



# Kühldecken

## WK-D-WF

**TROX GmbH**

Heinrich-Trox-Platz  
47504 Neukirchen-Vluyn  
Germany

Telefon: +49 (0) 2845 202-0

Fax: +49 (0) 2845 202-265

E-Mail: [trox@trox.de](mailto:trox@trox.de)

<http://www.trox.de>

### Produktübersicht

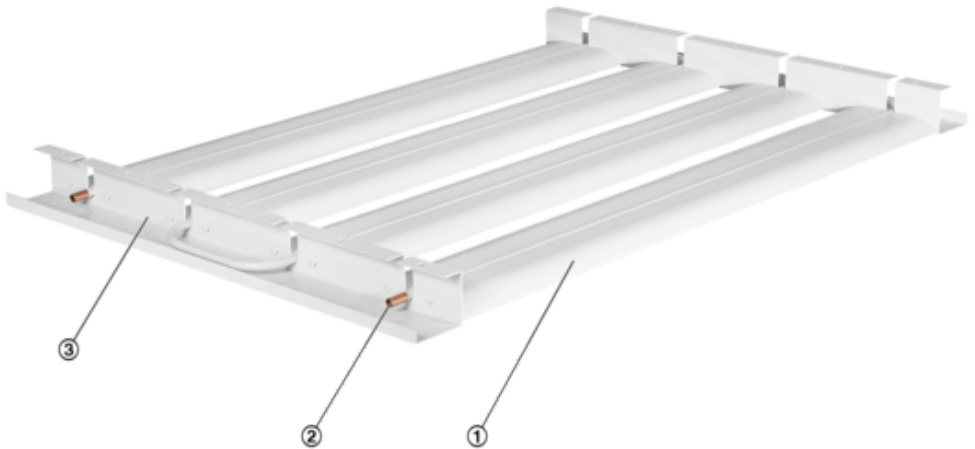


Abb. 1: Schematische Darstellung Beispiel WK-D-WF

- 1 Profillemelle
- 2 Röhrmäander
- 3 Abdeck-/Montagewinkel

## Wichtige Hinweise

### Informationen zur Montageanleitung

Diese Anleitung ermöglicht den korrekten Einbau sowie den sicheren und effizienten Umgang.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheits-hinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungs-vorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Anwendungsbereich.

### Mitgeltende Unterlagen

Neben dieser Anleitung sind die folgenden Unter-lagen zu beachten:

- Produktdatenblätter

### Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfah-rungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonder-ausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläute-rungen und Darstellungen abweichen.

### Sicherheit

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Kühldecken und Kühldeckensegel dienen zur Tem-perierung von Innenräumen und führen thermische Lasten durch das Medium Wasser ab.

Kühldecken können nur die internen Wärmelasten im Raum beeinflussen. In Komfortbereichen sollte eine zusätzliche raumlufttechnische Anlage zur Aufrechterhaltung der Luftqualität entsprechend geltender Normen eingesetzt werden.

Je nach Einsatzgebiet sind bei Einbau, Betrieb und Instandhaltung spezielle Anforderungen zur Hygiene einzuhalten.

### Fehlgebrauch



#### WARNUNG!

#### Gefahr durch unzulässige Anwendung!

Fehlgebrauch des Kühldeckensegels kann zu gefährlichen Situationen führen.

Kühldecken dürfen nicht eingesetzt werden:

- in Explosionsgeschützten Bereichen
- im Freien
- in Feuchträumen
- in Räumen mit aggressiver oder stark staub-haltiger Luft
- bei Taupunktunterschreitung

Veränderungen am Produkt und die Verwendung von Ersatzteilen, die nicht durch TROX freigegeben sind, sind unzulässig.

### Personal

#### Qualifikation

In dieser Anleitung werden die im Folgenden auf-geführten Qualifikationen der Personen für die ver-schiedenen Aufgaben benannt:

#### Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Der Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik ist für den speziellen Aufgabenbe-reich, in dem er tätig ist, ausgebildet und führt seine Arbeit unter Beachtung der einschlägigen Vor-schriften und Sicherheitsbestimmungen selbständig nach Unterlagen und Anweisungen aus. Der Anla-genmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klima-technik besitzt vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten im Handlungsfeld Luft- und Klimatechnik und ist verantwortlich für die fachgerechte Ausführung.

