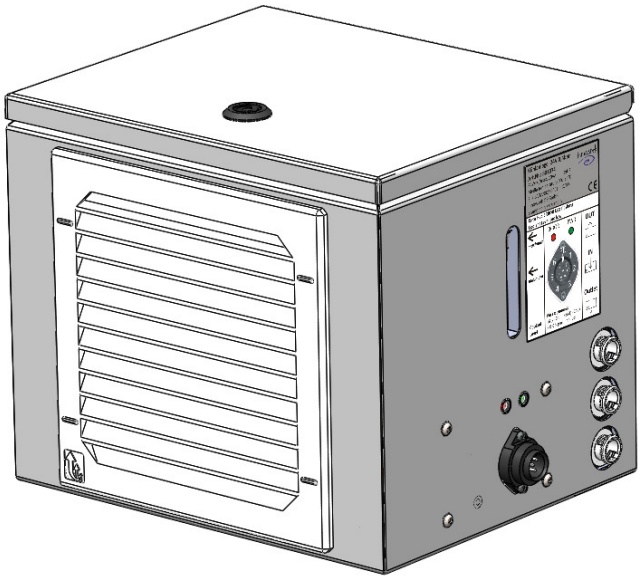
innovatek OS GmbH
www.innovatek.de
info@innovatek.de

Montage- und Bedienungsanleitung
Kühlanlage Typ D24-Direktkühlanlage 24V/0,35bar

Geltungsbereich der Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung

Die Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung bezieht sich auf folgende Anlage:

Art.-Nr.: 801074 Kühlanlage Typ D24-Direktkühlanlage 24V / 0,35bar



Bitte lesen Sie dieses Manual vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.

Die Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung bitte für künftige Verwendung aufbewahren und verfügbar halten!

Hersteller:

innovatek OS GmbH
Stadtweg 9
85134 Stammham
Tel: +49 (0) 8405 9259-0
Fax: +49 (0) 8405 9259-21

© Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieser Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, elektronische oder sonstige Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung reproduziert oder vervielfältigt werden.

Warnhinweise:

WARNUNG

Vor allen Arbeiten ist das Kühlgerät stromlos zu schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.

WARNUNG

Hinter der Abdeckung befinden sich unter Umständen heiße Maschinenteile. Werden durch Wartungs- und Reparaturarbeiten die Geräteabdeckungen entfernt, ist auf Nichtberührung dieser Teile zu achten!

WARNUNG

Beim Hineingreifen in diesen Bereich Schutzhandschuhe tragen. Verletzungsgefahr an scharfen Lamellen!

WARNUNG

Nicht in den Drehbereich des Ventilators greifen. Es besteht Verletzungsgefahr beim Anlaufen des Ventilatorflügels. Beim Öffnen der Verkleidung muss die Anlage ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert sein.

WARNUNG

Beim Wartungsvorgang und beim Arbeiten mit dem Kühlmittel sind die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen zu beachten. Innovatek Protect ist gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Einatmen von Dampf/Aerosol vermeiden.
Handschutz: chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374), empfohlen: Nitrilkautschuk (NBR), Schutzindex 6.
Weitere Hinweise siehe separates Sicherheitsdatenblatt.

innovatek OS GmbH
www.innovatek.de
info@innovatek.de

Vorwort

Diese Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung soll das Kennenlernen der Kühlanlage und ihrer bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten erleichtern.

Die Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise, die bei Aufstellung, Einbau und Betrieb zu beachten sind um die Kühlanlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit der Kühlanlage zu erhalten.

Die Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung sollte ständig am Einsatzort der Kühlanlage verfügbar sein.

Die Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an der Kühlanlage beauftragt ist.

Neben der Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung sind die im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

WARNUNG

ACHTUNG:
Die auf der Verpackung angebrachten Hinweise für Transport und Lagerung sind zu beachten!

HINWEIS

Hinweis:
Vergleichen Sie die Typenbezeichnung der Betriebsanleitung (siehe Anhang) mit dem Typenschild Ihrer innovatek Kühl-Anlage. Diese Betriebsanleitung ist nur gültig für die im Anhang genannte Anlage.

Inhalt

Hinweise 4
Beschreibung Frontplatte 6
Übersicht und Grundlagen 7
Transport 8
Auspacken und Handhabung 8
Lieferumfang 8
Aufstellanleitung 9
Inbetriebnahme 9
Bedienung 12
Fehlercode 12
Pflege und Wartung / Prüfvorschrift 13
Außerbetriebnahme des Gerätes 13
Mögliche Betriebsstörungen und Fehlerursachen 14
Angaben zur Entsorgung und Recycling 15
Kontakt 15
Technische Daten 16

Hinweise

Allgemeine Hinweise

Diese Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei der Inbetriebnahme, dem Betrieb und der Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor der Inbetriebnahme zu lesen.

