必ずお読みください

取　扱　説　明　書

温度膨張弁

形式　ＳＣＸ形

SAGInoMIYA

1. はじめに

このたびは、SCX 形温度膨張弁をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。
ご使用の前に、本取扱説明書をよくお読みの上、仕様書に記載された範囲内で、取扱説明書に従って正しくご使用ください。
なお、製品に同梱しております取扱説明書ダウンロード用の 2 次元コード付き書面を、お使いになる方がいつでも見られる所に**必ず保管し、必要に応じて再読してください。また、特に安全上のご注意に関しては、ご使用になる度に 2 次元コードから当社ウェブサイトに掲載されている最新版の取扱い説明書をご確認いただき、十分安全に配慮してご使用ください。**

2. 安全上のご注意

■警告および注意の表示について
ここに記載されている警告および注意事項は、**安全に関わる大切な内容です。**
本製品の誤った使用により、**あなたや他の方に危害や損害が発生するのを防ぐため、必ずお読みいただき、国際規格（ISO/IEC）、日本産業規格（JIS）※1、およびその他の安全法規※2 とあわせて遵守してください。**

※1)IEC 60204-1: Safety of machinery -Electrical equipment of machines
IEC 60335-1: Household and similar electrical appliances -Safety-Part1 -General requirements
IEC 60335-2-24: Household and similar electrical appliances -Safety-Part2-24
IEC 60335-2-40: Household and similar electrical appliances -Safety-Part2-40
IEC 60335-2-89: Household and similar electrical appliances -Safety-Part2-89
ISO 5149: Refrigerating systems and heat pumps -Safety and environmental requirements Part 1～4 など

※2)労働安全衛生法、高圧ガス保安法、各種 EU 指令、Occupational Safety and Health Act など

⚠ **警告**	取扱いを誤った場合、「使用者が死亡または重傷(1)などを負うことが想定される」危害が生じます。
⚠ **注意**	取扱いを誤った場合、「使用者が傷害(2)を負う、または物的損害(3)の発生が想定される」危害・損害が生じます。

(1) **重症** とは、失明や怪我、火傷（高温、低温）、感電、骨折、中毒等で後遺症が残るもの及び治療に入院・長期の通院を要する場合をいいます。
(2) **傷害** とは、治療に入院や長期の通院を要さない怪我、火傷、感電等をいいます。
(3) **物的損害** とは、家屋・家財及び家畜・ペット等にかかわる拡大損害をいいます。

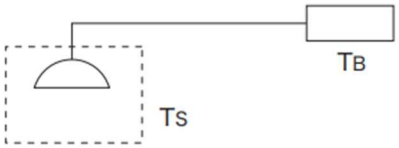
図記号の説明

図記号		意味	種類の例
禁止表示		製品の取り扱いにおいて、 その行為を禁止します。	 一般禁止　 分解禁止
警告表示		製品の取り扱いにおいて、 危険の警告･注意を行います。	 一般注意　 感電注意
指示表示		製品の取り扱いにおいて、 その行為を指示します。	 一般指示

 警告	
	製品をご使用の際は、取扱説明書に記載された条件以上の圧力を印加しないで下さい。製品仕様を超える異常な圧力が加わると、装置や配管が破裂する恐れがあり、飛散した部品による負傷や漏れ出た冷媒による窒息につながる可能性があります。作業前に使用機器の仕様と圧力範囲を必ず確認し、安全に十分配慮し、適切な保護具を着用した上で作業を行ってください。
	本製品は取扱説明書に記載の条件下でのみ使用してください。定期的に保守作業を実施してください。使用条件を超える過酷環境又は長期使用により、製品の気密性が低下する恐れがあります。さらに、漏れた冷媒が火災又は窒息の原因となる可能性があります。
	保守・点検・交換作業を行う際は、必ず冷凍装置内の冷媒を回収し、製品内部に冷媒が残っていない状態で作業してください。冷媒回収が不十分な場合、漏洩により火災や窒息の恐れがあり、噴出する冷媒や噴出に伴うゴミにより目や身体に負傷、または失明に至る恐れがあります。

 注意	
	本製品を分解しないでください。分解すると、耐圧強度の低下、故障の原因となる恐れがあります。

用語説明

用語	意味
MOP	最高作動圧力(Maximum Operating Pressure)のことで、MOP 以上温度が上昇しても弁がそれ以上開かない。この点の温度を MOP 温度といいます。
最高使用圧力(MP)	通常の使用条件下で膨張弁が支障なく機能する最高圧力(設計圧力)です。
気密試験圧力	膨張弁の外部への漏れを検査する時の圧力で設計圧力以上です。
T_S：エレメント部温度 T_B：感温筒温度	 TSとはエレメント部温度 TBとは感温筒温度（制御温度）
静止過熱度	弁が閉止から開き始めるまでの過熱度です。
圧力表示	ゲージ圧力値です。