Der Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen Arbeiten an sanitär-, heizungs-, Lüftungs- und klimatechnischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

### Trockenbaumonteur

Trockenbaumonteur stellen Trockenbaukonstruktionen, z.B. Leichtbauwände, unter Berücksichtigung des Wärme-, Kälte-, Schall-, Brand- und Strahlenschutzes für den Innen- und Außenbereich her. Zudem verkleiden sie Wände und Decken z.B. mit Gipskartonplatten, Metallplatten oder Holz und bauen Dämmmaterialien ein.

Der Trockenbaumonteur kann aufgrund seiner Erfahrungen mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

### Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.

### Industrieschutzhelm



Industrieschutzhelme schützen den Kopf gegen herabfallende Gegenstände, pendelnde Lasten und Anstoßen an feststehenden Gegenständen.

### Schutzhandschuhe



Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

### Sicherheitsschuhe



Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.

### Reparatur und Ersatzteile

Nur Sachkundige dürfen die Produkte instandsetzen und dabei nur Original-Ersatzteile verwenden.

## Abmessungen und Gewichte

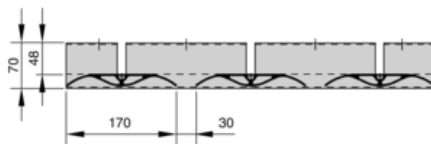
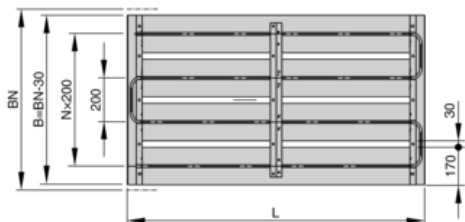


Abb. 3: WK-D-WF Schnitt über Breite

Abb. 2: WK-D-WF mit mittlerem Z-Winkel ( $L > 2500$  mm)

Länge	1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000
Höhe	70
Breite	400, 600, 800, 1000, 1200, 1400

## Gewichte [kg]

①	2	3	4	5	6	7
②	400	600	800	1000	1200	1400
1000	7	10,5	14	17,5	21	24,5
1500	9,5	14	18,5	23	28	33
2000	11,5	17	23	28,5	34,5	40
2500	14,5	22	29	36,5	43,5	51
3000	17	25	33,5	42	50	58,5
3500	19	28,5	38	47,5	57	66,5
4000	21	32	42,5	53	63,5	74

① Profilamellen (Anzahl)

② L/BN [mm]

Gewicht inkl. Wasserfüllung: ca. 14 bis 18 kg/m<sup>2</sup>

Kombinationen der Kühldeckensegelabmessungen sind abhängig von den wasserseitigen Druckverlusten der Elemente.

## Transport und Lagerung

### Prüfen der Lieferung

Nach der Anlieferung die Verpackung vorsichtig entfernen und das Gerät auf Transportschäden und auf Vollständigkeit kontrollieren. Bei Transportschäden oder unvollständiger Lieferung sofort den Spediteur und den Lieferanten informieren. Zum Schutz vor Staub und Verschmutzung die Verpackung nach der Prüfung wieder anbringen.



#### **Befestigungs- und Montagematerial**

*Befestigungs- und Montagematerialien sind, soweit nicht anders angegeben, kein Bestandteil der Lieferung und müssen bauseits, abgestimmt auf die jeweilige Einbausituation beige-stellt werden.*

### Transportieren auf der Baustelle



#### **VORSICHT!**

**Verletzungsgefahr an scharfen Kanten, spitzen Ecken und dünnwandigen Blechteilen!**

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile können Abschürfungen und Schnitte der Haut verursachen.

- Bei allen Arbeiten vorsichtig vorgehen.
- Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.