Vom Hersteller werden für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung ergeben keine Haftungen übernommen.

Personenqualifikation und Schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeit aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber geregelt sein.

Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und die Kühlanlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in der Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zu Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Sicherheitshinweise für den Betreiber / Bediener

Ein Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf nicht entfernt werden, wenn die Kühlanlage im Betrieb ist. Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. (Einzelheiten hierzu in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

WARNUNG

Auf keinen Fall dürfen mechanische, hydraulische oder elektrische Komponenten des Gerätes umgangen oder verändert werden.

Der Betreiber hat die Mitarbeiter vor der erstmaligen Aufnahme ihrer Tätigkeit und in angemessenen Zeitabständen, jedoch mindestens einmal jährlich über:

- die Sicherheitsbestimmungen und
- das Verhalten bei Unfällen oder Störungen und die dabei zu treffenden Maßnahmen

zu unterweisen (siehe VBG 20§19).

Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Grundsätzlich sind Reinigungs- und Wartungsarbeiten an der Kühlanlage nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Betriebs- und Montageanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage muss unbedingt eingehalten werden. Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. wieder in Funktion gesetzt werden.

Eigenmächtiger Umbau oder Ersatzteileinsatz

Umbau oder Veränderung der Kühlanlage sind nur nach vorheriger Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Aufwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

Sicherheitshinweise

Abnahme von Verkleidungen

- Das Gerät ist vom Netz zu trennen, um Gefährdungen durch elektrische Energie auszuschließen.
- Es ist zu prüfen, ob der Ventilator sich nicht mehr dreht. Erst wenn dies der Fall ist, darf man Reparaturen sowie Wartungen ausführen.
- Ein Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf nicht entfernt werden, wenn die Kühlanlage in Betrieb ist.

ACHTUNG

ACHTUNG:
Die auf der Verpackung angebrachten Hinweise für Transport und Lagerung sind unbedingt zu beachten!

Unzulässige Betriebsweisen

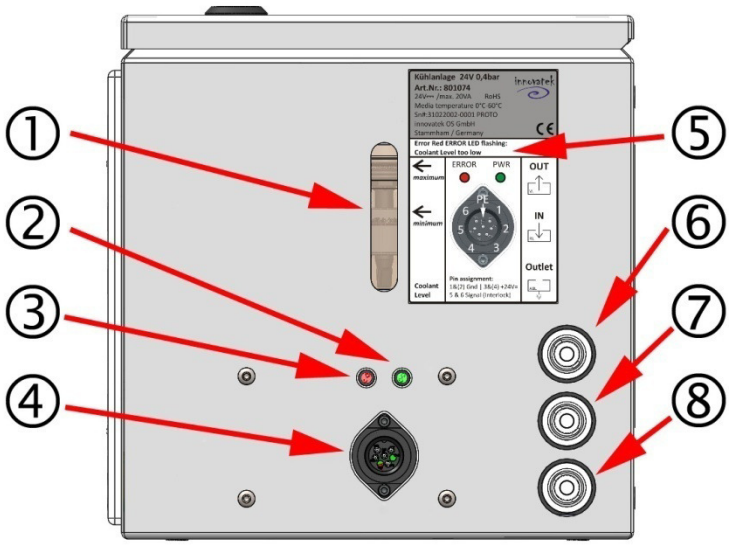
Die Betriebssicherheit der gelieferten Kühlanlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Umgang mit Kühlmittel

Das Kühlmittel kann Haut und Schleimhäute reizen. In Gegenwart offener Flamme oder heißer Oberflächen kann sich Kühlmittel zersetzen und giftige Zersetzungsprodukte bilden.

Kühlanlagen müssen so transportiert werden, dass sie in Folge von innerbetrieblichen Transport- oder Verkehrsvorgängen nicht beschädigt werden können.

