



Montage und Betriebsanleitung

HC_ – Luftkühler

HENNLICH Cooling Technologies GmbH

Schnelldorf 51
A-4975 Suben, Austria

Tel. +43 7711 33066 - 0
Fax +43 7711 33066 – 808
Email cooling@hennlich.at
Website www.hennlich.at

Datum: Sept 2016

Ausgabe : Rev 03

Verfasser

Stephan Auer
Datum und Unterschrift

Geprüft

Gerhard Schwarz

Freigabe

G. Schwarz



Inhalt

1. Übersicht über HC Luftkühler Bauarten	3
HCA mit Wechselstrommotor	3
HCD mit Gleichstrommotor	3
HCH mit Hydraulikantrieb	3
HCP mit E-Motor und Pumpe	3
HCC Kombikühler	3
2. Allgemeine Informationen	4
Einleitung:	4
Abkürzungen:	4
Verwendungszweck:	4
Garantie und Reklamation:	4
Haftung und Gewährleistung:	5
Hinweise:	5
3. Sicherheitshinweise	5
Beschreibung der Sicherheitshinweise:	5
Allgemeine Hinweise:	6
4. Produktbeschreibung	7
Aufbau:	7
Kennzeichnung:	8
Technische Daten:	8
5. Installation	9
Handling	9
Einbauweise:	9
Aufstellung im Freien:	9
Aufstellung in geschlossenen Räumen:	10
Elektrischer Anschluss:	10
Hydraulischer Anschluss:	10
6. Inbetriebnahme	11
Checkliste zur Erstinbetriebnahme:	11
Im Betrieb:	12
7. Wartung und Reinigung	12
Checkliste Wartung:	12
Wiederkehrende Kontrollen:	13
Reinigung:	13
Montage und Demontage der Komponenten:	14
8. Abbildungen	16
Anschlüsse: (für Standard-Baureihen)	16
9. Einbauerklärung im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	17

1. Übersicht über HC Luftkühler Bauarten

HCA mit Wechselstrommotor
(230V / 400V / Sonderspannung)



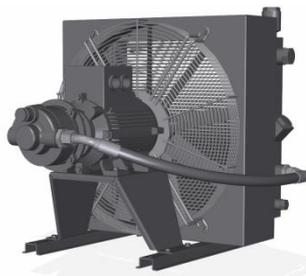
HCD mit Gleichstrommotor
(12V / 24V)



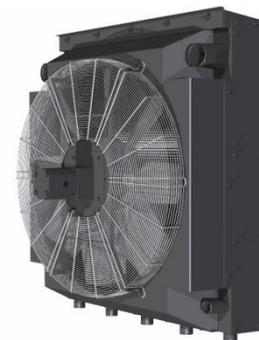
HCH mit Hydraulikantrieb
(4ccm bis 45ccm)



HCP mit E-Motor und Pumpe
(Standard...8 bis 60l/min)



HCC Kombikühler
für Diesel- oder Gasmotoren





2. Allgemeine Informationen

Einleitung:

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie unsere HC Kühlerbaureihen in Betrieb nehmen. Anweisungen und Warnhinweise sind zu beachten. Überprüfen Sie alle zum Lieferumfang gehörende Teile auf Vollständigkeit und ob diese frei von Beschädigungen sind. Diese Betriebs- und Montageanleitung ist Teil Ihres Produktes, und sollte immer sorgfältig in der Nähe des Luftkühlers aufbewahrt werden. Bei Verlust fordern Sie unverzüglich Ersatz bei Ihren HCT Ansprechpartnern oder deren Vertretung.

HCT behält sich das Recht auf technische Änderungen dieser BA jederzeit vor und kann diese ohne Vorankündigung durchführen.

Abkürzungen:

HC HENNLICH Cooling
HCT HENNLICH Cooling Technologies GmbH
BA Montage- und Betriebsanleitung

Verwendungszweck:

Die Luftkühler von HCT sind grundsätzlich für stationäre Anwendungen konzipiert und dienen vor allem zur effizienten Kühlung von unterschiedlichsten Ölen (Hydraulik, Schmierung,...) und Wasser/Glykol Mischungen (mindestens 20%Glycol).

HCC und HCD Kühler sind auch für mobile Applikationen gedacht.

Der Einsatz der Kühler ist nur zulässig, sofern:

- der Luftkühler unter den in der BA beschriebenen Bedingungen überprüft worden ist und nur für den dafür vorgesehen Einsatzfall verwendet wird.
- Überwachung - und Schutzvorrichtungen korrekt vom jeweiligen Fachpersonal angeschlossen wurden.
- Originalbauteile von HCT verwendet werden.
- Die jeweiligen Typenschilder am Gerät beachtet werden.

Garantie und Reklamation:

Falls Störungen bei unseren Produkten auftreten, wenden Sie sich bitte unverzüglich an HCT bzw. an die jeweilige Vertretung. HCT haftet keinesfalls für Schäden welcher Art auch immer und Folgeschäden, die durch eigenmächtige Reparaturen bzw. bauliche oder technische Änderungen an unseren Produkten durch den Kunden oder deren Subunternehmen entstehen.