Beim Transport folgende Punkte beachten:

- Beim Abladen der Anlieferung sowie beim Transport auf der Baustelle vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Geräte möglichst bis zum Einbauort in der Versandverpackung transportieren.
- Zum Transport ausschließlich Hebe- und Transportmittel mit ausreichender Traglast verwenden.
- Beim Transport die Ladung gegen Kippen und Herabfallen sichern.
- Unhandliche Kühlelemente mit mindestens zwei Personen transportieren, um Verletzungen und Beschädigungen zu vermeiden. Ab einer Kühlelementlänge größer 2500mm mit mindestens 3 Personen transportieren um eine Beschädigung zu vermeiden.
- Das Zwischenlagern von Bauteilen auf dem Kühlelement muss verhindert werden um Beschädigungen zu vermeiden.

### Lagerung

Zur Lagerung folgende Punkte berücksichtigen:

- Nur in Originalverpackung lagern
- Vor Witterung schützen
- Vor Feuchtigkeit, Staub und Verschmutzung schützen
- Lagertemperatur: -10 °C bis 75 °C
- relative Luftfeuchtigkeit: maximal 95%, nicht kondensierend

### Verpackung

Verpackungsmaterial nach dem Auspacken fachgerecht entsorgen.

## Montage

### Allgemeine Hinweise zur Montage

Bei Montage beachten:

- Gerät nur an tragenden Gebäudeteilen befestigen.
- Aufhängungen nur mit dem Eigengewicht des Gerätes belasten. Angrenzende Bauteile und Luftleitungen separat abfangen.
- Zur Befestigung an den Baukörper nur zugelassene und ausreichend dimensioniertes Befestigungsmaterial verwenden (Befestigungsmaterial kein Lieferumfang).

### Energetische Montagehinweise

- Für einen wirtschaftlichen Betrieb des Systems ist darauf zu achten, dass ein hydraulischer Abgleich gegeben ist. Bei der Auslegung der Regelkreise (Kombination der Kühlelemente untereinander) ist sicherzustellen, dass eine turbulente Wasserströmung in den Regelgruppen gegeben ist.
- Um Energieverluste und die Bildung von Kondensat im Kühlbetrieb zu vermeiden, sollten die Wasserleitungen gedämmt werden.
- Eine Taupunktunterschreitung ist mit geeigneten Maßnahmen zu vermeiden.
- Möglichkeiten zur Absperrung und Entlüftung schaffen.
- Regel-, Absperr- und Sicherheitsarmaturen, falls nicht im Lieferumfang enthalten sind kundenseitig vorzusehen.

### **!** HINWEIS!

Beim Einbau, Inbetriebnahme sowie in Betrieb der Kühldecken sind Schmutzablagerungen zu vermeiden.

### Dichtheit prüfen

Direkt nach der Installation und danach in periodischen Abständen Dichtigkeitsprüfung durchführen!

### **!** HINWEIS!

#### **Beschädigungen am Kupferrohrmäander durch Frost**

Kühldecken werden in Innenräumen verwendet. Um Gefährdungen und Beschädigungen durch Frost zu vermeiden, müssen Räume mit gefüllten Kühlkreisläufen frostfrei sein.

Besteht, insbesondere auf Baustellen, aufgrund der Witterung die Gefahr von Frost empfehlen wir das wasserführende System vollständig zu entleeren.

### **!** HINWEIS!

#### **Taupunktunterschreitung.**

Die Bildung von Kondensat durch Taupunktunterschreitung kann zu Verletzungen und Sachschäden am Baukörper führen und ist daher durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden. Mögliche Gefährdungen wären Schimmelbildung oder ausrutschen auf feuchten Flächen.

## Allgemeine Einbauhinweise

### Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
- Trockenbaumonteur

### Schutzausrüstung:

- Schutzhandschuhe
- Industrieschutzhelm
- Sicherheitsschuhe



### VORSICHT!

#### Verletzungsgefahr an scharfen Kanten, spitzen Ecken und dünnwandigen Blechteilen!

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile können Abschürfungen und Schnitte der Haut verursachen.

- Bei allen Arbeiten vorsichtig vorgehen.
- Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.