Beschreibung Frontplatte

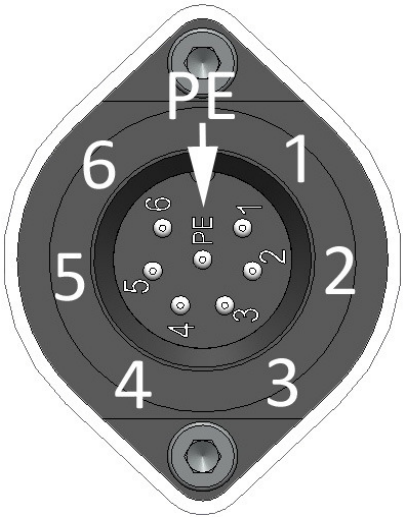


1 Sichtöffnung Füllstandsanzeige
2 Power LED – Leuchtet bei Betrieb
3 Error LED – Blinkt bei zu geringem Füllstand
4 Power Anschluss (Steckverbinder Hirschmann CA-Serie Nennstrom: 10 A/AC/DC Pole: 6 + PE Typ 932 326-100)

5 Gerätebeschriftung
6 Vorlauf – Kühlwasseranschluss CPC NS2 Kupplung (female)
7 Rücklauf – Kühlwasseranschluss CPC NS2 Kupplung (female)
8 Ablassport – Ablauf Kühlwasserentleerung CPC NS2 Kupplung (female)

Pinbelegung Power Stecker

1 – Masse
2 – nicht belegt
3 – +24VDC
4 – nicht belegt
5 – Signal
6 – Signal (Öffnet bei Fehler)
Mittig angeordnet - PE



Übersicht und Grundlagen

Die Kühlanlage Typ „D24-Direktkühlanlage 24V/0,35bar“ ist eine leistungsfähige Flüssigkeitskühlanlage in kompakter Baugröße. Bei der Anlage handelt es sich um eine Direktkühlanlage welche das Kühlwasser mittels der Umgebungsluft abkühlt. Ein Kühlen unterhalb Raumtemperatur ist nicht möglich.
Die Komponenten der Kühlanlage sind vollständig im Gehäuse integriert. Alle Anschlüsse und Terminals für die Stromversorgung usw. sind zur leichten Erreichbarkeit an einer Seite des Gerätes angebracht. Die Kühlwasseranschlüsse sind dabei mit tropffrei absteckbaren CPC NS2 Kupplungen (female) ausgestattet, so dass das System schnell und sicher mit dem Kühlkreis verbunden werden kann. Integrierte Luftfilter schützen die Anlage vor Staublast. Die integrierten Status LEDs zeigen den ordnungsgemäßen Betrieb oder einen eventuellen Kühlwassermangel auch optisch am Gerät an. Die Befüllung des Systems erfolgt einfach und unkompliziert über den Befüllstutzen an der Oberseite des Kühlmitteltanks im Innenraum der Anlage.

Transport

Die Kühlanlage darf bis zur erstmaligen Inbetriebnahme nur in der Originalverpackung transportiert werden. Bei Beschädigungen ist der Hersteller umgehend zu verständigen. Wird die Kühlanlage innerhalb eines Betriebes versetzt, so müssen alle Anschlüsse der Maschine getrennt werden.

Beim Transport muss das Entlüftungsventil geschlossen sein (siehe Seite 10).

Sollte trotz dieser Hinweise eine Beschädigung eintreten, so ist die Maschine durch einen Fachmann erneut vor der Inbetriebnahme zu prüfen und gegebenenfalls Instand zu setzen.

Auspacken und Handhabung

Vor und beim Auspacken des Gerätes muss eine Sichtkontrolle durchgeführt werden, um eventuelle Schäden, die durch den Transport entstanden sein könnten, festzustellen.

Bitte achten Sie auf lose Teile, große Dellen, Kratzer, etc.

Eventuelle Schäden sind sofort dem Transportunternehmen zu melden („Bestimmungen für Schadensfälle“). Bevor das Verpackungsmaterial entsorgt wird, muss kontrolliert werden, ob sich darin noch lose Funktionsteile befinden.

Zur Bearbeitung von Gewährleistungsansprüchen bitten wir um genaue Angaben des Mangels (evtl. Foto) sowie um Angabe der Typenbezeichnung und Seriennummer des Gerätes.

Allgemeine Hinweise

Beim Handling das Gerät bitte immer in Gebrauchslage halten.

Arbeiten am Gerät dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Es sind die entsprechenden Sicherheits- und Umweltvorschriften zu beachten.

Lieferumfang

Bevor Sie mit der Inbetriebnahme beginnen, prüfen Sie bitte den Lieferumfang.
Folgende Teile sollten enthalten sein:

- Das Grundsystem
  Art.-Nr.: 801074 Kühlanlage Typ D24-Direktkühlanlage 24V / 0,35bar
- Schaltschrankschlüssel
- Manual / Dokumentation

Weiteres Zubehör ist nicht enthalten.