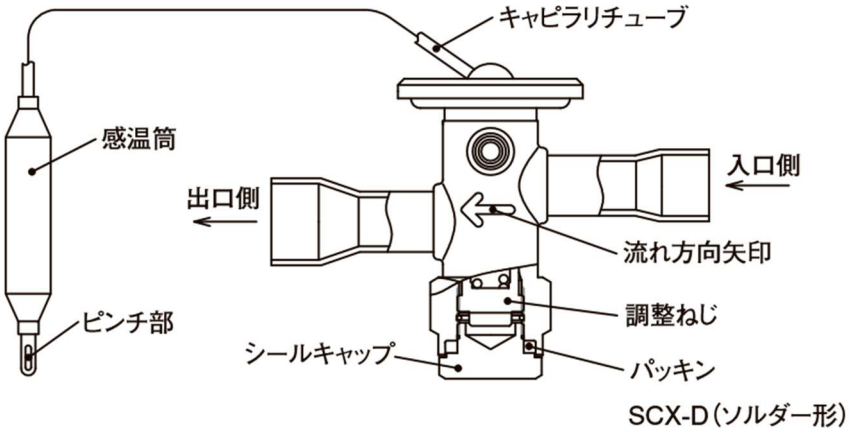
目次

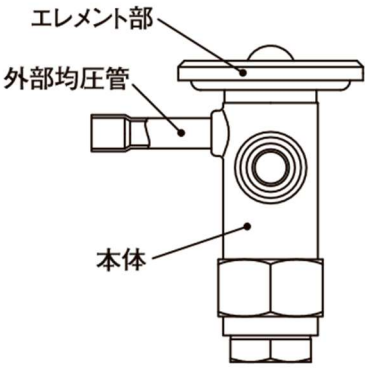
1. はじめに 1
2. 安全上のご注意 1
3. 製品概要 5
4. 仕様 8
5. 取扱い及び保管 9
6. 組付け 10
7. 調整 13
8. 運転 14
9. 保守・点検 15
10. 廃棄 16

3. 製品概要

●温度膨張弁とは、冷凍サイクルの高圧側冷媒液を断熱膨張させ、低温低圧の液(一部ガス)にする弁であり、同時に蒸発器出口の過熱度(Super heat)の変化をとらえて冷媒循環量を適量に調整する役割をもっています。調整ねじを回転させることで、過熱度を任意に調整することができます。
●広い制御温度範囲で冷蔵および空調に対応しています(流れ方向は一方向)。
●小形、軽量設計です。
●ホットガスデフロスト方式の装置にも使用可能です。
●低 GWP 冷媒（R1234yf）に対応しています。
●用途
・ショーケース
・プレハブ冷凍（蔵）庫
・冷凍（蔵）車
・チラー
・空調、施設園芸装置　等
●製品各部の名称とはたらき

・各部の名称





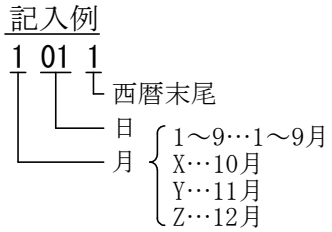
・カタログ番号　　：形式名をエレメント部に印字にて表示。

カタログ番号は次のような順序で意味をもたせてあります。
ご使用の前に、製品表示の内容をご確認ください。
例）SCX － 14　57　D　H　C
　　Ⅰ　Ⅱ　Ⅲ　Ⅳ　Ⅴ　Ⅵ

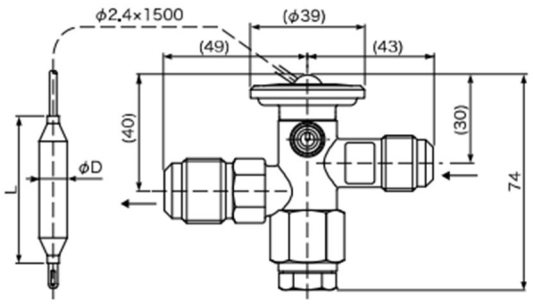
Ⅰ：形式	SCX	外部均圧式温度膨張弁			
Ⅱ：公称能力	14	14…1.4 USRT			
Ⅲ：継手サイズ	45	45…入口 1/2″、出口 5/8″			
	57	57…入口 5/8″、出口 7/8″			
	71	34…入口 7/8″、出口 1-1/8″			
Ⅳ：継手形状	B	銅管用フレア継手			
	D	銅管用ろう付継手			
Ⅴ：冷媒	H	R407C			
	M	R134a			
	U	R404A			
	V	R410A			
	C1	R448A/R449A			
	C2	R407H			
	C3	R463A-J			
	C4	R513A			
	E1	R32			
	E2	R1234yf			
	E4	R454C			
	E5	R454B			
	E6	R454A			
Ⅵ：封入方式	SA	SA チャージ			
	C	C チャージ			
	SL	SL チャージ			