Haftung und Gewährleistung:

Sofern nicht in der BA anders beschrieben, sind sämtliche Veränderungen an den Luftkühlern von HCT untersagt. Der Kunde haftet hierfür und trägt ebenso die alleinige Verantwortung. Jegliche Gewährleistungsansprüche diesbezüglich sind ausgeschlossen.

Hinweise:

Zusätzlich zu dieser allgemeinen Montage und Betriebsanleitung gibt es im Bedarfsfall auch noch weitere Anleitungen zu beachten. Zum Beispiel

- Betriebsanleitungen für Motore
- Betriebsanleitungen für Pumpen
- Betriebsanleitungen im Falle von ATEX-Anforderungen
- Betriebsanleitungen sonstiger eingesetzter Komponenten (falls erforderlich)

3. Sicherheitshinweise

Beschreibung der Sicherheitshinweise:

In dieser Anleitung werden folgende Warn-, Verbots-, Gebotszeichen und Signalwörter benutzt:



Gefahr

Warnt vor einem Unfall welcher eintreten wird, sofern die Vorschriften nicht beachtet werden. Solch ein Unfall führt zu lebensgefährlichen Verletzungen, im schlimmsten Falle zum Tod.



Warnung

Weist darauf hin, dass ein Unfall eintreten kann, sofern die Anweisungen nicht befolgt werden. Solch ein Unfall führt zu lebensgefährlichen Verletzungen, im schlimmsten Falle zum Tod.



Vorsicht

Warnt vor einem Unfall welcher sich ereignen kann, sofern die Vorschriften nicht befolgt werden. Solch ein Unfall kann zu Verletzungen, Beschädigungen, etc. führen.



Allgemeiner Warnhinweis



Netzstecker ziehen



Warnung vor heißer Oberfläche



Warnung vor Umweltgefahr



Warnung vor elektrischer Spannung



Warnung vor umherfliegenden Teilen

Allgemeine Hinweise:



Gefahr



Gefahr durch elektrische Spannung!

Die Elektromotoren der HC-Kühlerbaureihen dürfen ausschließlich von dafür ausgebildetem Fachpersonal (Elektriker) durchgeführt werden. Bei unsachgemäßer Handhabung besteht **LEBENSGEFAHR**.

Die auf den Luftkühler aufgebrachten Warnhinweise sind zu beachten.



Warnung

Vor Wartungsarbeiten an den Luftkühlern immer darauf achten das Gerät/System vom Stromnetz zu trennen. Vor dem Öffnen von (hydraulischen) Anschlüssen (Schläuche, Messeinrichtungen, usw.) immer prüfen, dass sich kein Druck mehr in der Anlage befindet. Bei Kühlern mit Thermoschaltern, Relais oder Fan Soft Control FSC startet bei der jeweils eingestellten Einschalttemperatur der Luftkühler automatisch. Hier ist besondere Vorsicht geboten, da sich der Motor bzw. das Lüfterrad automatisch einschalten und drehen kann. Im Betrieb kann der Luftkühler, je nach Anwendung oder Einsatzfall, sehr heiß werden. Hier herrscht akute Verbrennungsgefahr – Warnhinweise sind zu beachten!



4. Produktbeschreibung

Aufbau:

- HCA** Luftkühler mit Wechselstrommotor
- HCD** Luftkühler mit Gleichstrommotor
- HCH** Luftkühler mit Hydraulikmotor
- HCP** Luftkühler mit Wechselstrommotor und Pumpe
- HCC** Luftkühler „Kombi“ mit Hydraulik- oder Wechselstrommotor

Die Luftkühler der Baureihen HCA, HCD und HCH bestehen grundsätzlich aus einem effizienten Kühlelement, welches mittels Schraubverbindung mit einem Kühlergehäuse verbunden ist. Je nach Ausführung und Baugröße werden Motorhalterungen und Motorkonsolen eingesetzt. Diese sind über das Kühlergehäuse oder die Kühlerfüße mit dem Rest der Kühleinheit verbunden. Die Füße werden von der Unterseite mittels Schrauben an das Kühlergehäuse montiert. Auf diese Halterungen wird der Antriebsmotor aufgesetzt oder plan angeflanscht. Die Verbindung erfolgt ebenso mittels Schrauben, Beilagscheiben und Muttern. Bei den kleineren Baureihen erfolgt die Montage der Motoren teils direkt auf das Kühlergehäuse, da ein sicherer Betrieb auch ohne Halterungen gewährleistet werden kann. Das Design kann jedoch jederzeit durch HCT geändert bzw. angepasst werden und ist im Detail in der jeweiligen HCT-Zeichnung, die stets angefordert werden kann, ersichtlich.

Die **HCA** Baureihen sind mit ein- oder mehrphasigen Elektromotoren erhältlich. Die Motordaten sind dem jeweiligen Typenschild des Motors bzw. dessen Betriebsanleitung zu entnehmen.