### Generell ist zu beachten:

- Einbau und Erstellung aller Anschlüsse sowie Lieferung des Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtungsmaterials erfolgen bauseitig.
- Beim Einbau von Kühlelementen oberhalb offener Rasterdecken, muss der freie Querschnitt möglichst groß sein, um die Reduzierung der Kühlleistung zu minimieren.
- Möglichkeiten zur Absperrung und Entlüftung sind vorzusehen.
- Befestigungen müssen an tragfähigen Bauteilen erfolgen.
- Bei geschlossenen verlegten Deckensystemen muss das geplante Deckensystem mindestens die Zusatzlasten des verwendeten Kühlelementes inklusiver Zubehör und Wasserfüllung aufnehmen können.
- Bei Kühldeckensegeln muss das verwendete Abhängungsmaterial mindestens das Gewicht der Kühlelementeinheit inklusive Zubehör und Wasserfüllung aufnehmen. Die Anzahl der Abhängungspunkte ist den Abmessungen und dem Gesamtgewicht anzupassen.
- Nach Einbau müssen die Kühldeckenelemente zu Inspektions- und Reinigungsarbeiten leicht zugänglich sein.
- Nur bauaufsichtlich zugelassene Befestigungssysteme mit ausreichende Traglast verwenden.
- Die Abhängung erfolgt vorzugsweise mit Gewindestangen oder geeignetem Schienensystem
- Vorgesehene Aufhängungspunkte verwenden.
- Niemals unter nicht ausreichend gesicherte schwebende Lasten treten!
- Befestigung nach Einbau überprüfen!
- Zusätzlich Hinweise der entsprechenden Kühldeckenelemente berücksichtigen

Einsatzbereich in lichten Raumhöhen vorzugsweise ab 2,60m bis 4,00. Wir empfehlen ausdrücklich die Kombination mit einem mechanischen Lüftungssystem. Die luftumströmten Kühldeckenelemente / Kühldecken sollten erst an das Wassernetz angeschlossen werden, nachdem die Sauberkeit der fertiggestellten RLT-Anlage und des Raums ausreichend geprüft und dokumentiert wurde. Arbeiten nur zu zweit durchführen, vorzugsweise einen Lift benutzen!

## Einbauarten



Abb. 4: *Freihängendes Kühldeckensegel*

- 1 Rohdecke oder abgehängende Decke
  - 2 Kühldeckensegel
- Die freihängende Installation ist bei allen Deckensystemen möglich. Ein Nachströmen der Raumluft oberhalb der Elemente muss gewährleistet sein. In offenen Rasterdecken erfolgt der Einbau oberhalb der Raster. Ein größtmöglicher freier Querschnitt der Rasterdecken ist hierbei anzustreben.

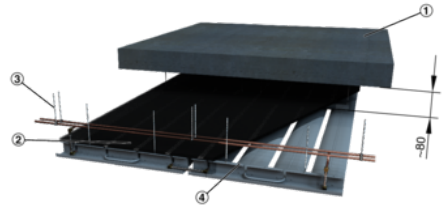


Abb. 5: *Freihängende Kühldeckensegelausführung mit akustischen Maßnahmen*

- 1 Rohdecke oder abgehängene Decke
  - 2 Akustische Absorptionsmatte (optional)
  - 3 Gewindestangen oder anderweitig geeignetes und zugelassenes Befestigungsmaterial
  - 4 Kühldeckensegel
- Bei freihängender Installation können zusätzlich akustische Maßnahmen oberhalb der Kühldeckensegel erfolgen. Diese akustischen Absorptionsmatten müssen oberhalb der Abdeck-/Auffhängungswinkel angeordnet werden, um die Kühlleistung größtenteils weiter zur Verfügung zu stellen. Eine entsprechende Leistungsreduzierung ist zu beachten.



