

Wasserverbrauch hängt von der Temperatur des Kühlwassers und von der im Raum verbleibenden Abwärme ab. Dies kann in engen Grenzen am Kühlwasserregler eingestellt werden. Die tatsächliche Durchflussmenge regelt die Anlage selbst, je nach Verflüssigungsdruck. Die kombinierte Luft-/Wasserkühlung ist von der Betriebssicherheit das Optimum.

- Wasserkühlung: Ausrüstung der CDF-Prüfanlage mit einem Wasserwärmetauscher ohne Kühlwasserregler. In diesem Fall muss die Anlage an eine Wasserrückkühlung angeschlossen werden. Der Wasserdurchsatz muss von einem Monteur auf den erforderlichen Verflüssigungsdruck eingestellt werden und darf sich nicht ändern. Ein Kühlwasserregler würde diesen Aufwand erübrigen, meist scheitert das an dem zu geringen Differenzdruck der Wasserrückkühlung zwischen Vor- und Rücklauf. Alternativ könnte man mit zusätzlichen Pumpen den Differenzdruck erhöhen oder die Rückkühlungsanlage könnte entsprechend ausgelegt werden. Erfahrungsgemäß muss der Wasserdurchsatz neu eingestellt werden, wenn sich etwas an der Wasserinstallation ändert, z. B. wenn neue Geräte angeschlossen werden. Bauseits werden Wasserfilter im Vorlauf empfohlen, damit der Wärmetauscher nicht zusetzt. Auf Korrosionsbeständigkeit des Rohrsystems ist zu achten. Jede Störung in der Wasserrückkühlung verursacht automatisch eine Störung der CDF-Anlage. Die Betriebssicherheit der CDF-Anlage kann nur so gut sein, wie die der Kühlwasserversorgung.
- Verflüssiger außerhalb des Gebäudes: Umrüstung der CDF-Prüfanlage auf eine Anbringung des Verflüssigers (dem luftgekühlten Wärmetauscher der Kälteanlage) im Freien, meist auf einer Konsole an der Hauswand. Zusätzlich wird die Drehzahl des Ventilators in Abhängigkeit des Verflüssigungsdrucks geregelt (Winterregelung), damit die Anlage auch bei niedrigen Außentemperaturen einwandfrei läuft. Soll der Verflüssiger am Boden angebracht werden, sind entsprechende Fundamente vorzusehen. Die Schalleistung des Verflüssigers liegt bei ca. 74 dB(A). Zusätzlich ist bauseits ein Witterungsschutz vorzusehen, wobei der Luftstrom nicht behindert werden darf. Der Verflüssiger ist regelmäßig zu reinigen, weil angesaugter Dreck (z. B. Laub, Folien, Papier) zu einer Funktionsstörung führen kann. Die Leitungslänge zwischen der Anlage und dem Verflüssiger sollte nicht länger als 10 m, der Höhenunterschied nicht mehr als 3 m sein. Standortwechsel sind ohne einen Kältemonteur nicht möglich.

Geräuschpegel

Die CDF-Anlage erzeugt während des Betriebs der Kälteanlage, also während der Abkühlphase, ein Betriebsgeräusch von ca. 75 dBA. Auch wenn ein Gehörschutz erst ab 85 dB(A) vorgeschrieben ist, empfehlen wir diesen dennoch bei dauernder Tätigkeit direkt neben der Anlage. Eventuell ist es

sinnvoll, die gesamte Kälteanlage in einem anderen Raum, oder außerhalb des Gebäudes zu installieren. Dies muss individuell geplant und kalkuliert werden.

Der Wärmeträger

Als Wärmeträger kommt ein Wasser-Glykologemisch zum Einsatz. Als Glykolkonzentrat wird Tyfocor verwendet, dessen Einstufung bei einem Mischungsverhältnis von 50 % Wasser und 50 % Tyfocor in die Wassergefährdungsklasse 0 (nwg) keine besonderen Maßnahmen bei der Aufstellung erforderlich macht.

Das Öffnen und Beschicken der Prüfwanne sollte nur dann erfolgen, wenn die Wärmeträgertemperatur höher als 5 °C ist. In Ausnahmefällen hat der Betreiber entsprechende Maßnahmen einzuleiten, um Unterkühlungen zu verhindern. Wir empfehlen grundsätzlich Schutzhandschuhe zu verwenden, zum Einen wegen den fettlösenden Eigenschaften der Glykollösung und eben wegen der Erfrierungsgefahr bei niedrigen Temperaturen der Kühlflüssigkeit.

Die Kälteanlage

Die Kälteanlage wird mit dem Kältemittel R507 (alternativ R404A) betrieben. Dieses Kältemittel ist FCKW-frei und hat auch keine ozonabbauende Wirkung. Im Vergleich zu CO₂ (GWP = 1,0) hat R507 jedoch wesentlich höheres Treibhauspotential (GWP = 3800), was einen sorgfältigen Umgang mit diesem Kältemittel erforderlich macht. Alle Arbeiten an der Kälteanlage sollten deshalb nur von Sachkundigen durchgeführt werden. Unser Kundendienst steht Ihnen dazu jederzeit zur Verfügung.

Die Ölfüllung der Kälteanlage ist langzeitstabil und braucht während der Lebensdauer des Gerätes nicht gewechselt werden. Die Ölfüllung ist in die Wassergefährdungsklasse WGK = 1 eingestuft. Eine besondere Maßnahme bei der Aufstellung ist nicht erforderlich, da ein Leck in der Kälteanlage durch einen Saugdruckwächter erkannt wird und die Kälteanlage stillgelegt wird.

Netzanschluß

Die CDF/CIF-Prüfanlage benötigt als Drehstromanschluß eine 5-polige Eurokraftbuchse 3x32A (3x25A Kennlinie B) 400 V, mit entsprechender Absicherung. Bei der ersten Inbetriebnahme ist darauf zu achten, dass sich der Ventilator der Kälteanlage in die angegebene Richtung dreht. Ansonsten sind zwei Phasen zu tauschen.