

V N D T ・ V N S T ・ V N D - F 型 豎 型 発 泡 器

取 扱 説 明 書

安全上のご注意

NDC 日本ドライケミカル株式会社

このたびは日本ドライケミカルの防災製品を設置していただき、まことに有難うございました。
この取扱説明書を、熟読のうえ安全に製品をお取り扱いください。

防災設備は日常使用するものではありませんが、緊急時には確実に機能を発揮しなければなりません。
そのためには「正しい取り扱い」と「日常の維持管理」が重要です。
又、防災設備は緊急時に火災を検知、消火するための機構上、誤った取り扱いをしますと「人的損害」、「物的損害」、「二次災害等」のおそれが想定されます。

従いまして、本設備は知識のない人の取り扱いは危険で、訓練した「**管理者の育成**」が必要です。
防災設備は日常使わないため管理がおろそかになる傾向にありますが、緊急時に確実に役立つよう管理者は「**正しい取り扱い**」を習得して「**日常管理**」を行ってください。

1. この取扱説明書は管理者を含め関係者がいつでも利用できるよう管理してください。
2. この取扱説明書の記載内容についての問い合わせは弊社担当部署までご連絡ください。
3. この防災製品に異常が発見された場合や改修等を企画される場合は、弊社担当部署までご連絡ください。
防災設備の工事は有資格者の消防設備士が行うよう法律で定められております。
4. この防災製品の保守・点検は製品内容を熟知している弊社にご用命ください。
5. この取扱説明書は保証書や契約書ではありません。

本文中に用いた表示記号は次のように区分しております。



危険

この表示は防災設備を誤って取り扱った場合、死亡又は重症を負う等の重大な人的被害のおそれが想定される事項を示しております。



警告

この表示は防災設備を誤って取り扱った場合、傷害等の人的被害のおそれや、設備不動作などの機能に致命的な悪影響を及ぼすおそれが想定される事項を示しております。



注意

この表示は防災設備を誤って取り扱った場合、本設備の機能障害、誤作動、二次災害等のおそれが想定される事項や、本設備の機能維持に必要な注意事項を示しております。

I 性能確認



危険

- 本発泡器の分解・点検作業を行う際は、帯電防止服、同靴、防爆工具を使用するほか、事業所の定める安全基準を遵守してください。屋外貯蔵タンクから漏洩した可燃性蒸気が作業時の火花で引火するなど、思いもよらぬ災害が発生するおそれがあります。なお、本発泡器が設置される屋外貯蔵タンクの直近は危険場所の定義でいう第1種場所に相当する場合があります。



注意

- 発泡試験時、泡水溶液を配管ドレン口より採取しておき、泡薬剤の調合率を確認してください。この場合、泡薬剤の標準泡水溶液は発泡試験に使用されている水を使用してください。
- 発泡器入口圧力を調整する場合は、ゲージ位置と発泡器入口の水頭差と、その間の圧力損失を考慮して設定してください。
- 放射量試験において、発泡器入口圧力が0.35MPaに調整できない場合（この場合、使用圧力範囲内であること）、その状態で測定し圧力／放射量グラフにより放水量を確認しておいてください。
- 発泡性能試験において、泡薬剤混合装置がプレッシャープロポーションナー方式（バッグ入りを除く）の場合、試験前に泡薬剤を抜き取り、テスト用泡薬剤を充填して試験してください。

II 点検



危険

- 本発泡器の分解・点検作業を行う際は、帯電防止服、同靴、防爆工具を使用するほか、事業所の定める安全基準を遵守してください。屋外貯蔵タンクから漏洩した可燃性蒸気が作業時の火花で引火するなど、思いもよらぬ災害が発生するおそれがあります。なお、本発泡器が設置される屋外貯蔵タンクの直近は危険場所の定義でいう第1種場所に相当する場合があります。



注意

- 定期的に発泡器の空気取入口付近の可燃性ガス濃度を測定してください。
- 可燃ガス濃度が危険レベルを超えた場合は、封板の破壊、封板パッキン劣化等の異常のおそれがあります。至急交換してください。火災の危険があります。
- 空気取入口内にある空気取入口ゴムチャッキの材質はNBR製です。タンク貯蔵の危険物が特殊引火物、またはアルコール類の場合、この材質では使用できないものもあります。事前に、弊社あて危険物の品名（類別）を御連絡ください。（表5参照）
- 点検時に、必ず、空気取入口内にある空気取入口ゴムチャッキを点検してください。ゴムが劣化している場合は、必ず、交換してください。（ゴムが劣化した状態で使用すると、泡が放出されない場合があります。）
- 封板セット品および空気取入口のゴムチャッキを予備品として保管してください。予備品はなるべく冷暗室で保管してください。
- 特定の危険物施設に設置されている消火設備は、消防法第10条の技術上の基準に適合しているかについて定期的（1年に1回以上）に点検し、その点検記録を作成し、3年間保管しなければなりません。したがって、有資格者（危険物取扱者等）による法定点検を定期的の実施してください。怠ると、破損の原因となるとともに、消防法令違反として罰せられます。
- 定期点検の方法は、消防庁危険物規制課長通知（平成3年5月28日消防危第48号）の定期点検に関する指導指針に従うほか、本書の手順に従って実施してください。

Ⅲ 施工



危険

- 本発泡器の取り付け工事を行う際は、帯電防止服、同靴、防爆工具を使用するほか、事業所の定める安全基準を遵守してください。屋外貯蔵タンクから漏洩した可燃性蒸気が作業時の火花で引火するなど、思いもよらぬ災害が発生するおそれがあります。なお、本発泡器が設置される屋外貯蔵タンクの直近は危険場所の定義でいう第1種場所に相当する場合があります。
- 危険物の大気圧貯蔵固定屋根タンク取り付けの発泡器には、必ず封板セット品を取り付けてください。取り付けを忘れたり、封板が破損しているのをそのまま放置しますと、タンクの可燃性ガスが、発泡器の空気取入口または配管内に逆流するおそれがあります。
- 既設発泡器の封板セット品の交換作業で、発泡器の天蓋を取り外す時は防爆工具を使って、火花を発生させないように慎重に行ってください。