・製造番号　　：製造番号をエレメント部に印字にて表示。

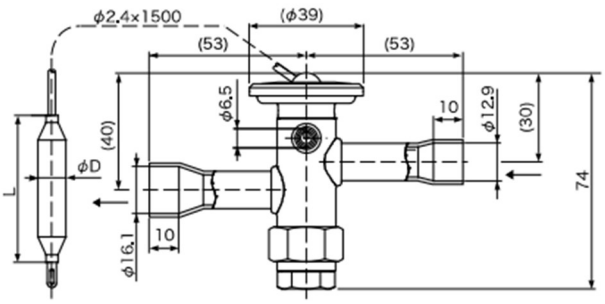
記入例



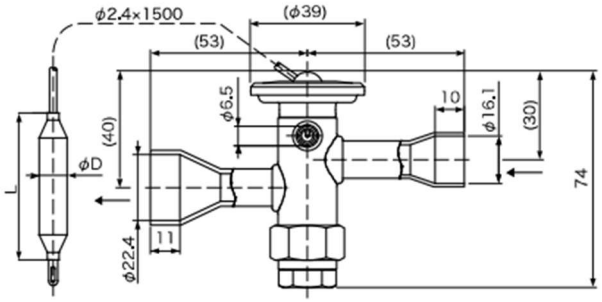
●外観寸法



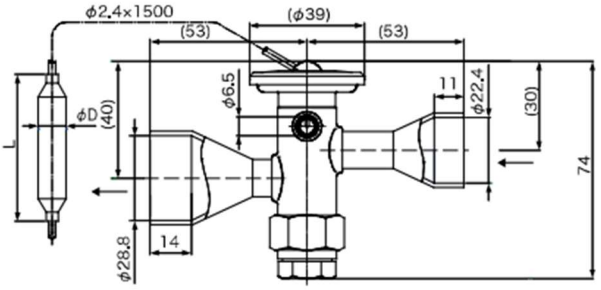
SCX-＊＊＊＊B形



SCX-＊＊45D形



SCX-＊＊57D形

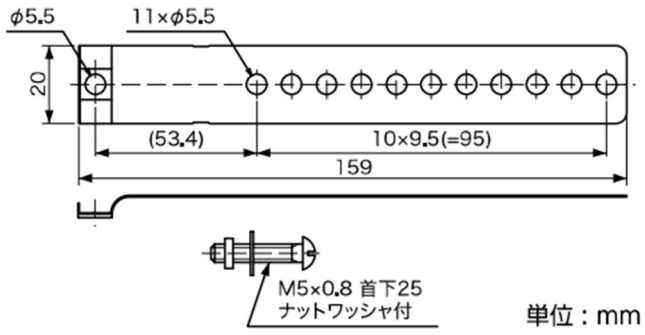


SCX-＊＊71D形　　単位：mm

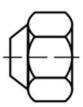
封入方式	単位：mm	
	D	L
SA	12.7	80
C	9.5	50
SL	12.7	80

●標準付属品

・感温筒取付用バンド



・フレアナット(フレア形)



