Projekt xx

**LEISTUNGSVERZEICHNIS – Tiefkühlhaus**

POS. BESCHREIBUNG MENGE EINHEIT EINHEITSPREIS GESAMTPREIS

**01.01 TIEFKÜHLHAUSTORE**

**01.01.0010 TIEFKÜHLHAUS-SCHNELLLAUF-SPIRALTOR**Leitprodukt: ***EFAFLEX* Typ „EFA-SST® TK-100“**Herstellung**: 0.000 x 0.000 mm**

Herstellung, Lieferung und Montage von:  
  
Schnelllauf-Spiraltor Typ „EFA-SST**®** TK-100“, mit elektro-mechanischem   
Hochleistungs-Torantrieb für den Abschluss von Tiefkühlräumen.   
Die Montage der Toranlage erfolgt wahlweise auf der Warm- oder auf   
der Kaltseite (bevorzugt auf der Warmseite).  
  
**Zulässiger Temperaturbereich bei Montage auf der Warmseite**  
Kaltseite von 0°C bis -30°C / Warmseite von 0°C bis +30°C  
Bei Toranalgen über 3.000 mm Breite beträgt die max. zulässige   
Temperaturdifferenz 40°C  
  
**Zulässiger Temperaturbereich bei Montage auf der Kaltseite:**  
Kaltseite von 0°C bis -30°C / Warmseite von 0°C bis +10°C  
Relative Luftfeuchtigkeit auf der Warmseite max. 60%  
  
**Die Toranlage besteht im wesentlichem aus:**  
Selbsttragenden, thermisch getrennten Zargen; Stahlteile generell verzinkt,   
spiralförmige Torblattaufnahme. Die Krafteinleitung erfolgt beidseitig:   
Hierzu wird eine Gleichlauf-Welle eingebaut. Zur exakten, leichtgängigen   
und geräuscharmen Führung der Scharnierbänder müssen kugelgelagerte   
Präzisions-Rollapparate eingesetzt werden. Ebenfalls in den Torzargen ist   
eine ausreichend bemessene Zugfedermechanik installiert, die nach   
DIN EN 12604 für den Gewichtsausgleich des Torblattes sorgt und ein   
manuelles Öffnen des Tores (z.B. bei Stromausfall) gewährleistet.   
  
Alle **sichtbaren Teile** der selbst tragenden, in sich geschlossenen   
Torkonstruktion sind **sendzimir-verzinkt** ausgeführt.  
  
Torblatt aus doppelwandigen, thermisch getrennten und isolierten, 100 mm   
dicken **EFA-THERM®**-Lamellen, die an Scharnierbändern befestigt sind und   
in vertikaler Laufrichtung (also nach oben bzw. unten) bewegt werden; Ober-  
flächenausführung als 2-Schichtlackierung ähnlich RAL 9006 (Weißaluminium).  
  
Das Torblatt wird durch den **EFA-AFM** (**A**ktiver **F**ührungsschienen **M**echanismus)   
gegen eine beheizte Spezialdichtung an die Wand gedrückt, wodurch eine   
hervorragende Abdichtung zwischen Kalt- und Warmseite erzeugt wird. Diese   
spezielle, beheizte Abdichtung zum Torblatt sowie Heizbänder zwischen den   
Lamellen und eine beheizte Kontaktleiste komplettieren die TK-Ausstattung.  
  
Der **SPIRALKÖRPER** ist so konstruiert, dass die Lamellen des Torblattes   
vollkommen berührungsfrei und damit verschleißfrei und geräuscharm   
aneinander vorbeigeführt werden.  
  
  
  
Der **TORANTRIEB** erfolgt mittels Getriebebremsmotor, der als Hochfrequenz-  
motor auszubilden ist. Die Torpositionen werden permanent mittels Absolutwert-  
geber erfasst, wobei die Endlagen elektronisch ermittelt werden. Elektro-  
mechanische Endschalter sind hierzu nicht zulässig.

**ÖFFNUNGSGESCHWINDIGKEIT:** **bis ca. 1,5 m/sec.**  
**Max. TORBLATTGESCHWINDIGKEIT: bis ca. 2,0 m/sec.**  
**SCHLIESSGESCHWINDIGKEIT:** **bis ca. 0,5 m/sec.**  
  
Die **MICROPROZESSOR-STEUERUNG** wird zusammen mit dem   
Frequenzumformer in einem separaten Stahl-Schaltschrank   
600x600x210 mm (Schutzart IP 65) eingebaut. Anschluss an   
Strom 400V/ 50 Hz bauseits.  
  
Die **ABSICHERUNG** der Torschließebene erfolgt bei **MONTAGE   
AUF DER WARMSEITE** durch eine **KONTAKTLEISTE** und durch   
das TÜV-geprüfte **TORLINIEN-LICHTGITTER (EFA-TLG®)**.   
Welches bis zu einer Höhe von 2,5 m ein äußerst dichtes Lichtgitter   
aus Infrarot-Strahlen erzeugt.   
  
Bei **MONTAGE AUF DER KALTSEITE**   
werden statt des **EFA-TLG®** zwei **TK-LICHTSCHRANKEN** und eine  
**KONTAKTLEISTE** eingesetzt**.**Die Sicherheits-Systeme wirken in der Torschließebene, sind vollkommen   
geschützt in den Seitenzargen integriert, stoppen die Schließbewegung   
sofort und leiten umgehend automatisch die Öffnungsbewegung des   
Tores ein.  
  
Die Toranlage verfügt über ein **TK-HEIZPAKET** bestehend aus

* Heizbänder zwischen den Lamellen im Torblatt
* Heizbänder horizontal und vertikal (zwischen Torblatt und Wand)
* Heizband für Kontaktleiste

Die Toranlage wird im Standard mit Bodenplatten aus V2A ausgeführt.

