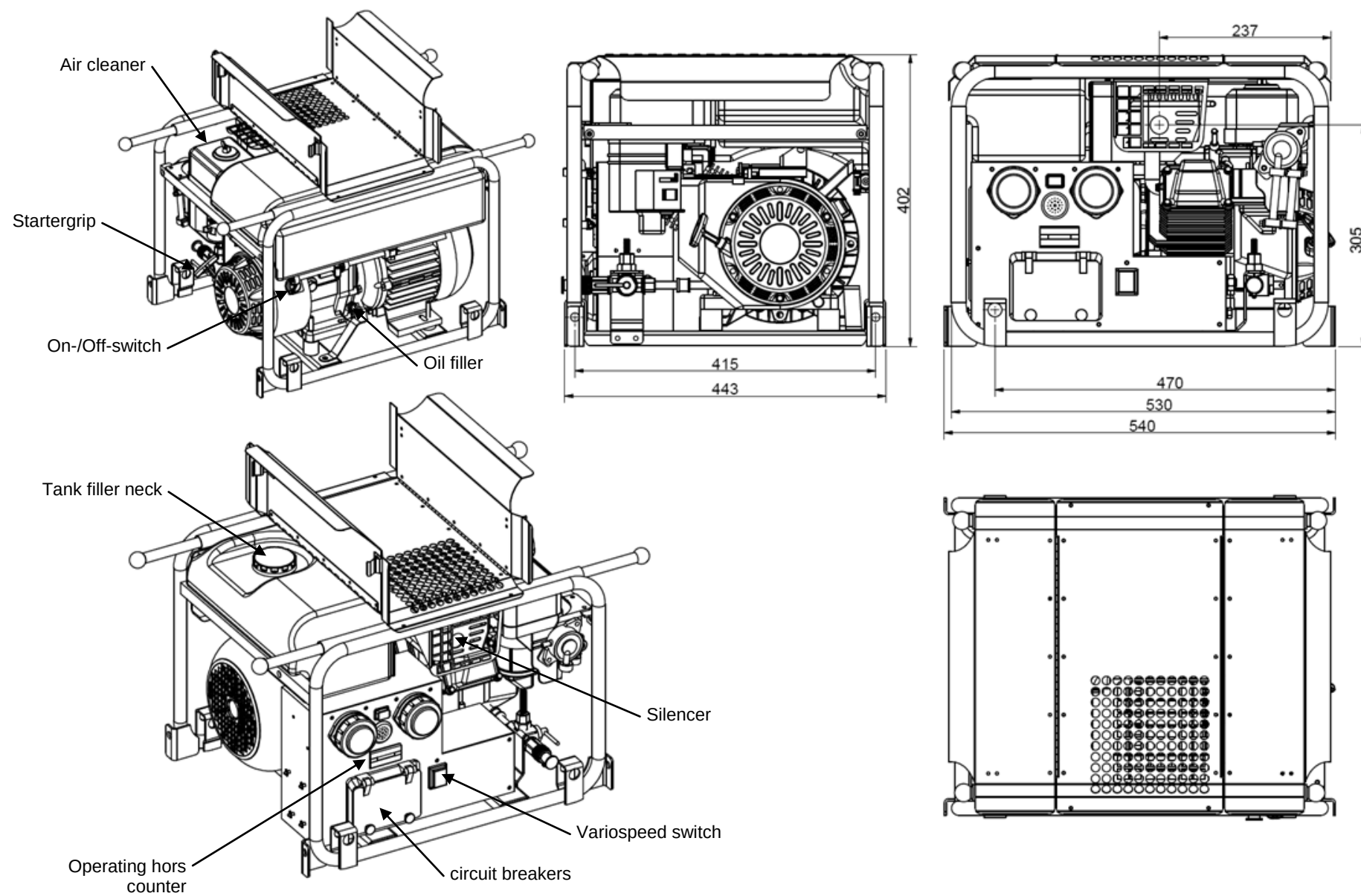
Die Starterbatterie sollte nach jedem halben Jahr überprüft und nachgeladen werden.

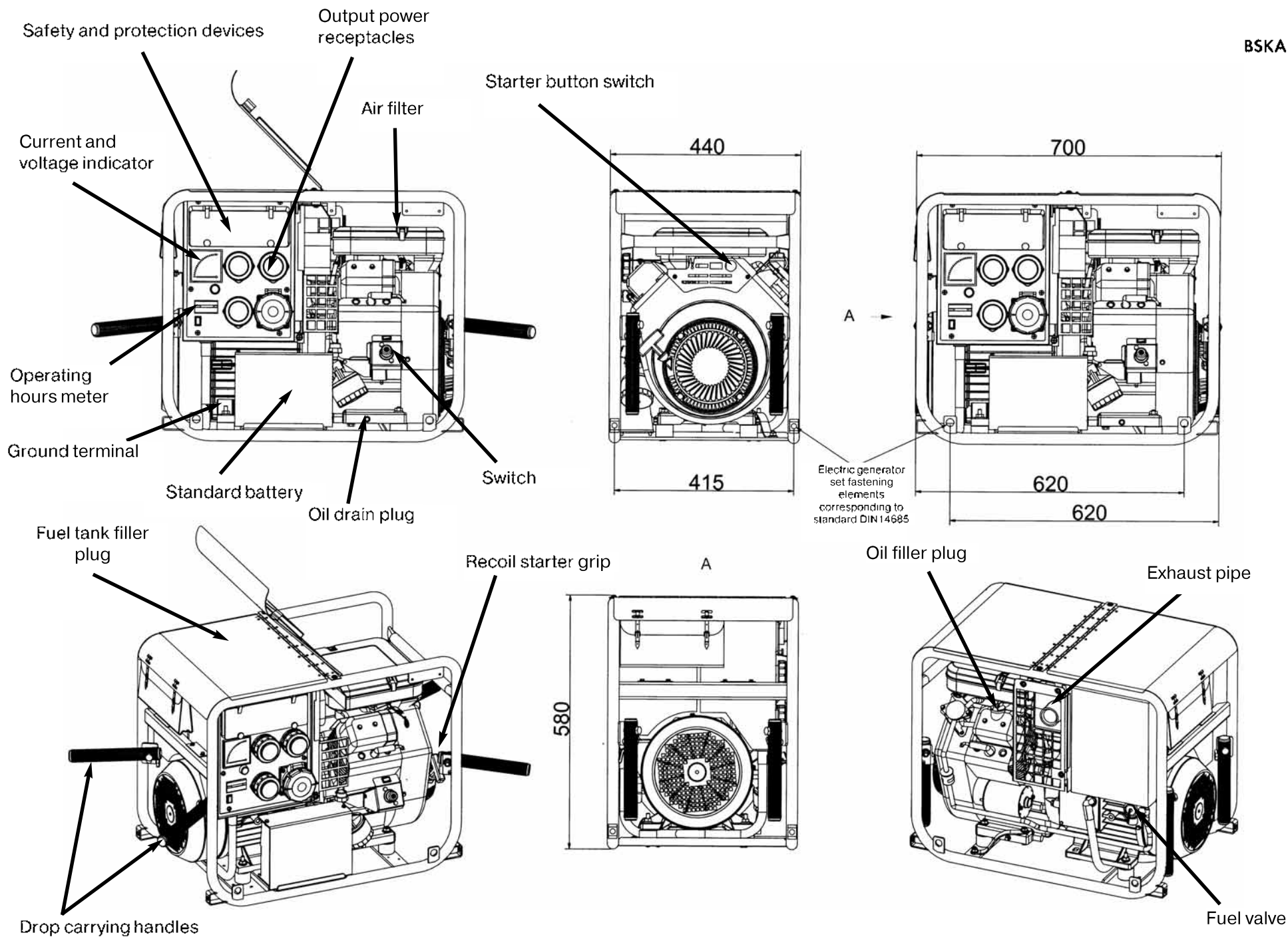


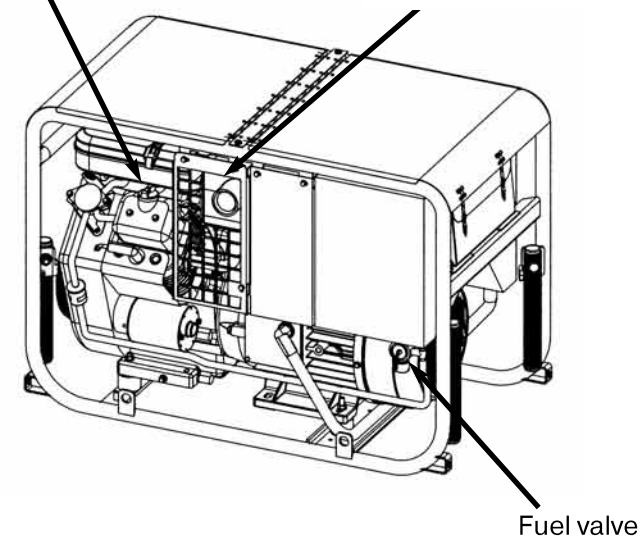
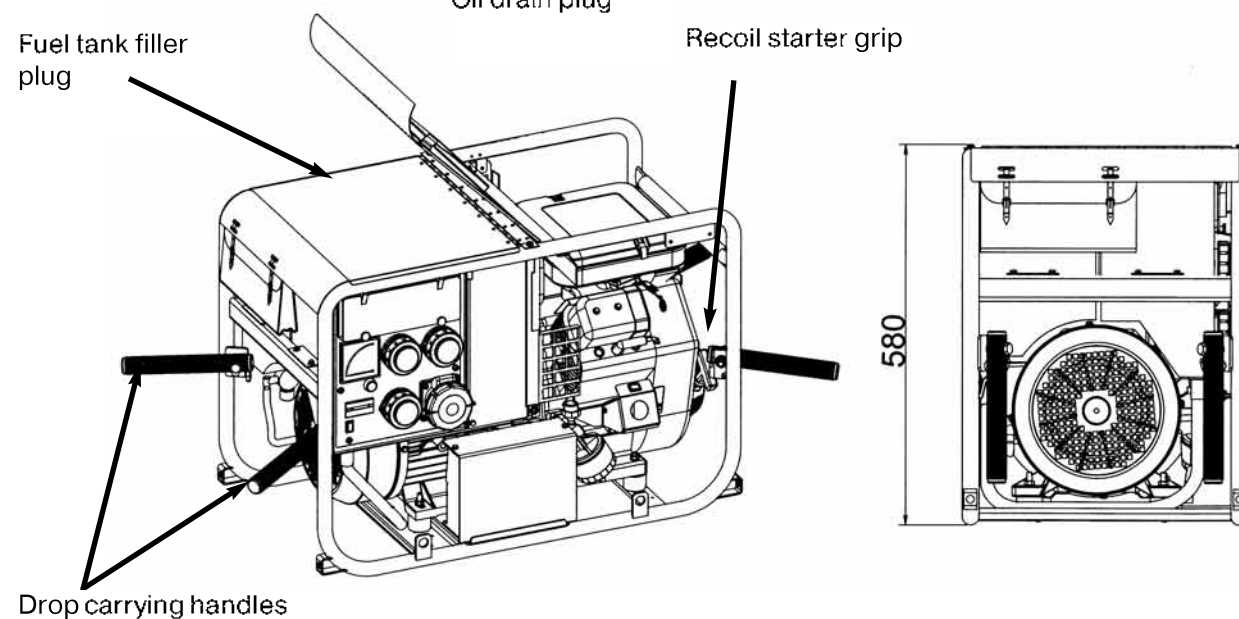
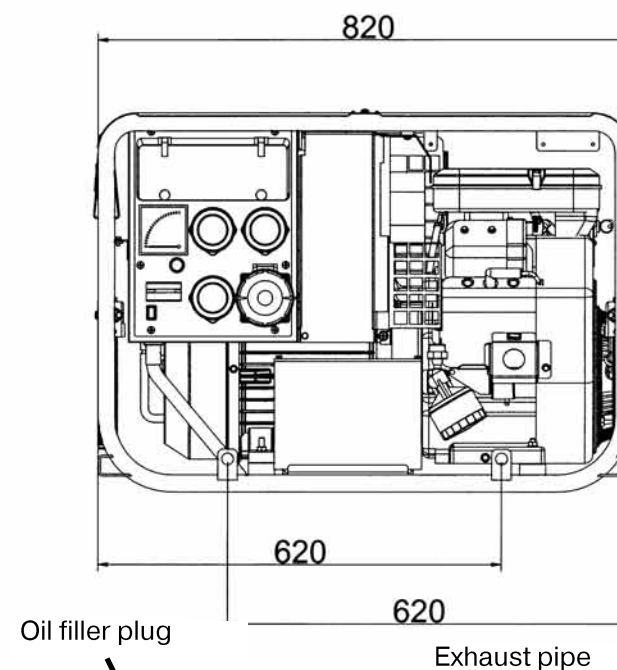
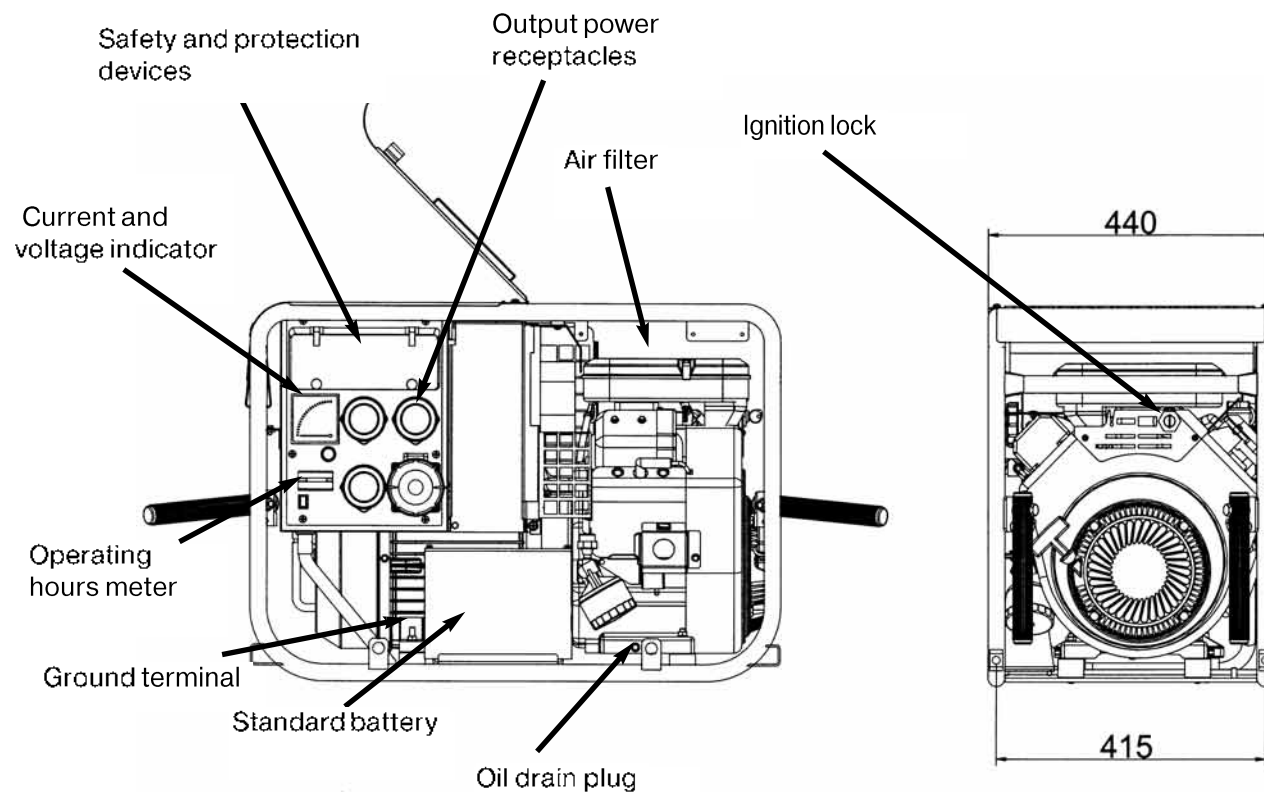
# EISEMANN

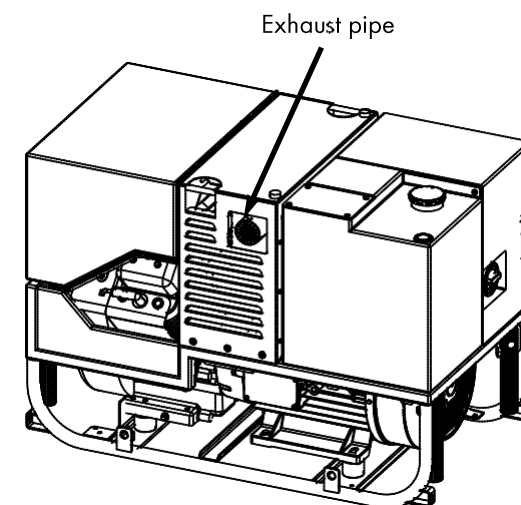
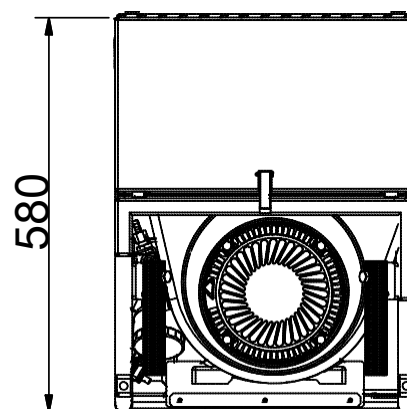
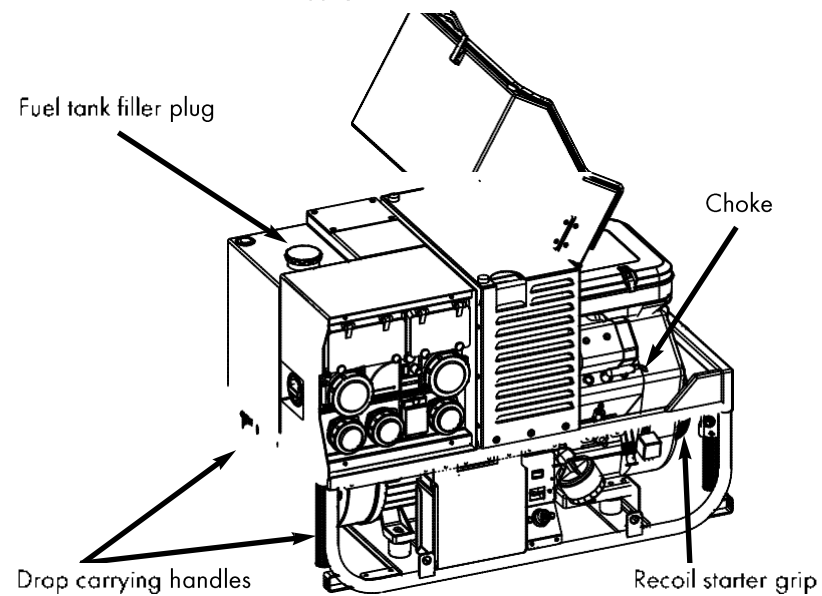
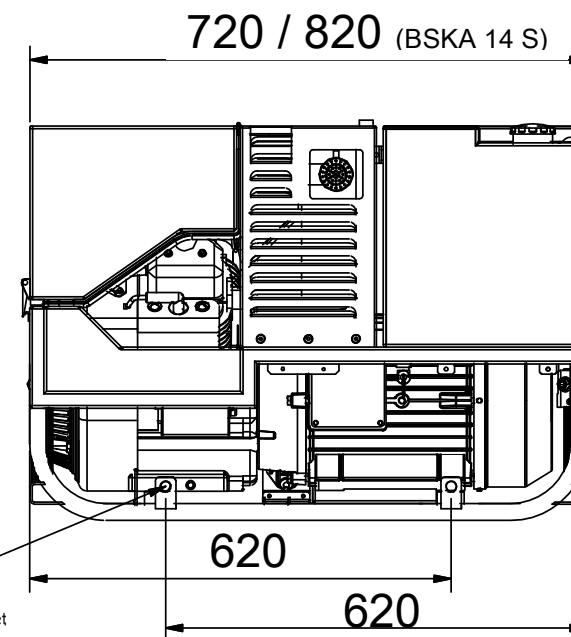
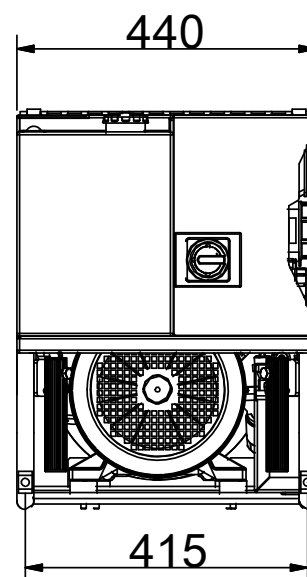
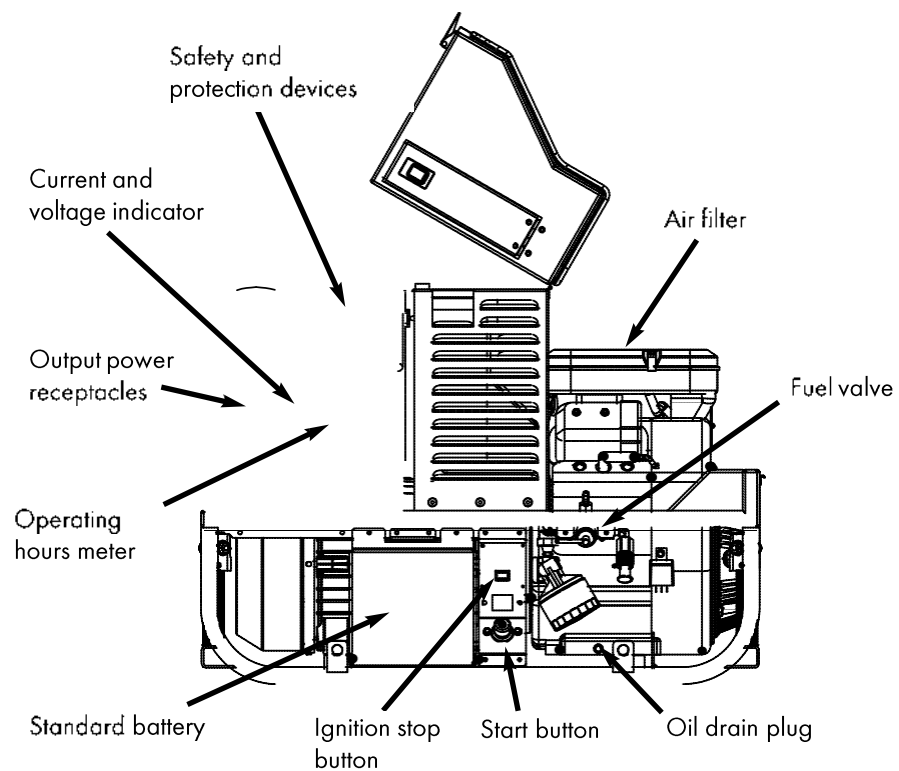
**BSKA 3 • BSKA 3V**  
**BSKA 6,5 • BSKA 6,5V**  
**BSKA 9 • BSKA 9V**  
**BSKA 9E • BSKA 9EV**  
**BSKA 12E • BSKA 12EV**  
**BSKA 13E • BSKA 13EV**  
**BSKA 6,5E-S • BSKA 6,5EV-S**  
**BSKA 9E-S • BSKA 9EV-S**  
**BSKA 14E-S • BSKA 14EV-S**  
**BSKA 9,5E-SS • BSKA 9,5EV-SS**  
**BSKA 13EV-SS**

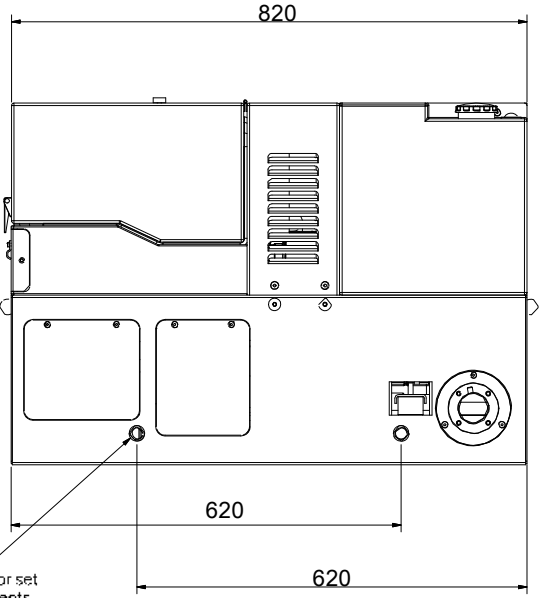
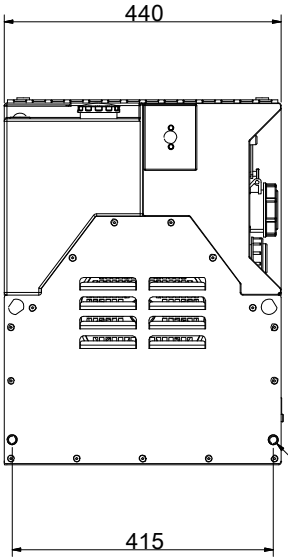
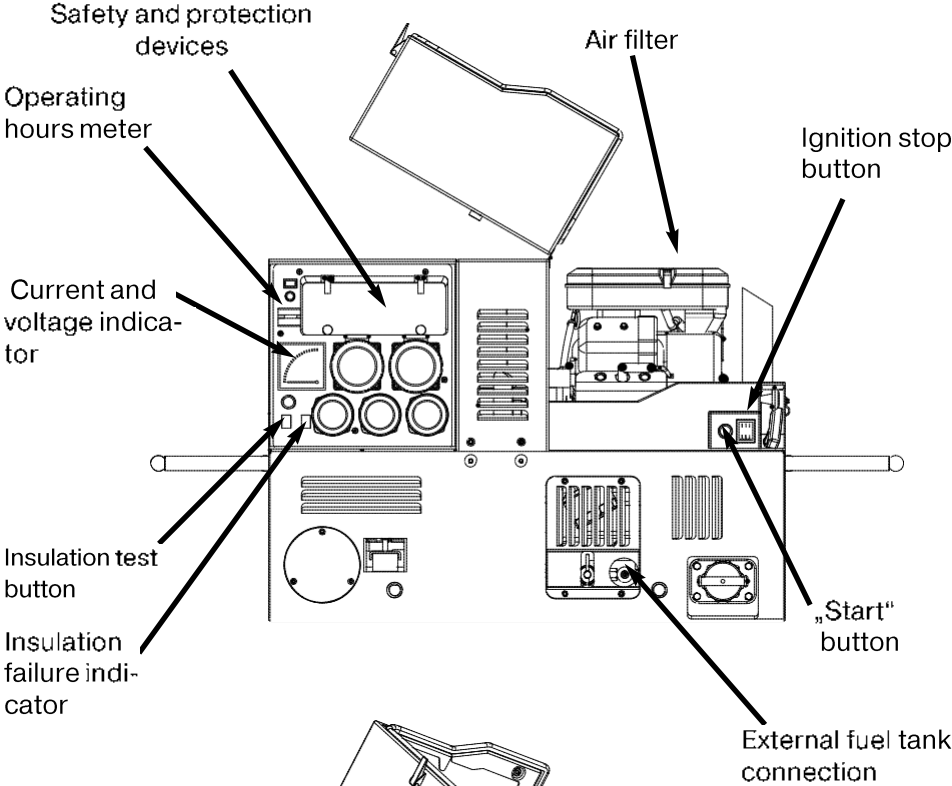
**Corresponding to German standard DIN 14685**



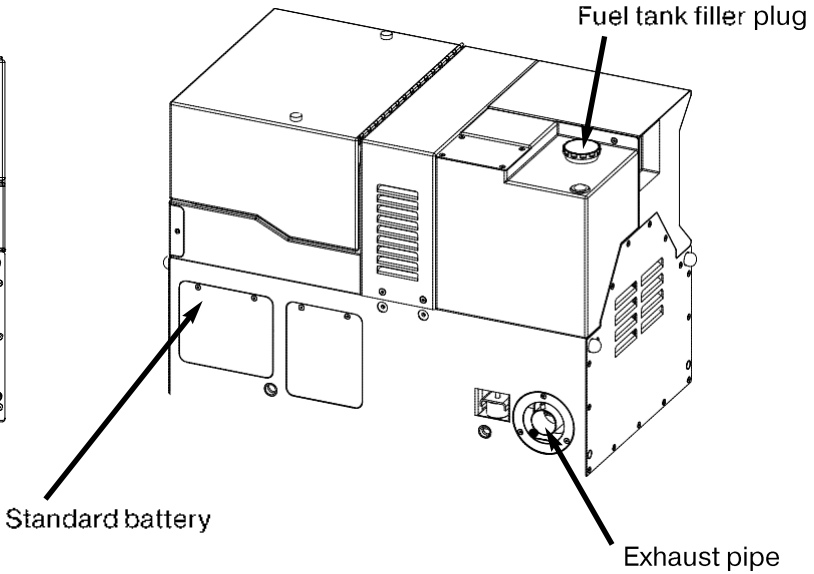
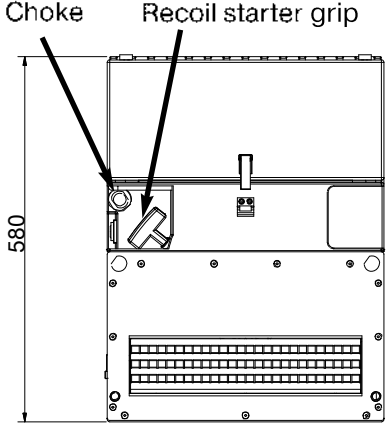
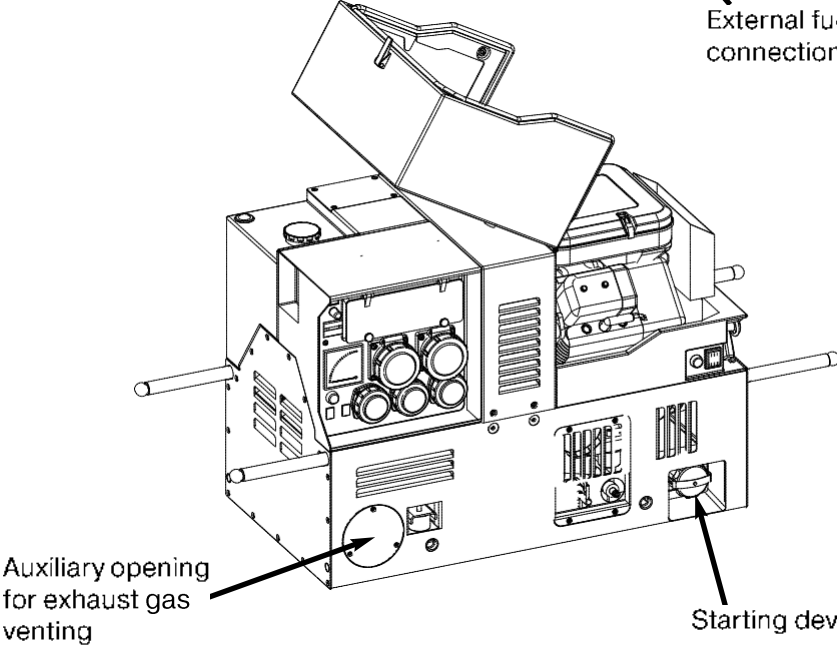








Electric generator set fastening elements corresponding to standard DIN 14685



### **Safety engineering**

- Electric power generator sets are delivered fully assembled and ready for operation. Do not disassemble any electric protection devices and protection covers from electric components of electric power generator sets. Do not use spare parts of other manufacturers.
- Beware, exhaust gases are poisonous! It is prohibited to use electric power generator sets in closed unventilated premises.
- **ATTENTION!** Even with the use of a special hose for exhaust gases there is a hazard that toxic gases may accumulate inside the premise. Therefore, operation of electric power generator sets inside premises is allowed only if good ventilation is maintained and fire-fighting rules are strictly observed. The exhaust gas hose must not come into touch with any combustible materials and the exhaust gases should not contact fire hazardous materials. Beware of fire hazard!
- Take care when handling fuels. Fuels are explosion- and fire-hazardous. NEVER fill the set while operating. Prevent fuel spills. Use special appliance for fuel dosing when filling the tank.
- Do not start the electric power generator set in close vicinity of inflammable materials.
- The ambient air temperature should not exceed +40 °C during operation of the set.
- Take care not to touch hot parts of the electric power generator set. Beware of burns.
- Pay particular attention to the safety engineering requirements presented in p. 4. Wrong connections are a danger to life.
- When attending the operating electric power generator set for a long time, use personal hearing protection aids.
- Electric power generator sets should be used only for supplying power to electric devices.
- Avoid shocks, bumps, drops and overturning of the set during transportation.
- It is not allowed to lift electric power generator sets of all types by the tube frame.
- It is not allowed to operate the electric power generator set located inside the vehicle, except when it is secured in a special compartment of the vehicle.

#### **1. Design and Principle of Operation of an Electric Power Generator Set**

##### **1.1. Design of Generator**

Electric power generator sets use generators with insulation class F and environment protection degree as per IP 54. The stator winding is made of copper and has a special coating that ensures a possibility of generator operation in conditions of high humidity and in tropical conditions. Ensured is electromagnetic compatibility YN Φ as per VDE 0875, as well as observance of the requirements of Part 1 of Standard DIN VDE 0879.

##### **1.2. Design of Electric Power Generator Unit**

The electric power generator unit consists of an engine, generator, switch box and protective tube frame. The generator is connected with the engine by means of a taper clutch with a threaded pin. The engine and generator assembly is secured on the frame via antivibration mounts. Electric power consumers are connected to the output receptacles.

##### **1.3. Variospeed**

As a rule, the plant should not deliver power continuously. On the contrary, electric power is often necessary urgently by inquiry similarly to the circuits of power-supplying enterprises. By using the Variospeed mode, the rotation frequency of the engine decreases, and it increases sharply after the receipt of an inquiry for the supply of electric power. Thus, the consumption of fuel, emission of waste gases, noise level, and wear of the engine are essentially reduced.

A special electronic processor controls the operating mode of the plant by a measuring system and sensors and operates the engine. Thus, even when starting the cold engine, the control system is immediately turned on and does not require additional actions. When load is connected, the control system instantly brings the engine to the rated rotation frequency and total power, which allows the connection of a consumer with high start current.

##### **1.4. Voltage Regulator**

The digital voltage regulator maintains voltage constant at the output of the generator. The electric power generator unit engine is equipped with an automatic device to maintain its rpm constant to an accuracy of  $\pm 5\%$  independent of the load.

Maximum voltage of the idler run of the electric power generator set is 241.5V. The voltage at the nominal load is not below 218.5V. Attention:

Power consumers that cannot allow the specified maximum and minimum voltages may be damaged!

##### **1.5. Basic Equipment**

All basic models of electric power generating units are equipped with a reversing starter (in addition to the electric starter), output receptacles CEE and grounding.

The engine-and-generator assembly is secured to the frame via antivibration mounts. All units have switch boxes housing all electric components, output receptacles, etc.

## 2. Driving Engine

Four-cycle internal-combustion engine with air cooling and horizontally-arranged crankshaft. There is provided a protection system that prevents starting and operating the engine with an insufficient oil level. This protection may also operate if the electric power generating unit stands on an uneven ground. Engine operation is allowed with the use of a high-octane or normal automobile unleaded gasoline (octane rating not less than 91). The engine is started either by the electric starter or by the reversing starter. Gasoline engines are equipped with electronic ignition systems.

Technical Characteristics of Driving Engines:

|                                 | Honda GX 200        | B&S 295             | B&S 305             | B&S 356             | B&S 380             | B&S 386             |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Engine type                     | 4-cycle, 1-cylinder | 4-cycle, 2-cylinder | 4-cycle, 2-cylinder | 4-cycle, 2-cylinder | 4-cycle, 2-cylinder | 4-cycle, 2-cylinder |
| Cubic capacity, cm <sup>3</sup> | 200                 | 480                 | 480                 | 570                 | 627                 | 627                 |
| Output at 3000 rpm, kW          | 3,8                 | 8,8                 | 10,5                | 12,1                | 13,8                | 13,8                |
| Cooling system                  | Forced cooling      | Forced cooling      | Forced cooling      | Forced cooling      | Forced cooling      | Forced cooling      |

## 3. Electrical Components

Attention: Only duly authorized qualified personnel may perform any changes in the electric layout of the electric power generating unit. Unauthorized personnel may not open the switch box. After each repair of components of the switch box it is necessary to perform checks in accordance with the requirements of standard VDE 0701. In particular it is necessary to test resistance of the potential balancing circuits (<0.3 ohm) and insulation resistance (>1 Megohms), as well as correctness of operation of the protection devices.

## 4. Electrical Connections and Protective Measures

### 4.1. Electrical Connections

Autonomous electric power generating units are designed to supply electric power to separate consumers (IT-network). The zero conductor is neither connected with the device body nor with the protective conductor. Separate consumers are connected exclusively to the output receptacles of the electric power generating unit. If extension wires are to be used their total resistance should not exceed 1.5 ohm. This limits the maximum length of connection wires depending on their cross-section area: with the cross-section area of 1.5 mm<sup>2</sup> the maximum length is 60 m, with the cross-section area of 2.5 mm<sup>2</sup> the maximum length is 100 m, and with the cross-section area of 4.0 mm<sup>2</sup> the maximum length is 165 m. If connection is performed to more than one output receptacle of the electric power generating unit, the maximum length of connecting wires should be half of the above-specified values. Flexible cables of type K07RN-F according to Section 810 of standard DIN 57282 meet minimum requirements to connecting wires. If a mobile electric power generating unit is operated in networks of other types (not IT-networks), then corresponding measures should be performed. Designing of such measures should be performed only by a qualified electrician. He is also responsible for the installation of corresponding protective devices. All local regulations should be met, and if necessary permits of the energy supplying organization should be obtained. These works as well as any changes of the design of the switch box should be performed only by the qualified specialists who are responsible for the effective functioning of the protective devices. Further on, it is necessary to observe all local rules and regulations and in some cases it may be necessary to obtain permissions of the energy supplying enterprise.

### 4.2. Protection against Injury in Case of Breakdown to Chassis (DIN VDE 0100, T 410)

Our generators in standard version are designed for operation with IT-networks and are equipped with a device for protective disconnection with potential balancing. Phase conductors or neutral conductors are not grounded and are not connected with the protective conductor for potential balancing ( $\sim$ ). It should be arranged that the potential balancing wire have no ruptures or breaks (in the system: generator - connecting wires - consumer). It is allowed to ground some casing of certain devices in order to take away static charges of electricity. If the generator is connected to the existing TN-network, then it is necessary to get sure that the protective devices provided in that network operate normally; if such devices are absent it is necessary to install them. If the short-circuit current of a faulty consumer is too high for the generator or if the loop impedance of the circuit is more than 1.5 ohm, it is necessary to envisage a separate protection with the corresponding operating current and corresponding to the given length of the connecting wires (for instance, protection circuit in case of appearance of leakage current). If the generator has an automatic circuit breaker, then for the TN-networks it is necessary to have a grounding device with maximum resistance depending on the selected protective measure. Execution and testing of grounding should be performed only by qualified electricians. They should also check serviceability of each protection device when putting it into operation.

#### 4.3. Protection against Overloading and Short-Circuiting

The electric power generating units are equipped with automatic circuit breakers with thermal and electromagnetic trips. Prior to turning on the automatic circuit breaker it is necessary to eliminate the cause of its operation (for instance, clean the cooling fins and holes in the cooler housing; isolate a number of consumers in order to eliminate overload; besides, protection operation may happen due to high ambient temperature).

#### 5. Possible Usage

##### 5.1. Arrangement of electric power generating unit on openground

If possible, the electric power generating unit should be located on an open ground. In this case best conditions are ensured for exhaust of hot air and intake of fresh air. An ideal ground is a free space with an area of not less than 5 m<sup>2</sup>. There should be no fire-hazardous or explosion-hazardous materials, such as fuel, stored on this ground. The electric power generating unit should be located horizontally; the maximum permissible inclination is 25°. It is allowed to protect the electric power generating unit from atmospheric precipitation with the help of a canopy that does not impair intake and exhaust of air.

##### 5.2. Arrangement of Electric Power Generating Unit in Premise

When arranging an electric power generating unit in a premise it is necessary to take into consideration the requirements of various technical standardizing documents:

- Local construction norms and rules
- Regulations on execution of construction norms and rules
- Requirements to storage of inflammable materials
- Standard VDE 18600, Directives on Design and Operation of Electric Installations
- Local instructions of technical supervision bodies
- Instructions VDE 0100 and VDE 0108 on operation of electric installations inside premises.

When operating electric power generating units inside premises it is necessary to ensure unobstructed inflow of air to prevent overheating of the installation and exhaust of air and exhaust gases to prevent intoxication. The premise should be dry and contain no dust. No flammable materials should be stored in the premise. Particular attention should be paid to exhaust of exhaust gases containing toxic carbon oxide.

Use of a flexible spiral wrap hose is not a guarantee that carbon oxide does not penetrate into the premise. Therefore, design and realization of assembly of electric power generating systems inside premises should be performed by qualified specialists.

#### 6. Noise level of electric power generating units

|                                  |        |          |        |         |         |                     |            |          |           |
|----------------------------------|--------|----------|--------|---------|---------|---------------------|------------|----------|-----------|
| Model of power generating system | BSKA 3 | BSKA 6,5 | BSKA 9 | BSKA 12 | BSKA 13 | BSKA 9,5 SS / 13 SS | BSKA 6,5 S | BSKA 9 S | BSKA 14 S |
| Sound pressure level, dBA        | 96     | 97       | 97     | 98      | 98      | 94                  | 96         | 96       | 96        |

#### 7. Consumers getting power from electric power generating unit

The required power of an electric power generating unit depends on the type and power of connected consumers.

To determine the required size of an electric power generating unit it is better to consult with the qualified specialist.

The electric power generating units are equipped with pointer-type indicators for measuring the consumed power.

A special switch is used to select between indication of consumed current and output voltage. The indicator shows full load of the generator.

During operation the pointer of the device should not be in the red zone.

#### 8. Protective Conductor Monitoring Device

Checking serviceability of the protective conductor in loads with metal bodies

Insert the plug located on the measuring probe wire into the special receptacle of the electric power generating unit. With the measuring probe touch a metal body of the load or any part not coated with paint or other coating. If a green pilot light is lit the protective conductor is serviceable. If the pilot light is not lit it is necessary to stop further operation of the system until the fault is corrected by the qualified electrician.

## 9. Checks Prior to Putting into Operation

### 9.1 Checking Engine Oil Level

1. Remove the oil feeler and rub it dry.
2. Reinsert the feeler and remove it again. Oil level should be between marks „Full“ (maximum) and „Add“ (minimum) of the feeler.
3. In case of low oil level add recommended oil into the engine up to the edge of the oil filler hole.

It is recommended to use oil for 4-cycle engines of quality classes SG, SF or higher as per SAE. The recommended oil viscosity for the whole permissible temperature range is 10W-30 as per SAE.

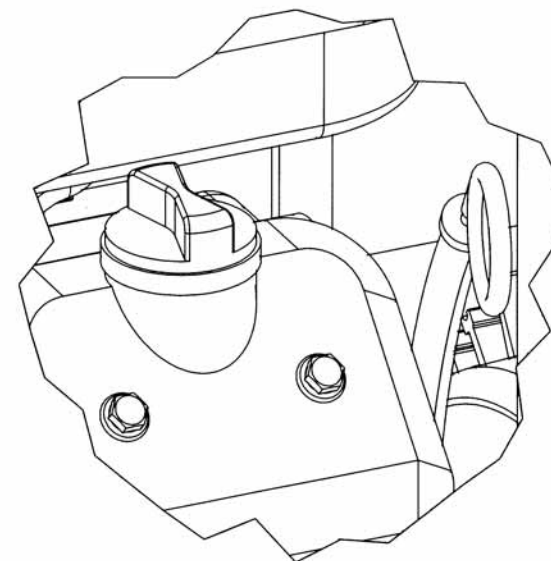
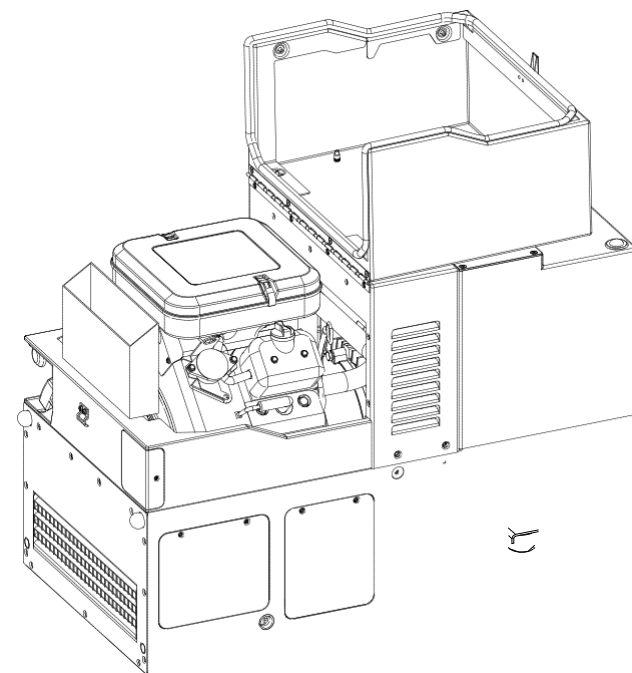
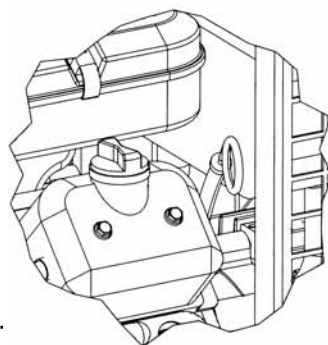
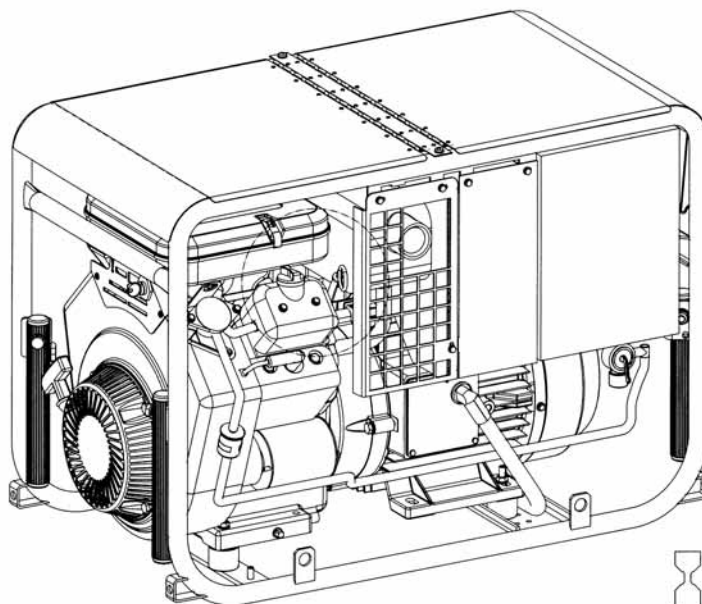
### 9.2 Fuel

Normal automobile gasoline (unleaded) is recommended for use.

Never replenish with dirty gasoline or mixture of gasoline with oil.

Avoid penetration of dirt, dust or water into the fuel tank.

- Fuel is a volatile flammable liquid and under certain conditions it may be an explosive liquid.
- Fuel may be replenished only with the engine of the electric power generating unit stopped, provided there is good ventilation of the area. During fuel replenishment and in the fuel storage area it is not allowed to smoke and use open flame.
- Do not allow overfilling of the fuel tank; after filling tightly close the filler opening with the filler plug.
- Check that no spills of fuel have happened during filling. Fuel vapors are prone to ignition. If fuel spills are detected, collect fuel, rub dry all surfaces of fuel. It is allowed to start the engine of the electric power generating unit only after full ventilation of the premises to fully eliminate the fuel vapors.
- Avoid fuel getting on your skin and avoid inhaling of fuel vapors. Keep fuel in places out of reach of children.



## 10. Starting the engine

### 10.1. BSKA 3

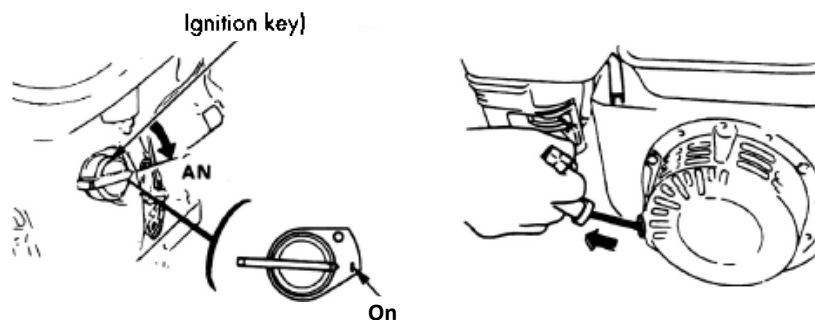
#### 10.1.1. Preparation

- Switch the circuit breakers on.  
If necessary, close the air choke by pulling out its drive handle. Attention: If the engine of the power generating system is warm or the ambient air temperature is high, it is not necessary to close the air choke.
- Switch the fuel valve to the "On" position.
- Turn the ignition key to the "ON" position.