Aufstellanleitung

Aufstellung

Der Standort der Maschine sollte so gewählt werden, dass es für das Bedienungspersonal jederzeit gut zugänglich und nicht extremer Hitze, z.B. in der Nähe der Heizung etc. ausgesetzt ist. Die Anlage ist vor Nässe zu schützen. Für die Aufstellung in frostgefährdeten Bereichen muss die Anlage dafür besonders ausgerüstet sein.

Das Kühlsystem ist vorgesehen zur Aufstellung auf einer festen und ebenen Fläche oder zum Befestigen an einer geeigneten Wand. Es ist darauf zu achten, dass die Kühlluftöffnungen rechts und links am Gehäuse nicht verschlossen oder verstellt sind und der Ansaugbereich frei ist. Die Kühlwasserschläuche und das Stromanschlusskabel müssen knickfrei und mit ausreichend Platz verlegt werden können.

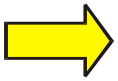
Bei der Montage des Systems an einer Anlage oder geeigneten Wand sind die 4 rückwärtigen Montagepunkte zu verwenden (4x M8 Gewindebuchse).

ACHTUNG

Die maximale Einschraubtiefe in die 8 Stück M8 Gewindeeinsätze im Gehäuse beträgt 15mm. Schraubenlänge beachten!

ACHTUNG

Das Aufstellen im Außenbereich ist nicht zulässig. oder in Frostgefährdeten Bereichen erfordert die vorherige Abklärung mit dem Hersteller.



ACHTUNG

Zum Abführen der Wärme, ist vom Betreiber für ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen. Das Anbringen von Einrichtungen zur Luftleitung ist mit dem Hersteller abzuklären.

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Kühlanlage ist einfach und unkompliziert innerhalb weniger Minuten erledigt. Dennoch sind folgende Hinweise und Montageschritte zu beachten:

Vorbereitung

Vor Inbetriebnahme sind sämtliche hydraulischen und elektrischen Versorgungsleitungen wie nachfolgend beschrieben korrekt anzuschließen.

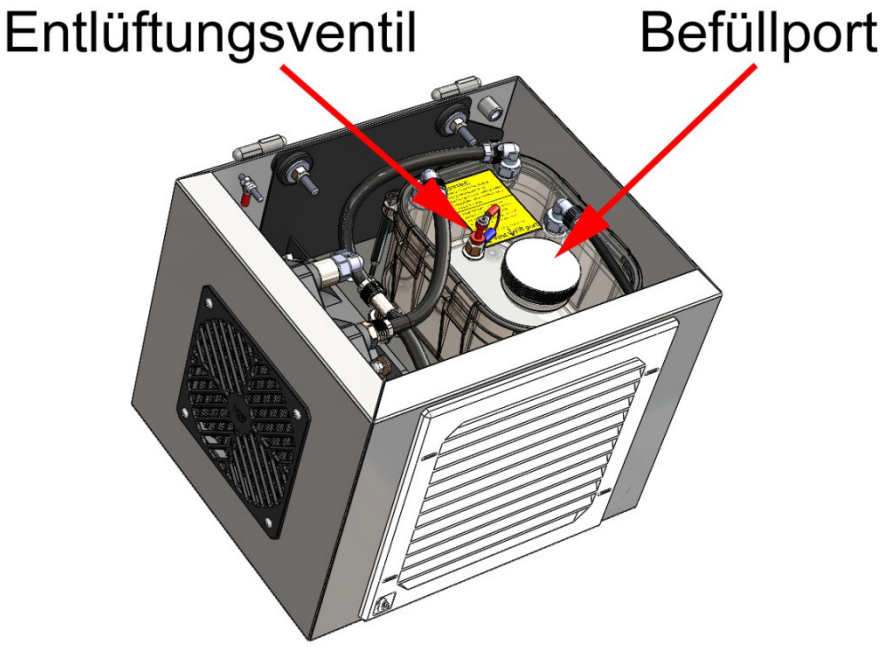
Hydraulischer Anschluss

Als erster Schritt zur Inbetriebnahme wird die Kühlanlage über die beiden Kühlmittelanschlüsse (Vorlauf – oben / Rücklauf – Mitte siehe auch Beschreibung Frontpanel) am Bedienpanel des Systems mit dem Kühlkreislauf verbunden und so der hydraulische Anschluss hergestellt. Bei den Anschlüssen handelt es sich um CPC NS2 Kupplungen welche eine Bajonettverriegelung besitzen. Die Kühlmittelschläuche werden eingedrückt und durch drehen nach rechts verriegelt. Darauf achten, dass die Verriegelungswarzen sicher eingerastet sind.