Die **HCD** Baureihen sind mit 12 VDC oder 24 VDC Lüfter-Motoren erhältlich. Die Motordaten sind dem Typenschild des Lüfter-Motors bzw. dessen Betriebsanleitung zu entnehmen.

Die **HCH** Baureihen sind mit verschiedenen Hydraulikmotoren erhältlich (4ccm – 45ccm). Bei den größeren Baureihen werden Vorsatzlager bei den Hydraulik-Motoren verwendet. Die Motordaten sind dem Typenschild des Motors zu entnehmen.

HCP Luftkühler mit Motor Pumpeneinheit

Die Luftkühler der Baureihen HCP bestehen grundsätzlich aus einem effizienten Kühlelement, welches mittels Schraubverbindung mit einem Kühlergehäuse verbunden ist. Je nach Ausführung und Baugröße werden Motorkonsolen eingesetzt. Diese Konsole ist auf den Kühlerfüßen aufgeschraubt und so mit dem Rest der Kühleinheit verbunden. Die Füße werden von der Unterseite mittels Schrauben an das Kühlergehäuse montiert. Auf die Motorhalterung bzw. die Motorkonsole wird der Antriebsmotor mit der jeweiligen Pumpeneinheit aufgesetzt. Die Verbindung erfolgt ebenso mittels Schrauben, Beilagscheiben und Muttern.

Die Verbindung der Pumpe zum Kühlelement wird von HCT im Werkzustand standardmäßig mit einer verpressten Schlauchverbindung montiert. Das Design kann jedoch jederzeit durch HCT geändert bzw. angepasst werden und ist im Detail in der jeweiligen HCT-Zeichnung, die stets angefordert werden kann, ersichtlich.

Die **HCP** Baureihen sind mit ein- oder mehrphasigen Elektromotoren erhältlich. Die Pumpengrößen richten sich nach der jeweiligen benötigten Leistung und werden grundsätzlich dem Einsatzfall oder Anwendungsfall angepasst. Als Standard sind hier max. Öl-Durchsätze von 8 bis 60l/min definiert. Die Motordaten sind dem Typenschild des Motors bzw. dessen Betriebsanleitung zu entnehmen. Die Pumpendaten sind dem Typenschild bzw. dessen separater Betriebsanleitung zu entnehmen.

HCC Luftkühler „Kombi“

Die Luftkühler der Baureihen HCC bestehen grundsätzlich aus mehreren, effizienten Kühlelementen, welche untereinander oder/und mittels Schraubverbindung mit einem Kühlergehäuse verbunden sind. Je nach Ausführung und Baugröße werden Motorhalterungen/Motorkonsolen/Verbindungsbleche, etc. eingesetzt. Diese sind teils auf Kühlerfüße/Kühlergehäuse aufgeschraubt und so mit dem Rest der Kühleinheit verbunden. Die Füße werden von der Unterseite mittels Schrauben an das Kühlergehäuse montiert. Auf die Motorhalterung bzw. die Motorkonsole wird der Antriebsmotor mit der jeweiligen Pumpeneinheit aufgesetzt. Die Verbindung erfolgt ebenso mittels Schrauben, Beilagscheiben und Muttern. Das Design kann jedoch jederzeit durch HCT geändert bzw. angepasst werden und ist im Detail in der jeweiligen HCT-Zeichnung, die stets angefordert werden kann, ersichtlich.

Der Geräuschpegel (Schalldruck bei 1m Abstand und 1 Ebene) der HCT-Luftkühler liegt in der Regel zwischen ca. 60 und 98dB(A) unter normalen Betriebsbedingungen. Ungünstige Aufstellung oder bestimmte Einsatzbedingungen können diese Angaben bzw. in den Datenblättern angeführte Werte jedoch verändern. Im Detail sind die genauen Werte anzufragen.

Kennzeichnung:

Die Kennzeichnung der HC Luftkühler erfolgt über ein Typenschild. Dies wird am Kühlergehäuse angebracht und enthält unten angeführte Daten:

- Air cooler als Name
- Drehrichtung Lüfterrad
- Flussrichtung Luftdurchsatz
- Kühlerbezeichnung
- Artikelnummer
- max. zulässiger Betriebsdruck
- max. zulässige Betriebstemperatur
- Motordaten
- Serien Nummer
- Firmenbezeichnung

Bei mehreren Medien (Kombikühlern) sind die einzelnen Mediendaten separat auf dem Typenschild angeführt!



Technische Daten:

Bitte entnehmen Sie die technischen Daten (Abmessungen, Lärm, Leistungen,...) aus den entsprechenden Datenblättern für die HC Kühlerbaureihen.

5. Installation

Handling



Vorsicht Quetschgefahr

Beim Anheben der HC Luftkühler ist darauf zu achten, dass das richtige Hebeverfahren angewendet wird und dass der Kühler und dessen Bauteile entsprechend gesichert sind und sich keine Teile lösen oder herabfallen können. Es ist vorher sicherzustellen, dass die verwendeten Hebevorrichtungen und Geräte keine Fehler oder Beschädigungen aufweisen, und für das Gewicht des Luftkühlers zugelassen sind.

