

## **Ausschreibungstext SUFsg 7001 001 70:**

### **A) Konstruktive Vorgaben:**

- A1) Stand-Ultra-Tiefkühl-Gefriergerät -86° mit Isoliertür und Edelstahl-Innenraum zur Lagerung temperatursensibler Stoffe
- A2) Bruttoinhalt: ca. 700 Liter ±5%,
- A3) Lagerkapazität: ca. 500 Kryo-Boxen mit 136x136x50mm
- A4) Ablageflächen: 4 Ablageflächen, davon 3 verstellbar
- A5) Beladung je Ablagefläche: ≥ 50kg (maximale Durchbiegung < 10mm bei voller Beladung)
- A6) Höhe ≤ 2,00m
- A7) Breite ≤ 1,25m (exklusive zusätzlich benötigter Wandabstände bis max. 0,25m)
- A8) Tiefe ≤ 1,10m (exklusive zusätzlich benötigter Wandabstände bis max. 0,10m; ohne Griff);
- A9) Gerät muss durch 1,40m breite Gänge sowie 0,90m breite / 2,00m hohe Türen verbracht werden können
- A10) Außengehäuse korrosionsgeschützt, z.B. pulverbeschichtetes Stahlblech
- A11) Gerätegewicht: ≤ 350 kg
- A12) 4 Geräterollen, davon 2 Rollen feststellbar, zum einfachen Transport und Reinigungszwecke
- A13) Mindestens 2 Fühlerdurchführungen zur nachträglichen Einbringung von externen Sensoren, Durchmesser ≥ 28mm
- A14) Manuelle Abtauung, Auffangbehälter für anfallendes Tauwasser bei manueller Abtauung
- A15) Zugriffsschutz: mechanisches Schloss, integriert, inklusive 2 Schlüssel
- A16) Mindestens zwei Innenraum-Türen zur Verbesserung der Temperaturstabilität bei Türöffnungen
- A17) Türdichtung für einfachen Austausch ohne Werkzeug wechselbar ausgeführt
- A18) Integriertes Druckausgleichs-Ventil zur Reduzierung der Tür-Wiederöffnungszeit nach Türöffnungen
- A19) Innenraum einfach zu reinigen und beständig gegenüber üblichen Desinfektionsmitteln (z.B. Edelstahl)
- A20) Luftfilter von vorne zugänglich, um eine einfache Reinigung zu ermöglichen
- A21) Sicherheitstechnisch zugelassen nach IEC 61010-2-011 oder IEC 60335-2-89 zur Gewährleistung der Anwendersicherheit
- A22) Innenraum in Edelstahlgüte gleich, gleichwertig oder höherwertig zu 1.4016 / AISI 430

### **B) Technische Anforderungen Kältesystem:**

- B1) Elektrischer Anschluss: 230V/50Hz 1N~
- B2) Netz-Zuleitung: ≥ 3,0m, Schutzkontaktstecker
- B3) Einstellbereich: -40°C bis -86°C
- B4) Umgebungstemperatur: +16°C bis +32°C/75%rH, keine ablaufende Kondensation am Außengehäuse
- B5) Bei Verwendung von Kompressor-Kühltechnik: Umweltfreundliche Kältemittel mit Kohlenwasserstoff
- B6) Geräusch-Schallleistung: ≤ 47 dB(A) durchschnittlicher Schalldruckpegel in 1 m Entfernung
- B7) Wärmeabgabe-Medium: Luftkühlung
- B8) Wärmeabgabe: ≤ 1.250 kJ/h bei -80°C Lagertemperatur und +22°C ±3°C Umgebungstemperatur
- B9) Energieverbrauch: ≤ 8,5 kWh/24h bei -80°C Lagertemperatur und +22°C ±3°C Umgebungstemperatur
- B10) Temperaturstabilität: ≤ ±5°C Abweichung der Temperaturwerte mit Einstellung -80°C bei +25°C Umgebungstemperatur, 9 Mess-Sensoren nach EN60068-3-5 oder DIN12880, ohne Beladung für 24 Stunden, inklusive Abtauungen
- B11) Erwärmungszeit bei Stromausfall: ≥ 4,0 Stunden von -80 °C auf -60 °C und +22°C ±3°C Umgebungs-temperatur
- B12) Abkühlzeit: ≤ 7,5 Stunden von +22 °C auf -80 °C und +22°C ±3°C Umgebungstemperatur