警告

- 発泡器を塗装する場合、銘板および空気取入口（金網部）は塗らないでください。空気取入口が塗装等で目詰まりすると、規定の泡にならないおそれがあります。VNDT、VNST型発泡器の場合は塗料により空気取入口内部のゴムチャッキが劣化して、泡が放出されないおそれがあります。
- タンクに発泡器取り付け後、必ず配管ブローしてください。配管ブローは送液管下部のストレーナーを取り外して、水がきれいになるまで続けてください。配管内のスケール、ゴミ等で発泡器のノズルが目詰まりした場合は、泡の放出ができなくなるおそれがあります。



注意

- 発泡器への封板セット品の取り付けは、発泡器がタンクに取り付けられ、配管の通水テストが完了してから行ってください。
- 封板セット品の取り付けは、可燃性ガス気密のためトルク管理（13N・m 以上）を行ってください。
- 発泡器の放水または発泡テストをした場合は、封板セット品を必ず再取り付けしてください。

Ⅳ 仕様



警告

- 本書に掲げる仕様以外の条件では絶対に使用しないでください。所定の発泡性能を損なうおそれがあります。
- 本発泡器は無断で改造しないでください。所定の発泡性能を損なうおそれがあります。

目 次

1. 適 用	2 頁
2. 各部の名称	2 頁
2.1 発泡器	2 頁
2.2 デフレクタ	2 頁
3. 製品の概要	4 頁
4. 性能確認	5 頁
4.1 事前準備	5 頁
4.2 放射量確認	5 頁
4.3 発泡性能確認	5 頁
[点検される方へ]	
5. 点 検	7 頁
5.1 定期点検	7 頁
5.2 日常点検	8 頁
[施工される方へ]	
6. 施 工	8 頁
6.1 受け入れ・保管	8 頁
6.2 発泡器取付け	8 頁
6.3 封板取付け	9 頁
7. 仕 様	1 1 頁
7.1 発泡器仕様	1 2 頁
7.2 流量特性	1 3 頁
7.3 封板仕様	1 4 頁
8. 図 面	1 5 頁
別紙 DA型デフレクタの取り扱い上の注意事項等	

1. 適 用

本取扱説明書は、泡消火設備用「VNDT・VNST・VND-F 型縦型発泡器」の、仕様・機能・取り扱い等に関する説明書です。ご使用にあたっては、本取扱説明書をよくお読み頂き、本機の正しい機能と取り扱い方法をご理解頂きますようお願い致します。