Einbauweise:

Die Einbauweise der HC Luftkühler soll immer so gewählt werden, dass keine Beeinträchtigung hinsichtlich Funktion des Kühlers gegeben ist. Als Grundwert gilt bei der Aufstellung dass der Abstand zur nächstgelegenen Wand – vor und hinter dem Kühler – die Höhe des Kühlelementes nicht unterschreitet. Bei freier Luft Zu- und –abströmung kann unter bestimmten Umständen der Abstand bis auf die 0,5-fache Höhe des Kühlers reduziert werden. Die Kühlluft muss jedoch ohne Beeinträchtigung frei zu und abströmen können. Eine erneute Ansaugung der Warmluft (=Thermischer Kurzschluss) muss verhindert werden.

Eine ungünstige Aufstellung kann zu erhöhtem Geräuschpegel und reduzierter Kühlleistung führen. **Der Einbau muss immer so erfolgen, dass keine Belästigung oder Schädigung an Personen entstehen kann.**

Bei Verwendung der HC Luftkühler in verschmutzter Umgebung ist je nach Verschmutzungsgrad ein Schutz für den Kühler (Steinschlag- und Staubschutz) erforderlich. Eine Reinigung der Luftlamellen ist wegen Beschädigungsgefahr nicht zu empfehlen, muss jedoch im tatsächlichen Fall so durchgeführt werden, dass keine Beeinträchtigungen am Kühler erfolgen. Durch die Schmutzablagerungen am Kühlelement bzw. am Kühler wird die Kühlleistung reduziert und es können Schäden am System entstehen.



Aufstellung im Freien:

Bei einem Einsatz der HC Luftkühler für Außen-Anwendungen bzw. einer Aufstellung im Freien, ist darauf zu achten, dass die Viskosität bei sinkenden Temperaturen steigt. Dies hat zur Folge, dass ein Kaltstart der Anlage zu einer Überlastung des Systems und zu einer Beschädigung des Kühlelementes führen kann. In diesen Fällen muss ein Bypass Ventil bzw. eine Druckabsicherung vorgesehen werden, um Beschädigungen am Kühler zu vermeiden. Der maximale Druck gem. Datenblätter und dem jeweiligen Typenschild ist zu beachten.

In bestimmten Fällen ist auch eine Vorwärmung des Mediums notwendig, da neben erhöhten Drücken auch saugseitig bei Einsatz einer Pumpe wie beim HCP zu hohe Unterdrücke entstehen und die Pumpe beschädigt werden kann. Die max. (Unter)Drücke gem. Pumpe und HC Datenblättern sind zu beachten.



Frostgefahr kann Schäden am Kühler verursachen und ist je nach Medium zu beachten!

Aufstellung in geschlossenen Räumen:

In geschlossenen Räumen muss auf eine ausreichende Zu- und Abführung von Frischluft geachtet werden. Bei Frischluftzuführung über Luftkanäle muss der jeweilige Druckverlust, sofern nicht über eigene Ventilatoren geregelt, beachtet werden, um die Kühlleistung nicht zu beeinträchtigen.

Elektrischer Anschluss:



Gefahr



Gefahr vor Elektroschock!

Elektrische Installationen und Anschlüsse dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor dem Anschluss an das Stromnetz sind die Motordaten auf dem Typenschild zu kontrollieren, und es ist sicherzustellen, dass alle elektrischen Anschlussleitungen stromlos sind. Auf etwaige Beschädigungen am Motor oder elektrischen Leitungen ist zu achten.

Ein Überlastschutz für die Elektromotoren ist zu verwenden. Die Absicherungen sind gemäß den nationalen Vorschriften und den gängigen technischen Regeln durchzuführen.

Der Anschluss der Elektromotoren ist gem. dem im Motor vorhandenen Anschluss Schema durchzuführen bzw. gemäß der jeweiligen BA des Motors.

Die normalen Umgebungs-Temperaturgrenzen für den Motor sind -15 bis +40°C, sofern am Typenschild des Motors nicht anders vermerkt!

Hydraulischer Anschluss:



Vorsicht - Gefahr

Um Beschädigungen am Kühlelement (p_{max} 26 bar statisch...für alle Größen der CXX.XX) zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass das System keine Druckstöße oder Spannungen aufweist. Sollte dies nicht möglich sein, muss ein eigener Kreislauf für den Kühler vorgesehen werden. HCT empfiehlt geeignete Hydraulikschläuche oder Kompensatoren beim Einsatz zu verwenden.

Der maximale Druck gem. Datenblätter und dem jeweiligen Typenschild ist zu beachten. **Kundenseitig ist für jeden Kreislauf eine entsprechende Druckabsicherung vorzusehen.**

Der Eingang des Kühlelementes sollte immer am unteren Anschluss des Kühlelementes gewählt werden, kann aber auch oben erfolgen. Ein diagonal versetzter Ein- und Ausgang wird empfohlen, da andere Anschlüsse zu einer Verschlechterung der Kühlleistung führen können.

