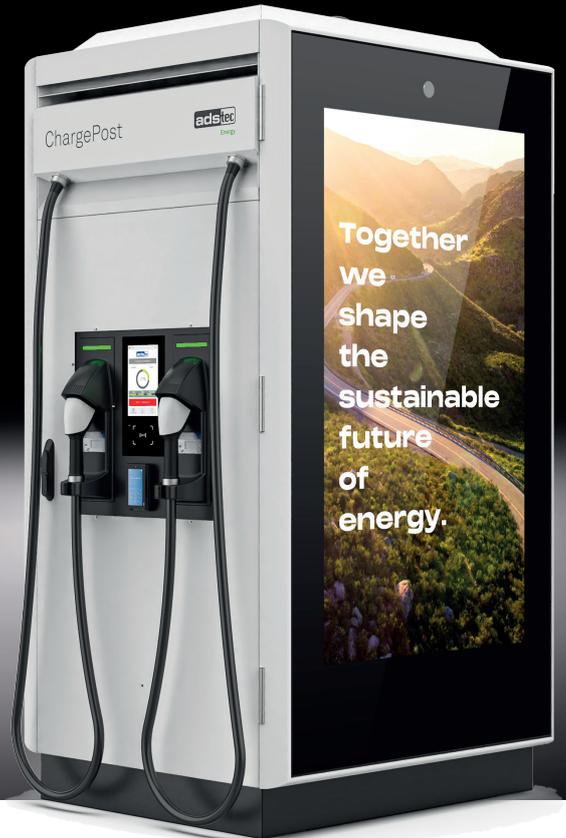


ChargePost



**Ultra-fast
charging**

Quick guide

**All-in-one Schnellladesystem /
All-in-one fast charging system**

ChargePost

DVK-CPT1XXX YYY-AA

adstec
Energy

Inhaltsverzeichnis / *Table of contents*

ChargePost

All-in-one Schnellladesystem / *All-in-one fast charging system*

DVK-CPT1XXX YYY-AA

DE

- 1 Inhaltsverzeichnis und Download-Link
- 2 Merkblatt „Verhalten im Brandfall“
- 3 Kurzanleitung

EN

- 4 *Table of contents and download link*
- 5 *Instruction sheet “Conduct in case of fire”*
- 6 *Brief operating instructions*

DE/EN

- 7 EU-Konformitätserklärung / *EU Conformity declaration*
- 8 UN38.8 Confirmation, Sicherheitsdatenblätter / *UN38.8 Confirmation, safety data sheets*

Download

Downloadlink und QR-Code für das Online-Handbuch mit Gesamtdokumentation /
Download link and QR code for the online manual with full documentation:

<https://share.ads-tec.de/index.php/s/x.Je643r8Nta4nkt>



Merkblatt Betriebs- und Verhaltensvorschriften

Zum Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien

Bitte ausgefüllt und gut sichtbar in der Nähe der Anlage aushängen!

Wer eine Anlage betreibt, ist für ihren ordnungsgemäßen Betrieb verantwortlich

Angaben zur Anlage

Bezeichnung und Adresse der Anlage:

Betreiber der Anlage:

Modell (Lithium-Ionen) und Batteriekapazität (kWh):

Verhalten im Brandfall

Ruhe bewahren

1. Brand melden



Betriebliche Ansprechpartner-/in:



Feuerwehr 112



Polizei 110

2. In Sicherheit bringen



- Anweisungen beachten
- Gefährdeten Personen helfen
- Gefahrenzone räumen

3. Keine Löschversuche starten



- auf Feuerwehr warten
- keine Löschversuche unternehmen
- Gefahrenzone weiträumig absperren

Warnung vor Gefahr!



Batterien



Explosionsgefahr
im Brandfall



Elektrische
Spannung

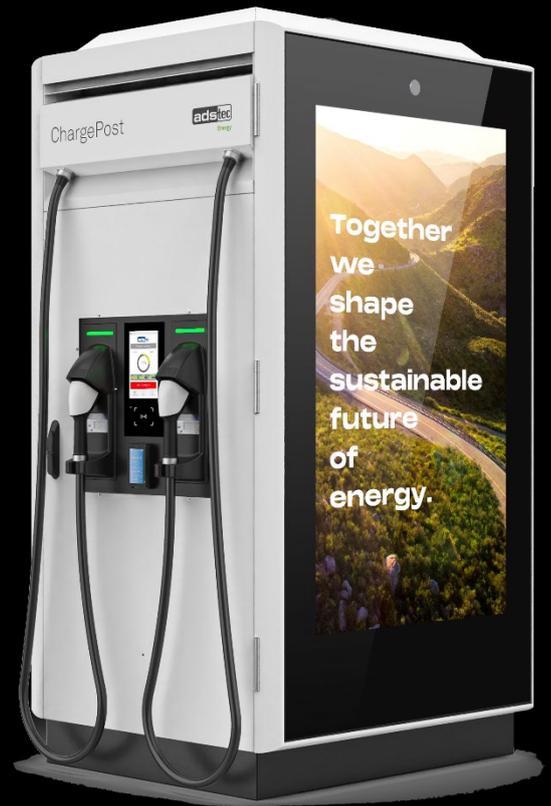


Betriebs- und Verhaltensvorschriften

Zum Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien

Bitte dieses Merkblatt ausgefüllt und gut sichtbar in der Nähe der Anlage aushängen.

Bitte dieses Merkblatt dem lokalen Brandschutzverantwortlichen oder der Leitstelle für das lokale Brandschutzkonzept bereitstellen.



Kurzanleitung

ChargePost

All-in-one Ultra-Schnellladesystem
DVK-CPT1XXX YYY-AA

Herstelleranschrift

ads-tec Energy GmbH
Heinrich-Hertz-Str. 1
72622 Nürtingen
Germany
Tel: +49 7022 2522-201
E-Mail: energy@ads-tec-energy.com
Home: www.ads-tec-energy.com

Copyright

@ ads-tec Energy GmbH.
Kopien und Vervielfältigungen sind nur mit Genehmigung des Urhebers erlaubt. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>3</u>
<u>1 Produktbeschreibung und Onlinelink.....</u>	<u>4</u>
1.1 Allgemeines	4
1.2 Mitgeltende Dokumente und Online-Link	4
1.3 Produktbeschreibung	5
<u>2 Umweltbedingungen</u>	<u>6</u>
2.1 Umweltbedingungen	6
2.2 Anforderungen an den Aufstellort	6
<u>3 Transport</u>	<u>10</u>
3.1 Lieferumfang	10
3.2 System transportieren	10
3.2.1 Schwerpunkt und Abmessungen des Systems	11
3.2.2 Stapler zum Bewegen des Systems (mit und ohne Palette)	12
3.2.3 Kran zum Bewegen des Systems an den endgültigen Standort (ohne Palette)	13
3.3 Zwischenlagerung System und Batterien	14
3.3.1 Zwischenlagerung der Batteriemodule	14
3.3.2 Zwischenlagerung des Systems	14
3.3.3 Zwischenlagerung des vollbestückten Systems im Freien (nur kurzzeitig)	14
<u>4 Montagevoraussetzungen und Montage.....</u>	<u>15</u>
<u>5 Kontaktadresse</u>	<u>16</u>
5.1 ADS-TEC Support	16
5.2 Firmenadresse	16
<u>6 Anhang.....</u>	<u>17</u>
6.1 Abbildungsverzeichnis	17
6.2 Changelog	17
6.3 Konstruktionszeichnung Gesamtsystem	18
6.3.1 Planung und Gesamtansicht	18
6.3.2 Draufsicht auf Stellfläche / Fundament	19
6.3.3 Draufsicht System	20
6.4 Auszug aus Elektroplan	21
6.4.1 Netzanschluss	21

1 Produktbeschreibung und Onlinelink

1.1 Allgemeines

Diese Kurzanleitung ist ein Auszug aus der Betriebsanleitung und ist nur gemeinsam mit der Gesamtdokumentation gültig.

HINWEIS



Original-Betriebsanleitung beachten.

- ➔ Beachten Sie die Original-Betriebsanleitung im Handbuch (➔ *CPT_Online-Handbuch*).

VORSICHT



Sicherheitshinweise in der Original-Betriebsanleitung beachten

Bei Nichtbeachtung kann Gefahr für Mensch und Produkt auftreten.

- ➔ Beachten Sie die Sicherheitshinweise der Original-Betriebsanleitung im Handbuch (➔ *CPT_Online-Handbuch*).

1.2 Mitgeltende Dokumente und Online-Link

Bitte beachten Sie die weiterführenden Informationen und mitgeltenden Dokumente.

- Online-Handbuch All-in-one Schnellladesystem mit Betriebsanleitung, Wartungsanleitung, Sicherheitsdatenblättern, Zubehör.
- Vorabdokumentation mit Infos zu Anforderungen, Transport, Checkliste

Downloadlink und QR-Code für das Online-Handbuch mit Gesamtdokumentation:

<https://share.ads-tec.de/index.php/s/xJe643r8Nta4nkt>



1.3 Produktbeschreibung

Das All-in-one Schnellladesystem ChargePost CPT ermöglicht ultraschnelles Laden an jedem Standort. Durch den integrierten Batteriespeicher kann oftmals auf einen Netzausbau verzichtet werden und die Installation auf kleinstem Raum ist in kürzester Zeit möglich.

Der ChargePost speichert kontinuierlich die vorhandene Energie aus dem Niederspannungsnetz. Sobald die Energie benötigt wird, kann diese ultraschnell abgegeben werden. Das ermöglicht eine Ladung von bis zu 100 km Reichweite in ca. 5 Minuten.

- Bis zu 300 kW Ladeleistung für ein E-Fahrzeug, oder 2 x 150 kW, wenn 2 Fahrzeuge parallel geladen werden.
- Mit 10-Zoll-Touchscreen für einfache, intuitive Bedienung sowie Integriertes, kontaktloses Kreditkartenterminal ¹ für kontaktloses Bezahlen.
- Je nach Variante mit bis zu zwei hochauflösenden 75“-Displays mit Ultra-HD-Auflösung, zur Schaltung von individuellen HD-Werbeinhalten.
- Die Kommunikation erfolgt über LTE.

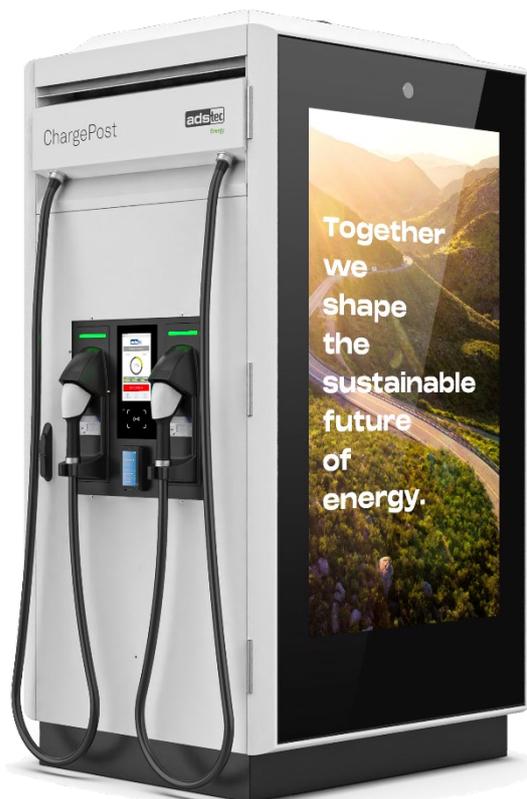


ABBILDUNG 1: GESAMTANSICHT

- ✓ Bis zu 300 kW Ladeleistung für ein E-Fahrzeug, oder 2 x 150 kW für 2 Fahrzeuge parallel.
- ✓ Batteriekapazität von bis zu 201 kWh.
- ✓ 75“-Displays mit Ultra-HD-Auflösung, zur Schaltung von individuellen HD-Werbeinhalten.
- ✓ DC-Stromzähler für eichrechtskonforme Energiemessung und Abrechnung.
- ✓ 2 x 3 m Ladekabel CCS2 (ungekühlt).

¹ Punktueller (ad-hoc) -Laden ab Q3-2023

2 Umweltbedingungen

2.1 Umweltbedingungen

Das System darf nur unter den spezifizierten Umweltbedingungen montiert, angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

Werden diese Angaben nicht eingehalten, erlischt die Gewährleistung des Systems. Für Schäden, die durch falsche Handhabung entstehen, haftet der Hersteller nicht.

VORSICHT



Gefahr von irreversiblen Schäden der Komponenten!

Unzureichende Luftzufuhr oder Einwirkung sonstiger Wärmequellen auf den Betriebsraum kann zu irreversiblen Schäden führen.

- ➔ Sorgen Sie dafür, dass Lüftungsgitter frei bleiben und die Abstände zum nächsten Baukörper eingehalten werden.

2.2 Anforderungen an den Aufstellort

Beachten Sie, dass das All-in-one Schnellladesystem nur unter Einhaltung der folgenden Anforderungen an den Aufstellort aufgestellt und betrieben werden darf:

- Bis maximal 2000 m Höhe über dem Meeresspiegel.
- Nicht in Gebäuden, Garagen, Innenhöfen und sonstigen überdachten Bauten.
- Nicht in hochwassergefährdeten Gebieten.
Das Produkt ist vor Wasser zu schützen. Bei Aufbau in hochwassergefährdeten Bereichen sind bauliche Gegenmaßnahmen zu ergreifen, die ein Eindringen von Wasser in das System verhindern.
- Nicht in der Nähe von Salzwasser. Die Korrosionsschutzklasse „C3M“ nach ISO 12944 steht für Stadt- und Industrie-Atmosphäre mit mäßiger SO₂-Belastung und gemäßigtem Klima.
- Nicht in Bereichen mit Feuer- und Explosionsgefahr.
Abstände zu feuer- und explosionsgefährlichen Bereichen (z.B. an Tankstellen) sind vom Betreiber gemäß TRGS 751 für jeden individuellen Standort festzulegen
- Nicht in der Nähe von brennbaren Materialien.
- Nicht in Gebieten mit Sandstürmen und nicht in der Nähe von Sand- und Staubquellen.
- Nicht im Bereich von Fluchtwegen.
- Displayseiten möglichst sonnenabgewandt aufstellen. Die Digitalanzeigen der Displays können bei direkter Sonneneinstrahlung eingeschränkt verfügbar sein.

HINWEIS**Aufstellort beachten!**

Das System darf aus Brandschutzgründen nicht in Gebäuden, Garagen, Innenhöfen und sonstigen überdachten Bauten aufgestellt werden.

- ➔ Auch der Betrieb unter Überdachungen ohne Wände ist aus Brandschutzgründen nicht erlaubt, sofern die Überdachung direkt an ein bestehendes Gebäude anschließt.
- ➔ Eine Überdachung ohne Wände ist erlaubt, wenn diese nicht direkt an ein Gebäude anschließt. Beachten Sie die Abstände in den Aufstellbedingungen.

VORSICHT**Gefahr von Rauchentwicklung und Feuer!**

Rauchen ist verboten, da es bei Nichteinhaltung zu Rauchentwicklung oder Feuer kommen kann.

- ➔ Am Aufstellort ist das Rauchen verboten.

Aufstellbedingungen:

Beachten Sie die ergänzenden Hinweise in der Betriebsanleitung und im Dokument „Transport und Montage“.

Die Checkliste in der Vorabdokumentation muss erledigt und unterschrieben sein (☞ *Dokument „Vorabinfo_Voraussetzungen_Checkliste“*).

- Beachten Sie die folgenden Anforderungen an die Stellfläche für das System:
 - Die Ausführung der Stellfläche hat bauseits unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, rechtlichen Rahmenbedingungen sowie der Technischen Daten zu erfolgen und ist vom Betreiber im Vorfeld abzusichern.
 - Die Stellfläche muss exakt waagrecht sein.
 - Beachten Sie die Abmessungen und Kabeldurchführungen in der Konstruktionszeichnung im Anhang (☞ *6.3 Konstruktionszeichnung Gesamtsystem*).
 - Die Kabeleinführung erfolgt von unten.
 - Die Stellfläche weist die erforderliche Belastbarkeit für das Gewicht des Systems von min 3,20 t auf und muss dieser Belastung dauerhaft standhalten. Berücksichtigen Sie ggf. ergänzend das Gewicht der Transportmittel.
 - Berücksichtigen Sie ergänzend mögliche klimabedingt auftretende Dachlasten (Richtwert bis zu 8,5 kN/m²).
 - Die Beschaffenheit der Stellfläche muss für die Transportmittel (Gabelstapler oder Kran) geeignet sein.
 - Eine ausreichende Drainage der Stellfläche muss gewährleistet sein.
- Ein Erder gemäß örtlichen und länderspezifischen Vorschriften und Gegebenheiten muss vorhanden sein.
Beachten Sie die entsprechenden Angaben im Elektroplan im Anhang (☞ *6.4 Auszug aus Elektroplan*).
- Schützen Sie das System vor eindringendem Wasser (z.B. vor kurzzeitigen Überflutungen).

- Halten Sie die vorhandenen Türen des Systems abgeschlossen.
- Beachten Sie die erforderlichen Mindestabstände
 - **Ladeseite:**
Empfohlen: 2,5 m zu angrenzenden Bauten (Türöffnung und Fluchtweg).
Berücksichtigen Sie zusätzliche Abstände für den Ladevorgang der E-Autos.
 - **Wechselrichter- und Batterieseite (Display-/Türseiten):**
 - ⊖ Empfohlen für Auf-/Abbau: 6 m Umkreis zu angrenzenden Bauten (zur Gewährleistung von Rangiertätigkeiten mit Stapler. Der empfohlene Umkreis muss in der Bodenbeschaffenheit für Stapler geeignet sein und darf keine Hindernisse wie Bordsteine, Laternen, Anfahrerschutz etc. enthalten.
 - ⊖ Empfohlen für Servicetätigkeiten: 4 m zu angrenzenden Bauten (zur Gewährleistung von Rangiertätigkeiten mit Stapler für Service
 - **Vom Boden bis zur Überdachung:**
 - ⊖ 4,8 m empfohlen (bei Aufstellung unter Überdachungen) zur Gewährleistung von Transport- und Servicetätigkeiten mit Stapler
 - ⊖ Bei Aufstellung unter Überdachungen ist nur die Verwendung eines Staplers möglich.
- Beachten Sie bei der Aufstellung in bebauten Gebieten die örtlichen Vorschriften zum Schutz gegen Lärm (Deutschland: "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" kurz "TA Lärm"). Beachten Sie daraus resultierende Mindestabstände zu bewohnten Gebäuden.
Bei Aufstellung in reinen Wohngebieten, Kurgebieten, im Bereich von Krankenhäusern und Pflegeanstalten sind ggf. zusätzliche bauliche Maßnahmen wie Schallschutzwände zur Minderung von Geräuschemissionen erforderlich.
- Die Displayseiten des Systems sollten möglichst sonnenabgewandt oder im Schatten liegen, um eine maximale Verfügbarkeit der Digitalanzeigen zu gewährleisten.
- Berücksichtigen Sie mögliche Blendwirkungen der Displays von 3000 cd/m² auf Personen/Autofahrer bei der Auswahl des Aufstellorts.
- Für den Aufstellort ist der Betreiber verantwortlich. Prüfen Sie im Vorfeld, ob mit dem geplanten Aufstellort gesetzliche Anforderungen verbunden sind.

Leistungsanschlüsse:
HINWEIS

Eigenschaften der bauseitigen Zuleitungen prüfen!

- ➔ Beachten Sie die Angaben im Elektroplan (☞ 6.4 *Auszug aus Elektroplan*).
- ➔ Beachten Sie die örtlichen und länderspezifischen Anforderungen bezüglich Verlegung, Kabelqualitäten und der erforderlichen bauseitigen Schutzmaßnahmen im Vorfeld.

- Es sind 5 Zuleitungen erforderlich (L1, L2, L3; N, PE):
- 400 V 50 Hz 63 / 87 kVA

- Beachten Sie die Eigenschaften der Vorsicherung auf der AC-Seite im E-Plan (➔ 6.4 *Auszug aus Elektroplan*).
- Verwenden Sie als Zuleitung einen den Gegebenheiten entsprechenden ausreichend großen Kabelquerschnitt (flexibel 50 mm² bis max. 70 mm², starr 50 mm² bis max. 95 mm²).
- Beachten Sie den Anschluss der Zuleitungen

Erder / Fundamenterder:

- Der Erdungsanschluss erfolgt über einen Erder-/Fundamenterder, der nach örtlichen/länderspezifischen Gegebenheiten und Vorschriften am vorgesehenen Bolzen mit M12-Mutter anzubringen ist.

3 Transport

3.1 Lieferumfang

Das System wird stehend auf einer Palette, die Batteriemodule getrennt auf 2 separaten Paletten, kundenspezifische Anbauteile auf einer weiteren Palette angeliefert.

(Maße: L x B x H):

- 1 x Sonderpalette mit Schnellladesystem
(Ca. 160 x 140 x 270 cm, Gewicht netto ca. 2,05 t, brutto ca. 2,2 t).
- 2 x Palette mit gesamt 42 St. Batteriemodulen SRB (UN3480):
(Je ca. 80 x 120 x 110 cm, Gewicht: je netto ca. 483 kg / brutto ca. 575 kg;
Gewicht pro Batteriemodul: netto ca. 23 kg / brutto ca. 25 kg).
- Handbuch (Quick guide) in der Dokumentenablage am Gerät.

Beachten Sie, dass bei Schäden, die durch unsachgemäßen Transport und unsachgemäßes Aufstellen des Systems entstehen, die Garantie erlischt.

3.2 System transportieren

VORSICHT



Gefahr von irreversiblen Schäden an den Komponenten!

Durch unsachgemäßen Transport können Komponenten irreversibel beschädigt werden.

- ➔ Verwenden Sie nur Transportmittel, die für das Gewicht von Schnellladesystem und Batteriemodulen ausgelegt sind (Gesamtgewicht: ca. 3,20 t / Gewicht ohne Batterien: ca. 2,20 t).
- ➔ Transportieren Sie die Batteriemodule getrennt vom System zum endgültigen Standort.
- ➔ Transportieren Sie das System stehend mithilfe eines Gabelstaplers oder eines Krans zum endgültigen Standort.
- ➔ Berücksichtigen Sie, dass der Schwerpunkt des Schnellladesystems nicht zentral ist.
- ➔ Bewegen Sie das System nur im angehobenen Zustand.
- ➔ Verwenden Sie Antirutschmatten zum Abstellen des Systems auf jeder übergangsweise erforderlichen Abstellfläche.
- ➔ Beachten Sie die Beladevorschrift für LKWs.

WARNUNG



Gefahr durch schwere Last!

Das Schnellladesystem sowie die Batteriemodule können schwere Verletzungen durch Herabfallen oder Kippen verursachen.

- ➔ Gefahr durch herabfallende oder kippende Lasten.
- ➔ Quetschgefahr der Hände und Füße beim Transport.

- Stellen Sie sicher, dass die Traglast und Beschaffenheit der Zufahrtswege und Rangierbereiche für den Transport des Systems an den endgültigen Standort geeignet sind.
(⇒ 2.2 Anforderungen an den Aufstellort).
- Das System darf ohne Palette nur mit einem Stapler oder einem Kran an den endgültigen Standort bewegt werden.

3.2.1 Schwerpunkt und Abmessungen des Systems

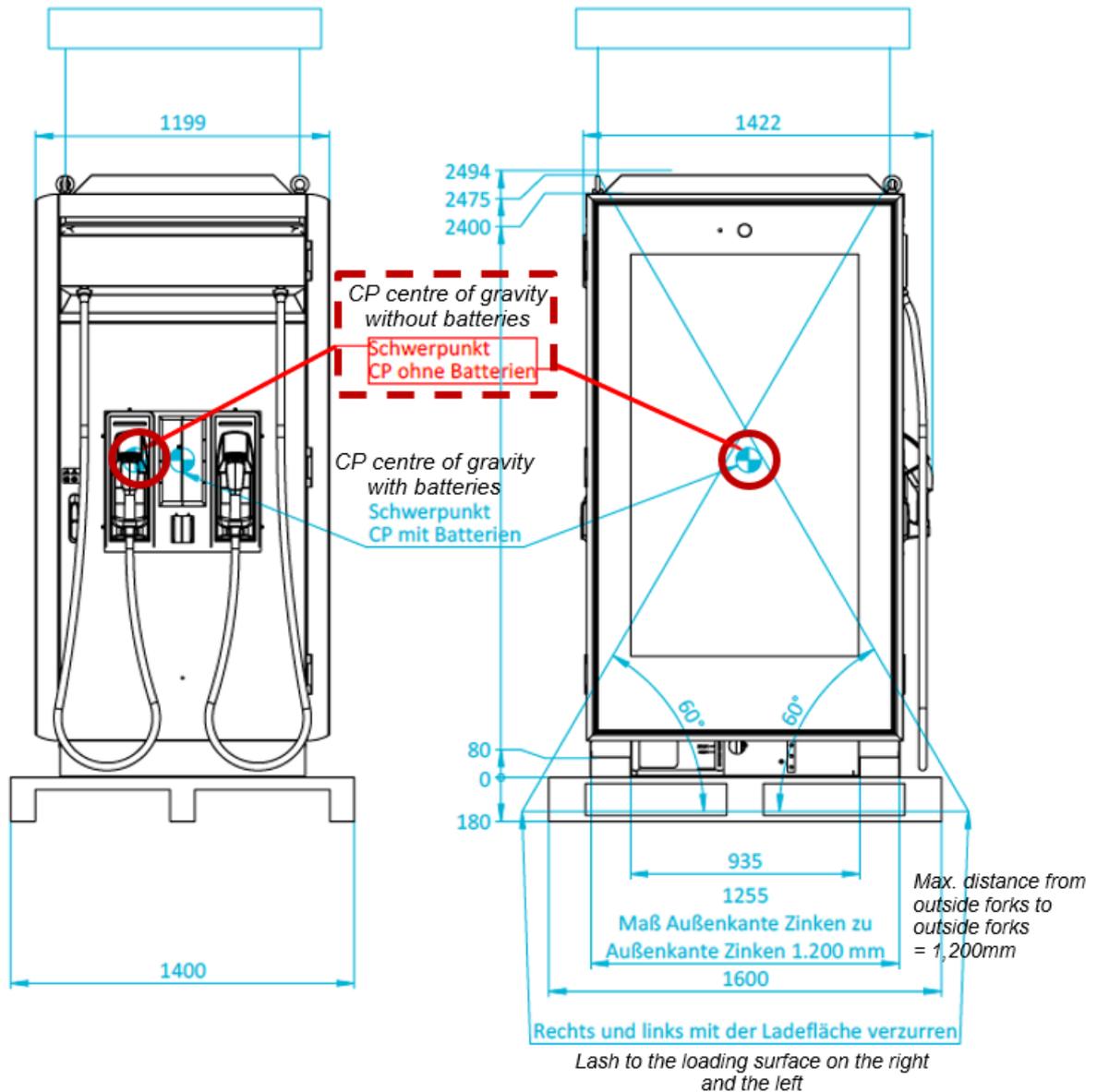


ABBILDUNG 2: SCHWERPUNKT UND ABMESSUNGEN (AUSZUG AUS KONSTRUKTIONSZEICHNUNG)

3.2.2 Stapler zum Bewegen des Systems (mit und ohne Palette)

Mit Palette empfohlen zum Be- und Entladen aus LKW.

- Optional, falls kein Kran zum Aufstellen vorhanden ist:
Gabelstapler mit ausreichender Ladehöhe (mind. 3,5 m) und geeigneten Schlaufen zum Anhängen an die Stapler-Zinken vorhanden.
- Beachten Sie das Gewicht des Systems von 3,2 t. Berücksichtigen Sie ggf. ergänzend das Gewicht zusätzlicher Transportmittel (Gesamtgewicht: ca. 3,2 t / Gewicht ohne Batterien: ca. 2,2 t).
- Beachten Sie das Lastendiagramm des Staplers.
- Das Schnellladesystem ist auch für ein Bewegen mit Stapler und ohne Palette geeignet. Beachten Sie, dass der verwendete Stapler dann folgende Abmessungen hat.
 - Zinkenlänge ≥ 1.400 mm
 - Zinkenlänge außen-außen: 1200 mm
 - Zinkenlänge innen-innen: 950 mm
 - Zinkenlänge am Schaft: < 75 mm
 - Breite pro Zinke: 125 mm

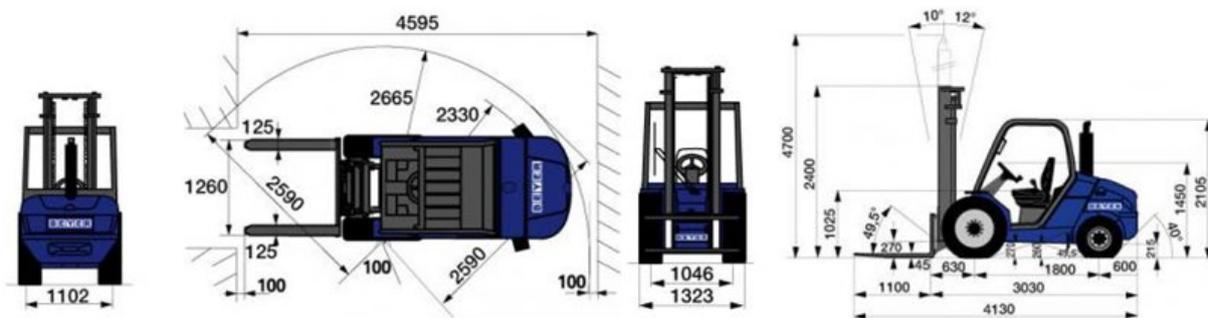


ABBILDUNG 3: RANGIERMAßE EINES GEEIGNETEN STAPLERS

3.2.3 Kran zum Bewegen des Systems an den endgültigen Standort (ohne Palette)

Empfohlen zum Bewegen des Systems zum endgültigen Standort (ohne Palette).

- Beim Anheben Lastendiagramm des Krans beachten
- An jedem Ring muss ein separater Gurt oder eine Hebekette angebracht werden.
- An jedem Ring Belastung nur vertikal erlaubt, ansonsten können sich die Ringe verbiegen.
- Antirutschmatte zum Zwischenabstellen des Systems ohne Palette verwenden.

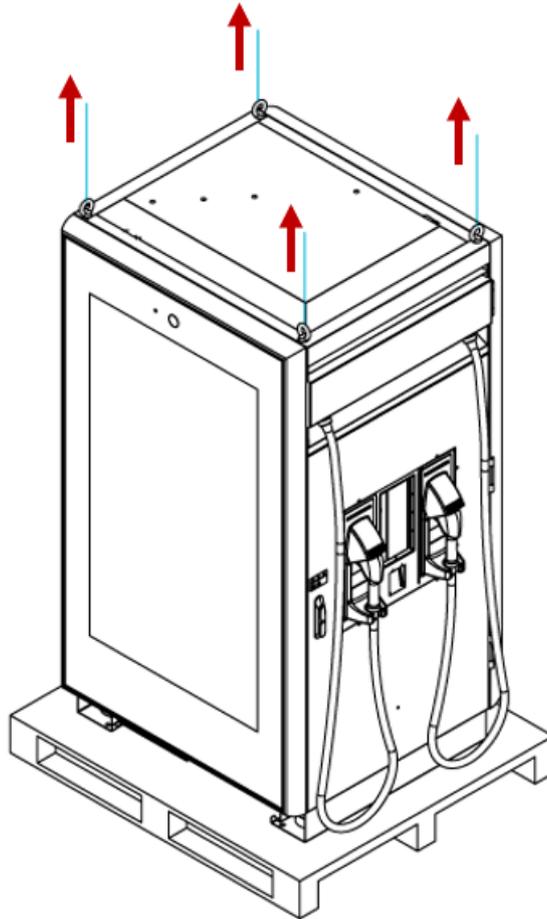


ABBILDUNG 4: ANHEBEN MIT KRAN (AUSZUG AUS KONSTRUKTIONSZEICHNUNG)

3.3 Zwischenlagerung System und Batterien

3.3.1 Zwischenlagerung der Batteriemodule

VORSICHT



Richtige Lagerung der Batteriemodule beachten!

Durch falsche Lagerung können Schäden an den Komponenten entstehen.

- ➔ Lagern Sie die Batteriemodule bis zur Montage sachgerecht entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung, Kap. 2.6.

3.3.2 Zwischenlagerung des Systems

VORSICHT



Richtige Lagerung des Systems beachten!

Durch falsche Lagerung können Schäden an den Komponenten entstehen.

- ➔ Lagern Sie das Schnellladesystem bis zur Montage trocken und überdacht bei einem Temperaturbereich von +5 bis +35 °C.
- ➔ Die Displayseiten des Systems dürfen keiner Sonneneinstrahlung und keinen hohen Temperaturen ausgesetzt sein.
- ➔ Die Klimatisierung des Systems und der Displayseiten startet erst bei Inbetriebnahme.

3.3.3 Zwischenlagerung des vollbestückten Systems im Freien (nur kurzzeitig)

VORSICHT



Keine Außenaufstellung ohne Spannungs- und Klimaversorgung!

Ohne Klimatisierung können Komponenten beschädigt werden.

- ➔ Das System darf nur für kurze Zeit ohne Klimatisierung im Freien aufgestellt werden, ansonsten kann Feuchtigkeit entstehen.
- ➔ Die Displayseiten des Systems dürfen keiner Sonneneinstrahlung und keinen hohen Temperaturen ausgesetzt sein.

Beachten Sie, dass für den ordnungsgemäßen Betrieb des Outdoor-Systems im Freien eine eingeschaltete Spannungs- und Klimaversorgung erforderlich ist.

Eine Zwischenlagerung des Systems im Freien ohne eingeschaltete Spannungs- und Klimaversorgung ist grundsätzlich zu vermeiden bzw. so kurz wie möglich zu halten (max. 5 Tage, abhängig von den vorherrschenden Umweltbedingungen), ansonsten können Komponenten Schaden nehmen und die Gewährleistung erlischt.

Bereiten Sie Installations-, Umbau- oder Servicearbeiten daher rechtzeitig vor Anlieferung oder Abschaltung des Systems vor.

4 Montagevoraussetzungen und Montage

Beachten Sie die Angaben im Dokument „*Vorabinfo_Voraussetzungen_Checkliste*“ sowie in der Betriebsanleitung „CPT_Betriebsanleitung“.

Downloadlink:

<https://share.ads-tec.de/index.php/s/xJe643r8Nta4nkt>

5 Kontaktadresse

Als Betreiber des All-in-on Schnellladesystems wenden Sie sich bei Fragen zu Service und Support bitte an Ihren Systemanbieter.

5.1 ADS-TEC Support

Für Kunden / Systemanbieter steht das Team von ADS-TEC wie folgt zur Verfügung:

Tel: +49 7022 2522-203

E-Mail: support.est@ads-tec-energy.com

5.2 Firmenadresse

ads-tec Energy GmbH

Heinrich-Hertz-Str.1

72622 Nürtingen

Germany

Tel: +49 7022 2522-201

E-Mail: energy@ads-tec-energy.com

Home: www.ads-tec-energy.com

6 Anhang

6.1 Abbildungsverzeichnis

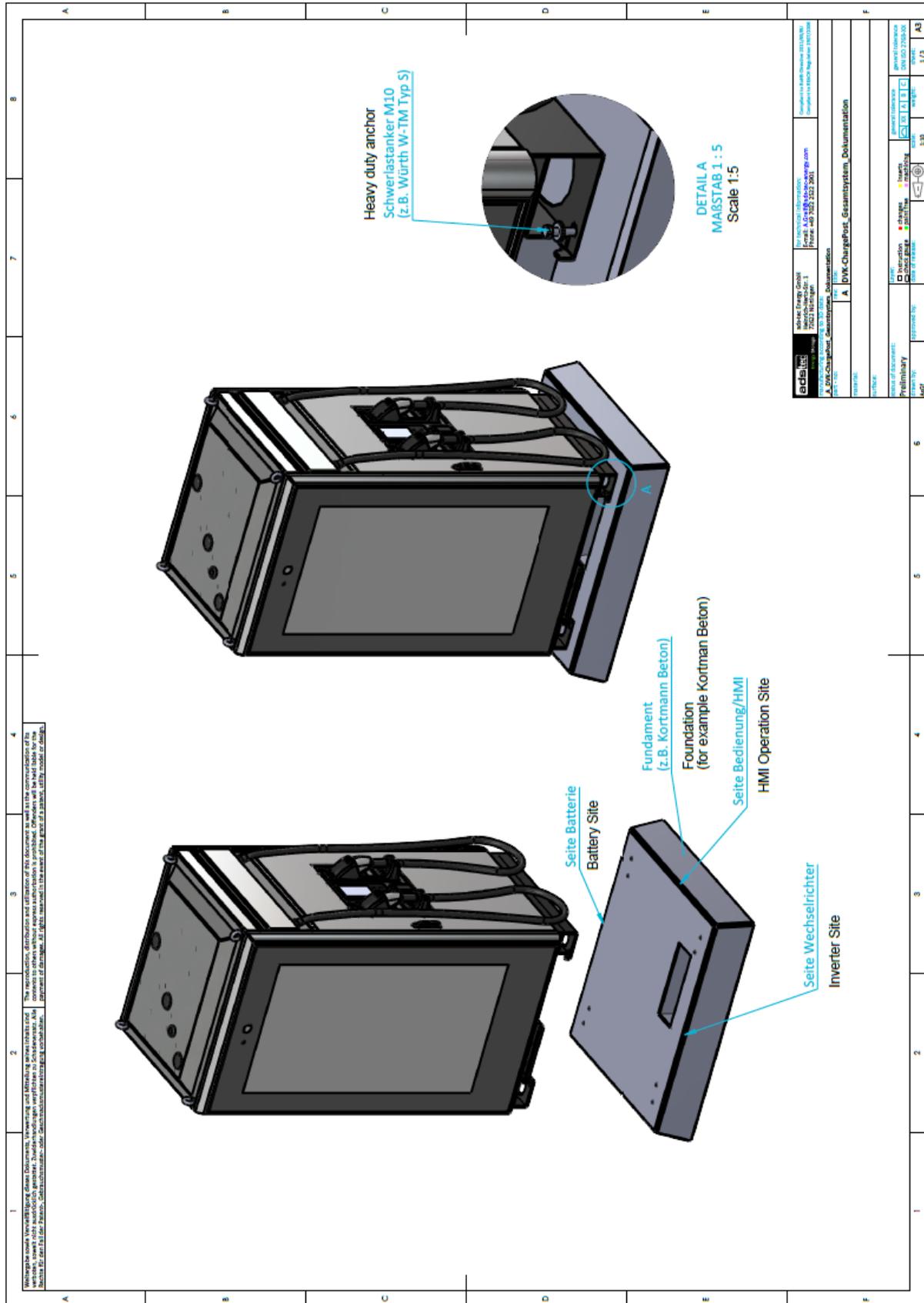
ABBILDUNG 1: GESAMTANSICHT.....	5
ABBILDUNG 2: SCHWERPUNKT UND ABMESSUNGEN (AUSZUG AUS KONSTRUKTIONSZEICHNUNG).....	11
ABBILDUNG 3: RANGIERMAßE EINES GEEIGNETEN STAPLERS	12
ABBILDUNG 4: ANHEBEN MIT KRAN (AUSZUG AUS KONSTRUKTIONSZEICHNUNG)	13

6.2 Changelog

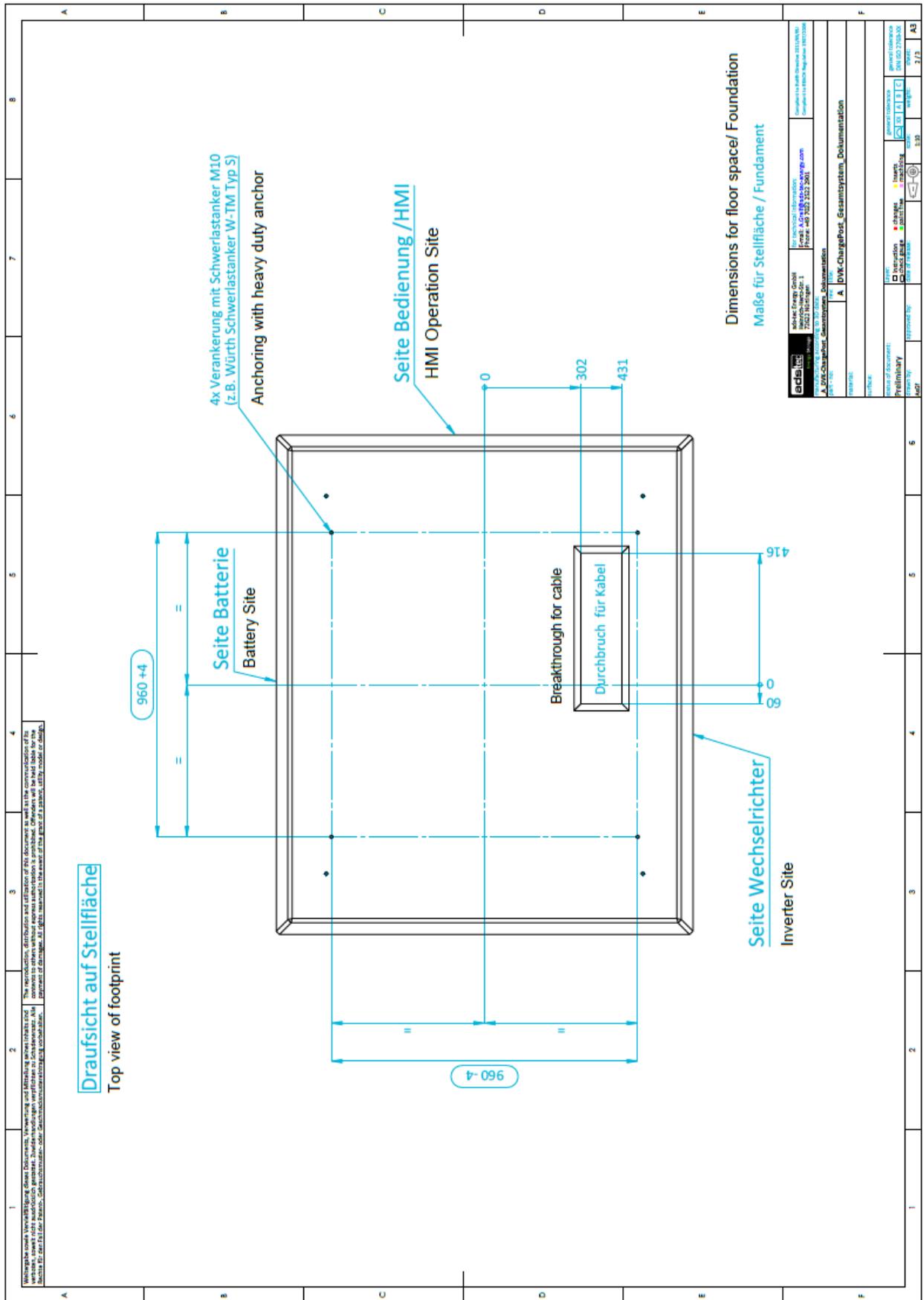
Datum	Revision	Änderung	Erstellung
03.02.2023	V1.0	Initialdokument	Ruoss
06.03.2023	V1.1	Aktualisierungen gemäß Entwicklungsfortschritt, Englischer Teil hinzu.	Ruoss
27.04.2023	V1.2	Aktualisierungen bei Transport und Anhang.	Ruoss
23.05.2023	V1.3	Aktualisierungen bei Typen und Bezeichnungen, Transportdetails und Kontaktadresse.	Ruoss
30.05.2023	V1.4	Bezeichnung der Vorabdokumentation angepasst	Ruoss

6.3 Konstruktionszeichnung Gesamtsystem

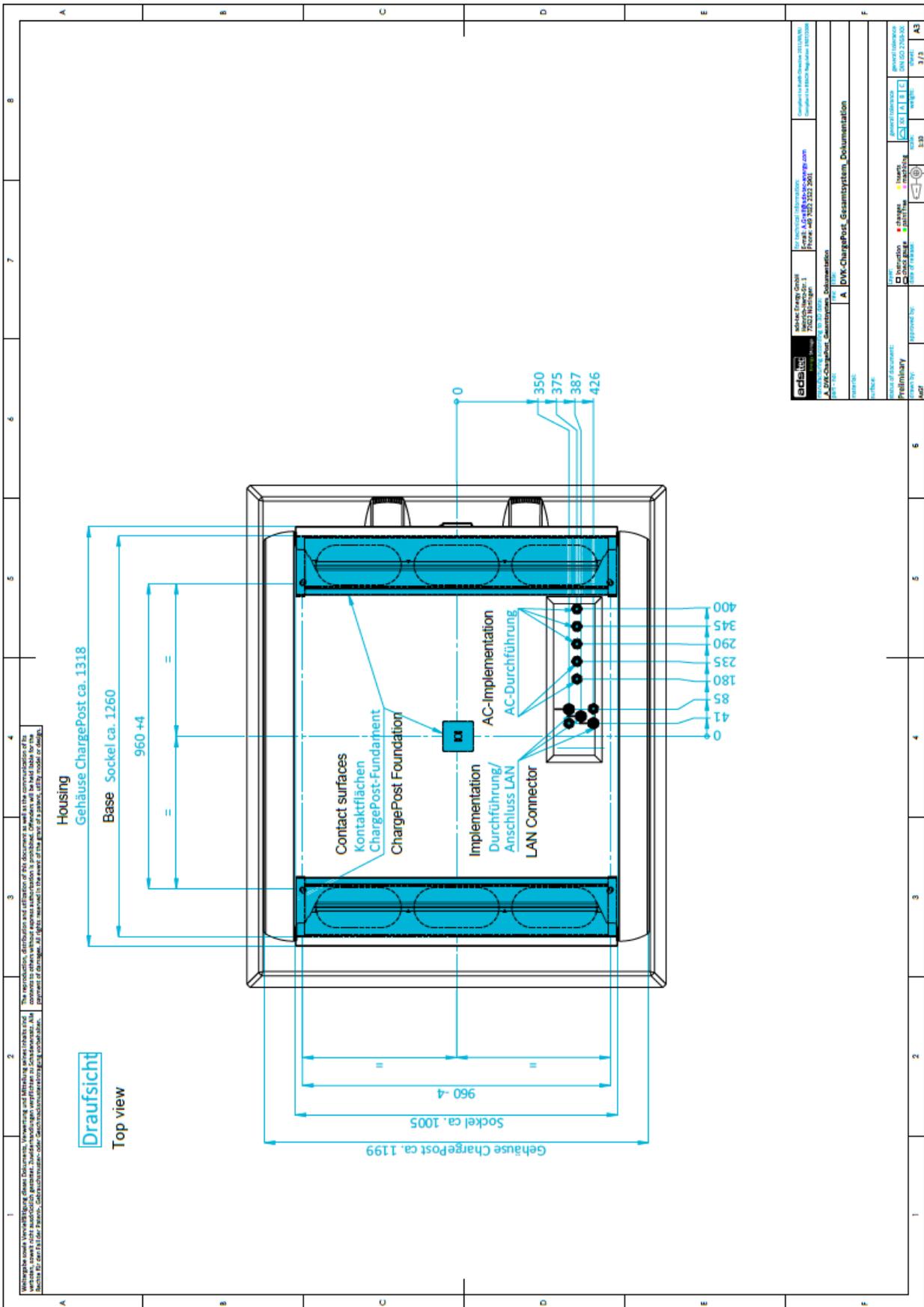
6.3.1 Planung und Gesamtansicht



6.3.2 Draufsicht auf Stellfläche / Fundament

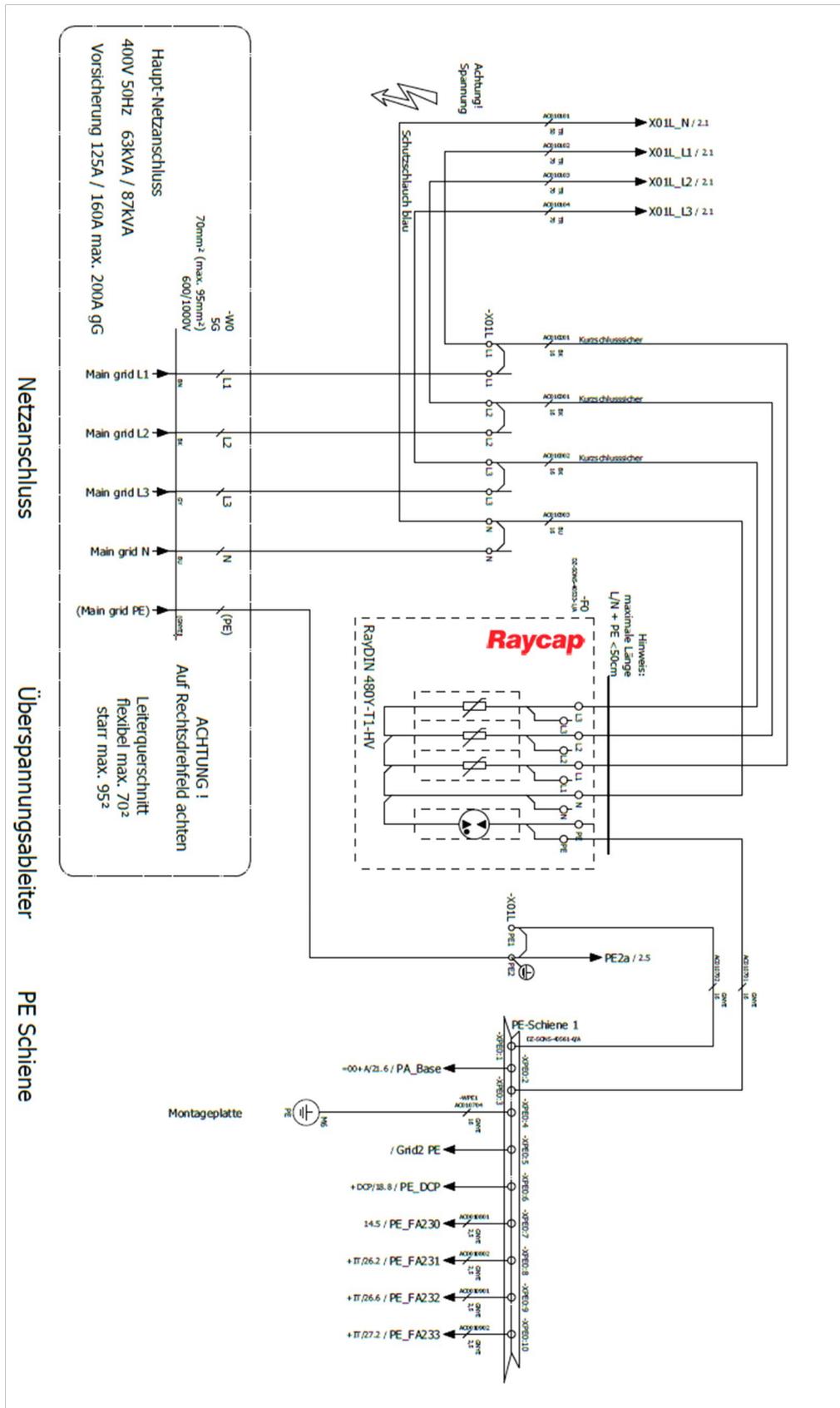


6.3.3 Draufsicht System



6.4 Auszug aus Elektroplan

6.4.1 Netzanschluss



Inhaltsverzeichnis / *Table of contents*

ChargePost

All-in-one Schnellladesystem / *All-in-one fast charging system*

DVK-CPT1XXX YYY-AA

DE

- 1 Inhaltsverzeichnis und Download-Link
- 2 Merkblatt „Verhalten im Brandfall“
- 3 Kurzanleitung

EN

- 4 *Table of contents and download link*
- 5 *Instruction sheet “Conduct in case of fire”*
- 6 *Brief operating instructions*

DE/EN

- 7 EU-Konformitätserklärung / *EU Conformity declaration*
- 8 UN38.8 Confirmation, Sicherheitsdatenblätter / *UN38.8 Confirmation, safety data sheets*

Download

Downloadlink und QR-Code für das Online-Handbuch mit Gesamtdokumentation /
Download link and QR code for the online manual with full documentation:

<https://share.ads-tec.de/index.php/s/xJe643r8Nta4nkt>



Instruction sheet - Operating regulations and rules of conduct

For handling lithium-ion batteries

Place the filled form clearly visible near the system!

Whoever operates a system is responsible for its proper operation

Information about the system

Designation and address of the system:

Operating company of the system:

Model (lithium-ion) and battery capacity (kWh):

Conduct in case of fire

Stay calm

1. Report fire



Operational contact person:



Fire brigade 112



Police 110

2. Get to safety



- Follow the instructions

- Help people in danger

- Clear the danger zone

3. Make no attempts to extinguish the fire



- Wait for fire brigades

- Make no attempts to extinguish the fire

- Close off danger zone over a large area

Danger warning!



Batteries



Risk of explosion
in case of fire



Electrical
voltage

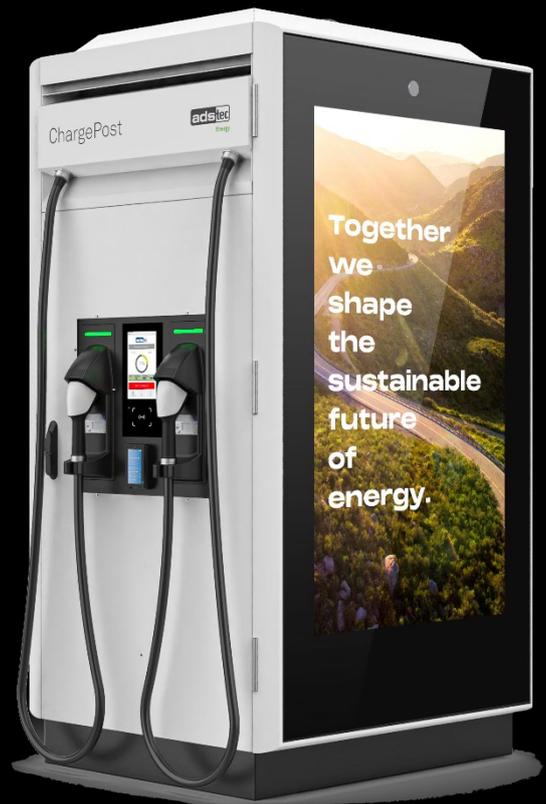


Operating regulations and rules of conduct

For handling lithium-ion batteries

Place the filled form clearly visible near the system!

Please provide this information sheet (or an information sheet according to local regulations) to the local fire protection officer / to the control center for the local fire protection concept.



Brief operating instructions

ChargePost

All-in-one ultra-fast charging system
DVK-CPT1XXX YYY-AA



Manufacturer contact details ads-tec Energy GmbH
Heinrich-Hertz-Str. 1
72622 Nürtingen
Germany
Phone: +49 7022 2522-201
E-mail: energy@ads-tec-energy.com
Home: www.ads-tec-energy.com

Copyright © ads-tec Energy GmbH.
Copying and duplication only with the permission of the originator.
Subject to modifications and errors.

Table of Contents

Table of Contents	3
<u>1 Product description and online link</u>	<u>4</u>
1.1 General information	4
1.2 Applicable documents and online link	4
1.3 Product description	5
<u>2 Requirements regarding installation location</u>	<u>6</u>
2.1 Environmental conditions	6
2.2 Requirements regarding installation location	6
<u>3 Transport</u>	<u>10</u>
3.1 Scope of delivery	10
3.2 Transporting the system	10
3.2.1 Forklift for moving the system (with and without pallet)	12
3.2.2 Crane for moving the system	13
3.3 Temporary storage of the system and batteries	14
3.3.1 Temporary storage of the battery modules	14
3.3.2 Temporary storage of the system	14
3.3.3 Temporary storage of the fully equipped system outdoors (brief period only)	14
<u>4 Checking installation requirements</u>	<u>15</u>
<u>5 Contact address</u>	<u>16</u>
5.1 ADS-TEC support	16
5.2 Company address	16
<u>6 Appendix</u>	<u>17</u>
6.1 List of figures	17
6.2 Changelog	17
6.3 Construction drawing of the overall system	18
6.3.1 Planning and overall view	18
6.3.2 Top view of floor space / foundation	19
6.3.3 Top view of system	20
6.4 Detail from electrical diagram	21
6.4.1 Grid connection	21

1 Product description and online link

1.1 General information

These brief operating instructions are an excerpt from the instruction manual and are only valid when applied together with the overall documentation.

NOTE



Observe the original instruction manual.

- ➔ Observe the translation of the original instruction manual in the online manual (➔ *CPT_online_manual*).

CAUTION



Observe the safety instructions in the translation of the original instruction manual

Non-compliance may result in danger to humans and the product.

- ➔ Observe the safety instructions in the translation of the original instruction manual in the online manual (➔ *CPT_online_manual*).

1.2 Applicable documents and online link

Please observe the additional information and applicable documents.

- Online manual for the all-in-one fast charging system with instruction manual, maintenance manual, safety data sheets, accessories.
- Preliminary documentation with info on requirements, transport, checklist.

Download link and QR code for the online manual with overall documentation:

<https://share.ads-tec.de/index.php/s/xJe643r8Nta4nkt>



1.3 Product description

The ChargePost CPT all-in-one fast charging system enables ultra-fast charging in any location. In many cases, the integrated battery storage system eliminates the need for a network expansion, and the installation requires minimal space and time.

The ChargePost continuously stores the energy provided by the low-voltage network. The energy can then be supplied extremely quickly as soon as it is required. This enables sufficient charging for a range of up to 100 km in approx. 5 minutes.

- Up to 300-kW charging capacity for one e-vehicle, or 2 x 150 kW, if two vehicles are charged simultaneously.
- With a 10" touch-screen for easy, intuitive operation and an integrated, contactless credit card terminal ¹ for contactless payment.
- Depending on the version, with up to two high-resolution 75" displays with ultra HD resolution, for displaying individual HD advertising content.
- Communication takes place via LTE.



FIGURE 1: OVERALL VIEW

- ✓ Up to 300-kW charging capacity for one e-vehicle, or 2 x 150 kW for two vehicles simultaneously.
- ✓ Battery capacity of up to 201 kWh.
- ✓ 75" displays with ultra HD resolution, for displaying individual HD advertising content.
- ✓ DC power meter for energy measurement and invoicing in compliance with calibration regulations.
- ✓ 2 x 3-m charging cables CCS2 (uncooled).

¹ Selective (ad-hoc) charging as of Q3-2023

2 Requirements regarding installation location

2.1 Environmental conditions

The system may only be installed, connected and commissioned under the specified environmental conditions.

Failure to observe any one of these conditions will invalidate the warranty of the system. The manufacturer cannot be held liable for any damages arising from improper use and handling.

CAUTION



Risk of irreversible damage to the components!

Insufficient air supply or exposure to other heat sources can lead to irreversible damage.

- ➔ Ensure that ventilation grilles remain free and that the distances to the next building structure are maintained.

2.2 Requirements regarding installation location

Note that the all-in-one fast charging system may be installed and operated at the installation location only if the following requirements are met:

- Max. 2000 m altitude above sea level.
- Not in buildings, garages, courtyards and other covered structures.
- Not in areas where there is a risk of flooding.
The product must be protected against water. If installed in areas where there is a risk of flooding, constructional countermeasures must be taken that prevent the penetration of water into the system.
- Not in the vicinity of sea water. The corrosion protection class "C3M" according to ISO 12944 stands for urban and industrial atmospheres with moderate SO₂ concentrations and temperate climate.
- Not in areas where there is a risk of fire and explosion.
Distances to areas with a risk of fire and explosion (e.g. filling stations) must be defined for each individual location by the operating company according to TRGS 751
- Not in the vicinity of combustible materials.
- Not in areas with sandstorms and not in the vicinity of sources of sand and dust.
- Not in the vicinity of escape routes.
- Where possible, position the display sides so that they do not face the sun. In direct sunlight, the digital displays may be available only to a limited extent.

NOTE**Observe installation location!**

For fire safety reasons, the system must not be installed in buildings, garages, courtyards and other covered structures.

- ➔ It is also not permitted to operate under roofing without walls for fire protection reasons if the roofing is directly connected to an existing building.
- ➔ A roofing without walls is permitted if it is not directly connected to a building. Observe the distances specified in the installation conditions.

CAUTION**Hazard from thick smoke and fire!**

Smoking is prohibited, as failure to comply may result in smoke or fire.

- ➔ Smoking is prohibited at the installation location.

Installation conditions:

The checklist in the preliminary documentation must be completed and signed (➔ Document „Preliminary info_requirements_checklist“).

- Observe the following floor space requirements for the system:
 - The floor space provided at the installation location must be such that it takes into account the local circumstances, legal conditions as well as the technical data and must be cordoned off in advance by the operating company.
 - The footprint must be perfectly horizontal.
 - Observe the dimensions and cable glands in the base drawing in the appendix (➔ 6.3 *Construction drawing of the overall system*).
 - Cable entry is from below.
 - The floor space has the required load capacity for the 3.20 t weight of the system and has to withstand this load permanently.
If applicable, also take into account the weight of the means of transport.
 - Also take into account any potential climate-related roof loads (reference value up to 8.5 kN/m²).
 - The condition of the floor space must be suitable for the transport equipment (forklift or crane).
 - Sufficient drainage of the floor space must be ensured.
- An earth electrode that complies with local and country-specific regulations and practices must be present.
Observe the corresponding information in the electrical diagram in the appendix (➔ 6.4 *Detail from electrical diagram*).
- Protect the system against penetrating water (e.g. against temporary flooding).
- Keep the doors of the system locked.

- Observe the required minimum distances
 - **Charging side:**
Recommended: 2.5 m to adjacent structures (door opening and escape route).
Take into account additional distances required for charging electric vehicles.
 - **Inverter and battery side (display/door sides):**
 - ⊖ Recommended for installation/removal: 6 m distance from adjacent structures to ensure manoeuvring with a forklift. The surface of the manoeuvring area must be suitable for forklifts and must not contain any obstacles such as kerbs, street lamps, bollards, etc..
 - ⊖ Recommended for service activities: 4 m to adjacent structures (to ensure manoeuvring with a forklift for service activities).
 - **From ground to canopy:**
 - ⊖ 4.8 m recommended (in the case of installation under a canopy) to ensure transportation and service activities with a forklift (➔ 3.2.1 *Forklift for moving the system to its final location (with and without pallet)*)
 - ⊖ When installing under a canopy, only a forklift can be used.
- When installing in built-up areas, observe the local noise abatement regulations (Germany: "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" (Technical Instructions for Protection against Noise), abbreviated "TA Lärm"). Observe the resulting minimum distances to residential buildings.
When installing in purely residential areas, spa resorts, close to hospitals and care homes, it may be necessary to implement additional constructional measures such as noise barriers to reduce the impact of noise emissions.
- Where possible, the display sides of the system should not face the sun or should be in the shade in order to ensure maximum availability of the digital displays.
- When selecting the installation location, take into consideration the potential dazzling effect that the 3000 cd/m² display may have on persons/drivers.
- The operating company is responsible for the installation location. Check in advance whether the planned installation location is subject to legal requirements.

Power connections:

NOTE



Check the properties of the on-site supply lines!

- ➔ Observe the information given in the electrical diagram in the appendix (➔ 6.4 *Detail from electrical diagram*).
- ➔ Observe beforehand the local and country-specific requirements regarding installation, cable qualities and the necessary protective measures to be taken by the customer.

- 5 supply lines are required (L1, L2, L3; N, PE):
- 400 V 50 Hz 63 / 87 kVA

Requirements regarding installation location

- Observe the characteristics of the backup fuse on the AC side given in the electrical diagram in the appendix.
- Ensure that the cross section of the supply line used is large enough for the conditions. Terminal connection point: flexible = max. 70mm², rigid = max. 95mm².
- Observe connection of the supply lines (electrical plan in the appendix).

Earth electrode / foundation earth electrode:

- The earth connection is made via an earth electrode/foundation earth electrode, which must be attached to the bolt provided using an M12 nut in accordance with local/country-specific conditions and regulations.

3 Transport

3.1 Scope of delivery

The system is delivered standing upright on a pallet, the battery modules on 2 separate pallets.

(dimensions: L x W x H):

- 1 x special pallet with fast charging system
(approx. 160 x 140 x 270 cm, weight: net approx. 2.05 t, gross approx. 2.2 t).
- 2 x pallets with a total of 42 SRB battery modules (UN3480):
(Each measuring approx. 80 x 120 x 110 cm, weight: net approx. 483 kg each / gross approx. 575 kg each;
weight per battery module: net approx. 23 kg / gross approx. 25 kg).
- Quick guide in the document pocket in the device.

Note that the warranty shall be rendered invalid in the event of damage caused by incorrect transport or installation of the system.

3.2 Transporting the system

CAUTION



Risk of injury and damage!

Incorrect transport can endanger persons and cause irreversible damage to components.

- ➔ Use only means of transport that are designed for the weight of the fast charging system and battery modules (gross weight: approx. 3.20 t / weight without batteries: approx. 2.20 t).
- ➔ Transport the battery modules to the final location separately from the system.
- ➔ Transport the system to the final location in an upright position and with the help of a crane or a forklift.
- ➔ Bear in mind that the centre of gravity of the fast charging system is not positioned centrally.
- ➔ Move the system only when in a lifted state.
- ➔ Use non-slip mats on any surfaces where the system will have to be set down temporarily.
- ➔ Observe the loading regulations for lorries.

WARNING



Hazard from heavy loads!

If the fast charging system or the battery modules tip over or fall, they can cause serious injuries.

- ➔ Hazard from falling or tipping loads.
- ➔ Risk of crushing hands and feet during transport.

- Where possible, protect the system from the weather during transport.

- Make sure that the load capacity and condition of the access roads and manoeuvring areas are suitable for transporting the system to its final location.
- Without pallet, the system may be moved to its final location using a forklift or crane only.

Centre of gravity and dimensions of the system

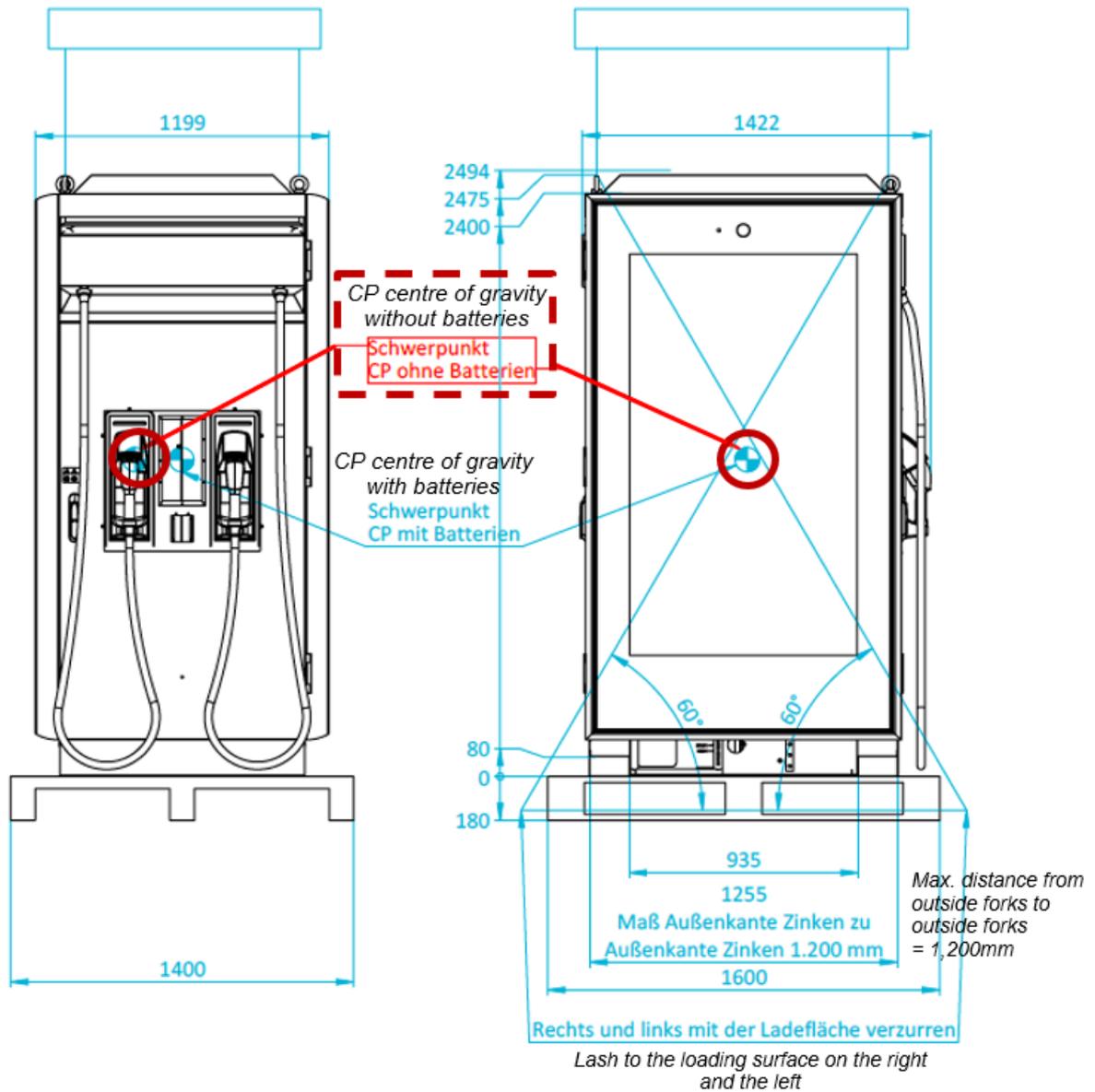


FIGURE 2: CENTRE OF GRAVITY AND DIMENSIONS (DETAIL FROM CONSTRUCTION DRAWING)

3.2.1 Forklift for moving the system (with and without pallet)

It is recommended to load/unload the system onto/from the truck with pallet.

- Optionally, if no crane is available for installation:
Forklift available with sufficient load height (min. 3.5 m) and suitable straps for hanging on the forklift forks.
- Bear in mind that the system weighs 3.2 t. Where applicable, also take into consideration the weight of additional transport equipment (total weight: approx. 3.2 t / weight without batteries: approx. 2.2 t).
- Observe the load diagram of the forklift.
- The fast charging system is also suitable for moving using a forklift and without pallet. Make sure that the used forklift has the following dimensions.
 - Fork length $\geq 1,400$ mm
 - Fork outer edge to fork outer edge: 1,200 mm
 - Fork inner edge to fork inner edge: 950 mm
 - Fork height at shaft: < 75 mm
 - Width of each fork: 125 mm

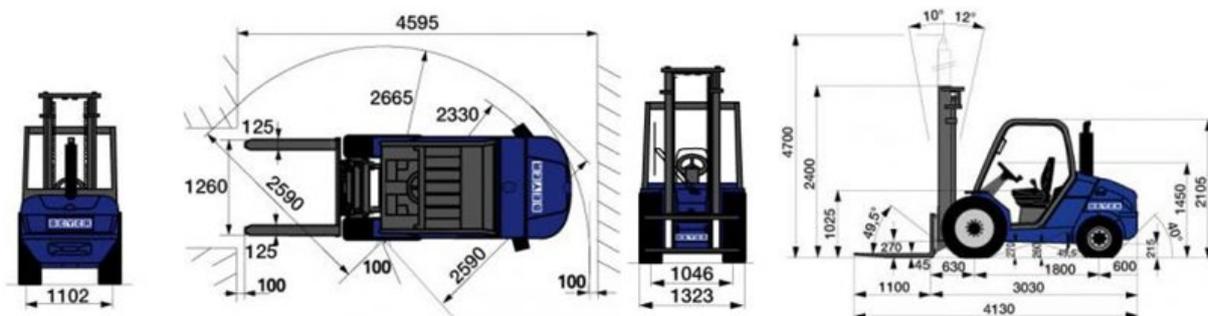


FIGURE 3: MANOEUVRING DIMENSIONS OF A SUITABLE FORKLIFT

3.2.2 Crane for moving the system

Recommended for moving the system to its final location (without pallet).

- When lifting, observe the load diagram of the crane
- A separate belt or a lifting chain must be attached to each ring.
- On every ring, only vertical loading is permitted, otherwise the rings can bend.
- Use non-slip mats on any surfaces where the system will have to be set down temporarily without a pallet.

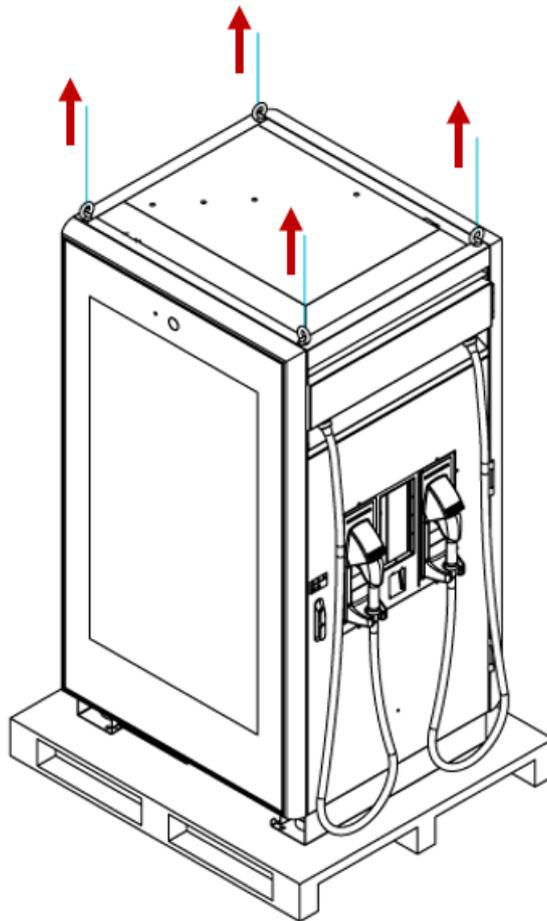


FIGURE 4: LIFTING BY CRANE (DETAIL FROM CONSTRUCTION DRAWING)

3.3 Temporary storage of the system and batteries

The system is suitable for outdoor installation only if the voltage supply and climate control is provided. If the system is not to be put into operation immediately, please observe the following information on temporary storage.

3.3.1 Temporary storage of the battery modules

CAUTION



Observe correct storage of the battery modules!

Incorrect storage can result in damage to the components.

- ➔ Until the battery modules are installed, store them properly according to the specifications in the manual.
- ➔ Avoid direct sunlight and large temperature fluctuations.

3.3.2 Temporary storage of the system

CAUTION



Observe correct storage of the system!

Incorrect storage can result in damage to the components.

- ➔ Until the fast charging system is installed, store it at a dry and covered location at a temperature range of +5 to +35 °C.
- ➔ Avoid direct sunlight and large temperature fluctuations. The display sides of the system must not be exposed to direct sunlight.
- ➔ Climate control of the system and display sides only starts when the system is put into operation.

3.3.3 Temporary storage of the fully equipped system outdoors (brief period only)

CAUTION



Do not install outdoors without providing the voltage supply and climate control!

Without climate control, components can be damaged.

- ➔ Without climate control, the system may be installed outdoors only for a short period, otherwise humidity can form.
- ➔ Avoid direct sunlight and large temperature fluctuations. The display sides of the system must not be exposed to direct sunlight.

Note that the voltage supply and climate control must be switched on for correct operation of the system outdoors.

Temporary storage of the system outdoors without the voltage supply and climate control switched on must always be avoided or must be kept as short as possible (max. 5 days, depending on the prevailing environmental conditions), otherwise components can be damaged and the warranty invalidated.

Therefore make preparations for installation, modification or service work in good time prior to delivery or shutdown of the system.

4 Checking installation requirements

Observe the information in the document "Preliminary info_requirements_checklist" and in the operating instructions "CPT_Instruction manual".

Download link:

<https://share.ads-tec.de/index.php/s/xJe643r8Nta4nkt>

5 Contact address

As the operating company of the charging system, please contact your system provider if you have any questions regarding service or support.

5.1 ADS-TEC support

Customers / System providers can contact the ADS-TEC team using the following details:

Phone: +49 7022 2522-203

E-mail: support.est@ads-tec-energy.com

5.2 Company address

ads-tec Energy GmbH

Heinrich-Hertz-Str.1

72622 Nürtingen

Germany

Phone: +49 7022 2522-201

E-mail: energy@ads-tec-energy.com

Home: www.ads-tec-energy.com

6 Appendix

6.1 List of figures

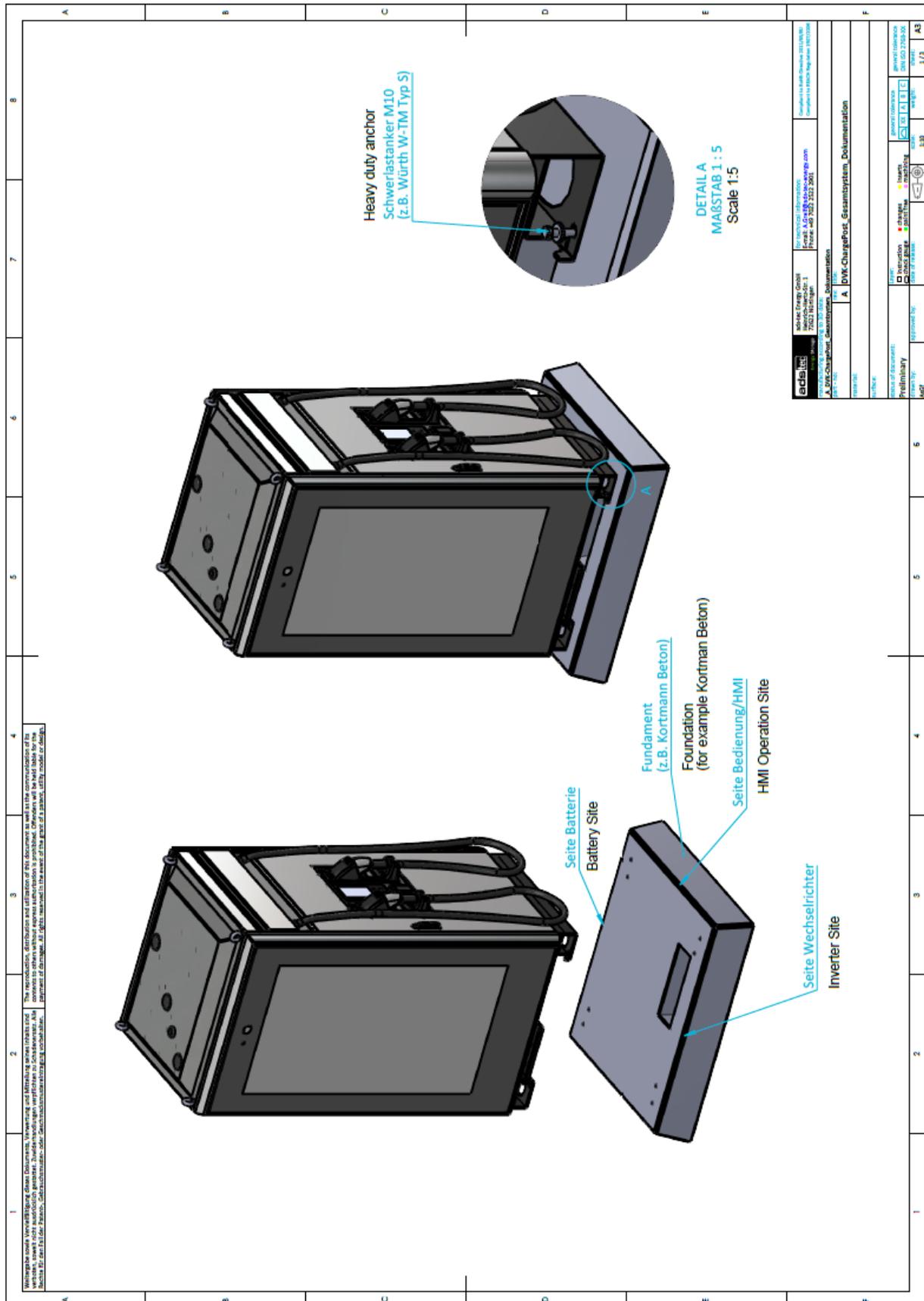
FIGURE 1: OVERALL VIEW.....	5
FIGURE 2: CENTRE OF GRAVITY AND DIMENSIONS (DETAIL FROM CONSTRUCTION DRAWING)	11
FIGURE 3: MANOEUVRING DIMENSIONS OF A SUITABLE FORKLIFT	12
FIGURE 4: LIFTING BY CRANE (DETAIL FROM CONSTRUCTION DRAWING).....	13

6.2 Changelog

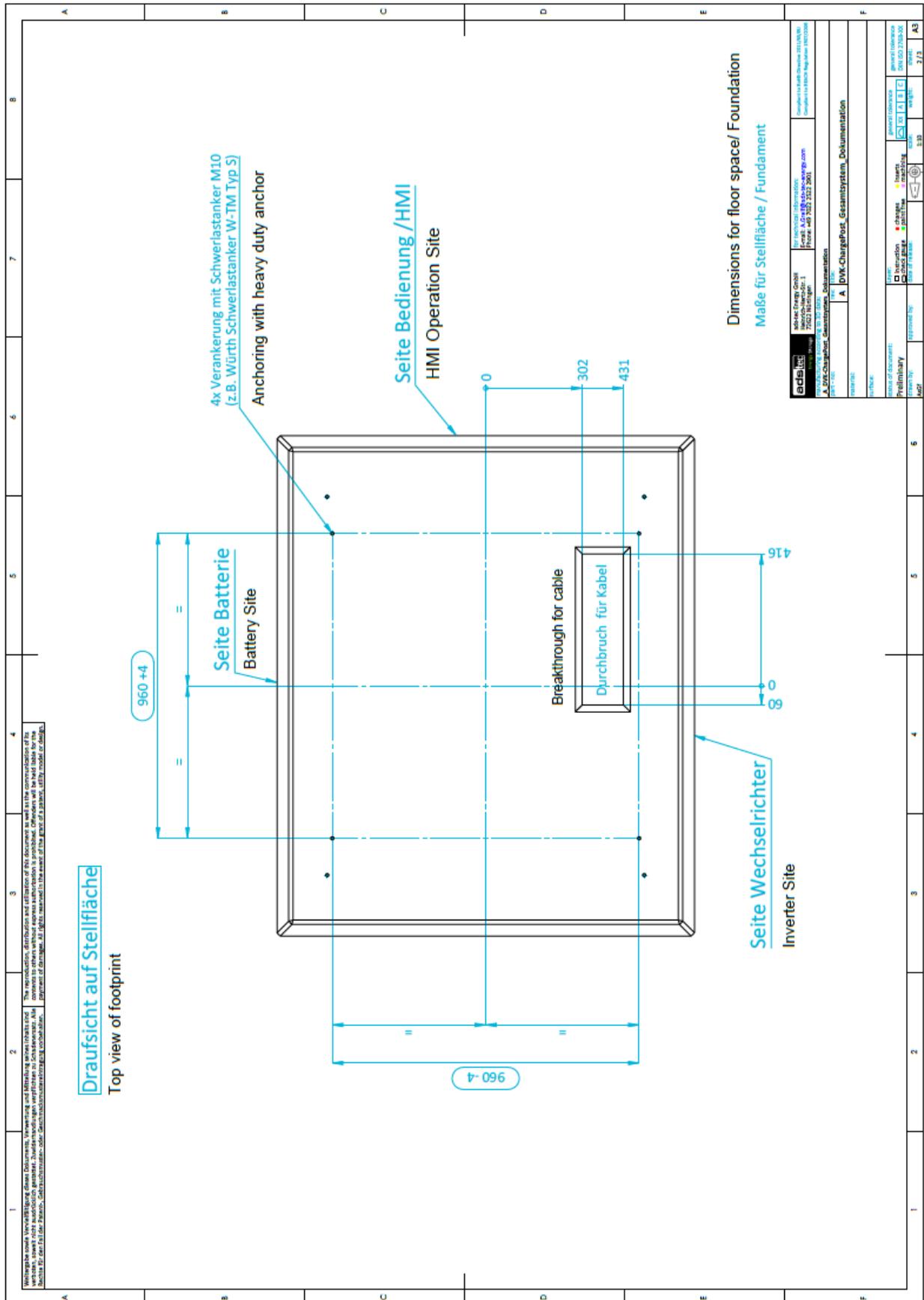
Date	Revision	Change	Creation
03.02.2023	V1.0	Initial document	Ruoss
07.03.2023	V1.1	Updates according to development progress	Ruoss
27.04.2023	V1.2	Updates on transport and appendix.	Ruoss
23.05.2023	V1.3	Updates on types and designations, transport details and contact address.	Ruoss
30.05.2023	V1.4	Name of the preliminary documentation changed	Ruoss

6.3 Construction drawing of the overall system

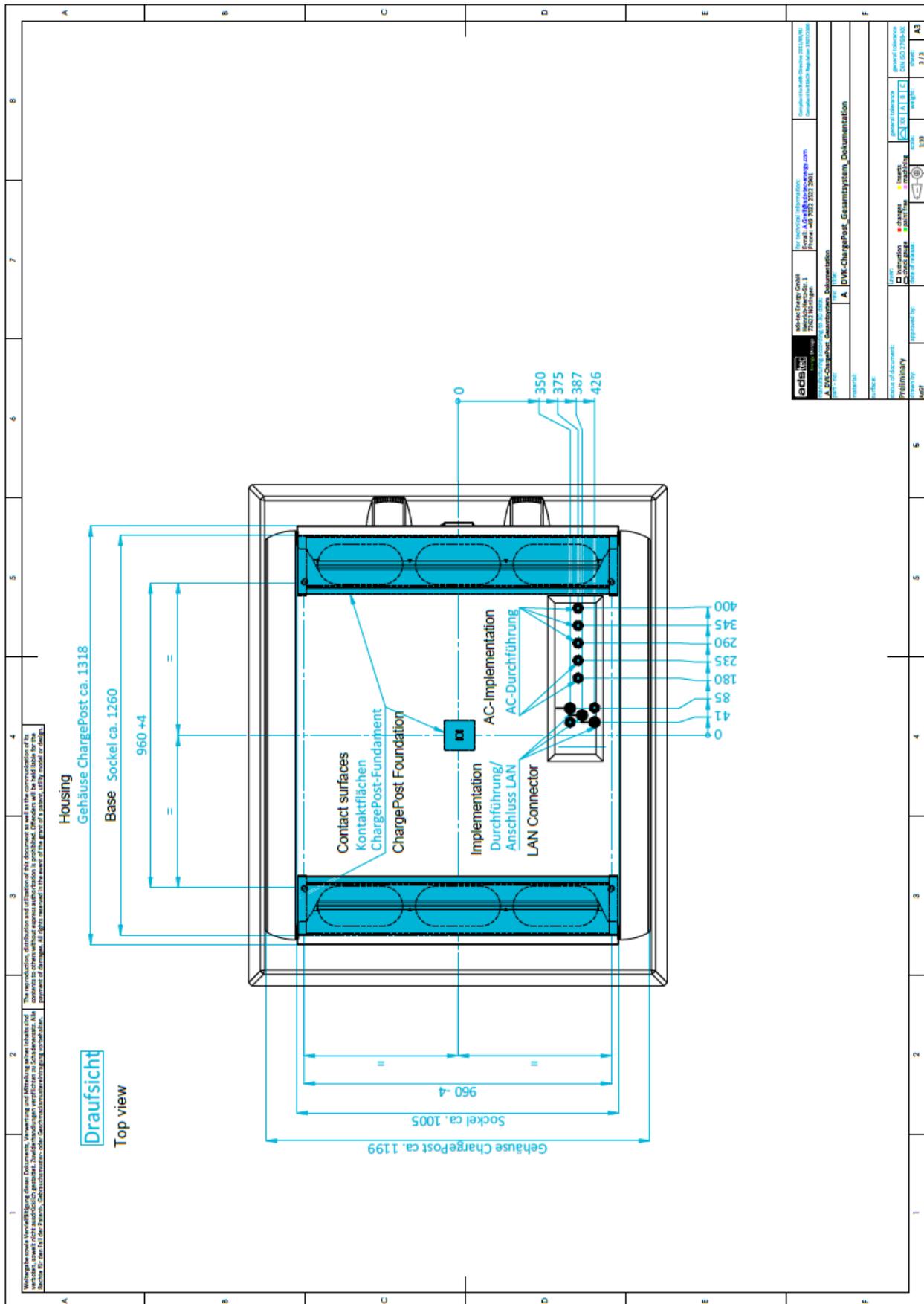
6.3.1 Planning and overall view



6.3.2 Top view of floor space / foundation

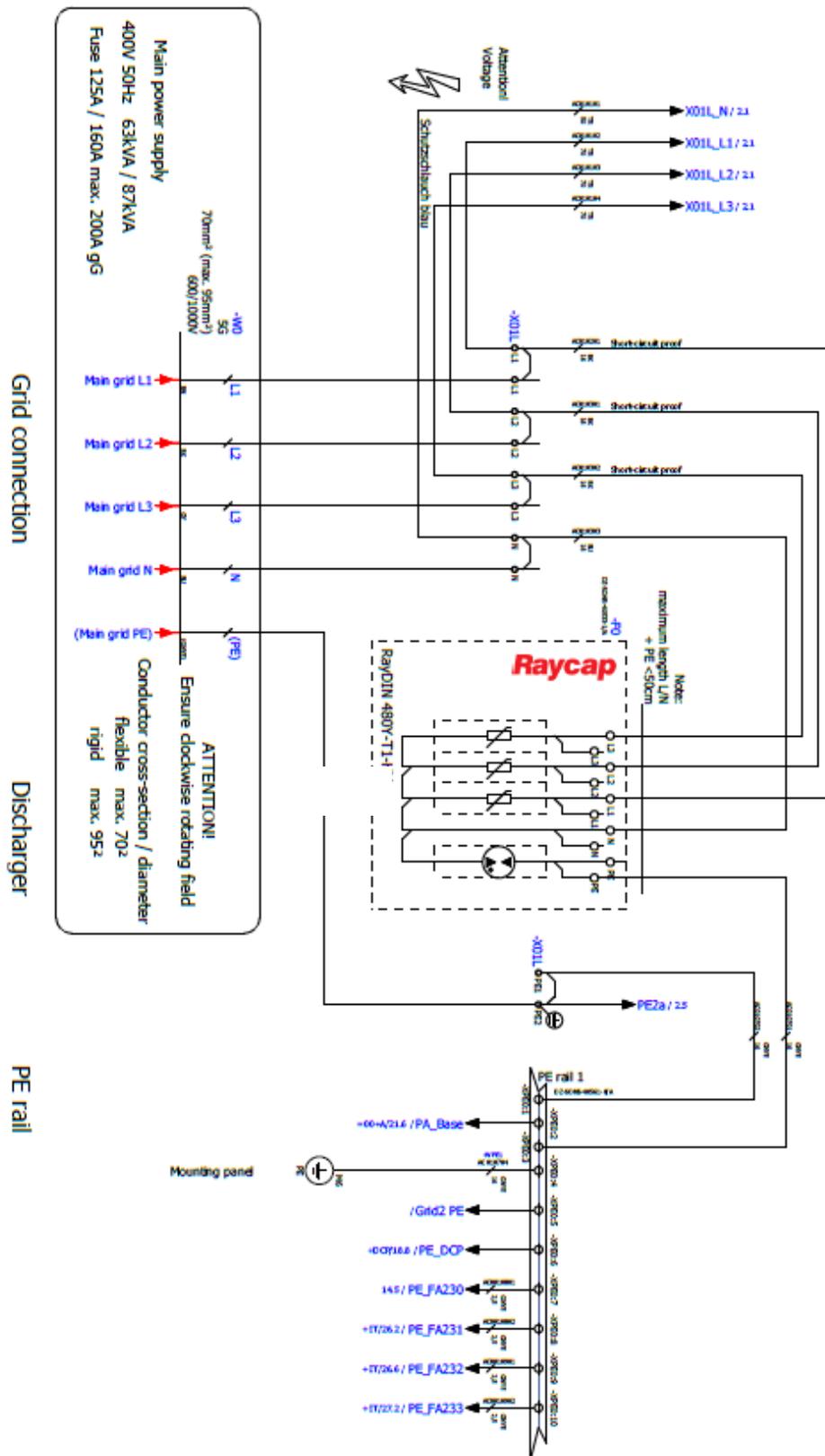


6.3.3 Top view of system



6.4 Detail from electrical diagram

6.4.1 Grid connection



EU-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Hersteller und Adresse
Manufacturer and address **ads-tec Energy GmbH**
Heinrich-Hertz-Straße 1
72622 Nürtingen / Germany

Produktbeschreibung
Product description **CPT1X24**
All-in-one Schnellladesystem ChargePost
All-in-one fast charging system ChargePost

Modelle / Models DVK-CPT1024 0YY-AA/RR (ohne Werbedisplays / no advertising displays)
DVK-CPT1124 0YY-AA/RR (1 Werbedisplay links / 1 advertising display on the left)
DVK-CPT1224 0YY-AA/RR (2 Werbedisplays / 2 advertising displays)
DVK-CPT1324 0YY-AA/RR (1 Werbedisplay rechts / 1 advertising display on the right)

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Das oben beschriebene Produkt stimmt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Bestimmungen folgender Europäischer Richtlinien überein:

The version of the product described above and placed on the market by us complies with the following European directives:

2014/53/EU Richtlinie 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt.
Directive 2014/53/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of radio equipment.

2006/66/EG Richtlinie 2006/66/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren.
Directive 2006/66/EG of the European Parliament and of the Council on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing Directive.

Liste der herangezogenen harmonisierten Normen:
Table of the applied harmonised standards:

Funkanlagen / RED ETSI EN 301 908-1 V13.1.1; ETSI EN 301 908-13 V13.1.1;
ETSI EN 301 511 V12.5.1; ETSI EN 300 330 V2.1.1

EMV / EMC EN IEC 61000-6-2:2005; EN 61000-6-4:2007/A1:2011; ETSI EN 301 489-1 V1.9.2

Niederspannung / Low voltage IEC 61439-1:2011; IEC 61851-1:2017; IEC 61851-23:2014;
IEC 61851-24:2014; IEC 62477-1:2012

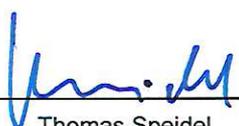
Liste der herangezogenen Vorschriften, Normen und Anwendungsregeln:
Table of the applied regulations, standards and application rules:

Sicherheit / Safety IEC 62619:2017; IEC 61439-7:2018

EMV / EMC IEC 61851-21-2:2018; EN IEC 61000-6-2:2019; ETSI EN 301 489-52 V1.2.1

Ort und Datum Nürtingen, 26.05.2023
Place and date

Name und Unterschrift
Name and signature


Thomas Speidel
- Geschäftsführer -
- Chief Executive Officer (CEO) -


Dr. Anselm Berg
- Leiter Entwicklung -
- Head of Research and Development -

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie nach §443 BGB. Die Sicherheits- und Einbauhinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies the conformity with the mentioned directives but is not a guarantee of quality or durability according to §443 of the German Civil Code (BGB). The safety and installation notes in the provided product documentation are to be observed.

EU-Konformitätserklärung / EC Declaration of Conformity
gemäß REACH-Verordnung und RoHS-Richtlinie / according to REACH regulation and RoHS directive

Hersteller und Adresse <i>Manufacturer and address</i>	ads-tec Energy GmbH Heinrich-Hertz-Straße 1 72622 Nürtingen / Germany
Produktbeschreibung <i>Product description</i>	CPT1X24 All-in-one Schnellladesystem ChargePost <i>All-in-one fast charging system ChargePost</i>
Modelle / <i>Models</i>	DVK-CPT1024 0YY-AA/RR (ohne Werbedisplays / <i>no advertising displays</i>) DVK-CPT1124 0YY-AA/RR (1 Werbedisplay links / <i>1 advertising display on the left</i>) DVK-CPT1224 0YY-AA/RR (2 Werbedisplays / <i>2 advertising displays</i>) DVK-CPT1324 0YY-AA/RR (1 Werbedisplay rechts / <i>1 advertising display on the right</i>)

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Das oben beschriebene Produkt stimmt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Bestimmungen folgender Europäischen Richtlinie und Verordnung überein:
The version of the product described above and placed on the market by us complies with the following European directives:

- 2011/65/EU** Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)
Directive of the European Parliament and of the Council on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)
- (EG) 1907/2006** Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
Regulation of the European Parliament and of the Council concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)

Herangezogene harmonisierte Norm:
Applied harmonised standard:

- EN IEC 63000:2018** Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe)
EN IEC 63000:2018 (Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances)

Folgende RoHS Ausnahmen kommen bei den eingesetzten Bauteilen vor:
The following exceptions occur at the used parts:

- 6(a) Blei als Legierungselement in Stahl für Bearbeitungszwecke und in verzinktem Stahl mit einem Massenanteil von höchstens 0,35 % Blei
- 6(c) Kupferlegierung mit einem Massenanteil von bis zu 4 % Blei
- 7(a) Blei in hochschmelzenden Loten (d. h. Lötlegierungen auf Bleibasis mit einem Massenanteil von mindestens 85 % Blei)
- 7(c-l) Blei enthaltende elektrische und elektronische Bauteile in Glas oder Keramikwerkstoffen außer dielektrischer Keramik in Kondensatoren, z. B. piezoelektronische Geräte, oder in einer Glas- oder Keramikmatrixverbindung

Zum Nachweis der REACH-Verordnung teilen wir Ihnen mit, dass im oben beschriebenen Produkt folgende SVHC-Kandidaten (Stand Kandidatenliste vom 22.04.2020) nach Art. 33(2) der Verordnung über 0,1 Massen-% enthalten sind.

In order to prove the REACH regulation, we inform You that the product described above contains the following SVHC candidates (as of candidate list from Apr 22, 2020) according to Art. 33(2) of the regulation for above 0.1 mass %.

Blei/ Lead	(EC 231-100-4 CAS 7439-92-1)
Blei(II)-oxid/ Lead monoxide	(EC 215-267-0 CAS 1317-36-8)
Ethylenglycoldimethylether/ 1,2-dimethoxyethane	(EC 203-794-9 CAS 110-71-4)
Hexahydromethylphthalsäureanhydrid	(EC 247-094-1 CAS 25550-51-0)
Dechloran Plus	(EC 236-948-9 CAS 13560-89-9)
Trimellitsäureanhydrid	(EC 209-008-0 CAS 552-30-7)
Imidazolidine-2-thione	(EC 202-506-9 CAS 96-45-7)
N,N-Dimethylacetamide	(EC 204-826-4 CAS 127-19-5)
Octamethylcyclotetrasiloxane	(EC 209-136-7 CAS 556-67-2)
Decamethylcyclopentasiloxane	(EC 208-764-9 CAS 541-02-6)
Boron trioxide	(EC 215-125-8 CAS 1303-86-2)
Zirconium(IV) oxide	(EC 215-227-2 CAS 1314-23-4)
2-Methylimidazole	(EC 211-765-7 CAS 693-98-1)
Dechlorane plus	(EC 236-948-9 CAS 13560-89-9)

Unser Material Compliance Prozess basiert auf den Umsetzungsvorgaben der IEC 63000.

Alle Informationen haben wir mit größtmöglicher Sorgfalt bei unseren Lieferanten recherchiert und die eingegangenen Antworten validiert. Trotzdem kann es von Seiten unserer Lieferanten zu falschen oder unvollständigen Angaben kommen, warum wir für die übermittelten Informationen keine Haftung übernehmen können.

Diese Erklärung verliert bei relevanten Änderungen in den betroffenen und referenzierten Gesetzgebungen ihre Gültigkeit.

Our material compliance process is based on the implementing regulations of IEC 63000.

We have researched all the information with our suppliers with the greatest possible care and validated the responses received.

Nevertheless, it may happen that our suppliers provide incorrect or incomplete information, and therefore we cannot accept any liability for the information provided.

This declaration shall cease to be valid in the event of relevant changes to the legislation concerned and referred to.

Ort und Datum

Nürtingen, 17.05.2023

Place and date of issue

Name und Unterschrift

Name and signature



Dr. Anselm Berg

- Leiter Entwicklung -

- Head of Research and Development -



Philipp Herenz

- Leiter Qualitätsmanagement -

- Leader Quality Management -



Energy Storage

Lithium cells or batteries test summary in accordance with sub-section 38.3 of UN manual of tests and criteria for

ads-tec Energy GmbH DVG-SRB6035 001-AA

a) Name of battery

ELPM352-00001 / DVG-SRB6035 001-AA used in DVK-CBxBAT 020-AA, and DVK-HPxBAT 040-AA

b) Battery manufacturer contact information

ELPM352-00001	DVG-SRB6035 001-AA DVK-CBxBAT 020-AA DVK-HPxBAT 040-AA
Samsung SDI CO.,LTD. 508 Sungsung-Dong, Chonan City, Chungchongnam-do Republic of Korea Tel.: +82-31-8006-3456	ads-tec Energy GmbH Heinrich-Hertz-Str. 1 72622 Nürtingen Germany Tel: + 49 7022 2522 – 0 Fax: + 49 7022 2522 – 400 E-Mail: mailbox@ads-tec.de Web: www.ads-tec.de

c) Name of test laboratory

ELPM352-00001	DVG-SRB6035 001-AA
NCT Co., LTD. 211-71, Geumgok-ro, Dongtan-myeon Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18511, Republic of Korea Tel: +82-31-323-6070 Fax: +82-31-323-6071 Web: www.nct.re.kr	PHOENIX TESTLAB GmbH Königswinkel 10 32825 Blomberg Germany Tel: +49 (0) 5235-9500-0 Fax: +49 (0) 5235-9500-10 Web: www.phoenix-testlab.de

d) Test report identification number

ELPM352-00001: NR1804-R006
DVG-SRB6035 001-AA: U180219D1

e) Date of the report

ELPM352-00001: 17th of April 2018
DVG-SRB6035 001-AA: 17th of February 2018

f) Description of battery

Type	Lithium ion battery
Mass	Max. 25 kg
Watt-hour rating	3523 Wh
Physical description	8s1p NMC
Model numbers	ELPM352-00001 / DVG-SRB6035 001-AA

g) List of tests and results

T.1	Pass
T.2	Pass
T.3	Pass
T.4	Pass
T.5	Pass

h) Reference to assembled battery testing requirements: 38.3.3 (b) and (d)

i) Reference to revised edition of Manual of Test and Criteria: UN 38.3 Rev.6 Amend.1

Dr. Thorsteve Ochs

Name of signee

Signature

Nürtingen, August 4, 2021

SAMSUNG SDI Co., LTD
Revision date: Aug. 17. 2017 Revision no.: 1.0
MODEL CS1200RM008A (120 Ah capacity)



1. Product and Company Identification USA, EU

Important Note: As a solid, manufactured article, exposure to hazardous ingredients is not expected with normal use. This battery is an article pursuant to 29 CFR 1910.1200 and, as such, is not subject to the OSHA Hazard Communication Standard requirement. The information contained in this Material Safety Data Sheet contains valuable information critical to the safe handling and proper use of the product. This MSDS should be retained and available for employees and other users of this product.

Commercial product name

MODEL CS1200RM008A (120 Ah capacity)

Use of the substance/preparation

Lithium-Ion battery

Company/undertaking identification

Manufacturer

SAMSUNG SDI.Co. LTD
150-20, GONGSE-RO GIHEUNG-GU, YONGIN-SI,
GYEONGGI-DO, KOREA, 17084
Telephone: ++82 31 210 8366
Telefax: ++82 31 210 8289

Contact person: Junseo Yun Telephone: 82 31 210 8366

Responsible Department: R&D Team

Emergency telephone number: (001) 82 10 2322 3421 (24 h)
Responsible for the safety data sheet: junseo.yun@samsung.com

Further Information

Battery-System: Lithium-Ion (Li-ion)
Voltage: 3.67 V (nominal voltage)
Anode (negative electrode): based on intercalation graphite
Cathode (positive electrode): based on lithiated metal oxide (Cobalt, Nickel, Manganese)



Remark:

The information and recommendations set forth are made in good faith and believed to be accurate as of the date of preparation. SAMSUNG SDI Co., Ltd. makes no warranty, expressed or implied, with respect to this information and disclaims all liabilities from reliance on it.

2. Hazards Identification USA

Route(s) of Entry

There is no hazard when the measures for handling and storage are followed.

Signs and Symptoms of Exposure

In case of cell damage, possible release of dangerous substances and a flammable gas mixture.

OSHA Hazard Communication: This material is not considered hazardous by the OSHA Hazard Communication Standard 29CFR 1910.1200.

Carcinogenicity (NTP): Not listed
 Carcinogenicity (IARC): Not listed
 Carcinogenicity (OSHA): Not listed

Special hazards for human health and environment

There is no hazard when the measures for handling and storage are followed.

In case of cell damage, possible release of dangerous substances and a flammable gas mixture.

2. Hazards Identification USA, EU

Explication of special hazards for human health and environment

Not classified as dangerous according to directive 1999/45/EEC

There is no hazard when the measures for handling and storage are followed.

In case of cell damage, possible release of dangerous substances and a flammable gas mixture.

3. Composition/information on ingredients USA, EU

Hazardous components

EC-No.	CAS-No.	Chemical name	Quantity	EU-Classification
215-154-6	1307-96-6	Cobalt oxide	< 15%	Xn, N R22435053
215-202-6	1313-13-9	Manganese dioxide	< 15%	Xn R20/22
215-215-7	1313-99-1	Nickel oxide	< 70%	Carc. Cat. 1, T R49-43-48/23-53
231-153-3	7440-44-0	Carbon	10 - 30%	
		Electrolyte (*)	10 - 20%	Carc. Cat. 3, C, R10-34-40-43
	24937-79-9	Polyvinylidene fluoride (PVdF)	< 10%	
231-072-3	7429-90-5	Aluminium foil	2 - 10%	
231-159-6	7440-50-8	Copper foil	2 - 10%	
		Aluminium and inert materials	5 - 10%	

Full text of each relevant R phrase can be found in heading 16.



Further Information

For information purposes:

(*) Main ingredients: Lithium hexafluorophosphate, organic carbonates

Because of the cell structure the dangerous ingredients will not be available if used properly.
During charge process a lithium graphite intercalation phase is formed.

Mercury content: Hg < 0.1 mg/kg

Cadmium content: Cd < 1 mg/kg

Lead content: Pb < 10 mg/kg

4. First Aid Measures USA, EU

General information

The following first aid measures are required only in case of exposure to interior battery components after damage of the external battery casing.

Undamaged, closed cells do not represent a danger to the health.

After inhalation

Ensure of fresh air. Consult a physician.

After contact with skin

In case of contact with skin wash off immediately with plenty of water. Consult a physician.

After contact with eyes

Rinse immediately with plenty of water, also under the eyelids, for at least 15 minutes.
Seek medical treatment by eye specialist.

After ingestion

Drink plenty of water.
Call a physician immediately.

5. Fire Fighting Measures USA, EU

Suitable extinguishing media

Cold water and dry powder in large amount are applicable.
Use metal fire extinction powder or dry sand if only few cells are involved.

Special hazards arising from the chemical

May form hydrofluoric acid if electrolyte comes into contact with water.
In case of fire, the formation of the following flue gases cannot be excluded:
Hydrogen fluoride (HF), Carbon monoxide and carbon dioxide.

Protective equipment and precautions for firefighters

Wear self-contained breathing apparatus and protective suit.

Additional information

If possible, remove cell(s) from fire fighting area. If heated above 125°C, cell(s) can explode/vent. Cell is not flammable but internal organic material will burn if the cell is incinerated.

6. Accidental Release Measures USA, EU



Personal precautions

Use personal protective clothing.
Avoid contact with skin, eyes and clothing.
Avoid breathing fume and gas.

Environmental precautions

Do not discharge into the drains/surface waters/groundwater.
Methods for cleaning up/taking up
Take up mechanically and send for disposal.

7. Handling and Storage USA, EU

Handling

Advice on safe handling

Avoid short circuiting the cell. Avoid mechanical damage of the cell. Do not open or disassemble.
Advice on protection against fire and explosion
Keep away from open flames, hot surfaces and sources of ignition.

Storage

Requirements for storage rooms and vessels

Storage at room temperature (approx. 20°C) at approx. 20-60% of the nominal capacity
(OCV approx. 3.6 - 3.9 V).
Keep in closed original container.

8. Exposure Controls/Personal Protection Exposure limit values Exposure limits USA

8. Exposure controls/personal protection Exposure limit values Exposure limits (EH40) EU

CAS-No.	Chemical name	ml/m ³	mg/m ³	F/ml	Category	Origin
7440-44-0	Graphite, respirable	-	4 -		TWA (8 h) STEL (15 min)	WEL WEL

Additional advice on limit values

During normal charging and discharging there is no release of product.

Occupational exposure controls

No specific precautions necessary.

Protective and hygiene measures

When using do not eat, drink or smoke. Wash hands before breaks and after work.

Respiratory protection

No specific precautions necessary.



Hand protection

No specific precautions necessary.

Eye protection

No specific precautions necessary.

Skin protection

No specific precautions necessary.

9. Physical and Chemical Properties USA, EU

Appearance

Form: Solid
Color: Various
Odor: Odorless

Important health, safety and environmental information

Test method

pHValue:	n.a.
Flash point:	n.a.
Lower explosion limits:	n.a.
Vapour pressure:	n.a.
Density:	n.a.
Water solubility:	Insoluble
Ignition temperature:	n.a.

10. Stability and Reactivity USA, EU

Stability

Stable

Conditions to avoid

Keep away from open flames, hot surfaces and sources of ignition. Do not puncture, crush or incinerate.

Materials to avoid

No materials to be especially mentioned.

Hazardous decomposition products

In case of open cells, there is the possibility of hydrofluoric acid and carbon monoxide release.

Possibility of Hazardous Reactions

Will not occur

Additional information

No decomposition if stored and applied as directed.



11. Toxicological Information USA, EU

Empirical data on effects on humans

If appropriately handled and if in accordance with the general hygienic rules, no damages to health have become known.

12. Ecological Information USA, EU

Further information

Ecological injuries are not known or expected under normal use. Do not flush into surface water or sanitary sewer system.

13. Disposal Considerations USA, EU

Advice on disposal

For recycling consult manufacturer.

Contaminated packaging

Disposal in accordance with local regulations.

14. Transport Information USA, EU

US DOT 49 CFR 172.101

Proper shipping name

Lithium-ion batteries

ID Number: UN3480

Hazard Class or Division: 9

Packing group: II

Label: 9

Land transport (ADR/RID)

UN number: 3480

ADR/RID class: 9

Classification code: M4

Warning plate

Hazard label: 9



ADR/RID packing group: II

Limited quantity: LQ 0

Tunnel restriction code: E

Description of the goods: Lithium-ion batteries

Other applicable information (land)

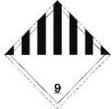
LQ 0: No exemption under the conditions of 3.4.2.

Transport category: 2



Marine transport

UN number: 3480
IMDG code: 9
Marine pollutant: No
Hazard label: 9



IMDG packing group: II
EmS: F-A, S-I
Limited quantity: None
Description of the goods: Lithium-ion batteries

Air transport

UN/ID number: 3480
ICAO/IATA-DGR: 9
Hazard label: 9



ICAO packing group: II
Limited quantity Passenger: -
IATA-packing instructions - Passenger: 965
IATA-max. quantity - Passenger: 5 kg G
IATA-packing instructions - Cargo: 965
IATA-max. quantity - Cargo: 35 kg G
Description of the goods: Lithium-ion batteries

Other applicable information

Lithium equivalent: 55.54 g
Wh-rating per cell: 440.4 Wh

15. Regulatory Information USA

U.S. Regulations

National Inventory TSCA

SAMSUNG SDI certifies that all chemical components of the Model CS1200RM008A (120 Ah capacity) Lithium-Ion Battery are listed on the US EPA TSCA 8(b) Inventory or are exempt from listing.

SARA

To the best of our knowledge this product contains no toxic chemicals subject to the supplier notification requirements of Section 313 of the Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA/EPCRA) and the requirements of 40 CFR Part 372.

15. Regulatory information EU



Labeling

Hazardous components which must be listed on the label

As an article the product does not need to be labeled in accordance with EC directives or respective national laws.

EU regulatory information

1999/13/EC (VOC): 0 %

16. Other Information USA

Hazardous Materials Information Label (HMIS)

Health: 0
Flammability: 1
Physical Hazard: 0

NFPA Hazard Ratings

Health: 0
Flammability: 1
Reactivity: 0
Unique Hazard:

16. Other Information EU

Full text of R-phrases referred to under sections 2 and 3

- | | |
|--------|---|
| R10 | Flammable. |
| R20/22 | Harmful by inhalation and if swallowed. |
| R22 | Harmful if swallowed. |
| R34 | Causes burns. |
| R40 | Limited evidence of a carcinogenic effect. |
| R43 | May cause sensitization by skin contact. |
| R48/23 | Toxic: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation. |
| R49 | May cause cancer by inhalation. |
| R50 | Very toxic to aquatic organisms. |
| R53 | May cause long-term adverse effects in the aquatic environment. |

Further Information USA, EU

Data of sections 4 to 8, as well as 10 to 12, do not necessarily refer to the use and the regular handling of the product (in this sense consult package leaflet and expert information), but to release of major amounts in case of accidents and irregularities. The information describes exclusively the safety requirements for the product

(s) and is based on the present level of our knowledge. This data does not constitute a guarantee for the characteristics of the product(s) as defined by the legal warranty regulations. "(n.a. = not applicable; n.d. = not determined)"

The data for the hazardous ingredients were taken respectively from the last version of the sub-contractor's safety data sheet.



UN 38.3 TEST REPORT SUMMARY

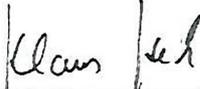
We herewith confirm that each battery of this type is proved to meet the requirements of applicable tests in the UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.7, Part III, Sub-Section 38.3.

In the following, lithium battery test summary according to Sub-Section 38.3.5

- (a), (b) Manufacturer: BMZ Germany GmbH
Zeche Gustav 1
63791 Karlstein am Main
Germany
Phone: +49 6188 – 9956-0
Fax: +49 6188 – 9956-900
E-Mail: kontakt@bmz-group.com
Webpage: www.bmz-group.com
- Customer: ads-tec Energy GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 1
72622 Nürtingen
Germany
Phone: +49 7022 2522 0
Fax: +49 7022 252 400
E-Mail: mailbox@ads-tec.de
Webpage: www.ads-tec.de
- (c) Test laboratory: Batteryuniversity GmbH
Am Sportplatz 30
63791 Karlstein am Main
Germany
Phone: +49 6188 – 99410-0
Fax: +49 6188 – 99410-20
E-Mail: mail@bu-lab.eu
Webpage: www.bu-lab.eu
- (d) Report reference no.: BU-202100343-B2
- (e) Date of test report: December 9, 2021
- (f) Description of devices under test:
- | | |
|----------------------------|---|
| (i) Type: | Lithium ion batteries |
| (ii) Mass of battery: | 22.7 kg |
| (iii) Watt-hour rating: | 4,787.00 Wh |
| (iv) Physical description: | 8S34P INR21700M50LT; rechargeable battery |
| (v) Model numbers: | #614939; DVG-SRB6048 100-AA |
- (g) Performed tests:
- | | |
|-----------------------------|---------------|
| T.1 Altitude simulation: | Passed |
| T.2 Thermal test: | Passed |
| T.3 Vibration: | Passed |
| T.4 Shock: | Passed |
| T.5 External short circuit: | Passed |
| T.6 Impact/Crush: | Not performed |
| T.7 Overcharge: | Not performed |
| T.8 Forced discharge: | Not performed |
- (h) Reference to assembled battery testing requirements: Not applicable
- (i) Applied standard: UN ST/SG/AC.10/11/Rev.7
Recommendations of the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS, Manual of Tests and Criteria, Part III, section 38.3, Lithium metal and lithium ion batteries

(j) Signature:

December 9, 2021


Klaus Heck, Managing Director

SAFETY DATA SHEET**INR21700 Lithium-Ion Battery****LG CHEMICAL LIMITED****1. Chemical Product and Company Identification****Product Identification**

INR21700 M50L (4950mAh) Lithium-Ion Battery

Manufacturer

LG Chemical Limited

Twin Tower

Youido-Dong, Youngdeungpo-Ku

Seoul, Korea

Emergency Telephone Number

82-2-3773-1114

2. Composition Information

Hazardous Ingredients	%	CAS Number
Aluminum Foil	2-10	7429-90-5
Nickel compound (proprietary)	0-80	
Manganese compound (proprietary)	0-15	
Cobalt compound (proprietary)	0-15	
Styrene-Butadiene-Rubber	<1	
Polyvinylidene Fluoride (PVDF)	<5	24937-79-9
Copper Foil	2-10	7440-50-8
Carbon (proprietary)	10-30	7440-44-0
Electrolyte (proprietary)	10-20	
Steel, Nickel and inert materials	Remainder	N/A

3. Hazards Identification

Primary routes of entry

Skin contact	:	NO
Skin absorption	:	NO
Eye contact	:	NO
Inhalation	:	NO
Ingestion	:	NO

Symptoms of exposure

Emergency Overview

May explode in a fire, which could release hydrogen fluoride gas.
Use extinguishing media suitable for materials burning in fire.

Skin contact

No effect under routine handling and use.

Skin absorption

No effect under routine handling and use.

Eye contact

No effect under routine handling and use.

Inhalation

No effect under routine handling and use.

Reported as carcinogen

Not applicable

4. First Aid Measures

Inhalation

Not a health hazard.

Eye contact

Not a health hazard.

Skin contact

Not a health hazard.

Ingestion

If swallowed, obtain medical attention immediately.

IF EXPOSURE TO INTERNAL MATERIALS WITHIN CELL DUE TO DAMAGED OUTER CASING, THE FOLLOWING ACTIONS ARE RECOMMENDED ;

Inhalation

Leave area immediately and seek medical attention.

Eye contact

Rinse eyes with water for 15 minutes and seek medical attention.

Skin contact

Wash area thoroughly with soap and water and seek medical attention.

Ingestion

Drink milk/water and induce vomiting; seek medical attention.

5. Fire Fighting Measures

General Hazard

Cell is not flammable but internal organic material will burn if the cell is incinerated. Combustion products include, but are not limited to hydrogen fluoride, carbon monoxide and carbon dioxide.

Extinguishing Media

Use extinguishing media suitable for the materials that are burning.

Special Firefighting Instructions

If possible, remove cell(s) from fire fighting area. If heated above 125°C, cell(s) may explode/vent.

Firefighting Equipment

Use NIOSH/MSHA approved full-face self-contained breathing apparatus (SCBA) with full protective gear.

6. Accidental Release Measures

On Land

Place material into suitable containers and call local fire/police department.

In Water

If possible, remove from water and call local fire/police department.

7. Handling and Storage

Handling

No special protective clothing required for handling individual cells.

Storage

Store in a cool, dry place.

8. Exposure Controls / Personal Protection

Engineering controls

Keep away from heat and open flame. Store in a cool dry place.

Personal Protection

Respirator

Not required during normal operations. SCBA required in the event of a fire.

Eye/face protection

Not required beyond safety practices of employer.

Gloves

Not required for handling of cells.

Foot protection

Steel toed shoes recommended for large container handling.

9. Physical and Chemical Properties

State	Solid
Odor	N/A
PH	N/A
Vapor pressure	N/A
Vapor density	N/A
Boiling point	N/A
Solubility in water	Insoluble
Specific gravity	N/A
Density	N/A

10. Stability and Reactivity

Reactivity

None

Incompatibilities

None during normal operation. Avoid exposure to heat, open flame, and corrosives.

Hazardous Decomposition Products

None during normal operating conditions. If cells are opened, hydrogen fluoride and carbon monoxide may be released.

Conditions To Avoid

Avoid exposure to heat and open flame. Do not puncture, crush or incinerate.

11. Toxicological Information

This product does not elicit toxicological properties during routine handling and use.

Sensitization	Teratogenicity	Reproductive toxicity	Acute toxicity
NO	NO	NO	NO

If the cells are opened through misuse or damage, discard immediately. Internal components of cell are irritants and sensitizers.

12. Ecological Information

Some materials within the cell are bioaccumulative. Under normal conditions, these materials are contained and pose no risk to persons or the surrounding environment.

13. Disposal Considerations

California regulated debris

RCRA Waste Code : Nonregulated

Dispose of according to all federal, state, and local regulations.

14. Transport Information

Lithium batteries are classified in Class 9 – Miscellaneous dangerous goods as:

- UN 3480, Lithium ion batteries
- UN 3481, Lithium ion batteries contained in equipment; or
- UN 3481, Lithium ion batteries packed with equipment.

With regard to transport of the product, the following regulations are cited and considered:

- The International Civil Aviation Organization (ICAO) Technical Instructions,
- The International Air Transport Association (IATA) Dangerous Goods Regulations
- The International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code,
- US Hazardous Materials Regulations 49 CFR(Code of Federal Regulations) Sections 173-185 Lithium batteries and cells,
- The UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria 38.3 Lithium batteries,

If those lithium-ion batteries are packed with or contained in an equipment, then it is the responsibility of the shipper to ensure that the consignment are packed in compliance to the latest edition of the IATA Dangerous Goods Regulations Section II of either Packing Instruction 966 or 967 in order for that consignment to be declared as NOT RESTRICTED (non-hazardous/non-Dangerous). If those lithium-ion batteries are packed with or contained in an equipment, UN No. is UN3481

Each cell or battery is of the type proven to meet the requirements of each test in the UN Manual of Tests and Criteria, Part III, subsection 38.3;

15. Regulatory Information

OSHA hazard communication standard (29 CFR 1910.1200)

Hazardous

Non-hazardous

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 15.11.2019

Überarbeitet 15.11.2019 (D) Version 13.0

Antifrogen® N - Wassergemisch >= 25 %

1602-27 - 1602-52



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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname

Antifrogen® N - Wassergemisch >= 25 %
Art-Nr(n): 1602-27 - 1602-52

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

Identifizierte Verwendungen

Produktkategorien [PC]

PC1 - Klebstoffe, Dichtstoffe
PC15 - Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen
PC16 - Wärmeübertragungsflüssigkeiten
PC17 - Hydraulikflüssigkeiten
PC18 - Tinten und Toner
PC24 - Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel
PC31 - Poliermittel und Wachsmischungen
PC32 - Polymerzubereitungen und -verbindungen
PC34 - Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
PC4 - Frostschutz- und Enteisungsmittel
PC9a - Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner.

! Prozesskategorien [PROC]

PROC5 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
PROC6 - Kalandriervorgänge
PROC7 - Industrielles Sprühen
PROC9 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC10 - Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC13 - Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC14 - Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren
PROC17 - Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren
PROC18 - Schmieren unter Hochleistungsbedingungen
PROC11 - Nicht-industrielles Sprühen
PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
PROC19 - Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
PROC20 - Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen

! Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC1 - Herstellung von Stoffen
ERC7 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
ERC8a - Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
ERC8c - Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
ERC8f - Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
ERC9a - Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
ERC9b - Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
ERC6c - Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten
ERC6d - Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren

Empfohlene(r) Verwendungszweck(e)

Kühlsole.
Wärmeträger.
Funktionsflüssigkeit.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 15.11.2019

Überarbeitet 15.11.2019 (D) Version 13.0

Antifrogen® N - Wassergemisch >= 25 %

1602-27 - 1602-52



1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller / Lieferant

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Ruhrstraße 113, D-22761 Hamburg
Telefon +49 40 853 123-0, Telefax +49 40 853 123-66
E-Mail hamburg@ghc.de
Internet www.ghc.com

Auskunftgebender Bereich

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Telefon +49 40 853 123-0
Telefax +49 40 853 123-66
E-Mail (sachkundige Person):
msds@ghc.de

1.4. Notrufnummer

Notfallauskunft

Medizinische Notfallauskunft bei Vergiftungen:
Giftnformationszentrum Mainz - 24 h
Telefon +49 6131 19240
Österreich: Vergiftungsinformationszentrale der
Gesundheit Österreich GmbH, Tel.: +43 1 4064343
Schweiz: Schweizerisches Toxikologisches
Informationszentrum (STIZ), Tel.: +41 44 251 51 51

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise	Einstufungsverfahren
---	------------------	----------------------

Acute Tox. 4	H302
STOT RE 2	H373

! Gefahrenhinweise für Gesundheitsgefahren

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H373 Kann die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]



GHS07



GHS08

Signalwort

Achtung

! Gefahrenhinweise für Gesundheitsgefahren

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H373 Kann die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen.

Sicherheitshinweise

! Prävention

P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P264 Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 15.11.2019
Überarbeitet 15.11.2019 (D) Version 13.0

Antifrogen® N - Wassergemisch >= 25 %
1602-27 - 1602-52



P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

! Reaktion

P314 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P337 + P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Ethandiol

2.3. Sonstige Gefahren

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Keine weiteren Gefahren bekannt ausser denen, die sich aus der Kennzeichnung ergeben.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Stoffe in diesem Gemisch erfüllen nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

nicht anwendbar

3.2. Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Gew-%]	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]
107-21-1	203-473-3	Ethandiol	>= 22,5 - 60	Acute Tox. 4, H302 / STOT RE 2, H373

REACH

CAS-Nr.	Bezeichnung	REACH Registriernr.
107-21-1	Ethandiol	01-2119456816-28

Zusätzliche Hinweise

Der Wortlaut der H- und EUH-Sätze ist in Abschnitt 16 aufgeführt.
Wässrige Lösung von Monoethylenglykol (1,2-Ethandiol) mit Korrosionsinhibitoren.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Selbstschutz des Ersthelfers.

Nach Einatmen

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Auge unter Schutz des unverletzten Auges sofort ausgiebig mit Wasser spülen.
Sofort Arzt hinzuziehen.
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Nach Verschlucken

Sofort Arzt hinzuziehen.
Mund gründlich mit Wasser spülen.
Erbrechen lassen.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 15.11.2019
Überarbeitet 15.11.2019 (D) Version 13.0

Antifrogen® N - Wassergemisch >= 25 %
1602-27 - 1602-52



4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Hinweise für den Arzt / Mögliche Symptome

Symptome: Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind in der Kennzeichnung des Produktes (s. Abschnitt 2) und/oder in den Toxikologischen Angaben (s. Abschnitt 11) beschrieben.

Hinweise für den Arzt / Mögliche Gefahren

Nicht bekannt.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt / Behandlungshinweise

Symptomatisch behandeln.

! ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Produkt selbst brennt nicht; Löschmassnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.
alkoholbeständiger Schaum
Löschpulver
Kohlendioxid
Wassersprühstrahl

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich.

Stickoxide (NOx)
Kohlenmonoxid (CO)
Kohlendioxid (CO2)

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden.
Vollschutzanzug tragen.

Sonstige Hinweise

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Gebiet räumen.
Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

Einsatzkräfte

Für ausreichende Lüftung sorgen.
Personen in Sicherheit bringen.
Personenschutz durch Tragen von dichtschiessendem Chemie-Schutzanzug und umluftunabhängigen Atemschutz.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Flächenmässige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 15.11.2019
Überarbeitet 15.11.2019 (D) Version 13.0

Antifrogen® N - Wassergemisch >= 25 %
1602-27 - 1602-52



6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Verschmutzte Gegenstände und Fussboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.
Reste mit Wasser abspülen.
Kontaminiertes Material vorschriftsmässig entsorgen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7
Entsorgung: siehe Abschnitt 13
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

! ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Bei offenem Umgang ist gute Absaugung der Dämpfe erforderlich.
Aerosolbildung vermeiden.
Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz.
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben!
Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

! Allgemeine Schutzmaßnahmen

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Das Produkt ist nicht brennbar.
Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderung an Lagerräume und Behälter

In Originalverpackung dicht geschlossen halten.
Lagerräume gut belüften.
Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit Futtermitteln lagern.
Nicht zusammen mit explosiven Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit ansteckungsgefährlichen Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit radioaktiven Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit Lebensmitteln lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Nur im Originalbehälter, dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Lagerklasse 12

7.3. Spezifische Endanwendungen

! Empfehlung(en) bei bestimmter Verwendung

Siehe Abschnitt 1.2
Expositionsszenarien (ES) siehe im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 15.11.2019
Überarbeitet 15.11.2019 (D) Version 13.0
Antifrogen® N - Wassergemisch >= 25 %
1602-27 - 1602-52



! ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

! Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m3]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
107-21-1	Ethandiol; 1,2-Ethandiol; Ethylenglycol	AGW, 8 Stunden	26	10	2(l)	AGS, DFG, EU, H, Y, 11
		Kurzzeit	52	20		
107-21-1	Ethandiol; 1,2-Ethandiol; Ethylenglycol	MAK, 8 Stunden	26	10		Österreich
		Kurzzeit	52	20		
107-21-1	Ethandiol; 1,2-Ethandiol; Ethylenglycol	MAK, 8 Stunden	26	10		SUVA, Schweiz
		Kurzzeit	52	20		

Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte (91/322/EWG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG oder 2009/161/EU)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m3]	[ppm]	Bemerkung
107-21-1	Ethandiol	8 Stunden	52	20	Haut
		Kurzzeit	104	40	

**DNEL-/PNEC-Werte
DNEL Arbeitnehmer**

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	Wert	Art	Bemerkung
107-21-1	Ethandiol	106 mg/ kg bw/day	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	
		35 mg/m3	DNEL Langzeit inhalativ (lokal)	

DNEL Verbraucher

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	Wert	Art	Bemerkung
107-21-1	Ethandiol	53 mg/kg bw/day	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	
		7 mg/m3	DNEL Langzeit inhalativ (lokal)	

PNEC

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	Wert	Art	Bemerkung
107-21-1	Ethandiol	10 mg/l	PNEC Gewässer, periodische Freisetzung	Sicherheitsfaktor 10, Extrapolation
		1 mg/l	PNEC Gewässer, Meerwasser	Sicherheitsfaktor 100, Extrapolation
		199,5 mg/l	PNEC Kläranlage (STP)	Sicherheitsfaktor 10, Extrapolation
		37 mg/kg dw	PNEC Sediment, Süßwasser	Extrapolation
		1,53 mg/ kg dw	PNEC Boden	Extrapolation
		3,7 mg/kg dw	PNEC Sediment, Meerwasser	Extrapolation
		10 mg/l	PNEC Gewässer, Süßwasser	Sicherheitsfaktor 10, Extrapolation

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 15.11.2019
Überarbeitet 15.11.2019 (D) Version 13.0
Antifrogen® N - Wassergemisch >= 25 %
1602-27 - 1602-52

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Atemschutz

Atemschutz bei ungenügender Absaugung oder längerer Einwirkung.
Vollmaske gemäß EN 136.
Atemschutz bei Aerosol- oder Nebelbildung.
Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.
Vollmaske, Filter A

! Handschutz

Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer]: NBR; 0,4 mm; >= 30 min
Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer]: IIR, >= 0,7 mm, > 480 min

Augenschutz

Schutzbrille nach EN 166, bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gesichtsschutzschild.

Sonstige Schutzmaßnahmen

Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe (Klasse S3)
Körperbedeckende Arbeitskleidung, bei erhöhter Gefährdung chemikalienbeständiger Schutzanzug.

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.
Technische Lüftung (lokale Absaugung).

! ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farbe	Geruch
Flüssigkeit	hellgelb	schwach wahrnehmbar

Geruchsschwelle

nicht bestimmt

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert	ca. 8	20 °C	100 g/l	DIN 19268	
Siedepunkt	104 - 110 °C		1013 hPa	ASTM D 1120	
Schmelzpunkt	-61 - -15 °C			DIN 51583	
Flammpunkt	kein			ASTM D6450 (closed cup)	
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt				
Entzündbarkeit (fest)	nicht anwendbar				
Entzündbarkeit (gasförmig)	nicht anwendbar				
Zündtemperatur	nicht anwendbar			DIN 51794	

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 15.11.2019
Überarbeitet 15.11.2019 (D) Version 13.0

Antifrogen® N - Wassergemisch >= 25 %

1602-27 - 1602-52



	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
Selbstentzündungstemperatur	keine				
Untere Explosionsgrenze	nicht bestimmt				
Obere Explosionsgrenze	nicht bestimmt				
Dampfdruck	< 0,1 hPa	20 °C		berechnet	
Relative Dichte	1,0371 - 1,072 g/cm ³	20 °C		DIN 51757	
Schüttdichte	nicht anwendbar				
Dampfdichte	nicht bestimmt				
Löslichkeit in Wasser		20 °C			beliebig mischbar
Löslichkeit / Andere	nicht bestimmt				
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W)	-1,36				Angaben beziehen sich auf Ethandiol.
Zersetzungstemperatur	> 250 °C			DSC	Messung unter Stickstoff
Viskosität dynamisch	2,05 - 4,57 mPa*s	20 °C			
Viskosität kinematisch	1,98 - 4,26 mm ² /s	20 °C		DIN 51562	
Oxidierende Eigenschaften.	keine				
Explosive Eigenschaften	keine				
9.2. Sonstige Angaben	Produkt ist hygroskopisch.				

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 15.11.2019
Überarbeitet 15.11.2019 (D) Version 13.0
Antifrogen® N - Wassergemisch >= 25 %
1602-27 - 1602-52

! ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Siehe Abschnitt "Möglichkeit gefährlicher Reaktionen".

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit Schwefelsäure.
Reaktionen mit Alkalien (Laugen).

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Kontakt mit offenen Flammen, glühenden Metalloberflächen, etc.

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe

Alkalien (Laugen)
Schwefelsäure, konzentriert
Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung sind uns keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

Thermische Zersetzung

Methode DSC
Bemerkung Keine Zersetzung bis 250 °C.

! ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität/Reizwirkung/Sensibilisierung

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
LD50 Akut Oral	985,1 - 1835 mg/kg		berechnet	
LD50 Akut Dermal	> 3500 mg/kg	Maus		Angaben beziehen sich auf Ethandiol.
LC50 Akut Inhalativ	> 2,5 mg/l (6 h)	Ratte		Angaben beziehen sich auf Ethandiol.
Reizwirkung Haut	nicht reizend	Kaninchen		Angaben beziehen sich auf Ethandiol.
Reizwirkung Auge	nicht reizend	Kaninchenauge		Angaben beziehen sich auf Ethandiol.
Sensibilisierung Haut	nicht sensibilisierend	Meerschweinchen	OECD 406	Angaben beziehen sich auf Ethandiol.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)**Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 15.11.2019

Überarbeitet 15.11.2019 (D) Version 13.0

Antifrogen® N - Wassergemisch >= 25 %

1602-27 - 1602-52

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
Sensibilisierung Atemwege	nicht bestimmt			
Subakute Toxizität - Karzinogenität				
	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Subakute Toxizität	NOAEL 2200 - 4400 mg/kg (28 d) Subakute dermale Toxizität Angaben beziehen sich auf Ethandiol.	Hund	OECD 410	Keine Wirkungen von toxikologischer Bedeutung.
Subchronische Toxizität	NOAEL 150 mg/kg (111 - 203 d) Subchronische orale Toxizität (Futter) Angaben beziehen sich auf Ethandiol.	Ratte	OECD 408	Keine Wirkungen von toxikologischer Bedeutung.
Chronische Toxizität	NOAEL 150 mg/kg (1 a) Chronische orale Toxizität (Futter). Angaben beziehen sich auf Ethandiol.	Ratte	OECD 452	Keine Wirkungen von toxikologischer Bedeutung.
Mutagenität	Angaben beziehen sich auf Ethandiol.			Keine experimentellen Hinweise auf Genotoxizität in vitro und in vivo vorhanden.
Reproduktions-Toxizität	NOAEL > 1000 mg/kg Oral Angaben beziehen sich auf Ethandiol.	Ratte (männl./weibl.)		Tierexperimentell wurden keine Hinweise auf reproduktionstoxische Effekte beobachtet.
Karzinogenität	NOAEL 1500 mg/kg (2 a) Oral. Angaben beziehen sich auf Ethandiol.	Maus		Aus Langzeitversuchen liegen keine Hinweise auf cancerogene Wirkung vor.

! Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

Der Stoff oder das Gemisch ist gemäß GHS-Kriterien nicht als spezifisch zielorgantoxisch bei einmaliger Exposition eingestuft.

! Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

! Aspirationsgefahr

Keine Daten verfügbar

Erfahrungen aus der Praxis

Vergiftungssymptome: Wirkungen auf Zentralnervensystem (ZNS) und Magen-Darm-Trakt (Übelkeit, Erbrechen, Schwindel, Reflexhemmung, epileptiforme Anfälle, Krämpfe, Koma, Atemlähmung, Kreislaufkollaps) innerhalb 30 min bis 12 h.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 15.11.2019

Überarbeitet 15.11.2019 (D) Version 13.0

Antifrogen® N - Wassergemisch >= 25 %

1602-27 - 1602-52

Vergiftungssymptome: Wirkungen auf Herz- und Lungenfunktion (Beschleunigung von Puls und Atmung, erhöhter Blutdruck, evtl. entzündliche Schleimhautveränderungen, Lungenödem, Stauungsinsuffizienz des Herzens) innerhalb 12-24 h.

Vergiftungssymptome: Nierenschädigung (Oligurie bis Anurie, Degeneration des Nierengewebes mit Oxalatkristallablagerungen) innerhalb 24-72 h.

Vergiftungssymptome: Degeneration des ZNS (doppelseitige Gesichtslähmung, Pupillenungleichheit, unscharfes Sehen, Schluckstörungen, Hyperreflexie, Koordinationsstörungen, Hirnödem, Calciumoxalateinlagerungen im Gehirn) innerhalb 6-14 Tagen.

! Allgemeine Bemerkungen

Die Angaben zur Toxikologie beziehen sich auf Ethandiol.

Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage ist von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

! ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Fisch	LL50 > 100 mg/l (96 h)	Danio rerio	OECD 203	In Analogie zu einem ähnlichen Produkt.
Daphnie	EC50 > 100 mg/l (48 h)	Daphnia magna	OECD 202	Angaben beziehen sich auf Ethandiol.
Alge	EC50 6500 - 13000 mg/l (96 h)	Selenastrum capricornutum		Angaben beziehen sich auf Ethandiol.
Bakterien	EC20 > 1995 mg/l (30 min)	Belebtschlamm (kom.)	ISO 8192	Angaben beziehen sich auf Ethandiol.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

	Eliminationsgrad	Analysenmethode	Methode	Bewertung
Biologische Abbaubarkeit	90 - 100 % (10 d)		OECD 301 A	Das Produkt ist nach den Kriterien der OECD biologisch leicht abbaubar (readily biodegradable).

Angaben beziehen sich auf Ethandiol.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation unwahrscheinlich.

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser (log P O/W) ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.

12.4. Mobilität im Boden

hohe Mobilität.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung

Die Stoffe in diesem Gemisch erfüllen nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Nicht bekannt.

Allgemeine Hinweise

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 15.11.2019
Überarbeitet 15.11.2019 (D) Version 13.0
Antifrogen® N - Wassergemisch >= 25 %
1602-27 - 1602-52



! ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfallschlüssel	Abfallname
16 01 14*	Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten

Mit Stern (*) markierte Abfälle gelten als gefährliche Abfälle im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG über gefährliche Abfälle.

Empfehlung für das Produkt

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen entsorgen.
An den Hersteller zurücksenden.

! Empfehlung für die Verpackung

Restentleerte Verpackungen < 28 L können als Kunststoff-Siedlungsabfall entsorgt werden.
Vollständig entleerte Verpackungen: An der Betriebsstätte des Lieferanten / Herstellers zurückgeben.

! Allgemeine Hinweise

Freiwillige Rücknahme gem. § 26 KrWG.

! ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
14.1. UN-Nummer	-	-	-
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	-
14.3. Transportgefahrenklassen	-	-	-
14.4. Verpackungsgruppe	-	-	-
14.5. Umweltgefahren	-	-	-

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die in den Abschnitten 6, 7 und 8 des Sicherheitsdatenblattes aufgeführten Schutzmaßnahmen müssen beachtet werden.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

nicht anwendbar

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.

Landtransport ADR/RID (GGVSEB)

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

Seeschifftransport IMDG (GGVSee)

No hazardous material as defined by the prescriptions.

Lufttransport ICAO/IATA-DGR

No hazardous material as defined by the prescriptions.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 15.11.2019
Überarbeitet 15.11.2019 (D) Version 13.0

Antifrogen® N - Wassergemisch >= 25 %
1602-27 - 1602-52



! ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG, Deutschland).
Unzulässigkeit von Tätigkeiten und Arbeitsbedingungen für schwangere und stillende Frauen (§§ 11 u. 12 MuSchG, Deutschland) beachten.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

zu beachten: TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern" (Deutschland).

Wassergefährdungsklasse 1 Selbsteinstufung
Einstufung nach Anlage 1 AwSV

Technische Anleitung (TA) Luft Bemerkungen

Kapitel 5.2.5 "Organische Stoffe" TA Luft

Störfallverordnung Störfallverordnung, Anhang I "Anwendbarkeit der Verordnung": nicht genannt.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Expositionsszenarien (ES) siehe im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt.
Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in diesem Gemisch wurden durchgeführt.

! ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Empfohlene Verwendung und Beschränkungen

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

® Eingetragenes Warenzeichen von Clariant International Ltd.

Weitere Informationen

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.