4. 仕様

<table>
<tr><td colspan="3">封入方式</td><td>C</td><td>SA</td><td>SL</td></tr>
<tr><td rowspan="13">制御可能
蒸発温度</td><td rowspan="8">冷媒区分：A1</td><td>R404A</td><td rowspan="2">-40～0℃</td><td rowspan="2">-40～10℃</td><td>-60～ -25℃</td></tr>
<tr><td>R407C</td><td>-</td></tr>
<tr><td>R410A</td><td>-40～ -10℃</td><td>-45～10℃</td><td>-60～ -30℃</td></tr>
<tr><td>R134a</td><td>-30～10℃</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>R448A/R449A</td><td rowspan="2">-40～0℃</td><td rowspan="2">-40～10℃</td><td>-60～ -25℃</td></tr>
<tr><td>R407H</td><td rowspan="6">-</td></tr>
<tr><td>R463A-J</td><td>-40～ -10℃</td><td>-45～10℃</td></tr>
<tr><td>R513A</td><td>-30～10℃</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="5">冷媒区分：A2L</td><td>R32</td><td>-40～ -10℃</td><td>-45～10℃</td></tr>
<tr><td>R1234yf</td><td>-30～10℃</td><td>-</td></tr>
<tr><td>R454C/R454A</td><td>-40～0℃</td><td>-40～10℃</td></tr>
<tr><td>R454B</td><td>-40～ -5℃</td><td>-30～10℃</td></tr>
<tr><td colspan="3">MOP</td><td>-</td><td>18℃</td><td>-20℃</td></tr>
<tr><td colspan="3">最高使用圧力(MP)</td><td colspan="3">3.0MPa</td></tr>
<tr><td colspan="3">気密試験圧力</td><td colspan="3">3.3MPa</td></tr>
<tr><td colspan="3">使用温度条件
T_S:エレメント部温度
T_B:感温筒温度</td><td>$T_S \lessapprox T_B$</td><td>$T_S \geqq T_B$</td><td>$T_S \geqq T_B$</td></tr>
<tr><td colspan="3">本体及び感温筒最高温度</td><td colspan="3">80℃</td></tr>
<tr><td colspan="3">静止過熱度調整範囲</td><td colspan="3">1～7℃（R134a、R404A、R448A、R449A、R513A、R1234yf）
1～5℃（R32、R454B※1、R454C※1、R407C、R410A、R407H、R463A-J）
1～4℃（R454C※2）
3～10℃（R454A）
3～6℃（R454B※2）
※1 C 封入　　※2 SA 封入</td></tr>
<tr><td colspan="3">ヒートポンプ装置</td><td colspan="3">適用不可</td></tr>
<tr><td colspan="3">ホットガスデフロスト装置</td><td colspan="3">適用可(但し、MP 以下の圧力でご使用ください)</td></tr>
<tr><td colspan="3">出荷時設定値</td><td colspan="3">静止過熱度 5℃
静止過熱度 2℃（R407C）
静止過熱度 4℃（R454C※SA 封入）</td></tr>
</table>

注記：
※本製品に A1 冷媒以外の冷媒を使用する場合は、設計段階において関連する法令・規制を参照し、適合性を十分に確認した上で、適切な機種を選定してください。

5. 取扱い及び保管

警告	
	腐食環境では、使用しないでください。外部漏れや破損の原因になります。膨張弁から冷媒漏れが発生しますと、印火による火災や酸素濃度の低下による窒息などの重大な事故につながる可能性があります。
	製品の運搬時には安全靴等の保護具を使用し、安全に配慮して作業を実施して下さい。製品の落下や転倒等により骨折等の怪我をする恐れがあります。

注意	
	製品の開梱作業、取り付け作業を実施する場合には適切な保護具(作業用手袋、保護メガネ等）を使用し、安全に配慮して実施して下さい。包装箱や製品、工具等のシャープエッジで怪我を負う恐れがあります。

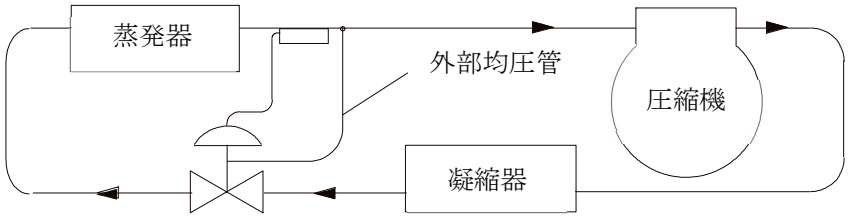
●落下させたものは使用しないでください。
●感温筒に打痕、傷を付けたり、変形させたりしないでください。冷却装置吸入配管に取り付けの際、接触が不完全となり誤作動の原因になります。
●エレメント部に衝撃や負荷を加えないでください。誤作動、外部漏れの原因になります。
●キャピラリチューブ先端のピンチ部は曲げたり、ぶつけたりしないでください。キャピラリチューブ折損の原因になります。
●キャピラリチューブのろう付部に負荷のかかるような急激な曲げ、とり回し、持ち運びはしないでください。キャピラリチューブ折損の原因になります。
●フレア面やろう付継手部に傷を付けたり、変形させたりしないでください。外部漏れの原因になります。
●製品をたたいたり、衝撃を与えたりしないでください。故障の原因になります
●腐食環境では、使用しないでください。外部漏れや破損の原因になります。
●膨張弁を梱包箱から取り出すときや運搬するときは、キャピラリチューブではなく、膨張弁本体を持ってください。キャピラリチューブのろう付部に負荷のかかるような取扱いをしますと、破損の原因になります。