Die Größe der Anschlüsse hängt von der HC Kühlerbaureihe und Kühlergröße ab. (siehe technische Datenblätter der jeweiligen Baureihen). Meist ist ein zusätzlicher Anschluss Stutzen (in der Regel 1/2") für den Einbau von etwaigen Mess-, Prüf- oder Schalteinrichtungen vorgesehen. Dieser wird bei Auslieferung blind verschlossen, sofern nicht anders bestellt.



Die Anschlüsse sind zu prüfen und sorgfältig einzudichten, damit ein Lösen oder Abplatzen von Anschlußteilen und ein Herumspritzen von heißen Flüssigkeiten verhindert wird.

6. Inbetriebnahme



Vorsicht Verletzungsgefahr

Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob der HC Luftkühler ordnungsgemäß montiert und angeschlossen ist, und dass der Kühler keinerlei Beschädigungen aufweist.

Checkliste zur Erstinbetriebnahme:

- Keinerlei Beschädigungen des HC Kühlers vorhanden.
- Anschluss des HC Kühlers wurde ordnungsgemäß durchgeführt.
- Das Lüfterrad lässt sich ohne Einschränkungen mit der Hand drehen, und streift nicht am Kühlergehäuse oder anderen montierten Bauteilen.
- Alle Verschraubungen und Anschlüsse sind ausreichend festgezogen und gesichert.
- Der Kühler ist frei von Gegenständen, die Personen verletzen oder Gegenstände beschädigen könnten.
- Den Luftkühler mit dem jeweils verwendeten Einsatzmedium vorfüllen und das System in Betrieb nehmen.
- Beim Einsatz der HCP Baureihe (also mit Pumpe) ist darauf zu achten, dass das System gefüllt ist und ein Trockenlauf der Pumpe verhindert wird.
- Beim Einsatz der HCP Baureihe (also mit Pumpe) ist darauf zu achten, dass das integrierte Bypass-Ventil in der Pumpe richtig eingestellt ist und der maximale Druck von 5-6bar nicht überschritten wird. Dieses Ventil dient zum Zwecke einer **KURZFRISTIGEN**, allfälligen hydraulischen Absicherung beim Start, ersetzt jedoch nicht die hydraulische System-Absicherung!
- Darauf achten, dass das gesamte System komplett entlüftet ist.
- Hydraulische Anschlüsse und alle Verbindung sind auf Leckagen zu überprüfen.
- Beim Auftreten von Leckagen, ziehen Sie die Anschlüsse nach, oder tauschen Sie die undichten Verbindungen, um Verletzungen oder Schäden durch austretende Medien auszuschließen.
- Starten Sie den jeweiligen Antrieb.
- Sollte bei einem Motor die Drehrichtung mit derer auf dem Typenschild angeführten nicht übereinstimmen, überprüfen Sie den korrekten Anschluss und stellen Sie die korrekte Drehrichtung sicher.
- Es dürfen keine ungewöhnlichen Geräusche oder Vibrationen auftauchen. Diese deuten auf Beschädigungen des Lüfterrades oder Antriebsmotors (oder anderer Teile) hin. Beschädigte Teile müssen unverzüglich ausgetauscht werden.

- Die Parameter des Antriebes entnehmen Sie dem Typenschild des Motors und der Motor-Betriebsanleitung (BA), welche zu beachten sind.
- Die Parameter der Pumpe bei der HCP-Baureihe entnehmen sie dem Typenschild der Pumpe und der Pumpen-BA, welche zu beachten sind.

Im Betrieb:



Gefahr



Die HC Luftkühler können im Betrieb sehr heiß werden. Der Kühler muss vor Berühren ausreichend ausgekühlt sein. Die max. zulässige (Öl)Temperatur darf 120°C nicht überschreiten. Bei der HCP-Baureihe beträgt die max. zulässige (Öl)Temperatur 75°C. Die max. Umgebungstemperatur beträgt generell 40°C. Die auf dem Kühler aufgebrachten Warnaufkleber sind zu beachten.



Verletzungsgefahr!

Durch drehende Teile (Lüfter, Motor,...) oder durch Leckagen bzw. Abplatzen von Leitungen.

7. Wartung und Reinigung

Checkliste Wartung:

- Geräusche und Vibrationen
Es dürfen keine ungewöhnlichen Geräusche oder Vibrationen im Betrieb auftreten.
- Anschlüsse und Befestigungen
Der Luftkühler ist korrekt befestigt. Fehlende oder lose Befestigungen sind zu ersetzen oder nachzuziehen.
- Dichtheit des Kühlelementes und des Kühlsystems
Undichte Verschraubungen oder Verbindungen sind sofort zu ersetzen. Austretende Flüssigkeiten stellen teils eine große Gefahr für die Umwelt und Personen dar. Sollte Flüssigkeit aus dem Kühlsystem austreten, ist dies zu ersetzen und das System ist wieder zu entlüften.
- Verunreinigung des Kühlelementes
Die Luftlamellen müssen sauber und vor Verschmutzung geschützt sein. Verschmutzte Kühlelemente reduzieren die Kühlleistung.
- Warnaufkleber dürfen keine Beschädigungen aufweisen oder entfernt werden. Andernfalls sind diese sofort zu ersetzen.
- Vor Wartung bzw. Berührung des Systems ist unbedingt sicher zu stellen, dass das System ausgekühlt und drucklos ist bzw. auch drehende Teile zu keinen Verletzungen führen können.
- Bei elektrischen Arbeiten ist auf stromlosen Anschluss zu achten.