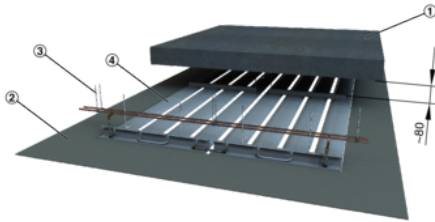


Abb. 6: Kühldeckenelement in geschlossenen Decken integriert

- 1 Rohdecke
  - 2 Geschlossene Gipskarton- oder Metalldecken
  - 3 Gewindestangen oder anderweitig geeignetes und zugelassenes Befestigungsmaterial
  - 4 Kühldeckensegel
- Deckenbündiger Einbau in geschlossenen Decken ist mit oder ohne direkt angrenzender Randspalte möglich. Je nach Aufbau der Deckengestaltung werden die Einflüsse auf die erzielbaren Kühlleistungen bestimmt. Der Einbau mit Randspalten erzielt durch die Spaltanteile höhere effektive Kühlleistungen.

Es können zusätzlich Dämmmatten oberhalb der Kühlelemente aufgelegt werden um Leistungsverluste durch die Zwischendecke zu minimieren.

Von dieser Montageanleitung nicht erfasste Kühldecken-Ausführungen müssen in Abstimmung installiert werden. Hier wird z.B. eine Zeichnung mit ersichtlichen Befestigungspunkten ergänzend zu dieser Montageanleitung unserem Kunden zur Verfügung gestellt.

## Wasseranschlüsse herstellen

Sofern Kühlelemente im Anschlussbereich mit Stopfen ausgeliefert wurden (nur auf projektspezifischen Kundenwunsch), sind diese vor dem Anschluss zu entfernen.

Das Kühlelement verfügt über je einen Wasseranschluss für Vor- und Rücklauf. Die Position der Wasseranschlüsse darf nicht verändert werden.

### ! HINWEIS!

Bei der Auswahl des wasserseitigen Anschlusses ist zu gewährleisten, dass ein Sauerstoffeintrag in das Wassersystem verhindert wird, da dieser zu Korrosion führen kann. Beim Einsatz von flexiblen Schläuchen ist eine Sauerstoffdiffusionsdichte Ausführung zu verwenden.

### ! HINWEIS!

Wir empfehlen, den wasserseitigen Anschluss mit flexiblen Schläuchen herzustellen. Damit ist sichergestellt, dass keine Kräfte auf die Kühldeckenelemente/-segel übertragen werden. Dadurch ist die Demontage und Wartung leichter möglich.

Wasseranschlüsse am Element: Kupferrohr 12x0,5mm mit Stützhülse. Mögliche Verbindungsarten: Flexible Schläuche (Zubehör Serie FS) empfohlen. Bei Verwendung von flexiblen Anschlussschläuchen ist eine fachgerechte Entgratung der Anschlusspunkte an den Kupferrohrleitungen erforderlich, da sonst die Schläuche beschädigt werden können. Diese ist zu überprüfen.



Abb. 7: Grat entfernen

Kühlelemente, außer Anschlussstelle der Kupferrohre, dürfen nicht thermisch bearbeitet werden.

Bei der Verwendung von flexiblen Anschlussschläuche empfiehlt sich ein um 90° abgewinkelter Schlauch.

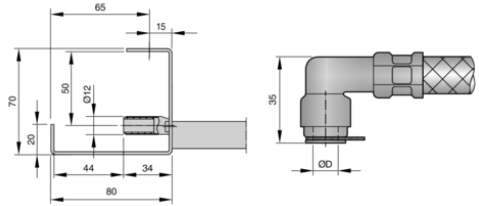


Abb. 8: WK-D-WF Anschlussituation

## Technische Daten

Bezeichnung	Wert
Maximaler Betriebsdruck wasserseitig	20 bar / 6 bar (Begrenzung in Kombination mit flexiblen Schläuchen)
Maximale Betriebstemperatur wasserseitig	75°C / 50°C (Begrenzung in Kombination mit flexiblen Schläuchen)
Heizen: empfohlene Wassertemperatur	Begrenzung $\leq 35^\circ\text{C}$ (Behaglichkeitskriterien)

### GEFAHR!

#### Gefahr durch Verbrühen!

Bei Arbeiten am Warmwassersystem besteht die Gefahr des Verbrühens.

- An den wasserseitigen Anschlüssen dürfen nur Fachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten an den wasserseitigen Anschlüssen das System abschalten, drucklos machen und ggf. abkühlen lassen.

