



DIE NEUE DGKH-LEITLINIE "HYGIENE-EMPFEHLUNGEN ZU DEZENTRALEN SEKUNDÄRLUFTKÜHLGERÄTEN (UMLUFTKÜHLGERÄTE)"

Mehr wissen. Weiter denken.

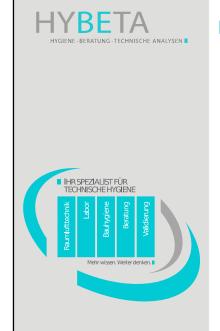
0





REFERENT

- Dirk Peltzer
- Fachleiter Raumlufttechnik
- Hygienetechniker
- Seit 01.04.2008 bei HYBETA GmbH



INHALTSVERZEICHNIS

- Geltungsbereich
- Einsatz von Sekundärluftkühlgeräten
- Risiken
- Regulatorische Vorgaben
- Weiterbetrieb von vorhandenen Sekundärluftkühlgeräten
- Neuanschaffung von Sekundärluftkühlgeräten
- Wartung, Reinigung, Desinfektion
- Hygieneinspektionen/ Hygienekontrollen

Mehr wissen. Weiter denken.

2

■ DGKH-LEITLINIE 2021

HYBETA



Leitlinie der DGKH

Hygiene-Empfehlungen zu dezentralen Sekundärluftkühlgeräten (Umluftkühlgeräten)

Sektion Krankenhausbau und Raumlufttechnik der DGKH



Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.



■ GELTUNGSBEREICH

- Gebäude und Räume im Gesundheitswesen
 - Krankenhäuser, Tageskliniken, ambulante OP-Zentren, Eingriffsräume, AEMP
- wo Maßnahmen direkt am Patienten durchgeführt werden
- Nebenräume
- ortsfeste oder mobile Geräte
 - Geräte mit Luftreinigungsfunktion (Filter)
- Anforderungen nach DIN 1946-4:2018-09

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 4

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.

4

■ EINSATZ VON SEKUNDÄRLUFTKÜHLGERÄTEN



- Menschenansammlungen
 - Wartebereiche
 - Belastungs-EKG (körperliche Anstrengung)
- Wärmeabgabe von Medizintechnik
 - Ultraschalluntersuchungen
- Sonneneinstrahlung

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 5

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.



■ EINSATZ VON SEKUNDÄRLUFTKÜHLGERÄTEN

- Vorteil
 - raum- bzw. bedarfsbezogen
 - geringerer Aufwand bei Nachrüsten
- Nachteil
 - nur Sekundärluft
 - keine Außenluft

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 6

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.

HYBETA

6

RISIKEN

- durch Sekundärluftkühlgeräte
- differenzierte Betrachtung und Bewertung
 - Planung und Betrieb
 - regelmäßige Wartung
- Krankenhaushygieniker/in und ggf. Aufsichtsbehörde

2	Dezentrale RLT-Geräte/-Endgeräte (siehe Abschnitt 7.6.2)									
	2.1	Geräte mit Außenluftlitter stichpunk- tartig auf Verschmutzung prüfen.	Luftfilter austauschen, Gerät reinigen.			х				
	2.2	Geräte mit Sekundärluftfilter stich- punktartig auf Verschmutzung prüfen.	Luttfilter austauschen, Gerät reinigen.			х				
	2.3	Wärmeübertrager bei Geräten ohne Sekundärluftfilter stichpunktartig auf Verschmutzung prüfen.	Reinigen.		х					
	2.4	Luttfilter wechseln, Intervalle siehe Punkt 8.3 und Punkt 8.4.				х	х			
	2.5	Erhitzer, sensible Kühler, gegebenen- falls Kondensatwanne stichpunktar- tig auf Verschmutzung, Beschädi- gung, Korrosion und Dichtheit prüfen.	Reinigen und instand setzen.		х					

Zeile	Punkt	Tätigkeit	Gegebenenfalls Maßnahme	1 Monat	3 Monate	6 Monate	12 Monate	24 Monate
2	2.6	Luftkühler mit Entleuchtung, Kon- den- satwanne und Ablauf während des Entleuchtungsbetriebs, gegebe- nenfalls Tropfenabscheider stich- punktartig auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion und Dicht- beit prüfen.	Reinigen und instand setzen.		×			
	2.7	Alle anderen von Sekundärluft durch- strömten Bauteile stichpunktartig prü- fen.	Reinigen und instand setzen.				х	

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 7

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.