Wiederkehrende Kontrollen:

Die Elektroanlage ist zumindest jährlich vom entsprechend ausgebildeten Fachpersonal zu überprüfen. HCT empfiehlt im Sinne der Sorgfaltspflicht tägliche Sichtkontrollen auf Beschädigungen.

Reinigung:



Gefahr vor Elektroschock!

Der Luftkühler ist bei Reinigungsarbeiten, speziell mit Wasser immer vom Stromnetz zu nehmen, und vor erneutem Start abzusichern. Auf etwaige Beschädigungen am Motor oder elektrischen Leitungen ist zu achten.



Verletzungsgefahr!

Vor der Reinigung den Motorantrieb abschalten und sicherstellen, dass keine drehenden Teile möglich sind.



Verbrennungsgefahr!

Die HC Luftkühler können im Betrieb sehr heiß werden.
Der Kühler muss vor der Reinigung ausreichend ausgekühlt sein.

Reinigung der Luftlamellen:

Eine Reinigung der Luftlamellen ist wegen Beschädigungsgefahr nicht zu empfehlen, muss jedoch im tatsächlichen Fall so durchgeführt werden, dass keine Beeinträchtigungen am Kühler erfolgen.

Die Reinigung der Luftlamellen sollte mit Druckluft erfolgen, kann aber bei Bedarf auch mit Wasser durchgeführt werden. Es ist darauf zu achten, dass der Reinigungsstrahl parallel zu den Luftlamellen geführt wird, da ansonsten Beschädigungen am Kühlernetz entstehen können.

Sofern erforderlich kann dem Wasser ein Reinigungsmittel (zB. Entfettungsmittel) beigemischt werden. Es ist darauf zu achten, dass der Zusatz nicht aggressiv auf Aluminium oder auf die Beschichtung/Lackierung bzw. andere angebaute Materialien und Teile reagiert.

Reinigung vom Kühlergehäuse:

Für die Reinigung der Kühlergehäuse-Innenseite muss vorher das Kühlelement demontiert werden. Das Gehäuse kann mit Druckluft ausgeblasen, oder mit einem Reinigungsgerät ausgesaugt werden. Um etwaige Verschmutzungen des Motors zu vermeiden, sollte dieser vorher abgedeckt werden. Das Reinigen sollte immer von der Seite des Antriebes (Motor) erfolgen. Sofern erforderlich können Entfettungsmittel eingesetzt werden. Es ist darauf zu achten, dass der Zusatz nicht aggressiv auf die Kühler-Teile reagiert.

Montage und Demontage der Komponenten:



Gefahr Verletzungsgefahr!

Vor der Demontage des Kühlers bzw. Kühlernetzes ist der Antriebsmotor abzuschalten und gegen erneutes Anlaufen abzusichern.



Es wird empfohlen den Motor vom Stromnetz zu nehmen bzw. bei Verwendung eines Hydraulikmotors diesen vom hydraulischen Netz zu trennen.



Verbrennungsgefahr!

Der Luftkühler kann im Betrieb sehr heiß werden. Deshalb ist darauf zu achten, dass das Kühlernetz vor der Demontage ausreichend abgekühlt ist.



Vorsicht Quetschgefahr!

Damit Verletzungen durch das Herabfallen des Kühlernetzes oder anderer Teile verhindert werden, sind diese vor dem Lösen der Befestigungsschrauben zu sichern. Vor allem schwere Teile wie zB. der Motor oder das Kühlernetz sind „gesichert“ zu handeln.

Vorgehensweise bei der Demontage des Kühlernetzes:

- Anlage abschalten.
- Lüftermotor abschalten und gegen erneutes Anlaufen sichern.
- Sicherstellen, dass die Anlage drucklos und bereits abgekühlt ist.
- Zu- und Abflussleitung vom Kühler trennen.
- Kühlernetz vollständig entleeren.
- Schrauben, mit denen das Kühlernetz am Gehäuse befestigt ist, lösen.
- Kühlernetz abnehmen.

Vorgehensweise bei der Demontage des Motors oder Lüfters:

- Anlage abschalten.
- Lüftermotor abschalten und gegen erneutes Anlaufen sichern.
- Sicherstellen, dass die Anlage drucklos und bereits abgekühlt ist.
- Motor-Lüfter-Schutzgitter-Baugruppe von Lüftergehäuse trennen.
- Bei Verwendung einer Motorkonsole sind auch diese Schrauben zu entfernen.
- Sicherungsschraube auf der Lüfternabe lösen (schwergängig!!!)
- Lüfter von Motorwelle abziehen (dabei nicht auf die Motorwelle schlagen)
- Motor durch Lösen der Schrauben von Schutzgitter/Motorhalterung trennen



Bei späterer Montage des Lüfters mit der Motorwelle ist die Sicherungsschraube wieder durch eine entsprechende Sicherung (flüssig oder mechanisch) vor einem möglichen Ablösen zu sichern!