#### 10.1.2. Manual start

- Slowly draw the handle of the reversing starter until engaged after which pull the cord energetically. **CAUTION!** Do not release the handle of the reversing starter immediately. Return it with care to prevent damage of the starter.



## 10.2. Engine Start BSKA 9,5 SS • BSKA 13 SS

### 10.2.1. Preparatory Operations

If necessary, close the air choke by pulling out its drive handle.

Attention: If the engine of the power generating system is warm or the ambient air temperature is high, it is not necessary to close the air choke.

Turn the ignition key to the ON (Ein) position.

Shift the fuel valve into the BUILT-IN (Eigentank) position.

### 10.2.2. Manual Start

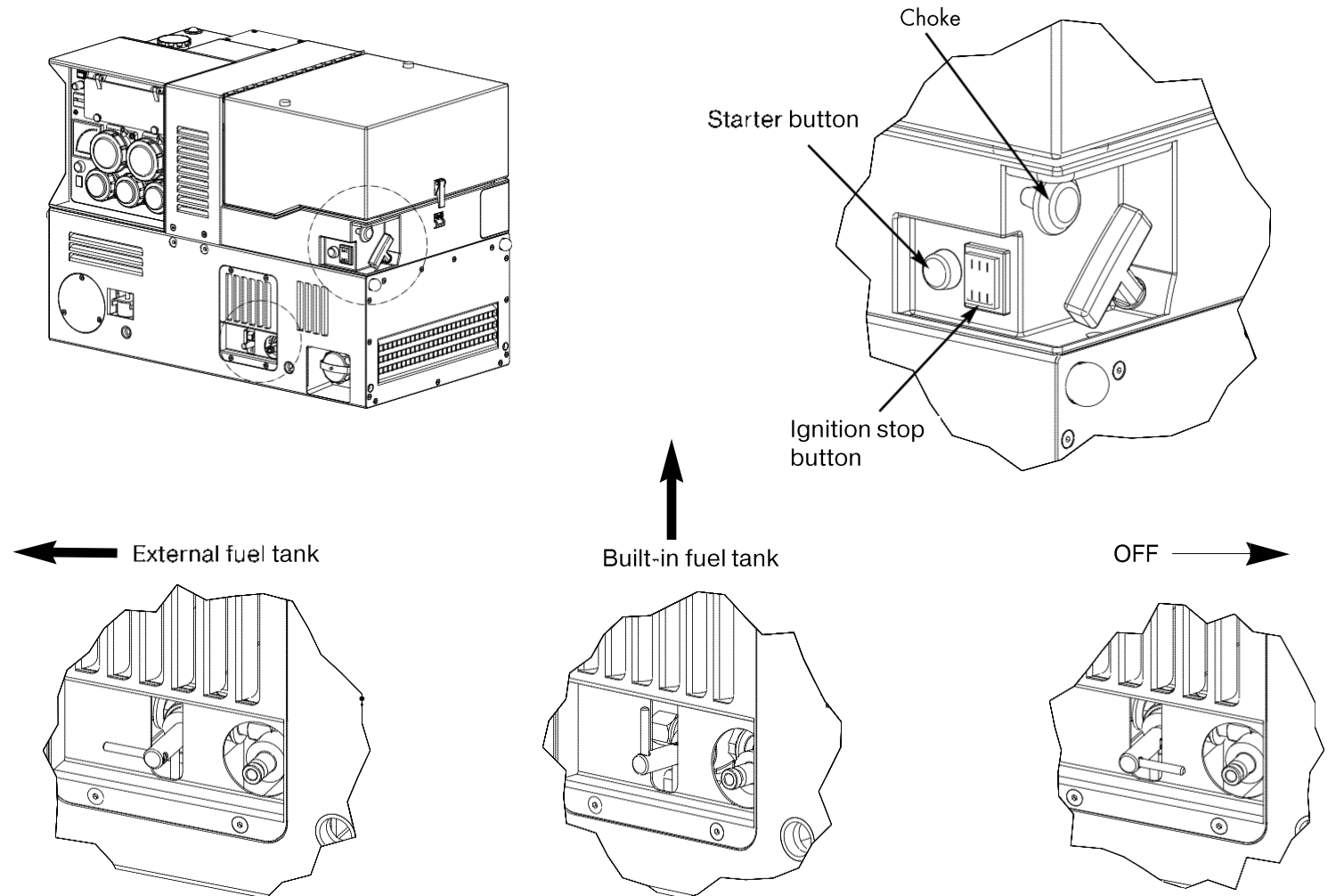
- Slowly draw the handle of the reversing starter until engaged after which pull the cord energetically.
- CAUTION!** Do not release the handle of the reversing starter immediately. Return it with care to prevent damage of the starter.

### 10.2.3. Electric Start

- Turn on ignition.
- Depress the starter start button.
- As soon as the engine starts release the button.

**ATTENTION:** Never start the starter during operation of the electric power generating unit: risk of damage of gear teeth!

**NOTE:** Start of electric power generating unit with an empty fuel tank is possible, provided there is installed an optional set of equipment to feed fuel from an additional fuel can. Otherwise, there should be not less than 1 liter of fuel in the fuel tank.



### 10.3. Engine Start BSKA 6,5 S • BSKA 9 S • BSKA 14 S

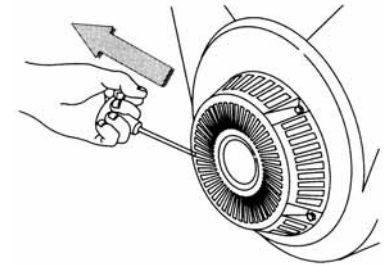
#### 10.3.1. Preparatory Operations

If necessary, close the air choke by pulling out its drive handle.

Attention: If the engine of the power generating system is warm or the ambient air temperature is high, it is not necessary to close the air choke.

Shift the 3-way fuel valve into the „Built-in fuel tank“ (Eigentank) position.

Shift the fuel valve into the „Open“ (Auf) position.



#### 10.3.2. Manual Start

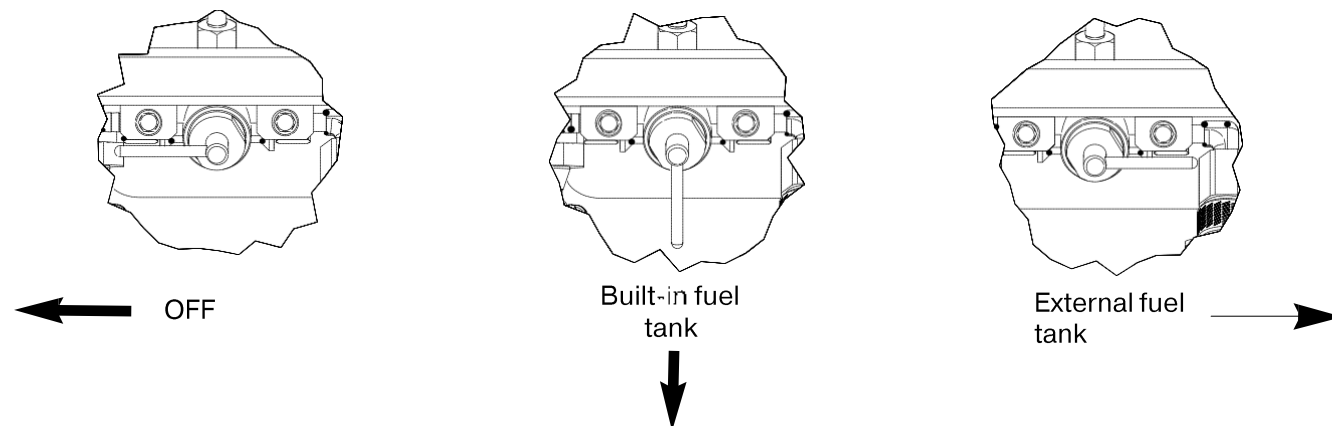
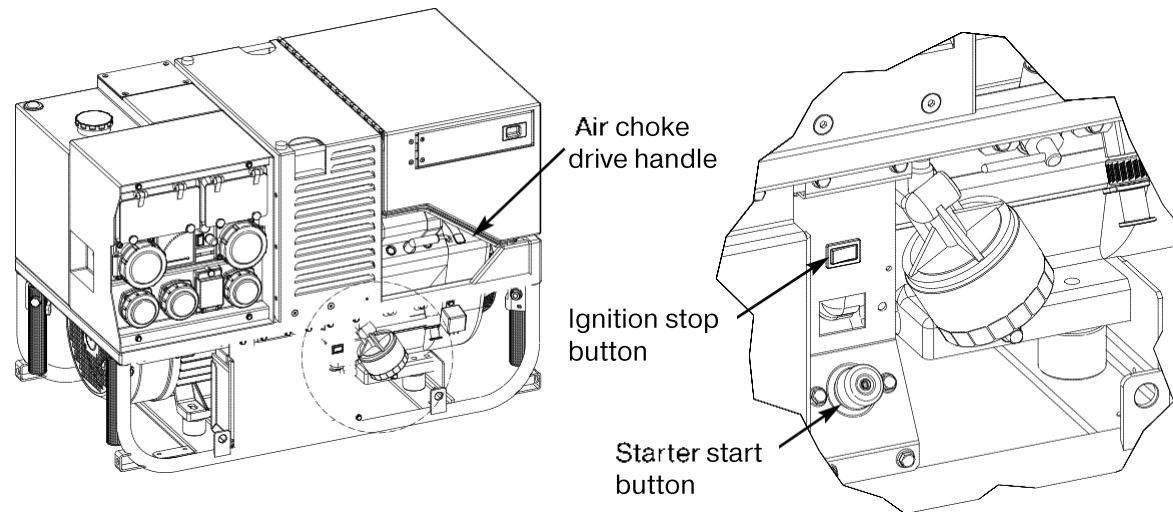
- Slowly draw the handle of the reversing starter until engaged after which pull the cord energetically.  
CAUTION! Do not release the handle of the reversing starter immediately. Return it with care to prevent damage of the starter.

#### 10.3.2. Electric Start

- Depress the starter start button.
- As soon as the engine starts release the button.

**ATTENTION:** Never start the starter during operation of the electric power generating unit: risk of damage of gear teeth!

**NOTE:** Start of electric power generating unit with an empty fuel tank is possible, provided there is installed an optional set of equipment to feed fuel from an additional fuel can. Otherwise, there should be not less than 1 liter of fuel in the fuel tank.



## 10.4. Engine Start BSKA 6,5 • BSKA 9 • BSKA 12 • BSKA 13

### 10.4.1. Preparatory Operations

If necessary, close the air choke by pulling out its drive handle.

Attention: If the engine of the power generating system is warm or the ambient air temperature is high, it is not necessary to close the air choke.

Turn the ignition key to the „ON“ (Ein) position.

Shift the fuel valve into the „Open“ (Auf) position.

### 10.4.2. Manual Start

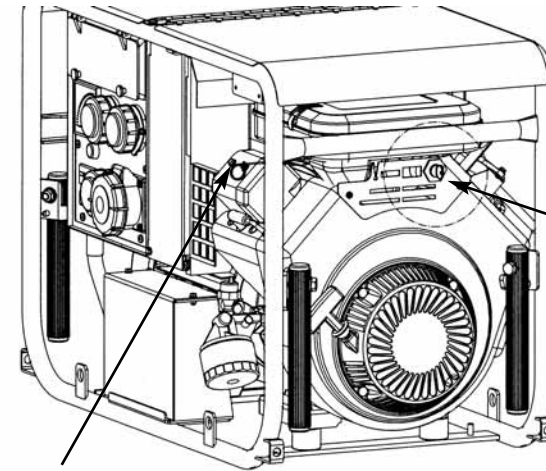
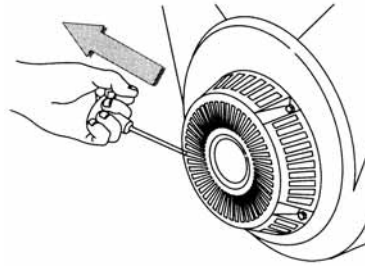
- Slowly draw the handle of the reversing starter until engaged after which pull the cord energetically.
- CAUTION! Do not release the handle of the reversing starter immediately. Return it with care to prevent damage of the starter.

### 10.4.3. Electric Start

- Turn and keep the ignition key in the lock in the Start position.
- As soon as the engine starts release the key.
- The key should automatically return to the ON (Ein) position and remain there until the electric power generating unit is stopped.

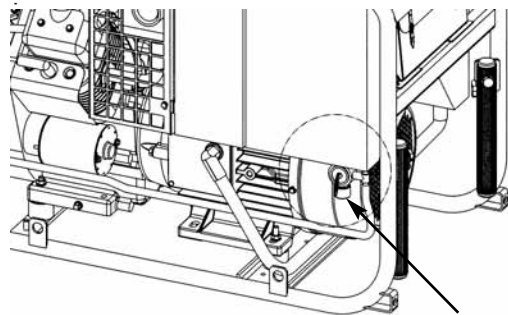
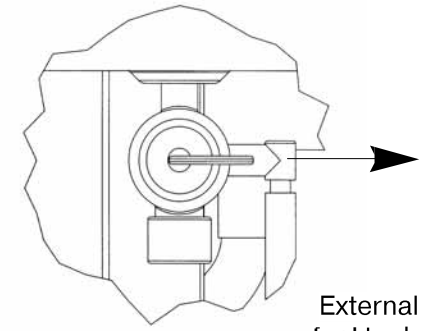
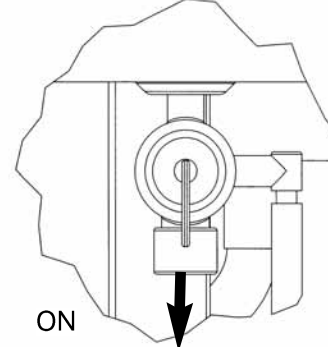
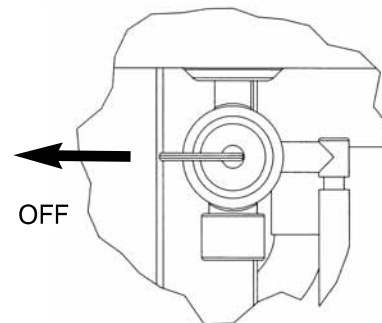
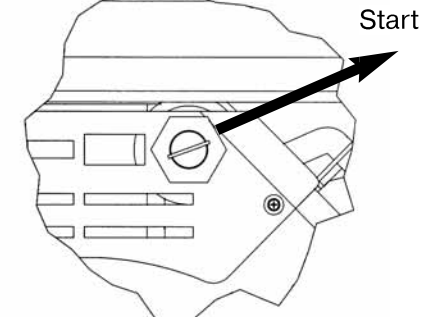
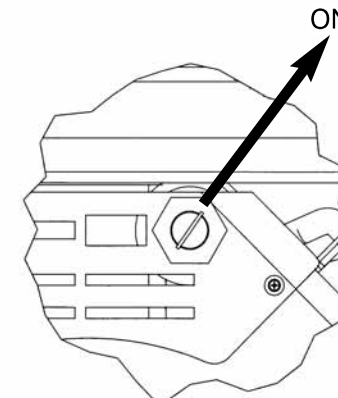
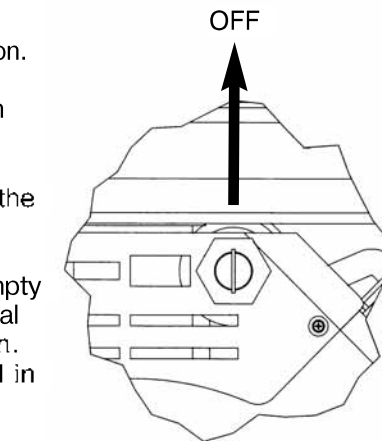
**ATTENTION:** Never start the starter during operation of the electric power generating unit: risk of damage of gear teeth!

**NOTE:** Start of electric power generating unit with an empty fuel tank is possible, provided there is installed an optional set of equipment to feed fuel from an additional fuel can. Otherwise, there should be not less than 1 liter of fuel in the fuel tank.



Air choke  
drive handle

Ignition stop button



Fuel valve

External  
fuel tank

### 11. Operation

During warm-up of the electric power generating unit engine the air choke should be closed. A special protection system is envisaged to prevent damage of the engine if oil level in the engine crankcase is low. If the oil level drops below the critical mark the system will automatically stop the engine.

NOTE: If the engine stops and fails to start check oil level before trying to find faults in other systems.

### 12. Engine Shutdown

1. Switch off electric consumers and correspondingly disconnect them from the electric power generating unit.

2. Allow the electric power generating unit to operate on idle for about 1 minute.

3. Press the stop button. Turn the ignition key into the OFF (Aus) position.

NOTE: If the power generator is not in operation for about a week or longer, close the fuel valve and let the engine run out. Thereby the carburettor will not "gum up".

### 13. Possible errors and solution

| No. | Faults                                                                                      | Origin                                                                                                                                                                                                               | Solution                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | The engine cannot be started<br>(Oil-starvation automatic switch-off system gets activated) | - Not enough engine oil<br>- The power generator is placed on uneven ground                                                                                                                                          | - Check the oil level, if necessary refill the engine oil<br>- provide an even surface                                                                                                                                          |
| 2   | The power generator cannot be started                                                       | Engine oil in the combustion chamber (because of intensive tilting or falling of the power generator)<br>Mechanical damages in the range of the reversing starter or fan cover.                                      | Remove the spark plug and pull through the engine with a reversing starter 3-4 times.<br>Clean the carburettor and the air filter.<br>Maintenance or replace with new spare part                                                |
| 3   | The power generator delivers insufficient voltage                                           | Capacitor is defect<br>interturn short circuit in stator<br>Overcurrent circuit breaker is triggered or defect<br>Insufficient rotation speed of the engine<br>The air filter and/or the carburettor is contaminated | Replace the capacitor<br>replace the stator by a new one<br>Actuate or replace the circuit breaker<br>Engine speed has to be adjusted to nominal speed, however max. 250 Volt<br>Clean the component or insert a new filter set |
| 4   | Low voltage when load is applied                                                            | Insufficient rotation speed or speed governor defect<br>Too high load<br>The output power is reduced cause of climatic influences                                                                                    | Let an authorized workshop adjust the nominal speed, however max. 250 Volt<br>Reduce the load<br>Reduce the effective output of the power generator, refer to engine manual                                                     |
| 5   | Generator voltage too high                                                                  | Engine speed too high<br>Actuator of alternator defect                                                                                                                                                               | Engine speed has to be adjusted to nominal speed, however max. 250 Volt<br>Repair or replace with a new one                                                                                                                     |
| 6   | The power generator turns off but can again be started after cooling                        | Total load exceeded<br>The over temperature breaker of the power generator is activated because of excessive environment temperature                                                                                 | Turn off some consumers<br>The power generator is designed for an environment temperature up to 40°C                                                                                                                            |

It is forbidden to change the installations of the adjusting screws marked with red varnish. Otherwise, all guarantees are cancelled.

If defects repeat, it is necessary to address to the manufacturer or an authorized workshop.

Mount only original components when replacing them.

## 14. Maintenance

Shut off the engine before any maintenance work is done.

### 14.1. Electric Components

The electric power generating unit generators need no maintenance. They require only cleaning of dirt from the cooling ribs from time to time to prevent overheating of the generator.

### 14.2. Driving Engine

Keep up with the regular maintenance of the engine to the "maintenance plan" of the engine manual.

The adjusting screws of the fuel-air mixture, nominal rotational frequency and position of the throttle valve have red seals.

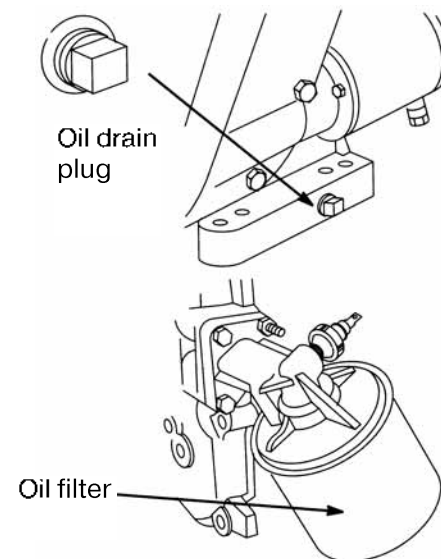
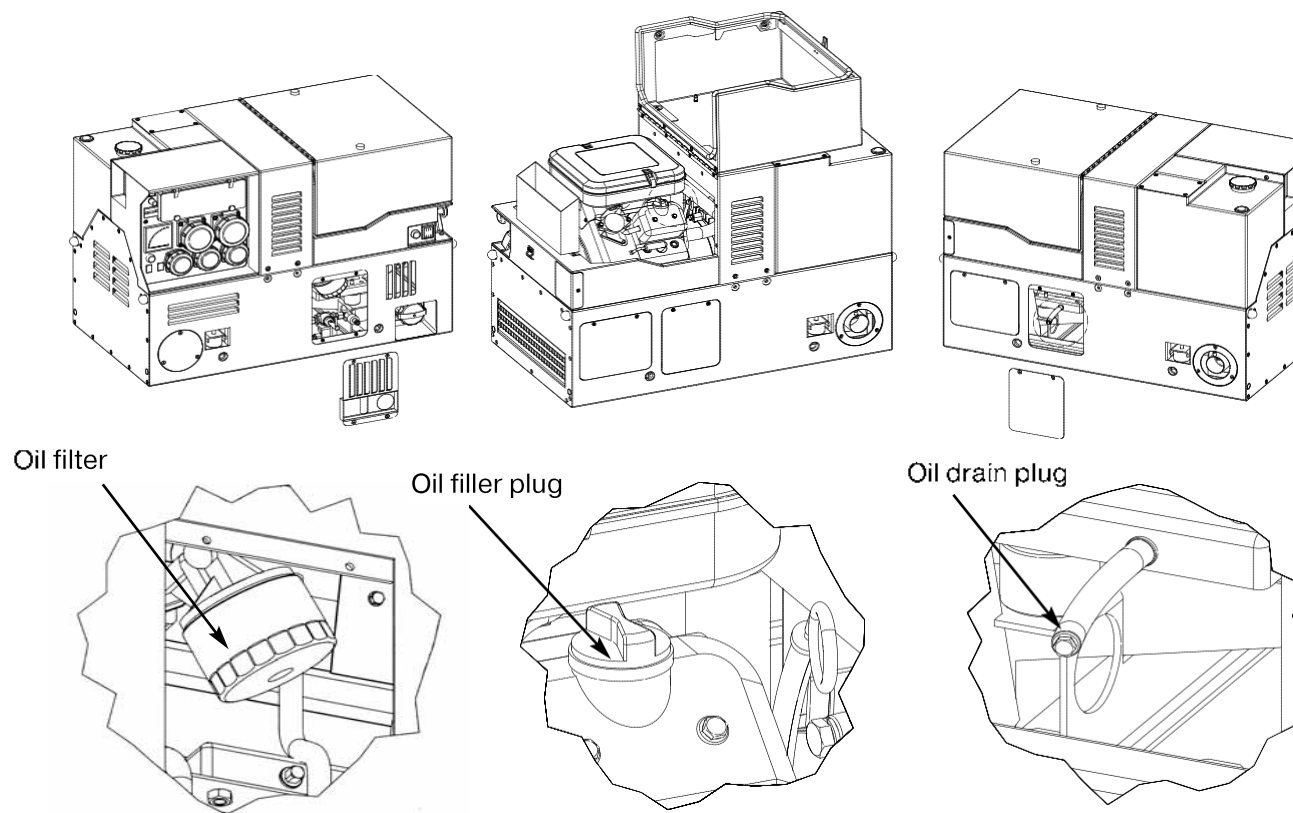
Unauthorized tampering with the position of these screws may be a cause of generator damage or damage of power consumer loads.

#### 14.2.1. Check of Fuel Tank and Fuel Pipelines

yearly:

- Check for absence of damage and leakage from the fuel tank and fuel pipelines.
- Check serviceability of the fuel tank filler plugthreading.
- Clean the parts, if dirt is detected.

#### 14.2.2. Access for engine maintenance (BSKA 9,5 SS / BSKA 13 SS)



## 15. Custom-order equipment

### 15.1. Remote Start/Stop

Additional components for remote start/stop of the electric power generating unit may be installed only at the manufacturing plant.

Components of electric power generating unit for the remote start/stop system:

- Start switch with lock.
- Fuel electromagnetic valve.
- Socket connector for connecting the remote control panel to the electric power generating unit.

Putting into operation and servicing of the remote start/stop system:

1. Connect the remote control panel connector to the electric power generating unit connector.
2. The key in the ignition lock of the electric power generating unit should be installed in the "0" position.
3. When starting the electric power generating unit with a faulty or discharged storage battery with the help of the reversing starter set the fuel electromagnetic valve into the manual (Hand) position.
4. After connecting the remote control panel you may control starting and shutting-down of the electric power generating unit from this panel.
5. Servicing of the remote start/stop system should be performed in accordance with the data of the manufacturer of the transportation vehicle.

### 15.2. Primer add-on kit for DIN power generators

Function:

With the Primer add-on you can manual start a B&S Vanguard 22HP engine even when the battery is on too low voltage for the Electric start.

By pressing the primer fuel is pumped through the internal venting into the intake of the carburetor.

This makes it possible to perform a manual starting without activating the fuel valve on the carburetor.

Instructions:

- Switch the on the ignition.
- After longer time without running or when the fuel lines are empty close the Choke and operate the manual starter multiple times to secure the engine fuel supply.  
(When fuel is in the fuel filter, let it draw into the engine about 5 times).
- With cold engine close the choke and actuate the primer 3 times.  
After each press make sure air gets through the opening in the bellow.
- Start the engine with the manual starter.
- Close the choke when engine gets warm.



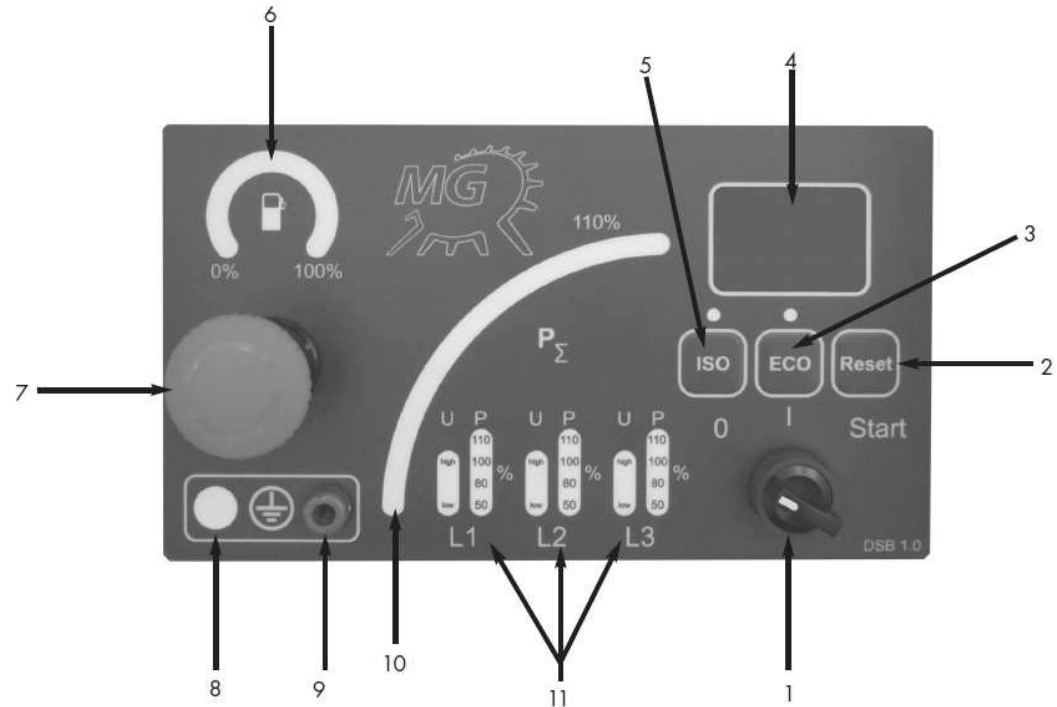
## 16. DSB Control unit

### 16.1. Installation

The DSB- Control unit can just be factory- installed.

### 16.2. Operating components of the control

- 1: Main switch "0=OFF / I=ON / START"
- 2: Button "Reset"
- 3: Button "ECO"
- 4: LCD- display in 3 colours:
  - green: power generator in operation
  - orange: WARNING
  - red: ERROR
- 5: Button "ISO"
- 6: Fuel indication
- 7: Emergency stop
- 8: Indicating light grounding conductor testing facility
- 9: Grounding conductor testing facility
- 10: Total load indication
- 11: Voltage indication with over-/ undervoltage and Load indication per phase



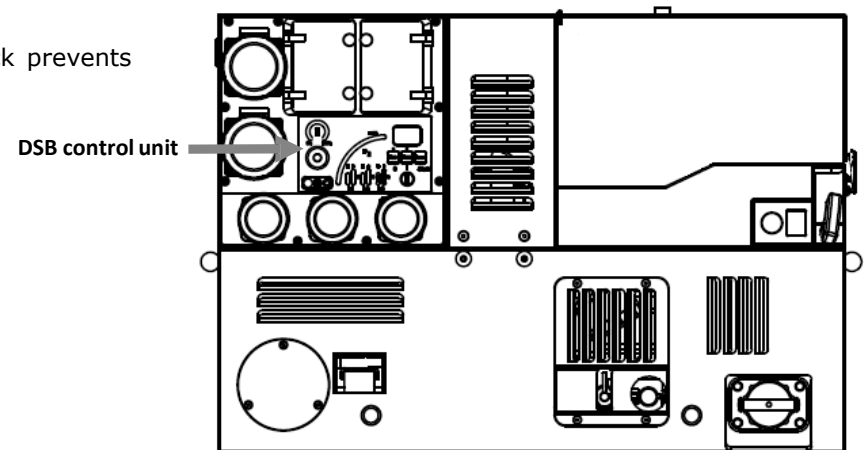
### 16.3. Starting the power generator

Turn the main switch (1) shortly to the position "START" (ca 2 sec) and let it rebound to the position "On". The power generator will run the starting process automatically (Starter tries to start the machine for 10 sec).

**Attention:** -If the starting process fails, you will have 2 further attempts before the starting lock prevents another starting process for 30 sec in order to protect the starter. Meanwhile the remaining time is displayed.

#### 16.3.1. Starting after refuelling an empty machine

You can hold the main switch on the position "START" up to 30 sec, so that the fuel pump leads the fuel to the combustion chamber. This is only necessary in seldom cases of empty tanks.



### 16.3.2. Manual start

Turn the main switch (1) to the position "ON". Pull the recall starter handle lightly until you feel resistance and then pull the handle completely. Attention! Don't let the recall starter handle rebound against the engine. Move the handle carefully backwards to prevent a damage of the starter.

### 16.3.3. Stopping the power generator

1. Turn off and disconnect electric consumers.
2. Let the engine operate for another minute without load.
3. Turn the main switch (1) to the position "OFF".

### 16.4. Emergency stop

To release the EMERGENCY STOP please press the red pushbutton (7). The Picture for "EMERGENCY STOP" will be displayed and a horn will sound. Please remedy all defects which caused the release of the Emergency button.

Turn the activated pushbutton (7) to the right to unlock the emergency stop and finish the disorder indication by pressing the button "Reset".

Now you can start the power generator as usual.

### 16.5. Disorder indication and Reset

In case of disorder the horn will sound, the display (4) will switch from green to red and it will show one of the messages below:

| Pictogram                                                                           | Meaning          | Possible Reasons                                            | Rectification                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Starting lock    | Too many starting attempts running. Starter is protected.   | You have to wait 30 sec until you can try the next starting attempt.                                 |
|    | Battery charging | Battery is too low.                                         | Charge or change the battery.                                                                        |
|   | ISO-disorder     | Isolation disorder                                          | Check the isolation of the consumers.                                                                |
|  | Oil pressure     | Oil pressure is too low.                                    | Fill in the right amount of engine oil.                                                              |
|  | Over-temperature | Power generator is overheated. Consumers' load is too high. | Operate the power generator just in the admissible environment.<br>Reduce the load of the consumers. |
|  | EMERGENCY STOP   | The emergency stop is released.                             | Unlock the emergency stop by turning it to the right.                                                |

#### **16.6. Fuel filling level indication**

The fuel indication (6) shows the filling level of the tank in steps of 0- /25- /50- /75- and 100%.

#### **16.7. Testing facility of the protective ground wire**

Check the protective ground wire in case of consumers with a metal housing:

- Connect the test cord with the test probe and plug the test cord into the jack (9).
- Hold the test probe on the sheer metal housing of the consumer.
- The protective ground wire possesses continuity, if the green control lamp shines (8) and the horn sounds
- If the control lamp (8) doesn't shine, please turn off the power generator and have the consumer checked by an electrically qualified person.

#### **16.8. Indication of the total load**

Indication of the total load of the power generator (10).

This indication should always be in the green range.

#### **16.9. Performance of each phase and breach of the limit value**

Control of each phase L1, L2 and L3 (11)

- "U" shows the breach of the limit value in case of overvoltage or undervoltage. Please take care of the values to be in the green range.
- "P" indicates the load of each phase in %.

#### **16.10. ECO function (Variospeed, optional)**

Power generators aren't used with constant load very often. Actually the energy ought to be released immediately and on demand, similar to the PSC- mains.

Due to the EISEMANN-Variospeed-technology the engine speed is reduced and immediately increased on demand of electrical energy.

This is how consumption, exhaust gas emission, noise level and wear out are reduced extremely.

A special electronical processor recognizes the operating status of the aggregate by measuring systems and sensors and controls the drive motor.

That's how the control system can also be ready for operation in case of cold starts while it doesn't require any additional operating expenses.

The engine speed is reduced depending on the type of aggregate by 20% to 40% shortly after the last power output and the power generator remains on standby.

The engine is accelerated very quickly to full power by the control system but only on demand, so that even heavy starting consumers can be operated.

In case of an integrated ECO function you can activate and deactivate it by pressing the button "ECO"(3).

In case of an activated ECO function a green LED light will shine above the button.

ECO is active after a 5 minute phase of warming up the engine.

If the reduced engine speed has been increased again by the ECO function because of a load, it will be reduced again just 1 minute after the last electric power output.

This retard will protect the engine, the power generator and the consumer.

#### **16.11. ISO-test (optional)**

Please hold the button "ISO"(5) pressed to check the isolation. Now the test is running and the red LED light is blinking.

If the red light shines steadily and the display (4) switches over to red showing the picture for "ISO- disorder", the test will be over.

You can release the button now. The control of isolation works and will warn you in case of an isolation disorder.

## 17. Option Fire Can



According to the Fire CAN protocol all measured values and status signals of the power generator are sent and there is also a reaction on the control commands of the Fire CAN Masters.

If the communication between the Fire CAN and the SEA is interrupted, the DSB control switches to standby after 5 minutes. (Power saving mode). When the communication is started again, this mode will be removed by itself.

When the power generating aggregate is driven by the Fire CAN connection, the operation using the rotary switch is still possible at any time.

If the "ECO" function is activated by the Fire CAN, this activation will take precedence over the operation on-site at the SEA.

## 18. Option remote- start- stop (FSS)

If the SEA is equipped with the FSS option you can start and stop the SEA with it. Therefore you don't have to turn the rotary switch (1) to the position "ON".

The messages „power generator running“ and „oil pressure fault“ are still transmitted to the FSS operation status. The fuel filling level is displayed directly on-site at the SEA.

In case of FSS there is no switch over to the standby mode.

If the rotary switch (1) of the SEA is in position „ON“ and activated by the FSS, the control by FSS takes precedence and the SEA can just be switched off by activating the emergency stop (7) on-site.

## 19. Starting battery

### 19.1. Connecting the Starting battery

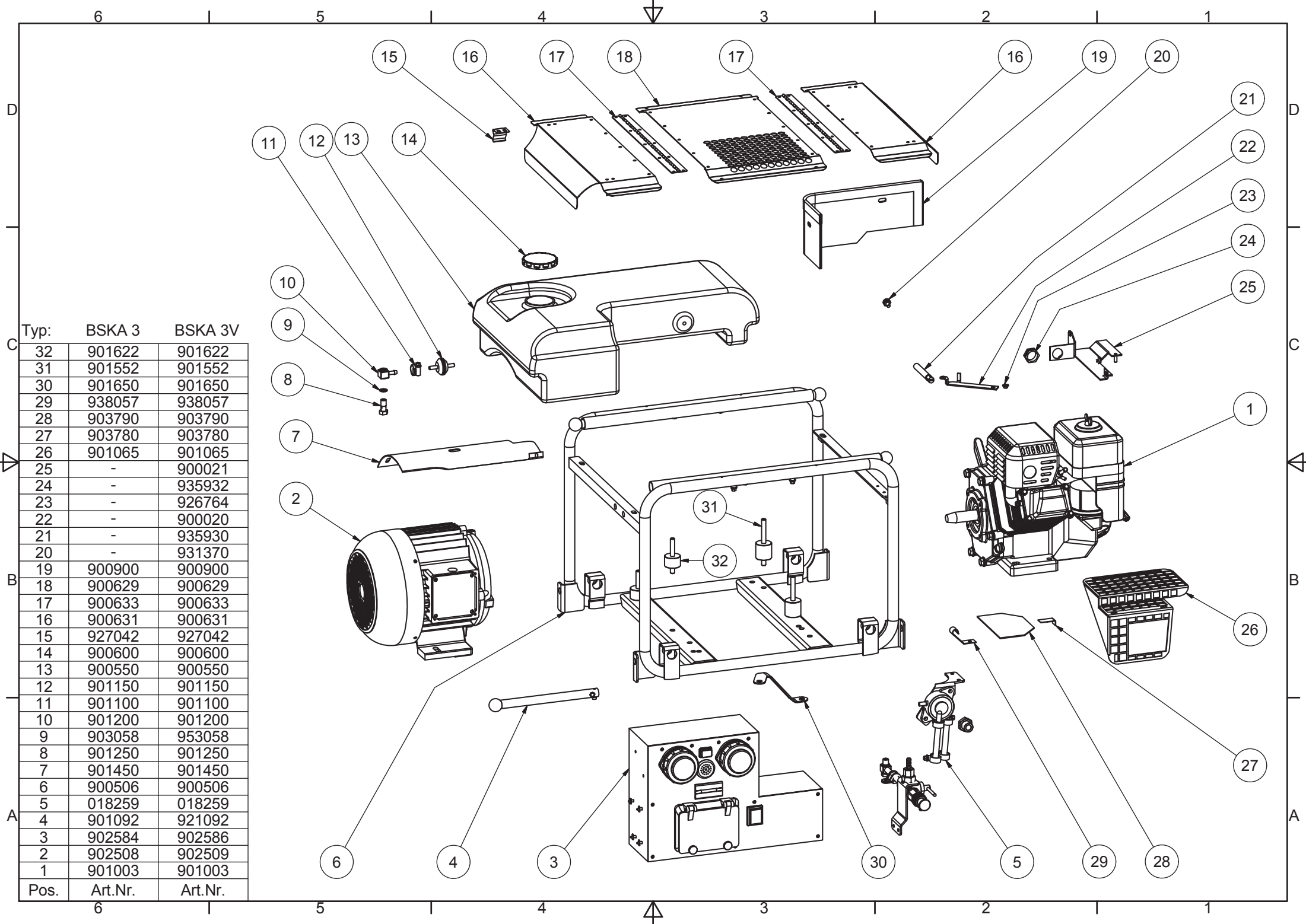
After the test run battery is disconnected by the manufacturer. Before starting-up the generating set, connect the battery back again.

### 19.2. Starting battery check, reloading

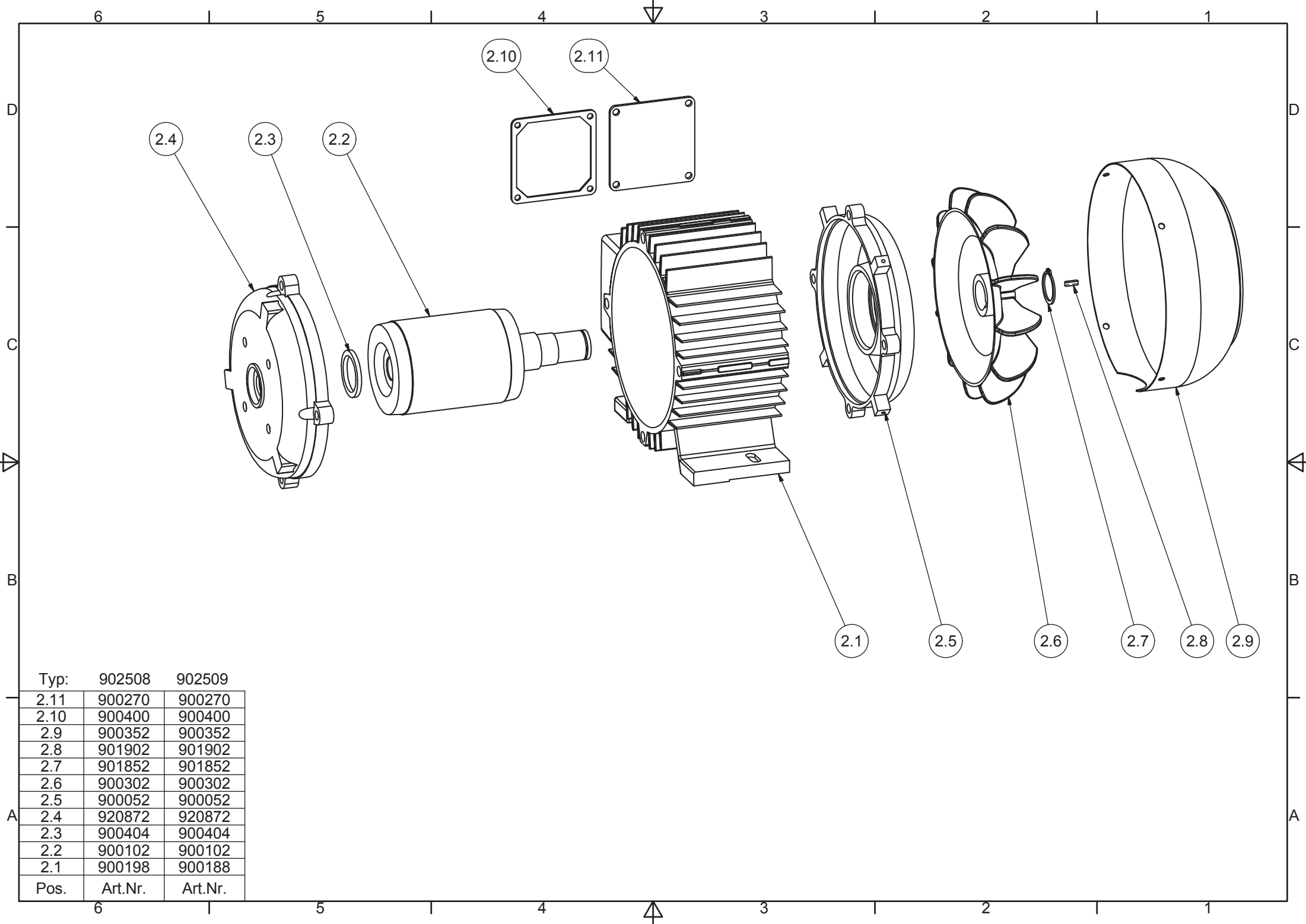
If the generating set is longer time before first start-up on the transport way, the starting battery must be checked and be reloaded if necessary with an external battery charger. By generating sets with automatic supply like BLC, GE803 or GE804 can be used the internal battery charger for reloading of the battery.

### 19.3. Avoid unloading of the battery

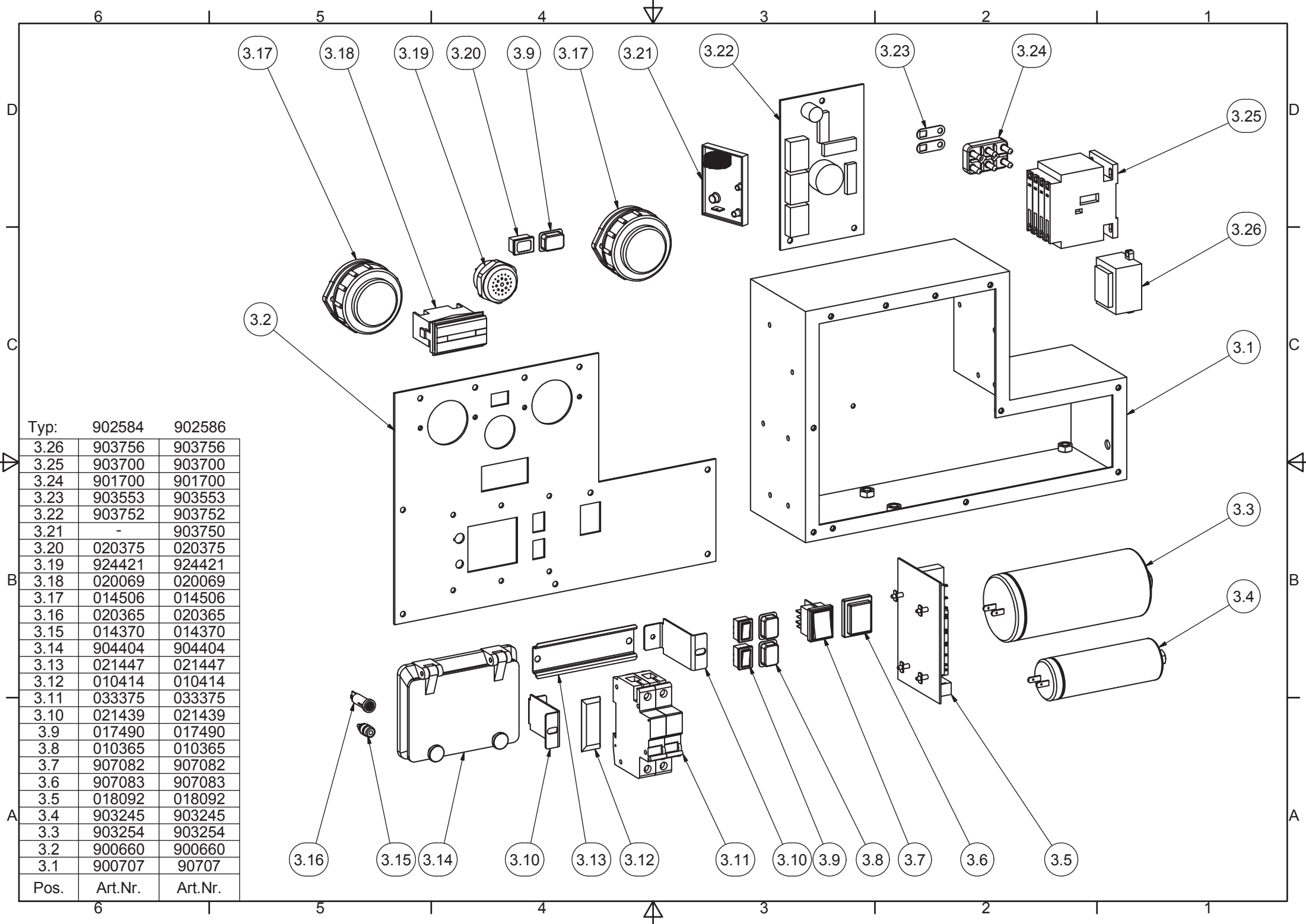
If the generating set is taken out of operation for longer time, the negative cable must be disconnected by the starting battery, in order to avoid the unloads of the battery. The starting battery should be checked and reloaded after each half year.