**Weitere Ausstattungsmerkmale:**  
  
**Zugschalter:**

mit Zugseil (rot) zur Deckenmontage

**Bewegungsmelder:**

als Sicherheitseinrichtung, zur Erfassung bewegter Objekte

(bei geschlossenem Tor nicht aktiv), richtungserkennend,

Strahlungsfeld einstellbar

inkl. Haltekonsole  
  
**Steuerungserweiterung Fördertechnik:**

Separater Klemmenbereich im Standard-Schaltschank

Für folgende Ein- und Ausgänge:

Eingänge: Puls Aud, Puls Zu, Not-Stopp, Verriegelung

Impulsgeber

Ausgänge: potentialfreie Meldung Tor Offen, Tor Zu,

potentialfreie Meldung Bereit/Störung

(Ausgänge belegbar mit max. 24 Volt DC)

**Durchschraubmontage** mittels Gewindestangen und Gegenplatten.  
  
Vorschriften gemäß DIN EN 13241-1 sind erfüllt;  
Wärmedämmung gemäß DIN EN 12428 bis zu 0,62 W/m²K  
Widerstand gegen Windlast gemäß DIN EN 12424 bis zu Klasse 4  
Luftdurchlässigkeit gemäß DIN EN 13241-1 bis zu Klasse 4  
Luftschalldämmung gemäß DIN EN 7171 bis zu 26 dB(A)  
(Werte sind abhängig von der Torgröße und der Ausstattung)   
  
Anschluss bauseits an 230 V / 50-60 Hz. Absicherung 16 A

Mit Funktionsprüfung und Inbetriebnahme für lichte Öffnung:  
  
Breite = ............... mm x Höhe = ............... mm  
  
  
Angebotenes Erzeugnis:

*EFAFLEX* Typ „EFA-SST® TK-100“   
(Bieterangabe)

**1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0020 Spiralblende unten und vorne:**

Blech verzinkt, pulverbeschichtet oder Edelstahl (V2A)  
 (Zwingend erforderlich bei der Montage auf Kaltseite)

**1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0030 Spiralblende oben als Staubabdeckung:**

Blech verzinkt, pulverbeschichtet oder Edelstahl (V2A)  
 (Nicht verfügbar bei Montage auf Kaltseite)

**1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0040 Sicherheit:**

**TK-Lichtschranke** zwei Stück zwingend erforderlich bei Montage auf Kaltseite,  
 unter Wegfall des TLG (**T**orlinien-**L**icht-**G**itters)

**1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0060 Pulverbeschichtung**

aller sichtbaren Stahlteile nach RAL  
(ausgenommen Perl- und Leuchtfarben)  
 **1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0070 Edelstahl Ausführung**  
aller sichtbaren Blechteile aus Edelstahl (V2A)  
inkl. Ausführung der Kugellager von Umlenk- und   
Laufrollen aus V2A.   
(Nicht aus Edelstahl sind in der Zarge liegende Kleinteile)  
 **1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0080 Lackierung der Lamellen (Torblatt)**nach RAL. (ausgenommen Perl- und Leuchtfarben)   
Nicht lackiert ist die Scharnierkette.  
Achtung: In Verbindung mit lackierten ALU-Teilen können auch   
bei gleicher RAL-Vorgabegeringe Farbunterschiede zwischen   
Aluminium- und Stahlteilen auftreten!  
 **1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0090 Heizung für Antriebsmotor**

(Zwingend erforderlich bei Montage auf Kaltseite)  
 **1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0100 Schaltschrank-Heizung**

(Zwingend erforderlich unter +0 °C) **1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0120 Zargendeckel schwenkbar**  **1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0130 Impulsgeber:  
 *Zugschalter*** mit Zugseil (rot)

zur Deckenmontage **1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0140 Impulsgeber:  
 *Drucktaster***

(Pilzkappe schwarz oder rot) **1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0150 Impulsgeber / Sicherheit:  
 *Bewegungsmelder*** (Radartechnik),  
 Strahlungsfeld und Richtungserkennung einstellbar  
 (Als Sicherheit, bei geschlossenen Tor nicht aktiv) **1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0160 Impulsgeber / Sicherheit:  
 *Induktions-Auswerter***, 2-Kanal  
 inkl. Verlegung von 2 Stück Induktionsschleifen

(1 mal auf Torseite und 1 mal auf Torgegenseite) **1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0170 Steuerungserweiterung GVM:**

Gegenseitige Verriegelung von zwei

EFAFLEX-Schnelllauftoren inkl. Verkabelung

bis max. 5 m in bauseitiger Kabelführung

**1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0180 Ampelanzeigen:**

Blitzleuchte in gelb oder rot

**1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0190 Rammschutz-Poller:**

FLEXCORE 6 bestehend aus

stabilem Metallkern rotierbarer

HDPE Außenhülle und stoß-

dämpfendem Lastring

Höhe = 1.370 mm

Durchmesser = 182 mm

**1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0200 Mechanische Notentriegelung**

Für die Torgegenseite mittels Hebel

(Unterputz oder Aufputz) zur Teilöffnung der Toranlage

mittels Federkraft (Bremslüftung)

**1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0210 Zubehör Schaltschrank**

Schaltschrankständer. AE1060

gepulvert nach RAL

für Schaltschrank 600x600x210 mm

Montage an Wand

**1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01.0220 Zubehör Torblatt**

Torblatt-Kit bestehend aus

1x Abschlusslamelle inkl Schaltleiste(n)

3x Torblattlamellen

Inkl. Heizleitungen, Gummidichtungen,

Scharnierketten und Laufrollen

Montage an Wand

**1,000 Stück ………………… …………………**

**01.01 TIEFKÜHLHAUSTORE Gesamt: …………………**