ACHTUNG

Potentialausgleich (elektrisch leitfähige Verbindung) zwischen der Kühlanlage und allen hydraulisch mit der Kühlanlage verbundenen Kühlkörpern vorsehen!

Entlüftung herstellen und Tank befüllen



Als zweiter Schritt wird die Entlüftung der Anlage hergestellt und der Kühlmitteltank befüllt (noch vor dem Starten der Pumpe). Öffnen Sie dazu den Deckel des Systems mit einem Schaltschrankschlüssel (enthalten).
Zunächst wird das mit „Vent“ gekennzeichnete Entlüftungsventil geöffnet. Dazu den Verschlusspin nach oben herausziehen. Den roten Sicherungsring dabei gleichzeitig nach unten drücken. Der Pin ist verliersicher an der Anlage befestigt und kann in der Anlage verbleiben.
Dann den Befüllport öffnen (Beschriftung „Fill Port“) und das Kühlmittel innovatek Protect in die Kühlanlage einfüllen, bis das Kühlmittel laut Füllstandsanzeige den Maximalstand erreicht hat.

WARNUNG

Nur vorgesehenes Kühlmittel (innovatek Protect Anwendungsmischung) verwenden! (Siehe Angaben zum Kühlmittel)

WARNUNG

Nur sauberes Kühlmedium verwenden. Keinen Schmutz in den Tank einbringen.

Inbetriebnahme

Hauptspannungsversorgung anlegen:

WARNUNG

Arbeiten an der elektrischen Anlage müssen grundsätzlich von Fachpersonal unter Beachtung des gültigen Schaltplans und den Richtlinien des VDE durchgeführt werden.

Vorhandene Netzspannung mit Typenschild des Netzgerätes vergleichen.

Das Kühlsystem wird nun mit der Stromversorgung verbunden und die Pumpe damit gestartet. Der Stecker ist kodiert und verdrehsicher. Den Stecker bitte vollständig aufstecken und verriegeln.

Sobald das System mit der Betriebsspannung verbunden ist, startet die Kühlmittelpumpe.

Bitte nun den Füllstand des Ausgleichsbehälters beobachten und den Füllstand *bei laufender Pumpe* erneut solange und so oft ergänzen, bis der Level nicht mehr sinkt.

Dieser Vorgang muss ggf. mehrfach wiederholt werden bis der Level im Tank konstant bleibt.

Sobald der Level einige Minuten konstant bleibt, kann der Refill Port wieder verschlossen werden. Füllmenge ca. 0,8 Liter.

WARNUNG

Das Gerät darf nur mit geschlossenem Gehäuse betrieben werden.

ACHTUNG

Nach kurzer Betriebsdauer sollte überprüft werden, ob Medium nachgefüllt werden muss.

Dichtigkeit der Versorgungsleitungen prüfen.

Abschließend prüfen ob:

- die Schläuche einwandfrei verlegt und nach Kennzeichnung montiert sind
- die Anlage befüllt und entlüftet ist
- Kühlmittelstand max. erreicht ist
- die Umwälzpumpe in Betrieb ist

Hinweis: Eventuelle Luftpolster im Kühlsystem beeinflussen die Kühlleistung negativ. Um Luftpolster zu entfernen, das System einige Minuten pumpen. Bitte prüfen Sie gleichzeitig, ob die externe Verschlauchung dicht ist und ziehen Sie ggf. die Verschraubungen nach.

Das Kühlsystem ist jetzt fertig befüllt und einsatzbereit.

Bedienung

Die Bedienung der Kühlanlage ist einfach und unproblematisch. Normalerweise ist im laufenden Betrieb keinerlei Eingriff erforderlich. Nach der Grundeinstellung der Anlage (erfolgt i.d.R. ab Werk) arbeitet das System vollständig autark und unabhängig. Lediglich der Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter sowie der Verschmutzungsgrad der Luftfilter sollte entsprechend dem Wartungsplan kontrolliert werden.

Fehlercode

Das Kühlsystem verfügt über eine Füllstandsüberwachung und meldet einen zu geringen Füllstand im Kühlmitteltank durch Blinken der Error-LED und durch Öffnen des Fehlerfallausgangs.