2. 各部の名称

2.1 発泡器

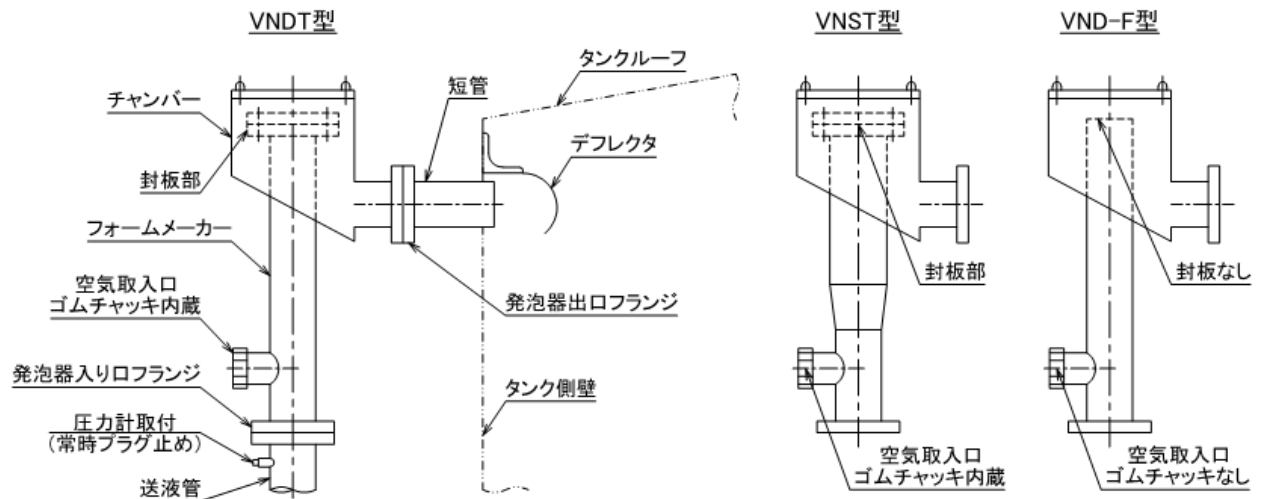


図 1. 発泡器

2.2 デフレクタ

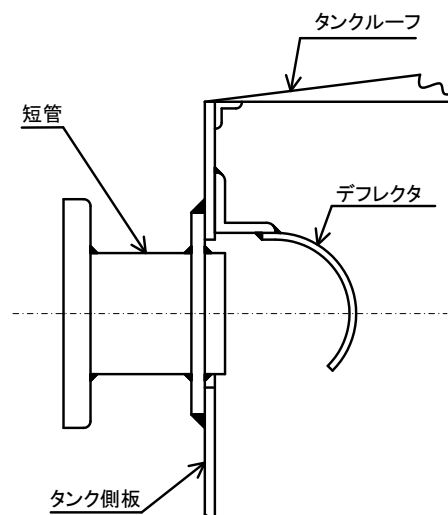


図 2. T 型デフレクタ

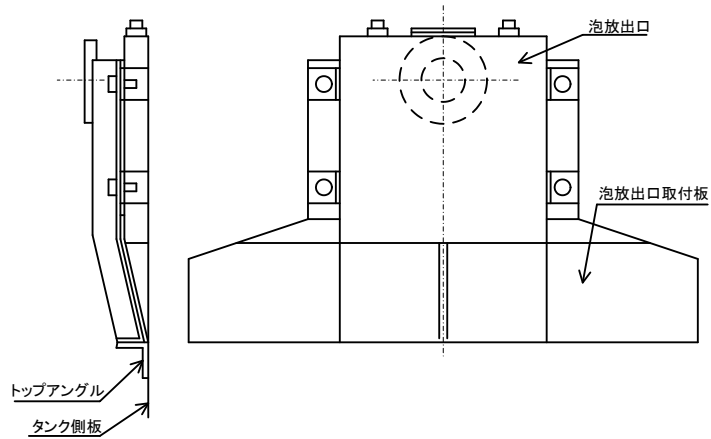


図3. J型デフレクタ

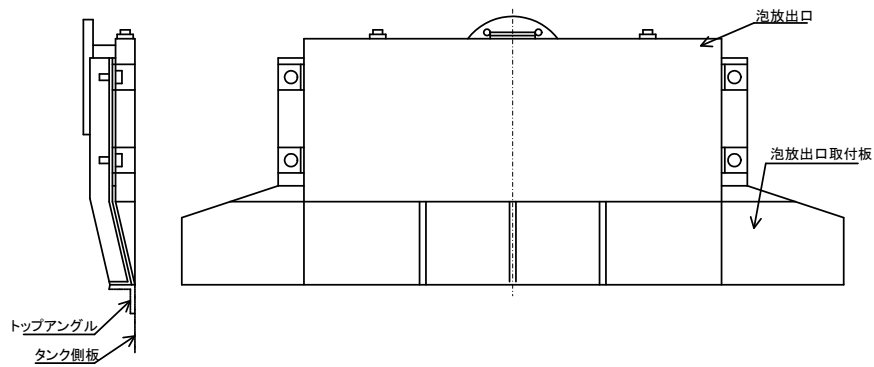


図4. JA型デフレクタ

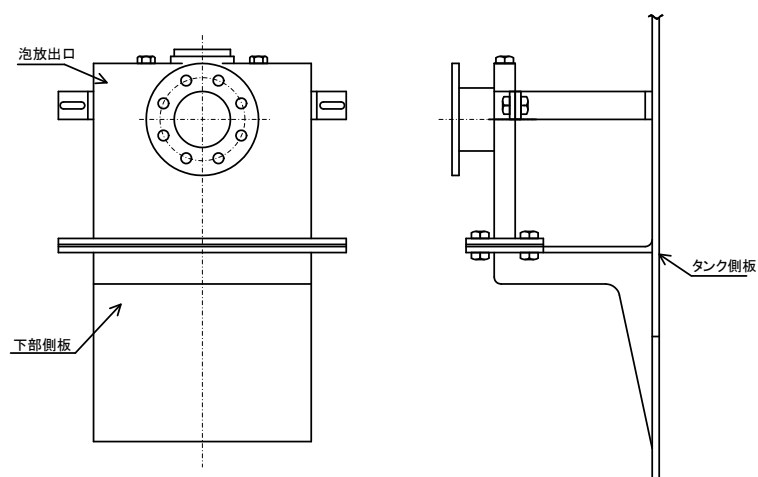


図5. DR型デフレクタ

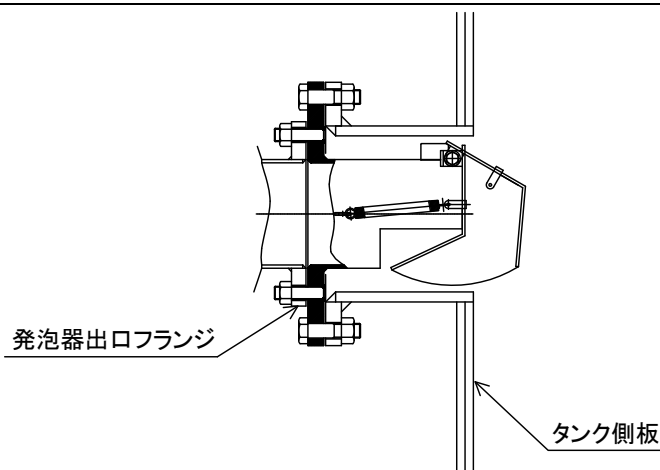


図6. DA型デフレクタ

3. 製品の概要

VNDT, VNST型堅型発泡器は危険物貯蔵タンク火災の消火用泡発生器です。本体フォームメーカー(ノズル内蔵)、空気取入口、封板部、チャンバーから構成され、デフレクタに接続して設置します。

送液管からノズルに供給された泡水溶液は、噴流となってノズル二次側で空気と混合し、泡を発生させます。

危険物の大気圧貯蔵固定屋根タンクに取り付けられるVNDT, VNST型発泡器には、タンク内の可燃性ガスが発泡器の空気取入口または送液管に流出するのを防止するための封板部と、泡放出時に封板を破壊するために、空気取入口にゴムチャッキが設けられています。弊社の封板部は、「封板セット品」として封板(テフロンフィルム)、パッキン(テフロン)、フッ素グリース及び六角ボルトから構成されており、発泡器の重要な部品です。この「封板セット品」(六角ボルトを除く)は、輸送時の破損を防ぐため発泡器の天蓋の裏側に貼り付け、または発泡器と別梱包で出荷されます。

また、フローティングルーフタンク火災用の発泡器として、封板部およびゴムチャッキを設けていないVND-F型もあります。

VNDT, VNST型堅型発泡器は発生させた泡をタンク側面に沿って静かに流下させるためのデフレクタとセットにしてお使いください。各デフレクタの用途と対応発泡器は表1を参照してください。

表1. 各デフレクタの用途と対応発泡器

泡放出口型式	用途	対応発泡器
T型	コーンルーフタンク用	全機種 (VND-F型を除く)
J型	フローティングルーフタンク用	VNDT 2-200, VNDT 2 ¹ / ₂ -350 VNST 2-3-200, VNST 2 ¹ / ₂ -3-350 VND 2-200F, VND 2 ¹ / ₂ -350F
JA型	フローティングルーフタンク用	VNDT 2 ¹ / ₂ -650, VNDT 4-750 VNDT 4-1000 VNST 3-4-650, VNST 4-6-1000
DR型	カバードフローティングルーフタンク用	VNDT 2-200, VNDT 2 ¹ / ₂ -350 VNDT 2 ¹ / ₂ -500, VNDT 2 ¹ / ₂ -650 VNDT 4-750, VNDT 4-1000 VNST 2-3-200, VNST 2 ¹ / ₂ -3-350 VNST 3-4-650, VNST 4-6-1000
DA型	カバードフローティングルーフタンク用	VNDT 2 ¹ / ₂ -350, VNDT 2 ¹ / ₂ -500 VNDT 2 ¹ / ₂ -650, VNDT 4-750 VNDT 4-1000, VNDT 4-1250 VNDT 4-1500 VNST 2 ¹ / ₂ -3-350, VNST 4-6-1000