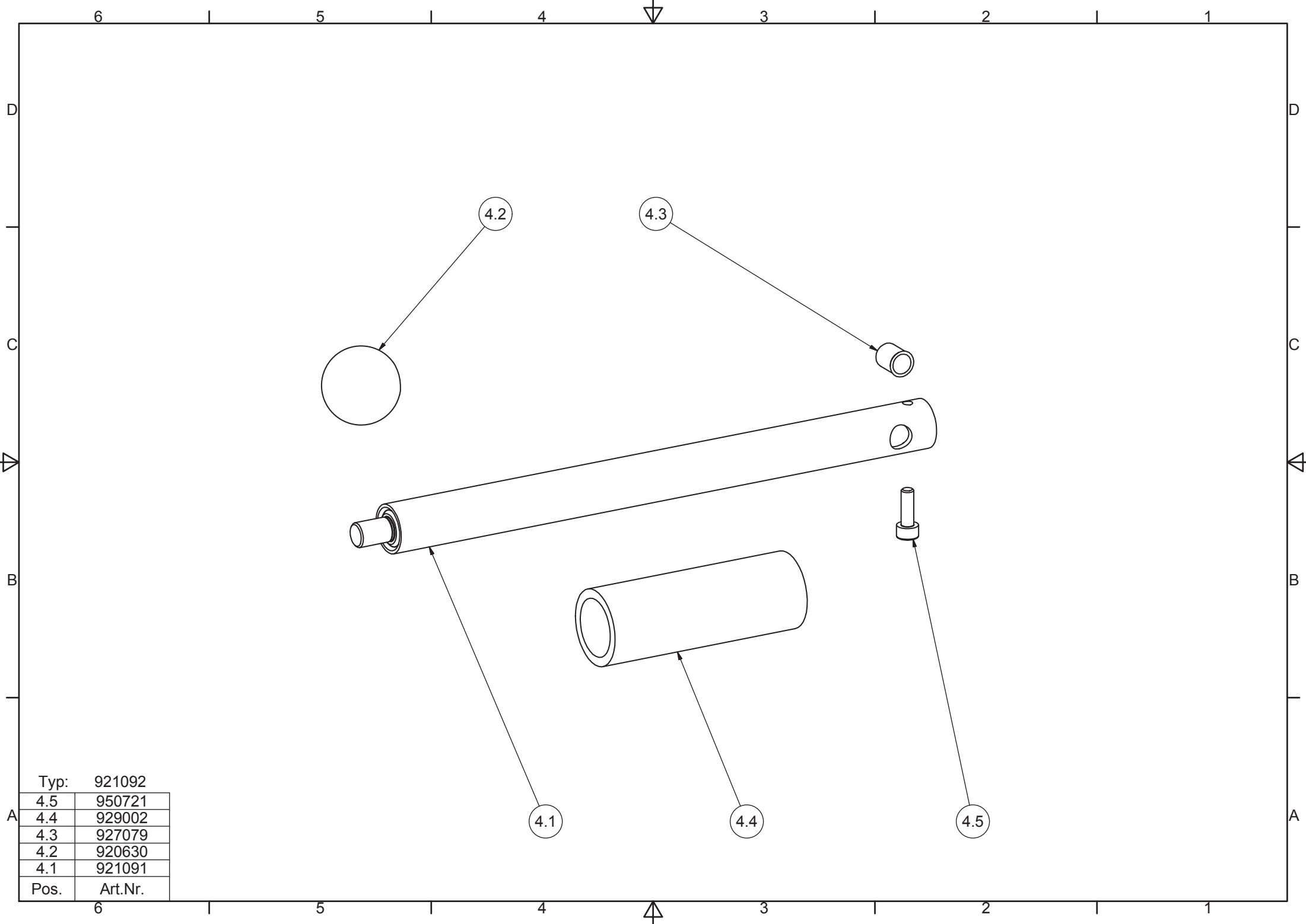
| Typ: | BSKA 3  | BSKA 3V |
|------|---------|---------|
| 32   | 901622  | 901622  |
| 31   | 901552  | 901552  |
| 30   | 901650  | 901650  |
| 29   | 938057  | 938057  |
| 28   | 903790  | 903790  |
| 27   | 903780  | 903780  |
| 26   | 901065  | 901065  |
| 25   | -       | 900021  |
| 24   | -       | 935932  |
| 23   | -       | 926764  |
| 22   | -       | 900020  |
| 21   | -       | 935930  |
| 20   | -       | 931370  |
| 19   | 900900  | 900900  |
| 18   | 900629  | 900629  |
| 17   | 900633  | 900633  |
| 16   | 900631  | 900631  |
| 15   | 927042  | 927042  |
| 14   | 900600  | 900600  |
| 13   | 900550  | 900550  |
| 12   | 901150  | 901150  |
| 11   | 901100  | 901100  |
| 10   | 901200  | 901200  |
| 9    | 903058  | 953058  |
| 8    | 901250  | 901250  |
| 7    | 901450  | 901450  |
| 6    | 900506  | 900506  |
| 5    | 018259  | 018259  |
| 4    | 901092  | 921092  |
| 3    | 902584  | 902586  |
| 2    | 902508  | 902509  |
| 1    | 901003  | 901003  |
| Pos. | Art.Nr. | Art.Nr. |



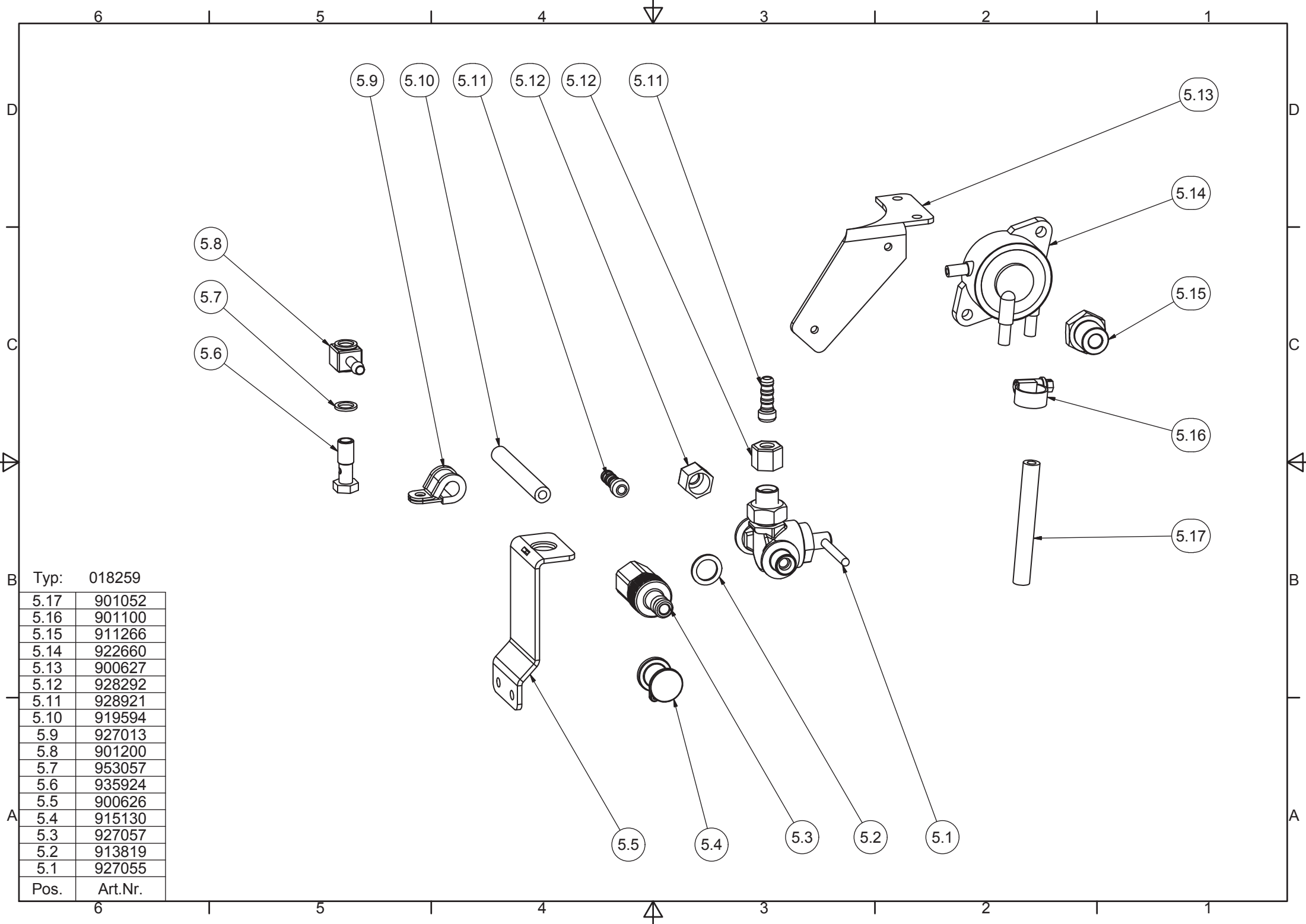
|      |         |         |
|------|---------|---------|
| Typ: | 902508  | 902509  |
| 2.11 | 900270  | 900270  |
| 2.10 | 900400  | 900400  |
| 2.9  | 900352  | 900352  |
| 2.8  | 901902  | 901902  |
| 2.7  | 901852  | 901852  |
| 2.6  | 900302  | 900302  |
| 2.5  | 900052  | 900052  |
| 2.4  | 920872  | 920872  |
| 2.3  | 900404  | 900404  |
| 2.2  | 900102  | 900102  |
| 2.1  | 900198  | 900188  |
| Pos. | Art.Nr. | Art.Nr. |



|      |         |         |
|------|---------|---------|
| Typ: | 902584  | 902586  |
| 3.26 | 903756  | 903756  |
| 3.25 | 903700  | 903700  |
| 3.24 | 901700  | 901700  |
| 3.23 | 903553  | 903553  |
| 3.22 | 903752  | 903752  |
| 3.21 | -       | 903750  |
| 3.20 | 020375  | 020375  |
| 3.19 | 924421  | 924421  |
| 3.18 | 020069  | 020069  |
| 3.17 | 014506  | 014506  |
| 3.16 | 020365  | 020365  |
| 3.15 | 014370  | 014370  |
| 3.14 | 904404  | 904404  |
| 3.13 | 021447  | 021447  |
| 3.12 | 010414  | 010414  |
| 3.11 | 033375  | 033375  |
| 3.10 | 021439  | 021439  |
| 3.9  | 017490  | 017490  |
| 3.8  | 010365  | 010365  |
| 3.7  | 907082  | 907082  |
| 3.6  | 907083  | 907083  |
| 3.5  | 018092  | 018092  |
| 3.4  | 903245  | 903245  |
| 3.3  | 903254  | 903254  |
| 3.2  | 900660  | 900660  |
| 3.1  | 900707  | 90707   |
| Pos. | Art.Nr. | Art.Nr. |



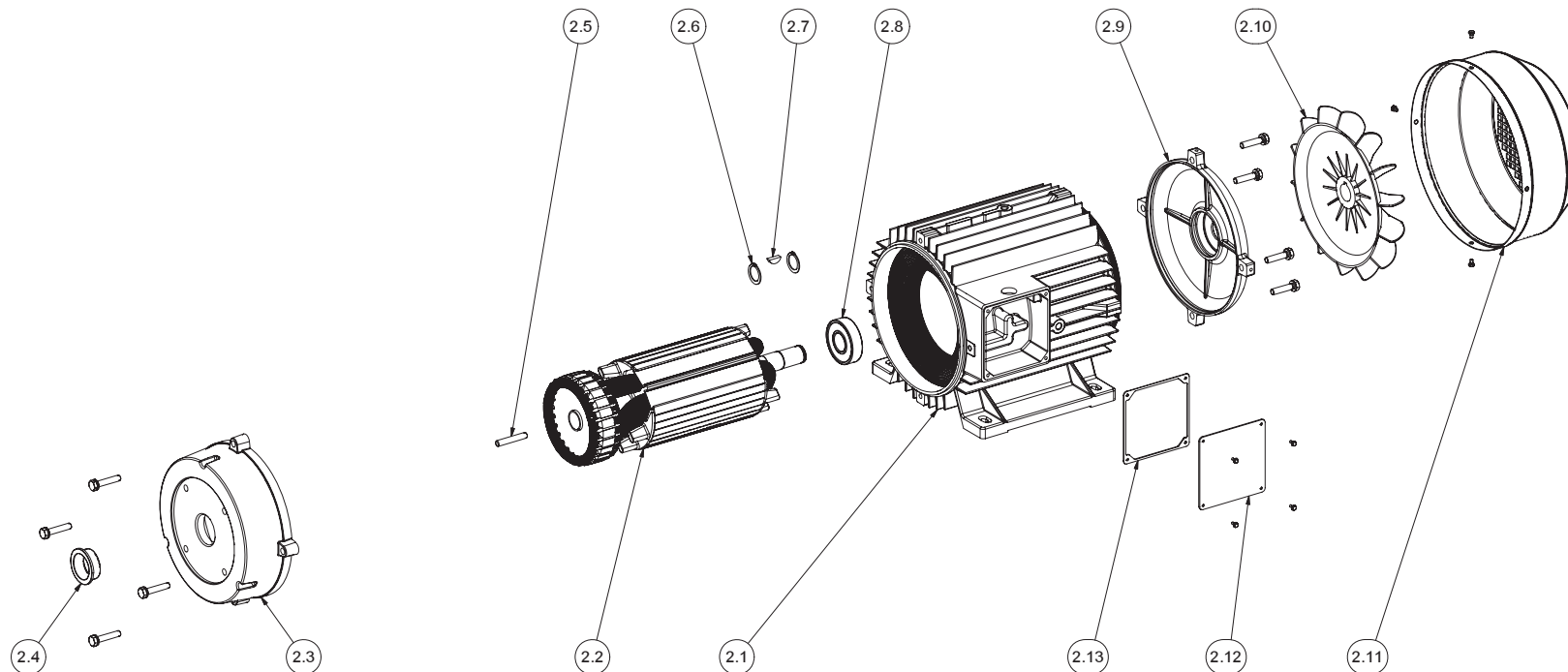
|      |         |
|------|---------|
| Typ: | 921092  |
| 4.5  | 950721  |
| 4.4  | 929002  |
| 4.3  | 927079  |
| 4.2  | 920630  |
| 4.1  | 921091  |
| Pos. | Art.Nr. |



|               |         |
|---------------|---------|
| B Typ: 018259 |         |
| 5.17          | 901052  |
| 5.16          | 901100  |
| 5.15          | 911266  |
| 5.14          | 922660  |
| 5.13          | 900627  |
| 5.12          | 928292  |
| 5.11          | 928921  |
| 5.10          | 919594  |
| 5.9           | 927013  |
| 5.8           | 901200  |
| 5.7           | 953057  |
| 5.6           | 935924  |
| 5.5           | 900626  |
| 5.4           | 915130  |
| 5.3           | 927057  |
| 5.2           | 913819  |
| 5.1           | 927055  |
| Pos.          | Art.Nr. |



Pos. 2



BSKA 6,5  
BSKA 6,5V  
BSKA 9  
BSKA 9V  
BSKA 9E  
BSKA 9EV

BSKA 12E  
BSKA 12EV  
BSKA 13E  
BSKA 13EV  
BSKA 14E  
BSKA 14EV

Art.Nr.: 011269

Art.Nr.: 011264

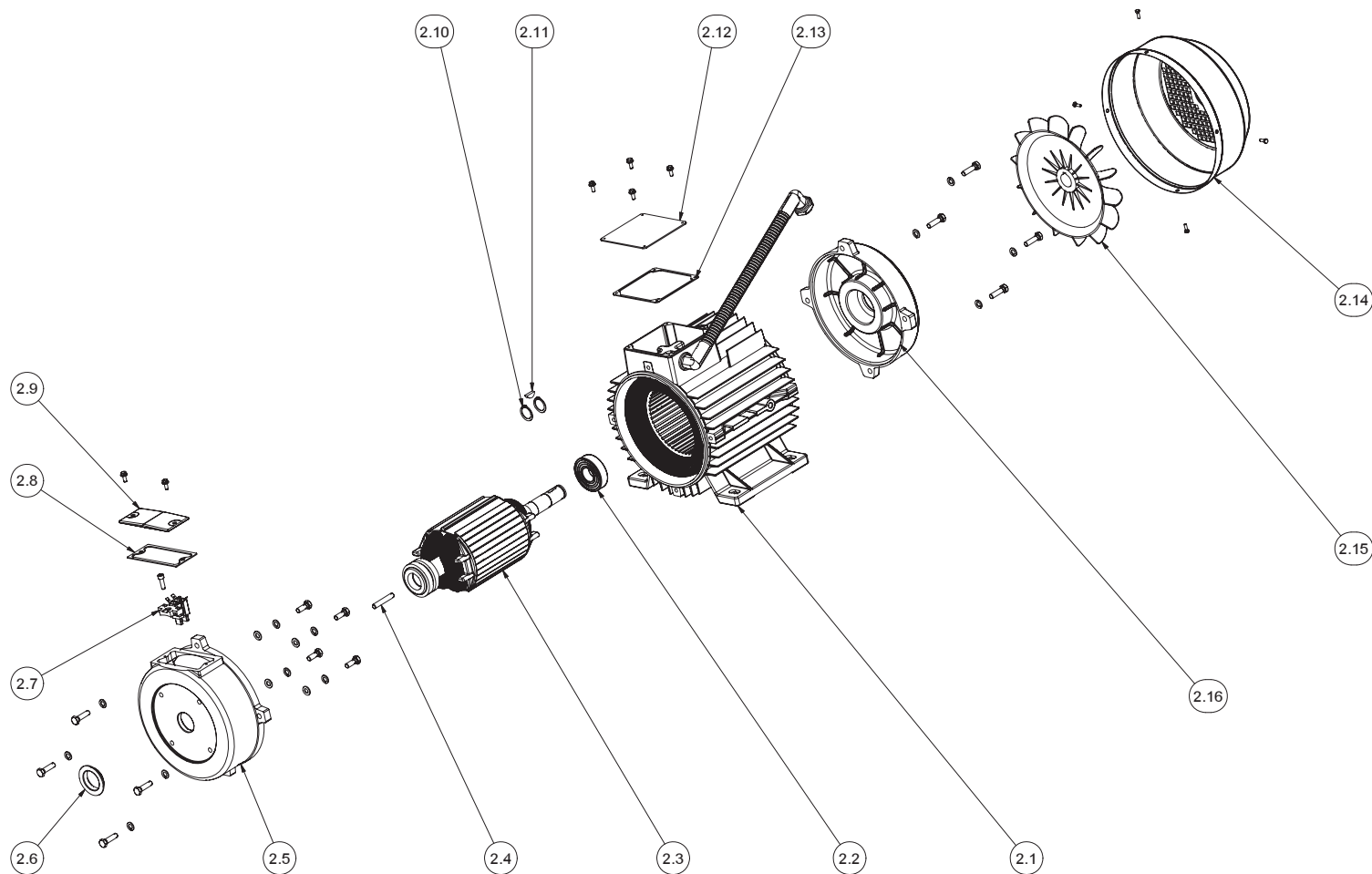
|      |           |           |
|------|-----------|-----------|
| 2.13 | 900451    | 900451    |
| 2.12 | 900269    | 900269    |
| 2.11 | 010581    | 010581    |
| 2.10 | 016815    | 016815    |
| 2.9  | 900018    | 900018    |
| 2.8  | 901957    | 901957    |
| 2.7  | 025496    | 025468    |
| 2.6  | 901902    | 901902    |
| 2.5  | 902001    | 902001    |
| 2.4  | 040355    | 040355    |
| 2.3  | 900009    | 900009    |
| 2.2  | 900596    | 900573    |
| 2.1  | 900598    | 900579    |
| Pos. | Art. Nr.: | Art. Nr.: |

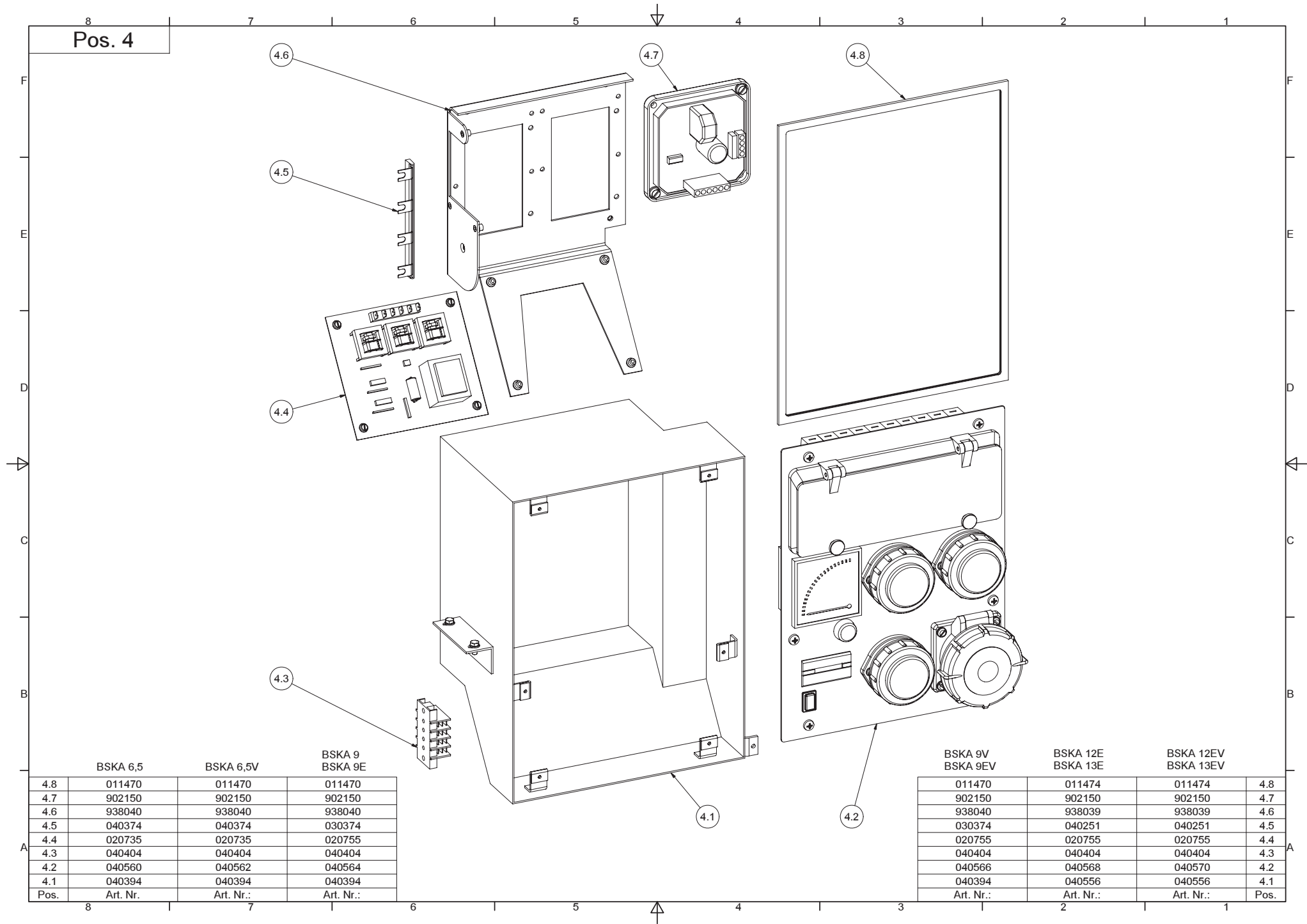
Pos. 2

BSKA 6,5  
BSKA 6,5V  
BSKA 9  
BSKA 9V  
BSKA 9E  
BSKA 9EV  
Art.Nr.: 011259

BSKA 12E  
BSKA 12EV  
BSKA 13E  
BSKA 13EV  
BSKA 14E  
BSKA 14EV  
Art.Nr.: 900139

|      |           |           |
|------|-----------|-----------|
| 2.16 | 900016    | 902126    |
| 2.15 | 016815    | 902138    |
| 2.14 | 010581    | 902142    |
| 2.13 | 900451    | -         |
| 2.12 | 900269    | -         |
| 2.11 | 025496    | 902136    |
| 2.10 | 901852    | 901852    |
| 2.9  | 900221    | -         |
| 2.8  | 900222    | -         |
| 2.7  | 014025    | 014025    |
| 2.6  | 040355    | 040355    |
| 2.5  | 900223    | 902116    |
| 2.4  | 902001    | 902162    |
| 2.3  | 011268    | 902101    |
| 2.2  | 902124    | 902104    |
| 2.1  | 011267    | 902100    |
| Pos. | Art. Nr.: | Art. Nr.: |



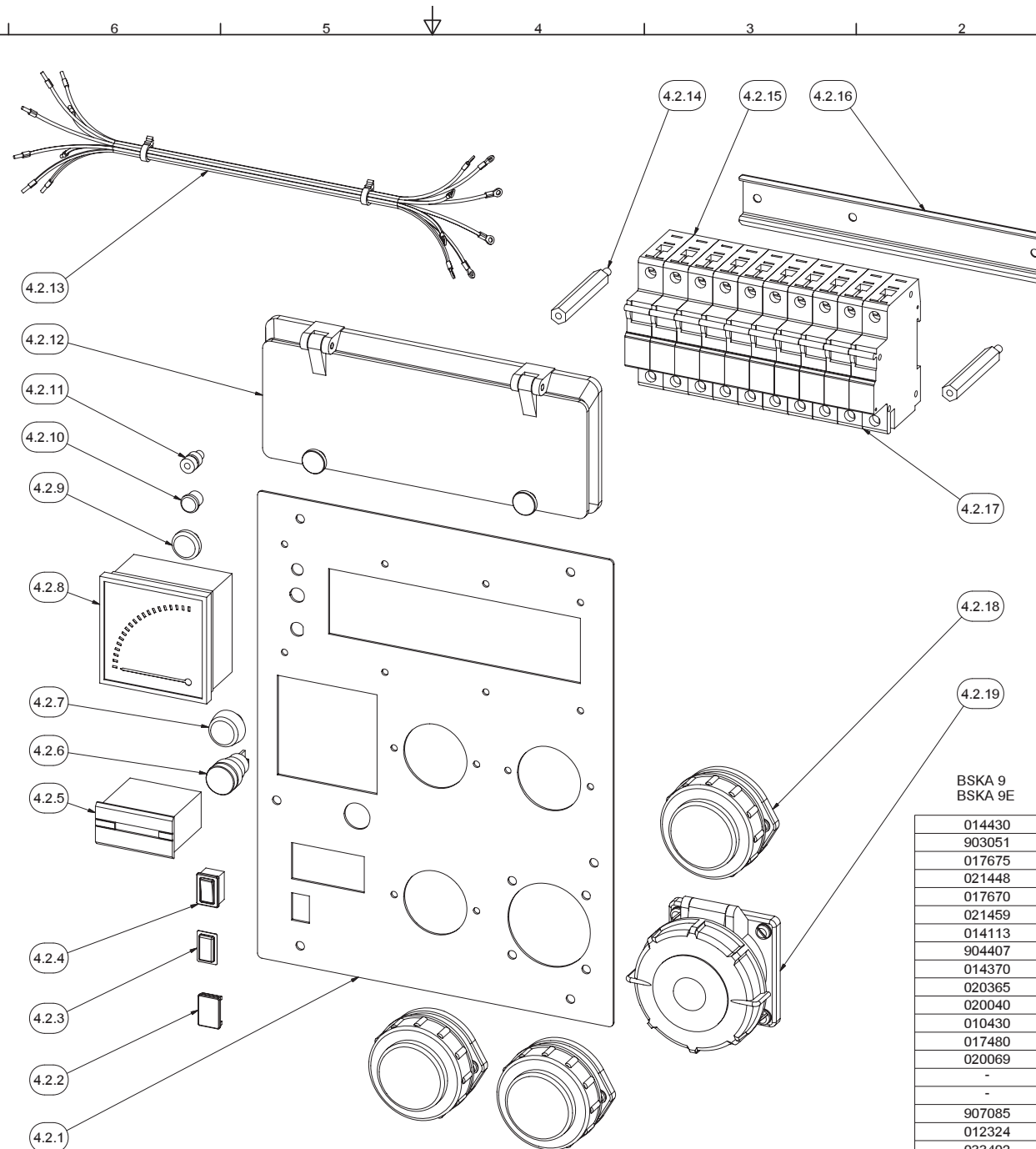


Pos. 4

|      | BSKA 6,5 | BSKA 6,5V | BSKA 9<br>BSKA 9E |
|------|----------|-----------|-------------------|
| 4.8  | 011470   | 011470    | 011470            |
| 4.7  | 902150   | 902150    | 902150            |
| 4.6  | 938040   | 938040    | 938040            |
| 4.5  | 040374   | 040374    | 030374            |
| 4.4  | 020735   | 020735    | 020755            |
| 4.3  | 040404   | 040404    | 040404            |
| 4.2  | 040560   | 040562    | 040564            |
| 4.1  | 040394   | 040394    | 040394            |
| Pos. | Art. Nr. | Art. Nr.  | Art. Nr.          |

|      | BSKA 9V<br>BSKA 9EV | BSKA 12E<br>BSKA 13E | BSKA 12EV<br>BSKA 13EV |      |
|------|---------------------|----------------------|------------------------|------|
| 4.8  | 011470              | 011474               | 011474                 | 4.8  |
| 4.7  | 902150              | 902150               | 902150                 | 4.7  |
| 4.6  | 938040              | 938039               | 938039                 | 4.6  |
| 4.5  | 030374              | 040251               | 040251                 | 4.5  |
| 4.4  | 020755              | 020755               | 020755                 | 4.4  |
| 4.3  | 040404              | 040404               | 040404                 | 4.3  |
| 4.2  | 040566              | 040568               | 040570                 | 4.2  |
| 4.1  | 040394              | 040556               | 040556                 | 4.1  |
| Pos. | Art. Nr.            | Art. Nr.             | Art. Nr.               | Pos. |

# Pos. 4.2



BSKA 6,5

BSKA 6,5V

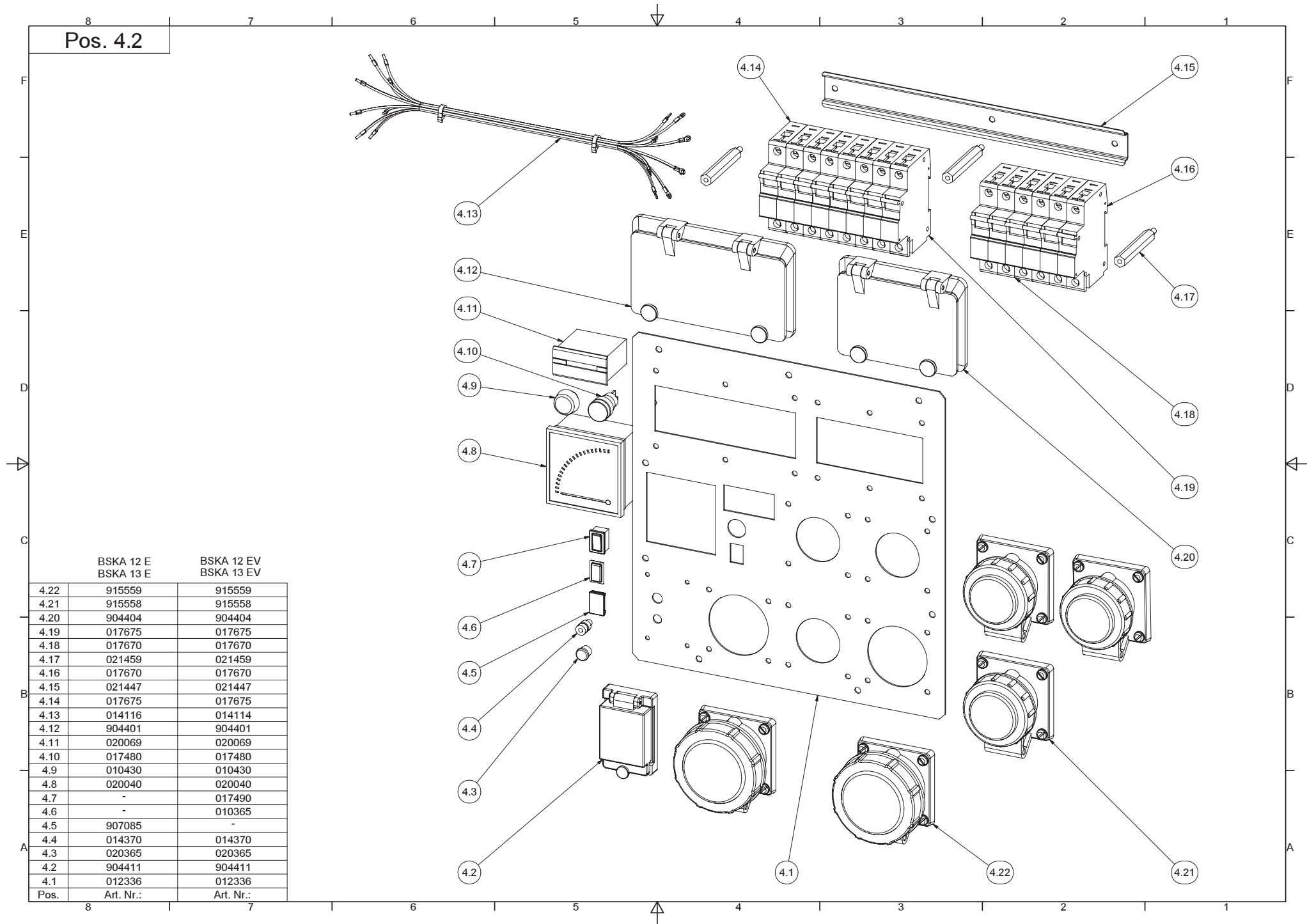
|        |          |          |
|--------|----------|----------|
| 4.2.19 | 014430   | 014430   |
| 4.2.18 | 903051   | 903051   |
| 4.2.17 | 017770   | 017770   |
| 4.2.16 | 021448   | 021448   |
| 4.2.15 | 017586   | 017586   |
| 4.2.14 | 021459   | 021459   |
| 4.2.13 | 011111   | 014112   |
| 4.2.12 | 904407   | 904407   |
| 4.2.11 | 014370   | 014370   |
| 4.2.10 | 020365   | 020365   |
| 4.2.9  | 033402   | 033402   |
| 4.2.8  | 020040   | 020040   |
| 4.2.7  | 010430   | 010430   |
| 4.2.6  | 017480   | 017480   |
| 4.2.5  | 020069   | 020069   |
| 4.2.4  | -        | 017490   |
| 4.2.3  | -        | 010365   |
| 4.2.2  | 907085   | -        |
| 4.2.1  | 012324   | 012324   |
| Pos.   | Art.Nr.: | Art.Nr.: |

BSKA 9  
BSKA 9E

BSKA 9V  
BSKA 9EV

|           |           |        |
|-----------|-----------|--------|
| 014430    | 014430    | 4.2.19 |
| 903051    | 903051    | 4.2.18 |
| 017675    | 017675    | 4.2.17 |
| 021448    | 021448    | 4.2.16 |
| 017670    | 017670    | 4.2.15 |
| 021459    | 021459    | 4.2.14 |
| 014113    | 014111    | 4.2.13 |
| 904407    | 904407    | 4.2.12 |
| 014370    | 014370    | 4.2.11 |
| 020365    | 020365    | 4.2.10 |
| 020040    | 020040    | 4.2.8  |
| 010430    | 010430    | 4.2.7  |
| 017480    | 017480    | 4.2.6  |
| 020069    | 020069    | 4.2.5  |
| -         | 017490    | 4.2.4  |
| -         | 010365    | 4.2.3  |
| 907085    | -         | 4.2.2  |
| 012324    | 012324    | 4.2.1  |
| 033402    | 033402    | 4.2.9  |
| Art. Nr.: | Art. Nr.: | Pos.   |

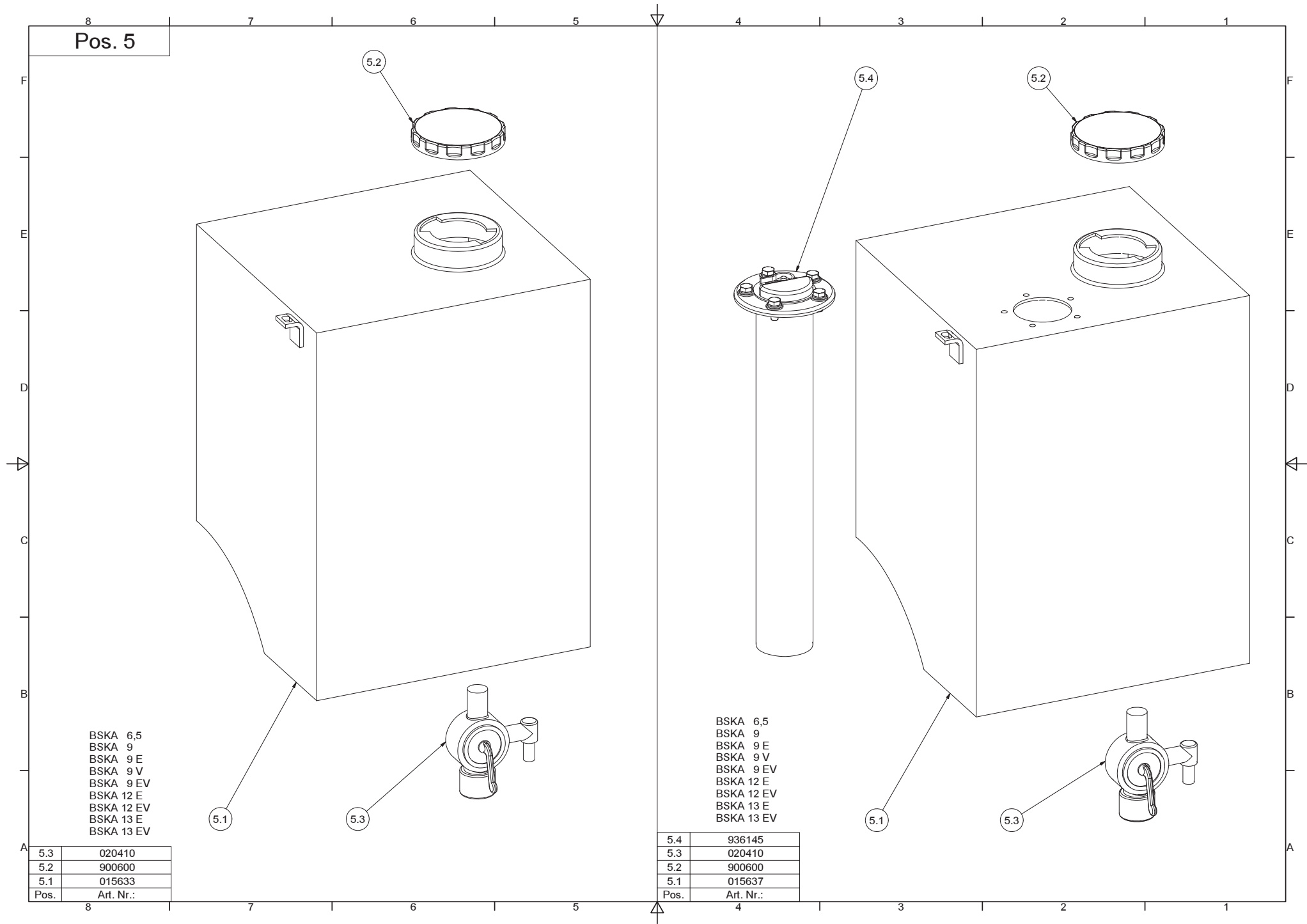
# Pos. 4.2

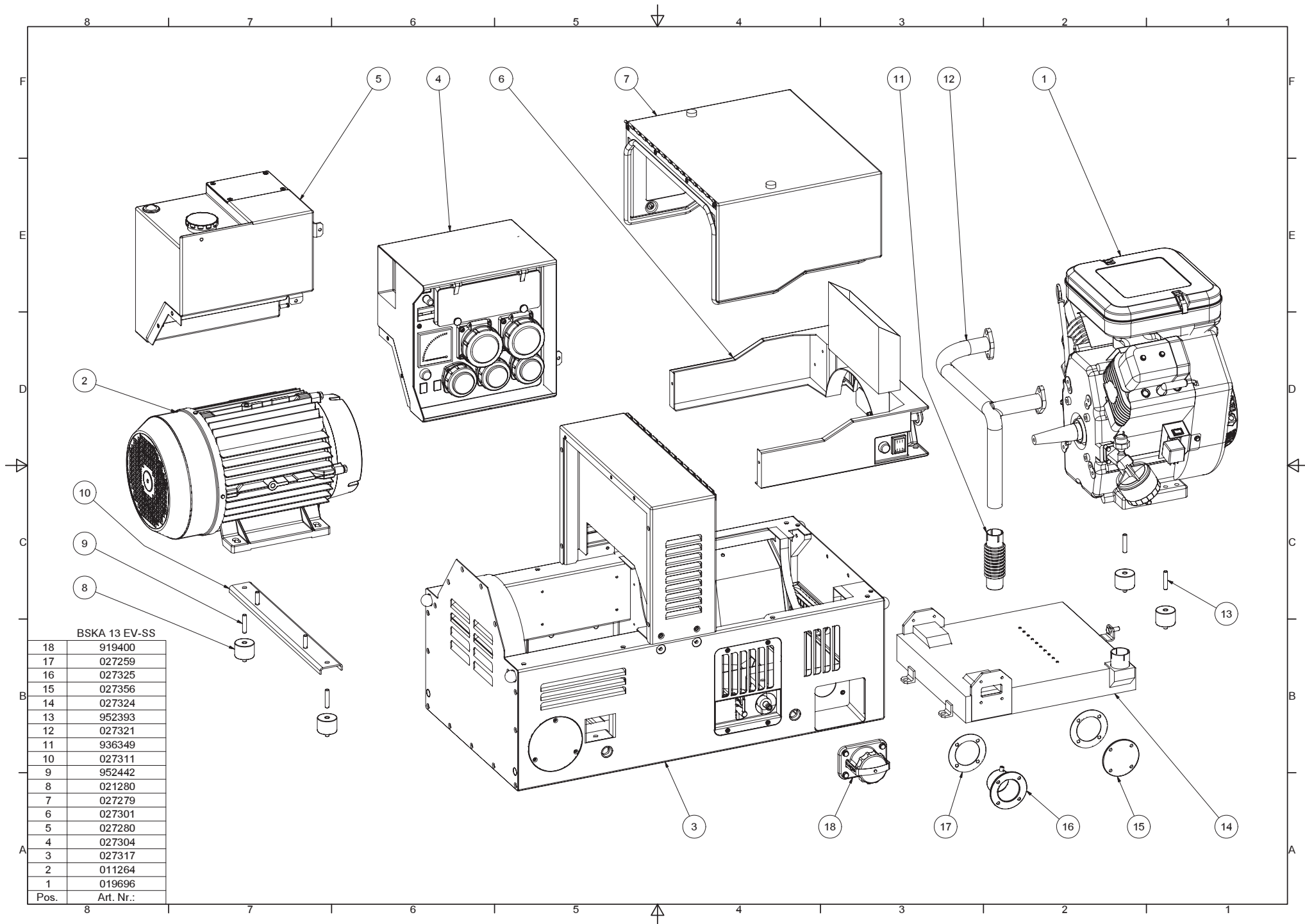


BSKA 12 E  
BSKA 13 E

BSKA 12 EV  
BSKA 13 EV

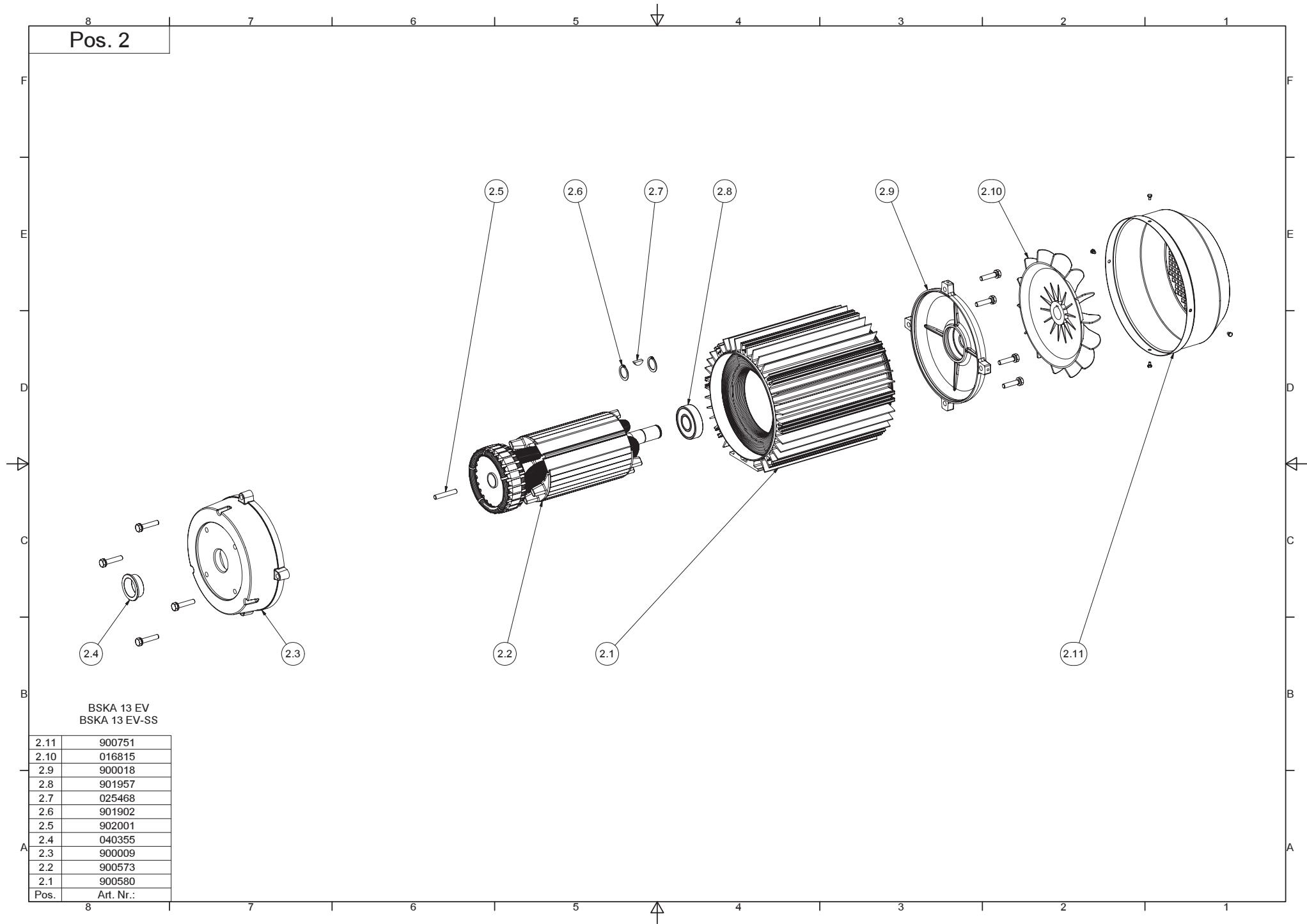
|      |           |           |
|------|-----------|-----------|
| 4.22 | 915559    | 915559    |
| 4.21 | 915558    | 915558    |
| 4.20 | 904404    | 904404    |
| 4.19 | 017675    | 017675    |
| 4.18 | 017670    | 017670    |
| 4.17 | 021459    | 021459    |
| 4.16 | 017670    | 017670    |
| 4.15 | 021447    | 021447    |
| 4.14 | 017675    | 017675    |
| 4.13 | 014116    | 014114    |
| 4.12 | 904401    | 904401    |
| 4.11 | 020069    | 020069    |
| 4.10 | 017480    | 017480    |
| 4.9  | 010430    | 010430    |
| 4.8  | 020040    | 020040    |
| 4.7  | -         | 017490    |
| 4.6  | -         | 010365    |
| 4.5  | 907085    | -         |
| 4.4  | 014370    | 014370    |
| 4.3  | 020365    | 020365    |
| 4.2  | 904411    | 904411    |
| 4.1  | 012336    | 012336    |
| Pos. | Art. Nr.: | Art. Nr.: |