Kühl-/Heizleistungen in Abhängigkeit von  $\Delta t$ . Bei der Funktion Heizen sollten wegen der Behaglichkeit keine Oberflächentemperaturen  $> 35^\circ\text{C}$  gewählt werden.

Anschlüsse an die Kühlelemente so ausführen, dass äußere Einwirkungen auf die Kühlelemente u.a. durch Wärmeausdehnung, Gewicht der Rohrleitungen, Schwingungen, Kondensation und Verspannungen unterbleibt.

## Befestigungsarten

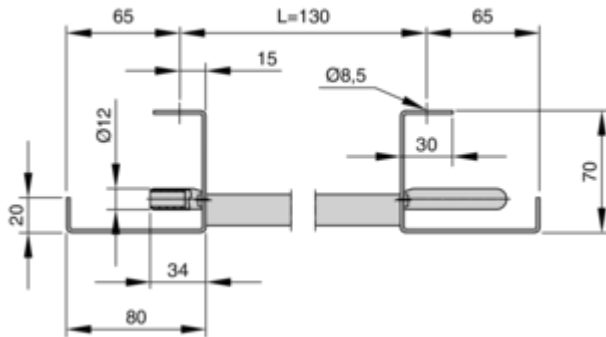


Abb. 9: WK-D-WF Abdeck-/Aufhängewinkel - Länge <math>< 2500\text{ mm}</math>

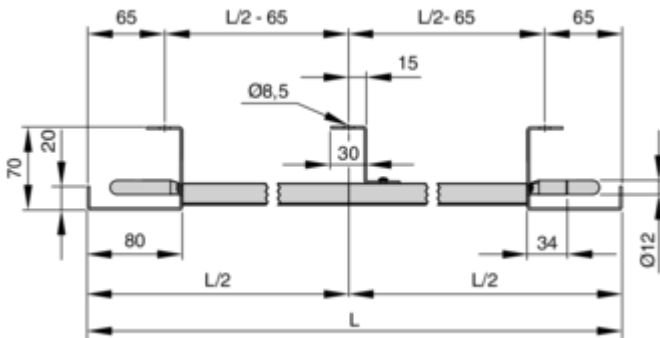


Abb. 10: WK-D-WF Abdeck-/Aufhängewinkel - Länge <math>\ge 2500\text{ mm}</math>

#### Abhängung der WK-D-WF

- Eine gleichmäßige Gewichtsverteilung berücksichtigen.
- Die Abhängung erfolgt vorzugsweise mit Gewindestangen M8.
- Alle Aufhängewinkel sind zu verwenden.
- Mindestabstand Oberkante Aufhängewinkel bis Rohdecke  $\ge 80\text{ mm}$ .

## Erstinbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme folgende Punkte prüfen:

- Ordnungsgemäßen Sitz der Kühlelemente kontrollieren
- Alle Schutzfolien entfernen.
- Alle Kühldeckenelemente und Kühldecken-segel sind sauber und frei von Rückständen und Fremdkörpern

### **! HINWEIS!**

Hygienische Anforderungen an raumlufttechnische Anlagen sind entsprechend VDI 6022, Blatt 1 durchzuführen.

- Wasseranschlüsse auf fachgerechte Montage prüfen (Anschlusschläuche in sauerstoffdiffusionsdichter Ausführung)

### **! HINWEIS!**

Die Vorgehensweise der Inbetriebnahme ist detailliert in der BTGA-Regel 3.002 beschrieben

- Dichtheits- und Druckprüfung durchführen
- Spülen der Anlage
- Das wasserführende System füllen und entlüften
- Es ist auf einen hydraulischen Abgleich der Regelzonen zu achten.
- Ist-Soll-Abgleich der Wasserparameter des Füllwassers

### **! HINWEIS!**

Eine parallele Betrachtung der Anforderungen zur Vermeidung von Schäden in Wasserkreisläufen gemäß VDI/BTGA 6044 (Kaltwasser- und Kühlkreisläufen), sowie VDI 2035 Blatt 1 (für Warmwasser - Heizungsanlagen) obliegt der fachkundigen Person. Das wasserführende System ist ganzheitlich zu beurteilen damit es im Kühl- als auch Heizbetrieb gemäß dem jeweils geltenden Regelwerk entspricht. Füll- und Ergänzungswasser ist mit entsprechender Wasserqualität in die Anlage einzufüllen, um den Betrieb der Anlage dauerhaft zu sichern.