4. 性能確認



危険

- 本発泡器の分解・点検作業を行う際は、帯電防止服、同靴、防爆工具を使用するほか、事業所の定める安全基準を遵守してください。屋外貯蔵タンクから漏洩した可燃性蒸気が作業時の火花で引火するなど、思いもよらぬ災害が発生するおそれがあります。なお、本発泡器が設置される屋外貯蔵タンクの直近は危険場所の定義でいう第1種場所に相当する場合があります。



注意

- 発泡試験時に放出した泡水溶液を使用して、調合率を確認してください。この場合、泡薬剤の標準泡水溶液は発泡試験に使用されている水を使用してください。
- 発泡器入口圧力を調整する場合は、ゲージ位置と発泡器入口の水頭差と、その間の圧力損失を考慮して設定してください。
- 放射量試験において、発泡器入口圧力が0.35MPaに調整できない場合（この場合、使用圧力範囲内であること）、その状態で測定し圧力／放射量グラフにより放水量を確認しておいてください。
- 発泡性能試験において、泡薬剤混合装置がプレッシャープロポーション方式（バッグ入りを除く）の場合、試験前に泡薬剤を抜き取り、テスト用泡薬剤を充填して試験してください。

4.1 事前準備

（１）テスト用治具がない場合

- ① 発泡器の向きを変更し、発泡器出口を外側に向けます。
- ② 発泡器の天蓋を開けて封板を取り外します。
- ③ 天蓋を元に戻します。
- ④ 発泡器出口フランジにシュートを取り付けます。
- ⑤ 発泡器への送液管立ち上り部の圧力計取り付け口に圧力計を取り付けます。（ライザー・ストレーナーの下流側に圧力計を取り付けることもできます。）

（２）テスト用治具がある場合

- ① 発泡器出口フランジと泡放出口の間に閉止板を取り付けます。
- ② 発泡器の天蓋を開けて封板を取り外します。
- ③ テスト用治具を取り付けます。
- ④ テスト用治具にシュートを取り付けます。
- ⑤ 発泡器への送液管立ち上り部の圧力計取り付け口に圧力計を取り付けます。（ライザー・ストレーナーの下流側に圧力計を取り付けることもできます。）

4.2 放射量確認 （水による放水で確認）

- ① 発泡器入口圧力が0.35MPaのときの放水を、シュートを通して泡受槽に受けます。泡受槽への放水開始から完了までの時間 t (sec) をストップウォッチで測定します。
- ② 測定時間内に受けた放射量 $V'w$ (L) を測定します。
- ③ $Q = V'w \times 60 / t$
 Q : 発泡器入口圧力0.35MPaのときの放射量(L/min)

4.3 発泡性能確認

（１）泡受槽を使用する場合

- ① 泡薬剤調合装置を作動させ、規定の泡水溶液として発泡器へ送液します。
- ② 発泡器入口圧力が0.35MPaであるかを確認し、泡が放出されだしたら発泡状態をみてシュートを通して泡受槽に泡を受けます。

- ③ 泡受槽への泡受け開始から完了までの時間 t (sec) をストップウォッチで測定します。
測定時間内に受けた泡量 $V' f$ (L) を測定します。

$$V f = V' f \times 60 / t$$

$V f$: 発泡器入口圧力 0.35 MPa のときの泡流量 (L/min)

$$\text{発泡倍率 } E x p = V f / Q$$

(2) 泡コンテナ等を使用する場合

- ① 泡薬剤調合装置を作動させ、規定の泡水溶液として発泡器へ送液します。
- ② 発泡器入口圧力が 0.35 MPa であるかを確認し、泡が放出されだしたら発泡状態をみてシュートを通して泡コンテナに泡を受けます。
- ③ 泡コンテナ等に泡が満たされるのと同時にストップウォッチを押し 25% 還元時間の測定をスタートさせます。
- ④ 定規等で泡コンテナ等の上面をすり切り、側面や底面に付着した泡をウェス等で拭き取ります。
- ⑤ 泡の重量 W (g) を測定します。
発泡倍率 $E x p = V b / W$
 $V b$: 泡コンテナ等の容量 (mL)
- ⑥ 泡の重量 W (g) が 25% 容量の水溶液に還元される時間を計測します。

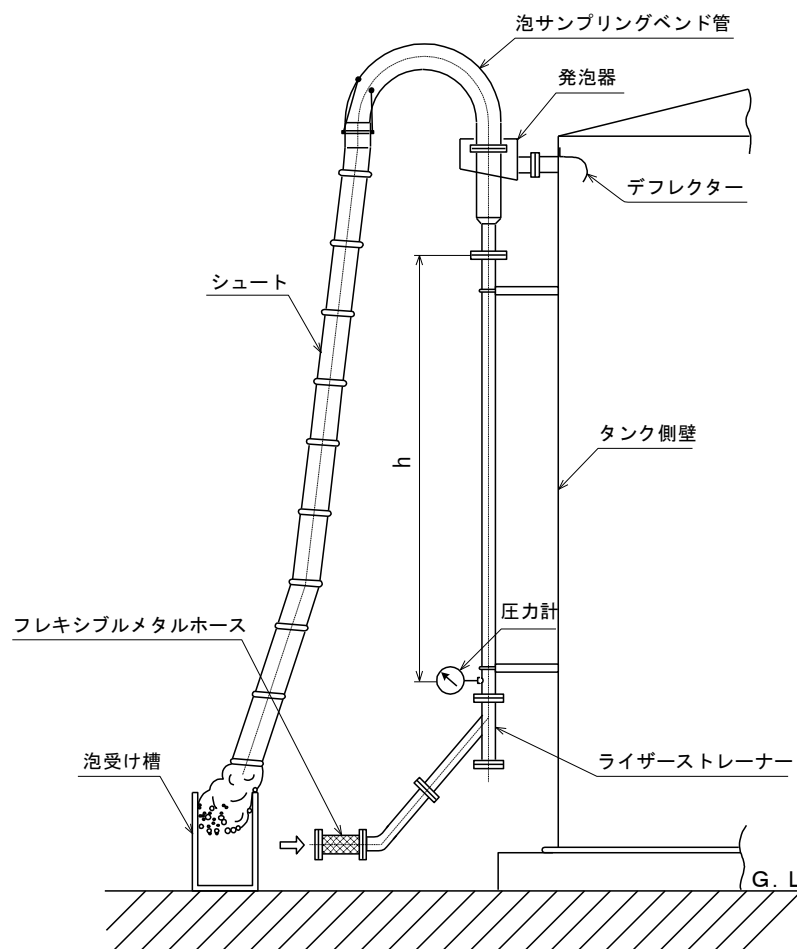


図7. 泡受槽での発泡器の性能試験（テスト用治具を取り付けた場合）

[点検される方へ]