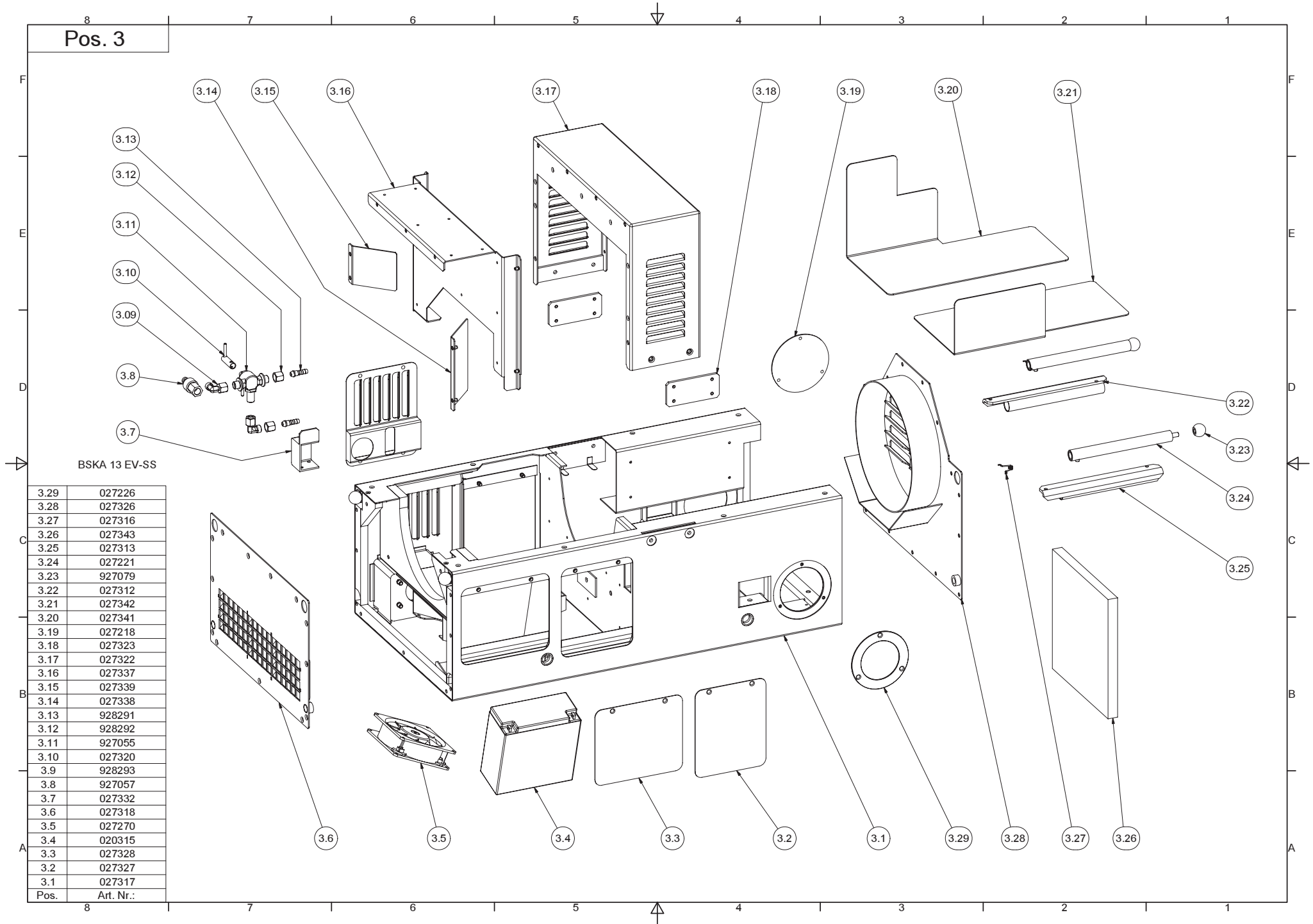


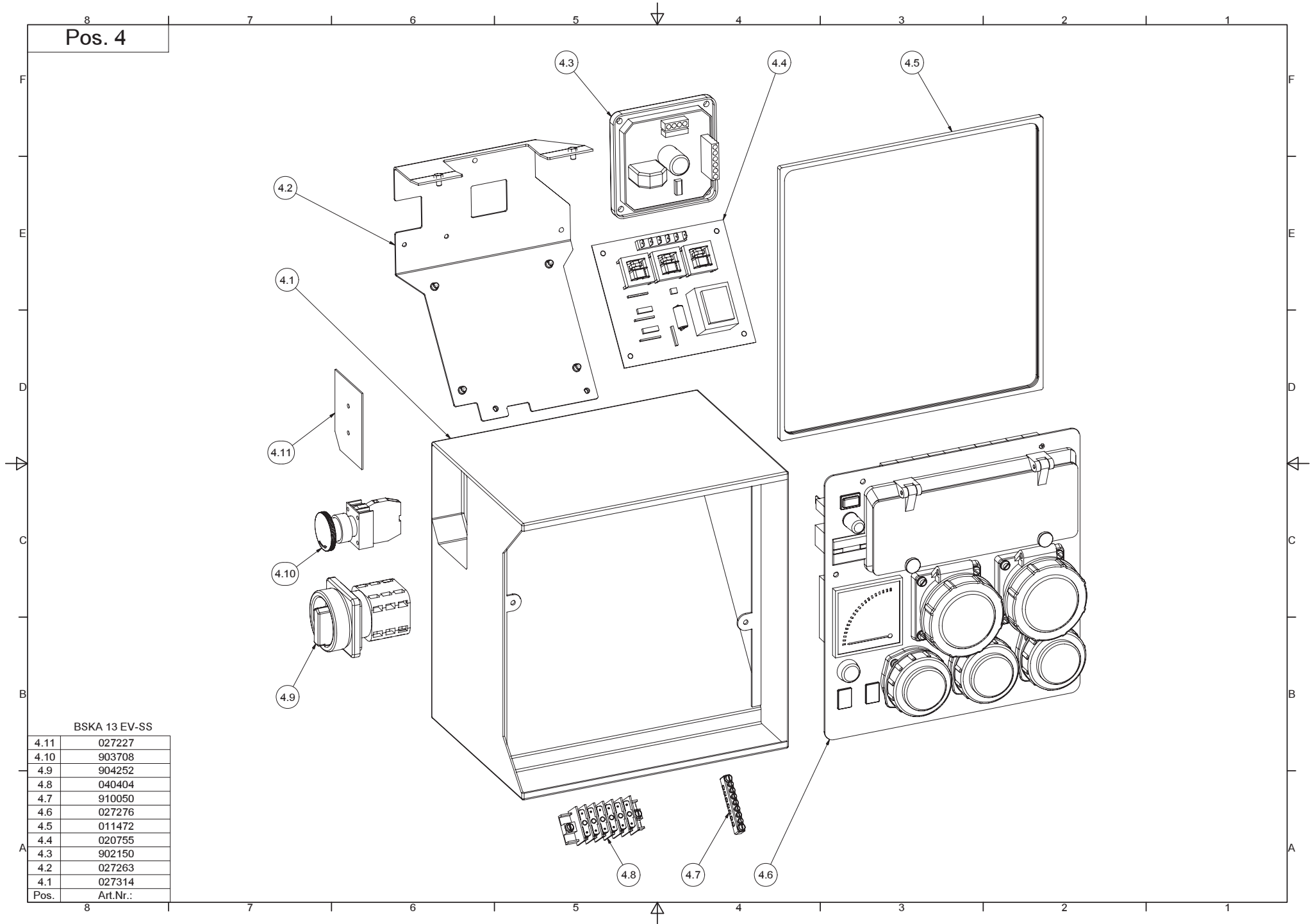


BSKA 13 EV-SS

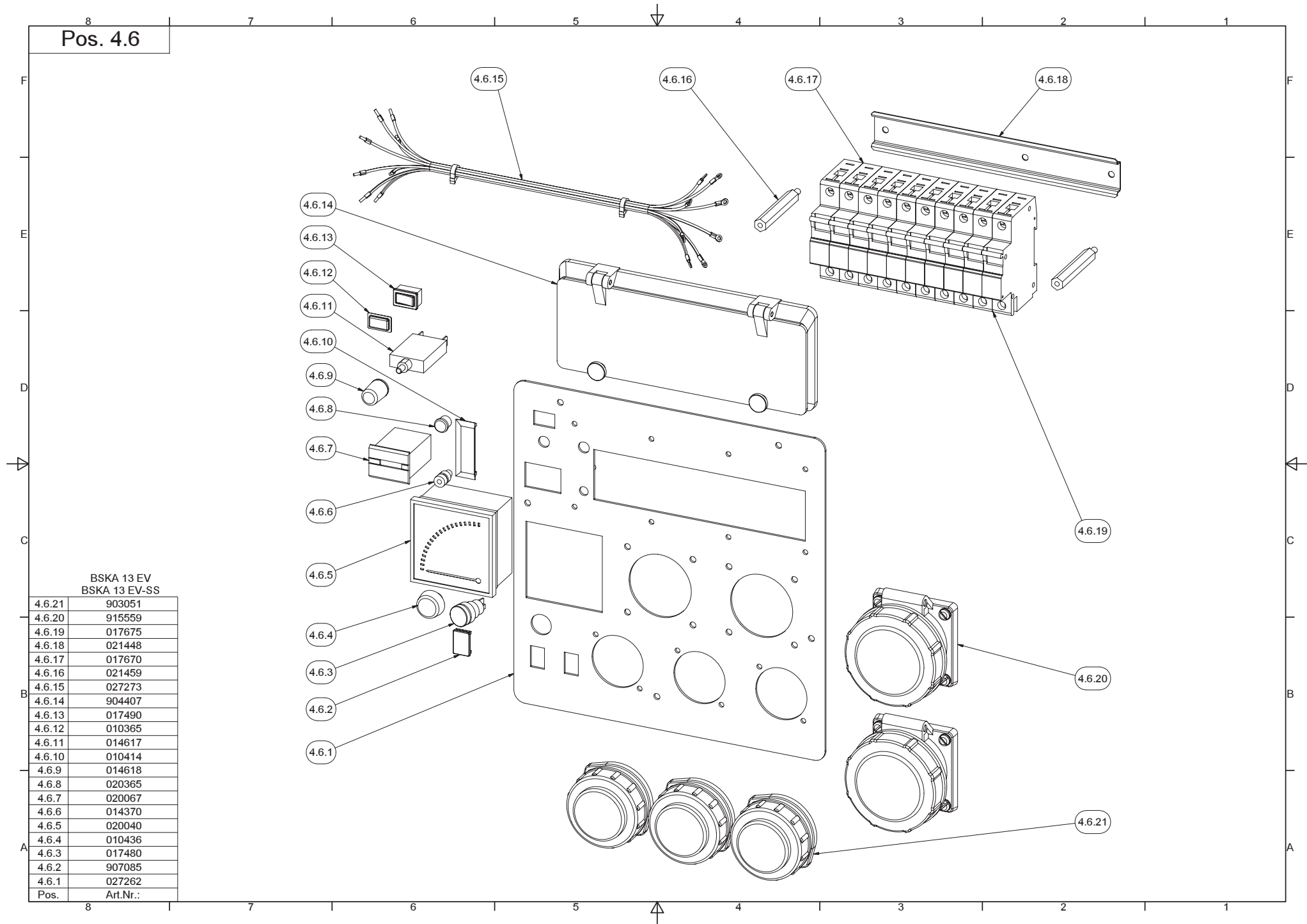
|      |           |
|------|-----------|
| 18   | 919400    |
| 17   | 027259    |
| 16   | 027325    |
| 15   | 027356    |
| 14   | 027324    |
| 13   | 952393    |
| 12   | 027321    |
| 11   | 936349    |
| 10   | 027311    |
| 9    | 952442    |
| 8    | 021280    |
| 7    | 027279    |
| 6    | 027301    |
| 5    | 027280    |
| 4    | 027304    |
| 3    | 027317    |
| 2    | 011264    |
| 1    | 019696    |
| Pos. | Art. Nr.: |

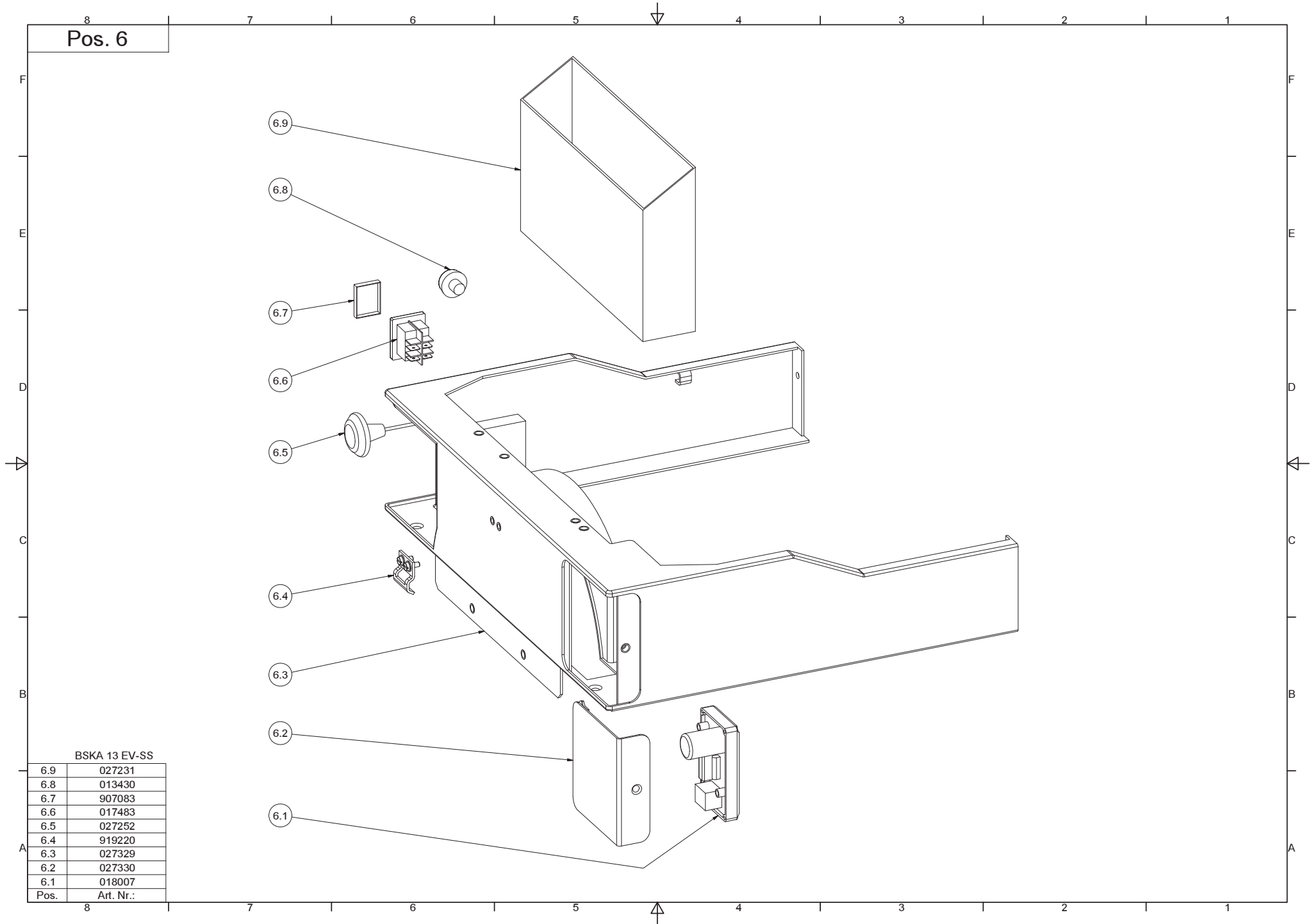


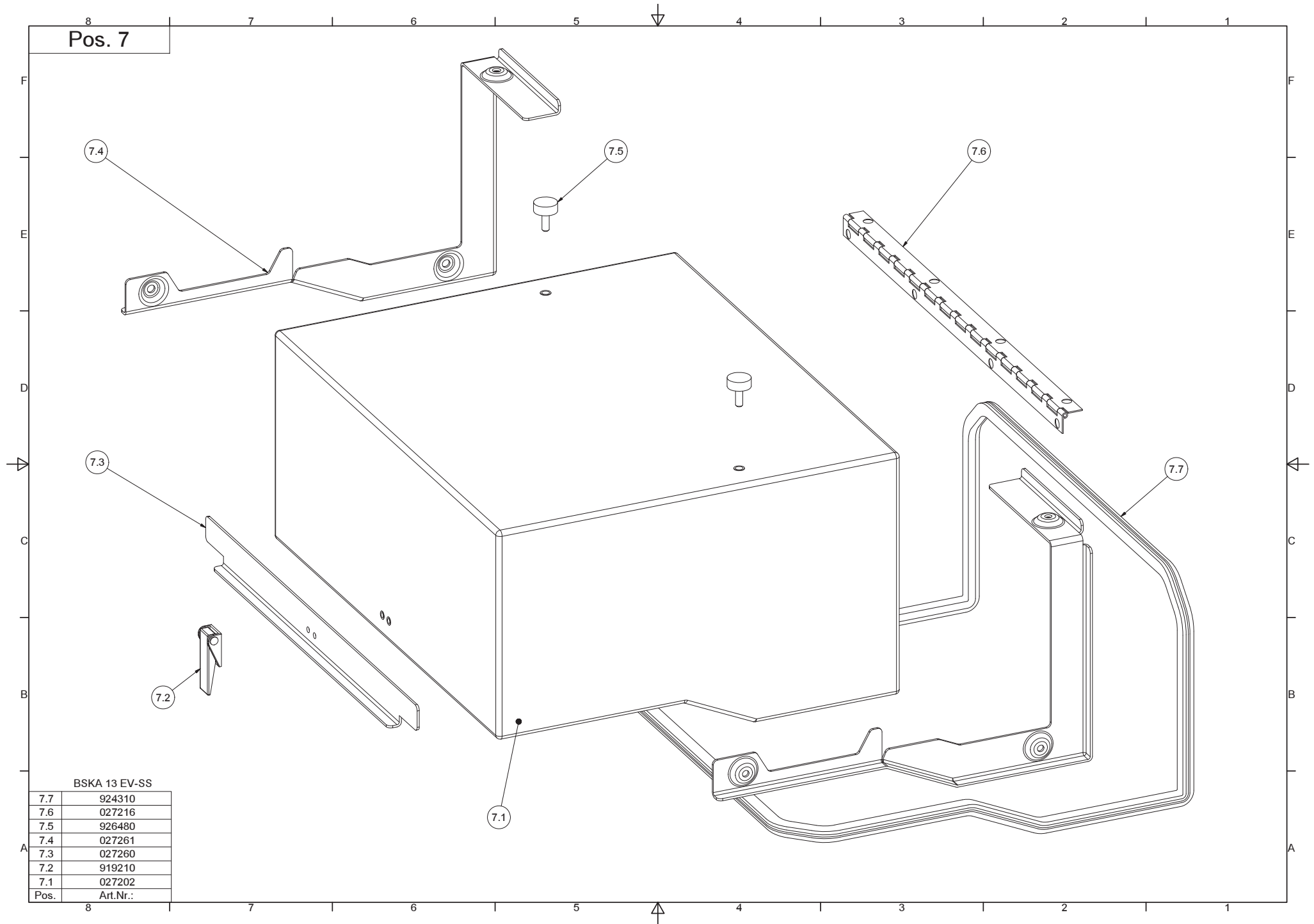


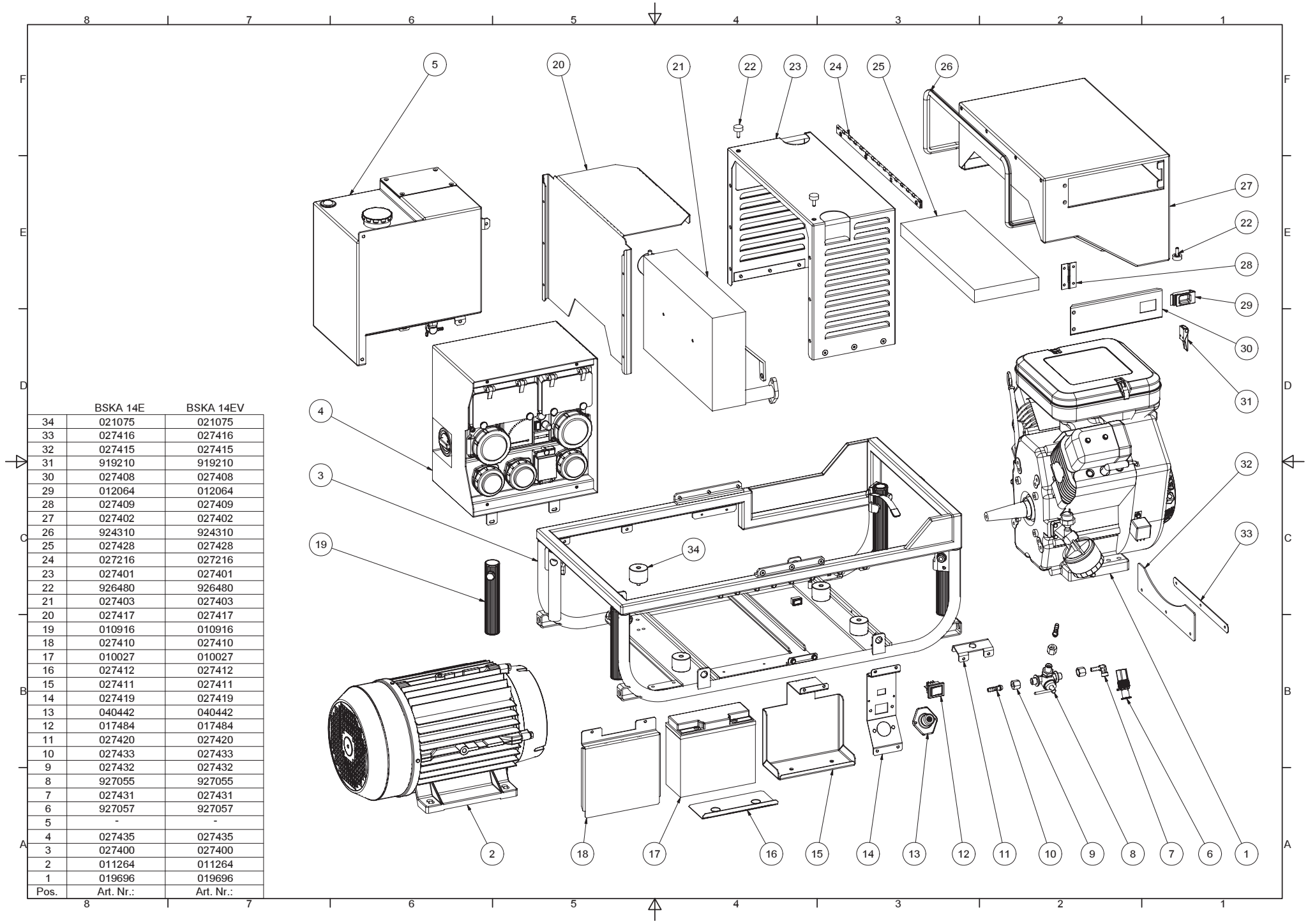


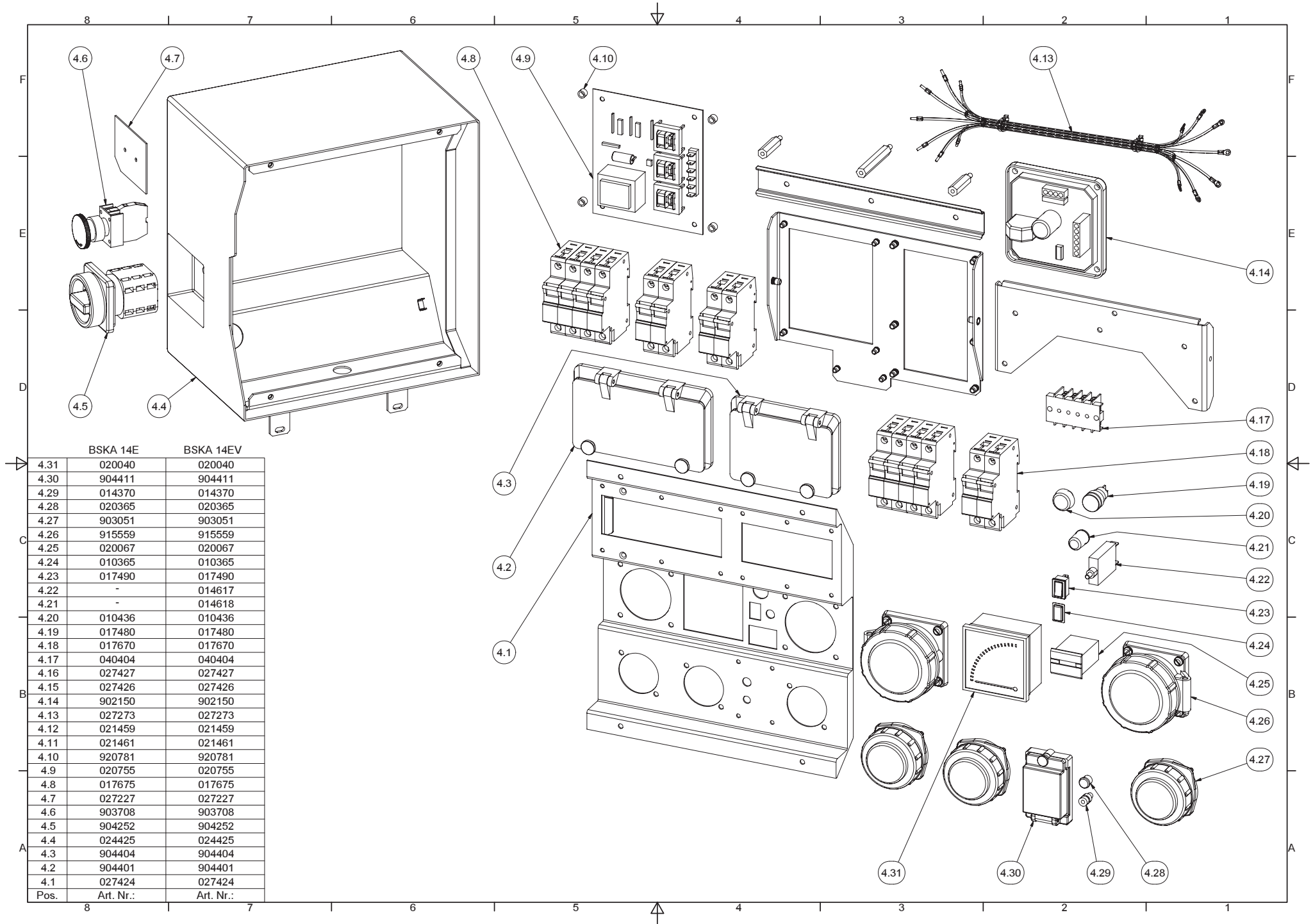
# Pos. 4.6

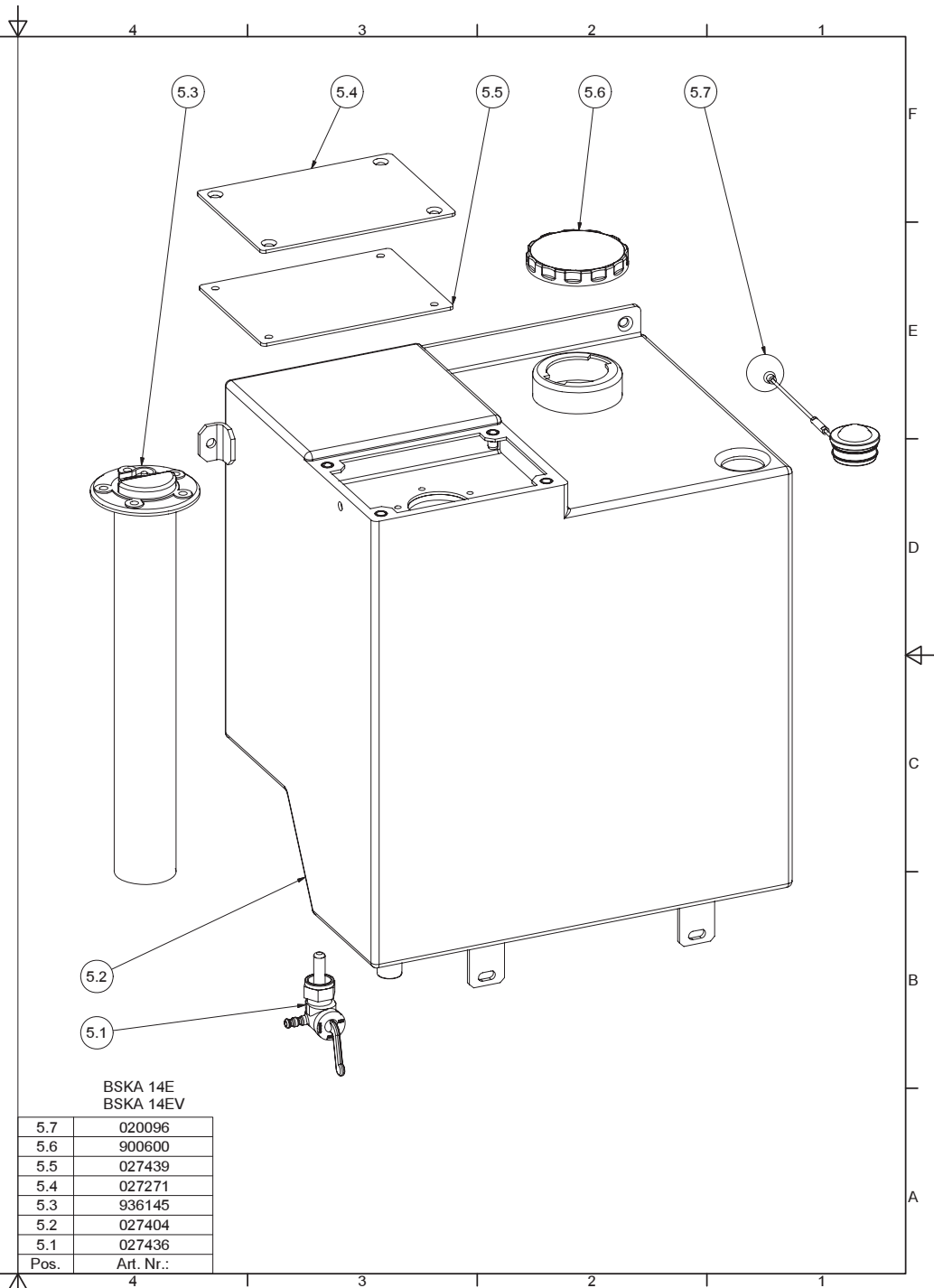
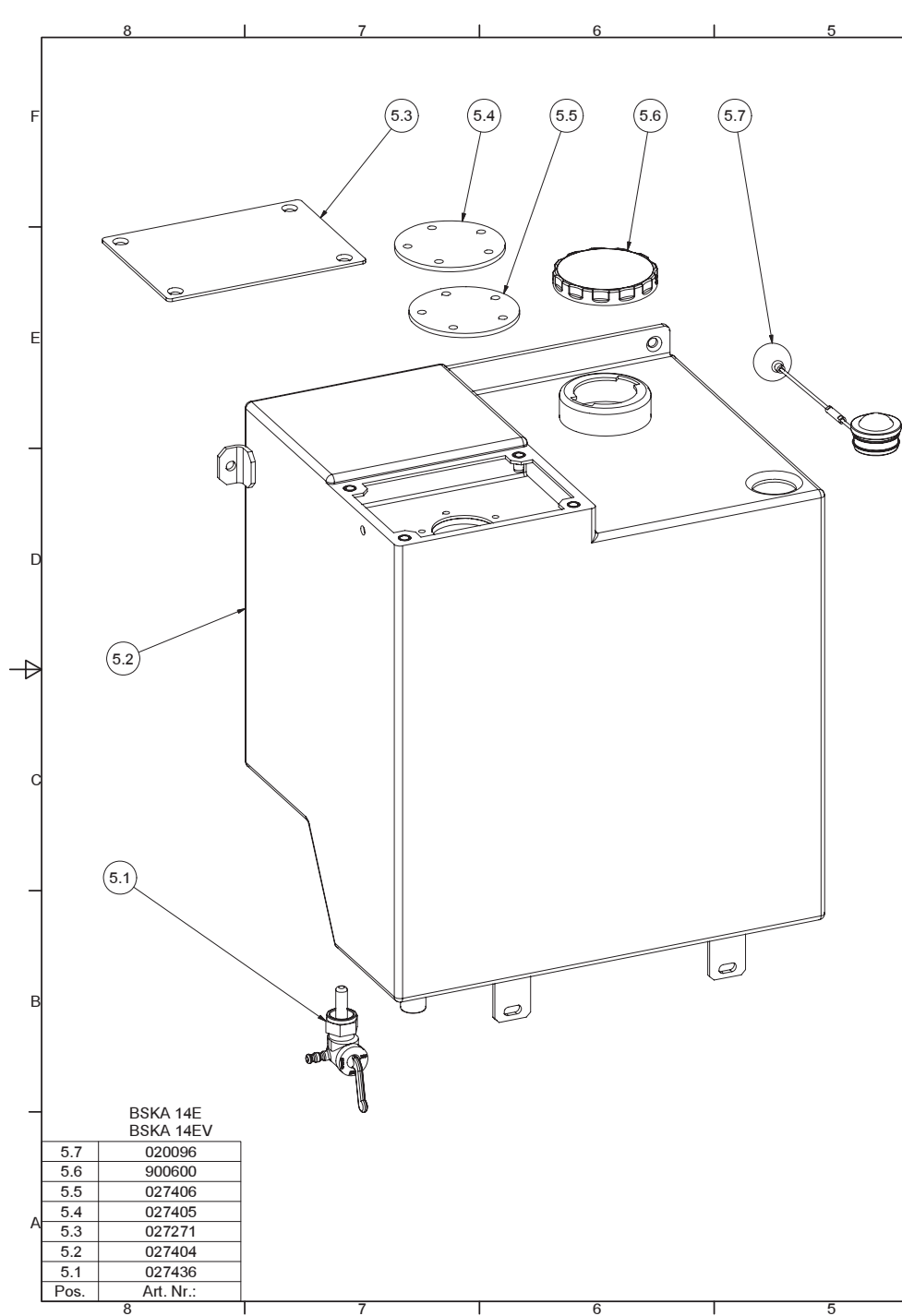


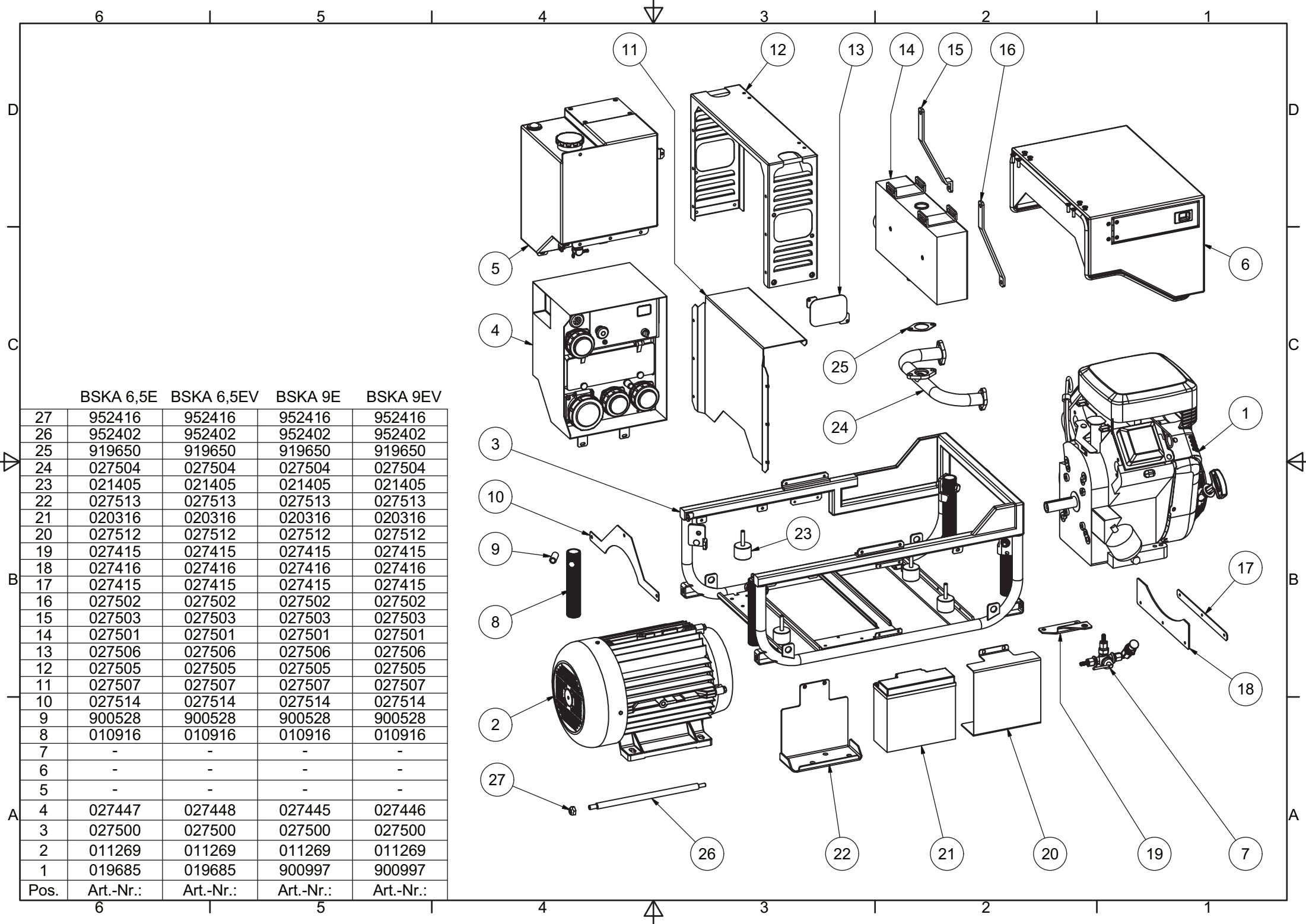




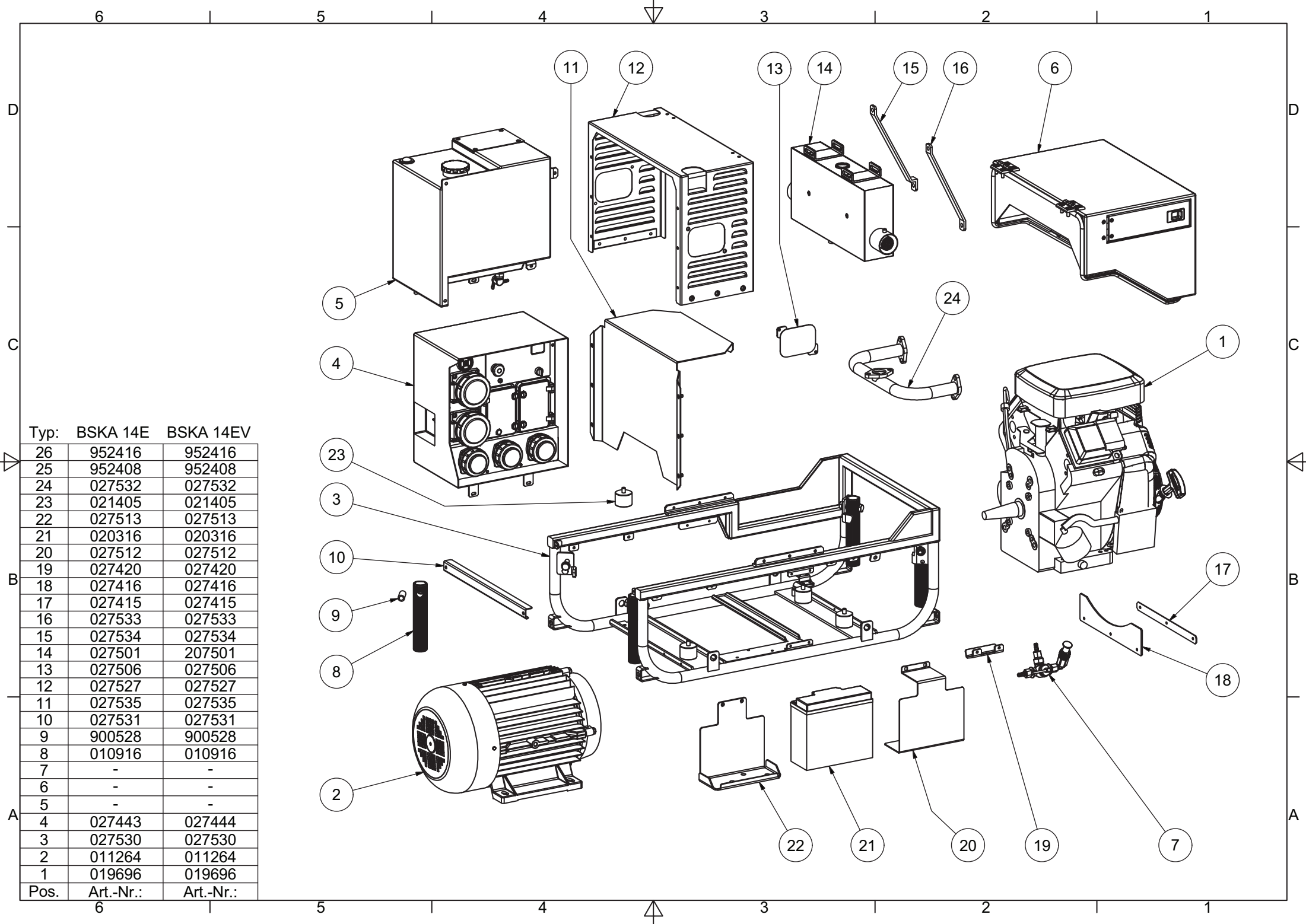




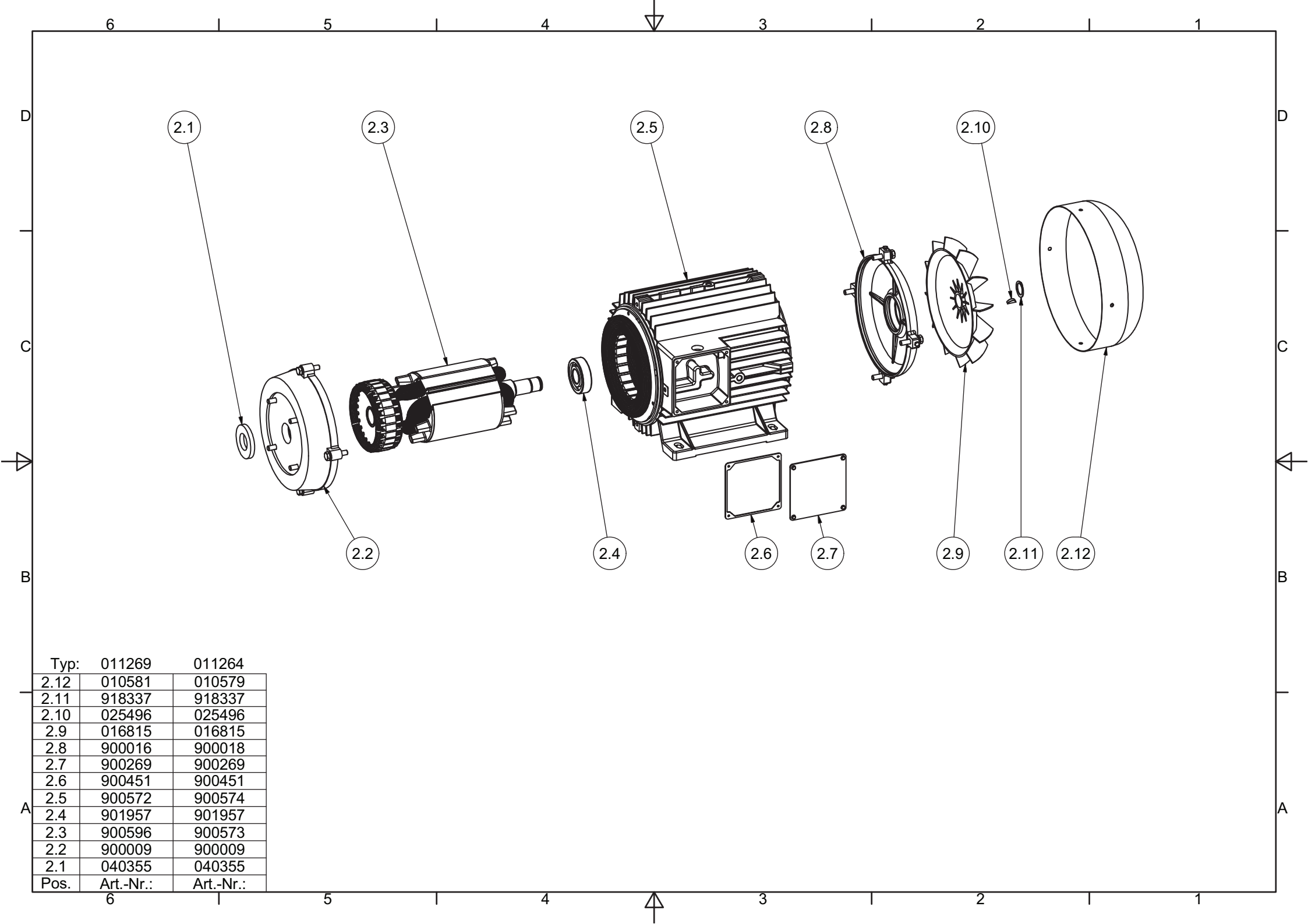




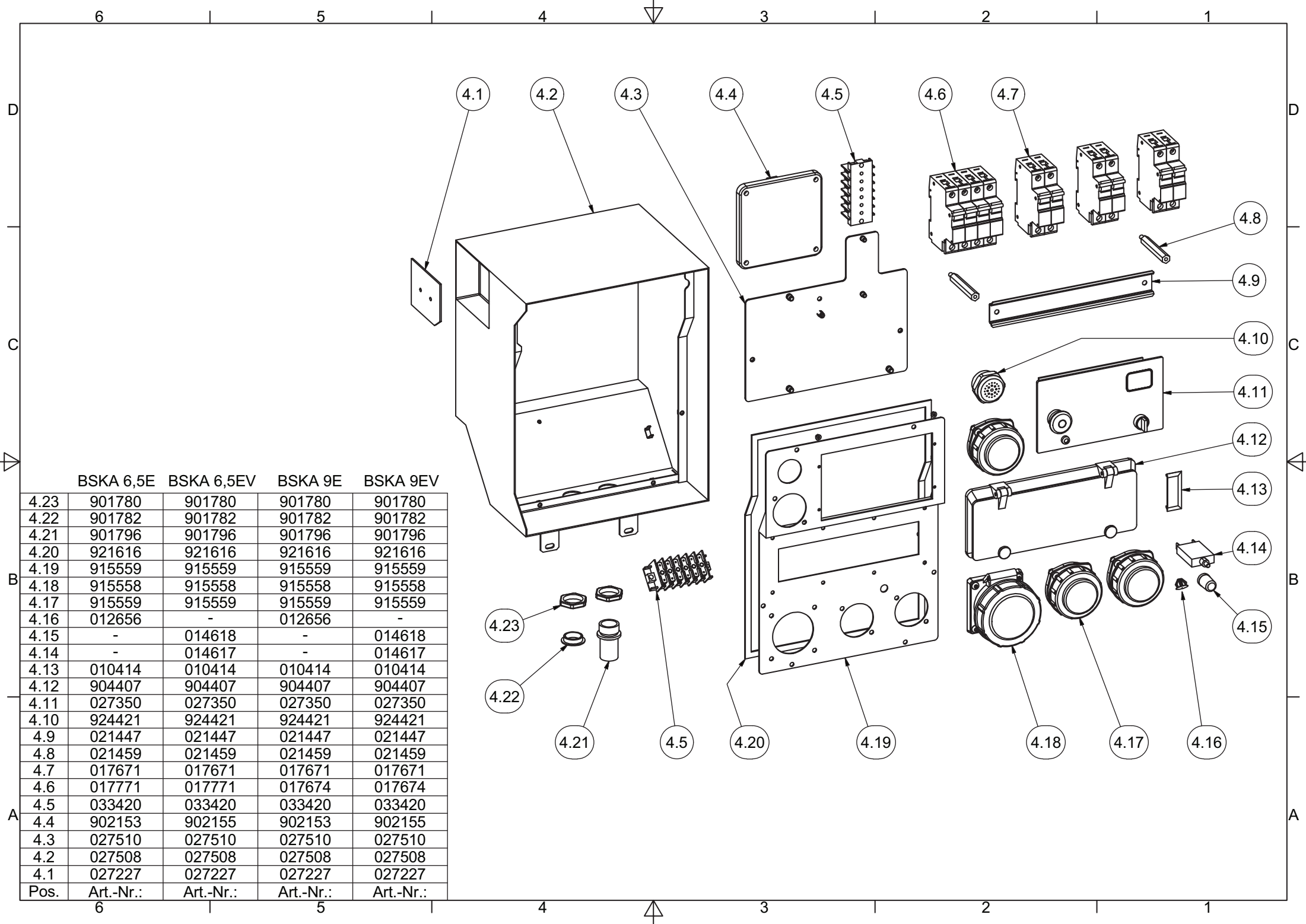
|      | BSKA 6,5E | BSKA 6,5EV | BSKA 9E   | BSKA 9EV  |
|------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 27   | 952416    | 952416     | 952416    | 952416    |
| 26   | 952402    | 952402     | 952402    | 952402    |
| 25   | 919650    | 919650     | 919650    | 919650    |
| 24   | 027504    | 027504     | 027504    | 027504    |
| 23   | 021405    | 021405     | 021405    | 021405    |
| 22   | 027513    | 027513     | 027513    | 027513    |
| 21   | 020316    | 020316     | 020316    | 020316    |
| 20   | 027512    | 027512     | 027512    | 027512    |
| 19   | 027415    | 027415     | 027415    | 027415    |
| 18   | 027416    | 027416     | 027416    | 027416    |
| 17   | 027415    | 027415     | 027415    | 027415    |
| 16   | 027502    | 027502     | 027502    | 027502    |
| 15   | 027503    | 027503     | 027503    | 027503    |
| 14   | 027501    | 027501     | 027501    | 027501    |
| 13   | 027506    | 027506     | 027506    | 027506    |
| 12   | 027505    | 027505     | 027505    | 027505    |
| 11   | 027507    | 027507     | 027507    | 027507    |
| 10   | 027514    | 027514     | 027514    | 027514    |
| 9    | 900528    | 900528     | 900528    | 900528    |
| 8    | 010916    | 010916     | 010916    | 010916    |
| 7    | -         | -          | -         | -         |
| 6    | -         | -          | -         | -         |
| 5    | -         | -          | -         | -         |
| 4    | 027447    | 027448     | 027445    | 027446    |
| 3    | 027500    | 027500     | 027500    | 027500    |
| 2    | 011269    | 011269     | 011269    | 011269    |
| 1    | 019685    | 019685     | 900997    | 900997    |
| Pos. | Art.-Nr.: | Art.-Nr.:  | Art.-Nr.: | Art.-Nr.: |