6. 組付け

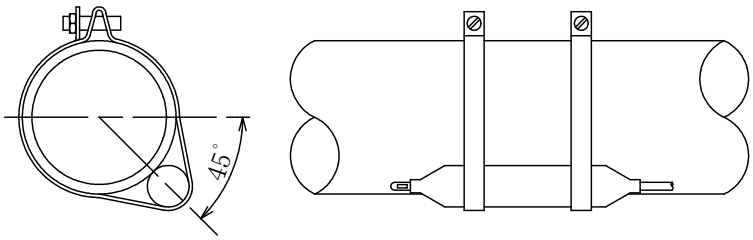
警告	
	重量が大きい製品の運搬時には安全靴等の保護具を使用し、安全に配慮して作業を実施して下さい。製品の落下や転倒等により骨折等の怪我をする恐れがあります。
	ろう付作業時に窒素置換を実施する場合には、適切な保護具(保護メガネ及び耐熱手袋等）を使用するとともに、不意の内圧上昇が生じない様に圧力逃がし部も設けて、安全に配慮して実施して下さい。フラックスなどの高温部材の飛散により失明や負傷、火傷に至る恐れがあります。
	気密検査や冷媒封入を行う際は、取扱説明書に記載された条件以上の圧力を印加しないで下さい。製品仕様を超える異常な圧力が加わると、装置や配管が破裂する恐れがあり、飛散した部品による負傷や漏れ出た冷媒による窒息につながる可能性があります。作業前に使用機器の仕様と圧力範囲を必ず確認し、安全に十分配慮し、適切な保護具を着用した上で作業を行ってください。
	本製品の組付け作業を実施する際は、製品内部で液封を生じさせないでください。液体が閉じ込められた状態で温度変化があると、圧力が急激に上昇し、製品の破損や冷媒漏れを引き起こし、火災・窒息などの重大事故につながるおそれがあります。作業前には必ず配管内の状態を確認し、安全な検査環境を整えてから作業を開始してください。
	ろう付作業を実施する際は、必ず周囲に燃えやすいものが無いことを確認し、安全に配慮して作業を実施して下さい。 確認を怠った場合、思わぬ延焼が生じたり火傷を負う恐れがあります。
	製品の取付け作業を実施する場合には適切な保護具(作業用手袋、保護メガネ等）を使用し、安全に配慮して実施して下さい。製品、工具等のシャープエッジやゴミの飛散、製品の落下衝突等で怪我を負う恐れがあります。また、ゴミ等が目に入ると失明する恐れがあります。
	ろう付作業を実施する際は、適切な保護具（保護メガネ、耐熱手袋等)を着用して作業してください。保護具を着用せずに作業を実施すると、失明や重度の火傷を負う可能性があります。
	配管上の製品や継手を足場として昇降するなど、異常な外力を絶対に加えないでください。これらの行為により製品や継手が破損すると、冷媒が漏洩し、凍傷や窒息事故や火災に至る恐れがあります。
	ろう付に激しい発光を伴う火炎を使用する時には保護メガネ等の適切な保護具を使用してください。保護具を使用せずに強い光を直視することで、視力低下や失明に至る恐れがあります。
	作業は風通しの良い場所か、適切な換気能力を有する排気設備を使用して作業を実施して下さい。また、防塵マスクなど適切な保護具を着用してください。 これらの配慮を怠るとヒューム等の有害物質を吸い込み、呼吸器に障害を生じる恐れがあります。

注意	
	重量が大きい製品の運搬時には十分安全に配慮し、適切な補助装置を利用したり十分な作業スペースを確保して行ってください。無理な体勢で運搬作業を行うと過度な負荷により健康を害する恐れがあります。

●開梱前に製品箱に変形や破損がないことを確認してください。
●開梱時に製品に変形や破損が無いことを確認してください。
●開梱後に、製品仕様がご要求の仕様に合致していることを確認してください。
●開梱時には製品に衝撃などを与えないようにしてください。故障、誤動作の原因となります。
●膨張弁を包装箱から取り出すときや運搬するときは、キャピラリチューブではなく、膨張弁本体を持ってください。キャピラリチューブのろう付部に負荷のかかるような取扱いをしますと、破損の原因になります。
●膨張弁は下記の位置に、エレメント部を上にして取り付けてください。エレメント部を上にできない場合は、外部均圧管側を下向きに取り付けてください。



●冷媒の流れ方向を確認の上、接続してください。
●外部均圧管には内径φ2 以上の管にて接続してください。
●配管内に異物が入りますと詰まりや弁漏れ、外部均圧管漏れの増加の原因になります。銅管ろう付形は、入口継手側にストレーナを設置の上、ご使用ください。(推奨 100 メッシュ以上)
●感温筒は蒸発器出口の吸入管に、銅バンド又は銅線にて平行に密着させて、外気との遮断のため、保護カバーを付けてください。
吸入菅が 7/8″以上は 4 時或いは 8 時の位置に取り付けてください。7/8″未満は上部まで取り付け可能です。