5. 点 検



危 険

- 本発泡器の分解・点検作業を行う際は、帯電防止服、同靴、防爆工具を使用するほか、事業所の定める安全基準を遵守してください。屋外貯蔵タンクから漏洩した可燃性蒸気が作業時の火花で引火するなど、思いもよらぬ災害が発生するおそれがあります。なお、本発泡器が設置される屋外貯蔵タンクの直近は危険場所の定義でいう第1種場所に相当する場合があります。



注 意

- 定期的に発泡器の空気取入口付近の可燃性ガス濃度を測定してください。
- 可燃ガス濃度が危険レベルを超えた場合は、封板の破壊、封板パッキン劣化等の異常のおそれがあります。至急交換してください。火災の危険があります。
- 空気取入口内にある空気取入口ゴムチャッキの材質はNBR製です。タンク貯蔵の危険物が特殊引火物、またはアルコール類の場合、この材質では使用できないものもあります。事前に、弊社あて危険物の品名(類別)を御連絡ください。(表5参照)
- 点検時に、必ず、空気取入口内にある空気取入口ゴムチャッキを点検してください。ゴムが劣化している場合は、必ず、交換してください。(ゴムが劣化した状態で使用すると、泡が放出されない場合があります。)
- 封板セット品および空気取入口のゴムチャッキを予備品として保管してください。予備品はなるべく冷暗室で保管してください。

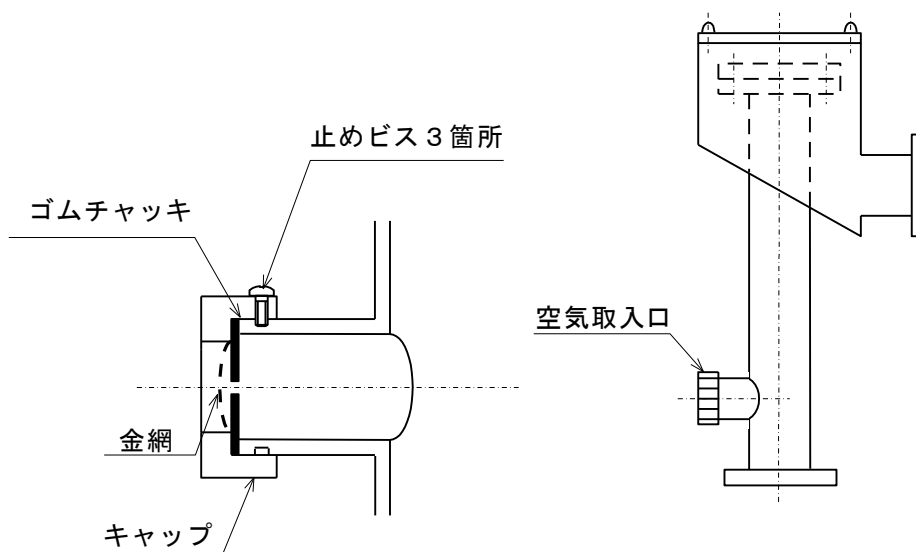


図8. 空気取入口詳細 (VNDT, VNST型)

注) VND-F型発泡器にはゴムチャッキは内蔵されていません。

5.1 定期点検



注 意

- 特定の危険物施設に設置されている消火設備は、消防法第10条の技術上の基準に適合しているかについて定期的(1年に1回以上)に点検し、その点検記録を作成し、3年間保管しなければなりません。したがって、有資格者(危険物取扱者等)による法定点検を定期的の実施してください。怠ると、破損の原因となるとともに、消防法令違反として罰せられます。
- 定期点検の方法は、消防庁危険物規制課長通知(平成3年5月28日消防危第48号)の定期点検に関する指導指針に従うほか、本書の手順に従って実施してください。

- ① 本体の腐食、変形、損傷等の有無を目視にて確認してください。
- ② 封板の取り付け状態および損傷の有無を目視にて確認してください。
- ③ 空気取り入れ口のつまりの有無を目視にて確認してください。
- ④ 放射試験を行ない機能の適否を確認してください。また、一体的な点検の対象となる屋外タンク貯蔵所では一体的な点検を実施してください。

5.2 日常点検

定期的に本発泡器の異常の有無を目視にて確認してください。

[施工される方へ]

6. 施 工



危 険

- 本発泡器の取り付け工事を行う際は、帯電防止服、同靴、防爆工具を使用するほか、事業所の定める安全基準を遵守してください。屋外貯蔵タンクから漏洩した可燃性蒸気が作業時の火花で引火するなど、思いもよらぬ災害が発生するおそれがあります。なお、本発泡器が設置される屋外貯蔵タンクの直近は危険場所の定義でいう第1種場所に相当する場合があります。



警 告

- 発泡器を塗装する場合、銘板および空気取入口（金網部）は塗らないでください。空気取入口が塗装等で目詰まりすると、規定の泡にならないおそれがあります。VNDT, VNST型発泡器の場合は塗料により空気取入口内部のゴムチャッキが劣化して、泡が放出されないおそれがあります。
- タンクに発泡器取り付け後、必ず配管ブローしてください。配管ブローは送液管下部のストレーナーを取り外して、水がきれいになるまで続けてください。配管内のスケール、ゴミ等で発泡器のノズルが目詰まりした場合は、泡の放出ができなくなるおそれがあります。