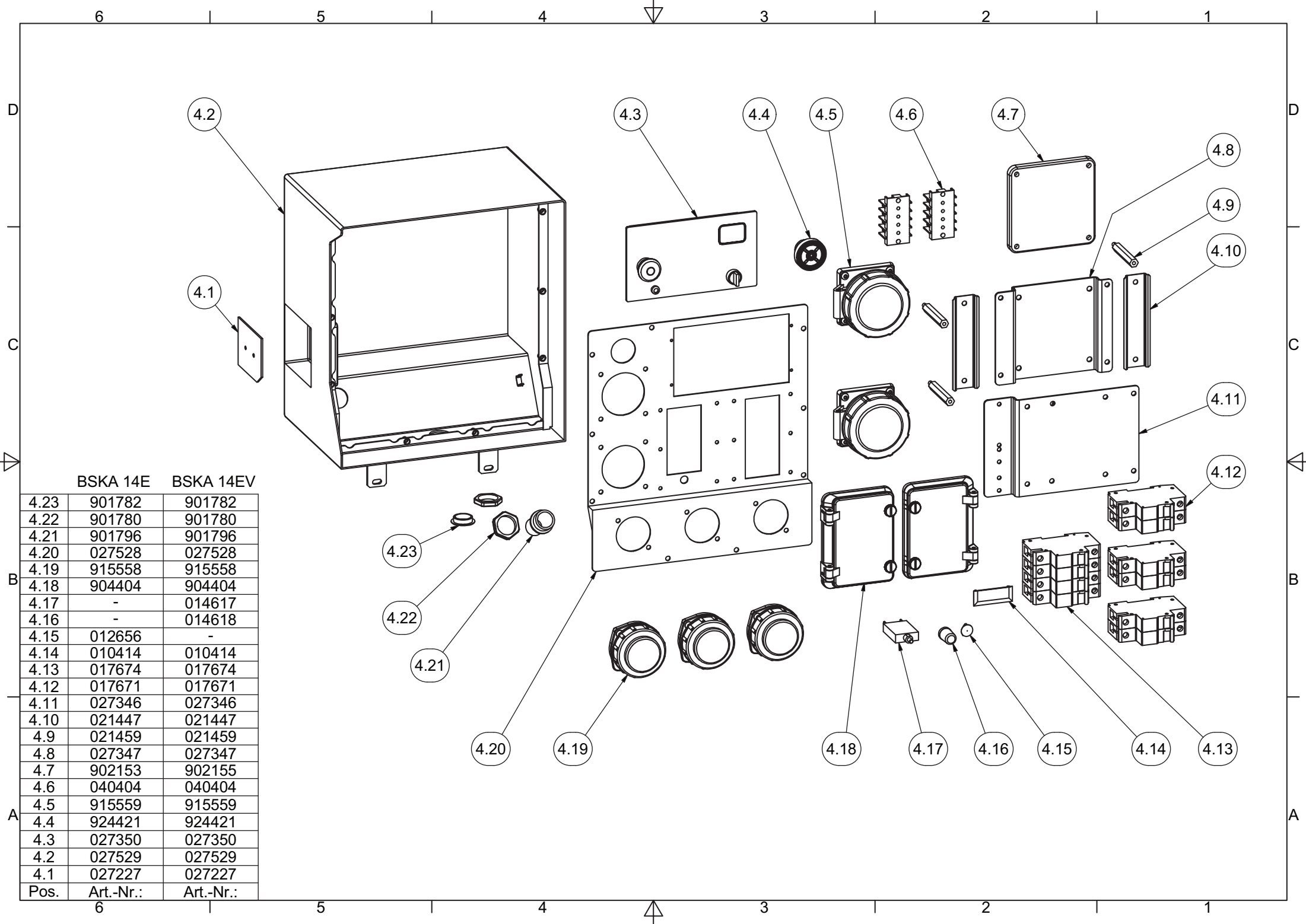
| Typ: | BSKA 14E  | BSKA 14EV |
|------|-----------|-----------|
| 26   | 952416    | 952416    |
| 25   | 952408    | 952408    |
| 24   | 027532    | 027532    |
| 23   | 021405    | 021405    |
| 22   | 027513    | 027513    |
| 21   | 020316    | 020316    |
| 20   | 027512    | 027512    |
| 19   | 027420    | 027420    |
| 18   | 027416    | 027416    |
| 17   | 027415    | 027415    |
| 16   | 027533    | 027533    |
| 15   | 027534    | 027534    |
| 14   | 027501    | 207501    |
| 13   | 027506    | 027506    |
| 12   | 027527    | 027527    |
| 11   | 027535    | 027535    |
| 10   | 027531    | 027531    |
| 9    | 900528    | 900528    |
| 8    | 010916    | 010916    |
| 7    | -         | -         |
| 6    | -         | -         |
| 5    | -         | -         |
| 4    | 027443    | 027444    |
| 3    | 027530    | 027530    |
| 2    | 011264    | 011264    |
| 1    | 019696    | 019696    |
| Pos. | Art.-Nr.: | Art.-Nr.: |



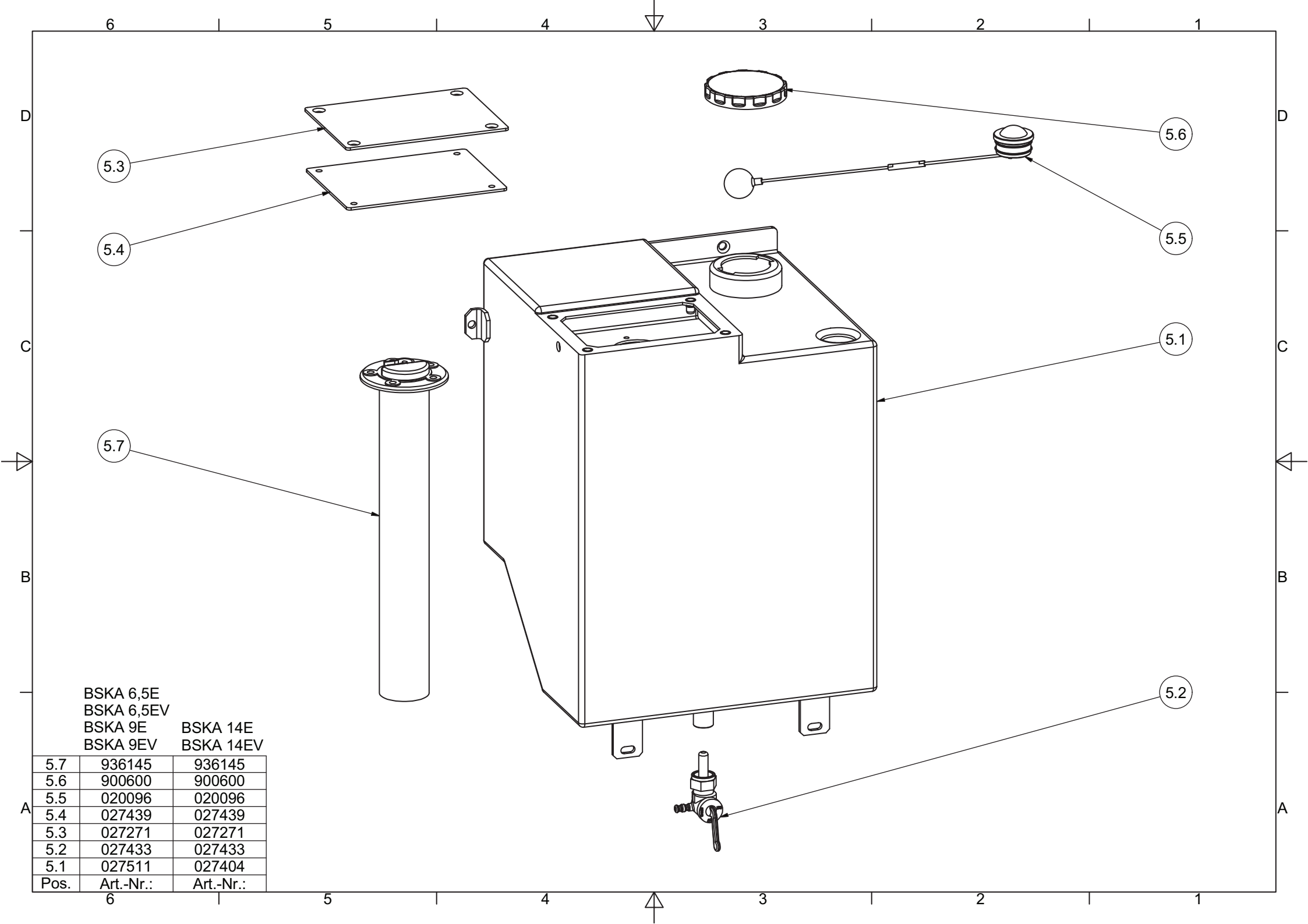
|      |           |           |
|------|-----------|-----------|
| Typ: | 011269    | 011264    |
| 2.12 | 010581    | 010579    |
| 2.11 | 918337    | 918337    |
| 2.10 | 025496    | 025496    |
| 2.9  | 016815    | 016815    |
| 2.8  | 900016    | 900018    |
| 2.7  | 900269    | 900269    |
| 2.6  | 900451    | 900451    |
| 2.5  | 900572    | 900574    |
| 2.4  | 901957    | 901957    |
| 2.3  | 900596    | 900573    |
| 2.2  | 900009    | 900009    |
| 2.1  | 040355    | 040355    |
| Pos. | Art.-Nr.: | Art.-Nr.: |



|      | BSKA 6,5E | BSKA 6,5EV | BSKA 9E   | BSKA 9EV  |
|------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 4.23 | 901780    | 901780     | 901780    | 901780    |
| 4.22 | 901782    | 901782     | 901782    | 901782    |
| 4.21 | 901796    | 901796     | 901796    | 901796    |
| 4.20 | 921616    | 921616     | 921616    | 921616    |
| 4.19 | 915559    | 915559     | 915559    | 915559    |
| 4.18 | 915558    | 915558     | 915558    | 915558    |
| 4.17 | 915559    | 915559     | 915559    | 915559    |
| 4.16 | 012656    | -          | 012656    | -         |
| 4.15 | -         | 014618     | -         | 014618    |
| 4.14 | -         | 014617     | -         | 014617    |
| 4.13 | 010414    | 010414     | 010414    | 010414    |
| 4.12 | 904407    | 904407     | 904407    | 904407    |
| 4.11 | 027350    | 027350     | 027350    | 027350    |
| 4.10 | 924421    | 924421     | 924421    | 924421    |
| 4.9  | 021447    | 021447     | 021447    | 021447    |
| 4.8  | 021459    | 021459     | 021459    | 021459    |
| 4.7  | 017671    | 017671     | 017671    | 017671    |
| 4.6  | 017771    | 017771     | 017674    | 017674    |
| 4.5  | 033420    | 033420     | 033420    | 033420    |
| 4.4  | 902153    | 902155     | 902153    | 902155    |
| 4.3  | 027510    | 027510     | 027510    | 027510    |
| 4.2  | 027508    | 027508     | 027508    | 027508    |
| 4.1  | 027227    | 027227     | 027227    | 027227    |
| Pos. | Art.-Nr.: | Art.-Nr.:  | Art.-Nr.: | Art.-Nr.: |



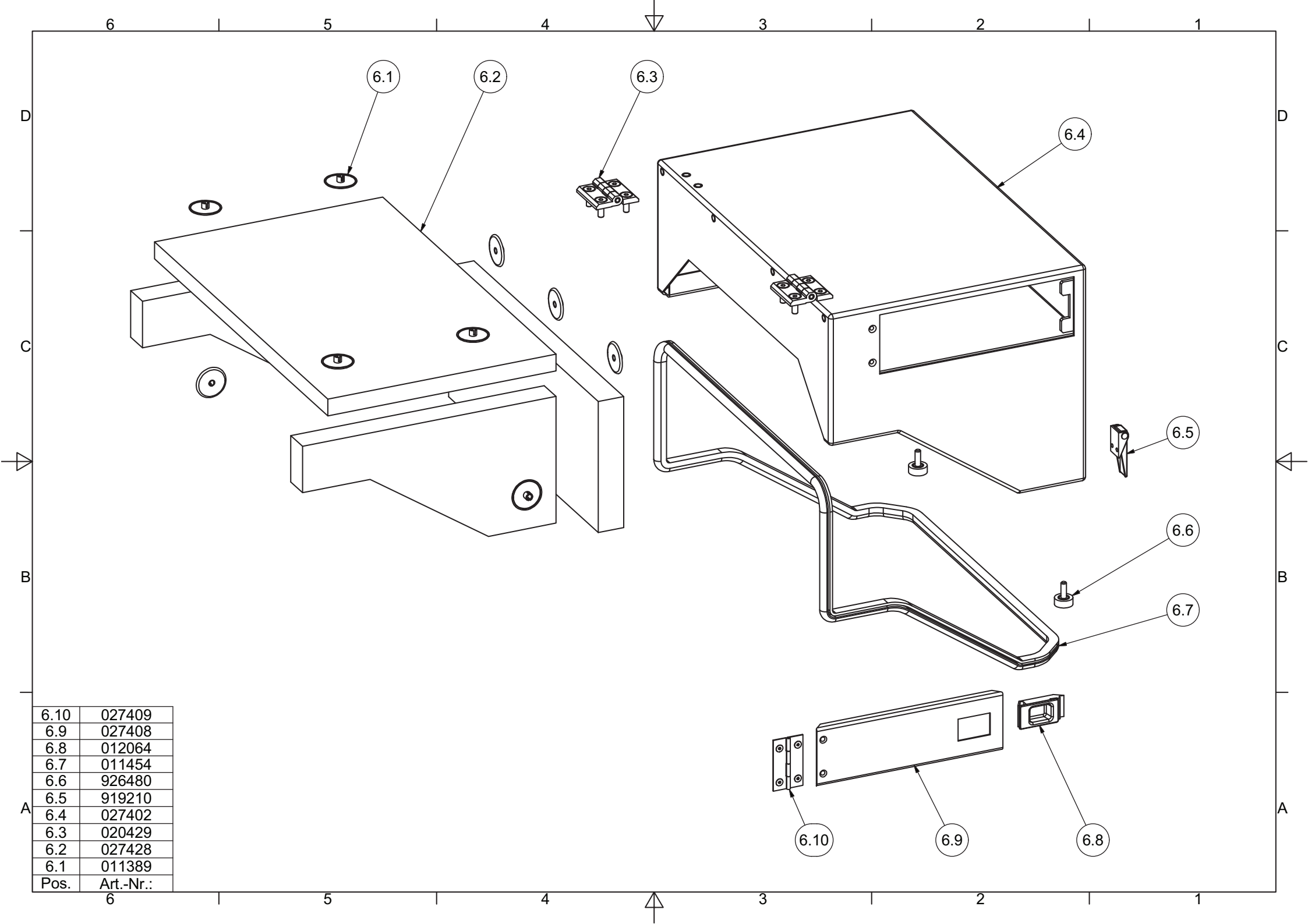
|      | BSKA 14E  | BSKA 14EV |
|------|-----------|-----------|
| 4.23 | 901782    | 901782    |
| 4.22 | 901780    | 901780    |
| 4.21 | 901796    | 901796    |
| 4.20 | 027528    | 027528    |
| 4.19 | 915558    | 915558    |
| 4.18 | 904404    | 904404    |
| 4.17 | -         | 014617    |
| 4.16 | -         | 014618    |
| 4.15 | 012656    | -         |
| 4.14 | 010414    | 010414    |
| 4.13 | 017674    | 017674    |
| 4.12 | 017671    | 017671    |
| 4.11 | 027346    | 027346    |
| 4.10 | 021447    | 021447    |
| 4.9  | 021459    | 021459    |
| 4.8  | 027347    | 027347    |
| 4.7  | 902153    | 902155    |
| 4.6  | 040404    | 040404    |
| 4.5  | 915559    | 915559    |
| 4.4  | 924421    | 924421    |
| 4.3  | 027350    | 027350    |
| 4.2  | 027529    | 027529    |
| 4.1  | 027227    | 027227    |
| Pos. | Art.-Nr.: | Art.-Nr.: |



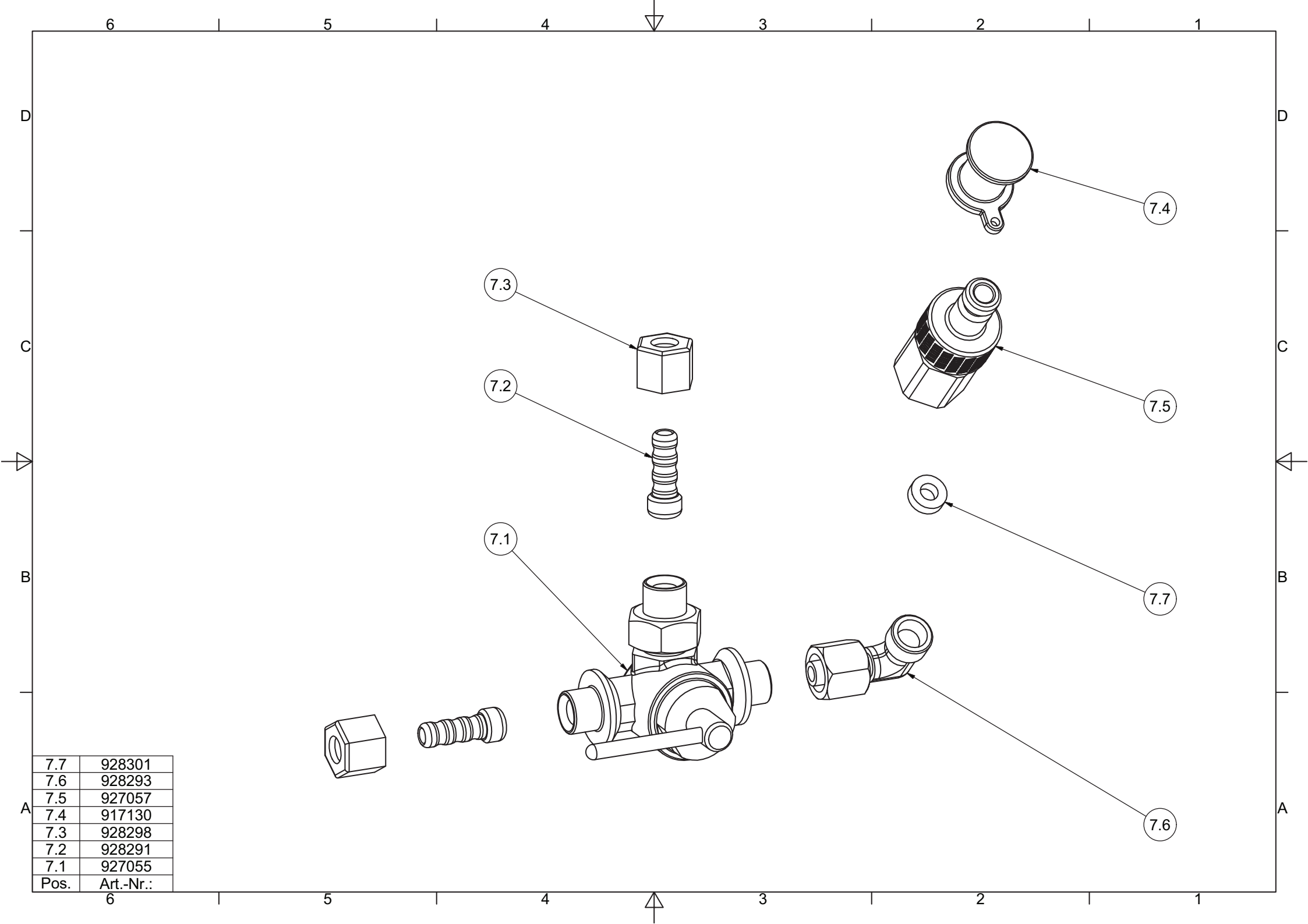
BSKA 6,5E  
 BSKA 6,5EV  
 BSKA 9E  
 BSKA 9EV

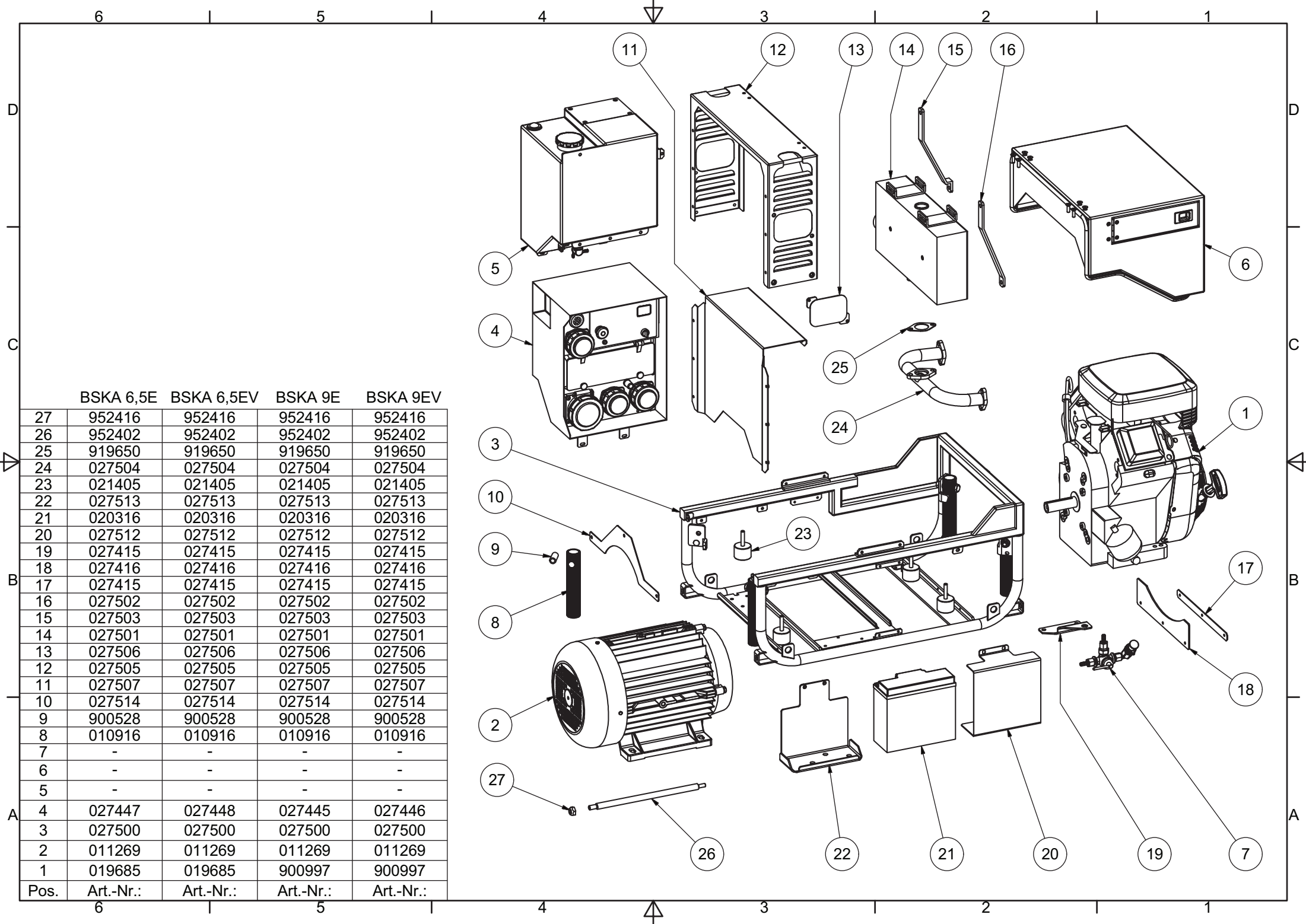
BSKA 14E  
 BSKA 14EV

|      |           |           |
|------|-----------|-----------|
| 5.7  | 936145    | 936145    |
| 5.6  | 900600    | 900600    |
| 5.5  | 020096    | 020096    |
| 5.4  | 027439    | 027439    |
| 5.3  | 027271    | 027271    |
| 5.2  | 027433    | 027433    |
| 5.1  | 027511    | 027404    |
| Pos. | Art.-Nr.: | Art.-Nr.: |

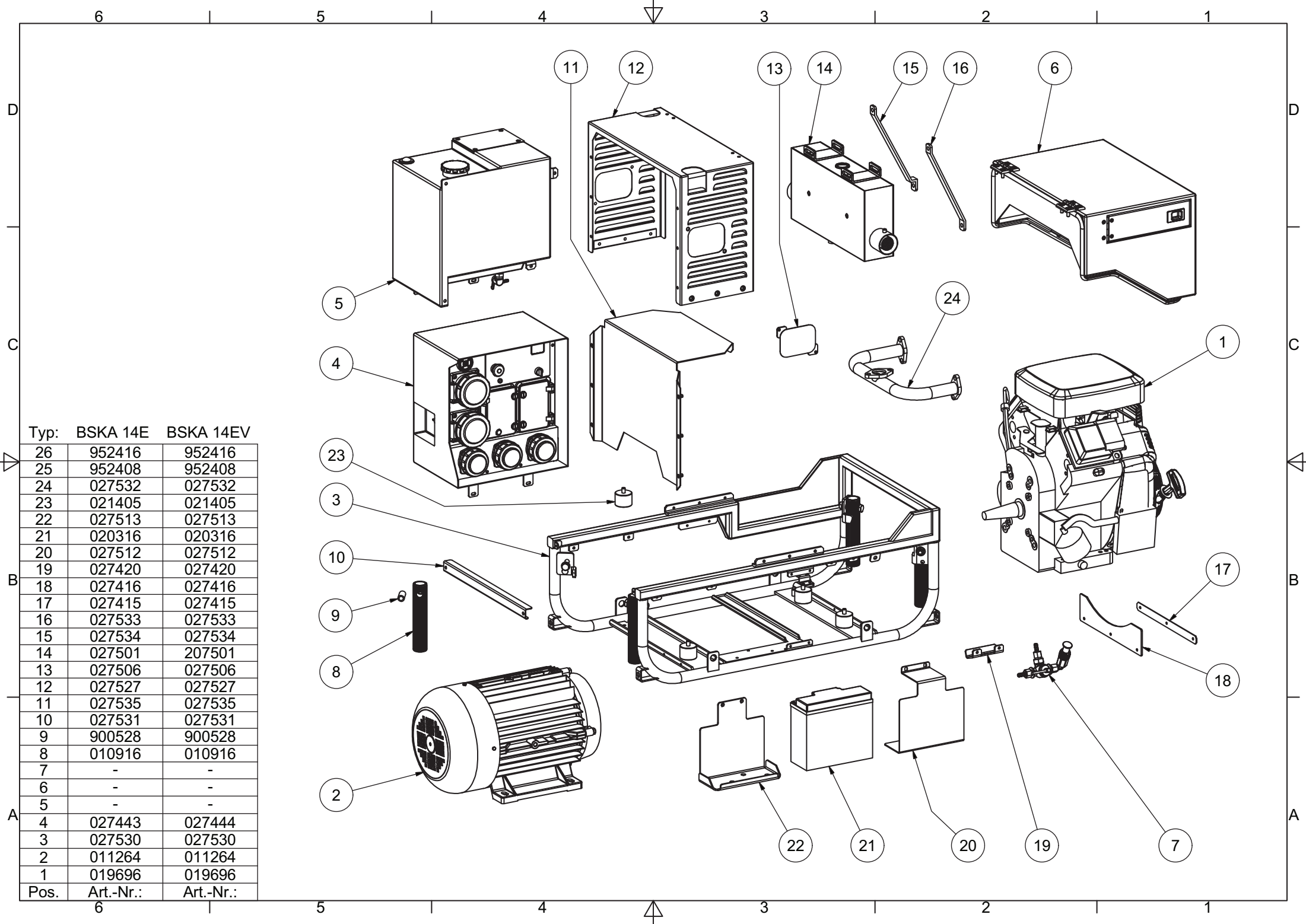


|      |           |
|------|-----------|
| 6.10 | 027409    |
| 6.9  | 027408    |
| 6.8  | 012064    |
| 6.7  | 011454    |
| 6.6  | 926480    |
| 6.5  | 919210    |
| 6.4  | 027402    |
| 6.3  | 020429    |
| 6.2  | 027428    |
| 6.1  | 011389    |
| Pos. | Art.-Nr.: |

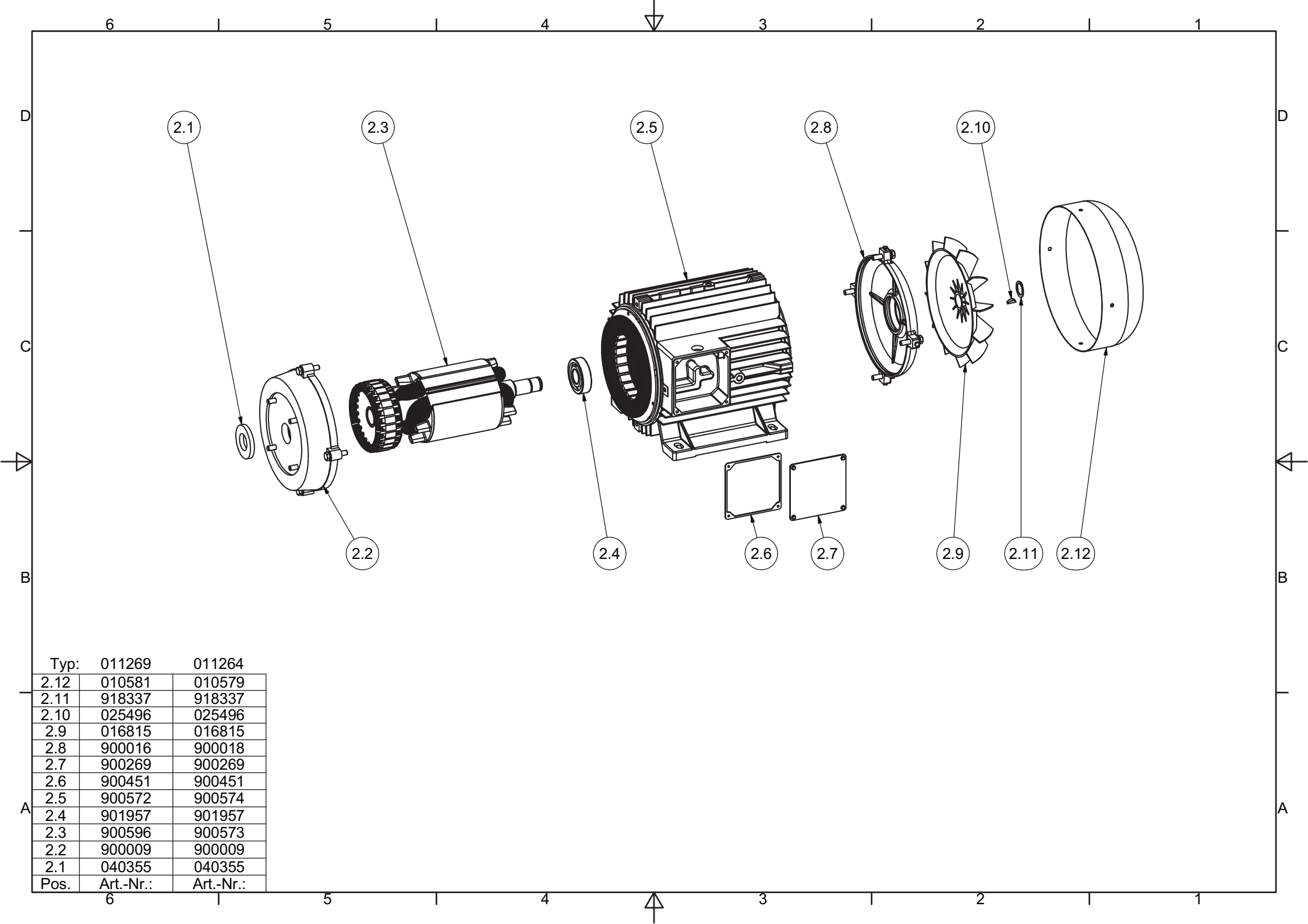




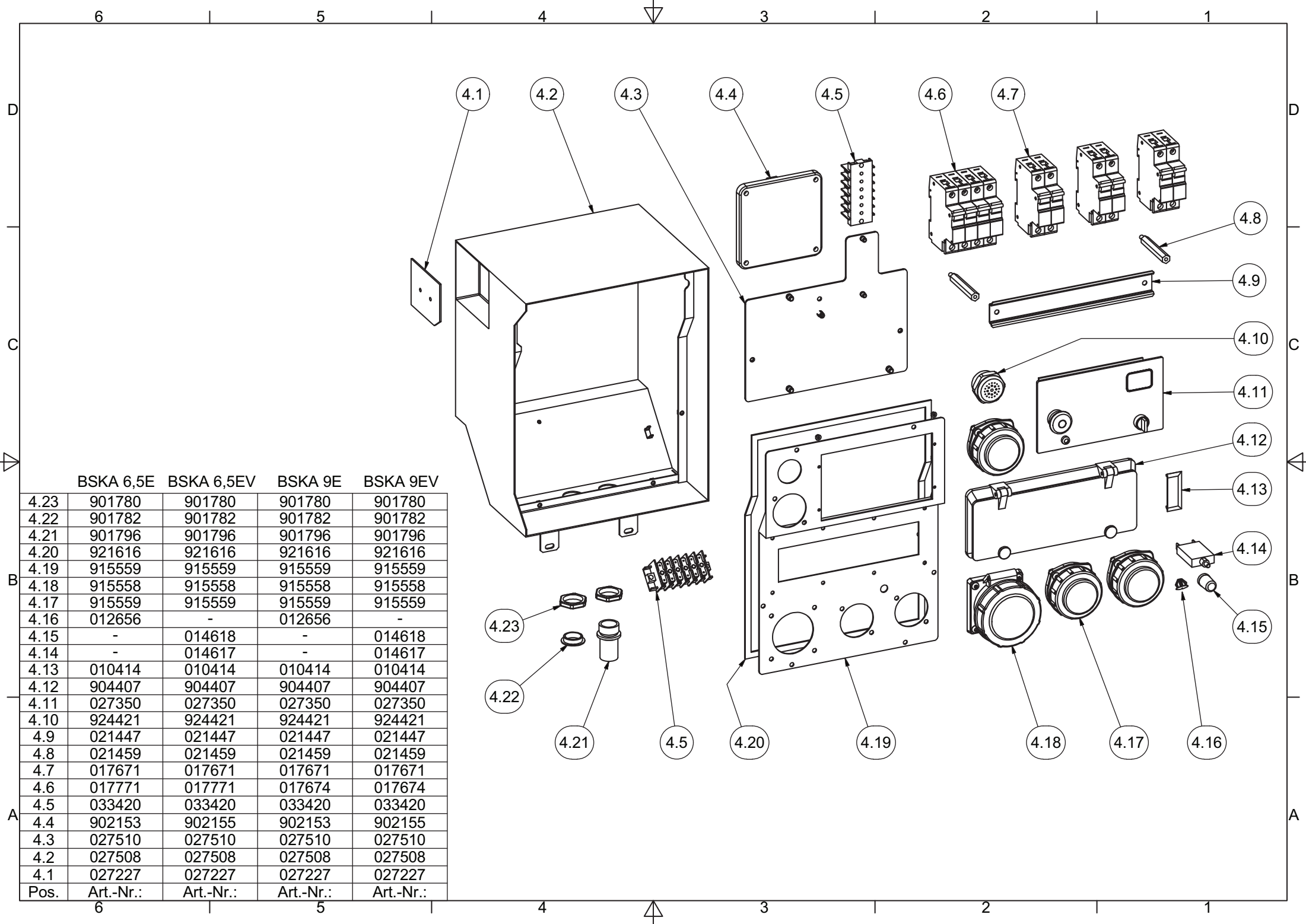
|      | BSKA 6,5E | BSKA 6,5EV | BSKA 9E   | BSKA 9EV  |
|------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 27   | 952416    | 952416     | 952416    | 952416    |
| 26   | 952402    | 952402     | 952402    | 952402    |
| 25   | 919650    | 919650     | 919650    | 919650    |
| 24   | 027504    | 027504     | 027504    | 027504    |
| 23   | 021405    | 021405     | 021405    | 021405    |
| 22   | 027513    | 027513     | 027513    | 027513    |
| 21   | 020316    | 020316     | 020316    | 020316    |
| 20   | 027512    | 027512     | 027512    | 027512    |
| 19   | 027415    | 027415     | 027415    | 027415    |
| 18   | 027416    | 027416     | 027416    | 027416    |
| 17   | 027415    | 027415     | 027415    | 027415    |
| 16   | 027502    | 027502     | 027502    | 027502    |
| 15   | 027503    | 027503     | 027503    | 027503    |
| 14   | 027501    | 027501     | 027501    | 027501    |
| 13   | 027506    | 027506     | 027506    | 027506    |
| 12   | 027505    | 027505     | 027505    | 027505    |
| 11   | 027507    | 027507     | 027507    | 027507    |
| 10   | 027514    | 027514     | 027514    | 027514    |
| 9    | 900528    | 900528     | 900528    | 900528    |
| 8    | 010916    | 010916     | 010916    | 010916    |
| 7    | -         | -          | -         | -         |
| 6    | -         | -          | -         | -         |
| 5    | -         | -          | -         | -         |
| 4    | 027447    | 027448     | 027445    | 027446    |
| 3    | 027500    | 027500     | 027500    | 027500    |
| 2    | 011269    | 011269     | 011269    | 011269    |
| 1    | 019685    | 019685     | 900997    | 900997    |
| Pos. | Art.-Nr.: | Art.-Nr.:  | Art.-Nr.: | Art.-Nr.: |



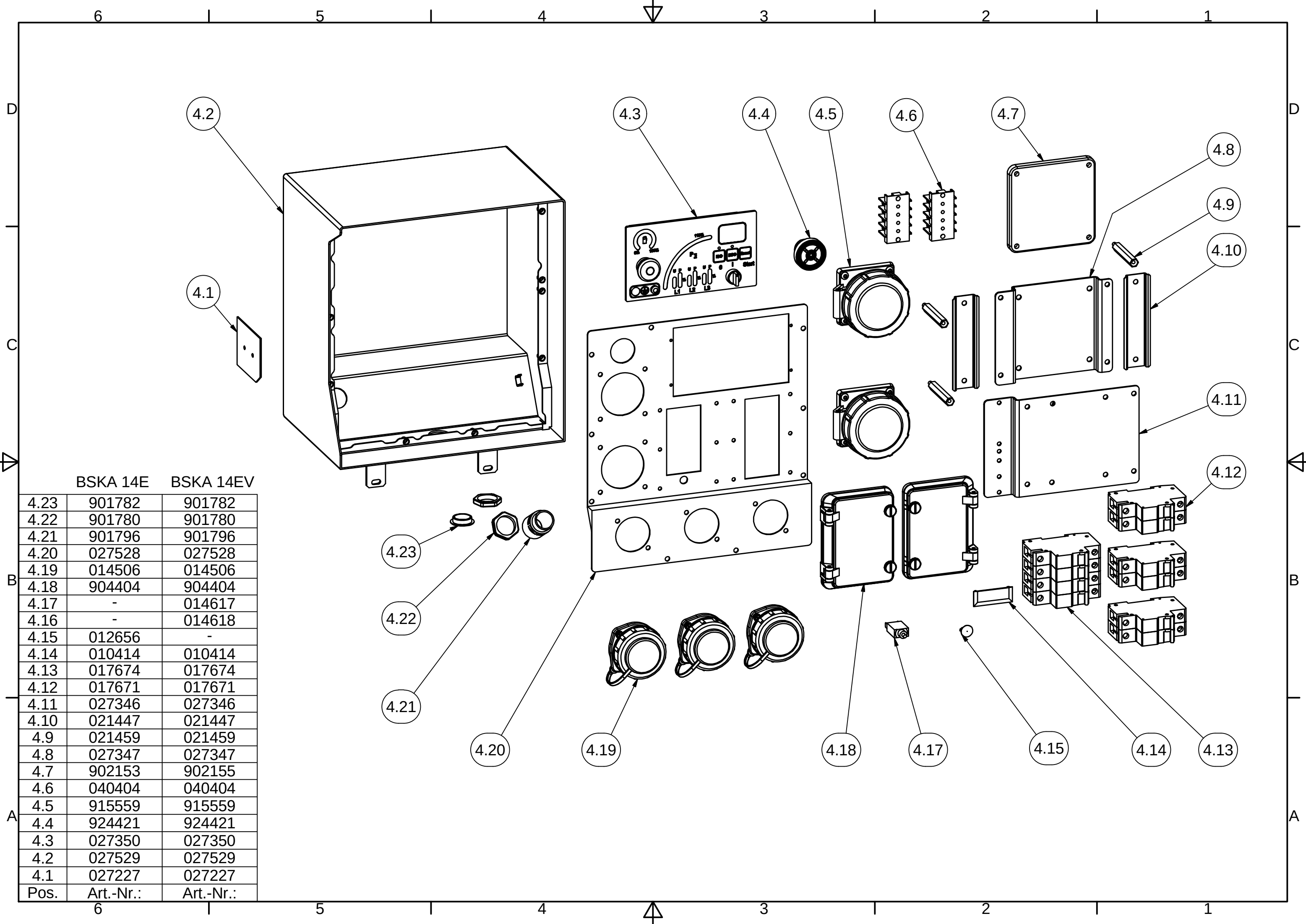
| Typ: | BSKA 14E  | BSKA 14EV |
|------|-----------|-----------|
| 26   | 952416    | 952416    |
| 25   | 952408    | 952408    |
| 24   | 027532    | 027532    |
| 23   | 021405    | 021405    |
| 22   | 027513    | 027513    |
| 21   | 020316    | 020316    |
| 20   | 027512    | 027512    |
| 19   | 027420    | 027420    |
| 18   | 027416    | 027416    |
| 17   | 027415    | 027415    |
| 16   | 027533    | 027533    |
| 15   | 027534    | 027534    |
| 14   | 027501    | 207501    |
| 13   | 027506    | 027506    |
| 12   | 027527    | 027527    |
| 11   | 027535    | 027535    |
| 10   | 027531    | 027531    |
| 9    | 900528    | 900528    |
| 8    | 010916    | 010916    |
| 7    | -         | -         |
| 6    | -         | -         |
| 5    | -         | -         |
| 4    | 027443    | 027444    |
| 3    | 027530    | 027530    |
| 2    | 011264    | 011264    |
| 1    | 019696    | 019696    |
| Pos. | Art.-Nr.: | Art.-Nr.: |



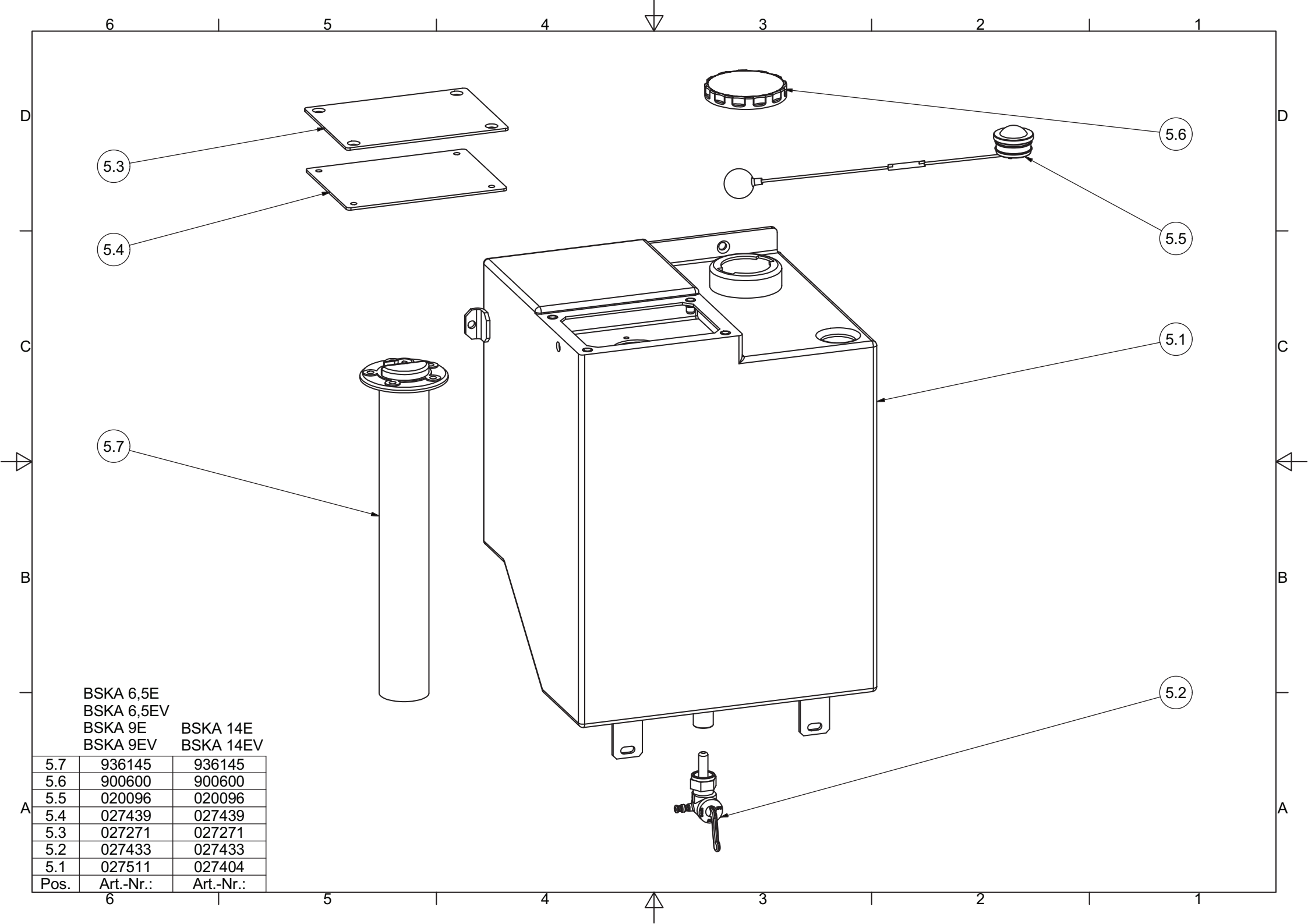
|      |           |           |
|------|-----------|-----------|
| Typ: | 011269    | 011264    |
| 2.12 | 010581    | 010579    |
| 2.11 | 918337    | 918337    |
| 2.10 | 025496    | 025496    |
| 2.9  | 016815    | 016815    |
| 2.8  | 900016    | 900018    |
| 2.7  | 900269    | 900269    |
| 2.6  | 900451    | 900451    |
| 2.5  | 900572    | 900574    |
| 2.4  | 901957    | 901957    |
| 2.3  | 900596    | 900573    |
| 2.2  | 900009    | 900009    |
| 2.1  | 040355    | 040355    |
| Pos. | Art.-Nr.: | Art.-Nr.: |