Vorgehensweise bei der Montage des Kühlnetzes:

Kühlnetz anbringen.

Kühlnetz mit den vorhandenen Schrauben am Gehäuse befestigen.

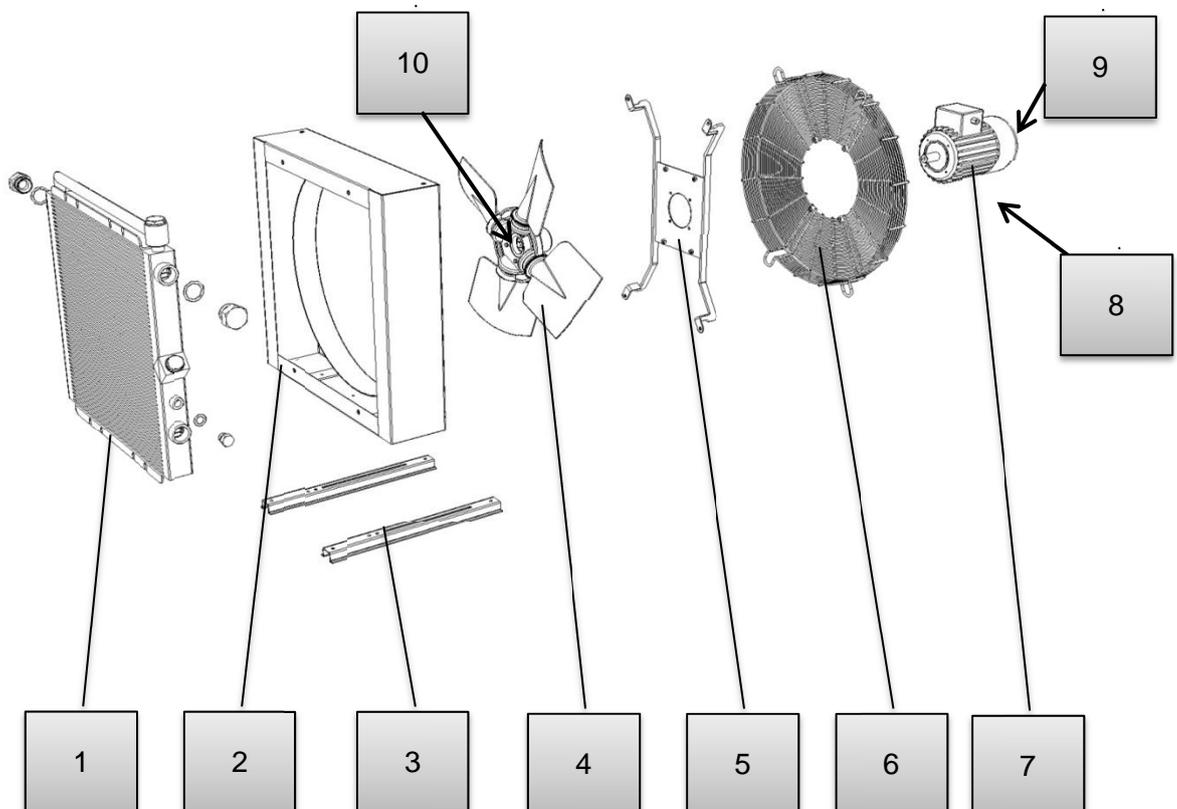
Schrauben sind mit einer lösbaren flüssigen oder mechanischen Schraubensicherung gegen Lösen zu sichern.

Zu- und Abflussleitung am Kühlnetz anbringen.

Freie Anschlüsse verschließen, ggf. Zubehör montieren.

Motor an Stromkreis anschließen, jedoch vor automatischem Anlauf sichern

Weiteres Vorgehen gem. Abschnitt „Inbetriebnahme“.



Hauptkomponenten:

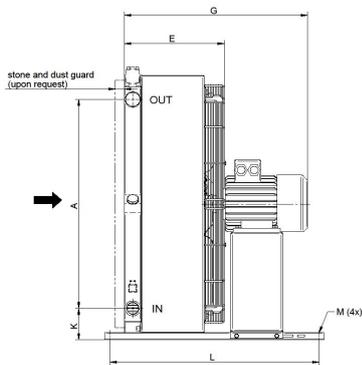
- 1... Kühlelemente
- 2... Kühlergehäuse
- 3... Füße
- 4... Lüfterrad
- 5... Motorhalterung
- 6... Schutzgitter
- 7... Antriebsmotor

Nicht abgebildet:

- 8... Motorkonsole (bei Bedarf)
- 9... Pumpe bei Baureihe HCP
(direkt an Motor angeflanscht)
- 10... Sicherungsschraube für Lüfter