7/8″の吸入菅に取り付ける場合

●キャピラリチューブは、共振しないように固定してください。亀裂や折れの原因になります。
●膨張弁を配管にろう付する際は、本体及びエレメント部の温度 が 120℃を超えないよう、充分に水を含んだ濡れ雑巾を、本体及びエレメント部に巻きつけながら、ろう付けしてください。又、 バーナーの炎は本体及びエレメント部に向けないでください。
●膨張弁を配管にろう付する際は、窒素ガス等の不活性ガスを内部に充満させ、酸化スケールの発生を防止してください。酸化スケール等の異物が入りますと弁漏れや外部均圧管漏れの増加、誤作動の原因になります。
又、窒素ガス等の不活性ガスで置換した際は、加熱時に不活性ガスを流さないようにしてください。熱せられたガスにより内部樹脂部品が溶ける恐れがあります。
●フレアナット締付け等の作業時に、工具がエレメント部に当たらない様に注意してください。エレメント部に無理な力がかかると、破損や外部漏れの原因になります。

●配管後は気密検査を実施し、充分な気密性が得られていることを 確認してください。気密試験の際、外部均圧管側から導入される圧力は、入口側の圧力以上にならないように注意してください。外部均圧管漏れ増加の原因になります。
●外部均圧管から導入される圧力は、入口側の圧力以上にならないようにしてください。逆圧が印加されますと、外部均圧管漏れ増加の原因になります。
●下記の不具合は、保証の対象外になりますのでご注意ください。
①冷凍機油の加水分解による腐食
②システム内の異物、水分による流路の詰まり、外部均圧管漏れの増加、作動の不具合、エロージョン

7. 調整

警告	
	調整作業を実施する場合には適切な保護具(作業用手袋等）を使用し、安全に配慮して実施して下さい。包装箱や製品、工具等のシャープエッジで怪我を負う恐れがあります。
	シールキャップは、必ず冷媒漏れがないことを確認しながら、ゆっくりと開けてください。勢いよく外すと、内部に冷媒が漏れていた場合、圧力でキャップが吹き飛び、身体に当たって負傷したり、目に当たると失明に至る恐れがあります。
	調整作業を行う際は、必ず適切な保護具（保護メガネ等）を着用してください。調整ねじを回すと、内部の冷媒や冷凍機油、金属粉が外部に飛散する場合があり、目に入ると視力低下や失明、または身体に負傷を負う恐れがあります。
	作業を行う際は、風通しの良い場所で作業するか、適切な換気能力を有する排気設備を使用してください。また、マスク等の適切な保護具を必ず着用してください。これらの措置を怠った場合、滞留したガスにより呼吸器障害が生じる恐れや、漏洩したガス等により窒息事故に至る恐れがあります。
	トルク管理を行わずに、パッキンシール部の気密性に関わるねじを締結してはいけません。必ず取扱説明書に記載された適切なトルクで締結し、締結力を管理してください。管理が不十分な場合、冷媒が漏洩して火災や窒息事故に至る恐れがあります。

●静止過熱度の調整は、調整ねじの回転によって行います。シールキャップをはずし、マイナスドライバー等を用いて調整ねじを回してください。
　静止過熱度を大きくする時…右回転（時計方向）
　静止過熱度を小さくする時…左回転（反時計方向）
調整ねじ 1 回転当りの静止過熱度設定値の変化量は約 0.045MPa です。
●調整ねじを回す前に、出荷時の設定点がわかるように、あらかじめ本体と調整ねじに印を付けておいてください。
●調整ねじを回して過熱度を変化させても、すぐに変化は現れません。ある程度時間をおき、様子を見ながら調整してください。
●無理な力で調整ねじを回さないでください。破損の原因になります。
●調整ねじを回した際に、内部の冷媒が多少外部に漏れる場合があります。
●調整後は外部漏れ防止のためシールキャップを必ず締付けてください。本体側にパッキンがあることを確認し、約 7N･ｍのトルクで締付けてください。漏れがある場合は増し締めを行ってください。（但し、12 N･ｍ以下）　締結部からの漏れに起因する損害は当社は免責されるものとします。
パッキンが劣化している場合は交換してください。
●本製品は、蒸発器の差圧影響を受けます。システムに圧力降下形ディストリビュータを使用する際は、設定静止過熱度をシステムに合致するよう調整して、ご使用ください。