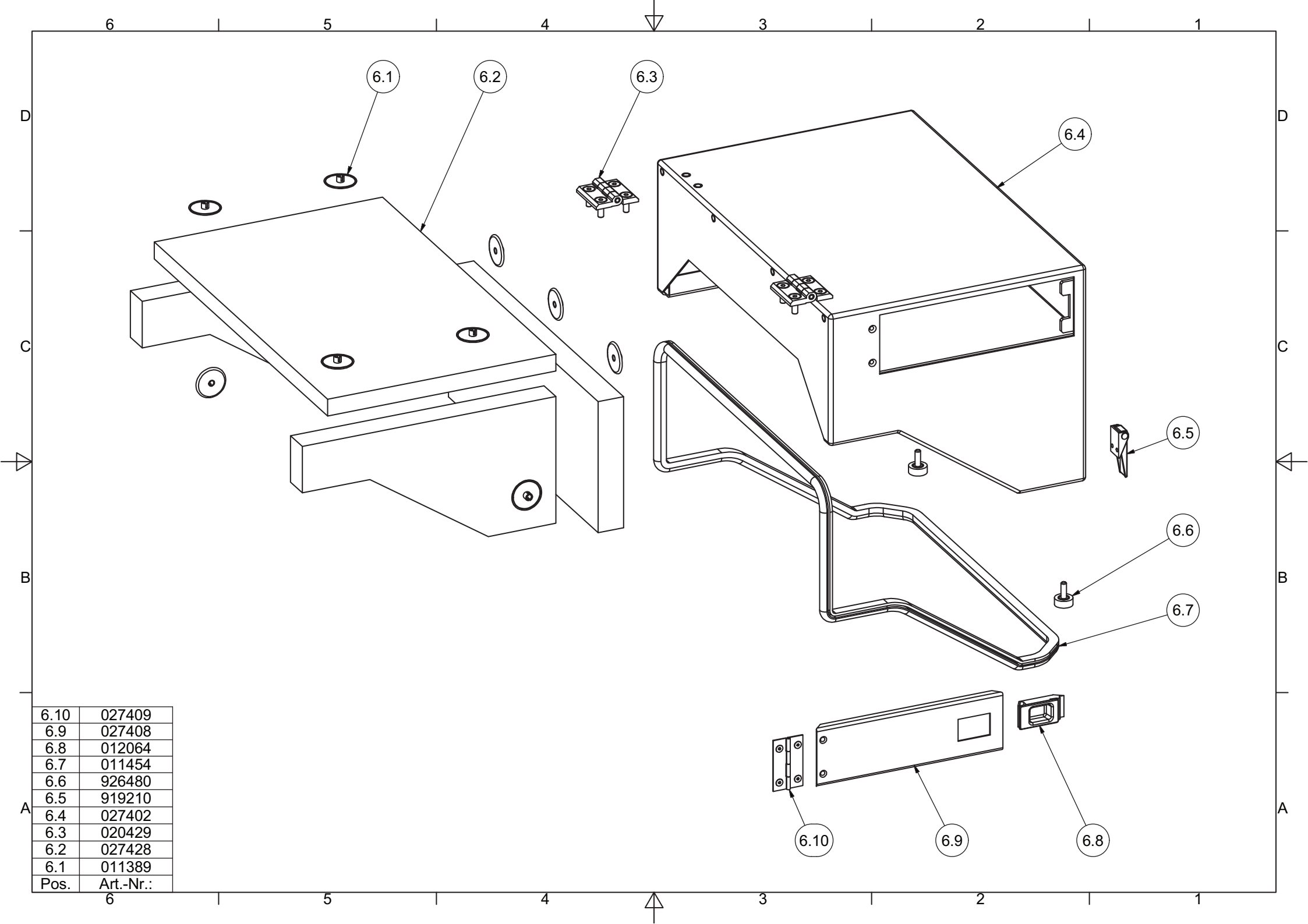


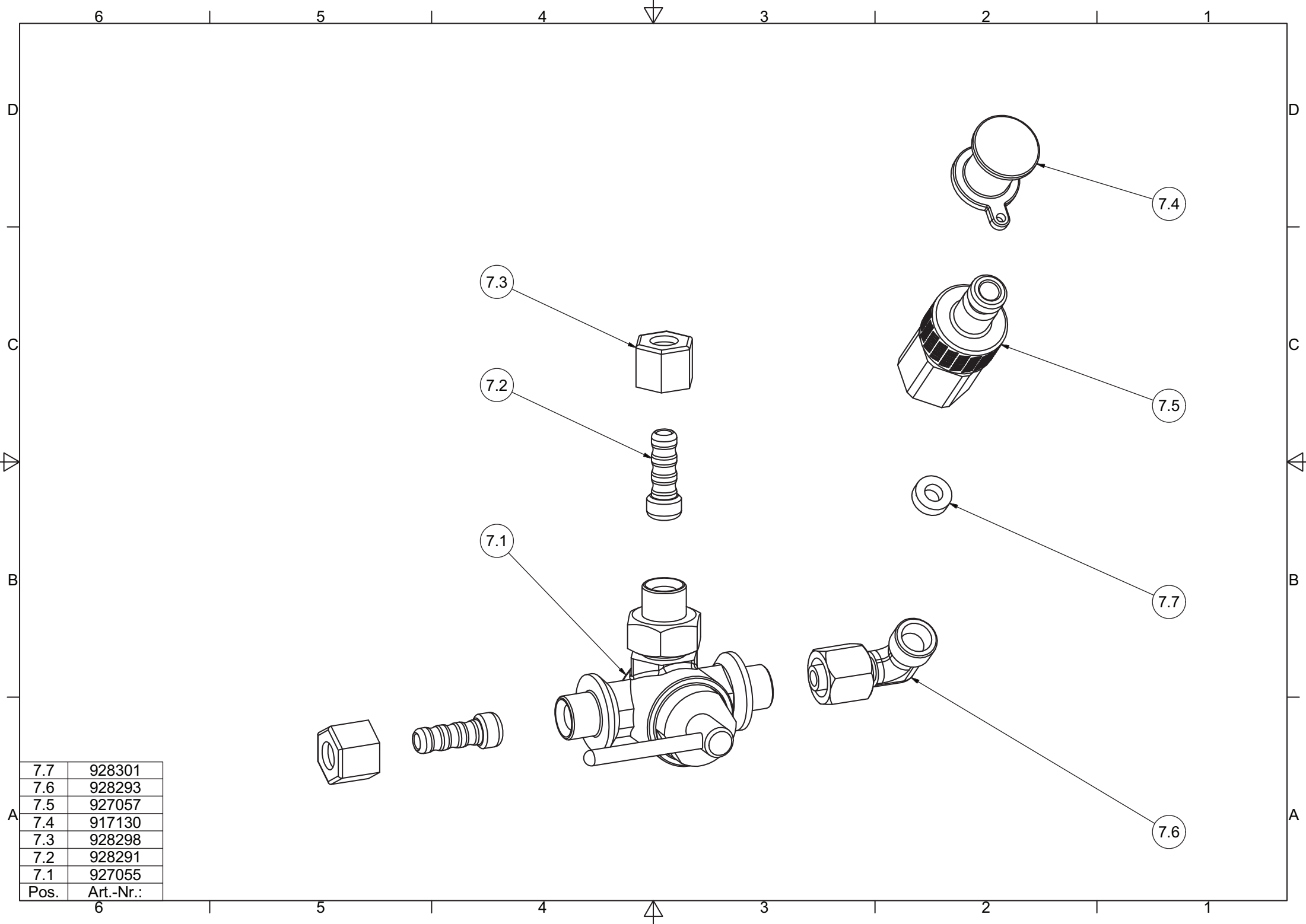
|      | BSKA 6,5E | BSKA 6,5EV | BSKA 9E   | BSKA 9EV  |
|------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 4.23 | 901780    | 901780     | 901780    | 901780    |
| 4.22 | 901782    | 901782     | 901782    | 901782    |
| 4.21 | 901796    | 901796     | 901796    | 901796    |
| 4.20 | 921616    | 921616     | 921616    | 921616    |
| 4.19 | 915559    | 915559     | 915559    | 915559    |
| 4.18 | 915558    | 915558     | 915558    | 915558    |
| 4.17 | 915559    | 915559     | 915559    | 915559    |
| 4.16 | 012656    | -          | 012656    | -         |
| 4.15 | -         | 014618     | -         | 014618    |
| 4.14 | -         | 014617     | -         | 014617    |
| 4.13 | 010414    | 010414     | 010414    | 010414    |
| 4.12 | 904407    | 904407     | 904407    | 904407    |
| 4.11 | 027350    | 027350     | 027350    | 027350    |
| 4.10 | 924421    | 924421     | 924421    | 924421    |
| 4.9  | 021447    | 021447     | 021447    | 021447    |
| 4.8  | 021459    | 021459     | 021459    | 021459    |
| 4.7  | 017671    | 017671     | 017671    | 017671    |
| 4.6  | 017771    | 017771     | 017674    | 017674    |
| 4.5  | 033420    | 033420     | 033420    | 033420    |
| 4.4  | 902153    | 902155     | 902153    | 902155    |
| 4.3  | 027510    | 027510     | 027510    | 027510    |
| 4.2  | 027508    | 027508     | 027508    | 027508    |
| 4.1  | 027227    | 027227     | 027227    | 027227    |
| Pos. | Art.-Nr.: | Art.-Nr.:  | Art.-Nr.: | Art.-Nr.: |



|      | BSKA 14E  | BSKA 14EV |
|------|-----------|-----------|
| 4.23 | 901782    | 901782    |
| 4.22 | 901780    | 901780    |
| 4.21 | 901796    | 901796    |
| 4.20 | 027528    | 027528    |
| 4.19 | 014506    | 014506    |
| 4.18 | 904404    | 904404    |
| 4.17 | -         | 014617    |
| 4.16 | -         | 014618    |
| 4.15 | 012656    | -         |
| 4.14 | 010414    | 010414    |
| 4.13 | 017674    | 017674    |
| 4.12 | 017671    | 017671    |
| 4.11 | 027346    | 027346    |
| 4.10 | 021447    | 021447    |
| 4.9  | 021459    | 021459    |
| 4.8  | 027347    | 027347    |
| 4.7  | 902153    | 902155    |
| 4.6  | 040404    | 040404    |
| 4.5  | 915559    | 915559    |
| 4.4  | 924421    | 924421    |
| 4.3  | 027350    | 027350    |
| 4.2  | 027529    | 027529    |
| 4.1  | 027227    | 027227    |
| Pos. | Art.-Nr.: | Art.-Nr.: |







|      |           |
|------|-----------|
| 7.7  | 928301    |
| 7.6  | 928293    |
| 7.5  | 927057    |
| 7.4  | 917130    |
| 7.3  | 928298    |
| 7.2  | 928291    |
| 7.1  | 927055    |
| Pos. | Art.-Nr.: |





## Strukturkennzeichenübersicht

F24\_001

[illegible]

|          |       |      |        |            |              |                                     |          |               |  |  |       |       |   |
|----------|-------|------|--------|------------|--------------|-------------------------------------|----------|---------------|--|--|-------|-------|---|
|          |       |      | Datum  | 12.04.2011 | EISEMANN DIN | Metallwarenfabrik<br>Gemmingen GmbH | overview |               |  |  | =     |       |   |
|          |       |      | Bearb. | Foerch     |              |                                     |          | +             |  |  |       |       |   |
|          |       |      | Gepr   |            |              |                                     |          |               |  |  |       |       |   |
| Änderung | Datum | Name | Urspr  | Ersatz von |              |                                     |          | Ersetzt durch |  |  |       | Blatt | 2 |
|          |       |      |        |            |              |                                     |          |               |  |  | Blatt | 32    |   |
|          |       |      |        |            |              |                                     |          |               |  |  |       |       |   |
|          |       |      |        |            |              |                                     |          |               |  |  |       |       |   |
|          |       |      |        |            |              |                                     |          |               |  |  |       |       |   |

contents

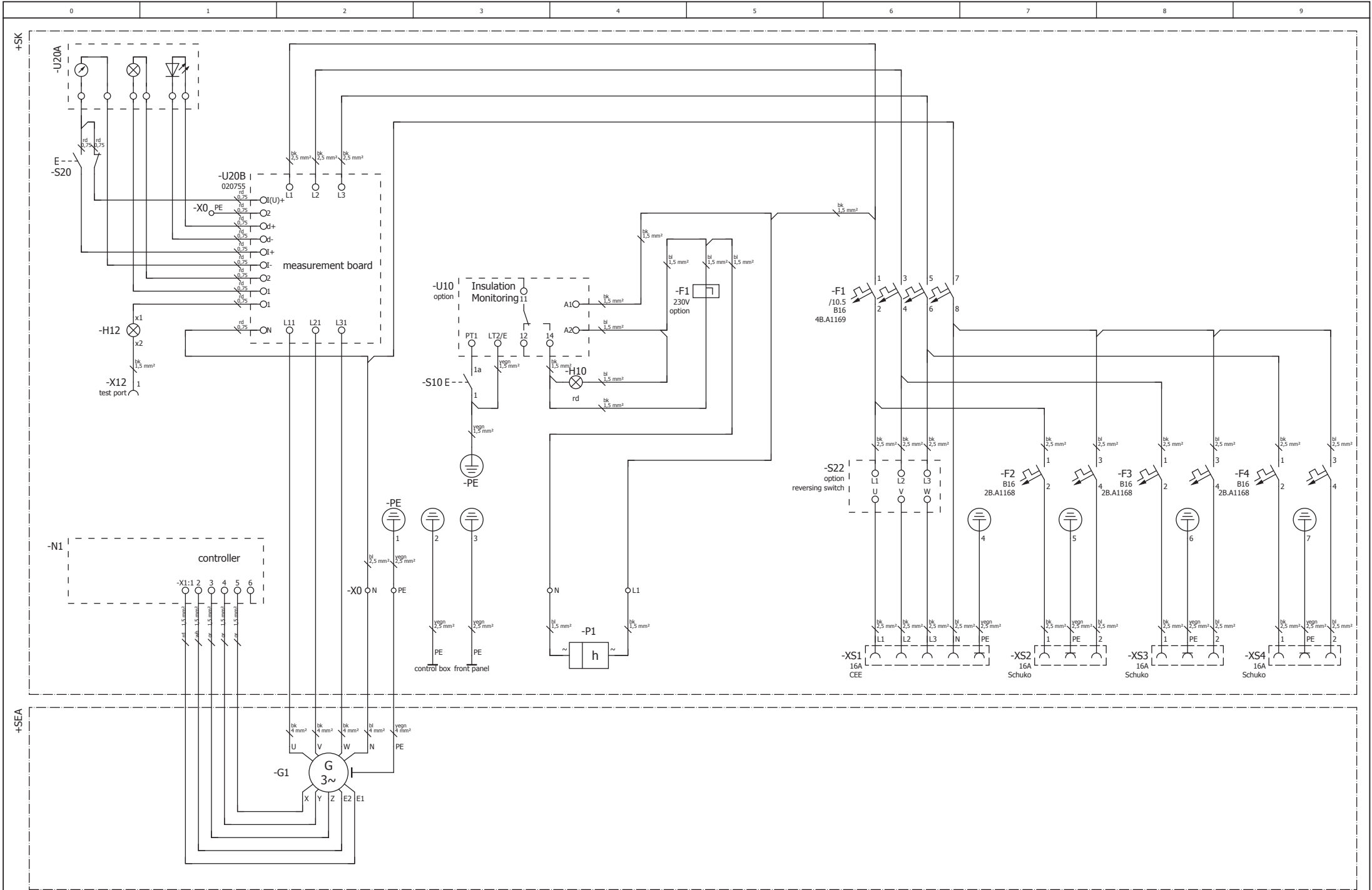
Spalte X: eine automatisch erzeugte Seite wurde manuell nachbearbeitet

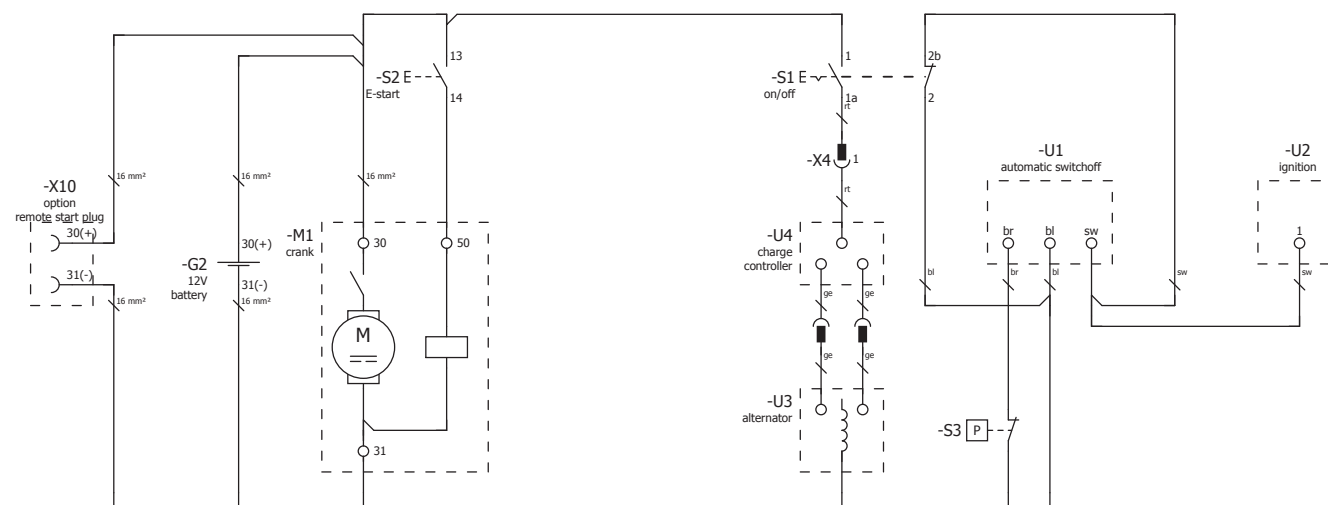
GEKO\_F06\_001\_en

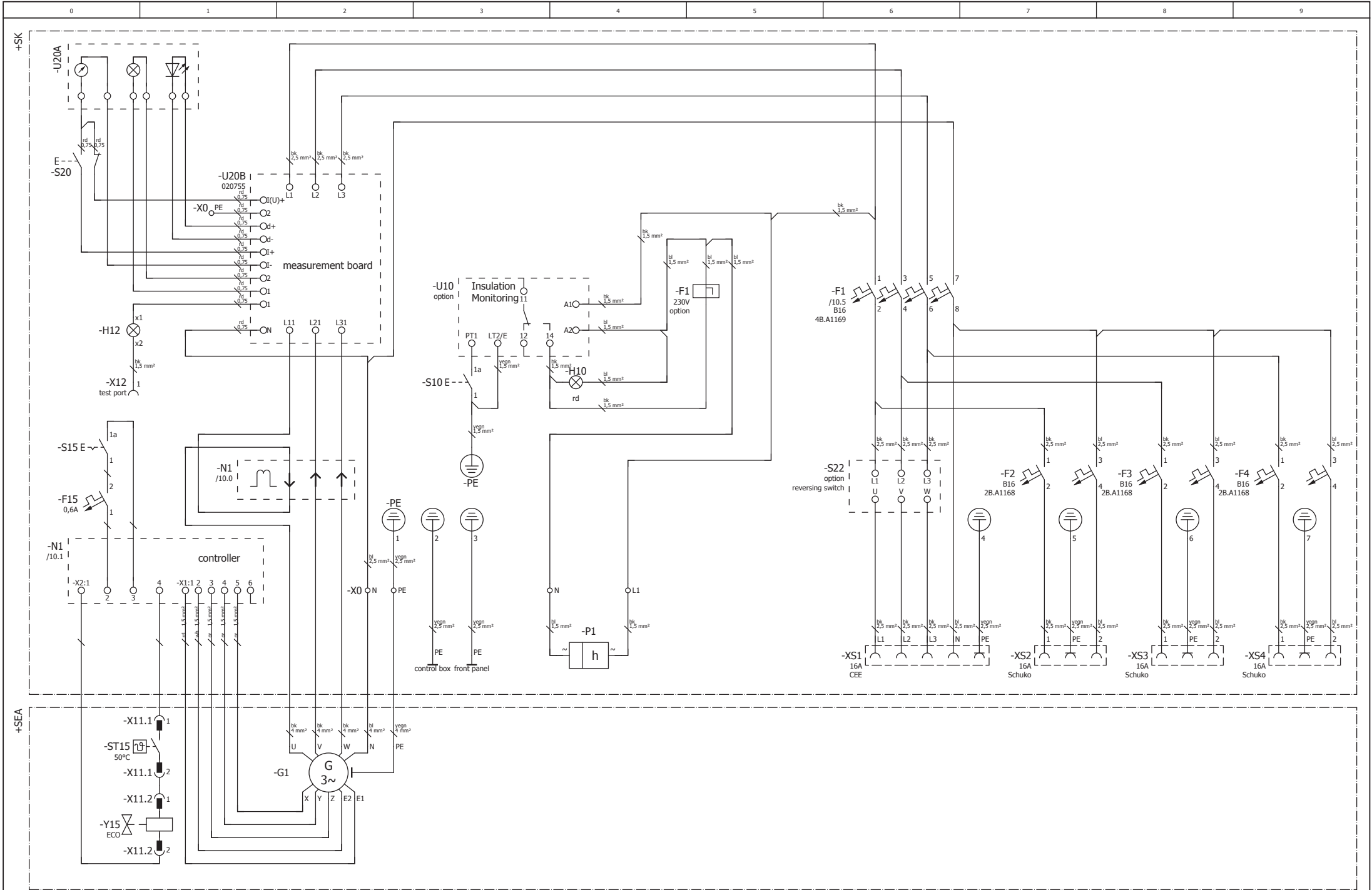
| page              | page properties                    | page auxiliary | date       | editor | X |
|-------------------|------------------------------------|----------------|------------|--------|---|
| =+/1              | cover                              |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =+/2              | overview                           |                | 12.04.2011 | Foerch |   |
| =+/3              | contents                           |                | 02.11.2011 | Foerch |   |
| =+/5              | revision                           |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082124+/10       | power circuit BSKA 12E DIN         |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082124+/20       | control circuit BSKA 12E DIN       |                | 07.02.2011 | FOERCH |   |
| =082126+/10       | power circuit BSKA 12EV DIN        |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082126+/20       | control circuit BSKA 12EV DIN      |                | 07.02.2011 | FOERCH |   |
| =082138+/10       | power circuit BSKA 13E DIN         |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082138+/20       | control circuit BSKA 13E DIN       |                | 07.02.2011 | FOERCH |   |
| =082138_FI_FR+/10 | power circuit BSKA 13E DIN FI FR   |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082138_FI_FR+/20 | control circuit BSKA 13E DIN FI FR |                | 12.04.2011 | Foerch |   |
| =082139+/10       | power circuit BSKA 13EV DIN        |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082139+/20       | control circuit BSKA 13EV DIN      |                | 07.02.2011 | FOERCH |   |
| =082143+/10       | power circuit BSKA 13EV SS DIN     |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082143+/20       | control circuit BSKA 13EV SS DIN   |                | 07.02.2011 | FOERCH |   |
| =082651+/10       | power circuit BSKA 6,5 DIN         |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082651+/20       | control circuit BSKA 6,5 DIN       |                | 02.11.2011 | Foerch |   |
| =082651_V1+/10    | power circuit BSKA 6,5V DIN Iso.   |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082651_V1+/20    | control circuit BSKA 6,5V DIN      |                | 22.02.2011 | Foerch |   |
| =082653+/10       | power circuit BSKA 6,5V DIN        |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082653+/20       | control circuit BSKA 6,5V DIN      |                | 07.02.2011 | FOERCH |   |
| =082653_V1+/10    | power circuit BSKA 6,5V DIN Iso.   |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082653_V1+/20    | control circuit BSKA 6,5V DIN      |                | 22.02.2011 | Foerch |   |
| =082901+/10       | power circuit BSKA 9 DIN           |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082901+/20       | control circuit BSKA 9 DIN         |                | 07.02.2011 | FOERCH |   |
| =082902+/10       | power circuit BSKA 9E DIN          |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082902+/20       | control circuit BSKA 9E DIN        |                | 07.02.2011 | FOERCH |   |
| =082903+/10       | power circuit BSKA 9V DIN          |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082903+/20       | control circuit BSKA 9V DIN        |                | 07.02.2011 | FOERCH |   |
| =082904+/10       | power circuit BSKA 9EV DIN         |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082904+/20       | control circuit BSKA 9EV DIN       |                | 07.02.2011 | FOERCH |   |
|                   |                                    |                |            |        |   |

[illegible]

|  |       |        |            |              |               |                                                                                                                                                                                               |          |  |  |   |       |  |
|--|-------|--------|------------|--------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|--|---|-------|--|
|  |       | Datum  | 24.07.2014 | EISEMANN DIN |               |  <div>Metallwarenfabrik<br/>Gemmingsen GmbH<br/>www.metallwarenfabrik.com</div> <div>GENO EISEMANN</div> | revision |  |  | = |       |  |
|  |       | Bearb. | Foerch     |              |               |                                                                                                                                                                                               |          |  |  | + |       |  |
|  |       | Gepr   |            |              |               |                                                                                                                                                                                               |          |  |  |   |       |  |
|  | Datum | Name   | Urspr      | Ersatz von   | Ersetzt durch |                                                                                                                                                                                               |          |  |  |   | Blatt |  |
|  |       |        |            |              |               |                                                                                                                                                                                               |          |  |  |   | Blatt |  |







=082124/20

20

|          |       |      |        |            |              |               |                                   |  |               |  |                      |  |
|----------|-------|------|--------|------------|--------------|---------------|-----------------------------------|--|---------------|--|----------------------|--|
|          |       |      | Datum  | 24.07.2014 | EISEMANN DIN |               | power circuit<br>BSKA 12EV<br>DIN |  | = 082126<br>+ |  | Blatt 10<br>Blatt 32 |  |
|          |       |      | Bearb. | Foerch     |              |               |                                   |  |               |  |                      |  |
|          |       |      | Gepr   |            |              |               |                                   |  |               |  |                      |  |
| Änderung | Datum | Name | Urspr  |            | Ersatz von   | Ersetzt durch |                                   |  |               |  |                      |  |



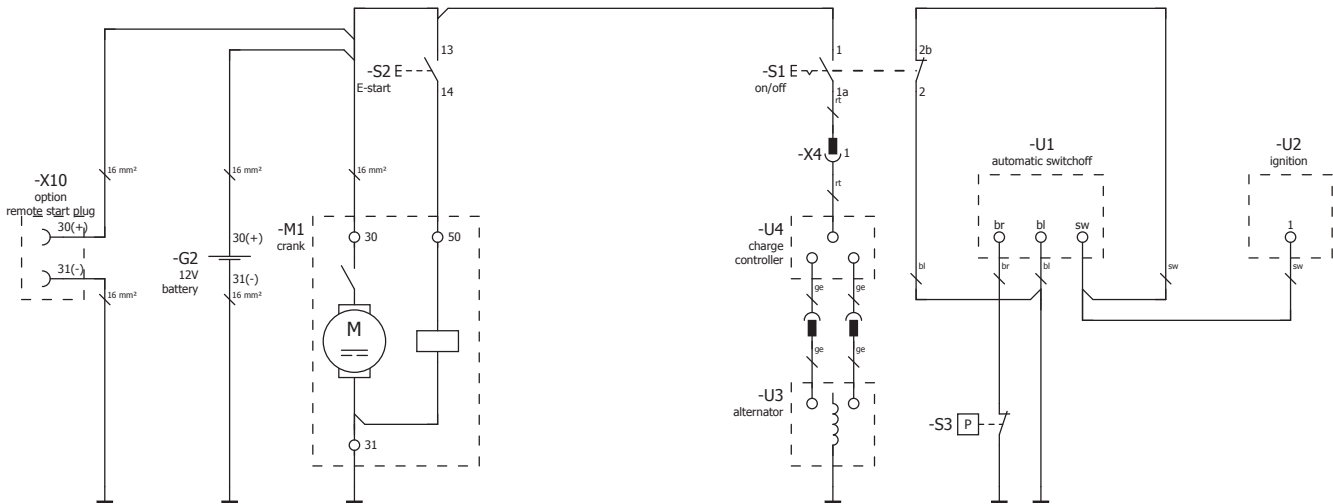
power circuit  
BSKA 12EV  
DIN

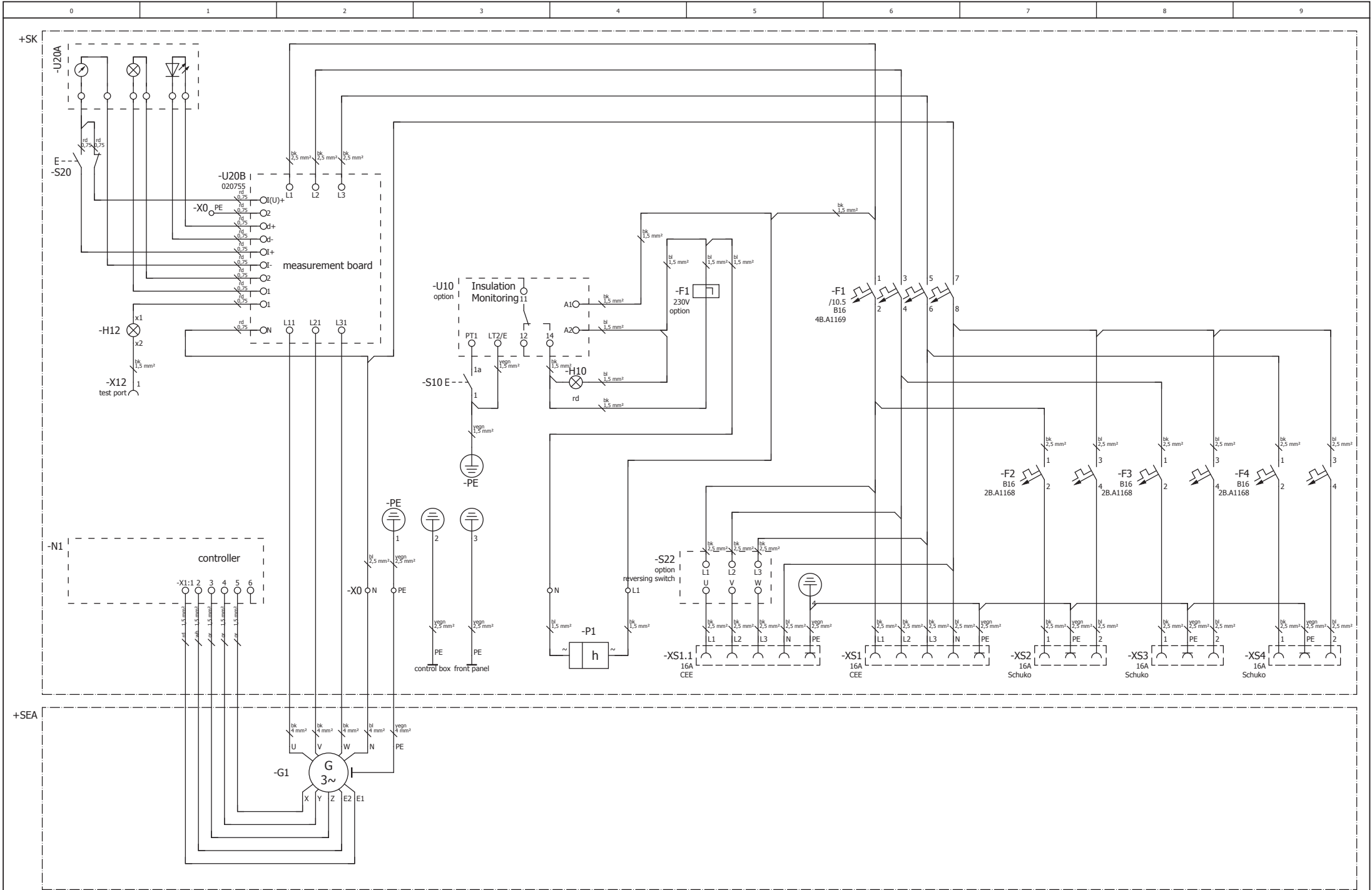
= 082126

Blatt 10

Blatt 32

+SEA





=082126/20

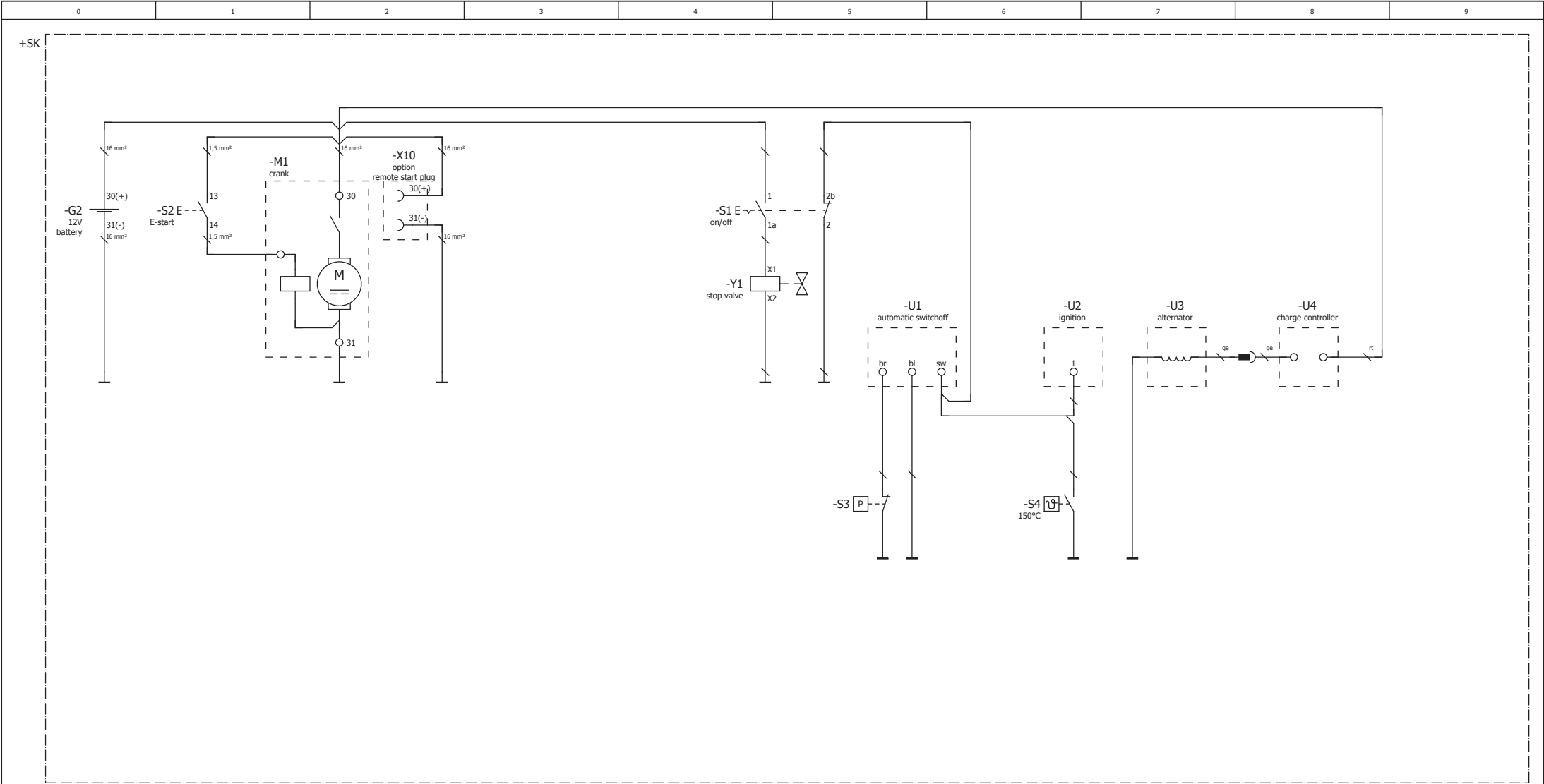
20

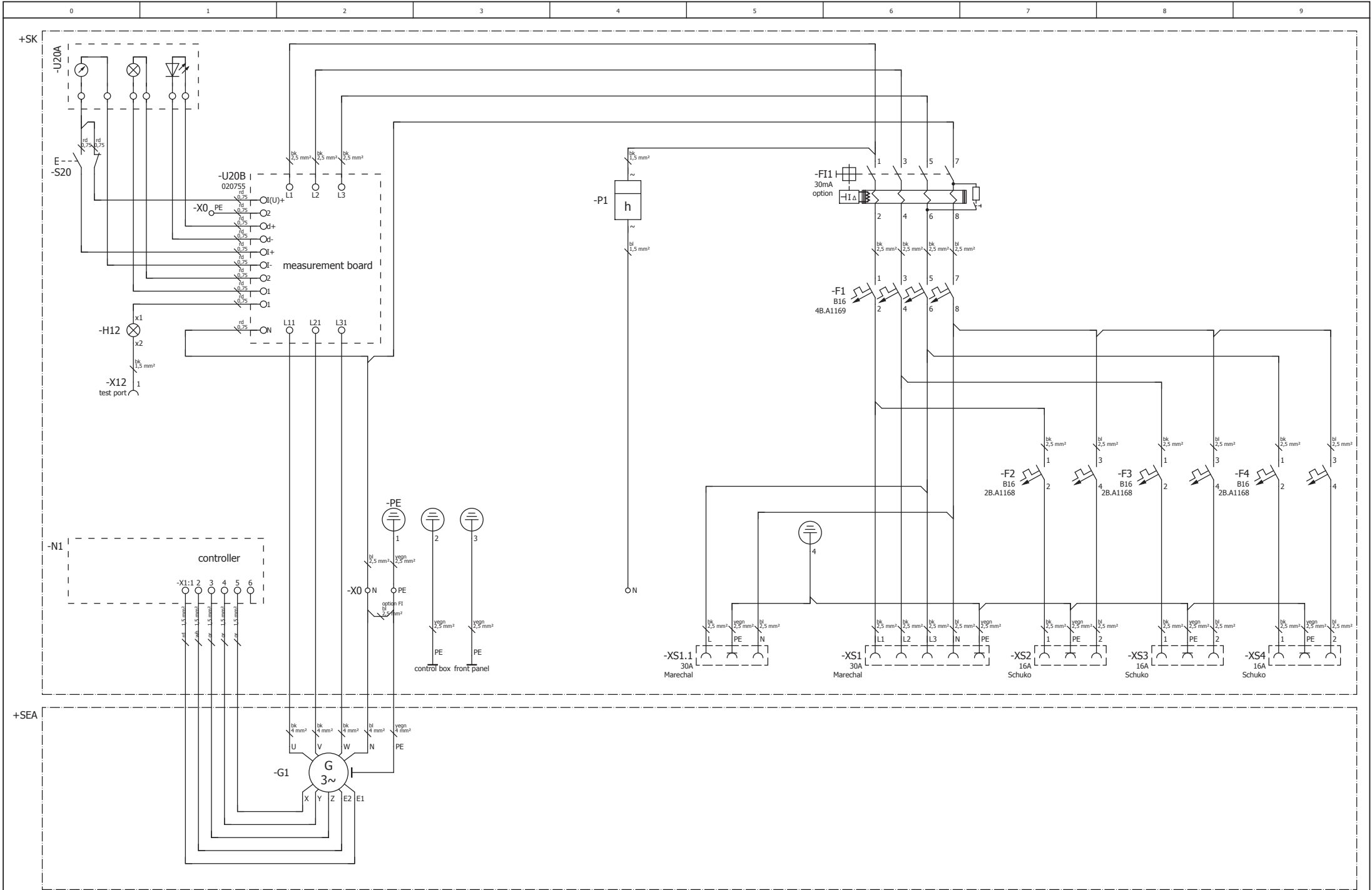
|          |       |      |        |            |              |               |                                  |  |               |    |
|----------|-------|------|--------|------------|--------------|---------------|----------------------------------|--|---------------|----|
|          |       |      | Datum  | 24.07.2014 | EISEMANN DIN |               | power circuit<br>BSKA 13E<br>DIN |  | = 082138<br>+ |    |
|          |       |      | Bearb. | Foerch     |              |               |                                  |  |               |    |
|          |       |      | Gepr   |            |              |               |                                  |  |               |    |
| Änderung | Datum | Name | Urspr  |            | Ersatz von   | Ersetzt durch |                                  |  |               |    |
|          |       |      |        |            |              |               |                                  |  | Blatt         | 10 |
|          |       |      |        |            |              |               |                                  |  | Blatt         | 32 |



power circuit  
BSKA 13E  
DIN

= 082138  
+  
Blatt 10  
Blatt 32





=082138/20

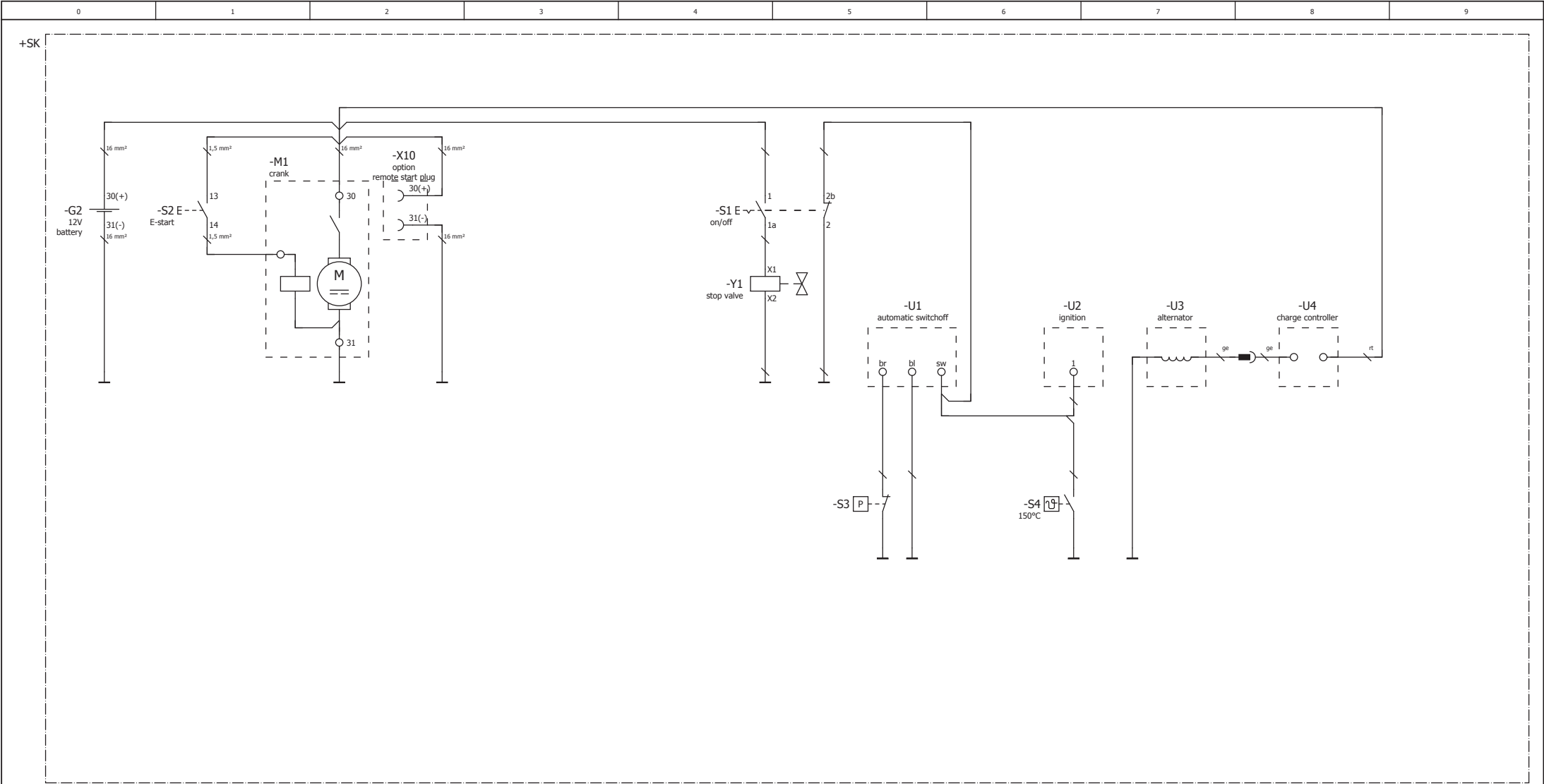
|          |       |      |        |            |              |               |
|----------|-------|------|--------|------------|--------------|---------------|
|          |       |      | Datum  | 24.07.2014 | EISEMANN DIN | Ersetzt durch |
|          |       |      | Bearb. | Foerch     |              |               |
|          |       |      | Gepr   |            |              |               |
| Änderung | Datum | Name | Urspr  |            | Ersatz von   |               |



power circuit  
BSKA 13E  
DIN  
FI FR

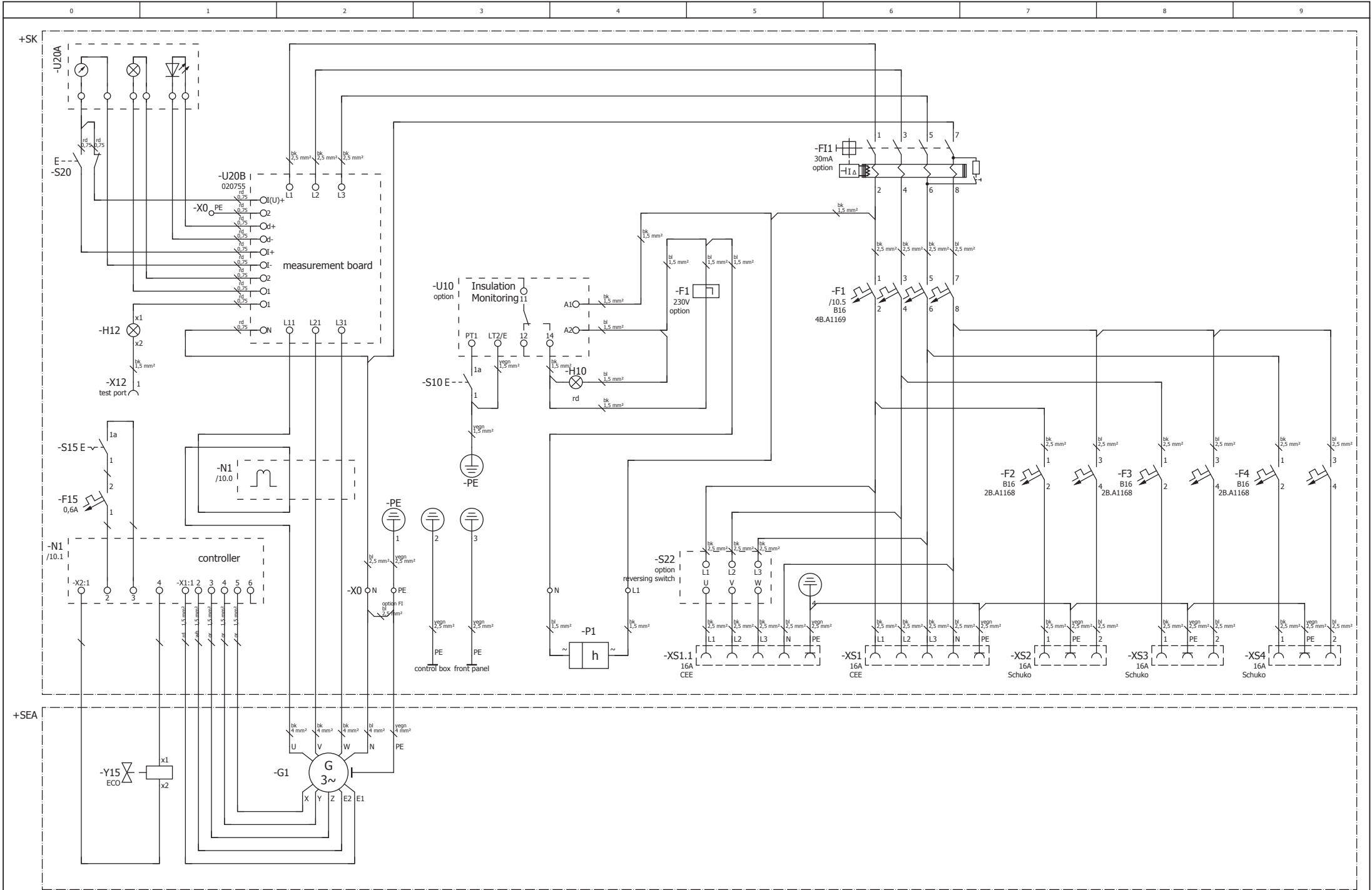
= 082138\_FI\_FR  
+

|       |    |
|-------|----|
| Blatt | 10 |
| Blatt | 32 |

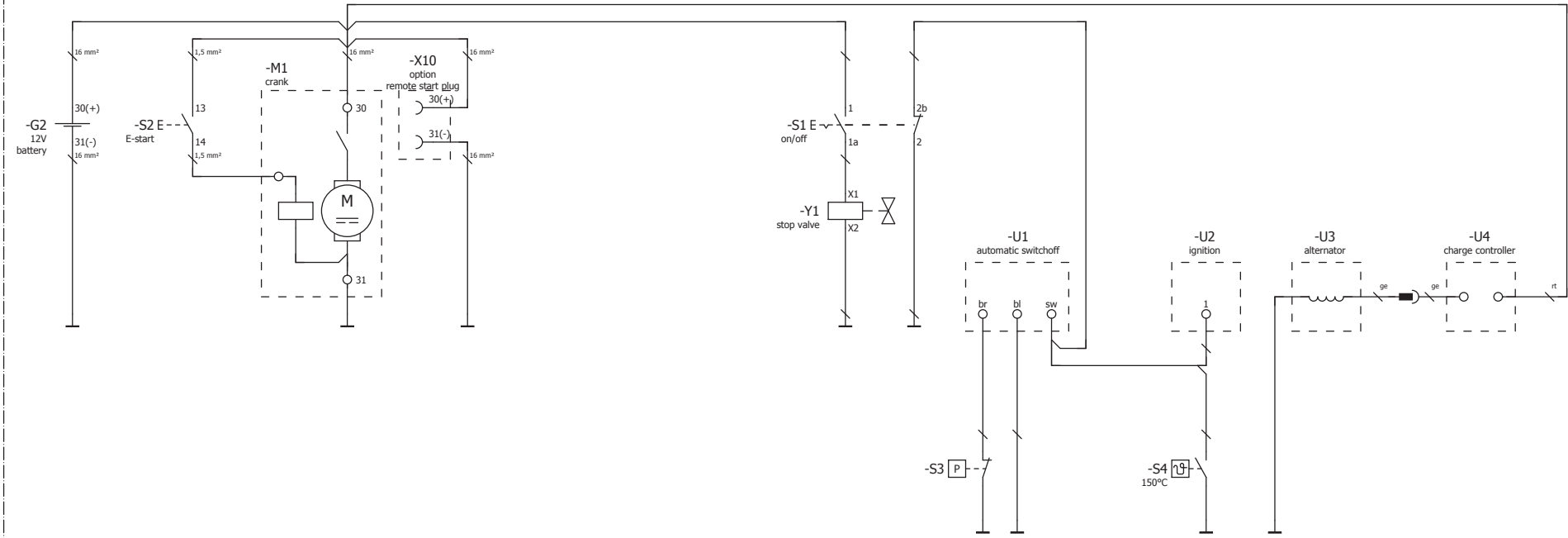


|          |       |      |        |            |              |               |                                             |  |                     |  |                      |  |
|----------|-------|------|--------|------------|--------------|---------------|---------------------------------------------|--|---------------------|--|----------------------|--|
|          |       |      | Datum  | 12.04.2011 | EISEMANN DIN |               | control circuit<br>BSKA 13E<br>DIN<br>FI FR |  | = 082138_FI_FR<br>+ |  | Blatt 20<br>Blatt 32 |  |
|          |       |      | Bearb. | Foerch     |              |               |                                             |  |                     |  |                      |  |
|          |       |      | Gepr   |            |              |               |                                             |  |                     |  |                      |  |
| Änderung | Datum | Name | Urspr  |            | Ersatz von   | Ersetzt durch |                                             |  |                     |  |                      |  |