- Anlage in Betrieb:
  - ⇨ Power LED (gn) leuchtet ständig
  - ⇨ Error LED (rt) ist aus

- Füllstand zu niedrig:
  - ⇨ Power LED (gn) leuchtet ständig
  - ⇨ Error LED (rt) blinkt

Pflege und Wartung / Prüfvorschrift

Inspektion

Zeigen sich Unregelmäßigkeiten im Lauf der mechanisch arbeitenden Teile oder treten Fremdgeräusche auf, so ist die Kühlanlage abzuschalten.
Das Kühlsystem ist sehr wartungsarm und servicefreundlich aufgebaut. Im laufenden Betrieb müssen lediglich folgende Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Prüfung und Wartung der Luftwege:

WANN	WAS tun	WO
monatlich	prüfen	Luftfilter
monatlich	prüfen	Lamellen Wärmetauscher

Zur Wartung des Kühlmittels gibt es zwei Vorgehensweisen. Im Regelbetrieb kann wahlweise eine der Optionen befolgt werden.

Option A)

WANN	WAS tun	WO
erstmalig: 2 jährlich *danach*: jährlich	prüfen mit Testkit	Kühlmittel pH / Konzentration
nach Bedarf	Austausch Kühlflüssigkeit	Refilling Port
nach Bedarf	Auffüllen Kühlflüssigkeit	Refilling Port

Option B)

WANN	WAS tun	WO
2 jährlich	Austausch Kühlflüssigkeit	Refilling Port

Außerbetriebnahme des Gerätes

Wird das Gerät längere Zeit außer Betrieb gesetzt, empfehlen wir das Primärmedium abzulassen. Frostschäden sind von jeglicher Haftung ausgeschlossen.

Mögliche Betriebsstörungen und Fehlerursachen

Kühlmittelmangel

Kühlmittelmangel macht sich durch einen starken Abfall der Kälteleistung bemerkbar. In diesem Fall hat der Kühlkreislauf ein Leck oder es ist zu viel Kühlmittel diffundiert.

Zu hohe Kühlmittelvorlauftemperatur

Mögliche Ursachen für eine Abweichung können sein:

- zugeführte Wärme > der Kühlleistung in diesem Betriebspunkt (→ Einsatzbereich / Technische Daten beachten)
- zu hohe Kühlmitteltemperatur
- Kühlmittelmangel
- zu geringer Kühlmittelstand im Tank

Betriebsstörungen allgemein

Keine Pumpenleistung

Mögliche Ursachen können sein:

- Pumpe nicht entlüftet
(Automatisches Entlüftungssystem defekt oder falsch justiert ?)
- Staudruck im Primärkreis zu hoch
- Mediumniveau im Tank unter Minimalstand

Angaben zur Entsorgung und Recycling

Die umweltrelevanten Anforderungen in Bezug auf Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und des Kälteaggregats sind gemäß DIN EN 378 und ROHS-Richtlinien einzuhalten. Hierfür trägt der Betreiber die Verantwortung.

Elektrischer Anschluss

WARNUNG

Arbeiten an der elektrischen Anlage müssen grundsätzlich von Fachpersonal unter Beachtung des gültigen Schaltplanes und den Richtlinien des VDE durchgeführt werden. Gerät spannungsfrei schalten.

Verschrottung

ACHTUNG

Sämtliche Bauteile der Anlage sind gemäß den jeweils gültigen Vorschriften zu entsorgen.

Kühlmittel

ACHTUNG

Das Kühlmittel ist anschließend vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Kontakt

Bei Fragen zur Anlage wenden Sie sich bitte an

innovatek OS GmbH
Stadtweg 9
85134 Stammham
Deutschland

Tel: +49 (0) 8405 / 9259-0
Fax: +49 (0) 8405 / 9259-21

www.innovatek.de
info@innovatek.de

innovatek OS GmbH
www.innovatek.de
info@innovatek.de

Technische Daten

Elektroplan und Hydraulikplan sind bei Bedarf als separate Datei erhältlich.