6.1 受け入れ・保管



注 意

- VNDT, VNST型発泡器が入荷したら、封板セット品の有無を必ず確認してください。開梱の際、落としたりぶついたりしないでください。
- 封板に破れや傷がないか、納入発泡器の封板セット品かを照合してください。
- 封板セット品はなるべく冷暗室で保管してください。

6.2 発泡器取付け

発泡器は次のように取り付けてください。

- ① 発泡器取付け方向は縦方向です。
- ② 危険物タンクの所定の位置（表 7. 商用図図面番号のCFM206, CFM251, CFM240, CFM254, CFM243, CFM316, CFM416, CFM417 の図面参照）に溶接でデフレクタを取り付けます。
- ③ 発泡器出口フランジと短管フランジをボルトナットで取り付けます。
- ④ 送液管はタンク側板より支持し、発泡器入口フランジは送液管にフランジとボルトナットで取り付けます。

6.3 封板取付け

(VND-F 型発泡器には封板セット品を取り付ける必要はありません。)



危険

- 危険物の大気圧貯蔵固定屋根タンク取り付けの発泡器には、必ず封板セット品を取り付けてください。取り付けを忘れたり、封板が破損しているのをそのまま放置しますと、タンクの可燃性ガスが、発泡器の空気取入口または配管内に逆流するおそれがあります。
- 既設発泡器の封板セット品の交換作業で、発泡器の天蓋を取り外す時は防爆工具を使って、火花を発生させないように慎重に行ってください。



注意

- 発泡器への封板セット品の取り付けは、発泡器がタンクに取り付けられ、配管の通水テストが完了してから行ってください。
- 封板セット品の取り付けは、可燃性ガス気密のためトルク管理(13N・m 以上)を行ってください。
- 発泡器の放水または発泡テストをした場合は、封板セット品を必ず再取り付けしてください。

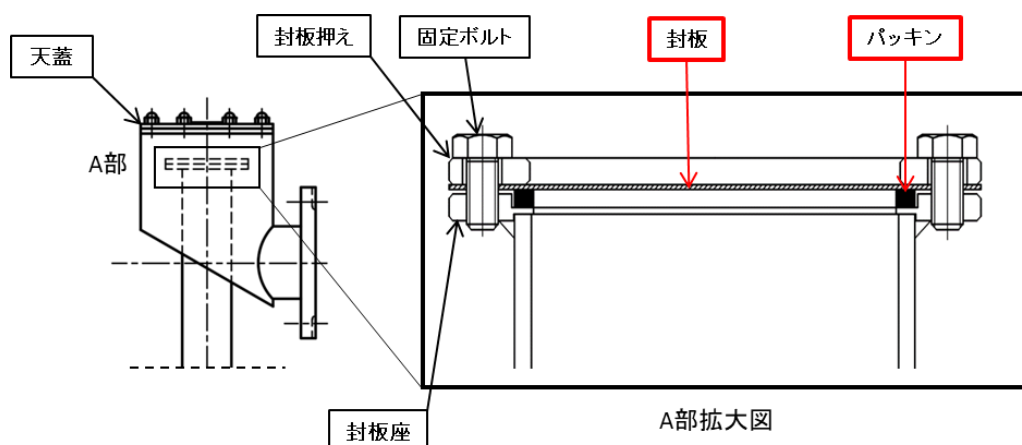


図 9. 発泡器チャンバー部および封板部

- ① 縦型発泡器の天蓋を取り外します。
- ② 封板押え固定ボルト、封板押えを取り外します。
- ③ 封板座の台座にグリースまたは錆等の汚れ、あるいは台座面の凹凸がある場合は、汚れおよび台座面の凹凸を取り除きます。
- ④ 気密面となるパッキンの表面、裏面に塗り残しのないようフッ素グリースを塗布します。(図 10 参照) フッ素グリースは NOK クリューバー(株) Klubertemp GR M 60 N を使用してください。各型式のフッ素グリースの使用量の目安は表 2 を参照してください。

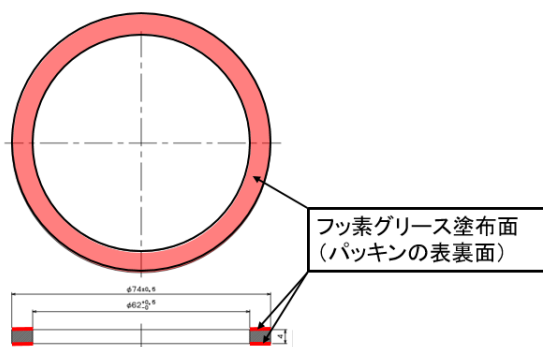


図 10. フッ素グリース塗布面

表 2. フッ素グリース使用量

型式	グリース使用量目安 (g)
VNDT2-200	3
VNDT2 ¹ / ₂ -350	
VNDT2 ¹ / ₂ -500	
VNDT2 ¹ / ₂ -650	
VNDT4-750	5
VNDT4-1000	
VNDT4-1250	
VNDT4-1500	
VNDT6-1900	
VNST2-3-200	3
VNST2 ¹ / ₂ -3-350	
VNST3-4-650	5
VNST4-6-1000	

⑥パッキンを封板座に装着します。(図 1 1 参照)

⑦封板を装着し,パッキンと接着面がなじむように接着面を指で一周なぞります。(図 1 2 参照)



図 1 1. パッキン装着の様子



図 1 2. 封板取付け方法

⑧封板押えを装着し六角ボルトで固定します。この際、トルクレンチを用いて 13N・m 以上のトルク値で締め付けるか、トルクレンチでの管理が難しい場合は工具を使ってしっかり締め付けてください。(工具 300 mm の長さの位置で 5kg 以上程度の力) また、六角ボルトの締め付けは緩みの無いよう仮締め付け後に本締め付けを行ってください。(図 1 3、図 1 4 参照)

固定ボルトの取付けおよびトルク管理は堅型発泡器のフォームチャンバー内で行うため、トルクレンチおよび工具(エクステンションバー、六角ソケット)については表 3 の製品を推奨します。

表 3. 推奨品一覧

名称	仕様
トルクレンチ	KTC 製
	品番 : GEKR040-X13
	トルク測定範囲 : 8 ~ 40N・m
	最小表示単位 : 0.05 N・m
9.5sq エクステンションバー	KOKEN 製
	品番 : 3760-250
六角用ソケット	KOKEN 製
	品番 : 3450M-13