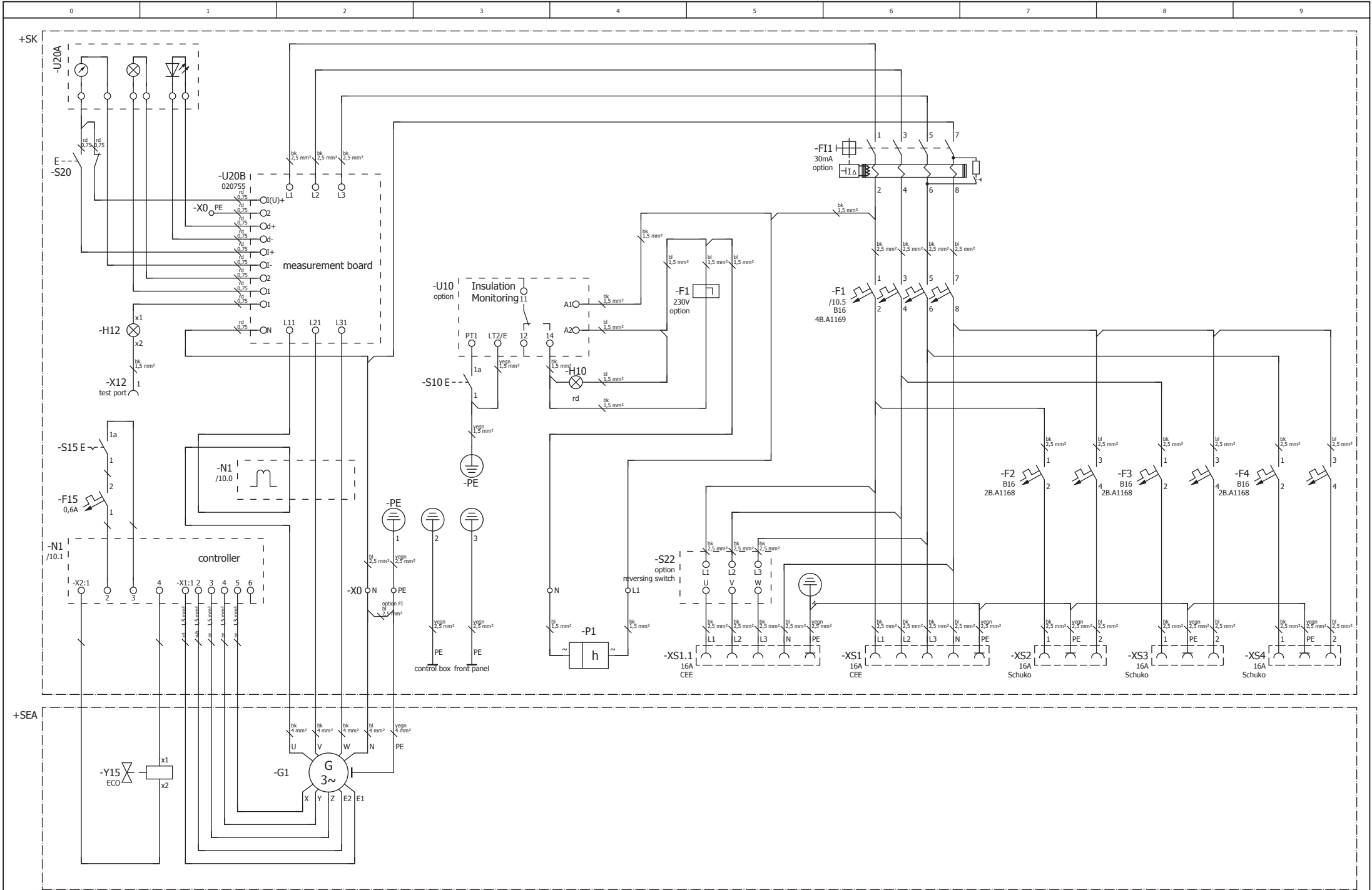
+SK



|          |       |      |        |            |              |               |          |  |          |    |
|----------|-------|------|--------|------------|--------------|---------------|----------|--|----------|----|
|          |       |      | Datum  | 07.02.2011 | EISEMANN DIN |               | = 082139 |  | Blatt 20 |    |
|          |       |      | Bearb. | FOERCH     |              |               |          |  |          |    |
|          |       |      | Gepr   |            |              |               |          |  |          |    |
| Änderung | Datum | Name | Urspr  |            | Ersatz von   | Ersetzt durch |          |  | Blatt    | 32 |



control circuit  
BSKA 13EV  
DIN



=082139/20

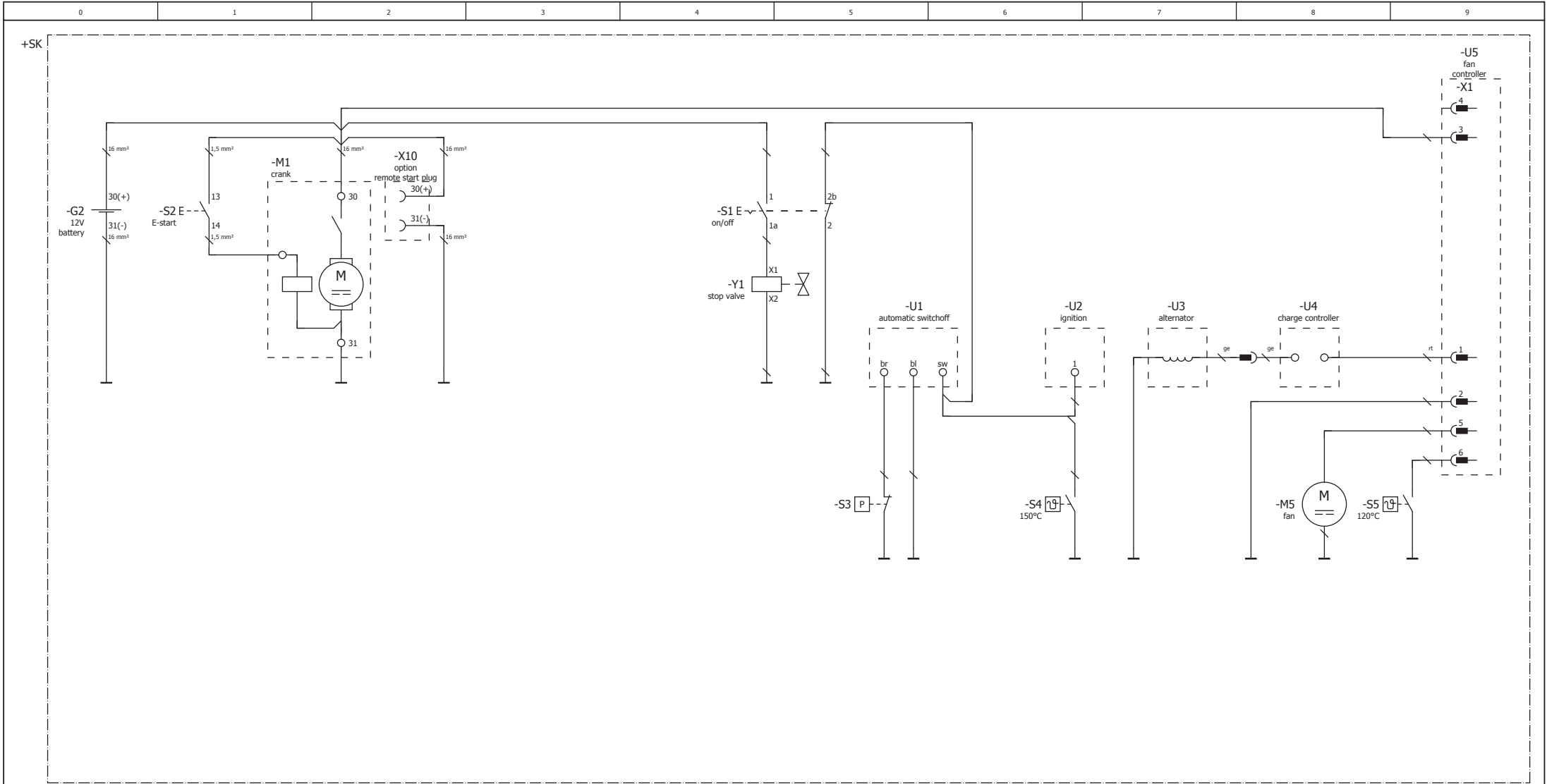
20

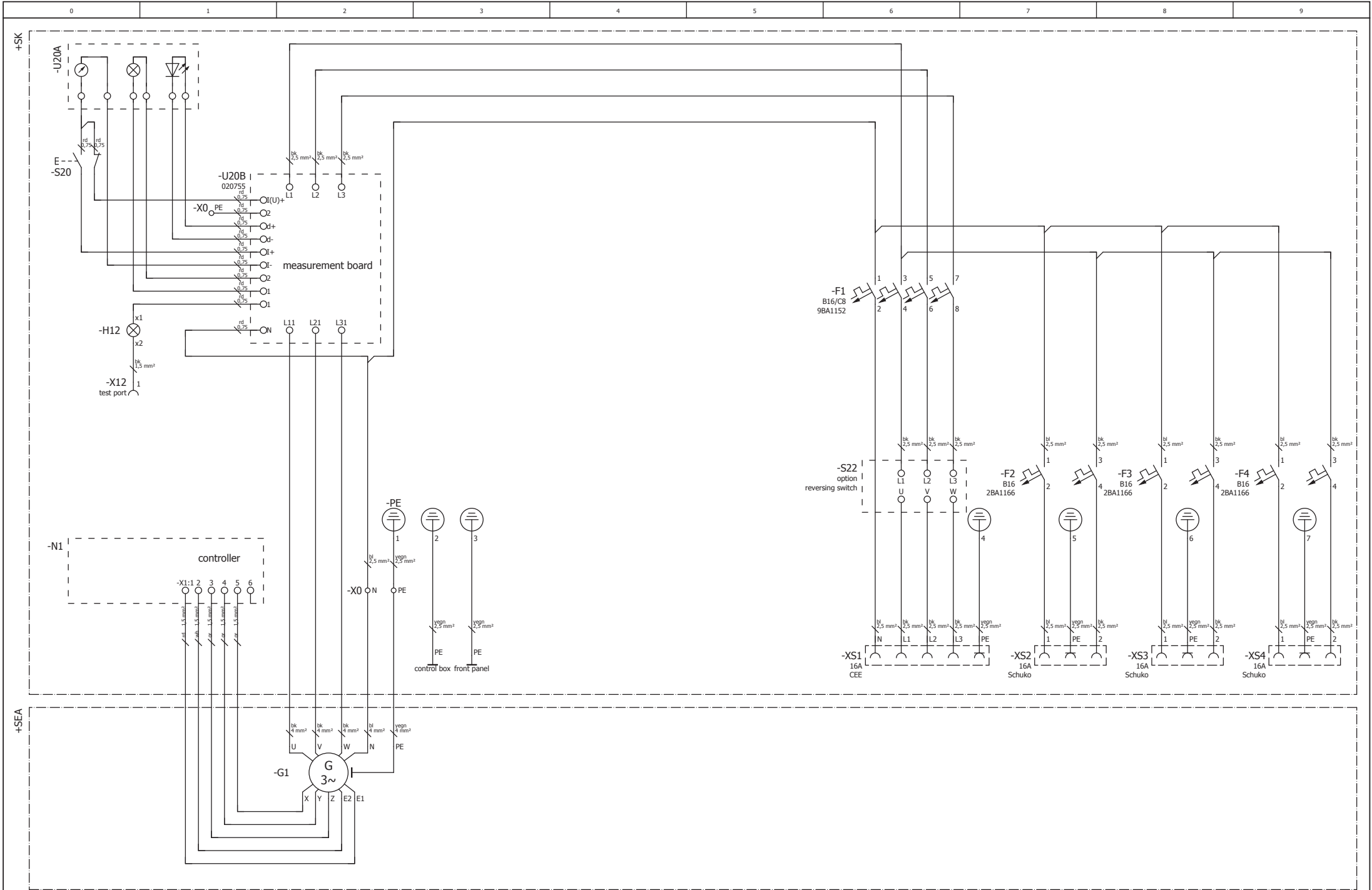
|          |       |      |        |            |              |               |                                      |  |               |    |
|----------|-------|------|--------|------------|--------------|---------------|--------------------------------------|--|---------------|----|
|          |       |      | Datum  | 24.07.2014 | EISEMANN DIN |               | power circuit<br>BSKA 13EV SS<br>DIN |  | = 082143<br>+ |    |
|          |       |      | Bearb. | Foerch     |              |               |                                      |  |               |    |
|          |       |      | Gepr   |            |              |               |                                      |  |               |    |
| Änderung | Datum | Name | Urspr  |            | Ersatz von   | Ersetzt durch |                                      |  | Blatt         | 10 |
|          |       |      |        |            |              |               |                                      |  | Blatt         | 32 |



power circuit  
BSKA 13EV SS  
DIN

= 082143  
+  
Blatt 10  
Blatt 32





=082143/20

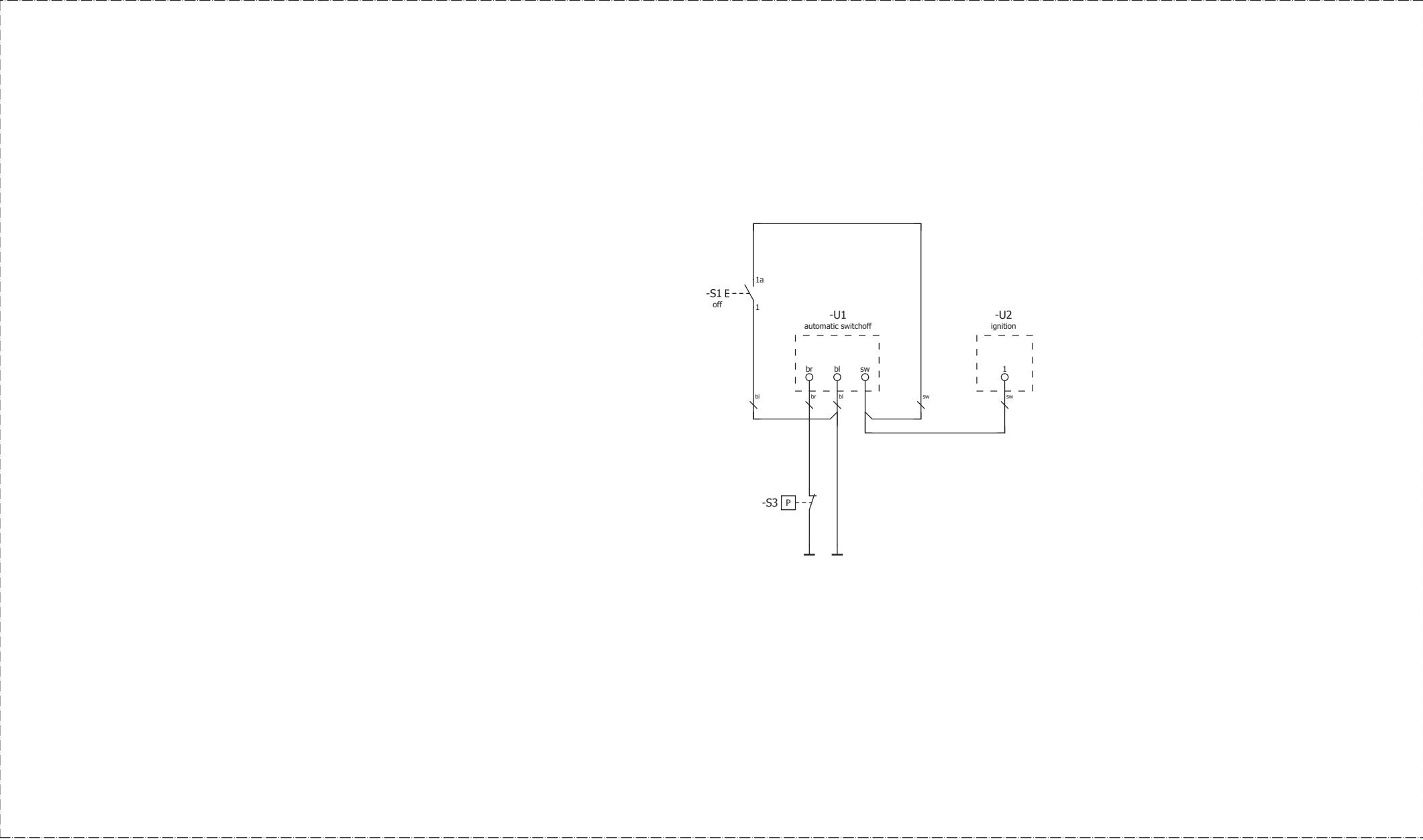
20

|          |       |      |        |            |              |               |                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |  |  |          |    |
|----------|-------|------|--------|------------|--------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|--|----------|----|
|          |       |      | Datum  | 24.07.2014 | EISEMANN DIN |               |  <div>Metalwarenfabrik<br/>Gemeiningen GmbH<br/>www.metalwarenfabrik.com</div> <div><input type="checkbox"/> GEMO <input type="checkbox"/> EISEMANN</div> | power circuit<br>BSKA 6,5<br>DIN |  |  | = 082651 |    |
|          |       |      | Bearb. | Foerch     |              |               |                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |  |  | +        |    |
|          |       |      | Gepr   |            |              |               |                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |  |  |          |    |
| Änderung | Datum | Name | Urspr  |            | Ersatz von   | Ersetzt durch |                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |  |  | Blatt    | 10 |
|          |       |      |        |            |              |               |                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |  |  | Blatt    | 32 |



power circuit  
BSKA 6,5  
DIN

+SEA

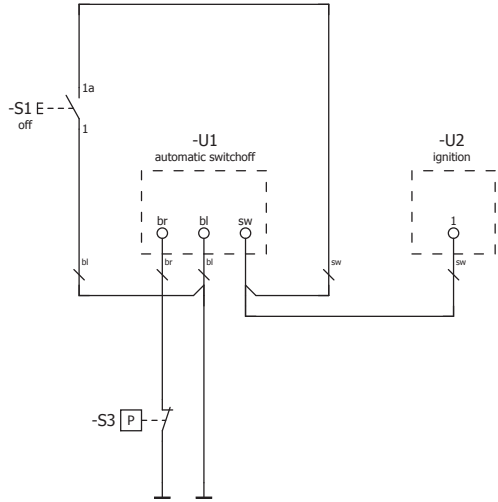


|          |       |      |        |            |              |               |                                                                                                                                                                                            |                                    |  |  |          |  |          |  |
|----------|-------|------|--------|------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--|--|----------|--|----------|--|
|          |       |      | Datum  | 02.11.2011 | EISEMANN DIN |               |  <div>Metalwarenfabrik<br/>Gemmingen GmbH<br/>www.metalwarenfabrik.com</div> <div>GENO EISEMANN</div> | control circuit<br>BSKA 6,5<br>DIN |  |  | = 082651 |  |          |  |
|          |       |      | Bearb. | Foerch     |              |               |                                                                                                                                                                                            |                                    |  |  | +        |  |          |  |
|          |       |      | Gepr   |            |              |               |                                                                                                                                                                                            |                                    |  |  |          |  |          |  |
| Änderung | Datum | Name | Urspr  |            | Ersatz von   | Ersetzt durch |                                                                                                                                                                                            |                                    |  |  | Blatt 20 |  |          |  |
|          |       |      |        |            |              |               |                                                                                                                                                                                            |                                    |  |  |          |  | Blatt 32 |  |

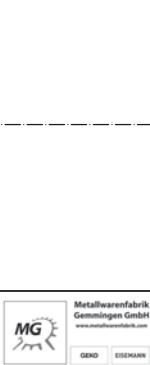




+SEA



|          |       |      |        |            |              |               |                                     |  |                  |  |                      |  |
|----------|-------|------|--------|------------|--------------|---------------|-------------------------------------|--|------------------|--|----------------------|--|
|          |       |      | Datum  | 22.02.2011 | EISEMANN DIN |               | control circuit<br>BSKA 6,5V<br>DIN |  | = 082651_V1<br>+ |  | Blatt 20<br>Blatt 32 |  |
|          |       |      | Bearb. | Foerch     |              |               |                                     |  |                  |  |                      |  |
|          |       |      | Gepr   |            |              |               |                                     |  |                  |  |                      |  |
| Änderung | Datum | Name | Urspr  |            | Ersatz von   | Ersetzt durch |                                     |  |                  |  |                      |  |

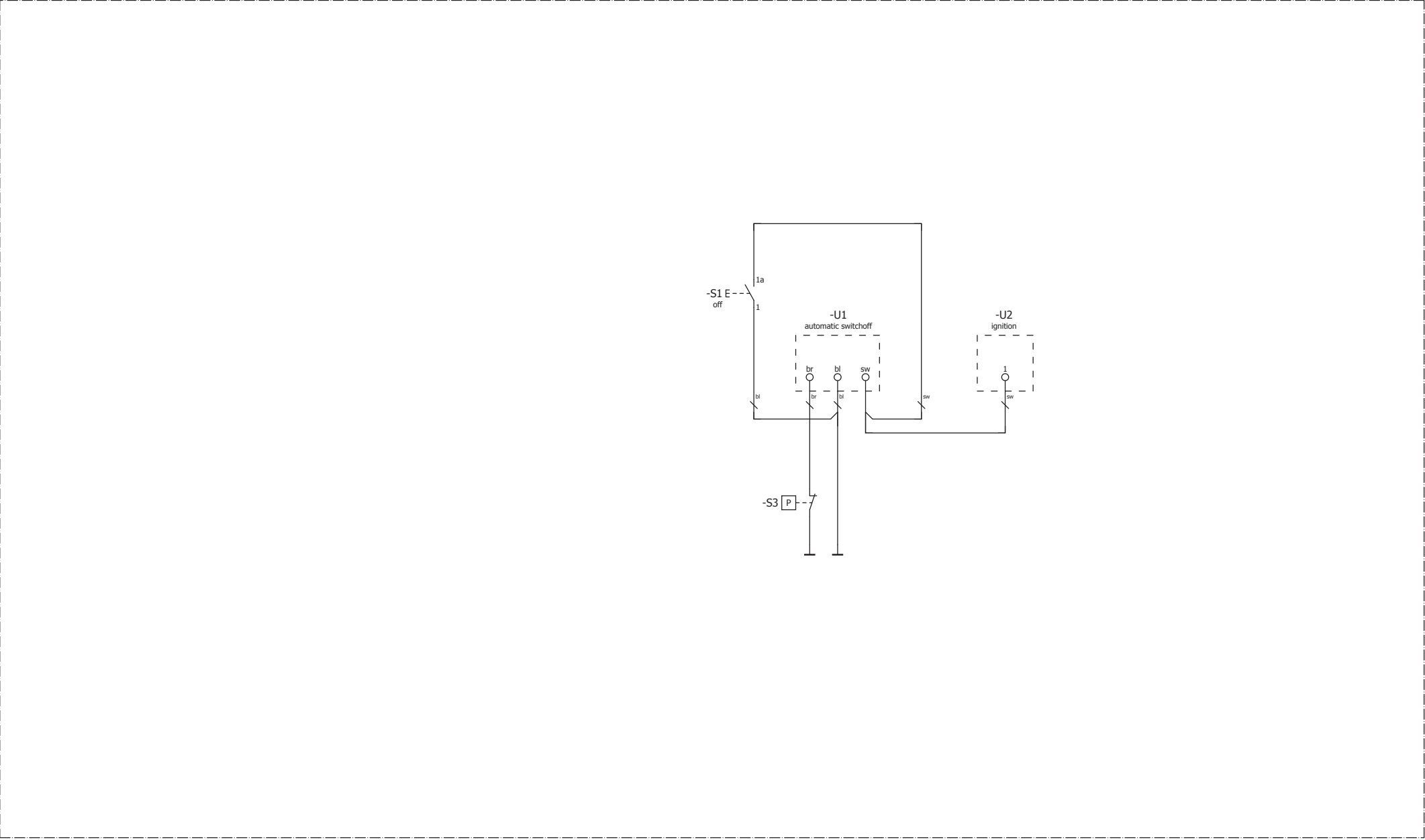




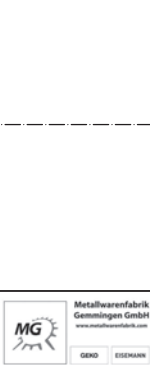


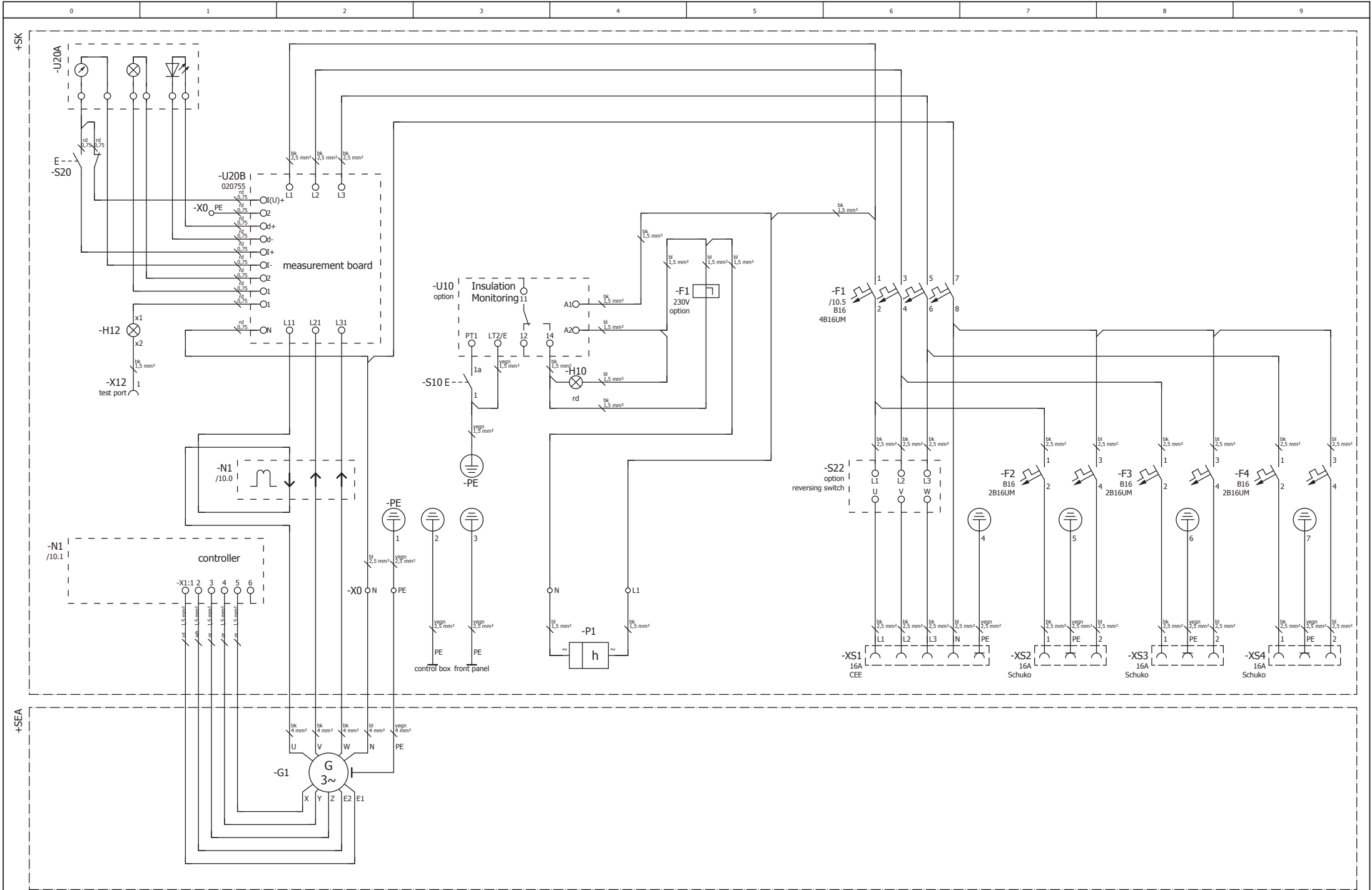


+SEA



|          |       |      |        |            |              |               |                                                                                                                                                                                            |                                     |  |  |             |    |       |    |
|----------|-------|------|--------|------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|--|-------------|----|-------|----|
|          |       |      | Datum  | 22.02.2011 | EISEMANN DIN |               |  <div>Metalwarenfabrik<br/>Gemmingen GmbH<br/>www.metalwarenfabrik.com</div> <div>GENO EISEMANN</div> | control circuit<br>BSKA 6,5V<br>DIN |  |  | = 082653_V1 |    |       |    |
|          |       |      | Bearb. | Foerch     |              |               |                                                                                                                                                                                            |                                     |  |  | +           |    |       |    |
|          |       |      | Gepr   |            |              |               |                                                                                                                                                                                            |                                     |  |  |             |    |       |    |
| Änderung | Datum | Name | Urspr  |            | Ersatz von   | Ersetzt durch |                                                                                                                                                                                            |                                     |  |  | Blatt       | 20 |       |    |
|          |       |      |        |            |              |               |                                                                                                                                                                                            |                                     |  |  |             |    | Blatt | 32 |





=082653\_V1/20

20

|          |       |      |        |            |              |                                |  |          |  |  |       |
|----------|-------|------|--------|------------|--------------|--------------------------------|--|----------|--|--|-------|
|          |       |      | Datum  | 24.07.2014 | EISEMANN DIN | power circuit<br>BSKA 9<br>DIN |  | = 082901 |  |  |       |
|          |       |      | Bearb. | Foerch     |              |                                |  | +        |  |  |       |
|          |       |      | Gepr   |            |              |                                |  |          |  |  |       |
| Änderung | Datum | Name | Urspr  |            | Ersatz von   | Ersetzt durch                  |  |          |  |  | Blatt |
|          |       |      |        |            |              |                                |  |          |  |  | 10    |
|          |       |      |        |            |              |                                |  |          |  |  | 32    |



power circuit  
BSKA 9  
DIN

= 082901  
+  
Blatt 10  
Blatt 32

[illegible]



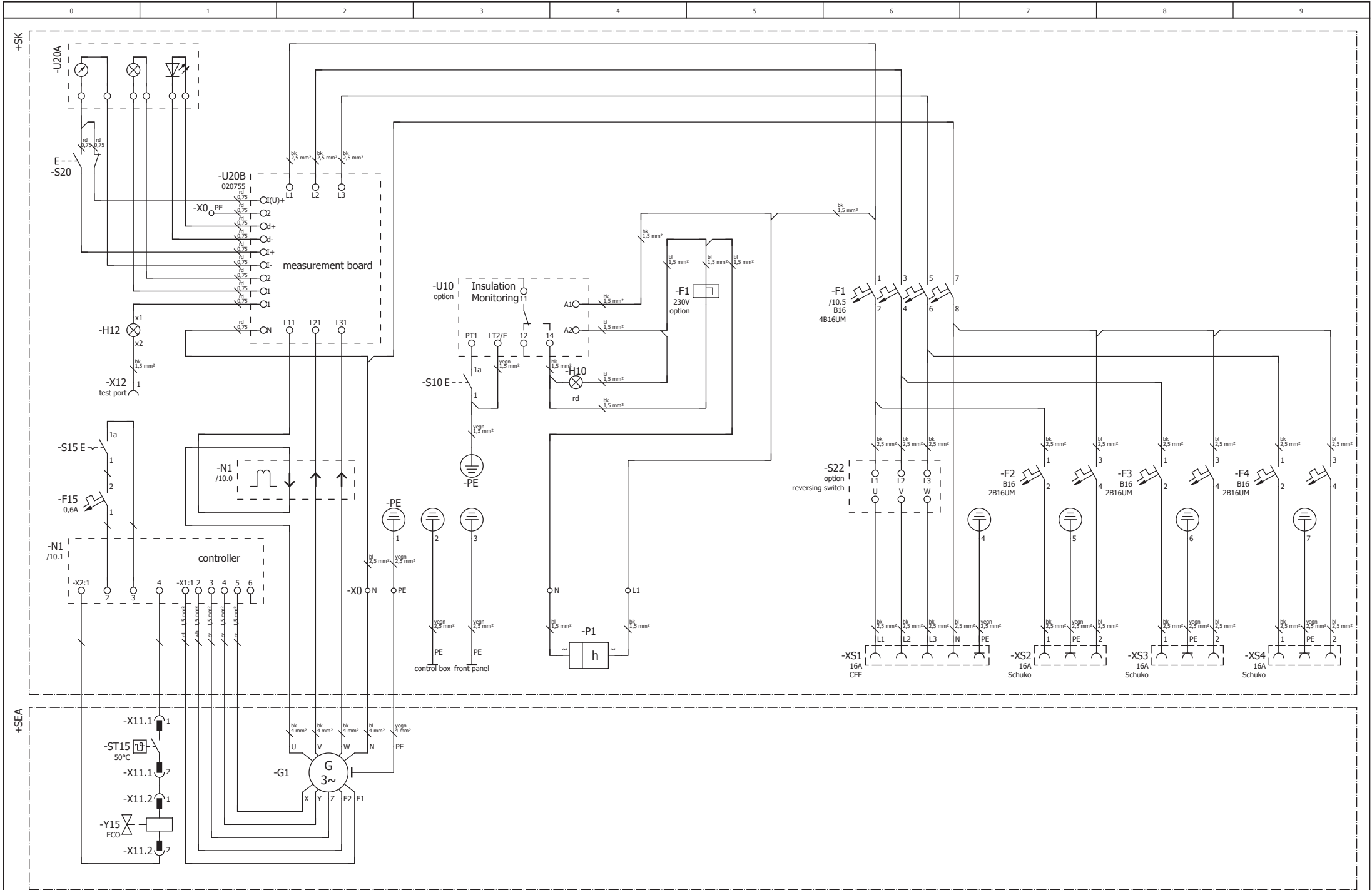




The diagram illustrates the electrical system of a vehicle. The battery, labeled -S1 E off, is connected to a main fuse block. The fuse block contains several fuses: 1a, 1, bl, br, bl, and sw. The circuit branches out to various components:
 

- The **-U1 automatic switchoff** unit is connected to the main fuse block and the battery.
- The **-U2 ignition** unit is connected to the main fuse block and the battery.
- The **-S3 P** (power windows) are connected to the main fuse block and the battery.

 The diagram uses standard electrical symbols for fuses, switches, and components, with dashed lines indicating the power supply paths.



=082903/20

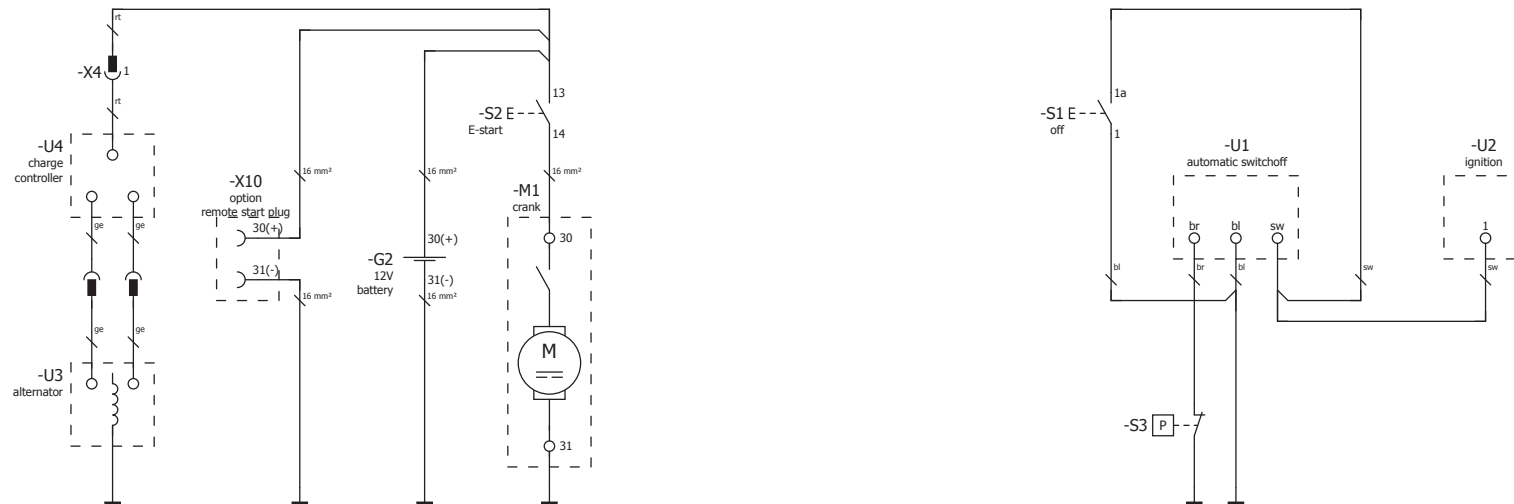
20

|          |       |      |        |            |              |               |                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |  |       |          |
|----------|-------|------|--------|------------|--------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|-------|----------|
|          |       |      | Datum  | 24.07.2014 | EISEMANN DIN |               |  <div>Metalwarenfabrik<br/>Gemeiningen GmbH<br/>www.metalwarenfabrik.com</div> <div><input type="checkbox"/> GEMO <input type="checkbox"/> EISEMANN</div> | power circuit<br>BSKA 9EV<br>DIN |  |       | = 082904 |
|          |       |      | Bearb. | Foerch     |              |               |                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |  |       | +        |
|          |       |      | Gepr   |            |              |               |                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |  |       |          |
| Änderung | Datum | Name | Urspr  |            | Ersatz von   | Ersetzt durch |                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |  | Blatt | 10       |
|          |       |      |        |            |              |               |                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |  | Blatt | 32       |



power circuit  
BSKA 9EV  
DIN

= 082904  
+  
Blatt 10  
Blatt 32



|              |       |      |        |            |                                                                                                                                                                     |  |                                    |  |  |  |          |          |  |  |
|--------------|-------|------|--------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------|--|--|--|----------|----------|--|--|
|              |       |      | Datum  | 07.02.2011 | <div><div>Metallwarenfabrik<br/>Gemmingen GmbH<br/>www.mg-metal.de</div></div> |  | control circuit<br>BSKA 9EV<br>DIN |  |  |  | = 082904 |          |  |  |
|              |       |      | Bearb. | FOERCH     |                                                                                                                                                                     |  |                                    |  |  |  | +        |          |  |  |
|              |       |      | Gepr.  |            |                                                                                                                                                                     |  |                                    |  |  |  |          |          |  |  |
| EISEMANN DIN |       |      |        |            | <div></div>                                                                    |  |                                    |  |  |  | Blatt 20 |          |  |  |
| Änderung     | Datum | Name | Urspr  | Ersatz von | Ersetzt durch                                                                                                                                                       |  |                                    |  |  |  |          | Blatt 32 |  |  |





Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH

Postfach 9  
D-75046 Gemmingen  
Tel. +49 (0)7267 - 806 - 0  
Fax: +49 (0)7267 - 806 - 100  
www.metallwarenfabrik.com

|                |                  |             |                    |
|----------------|------------------|-------------|--------------------|
| company        |                  |             |                    |
| project        | EISEMANN DIN DSB |             |                    |
| drawing number |                  |             |                    |
| commission     |                  |             |                    |
|                |                  |             |                    |
| create         | 12.01.2010       |             |                    |
| change         | 06.02.2015       | from Krause | number of pages 30 |

# Struktmerkzeichenübersicht

F24\_001

[illegible]

contents

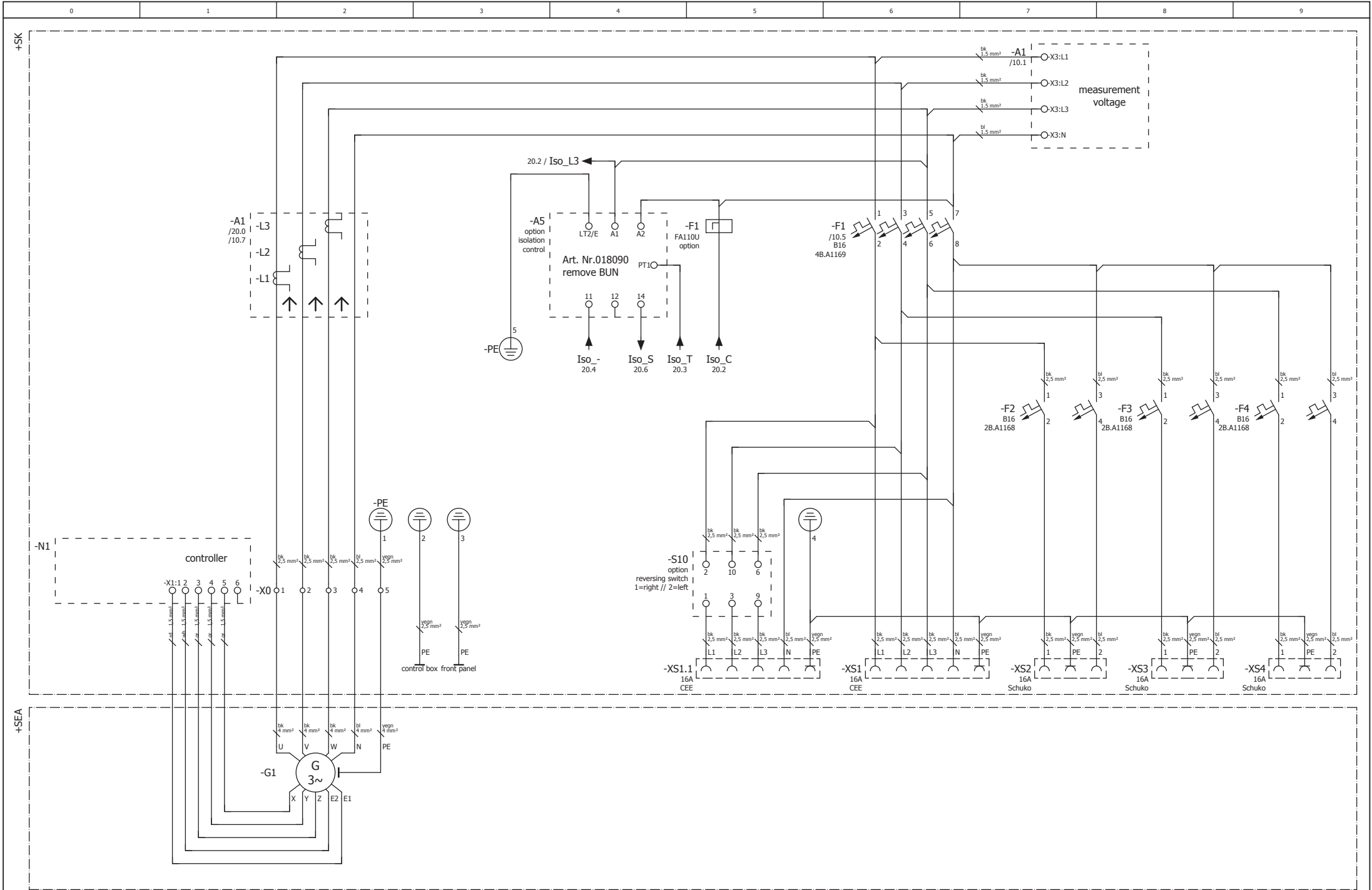
Spalte X: eine automatisch erzeugte Seite wurde manuell nachbearbeitet

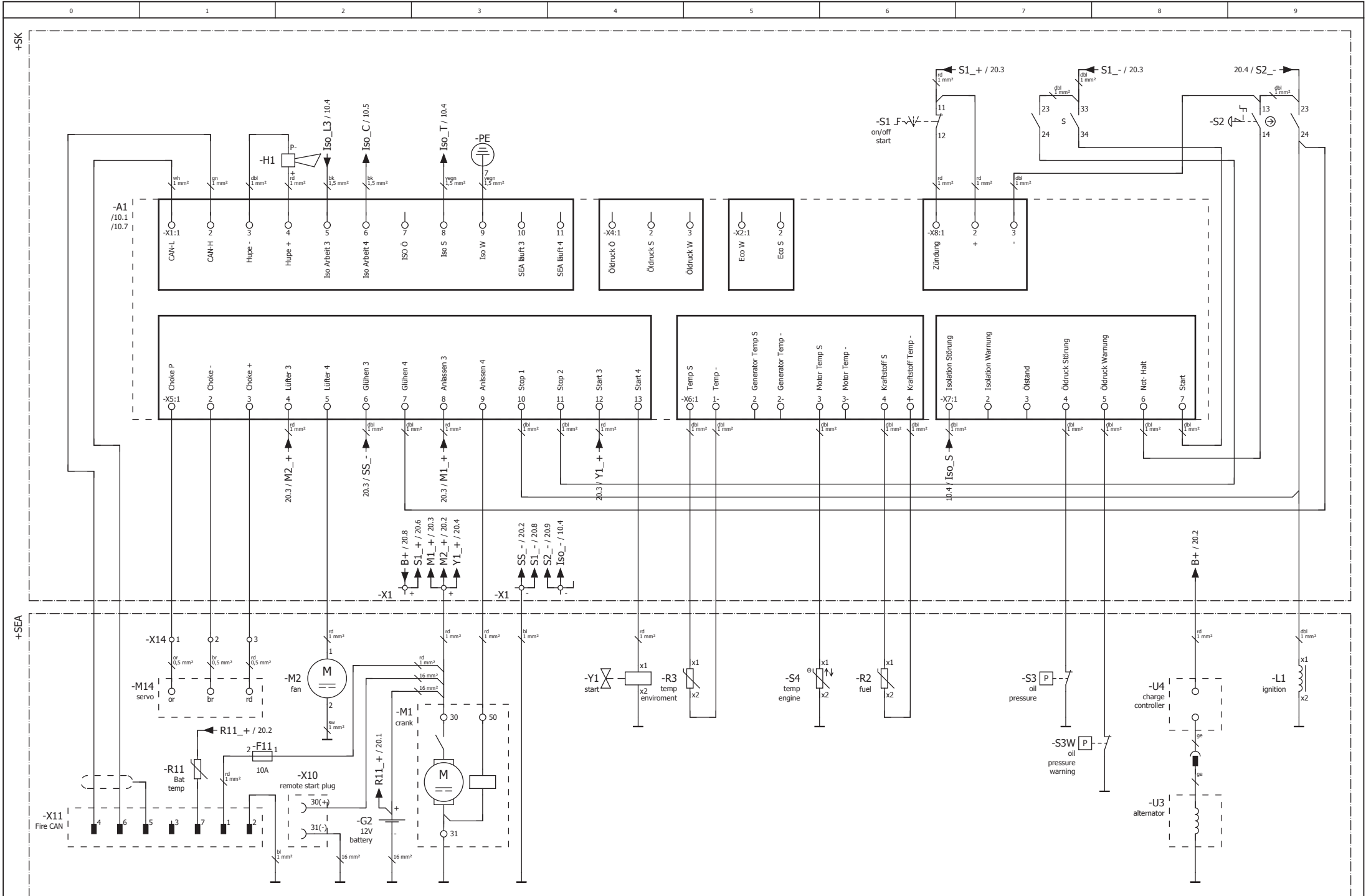
GEKO\_F06\_001\_en

| page            | page properties                               | page auxillary | date       | editor | X |
|-----------------|-----------------------------------------------|----------------|------------|--------|---|
| =+/1            | cover                                         |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =+/2            | overview                                      |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =+/3            | contents                                      |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =+/5            | revision                                      |                | 11.07.2014 | Foerch |   |
| =082146+/10     | power circuit BSKA 14 E SS DSB / FireCAN      |                | 11.07.2014 | Foerch |   |
| =082146+/20     | control circuit BSKA 14 E SS DSB / FireCAN    |                | 12.07.2013 | Foerch |   |
| =082147+/10     | power circuit BSKA 14 EV SS DSB / FireCAN     |                | 11.07.2014 | Foerch |   |
| =082147+/20     | control circuit BSKA 14 EV SS DSB / FireCAN   |                | 22.03.2011 | Foerch |   |
| =082147_FSS+/10 | power circuit BSKA 14 EV SS DSB / FSS         |                | 11.07.2014 | Foerch |   |
| =082147_FSS+/20 | control circuit BSKA 14 EV SS DSB / FSS       |                | 10.03.2011 | Foerch |   |
| =082149+/10     | power circuit BSKA 13 EV SS DSB / FireCAN     |                | 11.07.2014 | Foerch |   |
| =082149+/20     | control circuit BSKA 13 EV SS DSB / FireCAN   |                | 12.02.2014 | Foerch |   |
| =082149_FSS+/10 | power circuit BSKA 13 EV SS DSB / FSS         |                | 11.07.2014 | Foerch |   |
| =082149_FSS+/20 | control circuit BSKA 13 EV SS DSB / FSS       |                | 30.01.2013 | Foerch |   |
| =082654+/10     | power circuit BSKA 6,5 E S DSB / FireCAN      |                | 14.06.2012 | Foerch |   |
| =082654+/20     | control circuit BSKA 6,5 E S DSB / FireCAN    |                | 28.10.2011 | Foerch |   |
| =082655+/10     | power circuit BSKA 6,5 EV S DSB / FireCAN     |                | 14.06.2012 | Foerch |   |
| =082655+/20     | control circuit BSKA 6,5 EV S DSB / FireCAN   |                | 22.03.2011 | Foerch |   |
| =082655_FSS+/10 | power circuit BSKA 6,5 EV S DSB / FSS         |                | 14.06.2012 | Foerch |   |
| =082655_FSS+/20 | control circuit BSKA 6,5 EV S DSB / FSS       |                | 07.02.2011 | FOERCH |   |
| =082656+/10     | power circuit BSKA 6,5 E S DSB / FireCAN 1~   |                | 05.06.2012 | Foerch |   |
| =082656+/20     | control circuit BSKA 6,5 E S DSB / FireCAN 1~ |                | 05.06.2012 | Foerch |   |
| =082906+/10     | power circuit BSKA 9 E S DSB / FireCAN        |                | 07.02.2011 | FOERCH |   |
| =082906+/20     | control circuit BSKA 9 E S DSB / FireCAN      |                | 22.03.2011 | Foerch |   |
| =082907+/20     | control circuit BSKA 9 EV S DSB / FireCAN     |                | 10.10.2013 | Foerch |   |
| =082907_FSS+/10 | power circuit BSKA 9 EV S DSB / FSS           |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082907_FSS+/20 | control circuit BSKA 9 EV S DSB / FSS         |                | 07.02.2011 | FOERCH |   |
| =082908+/10     | power circuit BSKA 9,5 EV SS DSB / FireCAN    |                | 24.07.2014 | Foerch |   |
| =082908+/20     | control circuit BSKA 9,5 EV SS DSB / FireCAN  |                | 22.03.2011 | Foerch |   |
| =931404+/20     | control circuit DSB HMI                       |                | 22.03.2011 | Foerch |   |
| =10+/10         | power circuit BSKA 9 EV S DSB / FireCAN       |                | 31.03.2014 | Foerch |   |
|                 |                                               |                |            |        |   |
|                 |                                               |                |            |        |   |