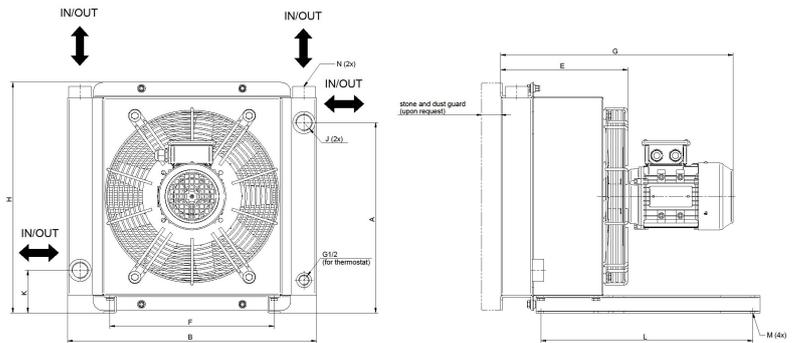
8. Abbildungen

HCA Standard Baureihe:

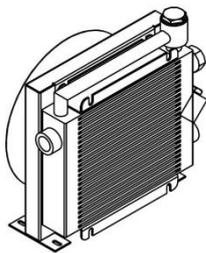


HCAF Flex Baureihe:

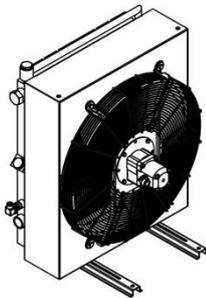
=>Anschlüsse in alle Richtungen drehbar!



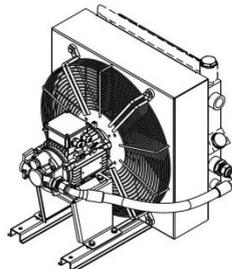
HCD Standard



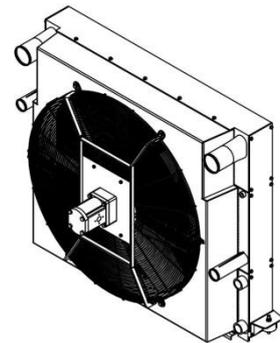
HCH Standard



HCP-Standard

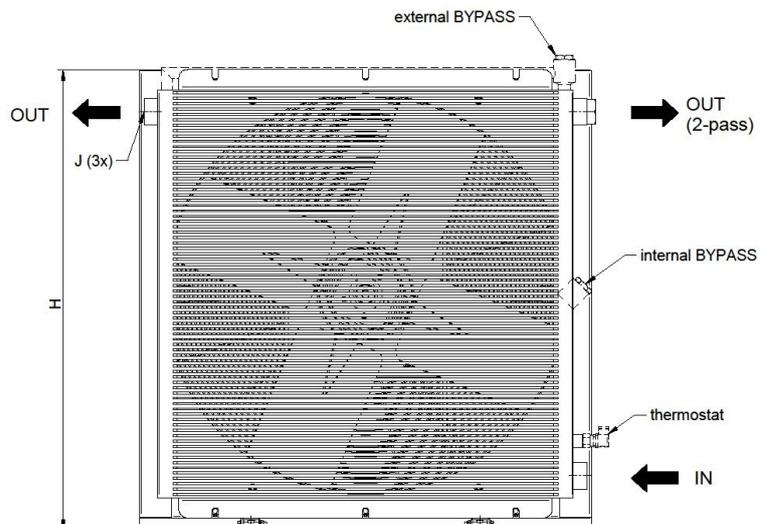


HCC



Andere Bauarten (zB. HCD Flex, HCH Flex und HCP Flex ohne Abbildungen)

**Anschlüsse:
(für Standard-Baureihen)**



Hinweis:



Es handelt sich hier lediglich um Abbildungen zur einfachen Darstellung. Für genaue Abmessungen, Anschlüsse, Dimensionen, etc. sind die jeweiligen Zeichnungen und Datenblätter anzufordern!



9. Einbauerklärung im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hersteller: HENNLICH Cooling-Technologies GmbH
Schnelldorf 51
A-4975 Suben, Austria

QM-Beauftragter Gerhard Schwarz

Produkt: HC Luftkühler
Bauarten: HCA, HCD, HCH, HCP, HCC

Der Hersteller erklärt, dass o. g. Produkt als eine "unvollständige Maschine" den grundlegenden Verfahrensanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42 EG – Artikel 13, entspricht.

Das Produkt ist ausschließlich zum Einbau in eine Maschine oder zum Einbau in eine unvollständige Maschine vorgesehen.

Die Inbetriebnahme des o.g. Produkts ist solange untersagt bis festgestellt wurde, dass die Maschine in welche das o.g. Produkt eingebaut ist, allen Anforderungen der dafür entsprechenden Richtlinien entspricht und die damit einhergehende Dokumentation vorliegt.

Zugrunde liegende Richtlinien / Verordnungen / Normen:
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (ersetzt 2006/95/EG)
Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU (ersetzt 2004/108/EG)

Suben, Austria



Gerhard Schwarz