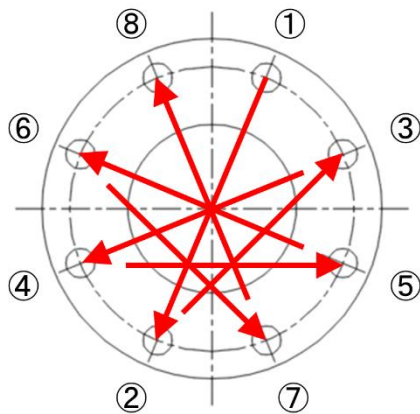


図 1 3. 仮締め付け

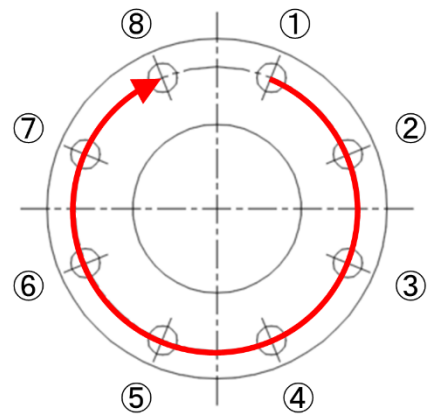


図 1 4. 本締め付け

7. 仕様



警告

- 本書に掲げる仕様以外の条件では絶対に使用しないでください。所定の発泡性能を損なうおそれがあります。
- 本発泡器は無断で改造しないでください。所定の発泡性能を損なうおそれがあります。

7.1 発泡器仕様

表 4. 発泡器仕様一覧表

型式	放射圧力 範囲 (MPa)	標準放射量 (L/min) at 0.35MPa	放射量範囲 (L/min)	質量 (kg)
VNDT 2-200	0.25～0.7	200	169～283	15
VNDT 2 ¹ / ₂ -350		350	296～491	24
VNDT 2 ¹ / ₂ -500		500	423～706	24
VNDT 2 ¹ / ₂ -650		650	554～909	24
VNDT 4-750		750	637～1053	55
VNDT 4-1000		1000	845～1413	55
VNDT 4-1250		1250	1057～1768	55
VNDT 4-1500		1500	1268～2122	55
VNDT 6-1900		1900	1606～2686	92
VNST 2-3-200	0.25～0.7	200	169～283	19
VNST 2 ¹ / ₂ -3-350		350	296～491	32
VNST 3-4-650		650	554～909	40
VNST 4-6-1000		1000	845～1413	68
VND 2-200F	0.25～0.7	200	169～283	14
VND 2 ¹ / ₂ -350F		350	296～491	23

発泡性能は 6 倍以上（水成膜泡消火薬剤の場合は 5 倍以上）

表 5. 適用泡薬剤

適用泡消火薬剤	【商品名】	【国家検定型式番号】
	たん白耐寒 3 %	: 泡第 5 1 ～ 3 号
	たん白耐寒 6 %	: 泡第 5 1 ～ 2 1 号
	たん白超耐寒 3 %	: 泡第 5 2 ～ 1 号
	フロロフォーム 3 %	: 泡第 5 2 ～ 5 号
	フロロフォーム超耐寒 3 %	: 泡第 5 ～ 1 号
	アルコエース 3-3	: 泡第 6 2 ～ 3 号
	アルコエース	: 泡第 5 7 ～ 3 号
	アルコエース 6-6	: 泡第 3 ～ 7 号
	アルコエース X L	: 泡第 1 0 ～ 2 号
	アルコエース X L-3	: 泡第 1 3 ～ 8 号
	サーフウォーターⅡ 3 %	: 泡第 4 ～ 5 号
	サーフウォーターⅢ 3 %	: 泡第 1 0 ～ 6 号
	サーフウォーター超耐寒 3 %	: 泡第 6 ～ 6 号