### **C) Technische Anforderungen Temperaturregelung:**

- C1) Regler: Elektronischer Regler mit optischer und akustischer Alarm-Meldung, Einstellungen durch Passwortschutz manipulationssicher, Bedienung ohne Türöffnung von der Gerätevorderseite aus.
- C2) Temperatur-Alarm: optisch und akustisch, individuell einstellbar (Grenzwerte, Alarmverzögerungszeit)
- C3) Tür-Alarm: optisch und akustisch, individuell einstellbar (Alarmverzögerungszeit)
- C4) Netzausfall-Alarm: Optische und akustische Alarm-Meldung unmittelbar bei Netzausfall für mindestens 72h
- C5) Kalibrationsmöglichkeit: die Innenraumtemperatur muss durch eine Offset-Verstellung anpassbar sein
- C6) Integrierter Datenspeicher: Aufzeichnung Temperaturverlauf und Alarmmeldungen für ≥ 2 Monate (1 min Speicherintervall), exportierbar in Tabellenkalkulationsprogramm
- C7) Potenzialfreier Alarmkontakt: Anschluss ≥ 2,0A bei 24V AC/DC, Alarmweiterleitung von zumindest Temperaturalarm, Türalarm, Netzausfallalarm, Sensordefekt z.B. an eine Gebäude-Leit-Technik.
- C8) Temperaturregler-Sicherheitseinrichtung: Absicherung des Temperaturreglers im Fehlerfall durch eine zweite, unabhängige Regeleinrichtung. Grenztemperatur zur Aktivierung der Temperaturregler-Sicherheitseinrichtung einstellbar.

#### **D) Optionales Gerätezubehör**

- D1) Aluminium-Racks 5x4, Zugang seitlich, für Kryoboxen 136x136x50mm
- D2) Aluminium-Racks 6x4, Zugang seitlich, für Kryoboxen 136x136x50mm
- D3) Aluminium-Racks 5x4, Zugang seitlich, inklusive 20 Kryoboxen mit 9x9 Unterteilung 136x136x50mm
- D4) Aluminium-Racks 6x4, Zugang seitlich, inklusive 24 Kryoboxen mit 9x9 Unterteilung 136x136x50mm
- D5) Edelstahl-Racks 5x4, Zugang seitlich, für Kryoboxen 136x136x50mm
- D6) Edelstahl-Racks 6x4, Zugang seitlich, für Kryoboxen 136x136x50mm
- D7) Edelstahl-Racks 5x4, Zugang seitlich, inklusive 20 Kryoboxen mit 9x9 Unterteilung 136x136x50mm
- D8) Edelstahl-Racks 6x4, Zugang seitlich, inklusive 24 Kryoboxen mit 9x9 Unterteilung 136x136x50mm
- D9) Edelstahl-Racks 5x4, Zugang von vorne, für Kryoboxen 136x136x50mm
- D10) Edelstahl-Racks 6x4, Zugang von vorne, für Kryoboxen 136x136x50mm
- D11) Edelstahl-Racks 5x4, Zugang von vorne, inklusive 20 Kryoboxen mit 9x9 Unterteilung 136x136x50mm
- D12) Edelstahl-Racks 6x4, Zugang von vorne, inklusive 24 Kryoboxen mit 9x9 Unterteilung 136x136x50mm
- D13) Kryoboxen Set 36 Stk., mit 9x9 Unterteilung, 136x136x50mm
- D14) Weitere Ablageflächen zur Erhöhung der Lagerraumnutzung
- D15) Geschäumte Innentüren
- D16) Abdeckung für Hauptschalter inklusive Schloss
- D17) 4-20mA analoger Ausgang
- D18) CO2-Backup System
- D19) Cloudbasierte Temperaturdokumentation

#### **E) Qualitative und organisatorische Anforderungen**

- E1) Der Hersteller fertigt qualitativ nach ISO 9001 Vorgaben (akkreditiertes Zertifikat)
- E2) Der Hersteller besitzt ein Service- und Ersatzteilmanagement mit 10 Jahren Ersatzteilverfügbarkeit
- E3) Lieferung frei Bordsteinkante inkl. Transportversicherung
- E4) Lieferung frei Verwendungsstelle inkl. Transportversicherung und Auspacken
- E5) Lieferung frei Verwendungsstelle inkl. Transportversicherung, Auspacken und Altgeräte-Entsorgung
- E6) Garantie 2 Jahre
- E7) Garantie 2+1 Jahr
- E8) Garantie 2+3 Jahre
- E9) IQ – Installationsqualifizierung
- E10) OQ – Funktionsqualifizierung
- E11) Training/Einweisung an das Gerät
- E12) Wartungsdienstleistung gemäß Herstellerangaben
- E13) Reparatur innerhalb xx Stunden/Tage
- E14) Ersatzteillieferung innerhalb xx Stunden/Tage
- E15) Sämtliche kältetechnische sowie elektrische Bauteile müssen im Reparaturfall tauschbar sein

#### **F) Dokumentationen**

- F1) Bedienungsanleitung in der jeweiligen Landes-Sprache
- F2) Qualitäts-Prüfprotokoll Produktion (Sicherheitstechnische Prüfung, Temperatur-Messprotokoll mit mind. 1 Messpunkt)
- F3) Konformitätserklärung
- F4) Ersatzteil-Liste
- F5) Service-Anleitung
- F6) 3D Modell im Format .dwg, .dxf, oder .stp.
- F7) Schnittstellenbeschreibung für lokale API oder Modbus Protokoll
- F8) IQ/OQ Dokumentationsmappe
- F9) Referenzmessung nach IEC 60068-3, DIN 12880 oder gleichwertige Messmethodik
- F10) Gültiges ISO 9001 Zertifikat