8. 運転

警告	
	製品をご使用の際は、取扱説明書に記載された条件以上の圧力を印加しないで下さい。製品仕様を超える異常な圧力が加わると、装置や配管が破裂する恐れがあり、飛散した部品による負傷や漏れ出た冷媒による窒息につながる可能性があります。作業前に使用機器の仕様と圧力範囲を必ず確認し、安全に十分配慮し、適切な保護具を着用した上で作業を行ってください。
	作業を行う際は、風通しの良い場所で作業するか、適切な換気能力を有する排気設備を使用してください。また、マスク等の適切な保護具を必ず着用してください。これらの措置を怠った場合、滞留したガスにより呼吸器障害が生じる恐れや、漏洩したガス等により窒息事故に至る恐れがあります。
	本製品は取扱説明書に記載の条件下でのみ使用してください。定期的に保守作業を実施してください。使用条件を超える過酷環境又は長期使用により、製品の気密性が低下する恐れがあります。さらに、漏れた冷媒が火災又は窒息の原因となる可能性があります。
	腐食環境では、使用しないでください。外部漏れや破損の原因になります。膨張弁から冷媒漏れが発生しますと、印火による火災や酸素濃度の低下による窒息などの重大な事故につながる恐れがあります。

●本製品を正しく取り付け必ず試運転を実施し、作動の確認及び調整を行い、全システムが完全に機能することを確認してください。
●腐食環境では、使用しないでください。外部漏れや破損の原因になります。

9. 保守・点検

警告	
	保守・点検・交換作業を行う際は、必ず冷凍装置内の冷媒を回収し、製品内部に冷媒が残っていない状態で作業してください。冷媒回収が不十分な場合、漏洩により火災や窒息の恐れがあり、噴出する冷媒や噴出に伴うゴミにより目や身体に負傷、または失明に至る恐れがあります。
	本製品は取扱説明書に記載の条件下でのみ使用してください。定期的に保守作業を実施してください。使用条件を超える過酷環境又は長期使用により、製品の気密性が低下する恐れがあります。さらに、漏れた冷媒が火災又は窒息の原因となる可能性があります。
	ろう付作業は風通しの良い場所か、適切な換気能力を有する排気設備を使用して作業を実施して下さい。また、マスクなど適切な保護具を着用してください。 これらの配慮を怠るとヒューム等の有害物質を吸い込み、呼吸器に障害を生じるたり、漏洩したガス等によって窒息事故に至る可能性があります。
	製品をご使用の際は、取扱説明書に記載された条件以上の圧力を印加しないで下さい。製品仕様を超える異常な圧力が加わると、装置や配管が破裂する恐れがあり、飛散した部品による負傷や漏れ出た冷媒による窒息につながる可能性があります。作業前に使用機器の仕様と圧力範囲を必ず確認し、安全に十分配慮し、適切な保護具を着用した上で作業を行ってください。
	保守点検作業を行う際は、必ず適切な技能を有した作業者が実施してください。製品の上に乗ったり、足場として使用したり、異常な負荷をかけたりしないでください。過大な負荷が加わると製品が破損し、冷媒が漏洩して火災や酸素濃度の低下による窒息などの重大な事故を引き起こすおそれがあります。作業前後には必ず製品に異常がないか確認し、安全を確保してから作業を行ってください。
	製品の交換作業を実施する際は、冷凍装置内の冷媒を回収し製品内部に冷媒が残っていない状態で作業を実施して下さい。冷媒回収が不十分な場合、冷媒が漏洩し、引火による火災や酸素濃度の低下による窒息の恐れがあります。また、冷媒回収作業は必ず正しい手順で行い、接続部の確認・回収量の管理を徹底してください。
	気密部品を取り付けないまま製品を絶対に使用しないでください。使用前には、必ず気密部品が正しく組み付けられていることを確認してください。取り付け忘れた状態で使用すると、冷媒が漏洩し、窒息や重大な事故を引き起こす恐れがあります。

●定期的な作動確認の実施を推奨します。

10.廃棄

本製品が不用になったときは、産業廃棄物としてご使用の地域の法令、政令、条例等に従って適切に処理してください。
また、本製品の一部、または全部を再利用しないでください。

免責事項に関わるご承諾について

平素は当社製品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
さて、当社製品および取扱製品（以下、2 種類を合わせて「当社製品」といいます。）をご使用いただく際は、見積書、契約書、カタログ、仕様書などに免責に関わる文言の記載がない場合、
本書面により、次の通りとさせていただきます。

●作動確認

当社製品をご使用になるお客様（以下、「お客様」といいます。）は、ご使用の際、当社製品を正しく取り付け後、必ず試運転を実施し 全システムが完全に機能することを確認してください。
当社製品の不適切な取り付けにより、結果としてお客様の機械・装置において、人身事故、火災事故、多大な損害の発生などを生じさせないよう、フェールセーフ設計[1)]、延焼対策設計による安全設計を行い必要な安全の作り込みを行っていただくと共に、フォールトトレランス[2)]などにより要求される信頼性にも必ず適合できる状態に正しくご調整くださいますようお願いいたします。

注[1)] フェールセーフ設計：機械が故障しても安全なように設計する。
注[2)] フォールトトレランス：冗長性技術を利用する。

当社製品の定期的な検査について、最低 年 1 回は作動の確認を必ず実施し、その記録を残してください。
お客様がこれらを怠ったことにより、お客様に損害が発生した場合、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。ただし、お客様に生じた損害が 当社製品の製造過程における瑕疵による場合はこの限りではありません。

●使用上の制限

当社製品は、生命にかかわるような状況下で使用される機器又はシステムに用いることを目的として設計・製造されたものではなく、冷暖房及び冷凍空調装置用又は各種産業装置用に用いることを目的（以下、「本目的」といいます。）として設計・製造されたものです。
従いまして、下記 1)～3)に関する分野における当社製品の使用は一切予定しておりません。これらの分野について当社製品を使用され、それにより損害が発生した場合でも、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

1) 原子力・放射線関連
2) 宇宙・海底機器関連
3) 装置・機器の故障及び動作不良が、直接又は間接を問わず、生命、身体、財産などへ重大な損害を及ぼすことが通常予想されるような極めて高い信頼性を要求される機器

なお、上記 1)、2)に関する装置、分野であっても、本目的に沿う用途で使用される場合に限り、及び、下記 4）～10）に関する分野に使用される場合は、当社営業担当窓口へ必ずご連絡のうえ書面による同意を得ていただきますようお願いいたします。
万が一、当社営業担当窓口へのご連絡及び同意なくこれらの分野に当社製品が使用され、それにより損害が発生した場合は、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

4) ISO817 規格で定義された A2L 冷媒を除く可燃性及び/又は毒性冷媒を使用する冷暖房及び冷凍空調装置、又は A2L 冷媒を除く可燃性及び/又は毒性流体を使用する各種産業装置
5) 輸送機器（鉄道・航空・船舶・車両設備など）
6) 防災・防犯機器
7) 医療機器、燃焼機器、電熱機器、娯楽設備、課金に直接関わる設備／用途
8) 電気、ガス、水道などの供給システム、大規模通信システム、交通・航空管制システムで高い信頼性が必要な設備
9) 官公庁 若しくは各業界の規制に従う設備
10) その他、上記 4)～9)に準ずる高度な信頼性、安全性が必要な機械・装置
11) カタログ並びに取扱説明書に記載された仕様以外の条件で使用することが想定される機械・装置

使用条件・使用環境にも影響されますが、仕様書や取扱説明書に使用期間の記載がない場合は５年～１０年を目安に製品のお取替えをお願いいたします。

●保証範囲

当社製品を使用したお客様の製品に故障が生じ、その原因が当社製品の瑕疵による場合、お客様への**納入後１年**[(注 1)]**以内**に限り、納入した当社製品の代替品の提供または修理品の提供を無償で行わせていただきます。ただし、お客様の製品の故障により生じた損害のうち、当社が負担する割合は、納入した当社製品の価格を上限とさせていただきます。また、お客様の製品の故障が下記事由に基づく場合は、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

1) お客様による当社製品の不適当な取扱いならびにご使用の場合。
（カタログ、仕様書、取扱説明書などに記載されている条件、環境、注意事項などの不遵守）
2) 故障の原因が、当社製品以外の事由の場合。
3) 当社もしくは当社が委託した者以外の改造または修理による場合。
4)「使用上の制限」に反し当社製品が使用された場合。
5) 当社出荷当時の科学・技術水準では予見不可能であった場合。
6) その他、天災、災害、第三者による行為などで当社側の責にあらざる場合。

なお、インターネットオークションなどで当社製品を購入された場合、上記の保証は一切受けられませんのでご注意ください。
(注 1)：ダンフォス製品の場合、製造から１８カ月以内

株式会社 鷺宮製作所

※本書面は 2025 年 12 月以降に当社が発行するカタログ並びに取扱い説明書に対して有効となります。

STF04001 Annex1a 2025.12

本取扱説明書の内容は発行時点のものであり、製品の仕様変更や改良のため予告なしに変更することがあります。

本取扱説明書の記載内容に関しては、万全の注意を払っておりますが、万が一誤記や情報の抜け、あるいは情報を使用したことに起因する間接障害を含むいかなる損害に対して、弊社は責任を負いかねますので予めご了承ください。

株式会社 鷺宮製作所
本社 / 〒169-0072 東京都新宿区大久保 3-8-2
新宿ガーデンタワー 22 階
URL http://www.saginomiya.co.jp

営業本部 / 東　京　03-6205-9140　　大阪支店 / 大　阪　06-6385-8011

本製品に関するお問い合わせは、お買い求めいただきました販売店
もしくはsaginomiya-info@saginomiya.co.jpへお問い合わせください。