7.2 流量特性

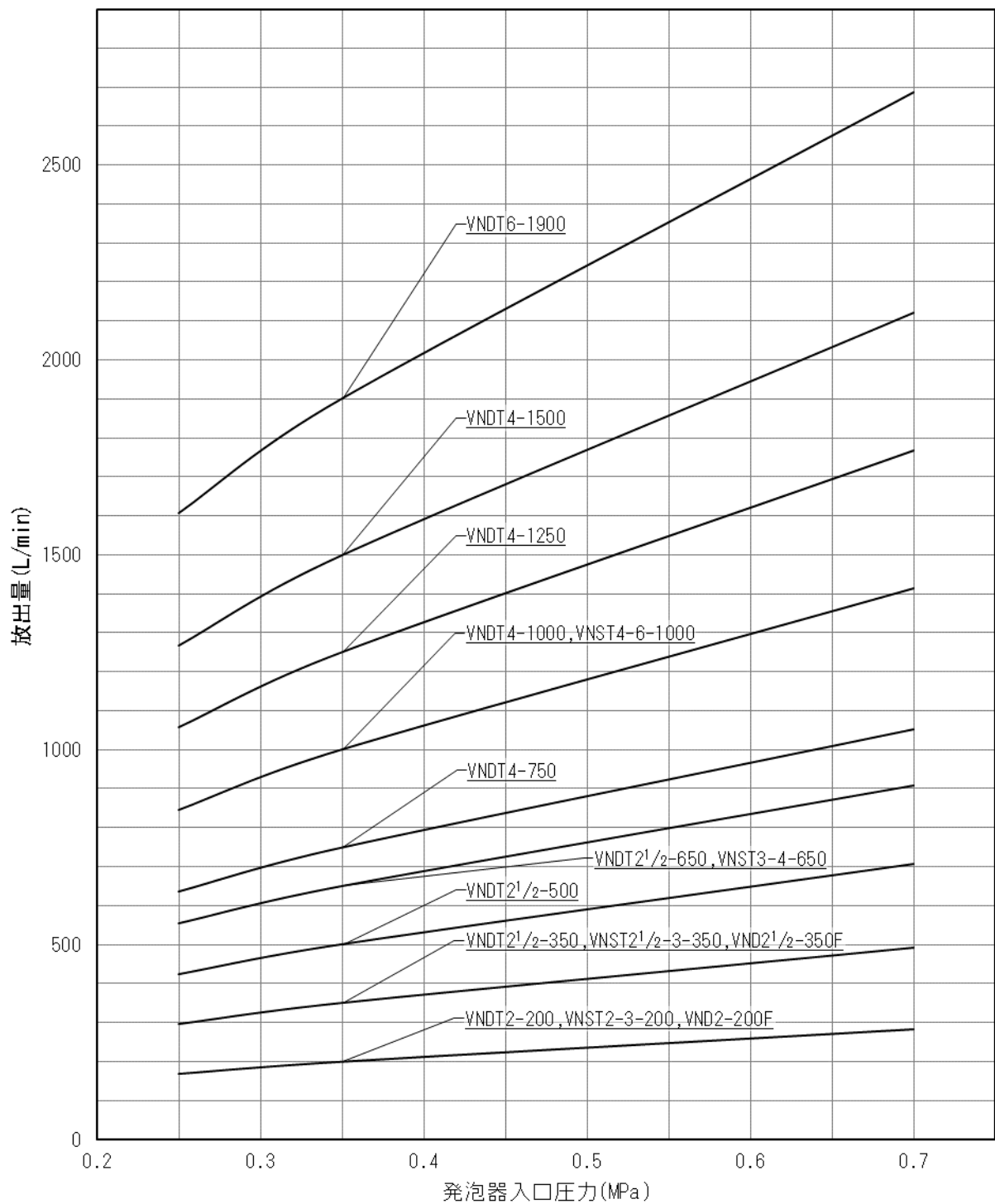


図 15. 発泡器流量特性

7.3 封板仕様 (VND-F型には付属しません。)

表 6. 封板セット品標準寸法および封板破壊圧力

発泡器型式	封板セット品 寸法 (mm)								封板を破壊するのに 必要な発泡器入口圧力 (MP a)
	パッキン			封板					
	φ a	φ b	c	φ d	φ e	n	φ h	t	
VND T 2－2 0 0	57	50	4	100	80	4	10	0.1	0.25
VND T 2 ¹ / ₂ －3 5 0	73	62		110	90	6			
VND T 2 ¹ / ₂ －5 0 0									
VND T 2 ¹ / ₂ －6 5 0									
VND T 4－7 5 0	110	97		165	145	8		0.2	
VND T 4－1 0 0 0									
VND T 4－1 2 5 0									
VND T 4－1 5 0 0									
VND T 6－1 9 0 0	163	143		210	190				
VN S T 2－3－2 0 0	90	80	4	130	110	4	10	0.1	0.25
VN S T 2 ¹ / ₂ －3－3 5 0	101	92		135	118	6		0.2	
VN S T 3－4－6 5 0	119	105		165	144				
VN S T 4－6－1 0 0 0	168	155		215	195				

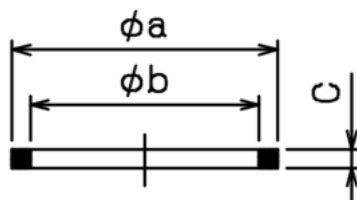


図 16. パッキン

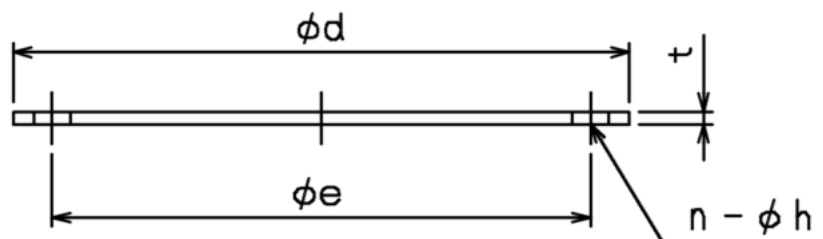


図 17. 封板

8. 図 面

弊社発行の商用図をご参照ください。

表 7. 商用図図面番号

	図面名称	図面番号
発泡器	VND T型 堅型発泡器 J I S 1 0 K	C F M 4 2 7
	VND T型 堅型発泡器 J P I 1 5 0	C F M 4 2 8
	VN S T型 堅型発泡器 J I S 1 0 K	C F M 4 2 9
	VN S T型 堅型発泡器 J P I 1 5 0	C F M 4 3 0
	フローティングルーフタンク用 VND-F型 堅型発泡器 J I S 1 0 K	C F M 2 5 8
	フローティングルーフタンク用 VND-F型 堅型発泡器 J P I 1 5 0	C F M 2 6 6
T型デフレクタ	コーンルーフタンク用T型デフレクター	C F M 2 0 6
	J I S 1 0 K コーンルーフタンク用短管	C F M 2 0 9
	J P I 1 5 0 コーンルーフタンク用短管	C F M 2 1 0
J型デフレクタ	J I S 1 0 K フローティングルーフタンク用 耐震J型泡放出口取付図	C F M 2 5 1
	J I S 1 0 K フローティングルーフタンク用 耐震J型泡放出口	C F M 2 5 3
	J P I 1 5 0 フローティングルーフタンク用 耐震J型泡放出口取付図	C F M 2 4 0
	J P I 1 5 0 フローティングルーフタンク用 耐震J型泡放出口	C F M 2 4 1
	フローティングルーフタンク用 耐震J型泡放出口取付板	C F M 2 4 2
J A型 デフレクタ	J I S 1 0 K フローティングルーフタンク用 耐震J A型泡放出口取付図	C F M 2 5 4
	J I S 1 0 K フローティングルーフタンク用 耐震J A型泡放出口	C F M 2 5 5
	J P I 1 5 0 フローティングルーフタンク用 耐震J A型泡放出口取付図	C F M 2 4 3
	J P I 1 5 0 フローティングルーフタンク用 耐震J A型泡放出口	C F M 2 4 4
	フローティングルーフタンク用 耐震J A型泡放出口取付板	C F M 2 4 5
DR型 デフレクタ	カバードフローティングタンク用 DR型泡放出口	C F M 3 1 6
DA型 デフレクタ	カバードフローティングルーフタンク用 DA 1 0 - 3 型デフレクタ	C F M 4 1 6
	カバードフローティングルーフタンク用 DA 6 - 3 型デフレクタ	C F M 4 1 7

●お問い合わせ先