HYBETA HYGIENE- BERATUNG-TECHNISCHE ANALYSEN

RISIKEN

- mehr Feuchtigkeit = mehr Kondensat
- Kondensatpumpe
- bei Verbleib in der Kondensatwanne
 - Vermehrung von Bakterien und Schimmelpilzen
 - erhöhte Belastung der Zuluft
- meistens nur Grobfilter
 - Geräteschutz
- keine Filterung der Zuluft



Mehr wissen. Weiter denken.

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 8

8



- VDI 6022 Blatt 1:2018-01
 - Checkliste f
 ür Betrieb und Instandhaltung
 - Hygiene Inspektionen
 - Ausführung der Geräte
 - DIN 1946-4:2018-09
 - zweistufige Filterung
 - Geräteeintritt ISO ePM₁ ≥ 50% (ehemals F7)
 - Geräteaustritt ISO ePM1 ≥ 80% (ehemals F9)

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 9

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.





REGULATORISCHE VORGABEN

- KRINKO-Empfehlung: Anforderung an die Infektionsprävention bei der medizinischen Versorgung von immunsupprimierten Patienten
- Zusätzliche Anforderungen
 - HEPA-Filter der Klasse H-13
 - Überdruck des Patientenzimmers = machbar?
 - mobilen Geräte nicht geeignet

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 10

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.

10

■ WEITERBETRIEB VON VORHANDENEN GERÄTEN



- Notwendigkeit und mögliche Risiken abwägen
 - Haustechnik
 - Krankenhaushygieniker/in
 - Abteilungen
- Filteraufrüstung
 - ISO ePM₁ ≥ 50% (ehemals F7)
 - Reduktion von Partikeln (0,3 1,0 µm um 40-65 %)
 - HEPA-Filter = machbar?

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 11

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.



- Konstruktionsanforderungen aus hygienischer Sicht
 - Oberflächen und Materialien im Luftstrom
 - kein Nährboden für Mikroorganismen
 - dürfen keine gesundheitsgefährdende Stoffe emittieren
 - Fasern oder Gerüche abgeben
 - Poröse Auskleidungen im Luftstrom
 - mit geeignetem abriebfeste Material abdecken
 - z.B. Glasseidengewebe oder Blechmantel

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 12

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.

12

OBERFLÄCHEN IM LUFTSTROM







FKT Regional gruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 13 Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.



- Konstruktionsanforderungen aus hygienischer Sicht
 - keine Hohlräume
 - leichte Reinigungsbarkeit und Reinigungsfähigkeit
 - Ventilator
 - Wärmetauscher
 - Kondensatwanne
 - Filterung nach DIN 1946-4:2018-09
 - ISO ePM₁ ≥ 50 %
 - ISO ePM₁ ≥ 80%

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 14

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.

14

■ NEUANSCHAFFUNG VON GERÄTEN



- Konstruktionsanforderungen aus hygienischer Sicht
 - Ableiten des Kondensats aus dem Luftstrom
 - Kondensatpumpe außerhalb des Luftstroms
 - Wärmeregister und Kondensatwanne in Stillstandzeiten
 - Trocken
 - Nachlaufzeit
 - keine Durchfeuchtung der 2. Filterstufe
 - Filterschutz bei Außenreinigung

FKT Regional gruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 15 Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.



- Sicherungseinrichtung
 - Abschaltung bei Ausfall der Kondensatpumpe
 - z.B. mit zusätzlicher optischer Störmeldung
- Weitere hygienische Hinweise
 - freier Auslauf des Kondensats
 - kein Verdunsten im Zuluftstrom
- Luftfilter
 - Anforderungen an die Dichtungen und Einbau
 - VDI 6022 und DIN 1946-4

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 16

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.

16

■ NEUANSCHAFFUNG VON GERÄTEN



- Nutzung/ Betrieb
 - Technikräume
 - keine Filterstufe erforderlich
 - empfehlenswert ISO ePM₁₀ ≥ 50 % (ehemals M5)
 - Unterdruck der Räume oder luftdichte Türen
 - Vergleich DIN 1946-4:2018-09, Tabelle 1, Punkt 4.5 (kein Lufteintrag in medizinisch genutzte Räume)

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 17

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.



- Nutzung/ Betrieb
 - Administrative Räume ohne Patientenverkehr
 - saugseitiger Filter ISO ePM₁ ≥ 50 % (ehemals F7)
 - nach VDI 6022, Tabelle 4
 - Öffentliche Flächen (z.B. Wartezimmer)
 - saugseitiger Filter ISO ePM₁ ≥ 50 % (ehemals F7)
 - nach VDI 6022, Tabelle 4
 - druckseitiger Filter ISO ePM₁ ≥ 80 % (ehemals F9) empfohlen

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 18

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.

18

■ NEUANSCHAFFUNG VON GERÄTEN



- Nutzung/ Betrieb
 - Räume und Bereiche mit medizinischer Maßnahmen (z.B. Patientenzimmer)
 - saugseitiger Filter ISO ePM₁ ≥ 50 % (ehemals F7)
 - druckseitiger Filter ISO ePM₁ ≥ 80 % (ehemals F9)

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 19

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.



■ WARTUNG, REINIGUNG, DESINFEKTION

- Nach Tabelle 8 der VDI 6022
- Empfehlung
 - nach den Hauptbetriebszeiten
- Schutzkleidung
 - bei Wartung und Filterwechsel
 - Entsorgung der Filter
 - in reißfesten Plastiksäcken
 - Hausmüll

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 20

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.

20

■ WARTUNG, REINIGUNG, DESINFEKTION



- Infektiöse Patienten
 - Regelung mit dem Krankenhaushygieniker/in
 - Desinfektion des Gerätes
 - Abschaltung / Entfernung des Gerätes

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 21

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.



■ HYGIENE INSPEKTION

- nach VDI 6022
 - qualifiziertes Personal Kategorie A
 - VDI-MT 6022 Blatt2: 2020-07 (ehemals VDI 6022 Blatt 4:2012-08)
 - Auffrischung innerhalb von 18 Monaten (VDI-MT 6022, Punkt 5.6.2)
- nach DIN 1946-4:2018 -09
 - Unabhängig von Planern und ausführenden Firmen

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 22

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.

22

■ HYGIENE INSPEKTION

HYBETA
HYGIENE - BERATUNG - TECHNISCHE ANALYSEN

- alle 3 Jahre
 - Sichtkontrolle

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 23

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.



24

■ HYGIENE INSPEKTION

HYBETA

HYGIENE - BERATUNG - TECHNISCHE ANALYSEN

- alle 3 Jahre
 - Sichtkontrolle
 - Mikrobiologische Oberflächenuntersuchungen
 - CASO für Bakterien
 - DG 18 für Schimmelpilze

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 25

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.



26

■ HYGIENE INSPEKTION

HYBETA
HYGIENE - BERATUNG - TECHNISCHE ANALYSEN

- alle 3 Jahre
 - Sichtkontrolle
 - Mikrobiologische Oberflächenuntersuchungen
 - CASO für Bakterien
 - DG 18 für Schimmelpilze
 - Luftkeimzahlbestimmungen inkl. Schimmelpilzdifferenzierung
 - CASO für Bakterien
 - DG18 und Malz für Schimmelpilze

FKT Regionalgruppenveranstaltung Hessen 18.05.2021 | Folie 27

Dirk Peltzer | HYBETA GmbH | d.peltzer@hybeta.com

Mehr wissen. Weiter denken.







VIELEN DANK FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT!



30



Dirk Peltzer

HYBETA GmbH | Hygiene in der Raumlufttechnik

Nevinghoff 20 | 48147 Münster

Fon +49 (0) 251 2851-141

d.peltzer@hybeta.com

www.hybeta.com