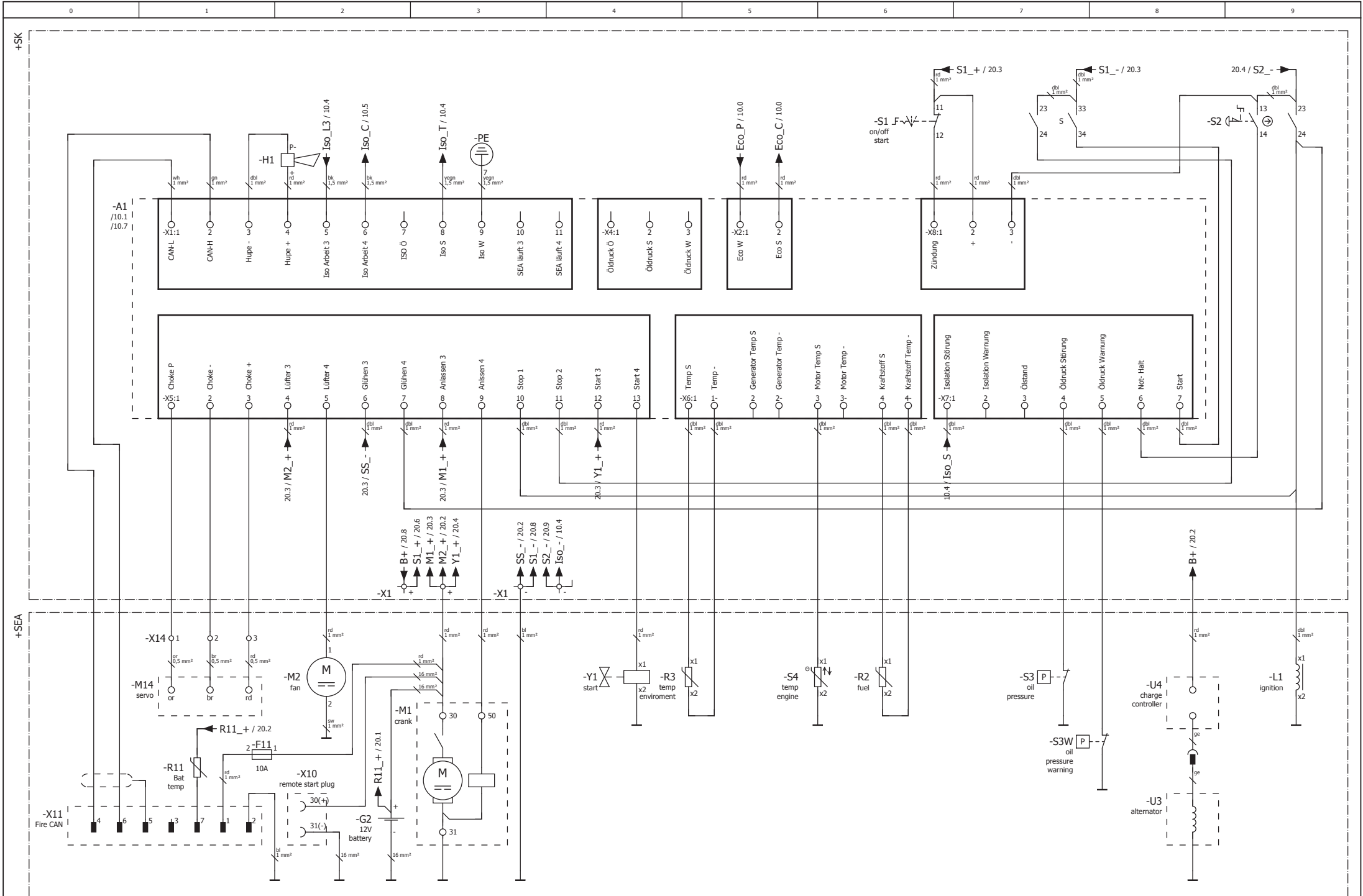
=082146/10

|          |  |  |        |            |                                                                                                                                                                                                                                                         |      |          |             |               |                  |       |    |
|----------|--|--|--------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-------------|---------------|------------------|-------|----|
|          |  |  | Datum  | 11.07.2014 | <div><div>Metallwarenfabrik<br/>Gemmüngen GmbH<br/>www.metallwarenfabrik.com</div><div><input type="checkbox"/> GEMÜ <input type="checkbox"/> EISEMANN</div></div> |      | revision |             |               | =                |       |    |
|          |  |  | Bearb. | Foerch     |                                                                                                                                                                                                                                                         |      |          |             |               | +                |       |    |
|          |  |  | Gepr   |            |                                                                                                                                                                                                                                                         |      |          |             |               |                  |       |    |
| Änderung |  |  |        |            | Datum                                                                                                                                                                                                                                                   | Name | Urspr    | Einsatz von | Ersetzt durch | EISEMANN DIN DSB |       |    |
|          |  |  |        |            |                                                                                                                                                                                                                                                         |      |          |             |               |                  | Blatt | 5  |
|          |  |  |        |            |                                                                                                                                                                                                                                                         |      |          |             |               |                  | Blatt | 30 |

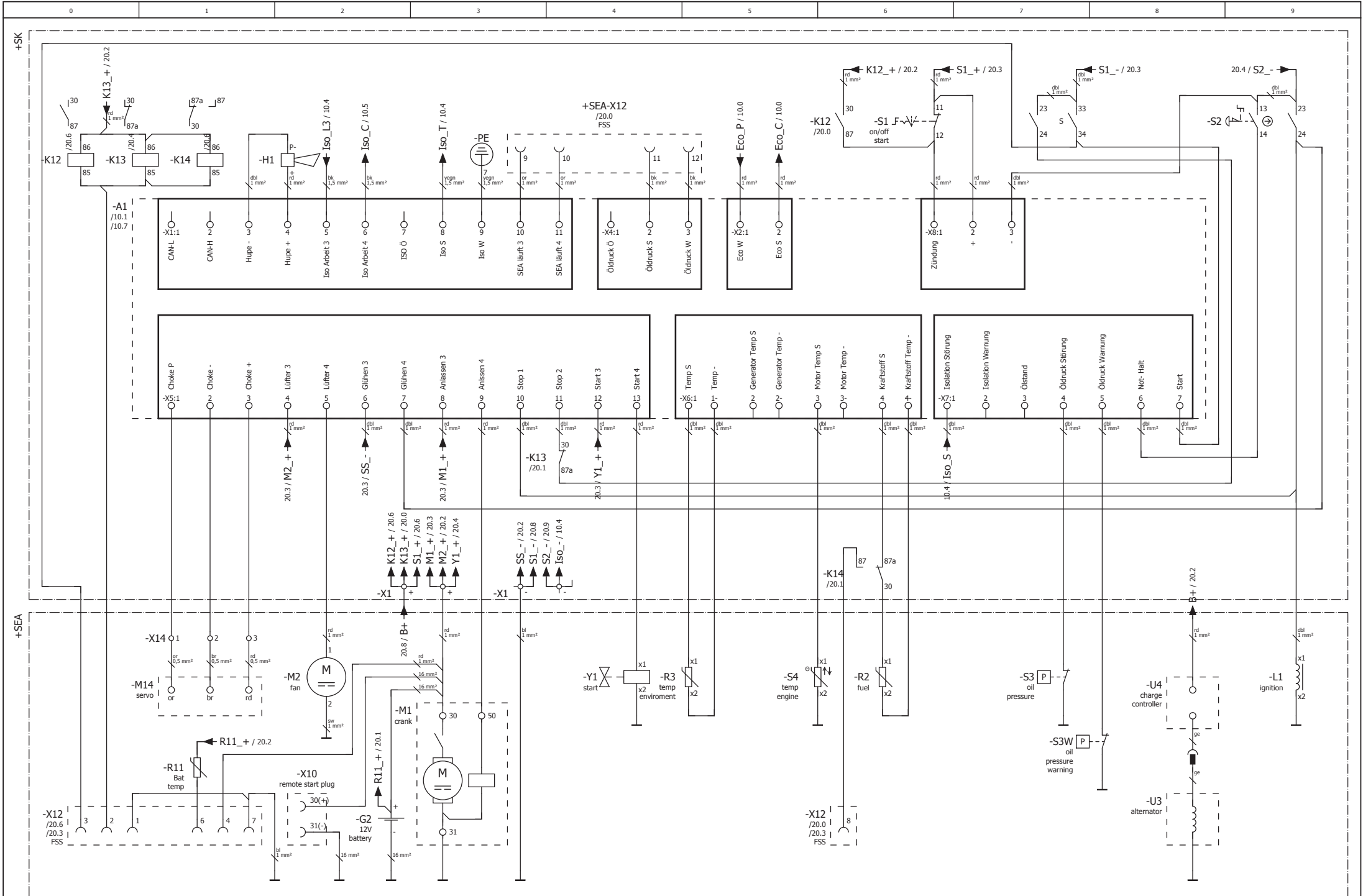




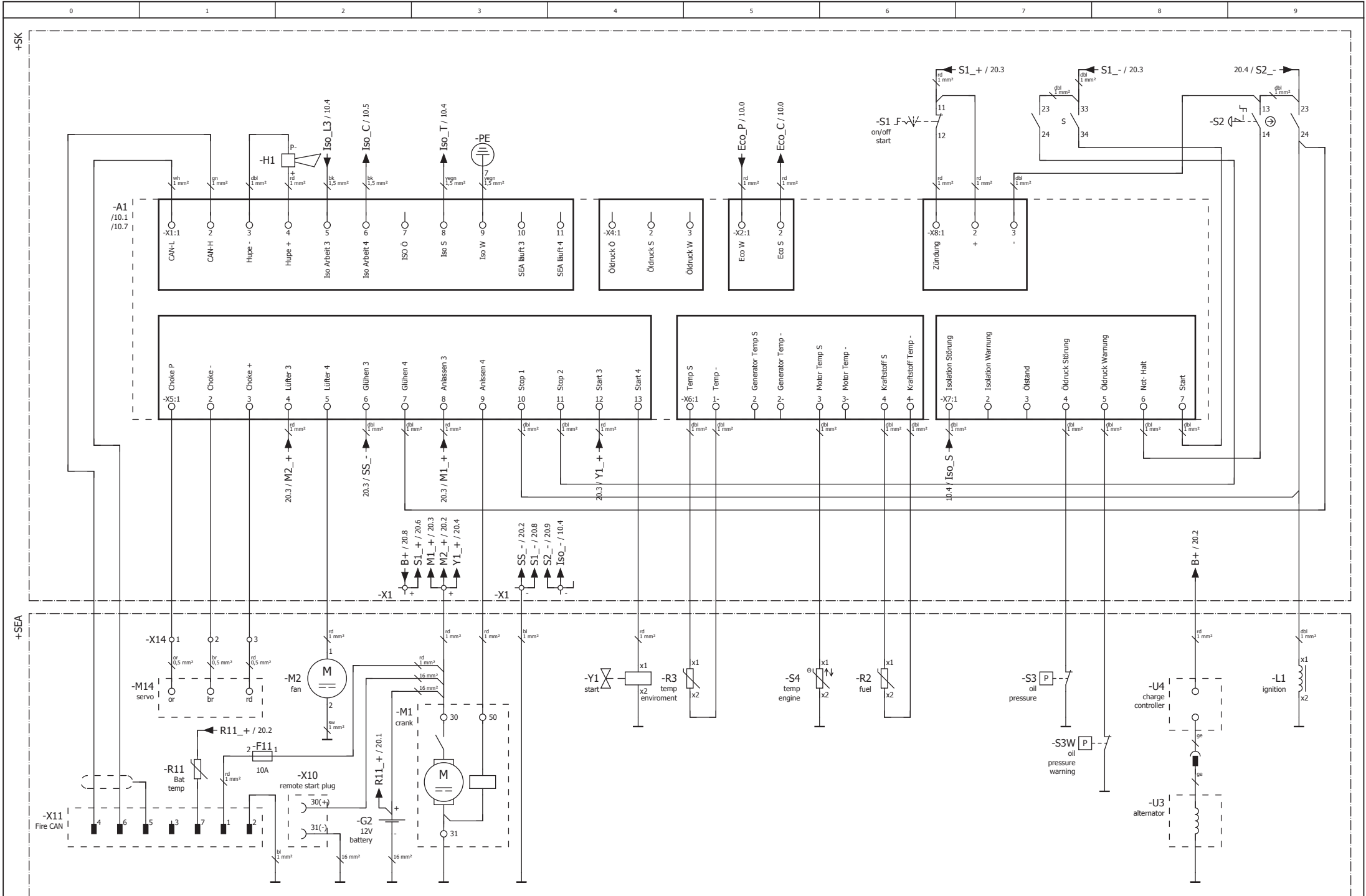


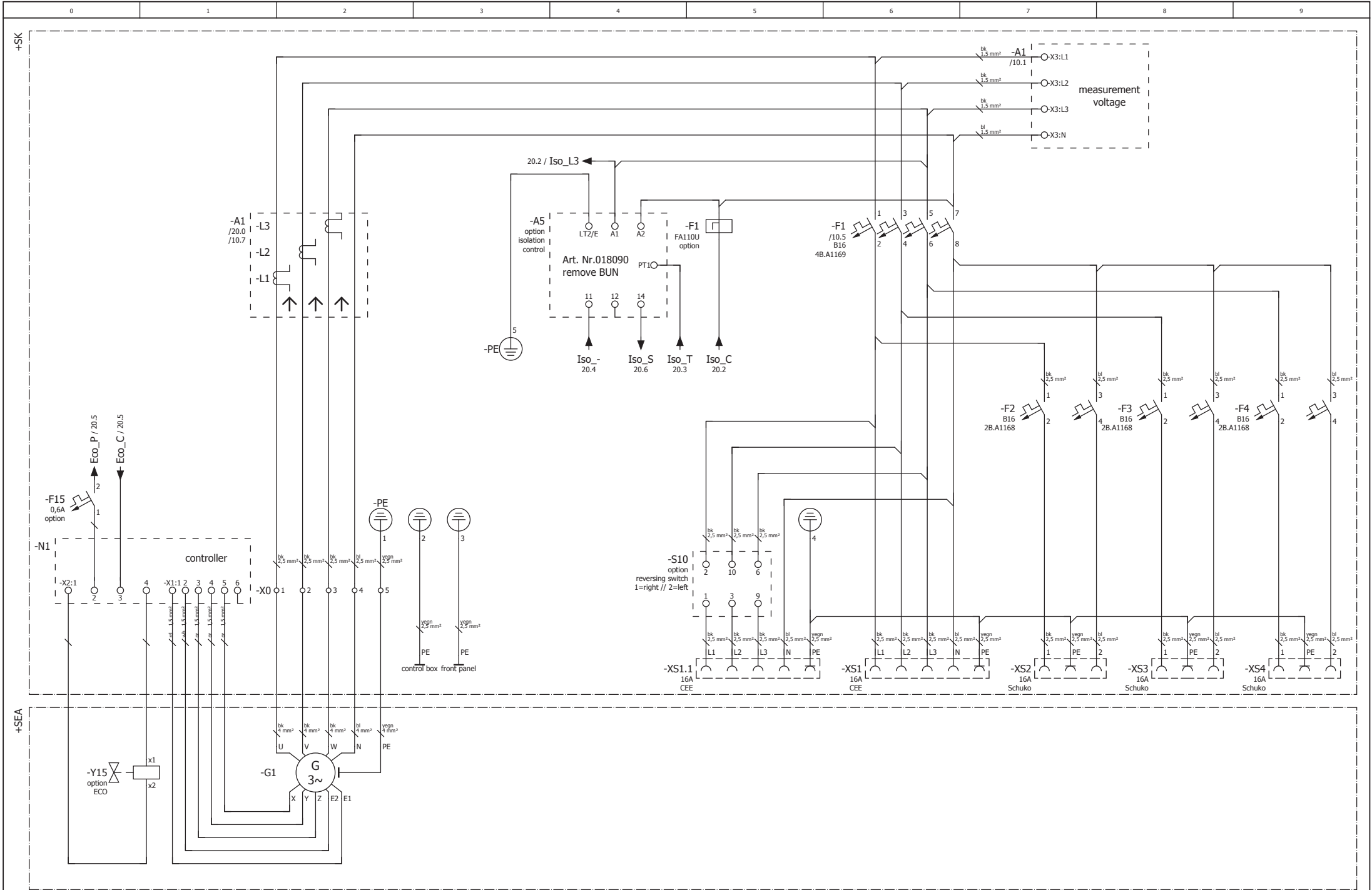






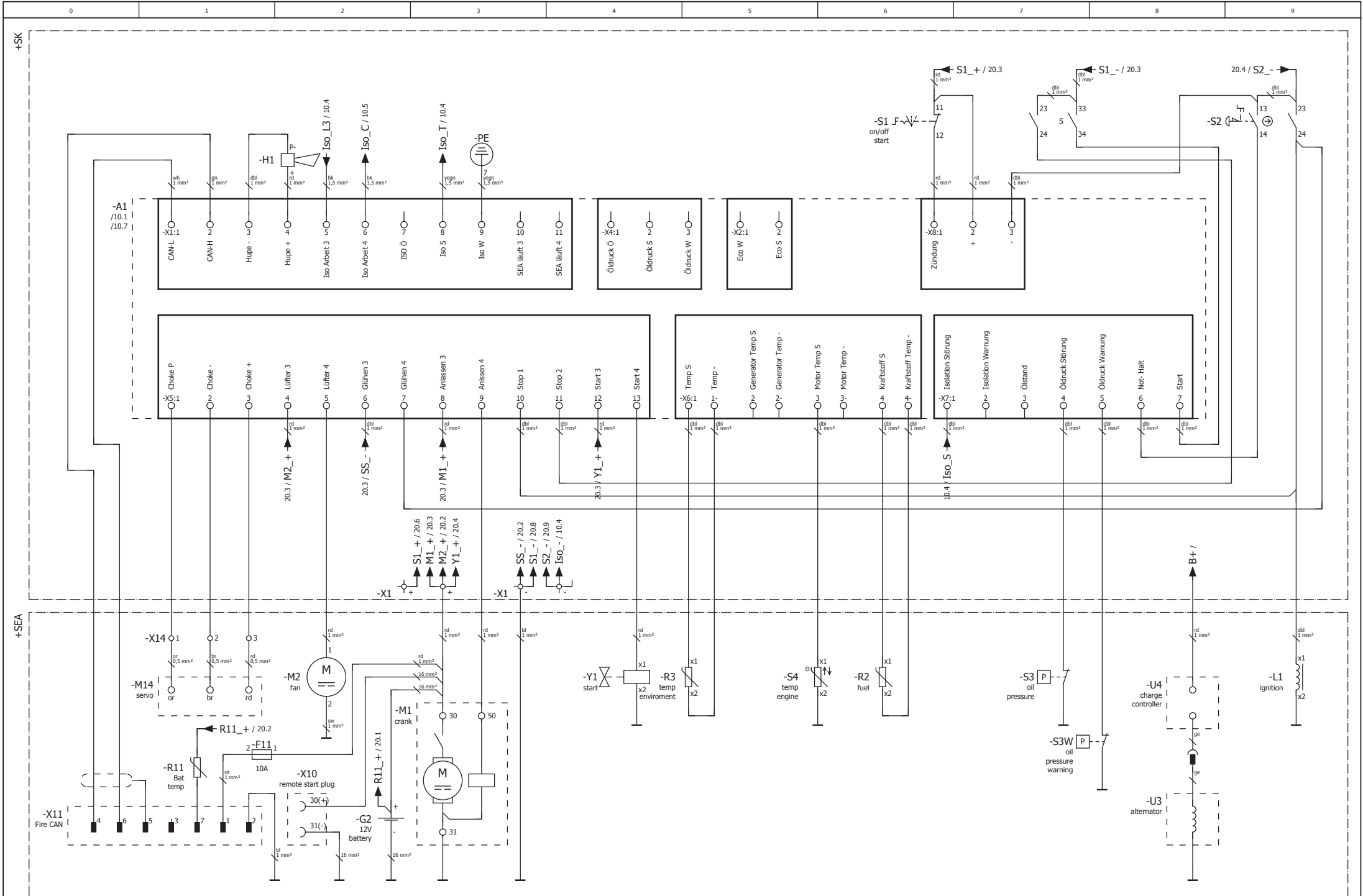




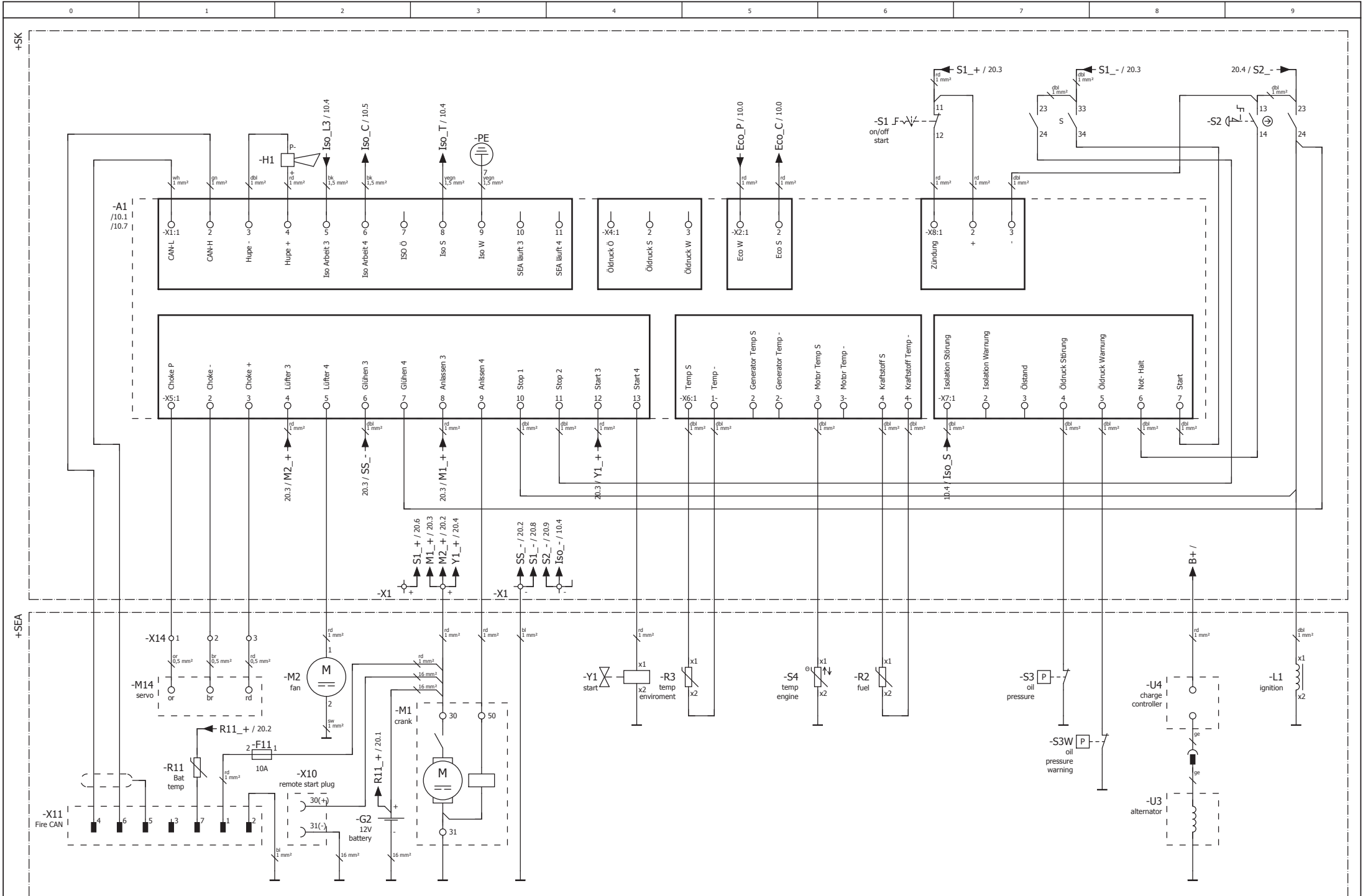




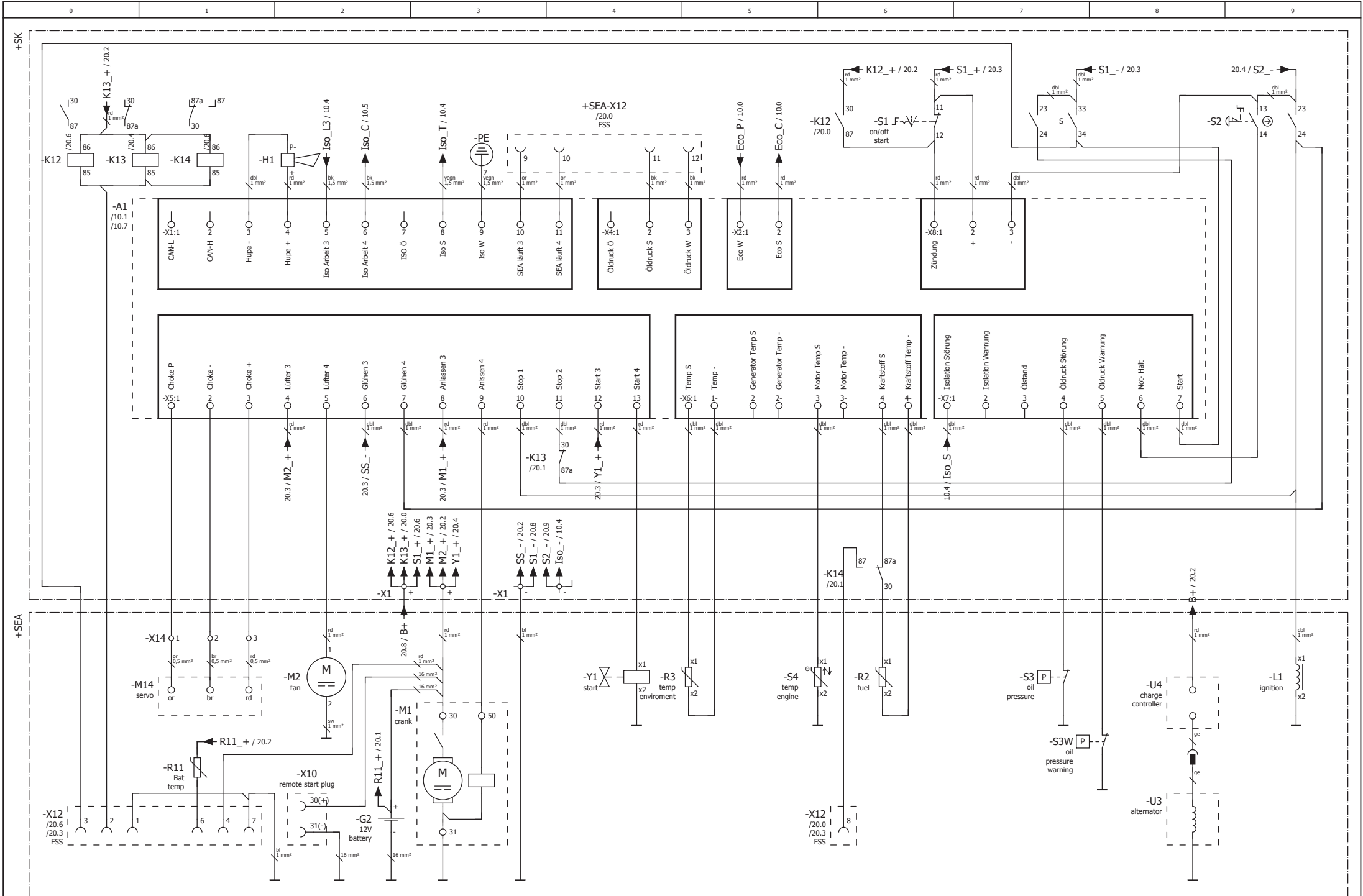


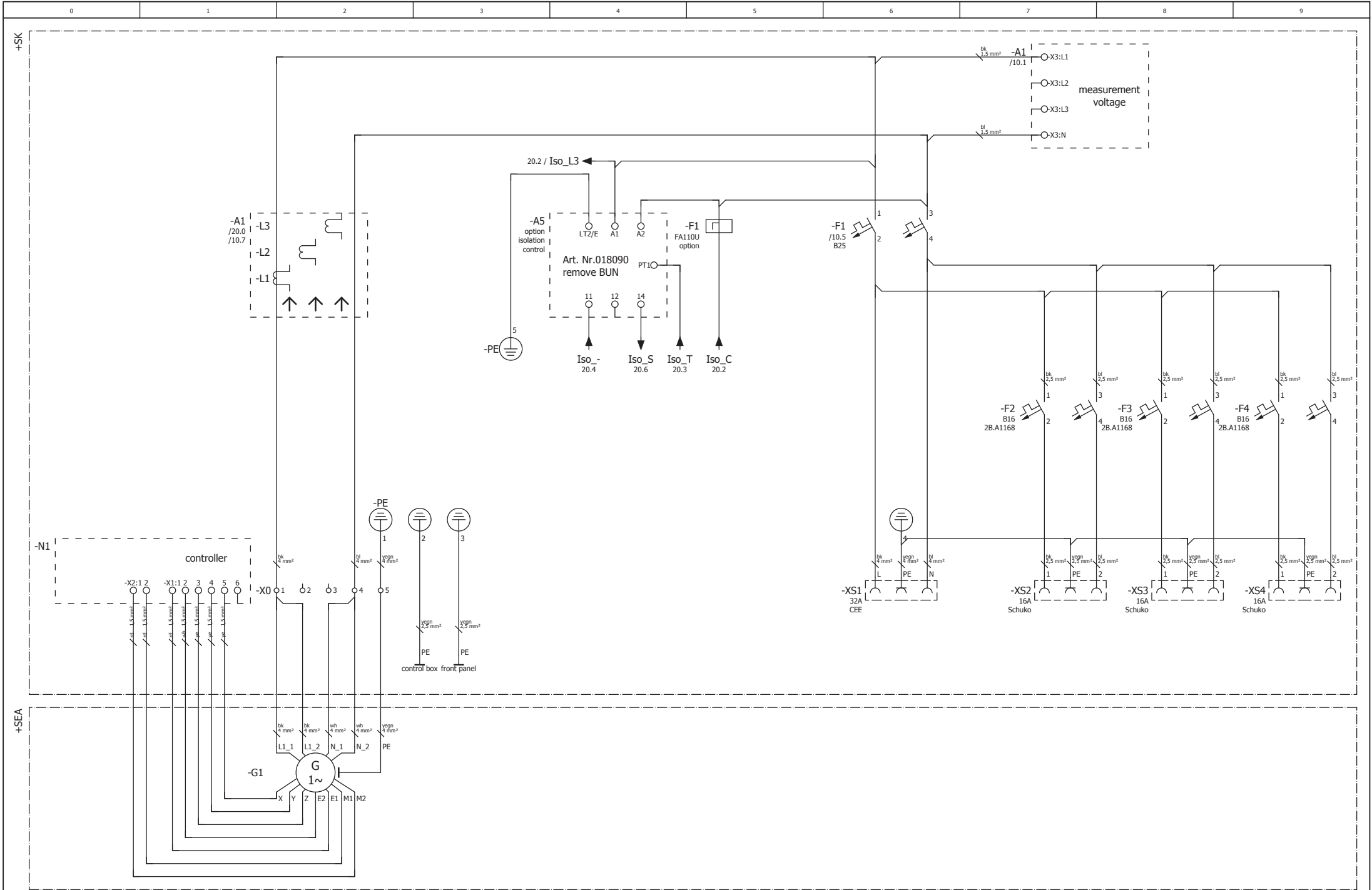












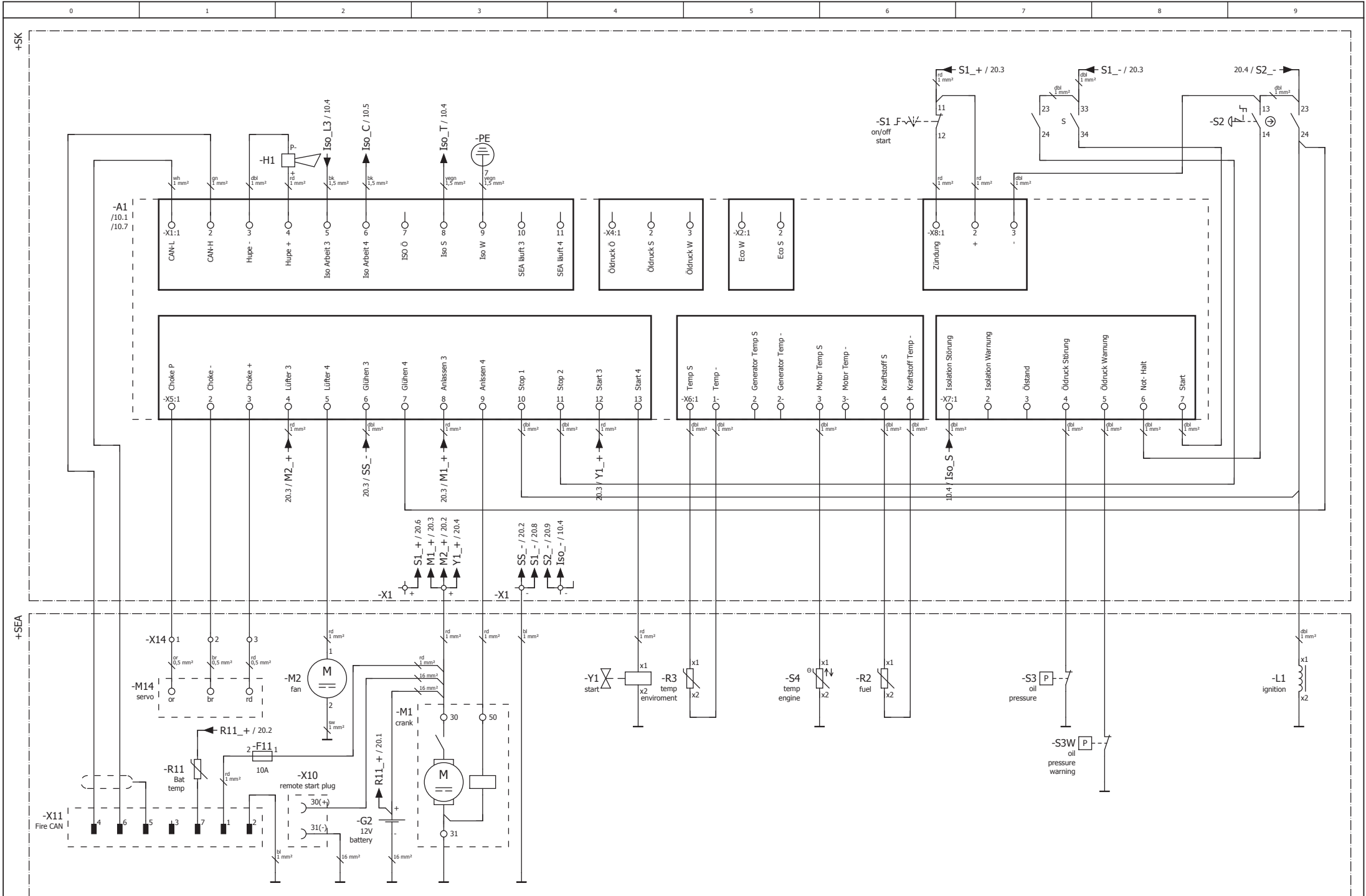
=082655\_FSS/20

20

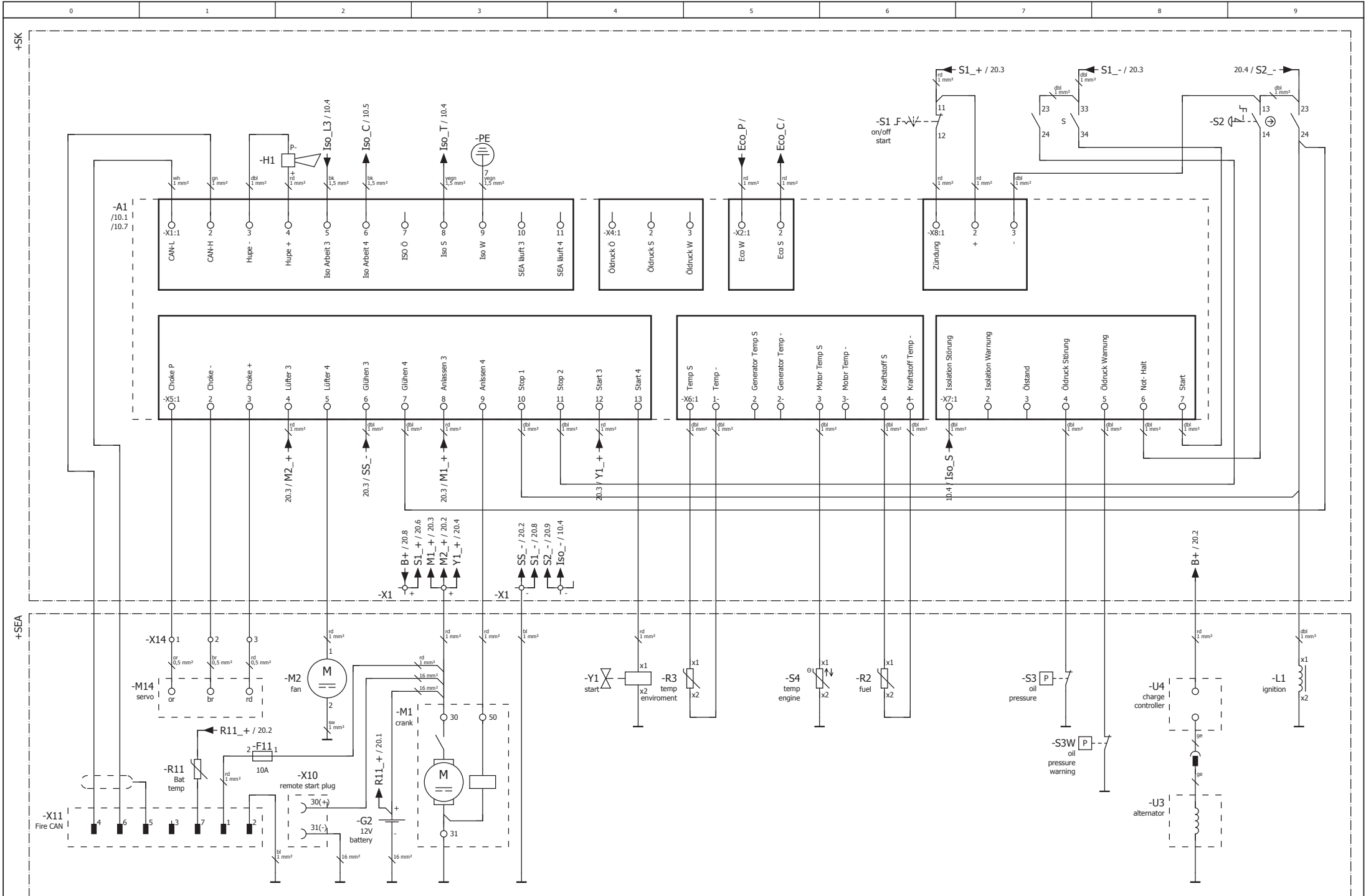
|          |       |      |        |            |                  |               |  |  |          |    |
|----------|-------|------|--------|------------|------------------|---------------|--|--|----------|----|
|          |       |      | Datum  | 05.06.2012 |                  |               |  |  | = 082656 |    |
|          |       |      | Bearb. | Foerch     |                  |               |  |  | +        |    |
|          |       |      | Gepr   |            | EISEMANN DIN DSB |               |  |  |          |    |
| Änderung | Datum | Name | Urspr  |            | Ersatz von       | Ersetzt durch |  |  | Blatt    | 10 |
|          |       |      |        |            |                  |               |  |  | Blatt    | 30 |



power circuit  
BSKA 6,5 E S DSB / FireCAN 1~

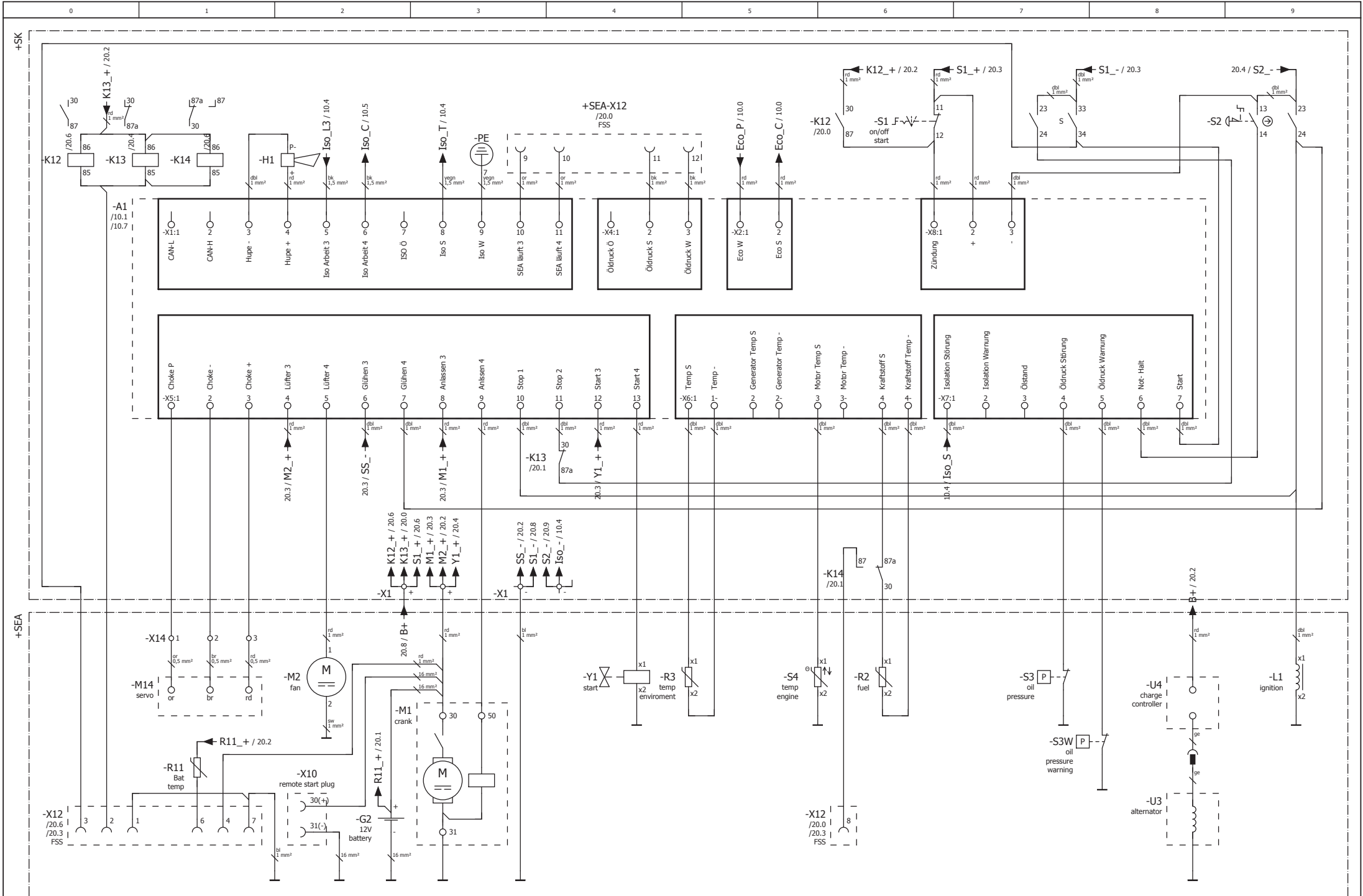


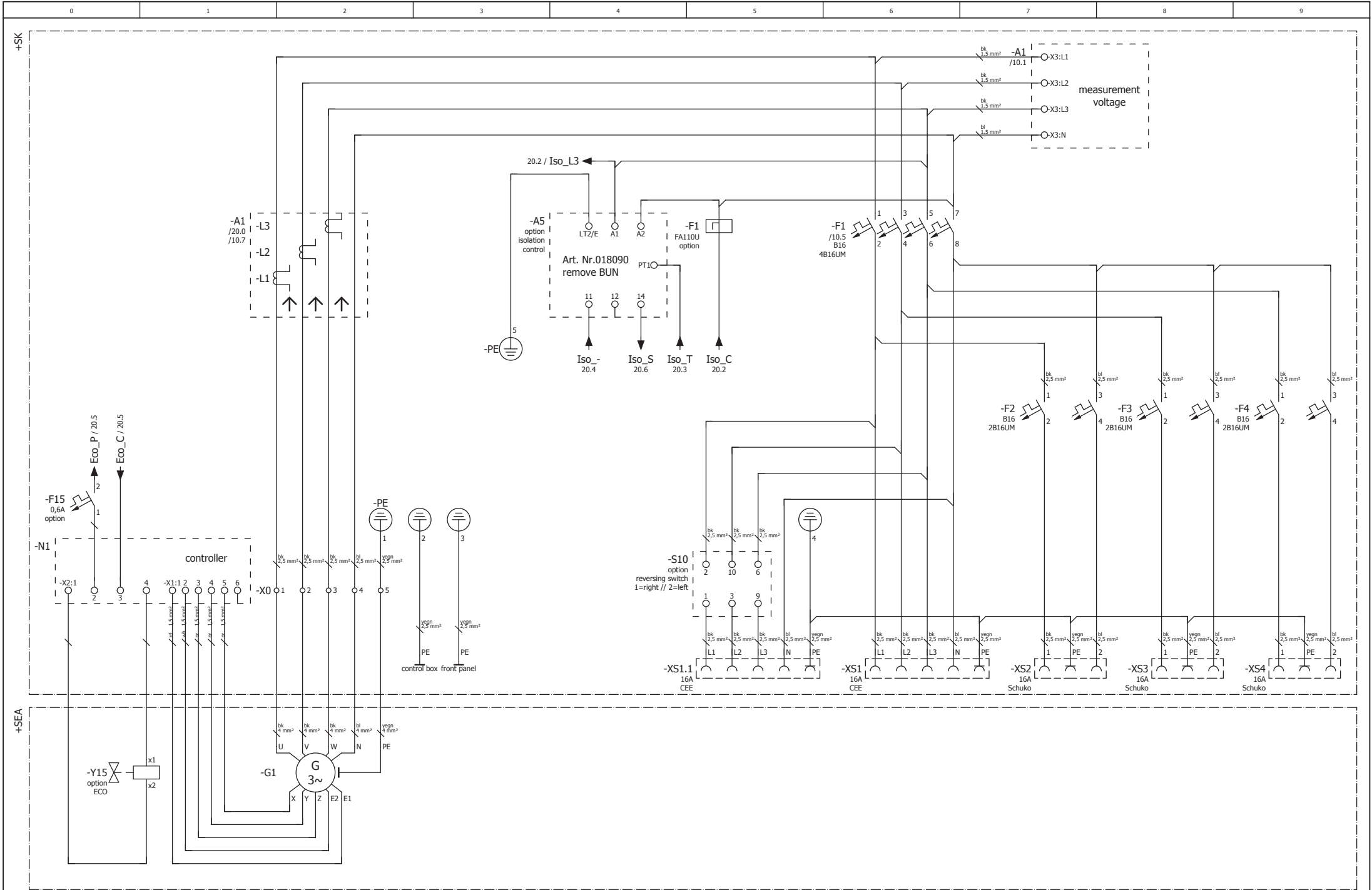




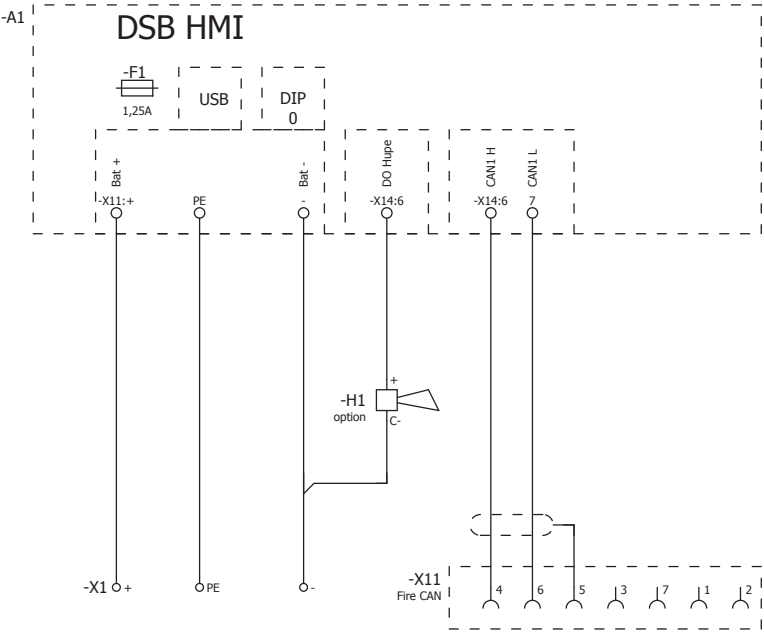












=082908/20