Spezifikation Kühlanlage Typ D24-Direktkühlanlage 24V / 0,35bar

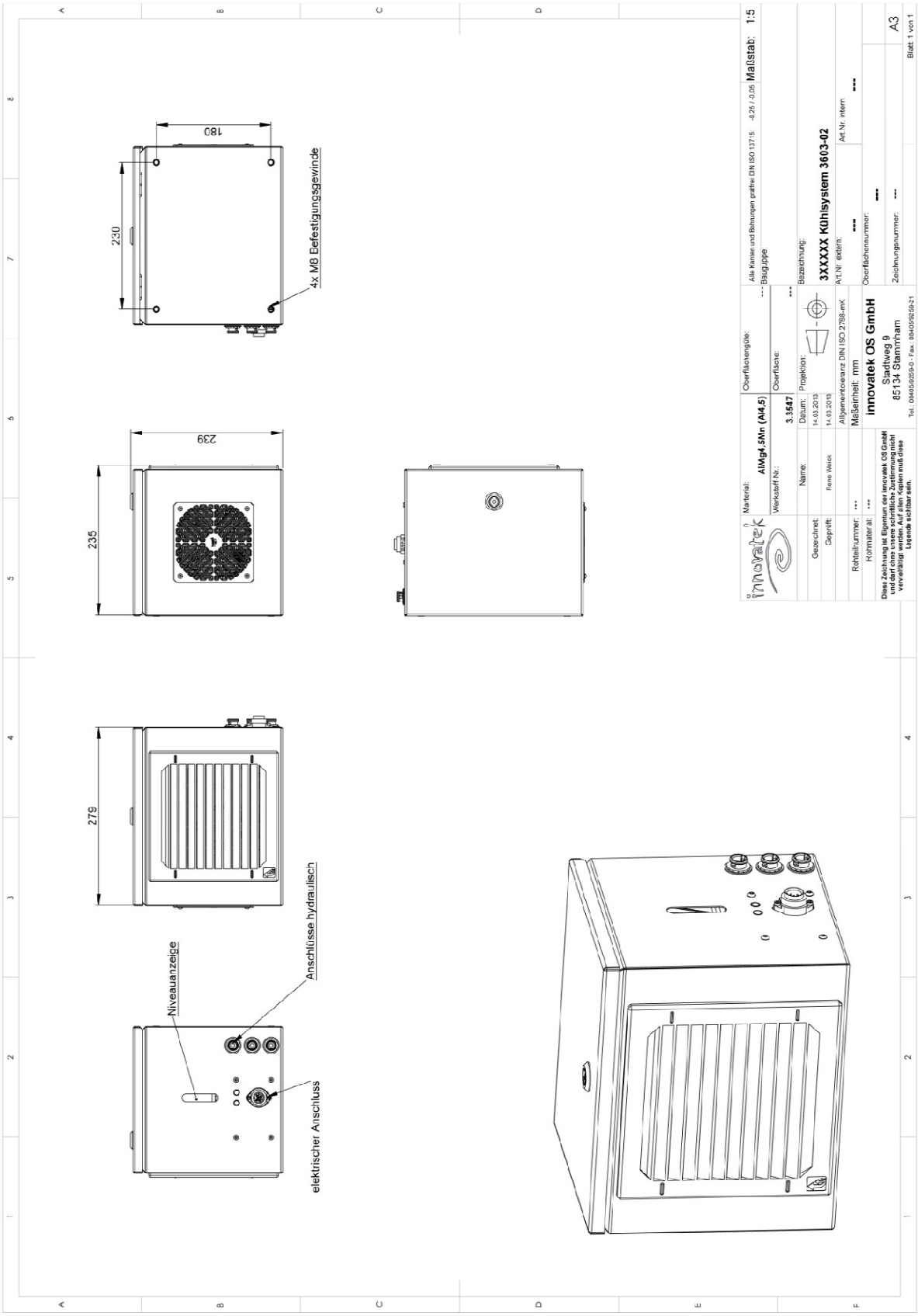
Art.-Nr.: 801074 Kühlanlage Typ D24-Direktkühlanlage 24V / 0,35bar