Änderungshinweise: "!" = Daten gegenüber der Vorversion geändert. Vorversion: 12.0

! Quellen der wichtigsten Daten

Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten und Daten der "GESTIS Stoffdatenbank" sowie der Datenbank "Registrierte Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H373 Kann die Organe schädigen (alle betroffenen Organe nennen) bei längerer oder wiederholter Exposition (Expositionsweg angeben, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).

SICHERHEITSDATENBLATT
C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %Erstellt Am: 13.11.2014
Überarbeitet am: 20.06.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022609
1/17**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikator****Produktname:** C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %**Handelsname:** Opteon™ XP10, R513A**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird****Identifizierte Verwendungen:** Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.

Kühlmittel.

Verwendungen, von denen abgeraten wird Verbraucherverwendung**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt****Lieferant**Linde Gas GmbH
Carl-von-Linde-Platz 1
A-4651 Stadl-Paura**Telefon:** +43 50 4273**E-Mail:** office@at.linde-gas.com**1.4 Notrufnummer:** NOTRUF-NUMMER Linde: + 43 50 4273 (während der Geschäftszeiten),
Vergiftungsinformationszentrale: +43 1 406 43 43**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 in der geänderten Fassung.****Physikalische Gefahren**

Gase unter Druck

Verflüssigtes Gas H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

2.2 Kennzeichnungselemente**Signalwörter:** Achtung**Gefahrenhinweis(e):** H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

SICHERHEITSDATENBLATT
C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Erstellt Am: 13.11.2014
 Überarbeitet am: 20.06.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022609
 2/17

Sicherheitshinweise

- Prävention:** Kein(e).
- Reaktion:** Kein(e).
- Lagerung:** P403: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- Entsorgung:** Kein(e).

Zusätzliche Angaben auf dem Etikett

EIGA-0783: Enthält fluorierte Treibhausgase
 EIGA-As: Erstickungsgas bei hohen Konzentrationen.

2.3 Sonstige Gefahren: Kontakt mit der verdunstenden Flüssigkeit kann zu Erfrierungen der Haut führen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Chemische Bezeichnung	Chemische Formel	Konzentration	CAS-Nr.	EG-Nr.	REACH Registrierungs-Nr	Hinweise
Norfluran	C2H2F4	46,7577%	811-97-2	212-377-0	01-2119459374-33	#
2,3,3,3-Tetrafluorpropen	C3H2F4	53,2423%	754-12-1	468-710-7	01-0000019665-61	

Alle Konzentrationen sind in Gewichtsprozent angegeben, sofern der Inhaltsstoff kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Molprozent angegeben. Alle Konzentrationen sind nominal.

Für diesen Stoff gibt es Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.

PBT: Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff.

vPvB: Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Substanz.

Klassifizierung

Chemische Bezeichnung	Klassifizierung		Hinweise
Norfluran	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280	
2,3,3,3-Tetrafluorpropen	CLP:	Flam. Gas 1;H220, Compr. Gas Liquef. Gas;H280	

CLP: Verordnung Nr. 1272/2008.

Der Volltext für alle H-Sätze wird in Abschnitt 16 angegeben.

SICHERHEITSDATENBLATT
C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Erstellt Am: 13.11.2014
Überarbeitet am: 20.06.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022609
3/17

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeines: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

Augenkontakt: Das Auge sofort mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Mindestens 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen. Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Wenn ärztliche Hilfe nicht sofort verfügbar ist, weitere 15 Minuten spülen.

Hautkontakt: Kontakt mit der verdunstenden Flüssigkeit kann zu Erfrierungen der Haut führen.

Verschlucken: Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen: Atemstillstand. Kontakt mit verflüssigtem Gas kann Schäden (Erfrierungen) aufgrund schneller Verdunstungskühlung bewirken. Unregelmäßiger Herzschlag. Benommenheit.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Gefahren: Atemstillstand. Kontakt mit verflüssigtem Gas kann Schäden (Erfrierungen) aufgrund schneller Verdunstungskühlung bewirken.

Behandlung: Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Infolge möglicher Störungen des Herzrhythmus sollten Arzneimitteln mit Katecholamin, bspw. Epinephrin, die möglicherweise in Notfällen zur Wiederbelebung eingesetzt werden, unter besonderer Vorsicht verwendet werden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Brandgefahren: Bei Hitze können die Behälter explodieren.

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Das Material brennt nicht. Bei einem Umgebungsbrand: geeignetes Feuerlöschmittel verwenden.

Ungeeignete Löschmittel: Kein(e).

SICHERHEITSDATENBLATT
C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %Erstellt Am: 13.11.2014
Überarbeitet am: 20.06.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022609
4/17

- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:** Im Brandfall und bei übermäßiger Hitze können sich gefährliche Zerfallsprodukte entwickeln.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte:** Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen: Kohlenstoffoxide.
Hydrogenfluorid
; Carbonyldifluorid

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Hinweise zur Brandbekämpfung: Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt. Verwenden Sie Löschmittel um das Feuer einzudämmen. Isolieren Sie die Quelle des Feuers oder lassen Sie es brennen.

Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung: Feuerwehrpersonal muss Standardschutzausrüstung tragen, einschließlich flammhemmende Mäntel, Helme mit Gesichtsschutz, Handschuhe, Gummistiefel und umluftunabhängige Atemschutzgeräte in geschlossenen Räumen.
Richtlinie: EN 469:2005: Schutzkleidung für die Feuerwehr.
Leistungsanforderungen für Schutzkleidung, für die Brandbekämpfung. EN 15090 Schuhe für die Feuerwehr. EN 659 Schutzhandschuhe für die Feuerwehr. EN 443 Helme für die Brandbekämpfung in Gebäuden und anderen Bauwerken. EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung .

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:** Umgebung räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Einleitung in die Kanalisation, Keller und Arbeitsgruben oder alle Orte, an denen eine Anreicherung gefährlich sein kann, verhindern. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung .
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Weiteres Auslaufen oder Verschütten vermeiden, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Für ausreichende Lüftung sorgen.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte:** Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

SICHERHEITSDATENBLATT
C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %Erstellt Am: 13.11.2014
Überarbeitet am: 20.06.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022609
5/17**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung:****7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:**

Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten verdichtete Gase handhaben. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren. Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten. Der Stoff muss gemäß guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren gehandhabt werden. Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden. Für den Transport von Behältern, selbst auf kurzen Strecken, immer ein geeignetes Gerät benutzen, wie z.B. Flaschenwagen, Gabelstapler, Kran, etc. Gasflasche grundsätzlich in aufrechter Position sichern und alle Ventile schließen, wenn sie nicht in Gebrauch sind. Für ausreichende Lüftung sorgen. Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Rücksaugen von Wasser, Säure, Alkali verhindern. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Alle Vorschriften und lokalen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften aufbewahren. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. Ist der Behälter eine Gasflasche Ventilschutzkappe nicht entfernen, bevor die Flasche gesichert an eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde und zum Gebrauch bereit ist. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden. Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer geschlossen ist. Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren. Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird. Die Ventilöffnung des Behälters sauber und frei von Verunreinigung halten, insbesondere frei von Öl und Wasser. Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des(der) Behälterventil(e) bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Versuchen Sie niemals, das Gas von einem Behälter in einen anderen umzufüllen. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und in sicherer Entfernung von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3 Spezifische Endanwendungen:

Kein(e).

SICHERHEITSDATENBLATT
C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Erstellt Am: 13.11.2014
 Überarbeitet am: 20.06.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022609
 6/17

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte Berufsbedingter Exposition

Chemische Bezeichnung	Art	Expositionsgrenzwerte	Quelle
Norfluran	MAK STEL	4.000 ppm 16.800 mg/m ³	Österreich, MAK Liste, Grenzwertverordnung (09 2007)
	MAK	1.000 ppm 4.200 mg/m ³	Österreich, MAK Liste, Grenzwertverordnung (09 2007)

DNEL-Werte

Kritische Komponente	Art	Wert	Bemerkungen
Norfluran	Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	13936 mg/m ³	-
2,3,3,3-Tetrafluorpropen	Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	23000 mg/m ³	-

PNEC-Werte

Kritische Komponente	Art	Wert	Bemerkungen
Norfluran	Aquatisch (zeitweilige Freisetzungen)	1 mg/l	-
	Sediment (freshwater)	0,75 mg/kg	-
	Abwasserkläranlage	73 mg/l	-
	Aquatisch (Süßwasser)	0,1 mg/l	-
2,3,3,3-Tetrafluorpropen	Aquatisch (Meerwasser)	0,01 mg/l	-
	Aquatisch (Süßwasser)	0,1 mg/l	-
	Aquatisch (zeitweilige Freisetzungen)	1 mg/l	-
	Sediment (freshwater)	1,77 mg/kg	-
	Boden	1,54 mg/kg	-
	Aquatisch (Meerwasser)	0,01 mg/l	-
	Sediment (marine water)	0,178 mg/kg	-

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Arbeitsgenehmigungsvorschriften z.B. für Wartungstätigkeiten berücksichtigen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Sauerstoff-Detektoren sollten eingesetzt werden, wenn Freisetzung von erstickenden Gasen möglich ist. Für ausreichende Lüftung und geeigneten örtlichen Abzug sorgen, um zu gewährleisten, dass die festgelegten arbeitsplatzbedingten Grenzwerte nicht überschritten werden. Systeme unter Druck sollten regelmäßig auf Undichtigkeiten untersucht werden. Vorzugsweise sollten leckdichte Verbindungen (z.B geschweisste Rohrleitungen) verwendet werden. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.

SICHERHEITSDATENBLATT
C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Erstellt Am: 13.11.2014
 Überarbeitet am: 20.06.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022609
 7/17

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Information:	Eine Risikobewertung sollte in jedem Arbeitsbereich durchgeführt und dokumentiert werden, um die Risiken beim Umgang mit dem Produkt zu beurteilen und dann die geeignete PSA für das jeweilige Risiko auswählen zu können. Die folgenden Empfehlungen sollten Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Persönliche Schutzausrüstung muß auf Basis der vorgesehenen Arbeitsschritte und er darin enthaltenen möglichen Gefahren ausgewählt werden.
Augen-/Gesichtsschutz:	Augenschutz, Schutzbrillen oder Gesichtsschutzschilde entsprechend der EN 166 sollten eingesetzt werden zur Vermeidung der Einwirkung von Spritzern (tiefkalter) flüssiger Gase. Benutzen Sie entsprechend der EN 166 Augenschutz bei der Anwendung von Gasen. Richtlinie: EN 166 Persönlicher Augenschutz.
Hautschutz	
Handschutz:	Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe tragen. Richtlinie: EN 388 Schutzhandschuhe zum Schutz vor mechanischen Risiken.
Körperschutz:	Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen.
Andere:	Beim Umgang mit dem Behälter Sicherheitsschuhe tragen. Richtlinie: EN ISO 20345 Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
Atemschutz:	Nicht erforderlich.
Thermische Gefahren:	Keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich.
Hygienemaßnahmen:	Neben guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren sind keine speziellen Risikomanagementmaßnahmen erforderlich. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:	Bei der Abfallentsorgung Punkt 13 des SDB beachten.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand:	Gas
Form:	Verflüssigtes Gas
Farbe:	C3H2F4: Farblos C2H2F4: Farblos
Geruch:	C3H2F4: Etherischer Geruch C2H2F4: leicht ätherisch
Geruchsschwelle:	Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

SICHERHEITSDATENBLATT
C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Erstellt Am: 13.11.2014
 Überarbeitet am: 20.06.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022609
 8/17

pH-Wert:	Nicht anwendbar.
Schmelzpunkt:	Es liegen keine Daten vor.
Siedepunkt:	-29,2 °C
Sublimationspunkt:	Nicht anwendbar.
Kritische Temperatur (°C):	96,5 °C
Flammpunkt:	Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nichtentzündliches Gas
Explosionsgrenze - obere (%):	Nicht anwendbar.
Explosionsgrenze - untere (%):	Nicht anwendbar.
Dampfdruck:	Keine zuverlässigen Daten verfügbar.
Dampfdichte (Luft=1):	3,82 (rechnerisch) (15 °C)
Relative Dichte:	Es liegen keine Daten vor.
Löslichkeit(en)	
Löslichkeit in Wasser:	Es liegen keine Daten vor.
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow:	Nicht bekannt.
Selbstentzündungstemperatur:	Nicht anwendbar.
Zersetzungstemperatur:	Nicht bekannt.
Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	Es liegen keine Daten vor.
Viskosität, dynamisch:	Es liegen keine Daten vor.
Explosive Eigenschaften:	Nicht zutreffend.
Oxidierende Eigenschaften:	Nicht anwendbar.

9.2 Sonstige Angaben: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität:	Keine Reaktionsgefahr, es sei denn, dass dies in einem Unterabschnitt beschrieben ist.
10.2 Chemische Stabilität:	Stabil unter normalen Bedingungen.
10.3 Möglichkeit Gefährlicher Reaktionen:	Kein(e).

SICHERHEITSDATENBLATT
C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Erstellt Am: 13.11.2014
 Überarbeitet am: 20.06.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022609
 9/17

- 10.4 Zu Vermeidende Bedingungen:** Offene Flammen und Zündquellen hoher Energie. Das Produkt ist bei Atmosphärendruck und Umgebungstemperatur in Luft nicht entzündbar. Bei Druckbeaufschlagung mit Luft oder Sauerstoff kann das Gemisch entzündbar werden. Bestimmte Gemische aus HCFCs oder HFCs mit Chlor können unter bestimmten Bedingungen entzündbar oder reaktiv werden.
- 10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine Reaktion mit allen gebräuchlichen Materialien unter trockenen und feuchten Bedingungen. Starke Laugen. Starke Oxide. Erdalkalimetalle. Chemisch reaktive Metalle (wie z.B. Calcium, pulverisiertes Aluminium, Zink und Magnesium)
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Unter normalen Lager - und Gebrauchsbedingungen entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Allgemeine Information: Kein(e).

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität - Verschlucken
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute Toxizität - Hautkontakt
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute Toxizität - Einatmen
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu Komponente
 2,3,3,3-Tetrafluorpropen LC 50 (Ratte): > 405000 ppm

Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Angaben zu Komponente
 Norfluran NOAEL (Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung) (Ratte(Männlich), inhalativ, 14 d): 100.000 ppm(m) inhalativ Versuchsergebnis, Nachweisstudie

Ätz/Reizwirkung auf die Haut
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschädigung/-Reizung
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Atemwegs- oder Hautsensibilisierung
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

SAFETY DATA SHEET

INR21700 Lithium-Ion Battery

LG CHEMICAL LIMITED

1. Chemical Product and Company Identification

Product Identification

INR21700 M50L (4950mAh) Lithium-Ion Battery

Manufacturer

LG Chemical Limited
 Twin Tower
 Youido-Dong, Youngdeungpo-Ku
 Seoul, Korea

Emergency Telephone Number

82-2-3773-1114

2. Composition Information

Hazardous Ingredients	%	CAS Number
Aluminum Foil	2-10	7429-90-5
Nickel compound (proprietary)	0-80	
Manganese compound (proprietary)	0-15	
Cobalt compound (proprietary)	0-15	
Styrene-Butadiene-Rubber	<1	
Polyvinylidene Fluoride (PVDF)	<5	24937-79-9
Copper Foil	2-10	7440-50-8
Carbon (proprietary)	10-30	7440-44-0
Electrolyte (proprietary)	10-20	
Steel, Nickel and inert materials	Remainder	N/A

3. Hazards Identification

Primary routes of entry

Skin contact	:	NO
Skin absorption	:	NO
Eye contact	:	NO
Inhalation	:	NO
Ingestion	:	NO

Symptoms of exposure

Emergency Overview

May explode in a fire, which could release hydrogen fluoride gas.
Use extinguishing media suitable for materials burning in fire.

Skin contact

No effect under routine handling and use.

Skin absorption

No effect under routine handling and use.

Eye contact

No effect under routine handling and use.

Inhalation

No effect under routine handling and use.

Reported as carcinogen

Not applicable

4. First Aid Measures

Inhalation

Not a health hazard.

Eye contact

Not a health hazard.

Skin contact

Not a health hazard.

Ingestion

If swallowed, obtain medical attention immediately.

IF EXPOSURE TO INTERNAL MATERIALS WITHIN CELL DUE TO DAMAGED OUTER CASING, THE FOLLOWING ACTIONS ARE RECOMMENDED ;

Inhalation

Leave area immediately and seek medical attention.

Eye contact

Rinse eyes with water for 15 minutes and seek medical attention.

Skin contact

Wash area thoroughly with soap and water and seek medical attention.

Ingestion

Drink milk/water and induce vomiting; seek medical attention.

5. Fire Fighting Measures

General Hazard

Cell is not flammable but internal organic material will burn if the cell is incinerated. Combustion products include, but are not limited to hydrogen fluoride, carbon monoxide and carbon dioxide.

Extinguishing Media

Use extinguishing media suitable for the materials that are burning.

Special Firefighting Instructions

If possible, remove cell(s) from fire fighting area. If heated above 125°C, cell(s) may explode/vent.

Firefighting Equipment

Use NIOSH/MSHA approved full-face self-contained breathing apparatus (SCBA) with full protective gear.

6. Accidental Release Measures

On Land

Place material into suitable containers and call local fire/police department.

In Water

If possible, remove from water and call local fire/police department.

7. Handling and Storage

Handling

No special protective clothing required for handling individual cells.

Storage

Store in a cool, dry place.

8. Exposure Controls / Personal Protection

Engineering controls

Keep away from heat and open flame. Store in a cool dry place.

Personal Protection

Respirator

Not required during normal operations. SCBA required in the event of a fire.

Eye/face protection

Not required beyond safety practices of employer.

Gloves

Not required for handling of cells.

Foot protection

Steel toed shoes recommended for large container handling.

9. Physical and Chemical Properties

State	Solid
Odor	N/A
PH	N/A
Vapor pressure	N/A
Vapor density	N/A
Boiling point	N/A
Solubility in water	Insoluble
Specific gravity	N/A
Density	N/A

10. Stability and Reactivity

Reactivity

None

Incompatibilities

None during normal operation. Avoid exposure to heat, open flame, and corrosives.

Hazardous Decomposition Products

None during normal operating conditions. If cells are opened, hydrogen fluoride and carbon monoxide may be released.

Conditions To Avoid

Avoid exposure to heat and open flame. Do not puncture, crush or incinerate.

11. Toxicological Information

This product does not elicit toxicological properties during routine handling and use.

Sensitization	Teratogenicity	Reproductive toxicity	Acute toxicity
NO	NO	NO	NO

If the cells are opened through misuse or damage, discard immediately. Internal components of cell are irritants and sensitizers.

12. Ecological Information

Some materials within the cell are bioaccumulative. Under normal conditions, these materials are contained and pose no risk to persons or the surrounding environment.

13. Disposal Considerations

California regulated debris

RCRA Waste Code : Nonregulated

Dispose of according to all federal, state, and local regulations.

14. Transport Information

Lithium batteries are classified in Class 9 – Miscellaneous dangerous goods as:

- UN 3480, Lithium ion batteries
- UN 3481, Lithium ion batteries contained in equipment; or
- UN 3481, Lithium ion batteries packed with equipment.

With regard to transport of the product, the following regulations are cited and considered:

- The International Civil Aviation Organization (ICAO) Technical Instructions,
- The International Air Transport Association (IATA) Dangerous Goods Regulations
- The International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code,
- US Hazardous Materials Regulations 49 CFR(Code of Federal Regulations) Sections 173-185 Lithium batteries and cells,
- The UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria 38.3 Lithium batteries,

If those lithium-ion batteries are packed with or contained in an equipment, then it is the responsibility of the shipper to ensure that the consignment are packed in compliance to the latest edition of the IATA Dangerous Goods Regulations Section II of either Packing Instruction 966 or 967 in order for that consignment to be declared as NOT RESTRICTED (non-hazardous/non-Dangerous). If those lithium-ion batteries are packed with or contained in an equipment, UN No. is UN3481

Each cell or battery is of the type proven to meet the requirements of each test in the UN Manual of Tests and Criteria, Part III, subsection 38.3;

15. Regulatory Information

OSHA hazard communication standard (29 CFR 1910.1200)

Hazardous

Non-hazardous



ads-tec Energy GmbH

Heinrich-Hertz-Str. 1

72622 Nürtingen

Germany

Phone: +49 7022 2522-201

Mail: energy@ads-tec-energy.com

Home: www.ads-tec-energy.com