## Druckprüfung

Eine Druckprüfung ist in geschlossenen wassergeführten Heiz- und Kalt- bzw. Kühlwasserkreisläufen entsprechend der allgemeinen Regeln der Technik bzw. BTGA 3.002 pneumatisch oder hydraulisch durchzuführen und zu protokollieren. Die hydraulische Prüfung sollte mit der geeigneten Füllwasserqualität durchgeführt werden. Eine pneumatische Prüfung erfolgt mit Luft bzw. Inertgas.

## Spülen

Durch das Spülen werden störende Schmutzpartikel aus dem Wasserkreislauf entfernt. Es wird empfohlen das Spülen mit der geeigneten Füllwasserqualität durchzuführen und nach Beendigung des Spülvorgangs eine Wasserprobe zu entnehmen. Es ist darauf zu achten das die Anlage nach dem Spülvorgang vollständig entleert und anschließend mit geeignetem Füllwasser befüllt wird.

## System füllen

Nach der Spülung ist die Anlage mit geeignetem Füll- und Ergänzungswasser zu befüllen. Die Herstellerangaben aller im System verbauten Komponenten müssen hierbei berücksichtigt werden. Hierbei ist besonders die Einhaltung der Füll- und Ergänzungswasser-Qualität zu berücksichtigen. Während der Befüllung des Systems, sowie den erforderlichen Abdruck-/ oder Entleerungsvorgängen wird empfohlen diese permanent zu überwachen.

## Entlüften

Auf vollständige Entlüftung achten, um Probleme in der Anlage zu vermeiden sowie die volle Leistung der wassergeführten Systeme sicherzustellen. Da eine kontinuierlich steigende Leitungsführung zu einem Entlüftungspunkt meist ausgeschlossen ist, empfiehlt sich eine gründliche Spülung bis das System luftfrei ist. Vorgelagerte Anlagen müssen ebenfalls luftfrei sein und sicherstellen, dass keine Luft über Versorgungsleitungen ins Deckensystem eingebracht werden.

## Wartung und Reinigung

### Wartung

Während des Betriebs kann es zur Veränderung der Wasserbeschaffenheit kommen. Eine Überwachung und Dokumentation der Wasserbeschaffenheit ist in regelmäßigen Zeitintervallen durchzuführen um Korrosionen zu vermeiden.

### Reinigung

Bei der Reinigung folgende Punkte beachten:

- Oberflächen mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Zur Reinigung nur haushaltsübliche, nicht aggressive Reinigungsmittel verwenden.
- Der Einsatz von chlorhaltigen Reinigern ist nicht zulässig.
- Der Einsatz von Putzutensilien zum Entfernen hartnäckiger Verschmutzungen, z.B. Scheuerschwämme und Scheuermilch, kann ggf. zu Beschädigungen der Oberfläche führen und ist nicht zulässig.
- Reinigungszyklen der VDI 6022 beachten.

## Entsorgung



### UMWELT!

#### Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Die jeweiligen nationalen Vorschriften sind zu beachten.
- Im Zweifel Auskunft bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

### ! HINWEIS!

Zur Entsorgung muss das Kühlelement zerlegt werden. Sofern keine Entsorgungs- oder Rücknahmevereinbarungen mit der TROX GmbH getroffen wurden, empfehlen wir die Materialien wie im folgenden beschrieben zu entsorgen.



Abb. 11: Schematische Darstellung WK-D-WF

Pos.	Bauteil	Material/ Abfall- schlüssel	Art der Ent- sorgung
1	Profillamelle	Aluminium EAK 170402	Metallschrott zuführen
2	Kupfer- mäander	Kupfer EAK 170401	
3	Abdeck-/ Montage- winkel, Z- Winkel	Stahlblech EAK 17 04 05	

EAK Europäischer Abfallkatalog