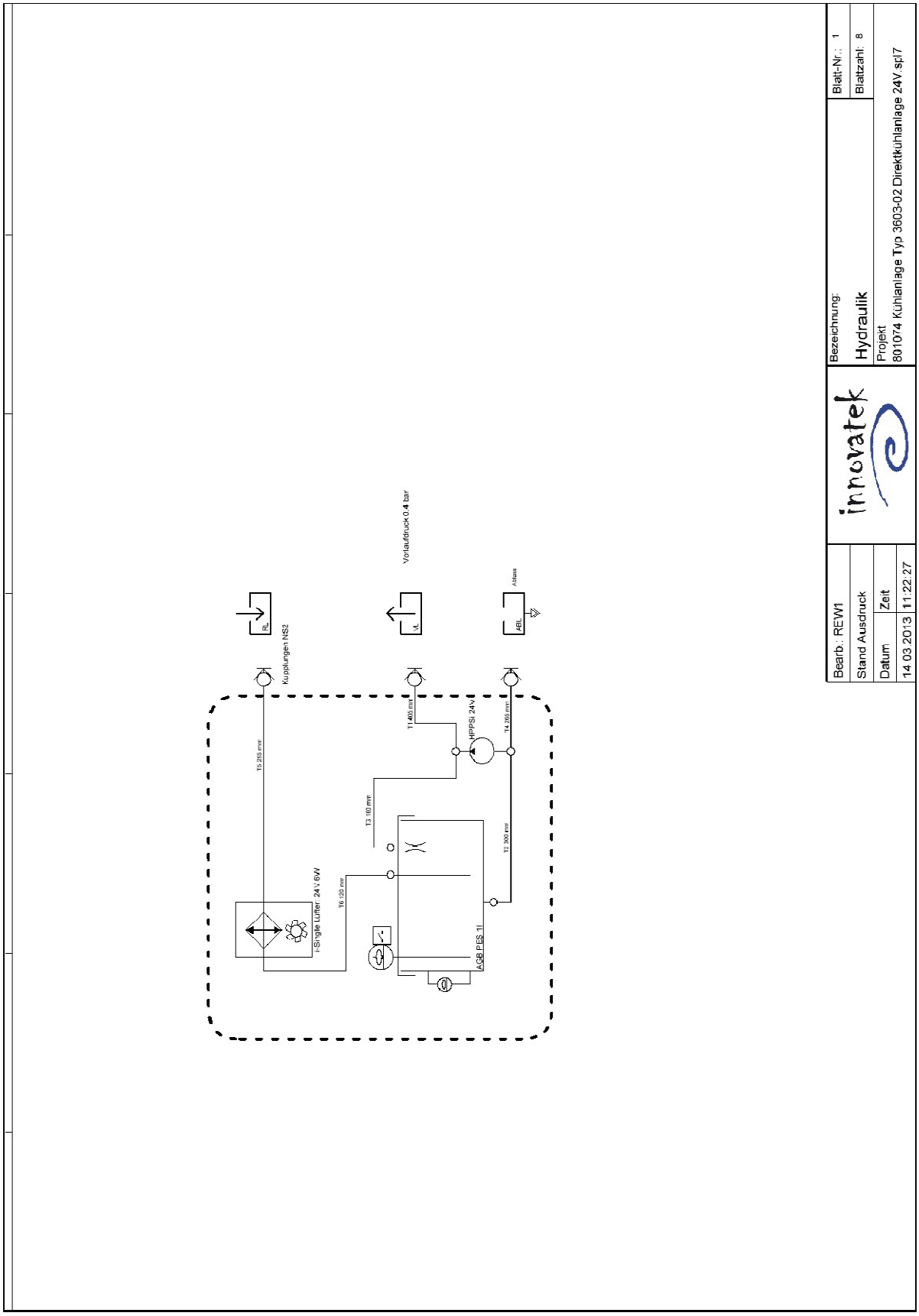
Übersicht:

Anlagentyp:	Kompaktkühlanlage 24V= (24V 0,5A)
Umgebungsbedingungen im Betrieb:	+10°C bis 55°C
Lagertemperatur:	0°C bis 60°C
Maximale Kühlwassertemperatur:	60°C
Rückkühlung:	Luftgekühlt (Direktkühlung)
Empfohlenes Kühlmedium:	innovatek Protect iP 25% Demin. Wasser 75%
Hydraulische Anschlüsse:	Vor- und Rücklauf CPC-NS2 Kupplung (fem.) Ablass CPC-NS2 Kupplung (fem.)
Kühlleistung:	850W (bei Delta T 38K) 22°C Umgebung zu 60°C Wasser
Wärmewiderstand der Anlage:	~ 0,045 K/W
Volumen Medientank:	~ 0,8 Liter Nutz (1,2 Liter Gesamtvolumen)
Vorlaufdruck extern:	350 mbar
Förderleistung extern:	max. 5Liter/min
Anschlussspannung am Gerät:	24V =
Elektrische Schnittstelle:	Steckverbinder Hirschmann CA-Serie Nennstrom: 10 A/AC/DC Pole: 6 + PE Typ 932 326-100
Leistungsaufnahme:	15W
Abmessungen:	ca. 290 x 235 x 240mm (lxbxh)
Gewicht:	ca. 8,8kg (unbefüllt)
Lautheit:	ca. 39 db(A)
Sonstiges:	Automatisches Entlüftungssystem Luftfilter G2 Ablasskupplung selbstsperrend (CPC NS2 f) Niveauschalter im Tank Füllstandsüberwachung mit Signalausgang und optischer Anzeige

innovatek OS GmbH
www.innovatek.de
info@innovatek.de

Maßzeichnung:



innovatek OS GmbH
www.innovatek.de
info@innovatek.de

Hydraulikplan: