

WARUM

In-vitro-Fertilisation und andere Behandlungen gemäß GMP-Richtlinien und DIN 1946-4

WIE

Reinraumtechnik für IVF-Labor
Klimatechnik für Behandlungsraum
Turnkey-Projekt

WAS

Klimagerät Vindur[®] Compact 75.3
Sekundärluftkühlgerät Vindur[®] TOP
intelli.4[®] Steuerung mit Webvisualisierung

WARUM - Die Herausforderung.

Das Kinderwunschzentrum TFP Fertility Germany GmbH beauftragte die Klimatisierung eines IVF-Labors in einem Bestandsgebäude. In dem Labor sollen unter anderem In-vitro-Fertilisationen hygienisch sicher durchgeführt werden. Die Klimatechnik muss die Anforderungen verschiedener Normeneinflussbereiche erfüllen: Neun Laborräume sind als GMP-Reinraum Klasse D einzurichten, ein zusätzlicher Behandlungsraum muss die DIN 1946-4 für Räume der Klasse II erfüllen.

Zur Sicherung der Lufthygiene waren acht der neun Räume zusätzlich mit Schwebstofffiltern auszustatten. Die Temperatur sollte raumindividuell regelbar sein, um in jedem Nutzungsfall hygienisch optimale Bedingungen für Patienten und Personal zu schaffen. Um Geruchsbelastungen zu verhindern ist ein Filter zu integrieren. Die Gesamtanlage sollte per PC steuerbar sein.

WIE - Die Idee.

Um maximale Effizienz und Sicherheit zu bieten, erfolgt die Planung mit bewährten Standardkomponenten. Das Kanalsystem mit Zu-, Außen- und Abluftkanälen, die Schleusen sowie die Schalt- und Regelanlage werden an die Gegebenheiten angepasst.

Im Reinraumbereich nach GMP D und im Behandlungsraum Klasse II wird die Luftführung als turbulente Verdrängungsströmung realisiert. Ein kompaktes Klimagerät arbeitet im Umluftbetrieb mit rund 10% Außenluftanteil, um die Personen mit ausreichend Frischluft zu versorgen. Darüber hinaus sichert das Klimagerät den erforderlichen Luftdruck für die Druckkaskade.

Im Behandlungsraum wird die Klimatisierung durch ein zusätzliches Sekundärluftkühlgerät realisiert, das den strengen Hygieneanforderungen an RLT-Anlagen in personenbesetzten Räumen gemäß DIN 1946-4 Raumklasse II entspricht.



WARUM

In-vitro-Fertilisation und andere Behandlungen gemäß GMP-Richtlinien und DIN 1946-4

WIE

Reinraumtechnik für IVF-Labor
Klimatechnik für Behandlungsraum
Turnkey-Projekt

WAS

Klimagerät Vindur[®] Compact 75.3
Sekundärluftkühlgerät Vindur[®] TOP
intelli.4[®] Steuerung mit Webvisualisierung

WAS - Die Lösung.

Die Reinraumanlage nach GMP D verfügt über neun Räume mit insgesamt 159 m². Das Klimagerät Vindur[®] Compact 75.3 arbeitet im Umluftbetrieb und erzeugt für Reinraumbereich und Schleusen einen Zuluftvolumenstrom von 6.245 m³/h. Der Außenluftanteil beträgt 700 m³/h. Die Luft wird zweistufig gefiltert, in acht Räumen mit zusätzlichen endständigen H14-Schwebstofffiltern an den Drallauslässen sogar dreistufig. Der im Reinraum benötigte Überdruck wird über einen variablen Volumenstromregler in der Abluft in Verbindung mit einem Drucksensor geregelt.

Der Behandlungsraum nach DIN 1946-4 Raumklasse II ist 17,2 m² groß. Seine Klimatisierung erfolgt über das Sekundärluftkühlgerät Vindur[®] Top mit einem Zuluftvolumenstrom von 350 m³/h. Der Außenluftanteil beträgt 150 m³/h. Das Gerät ist in die Zwischendecke des Raumes integriert und für Reinigung, Desinfektion und Filteraustausch leicht zugänglich.



Gewähltes Produkt: Klimagerät Vindur[®] Compact 75.3 und Sekundärluftkühlgerät Vindur[®] Top

Für die Temperierung und Aufbereitung der Luft ist ein Raum als Führungsraum ausgelegt. Über eine Elektroheizung in den Luftkanälen können andere Räume auf Wunsch höher temperiert werden. Um mögliche Gerüche aus der Luft zu filtern, ist im Zuluftkanal ein spezieller Aktivkohlefilter verbaut.

Die Steuerung der Gesamtanlage erfolgt über die vollintegrierte Steuerungseinheit intelli.4[®]. Die Webvisualisierung ermöglicht dabei die Bedienung und Programmierung der Anlage per Webbrowser von einem PC aus. Alle Daten können einfach und normkonform dokumentiert werden.

Konstruktive Besonderheiten

- ▢ weisstechnik Turnkey Leistungen: Planung, Aufbau, Inbetriebnahme
- ▢ Verbindung von Reinraum-Normen und Vorgaben für medizinisch genutzte Bereiche
- ▢ Vollintegrierte Steuerung intelli.4[®] mit Webvisualisierung
- ▢ Klimagerät Vindur[®] Compact
- ▢ Innovatives Sekundärluftkühlgerät Vindur[®] TOP mit thermischer Desinfektion