TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC - TKV
CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN NA DƯƠNG - TKV

Số: 2114 /NĐND-KHĐTVT

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Lạng Sơn, ngày 9 tháng 9 năm 2025

THÔNG BÁO MỜI CHÀO GIÁ

Công ty nhiệt điện Na Dương - TKV kính mời các đơn vị/ Quý công ty có năng lực và kinh nghiệm tham gia chào giá cung cấp hàng hóa với nội dung cụ thể như sau:

- Tên Bên mời chào giá: Công ty nhiệt điện Na Dương - TKV;

- Tên đơn hàng: Cung cấp vật tư hàng hoá phục vụ sản xuất.

- Số hiệu đơn hàng: 16-MSVT-NĐND-2025

- Thời gian phát hành Hồ sơ mời chào giá: Từ thời điểm Hồ sơ mời chào giá được đăng tải trên website của Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam (http://www.vinacomin.vn) và website của Tổng công ty Điện lực - TKV (https://dienluctkv.vn) đến trước 10 giờ 00 phút, ngày 19 tháng 9 năm 2025;

- Địa điểm phát hành Hồ sơ mời chào giá: Hồ sơ được phát hành miễn phí tại Mục: Thông tin đấu thầu trên website của Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam (http://www.vinacomin.vn) và website của Tổng công ty Điện lực - TKV (https://dienluctkv.vn) hoặc tại Văn phòng Công ty nhiệt điện Na Dương - TKV (*Khu 4, xã Na Dương, tỉnh Lạng Sơn*);

- Địa điểm nhận Hồ sơ chào giá: Văn phòng Công ty nhiệt điện Na Dương - TKV (*Khu 4, xã Na Dương, tỉnh Lạng Sơn)*;

- Thời điểm hết hạn nộp Hồ sơ chào giá: 10 giờ 00 phút, ngày 19 tháng 9 năm 2025;

- Hồ sơ chào giá sẽ được mở công khai vào hồi 10 giờ 30 phút, ngày 19 tháng 9 năm 2025 tại Văn phòng Công ty nhiệt điện Na Dương - TKV (*Khu 4, xã Na Dương, tỉnh Lạng Sơn)*.

Công ty Nhiệt điện Na Dương- TKV kính mời đại diện của các nhà cung cấp nộp hồ sơ chào giá tới tham dự lễ mở hồ ớ chào giá vào thời điểm và địa điểm nêu trên.

Trân trọng.

Nơi nhận:
- Website TKV: vinacomin.vn (để đăng tải);
- Website ĐLTKV: dienluctkv.vn (để đăng tải);
- Giám đốc (e-copy, để b/c);
- Các PGĐ, KTT (e-copy, để ph/h);
- Tổ tư vấn (e-copy, để t/h);
- Lưu: TCHC, KHĐTVT, NQ

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN NA DƯƠNG - TKV CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC - TKV CTCP

Trần Việt Anh

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC - TKV
CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN NA DƯƠNG - TKV

HỒ SƠ MỜI CHÀO GIÁ

Tên đơn hàng: **Cung cấp vật tư hàng hoá phục vụ sản xuất**

Số hiệu đơn hàng: 16-MSVT-NĐND-2025

Phát hành ngày: 19...../9/2025

ĐẠI DIỆN BÊN MỜI CHÀO GIÁ
CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN NA DƯƠNG - TKV
GIÁM ĐỐC

CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN NA DƯƠNG-TKV CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TKV CTCP M.S.C.N:0104297034-001-C.T.C.P H.LỘC BÌNH-T.LẠNG SƠN

Phạm Đức Tuyên

GIẢI THÍCH TỪ NGỮ

Từ/cụm từ	Giải nghĩa
ĐLTKV	Tổng công ty Điện lực TKV - CTCP
Bên mời chào giá	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV
HSMCG	Hồ sơ mời chào giá
HSCG	Hồ sơ chào giá
VND	Đồng Việt Nam
NCC	Nhà cung cấp tham gia chào giá

Chương I. YÊU CẦU VỀ HỒ SƠ CHÀO GIÁ

Mục 1. Bên mời chào giá

1. Tên Bên mời chào giá: Công ty nhiệt điện Na Dương - TKV.

2. Bên mời chào giá mời các nhà cung cấp tham gia chào giá rộng rãi cung cấp hàng hóa theo Đơn hàng: Cung cấp vật tư hàng hoá phục vụ sản xuất.

3. Loại hợp đồng: Theo đơn giá cố định.

4. Thời gian thực hiện hợp đồng: 12 tháng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

Mục 2. Các yêu cầu về vật tư

Phạm vi công việc, yêu cầu của đơn hàng nêu tại Chương II của Hồ sơ mời chào giá này.

Mục 3. Các yêu cầu về tư cách pháp nhân, năng lực, kinh nghiệm của nhà cung cấp

Nhà cung cấp phải nộp các giấy tờ sau:

1. Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh/Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp/Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, Giấy phép kinh doanh đối với mặt hàng kinh doanh có điều kiện (nếu có), v.v...

2. Tài liệu chứng minh tư cách hợp lệ của người ký đơn chào hàng (Giấy uỷ quyền, quyết định bổ nhiệm hoặc văn bản tương đương).

3. Tài liệu chứng minh năng lực, kinh nghiệm:

- Bản giới thiệu về nhà cung cấp;

- Báo cáo tài chính năm 2024 *(bản gốc hoặc bản sao được chứng thực của báo cáo tài chính đã kiểm toán năm 2024 hoặc báo cáo tài chính năm 2024 nộp cho cơ quan thuế qua mạng kèm theo xác nhận của cơ quan thuế về việc đã nộp báo cáo tài chính)*, trong đó yêu cầu lợi nhuận và giá trị tài sản ròng năm 2024 của nhà cung cấp > 0;

- Yêu cầu về hợp đồng tương tự: Hoàn thành tối thiểu 01 hợp đồng tương tự trong khoảng thời gian kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2022 đến thời điểm hết hạn nộp hồ sơ chào giá. Trong đó hợp đồng tương tự là:

+ Có tính chất tương tự: Cung cấp vật tư, hàng hóa cho các cơ sở sản xuất công nghiệp *(Trường hợp nhà cung cấp kê khai hợp đồng có bao gồm cả phần dịch vụ thì chỉ được xem xét phần giá trị hàng hóa mà nhà cung cấp đã thực hiện trong hợp đồng đó)*.

+ Có quy mô (giá trị) tối thiểu: **431.000.000** đồng.

+ Trường hợp nhà cung cấp kê khai hợp đồng cung cấp vật tư, hàng hoá không phải cho các cơ sở sản xuất công nghiệp (các hợp đồng mua bán vật tư, hàng hoá giữa các đơn vị kinh doanh thương mại) thì nhà cung cấp phải cung cấp tối thiểu 02 hợp đồng đáp ứng yêu cầu về quy mô (giá trị) tối thiểu theo quy định. Nhà cung cấp chịu hoàn toàn trách nhiệm pháp lý đối với các thông tin, tính xác thực của các hợp đồng đã hoàn thành được kê khai.

(Nhà cung cấp phải nộp bản gốc hoặc bản sao được chứng thực của hợp đồng và kèm theo bản gốc hoặc bản sao được chứng thức của một trong các tài liệu sau đây để chứng minh hợp đồng đã hoàn thành: hóa đơn (kèm theo bảng tổng hợp giá trị hoàn thành), biên bản nghiệm thu hàng hoá, biên bản thanh lý hợp đồng,...)

4. Bên mời chào giá có thể chấp nhận nhà cung cấp là đơn vị một độc lập hoặc liên danh giữa các nhà cung cấp với điều kiện đảm bảo các yêu cầu của Hồ sơ mời chào giá.

Mục 4. Các yêu cầu về thương mại

1. Giá, thuế, phí, lệ phí:

a) Giá chào:

Giá chào là giá do nhà cung cấp ghi trong đơn chào hàng, bao gồm toàn bộ các chi phí để thực hiện đơn hàng tại địa điểm giao hàng theo yêu cầu của Hồ sơ mời chào giá, bao gồm cả thuế, phí, lệ phí và chi phí liên quan khác. Trường hợp nhà cung cấp chào giá không bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có) thì Hồ sơ chào giá của nhà cung cấp sẽ bị loại.

b) Trường hợp nhà cung cấp có đề xuất giảm giá thì có thể theo hình thức thư giảm giá riêng hoặc ghi trực tiếp vào Đơn chào hàng và bảo đảm Bên mời chào giá nhận được trước thời điểm hết hạn nộp Hồ sơ chào giá. Trong đề xuất giảm giá, nhà cung cấp cần nêu rõ nội dung và cách thức giảm giá vào các hạng mục cụ thể nêu trong phạm vi công việc. Trường hợp không nêu rõ cách thức giảm giá thì được hiểu là giảm đều theo tỷ lệ cho tất cả hạng mục. Thư giảm giá gửi sau thời điểm hết hạn nộp Hồ sơ chào giá sẽ không được chấp nhận.

c) Nhà cung cấp có thể chào cho một, một phần hoặc toàn bộ hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp tuỳ thuộc vào khả năng thực tế của mình.

2. Địa điểm và thời gian giao hàng:

a) Địa điểm giao hàng: Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, tỉnh Lạng Sơn).* Nhà cung cấp phải chịu trách nhiệm nâng hạ hàng và chịu các chi phí phát sinh liên quan đến việc nâng hạ hàng tại nơi giao hàng (nếu có).

b) Thời gian giao hàng: Thời gian giao hàng không quá thời gian được quy định tại Mục 2. Tiến độ cung cấp, Chương II - Phạm vi, yêu cầu của đơn hàng.

3. Thanh toán:

a) Hình thức thanh toán: Chuyển khoản.

b) Đồng tiền thanh toán: Đồng Việt Nam.

c) Phương thức thanh toán: Bên mua sẽ thanh toán 100% giá trị thực hiện của từng đợt giao hàng có khấu trừ giá trị phạt vi phạm hợp đồng (nếu có) cho Bên bán (nếu Bên bán cung cấp bảo lãnh bảo hành của ngân hàng tương đương 5% giá trị thực hiện) trong vòng 30 ngày làm việc kể từ ngày Bên mua nhận được đầy đủ hồ sơ thanh toán hợp lệ của Bên bán.

Hoặc thanh toán 95% giá trị thực hiện của từng đợt giao hàng có khấu trừ

giá trị phạt vi phạm hợp đồng (nếu có) cho Bên bán (nếu Bên bán không cung cấp bảo lãnh bảo hành) trong vòng 30 ngày làm việc kể từ ngày Bên mua nhận được đầy đủ hồ sơ thanh toán hợp lệ của Bên bán.

d) Hồ sơ thanh toán:

- Văn bản đề nghị thanh toán;
- Hóa đơn tài chính;
- Biên bản kiểm nghiệm vật tư;
- Tài liệu chứng minh xuất xứ, chất lượng hàng hóa;
- Biên bản thanh toán hợp đồng (áp dụng trong trường hợp thanh toán cho từng đợt giao hàng);
- Biên bản quyết toán và thanh lý hợp đồng (áp dụng sau khi hợp đồng được thực hiện hoàn thành);
- Bảo lãnh bảo hành (Nếu có).

4. Bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật, dịch vụ sau bán hàng:

- Bảo hành: Đáp ứng theo yêu cầu quy định tại Mục 1. Phạm vi cung cấp hàng hoá, yêu cầu kỹ thuật, Chương II- Phạm vi, yêu cầu của đơn hàng.
- Hỗ trợ kỹ thuật, dịch vụ sau bán hàng: Trong thời gian bảo hành NCC có trách nhiệm hỗ trợ kỹ thuật cho Bên mua trong quá trình lắp đặt hoặc vận hành khi có yêu cầu của Bên A của các hàng hóa trong phạm vi cung cấp (Nếu có).

5. Nhà sản xuất, nguồn gốc, xuất xứ:

Hàng hoá được chào phải thể hiện rõ nhà sản xuất, xuất xứ và có nguồn gốc hợp pháp.

Mục 5. Chi phí, đồng tiền và ngôn ngữ trong chào giá

1. Nhà cung cấp phải chịu mọi chi phí liên quan đến quá trình tham dự chào giá.

2. Đồng tiền tham dự chào giá và đồng tiền thanh toán là Đồng Việt Nam.

3. Hồ sơ chào giá cũng như tất cả các văn bản và các tài liệu liên quan đến Hồ sơ chào giá được trao đổi giữa Bên mời chào giá và nhà cung cấp phải được viết bằng tiếng Việt. Các tài liệu và tư liệu bổ trợ trong Hồ sơ chào giá có thể được viết bằng ngôn ngữ khác, đồng thời kèm theo bản dịch sang tiếng Việt có xác nhận đóng dấu của cơ quan dịch thuật. Trường hợp thiếu bản dịch, nếu cần thiết, Bên mời chào giá có thể yêu cầu nhà cung cấp gửi bổ sung.

Mục 6. Nội dung Hồ sơ chào giá

Nhà cung cấp phải chuẩn bị 01 bản gốc và 03 bản chụp Hồ sơ chào giá bao gồm các nội dung sau:

1. Đơn chào hàng theo Mẫu số 01, Biểu giá chào hàng theo Mẫu số 02, Chương III - Biểu mẫu.

Nhà cung cấp phải nộp Hồ sơ chào giá có đơn chào hàng và biểu giá theo Mẫu số 01, Mẫu số 02, Chương III - Biểu mẫu, các ô để trống phải điền đầy đủ thông tin theo yêu cầu.

Trường hợp tại cột "đơn giá" và cột "thành tiền" của một mục mà nhà cung cấp không ghi giá trị hoặc ghi là "0" thì được coi là nhà cung cấp đã phân bố giá của mục này vào các mục khác thuộc đơn hàng, nhà cung cấp phải có trách nhiệm thực hiện tất cả các công việc theo yêu cầu nêu trong Hồ sơ mời chào giá với đúng giá đã chào.

2. Bảo đảm tham gia chào giá theo hình thức nộp tiền mặt, chuyển khoản cho Bên mời chào giá hoặc thư bảo lãnh do ngân hàng, tổ chức tài chính hoạt động tại Việt Nam phát hành cho bên thụ hưởng là Bên mời chào giá, bao gồm đầy đủ các nội dung cơ bản của bảo lãnh tham gia chào giá.

- Giá trị của Bảo đảm tham gia chào giá: không thấp hơn **12.500.000** đồng *(Bằng chữ: Mười hai triệu, năm trăm nghìn đồng chẵn).*

Trường hợp NCC nộp bảo lãnh dự chào giá theo hình thức chuyển khoản cho Bên mời chào giá nội dung cụ thể như sau:

Bên thụ hưởng: Công ty Nhiệt điện Na Dương- TKV

Số tài khoản: 351 000 7744 Tại Ngân hàng TMCP đầu tư và phát triển Việt Nam (BIDV)- Chi nhánh Lạng Sơn

Nội dung: Nộp bảo lãnh dự chào giá đơn hàng: "Cung cấp vật tư hàng hoá phục vụ sản xuất- số hiệu 16- MSVT- NĐND-2025".

Thời gian để xác định tính hợp lệ được xác định theo các thông tin cụ thể trên giấy báo có của Bên mời chào giá.

- Thời gian có hiệu lực của bảo lãnh tham gia chào giá là 90 ngày kể từ ngày có thời điểm hết hạn nộp Hồ sơ chào giá.

3. Các tài liệu chứng minh tư cách pháp nhân, năng lực, kinh nghiệm của Nhà cung cấp theo quy định tại Mục 3 của Hồ sơ mời chào giá này.

4. Bản kê các điều kiện thương mại: giao hàng, thanh toán, bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật, dịch vụ sau bán hàng,… theo Mẫu số 03, Chương III - Biểu mẫu.

5. Bảng liệt kê chi tiết danh mục hàng hoá phù hợp với yêu cầu về phạm vi cung cấp nêu tại Chương II - Phạm vi, yêu cầu của đơn hàng, bao gồm các tài liệu chứng minh về nguồn gốc, xuất xứ theo Mẫu số 04, Chương III - Biểu mẫu.

6. Phương án cung cấp, vận chuyển hàng hoá an toàn đến nơi giao nhận, phù hợp với yêu cầu về tiến độ cung cấp.

7. Bản cam kết đáp ứng các điều kiện chính của hợp đồng nêu tại Mẫu số 05, Chương III - Biểu mẫu.

Mục 7. Thời hạn hiệu lực của Hồ sơ chào giá

Thời gian có hiệu lực của Hồ sơ chào giá là 60 ngày, kể từ ngày có thời điểm hết hạn nộp Hồ sơ chào giá.

Mục 8. Nộp, tiếp nhận, mở Hồ sơ chào giá

1. Hồ sơ chào giá phải được nộp trong phong bì dán kín, có niêm phong về địa chỉ: Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV (*Khu 4, xã Na Dương, tỉnh Lạng Sơn)* bằng hình thức chuyển phát nhanh hoặc nộp trực tiếp không muộn hơn **10 giờ 00 phút, ngày 19 tháng 9 năm 2025**. Các Hồ sơ chào giá được gửi đến Bên mời chào giá sau thời điểm hết hạn nộp Hồ sơ chào giá sẽ không được

xem xét. Trường hợp nộp trực tiếp thì người nộp Hồ sơ chào giá phải xuất trình giấy giới thiệu của nhà cung cấp cử đi nộp Hồ sơ chào giá và chứng minh nhân dân/căn cước công dân/căn cước của bản thân.

2. Các Hồ sơ chào giá sẽ được mở đồng thời một cách công khai tại Văn phòng Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Khu 4, xã Na Dương, tỉnh Lạng Sơn)* vào hồi 10 giờ 30 phút, ngày 19 tháng 9 năm 2025. Bên mời chào giá mời các nhà cung cấp đã nộp Hồ sơ chào giá chứng kiến và xác nhận việc mở các Hồ sơ chào giá, tuy nhiên trong mọi trường hợp việc mở Hồ sơ chào giá vẫn được tiến hành vào thời gian đã quy định trong Thư mời chào giá mà không phụ thuộc vào việc có mặt hay không của các nhà cung cấp này.

3. Các thông tin về nội dung chủ yếu của Hồ sơ chào giá của các nhà cung cấp bao gồm tối thiểu các nội dung: tên nhà cung cấp, giá chào, thời gian có hiệu lực của Hồ sơ chào giá… sẽ được lập thành một biên bản chung để làm cơ sở đánh giá lựa chọn nhà cung cấp.

4. Bên mời chào giá chịu trách nhiệm bảo mật các thông tin trong các Hồ sơ cho đến khi công bố kết quả lựa chọn nhà cung cấp.

Mục 9. Làm rõ Hồ sơ chào giá

1. Sau khi mở Hồ sơ chào giá, nhà cung cấp có trách nhiệm làm rõ Hồ sơ chào giá theo yêu cầu của Bên mời chào giá (nếu có). Trường hợp Hồ sơ chào giá của nhà cung cấp thiếu tài liệu chứng minh tư cách hợp lệ, năng lực kinh nghiệm thì Bên mời chào giá yêu cầu nhà cung cấp làm rõ, bổ sung tài liệu để chứng minh tư cách hợp lệ, năng lực thực hiện. Đối với các nội dung đề xuất về kỹ thuật, tài chính nêu trong Hồ sơ chào giá của nhà cung cấp, việc làm rõ phải bảo đảm nguyên tắc không làm thay đổi bản chất của nhà cung cấp tham gia chào giá, không làm thay đổi nội dung cơ bản của Hồ sơ chào giá đã nộp, không thay đổi giá chào.

2. Việc làm rõ Hồ sơ chào giá giữa nhà cung cấp và Bên mời chào giá được thực hiện thông qua văn bản.

3. Trong thời gian 03 ngày kể từ ngày mở Hồ sơ chào giá, trường hợp nhà cung cấp phát hiện Hồ sơ chào giá của mình thiếu các tài liệu chứng minh tư cách hợp lệ, năng lực thực hiện thì nhà cung cấp được phép gửi tài liệu đến Bên mời chào giá để làm rõ về tư cách hợp lệ, năng lực thực hiện của mình. Bên mời chào giá có trách nhiệm tiếp nhận những tài liệu làm rõ của nhà cung cấp để xem xét, đánh giá Các tài liệu làm rõ về tư cách hợp lệ, năng lực kinh nghiệm được coi như một phần của Hồ sơ chào giá.

4. Việc làm rõ Hồ sơ chào giá chỉ được thực hiện giữa Bên mời chào giá và nhà cung cấp có Hồ sơ chào giá cần phải làm rõ. Các tài liệu làm rõ về tư cách hợp lệ, năng lực thực hiện được coi là một phần của Hồ sơ chào giá và được Bên mời chào giá bảo quản như Hồ sơ chào giá.

Đối với các nội dung làm rõ ảnh hưởng trực tiếp đến việc đánh giá tư cách hợp lệ, năng lực thực hiện và yêu cầu về kỹ thuật, tài chính nếu quá thời hạn làm rõ mà nhà cung cấp không làm rõ được hoặc có văn bản làm rõ nhưng không đáp ứng được yêu cầu làm rõ của Bên mời chào giá thì Bên mời chào giá sẽ

đánh giá Hồ sơ chào giá của nhà cung cấp theo Hồ sơ chào giá đã nộp hợp lệ trước đó.

Mục 10. Đánh giá Hồ sơ chào giá

Việc đánh giá Hồ sơ chào giá được thực hiện theo các quy định dưới đây:

1. Đánh giá về tính hợp lệ của Hồ sơ chào giá:

Hồ sơ chào giá được đánh giá là hợp lệ khi bao gồm đầy đủ các nội dung theo yêu cầu của Hồ sơ mời chào giá, cụ thể:

a) Hồ sơ chào giá có đầy đủ các nội dung theo yêu cầu quy định tại Mục 6, Chương I - Yêu cầu về hồ sơ chào giá.

b) Thời gian có hiệu lực của Hồ sơ chào giá đáp ứng yêu cầu nêu tại Mục 7, Chương I - Yêu cầu về hồ sơ chào giá.

c) Đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về tư cách pháp nhân được quy định tại Khoản 1 và Khoản 2, Mục 3, Chương I - Yêu cầu về hồ sơ chào giá.

d) Có đơn chào hàng được đại diện theo pháp luật (hoặc đại diện được uỷ quyền) của nhà cung cấp ký tên, đóng dấu theo yêu cầu của Hồ sơ mời chào giá.

e) Giá chào ghi trong đơn chào hàng phải cụ thể, cố định bằng số, bằng chữ và phải phù hợp, logic với bảng giá chào của hàng hóa, không đề xuất các giá chào khác nhau hoặc có kèm theo điều kiện gây bất lợi cho bên mời chào giá; Giá chào phải tuân thủ các Khoản 1, Mục 4, Chương I - Yêu cầu về hồ sơ chào giá.

f) Thời gian thực hiện hợp đồng nêu trong đơn chào hàng phải đáp ứng yêu cầu nêu trong Hồ sơ mời chào giá.

Nhà cung cấp có Hồ sơ chào giá hợp lệ được xem xét, đánh giá tiếp về năng lực và kinh nghiệm.

2. Đánh giá về năng lực và kinh nghiệm:

Đánh giá theo tiêu chí đạt/không đạt để đánh giá về năng lực và kinh nghiệm của nhà cung cấp trên cơ sở các tiêu chí yêu cầu về năng lực, kinh nghiệm được nêu tại Hồ sơ mời chào giá.

3. Đánh giá về kỹ thuật:

Sử dụng tiêu chí đạt/không đạt làm cơ sở để đánh giá về mặt kỹ thuật. Hồ sơ đáp ứng yêu cầu kỹ thuật khi tất cả các tiêu chí sau được đánh giá là đạt:

Stt	Nội dung đánh giá	Đạt	Không đạt
1	Quy cách, đặc tính kỹ thuật của từng chủng loại hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp hàng hoá	Có quy cách, đặc tính kỹ thuật và các tài liệu chứng minh có liên quan đáp ứng theo yêu cầu tại Mục 1. Phạm vi cung cấp hàng hoá, yêu cầu kỹ thuật, Chương II - Phạm vi, yêu cầu của đơn hàng	Không có quy cách, đặc tính kỹ thuật và các tài liệu chứng minh có liên quan đáp ứng theo yêu cầu tại Mục 1. Phạm vi cung cấp hàng hoá, yêu cầu kỹ thuật, Chương II - Phạm vi, yêu cầu của đơn hàng

Stt	Nội dung đánh giá	Đạt	Không đạt
2	Nguồn gốc, xuất xứ của từng chủng loại hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp hàng hoá *(chỉ đánh giá đối với hàng hóa đáp ứng được quy cách, đặc tính kỹ thuật)*	Hàng hoá chào phải thể hiện rõ nhà sản xuất, xuất xứ	Hàng hoá chào không thể hiện rõ nhà sản xuất, xuất xứ
3	Địa điểm, tiến độ cung cấp (thời gian giao hàng) hàng hóa *(chỉ đánh giá đối với hàng hóa đáp ứng quy cách, đặc tính kỹ thuật, nguồn gốc, xuất xứ)*	Có đề xuất địa điểm, tiến độ cung cấp (thời gian giao hàng) hàng hóa đáp ứng được yêu cầu tại điểm (a) và (b), Khoản 2. Địa điểm và thời gian giao hàng, Mục 4. Các yêu cầu về thương mại, Chương I - Yêu cầu về Hồ sơ chào giá	Không đề xuất địa điểm, tiến độ cung cấp (thời gian giao hàng) hàng hóa đáp ứng được yêu cầu tại điểm (a) và (b), Khoản 2. Địa điểm và thời gian giao hàng, Mục 4. Các yêu cầu về thương mại, Chương I - Yêu cầu về Hồ sơ chào giá
4	Cam kết đáp ứng các điều kiện chính của hợp đồng	Có cam kết đáp ứng các điều kiện chính của hợp đồng nêu tại Mẫu số 05 Chương III - Biểu mẫu	Không có cam kết đáp ứng các điều kiện chính của hợp đồng nêu tại Mẫu số 05 Chương III - Biểu mẫu

4. Đánh giá về giá:

Đối với các Hồ sơ chào giá được đánh giá hợp lệ và đáp ứng yêu cầu về năng lực và kinh nghiệm thì sẽ được xem xét về giá đối với các hàng hóa đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật như sau:

- Cách xác định đơn giá thấp nhất theo các bước sau:

+ Bước 1: Xác định đơn giá chào đối với từng chủng loại hàng hóa tại Chương II (đã bao gồm sửa lỗi, hiệu chỉnh sai lệch, nếu có).

+ Bước 2: Xác định đơn giá đánh giá trên cơ sở quy về một mặt bằng, có tính đến các điều kiện về giao hàng, thanh toán, bảo hành, v.v…

+ Bước 3: Xếp hạng các hồ sơ chào giá theo đơn giá.

So sánh đơn giá đánh giá giữa các Hồ sơ chào giá, Hồ sơ chào giá có giá đánh giá thấp nhất được xếp thứ nhất. Đối với đơn hàng có nhiều hạng mục thì việc đánh giá sẽ theo nguyên tắc so sánh từng hạng mục giống nhau hoặc tương đương để xếp hạng các Hồ sơ chào giá.

Mục 11. Quyết định lựa chọn nhà cung cấp

Nhà cung cấp được xem xét, quyết định lựa chọn cung cấp hàng hóa khi đáp ứng đủ các điều kiện sau đây:

1. Có Hồ sơ chào giá đáp ứng tất cả các yêu cầu trong Hồ sơ mời chào giá;

2. Được xem xét đề nghị cung cấp hàng hóa theo xếp hạng các hồ sơ chào giá từ thấp nhất đến các thứ hạng tiếp theo.

Ghi chú: Để đảm bảo đủ nguồn vật tư, kịp thời phục vụ sản xuất, Bên mời chào giá có quyền lựa chọn nhiều hơn 01 Nhà cung cấp và/hoặc Bên mua có quyền mua một, một số hoặc tất cả các chủng loại vật tư thuộc đơn hàng có nhiều hạng mục hoặc có một hạng mục nhưng với số lượng lớn

Mục 12. Bảo đảm thực hiện hợp đồng

1. Trước khi hợp đồng có hiệu lực, nhà cung cấp được lựa chọn phải thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng như sau:

- Thời hạn nộp bảo đảm thực hiện hợp đồng: trong thời gian mười (10) ngày làm việc kể từ ngày hai bên ký hợp đồng.

- Giá trị bảo đảm thực hiện hợp đồng: 5% tổng giá trị hợp đồng.

- Hình thức bảo đảm thực hiện hợp đồng: nộp tiền mặt, chuyển khoản cho Bên mời chào giá hoặc thư bảo lãnh do ngân hàng, tổ chức tài chính hoạt động tại Việt Nam phát hành cho bên thụ hưởng là Bên mời chào giá.

- Hiệu lực của bảo đảm thực hiện hợp đồng: có hiệu lực kể từ khi phát hành đến hết 30 ngày sau ngày dự kiến hoàn thành nghĩa vụ giao hàng theo hợp đồng.

2. Bảo đảm thực hiện hợp đồng sẽ được trả cho Bên mua khi Bên bán không hoàn thành nghĩa vụ và trách nhiệm của mình theo hợp đồng làm phát sinh thiệt hại cho Bên mua; Bên bán thực hiện hợp đồng chậm tiến độ do lỗi của mình nhưng từ chối gia hạn hiệu lực của bảo đảm thực hiện hợp đồng.

3. Bên mua phải hoàn trả bảo đảm thực hiện hợp đồng cho Bên bán trong thời hạn: 30 ngày kể từ khi Bên bán hoàn thành toàn bộ công việc theo hợp đồng, hai bên ký biên bản kiểm nghiệm vật tư

Mục 13. Hợp đồng

Nhà cung cấp được duyệt sẽ ký kết và thực hiện hợp đồng với Bên mời chào giá với các nội dung hợp đồng bao gồm nhưng không giới hạn bởi các điều kiện chính theo mẫu số 05 Chương III - Biểu mẫu.

Chương II. PHẠM VI, YÊU CẦU CỦA ĐƠN HÀNG

Nhà cung cấp phải chào hàng hàng hóa theo nội dung yêu cầu dưới đây:

Mục 1. Phạm vi cung cấp hàng hoá, yêu cầu kỹ thuật

- Tên đơn hàng: Cung cấp vật tư hàng hoá phục vụ sản xuất.
- Số hiệu đơn hàng: 16-MSVT-NĐND-2025.
- Yêu cầu kỹ thuật của hàng hóa:

Stt	Tên hàng hóa	ĐVT	Số lượng	Quy cách, đặc tính kỹ thuật	Thời gian bảo hành	Tài liệu chứng minh tính đáp ứng về quy cách, đặc tính kỹ thuật
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*	*(7)*
1	Bơm lưu lượng khí mẫu	Cái	1	Mã hiệu: 02P5000 - Hãng sản xuất: ABB/KNF *(Chi tiết theo tài liệu của hãng đính kèm)* *Hoặc hàng hóa khác tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ*	≥ 12 tháng	(*)
2	Công tắc áp suất	Cái	1	Mã hiệu: DCMV6 - 0,5-6 bar 250VAC Kết nối ren ngoài 1/2" - M20 với đường khí D21mm Hãng sản xuất Honeywell *(Chi tiết theo tài liệu của hãng đính kèm)* *Hoặc hàng hóa khác tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ*	≥ 12 tháng	(*)
3	Cốc đựng điện cực đo PH	Cái	1	- Mã hiệu: Model 3200 HP Panel (S/N: G20-23172417-005) Hãng sản xuất: Rosemount/Emrson *(Chi tiết theo tài liệu của hãng đính kèm)* *Hoặc hàng hóa khác tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ*	≥ 12 tháng	(*)
4	Cuộn cắt	Cái	1	VOLTAGE TRIP DEVICE AVR-1C POWER ; AC240V- 50/60hz; DC220V - Hãng sản xuất : Terasaki/ Nhật Bản *(Chi tiết theo tài liệu của hãng đính kèm)* *Hoặc hàng hóa khác tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ*	≥ 12 tháng	(*)

Stt	Tên hàng hóa	ĐVT	Số lượng	Quy cách, đặc tính kỹ thuật	Thời gian bảo hành	Tài liệu chứng minh tính đáp ứng về quy cách, đặc tính kỹ thuật
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*	*(7)*
5	Bộ ĐK và thân van	Bộ	1	ELECTRICALLY OPERATED BALL VALVE Model: EXH200-10UTM Actuator: 200VAC +- 10%, 50/60H Valve: 316 Stainess Steel Ball valve, threaded ends - Hãng sản xuất : KITZ/ Japan *(Chi tiết theo tài liệu của hãng đính kèm)* *Hoặc hàng hóa khác tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ*	≥ 12 tháng	(*)
6	Công tác áp suất	Cái	1	- mã hiệu: J54-16009; 30-300 psi; 20- 20,7bar, E/R20A-480VAC Hãng sản xuất : United electrics controls *(Chi tiết theo tài liệu của hãng đính kèm)* *Hoặc hàng hóa khác tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ*	≥ 12 tháng	(*)
7	Bơm định lượng polyme	Cái	1	- mã hiệu: GB4030.5HPPP Mechanical Actuated Diaphragm Pump GB series - lưu lượng 220 LPH @ 5 bar - Vật liệu đầu bơm: PP - Kết nối: 1/2" BSP F - Motor: 370 W, IEC71, 4P, 3-50-220/380V, IP55/F/TEFC Hãng sản xuất : Milton Roy/ India *(Chi tiết theo tài liệu của hãng đính kèm)*	≥ 12 tháng	(*)

Stt	Tên hàng hóa	ĐVT	Số lượng	Quy cách, đặc tính kỹ thuật	Thời gian bảo hành	Tài liệu chứng minh tính đáp ứng về quy cách, đặc tính kỹ thuật
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*	*(7)*
				Hoặc hàng hóa khác tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ		
8	Bơm định lượng kiềm	Cái	1	- Lưu lượng: 100 LPH - Cột áp đầu đẩy Max: 3,5 Kg/cm2 - Điện áp: 220-240V/ 50Hz - Kiểu Piston Hãng sản xuất : Milton Roy/ India *(Chi tiết theo tài liệu của hãng đính kèm)* *Hoặc hàng hóa khác tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ*	≥ 12 tháng	(*)
9	Thiết bị đo lưu lượng	Cái	1	- mã hiệu: BPD-SS-80-PG-3 - 4kg/cm2; 20m3/HR; 80CS/77 92 MN; 8-40m3/HR Hãng sản xuất : Eureka - India *(Chi tiết theo tài liệu của hãng đính kèm)* *Hoặc hàng hóa khác tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ*	≥ 12 tháng	(*)
10	Thiết bị đo lưu lượng	Bộ	2	- 6000L/H335 Vật liệu: PVC-U/EPDM; DN40 body Kết nối: Ren DN50 Hãng sản xuất : Georg Fischer *(Chi tiết theo tài liệu của hãng đính kèm)* *Hoặc hàng hóa khác tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ*	≥ 12 tháng	(*)

Stt	Tên hàng hóa	ĐVT	Số lượng	Quy cách, đặc tính kỹ thuật	Thời gian bảo hành	Tài liệu chứng minh tính đáp ứng về quy cách, đặc tính kỹ thuật
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*	*(7)*
11	Bộ đo lưu lượng	Bộ	2	- Model: 1350G-AL3BBFU1AAA - Type: 1350G Range: 35-350 ccm, water Hãng sản xuất : Brooks Instrument *(Chi tiết theo tài liệu của hãng đính kèm)* *Hoặc hàng hóa khác tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ*	≥ 12 tháng	(*)
12	Xi lanh	Cái	1	- Model: RC240 P max: 10bar/145psi Limit swicth box Rotork: YT-850 Hãng sản xuất : Rotork *(Chi tiết theo tài liệu của hãng đính kèm)* *Hoặc hàng hóa khác tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ*	≥ 12 tháng	(*)
13	Van an toàn	Cái	1	- mã hiệu: TL-S10 - Cấu tạo: thân, ty đồng; đĩa chặn, lò xo thép không gỉ; - Kết nối: ren ngoài - Áp suất đầu vào: max 10 bar - Áp suất xả: 2.5 - 10 Bar - Nhiệt độ làm việc: max 120°C - Set pressure: 8 Kg/cm2 Hãng sản xuất : Tung Lung *(Chi tiết theo tài liệu của*	≥ 12 tháng	(*)

Stt	Tên hàng hóa	ĐVT	Số lượng	Quy cách, đặc tính kỹ thuật	Thời gian bảo hành	Tài liệu chứng minh tính đáp ứng về quy cách, đặc tính kỹ thuật
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*	*(7)*
				hãng đính kèm) *Hoặc hàng hóa khác tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ*		
14	Main điều khiển	Cái	5	- mã hiệu: STR-10-AC Hãng sản xuất : TITAN *(Chi tiết theo tài liệu của hãng đính kèm)* *Hoặc hàng hóa khác tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ*	≥ 12 tháng	(*)
15	Màng sục khí	Cái	4	- mã hiệu: AD-SSF + AD-K mounting kit Stainless steel aerator with fiberglass diffuser Max temperature 600 ºF (316 ºC) Diffuser: Fiberglass Hãng sản xuất : Conveyor Components Company *(Chi tiết theo tài liệu của hãng đính kèm)* *Hoặc hàng hóa khác tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ*	≥ 12 tháng	(*)

(*) Trường hợp nhà cung cấp đề xuất cung cấp hàng hóa khác hàng hóa được chọn làm chỉ dẫn về quy cách, đặc tính kỹ thuật tại cột "Quy cách, đặc tính kỹ thuật" thì nhà cung cấp phải cung cấp các tài liệu bao gồm:

- Catalogue, tài liệu kỹ thuật của hàng hóa do nhà cung cấp đề xuất cung cấp *(catalogue, tài liệu kỹ thuật phải là tài liệu được phát hành bởi hãng sản xuất/nhà sản xuất của hàng hóa do nhà cung cấp đề xuất cung cấp)*; catalogue, tài liệu kỹ thuật phải có đầy đủ thông tin về thông số kỹ thuật của hàng hóa do nhà cung cấp đề xuất cung cấp;

- Tài liệu chứng minh hàng hóa do nhà cung cấp đề xuất cung cấp tương đương về quy cách, đặc tính kỹ thuật (đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ) với hàng hóa được chọn làm chỉ dẫn về quy cách, đặc tính kỹ thuật tại cột

"Quy cách, đặc tính kỹ thuật" *(kèm theo bảng so sánh các thông số kỹ thuật chính giữa hàng hóa nhà cung cấp đề xuất cung cấp với hàng hóa được bên mời cung cấp chỉ dẫn tại cột "Quy cách, đặc tính kỹ thuật" để chứng minh sự tương đương về quy cách, đặc tính kỹ thuật).*

(Trường hợp nhà cung cấp không cung cấp các tài liệu theo quy định (hoặc không bổ sung được khi bên mời nhà cung cấp yêu cầu) thì hàng hóa tương ứng do nhà cung cấp đề xuất được đánh giá là không đáp ứng yêu cầu về quy cách, đặc tính kỹ thuật).

Ngoài ra, đối với những hàng hóa theo bảng trên là những hàng hóa phụ tùng thay thế vào thiết bị sẵn có của Bên mời chào giá. Vì vậy đối với những hàng hóa nhà cung cấp đề xuất khác với hàng hóa được chọn làm chỉ dẫn thì Nhà cung cấp phải có trách nhiệm lắp đặt , cài đặt các thông số và hướng dẫn vận hành, chuyển giao công nghệ (Nếu có) nhằm đảm bảo hàng hóa đề xuất phải lắp đặt phù hợp và vận hành đồng bộ với hệ thống sẵn có của Bên mời chào giá.

Mục 2. Tiến độ cung cấp

Stt	Danh mục hàng hóa (tên hàng hóa, ký mã hiệu, đặc tính kỹ thuật…)	ĐVT	Số lượng	Thời gian giao hàng	Địa điểm giao hàng
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	(5)	*(6)*
1	Bơm lưu lượng khí mẫu	Cái	1	10-12 tuần	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, Lạng Sơn)*
2	Công tắc áp suất	Cái	1	60 ngày	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, Lạng Sơn)*
3	Cốc đựng điện cực đo PH	Cái	1	120 ngày	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, Lạng Sơn)*
4	Cuộn cắt	Cái	1	120 ngày	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, Lạng Sơn)*
5	Bộ ĐK và thân van	Bộ	1	14-16 tuần	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, Lạng Sơn)*
6	Công tác áp suất	Cái	1	08-10 tuần	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, Lạng Sơn)*
7	Bơm định lượng polyme	Cái	1	08-10 tuần	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, Lạng Sơn)*
8	Bơm định lượng kiềm	Cái	1	08-10 tuần	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, Lạng Sơn)*
9	Thiết bị đo lưu lượng	Cái	1	8-10 tuần	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, Lạng Sơn)*
10	Thiết bị đo lưu lượng	Bộ	2	2-4 tuần	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, Lạng Sơn)*
11	Bộ đo lưu lượng	Bộ	2	8-10 tuần	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, Lạng Sơn)*

Stt	Danh mục hàng hóa (tên hàng hóa, ký mã hiệu, đặc tính kỹ thuật…)	ĐVT	Số lượng	Thời gian giao hàng	Địa điểm giao hàng
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	(5)	*(6)*
12	Xi lanh	Cái	1	120 ngày	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, Lạng Sơn)*
13	Van an toàn	Cái	1	1-2 tuần	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, Lạng Sơn)*
14	Main điều khiển	Cái	5	04-06 tuần	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, Lạng Sơn)*
15	Màng sục khí	Cái	4	04-06 tuần	Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, Lạng Sơn)*

Chương III. BIỂU MẪU

Mẫu số 01

ĐƠN CHÀO HÀNG

Ngày:……*[Điền ngày, tháng, năm ký đơn chào hàng]*
Tên đơn hàng:……..*[Ghi tên đơn hàng theo Hồ sơ mời chào giá]*
Số hiệu đơn hàng:……*[Ghi số hiệu đơn hàng theo Hồ sơ mời chào giá]*

Kính gửi: *[Điền tên đầy đủ của Bên mời chào giá]*

Sau khi nghiên cứu Hồ sơ mời chào giá số hiệu……mà chúng tôi đã nhận được, chúng tôi, *[Ghi tên nhà cung cấp],* cam kết thực hiện đơn hàng *[Ghi tên và số hiệu đơn hàng]*theo đúng yêu cầu của Hồ sơ mời chào giá với *tổng số tiền là [Ghi giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền] cùng với Bảng giá* chào và các điều kiện thương mại kèm theo. Thời gian thực hiện hợp đồng là ……..*[Ghi thời gian thực hiện tất cả các công việc theo yêu cầu của đơn hàng]*.

Chúng tôi cam kết:

1. Chỉ tham gia trong một Hồ sơ chào giá này.

2. Không đang trong quá trình giải thể, không bị kết luận đang lâm vào tình trạng phá sản hoặc nợ không có khả năng chi trả theo quy định của pháp luật.

3. Không đang bị truy cứu trách nhiệm hình sự.

4. Không đang trong thời gian bị cấm tham dự thầu theo quy định của Luật Đấu thầu.

Nếu Hồ sơ chào giá của chúng tôi được chấp nhận, chúng tôi sẽ thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định của Hồ sơ mời chào giá.

Hồ sơ chào giá này có hiệu lực trong thời gian……..ngày, kể từ ngày…*[Ghi ngày, tháng, năm có thời điểm đóng chào giá]*.

Đại diện hợp pháp của nhà cung cấp
[Ghi tên, chức danh, ký, họ tên, đóng dấu]

Mẫu số 02

BẢNG GIÁ CHÀO CỦA HÀNG HÓA

Ngày: _____*[Điền ngày, tháng, năm ký đơn chào hàng]*
Tên đơn hàng: _____ *[Ghi tên đơn hàng theo Hồ sơ mời chào giá]*
Số hiệu đơn hàng: _____ *[Ghi số hiệu đơn hàng theo Hồ sơ mời chào giá]*

Stt	Danh mục hàng hoá	ĐVT	Khối lượng	Ký mã hiệu, nhãn mác sản phẩm	Nhà sản xuất, xuất xứ (quốc gia hoặc vùng lãnh thổ)	Đơn giá trước thuế (đồng)	Thuế suất (%)	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế (đồng)
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*	*(7)*	*(8)*	*(9)=(7)* [1+(8)/100]*	*(10)=(4)*(9)*
1	*Hàng hoá thứ 1*								M1
2	*Hàng hoá thứ 2*								M2
...	...								...
n	*Hàng hoá thứ n*								Mn
	Tổng cộng giá chào của hàng hoá đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có)								M=M1+M2+...+Mn

Đại diện hợp pháp của nhà cung cấp
[Ghi tên, chức danh, ký, họ tên, đóng dấu]

* ***Lưu ý:***

- Giá gói cung cấp được phê duyệt đã bao gồm thuế GTGT với mức thuế suất là 10%. Để đảm bảo công bằng cho tất cả các nhà cung cấp trong quá trình đánh giá về giá đối với các hồ sơ chào giá, đề nghị các nhà cung cấp chào giá vật tư, hàng hoá đã bao gồm thuế GTGT với mức thuế suất là 10% và công bố rõ mức thuế suất thuế GTGT trong giá chào.

- Trường hợp nhà cung cấp chào giá vật tư, hàng hoá đã bao gồm thuế GTGT và không công bố rõ mức thuế suất thuế GTGT trong giá chào thì được hiểu là giá chào của nhà cung cấp đã bao gồm thuế GTGT với mức thuế suất là 10%.

- Trường hợp nhà cung cấp chào giá vật tư, hàng hoá đã bao gồm thuế GTGT và công bố mức thuế suất thuế GTGT khác 10% thì khi đánh giá về giá đối với hồ sơ chào giá của nhà cung cấp đó, Bên mời chào giá sẽ hiệu chỉnh thuế GTGT trong giá chào của nhà cung cấp về mức thuế suất 10%.

- Trường hợp nhà cung cấp chào giá vật tư, hàng hoá không bao gồm thuế GTGT thì hồ sơ chào giá của nhà cung cấp sẽ bị loại.

Mẫu số 03

CÁC ĐIỀU KIỆN THƯƠNG MẠI

Ngày:.....*[Điền ngày, tháng, năm ký đơn chào hàng]*

Tên đơn hàng:.....*[Ghi tên đơn hàng theo Hồ sơ mời chào giá]*

Số hiệu đơn hàng:.....*[Ghi số hiệu đơn hàng theo Hồ sơ mời chào giá]*

1. Giao hàng:

a) Địa điểm giao hàng: Công ty nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, tỉnh Lạng Sơn)*.

b) Khối lượng giao nhận: Giao theo nhu cầu thực tế của Bên mua. Khi có nhu cầu sử dụng vật tư, hàng hóa, Bên mua sẽ có văn bản thông báo cấp hàng cho Bên bán.

c) Phương án cung cấp, vận chuyển vật tư, hàng hóa: Bên bán phải thực hiện công tác vận chuyển, nâng hạ, bốc xếp hàng hóa theo yêu cầu của Bên mua tại vị trí giao nhận.

2. Thanh toán:

a) Hình thức thanh toán: Chuyển khoản.

b) Đồng tiền thanh toán: đồng Việt Nam.

c) Thời hạn thanh toán:

d) Hồ sơ thanh toán:

- Văn bản đề nghị thanh toán;
- Hóa đơn tài chính;
- Biên bản kiểm nghiệm vật tư;
- Tài liệu chứng minh xuất xứ, chất lượng hàng hóa;
- Biên bản thanh toán hợp đồng (áp dụng trong trường hợp thanh toán cho từng đợt giao hàng);
- Biên bản quyết toán và thanh lý hợp đồng (áp dụng sau khi hợp đồng được thực hiện hoàn thành).
- Bảo lãnh bảo hành (nếu có).

3. Nhà sản xuất, nguồn gốc, xuất xứ:

Hàng hoá được chào phải thể hiện rõ nhà sản xuất, xuất xứ và có nguồn gốc hợp pháp.

Mẫu số 04

BẢNG KÊ CHI TIẾT DANH MỤC HÀNG HÓA

Ngày: _____*[Điền ngày, tháng, năm ký đơn chào hàng]*
Tên đơn hàng: _____ *[Ghi tên đơn hàng theo Hồ sơ mời chào giá]*
Số hiệu đơn hàng: _____ *[Ghi số hiệu đơn hàng theo Hồ sơ mời chào giá]*

Bảng liệt kê chi tiết danh mục hàng hoá cần thể hiện rõ các đặc tính, thông số kỹ thuật, chất lượng, nhà sản xuất, nguồn gốc, xuất xứ, v.v… của hàng hóa được chào giá.

Stt	**Danh mục hàng hoá**	**Đơn vị tính**	**Khối lượng**	**Ký mã hiệu, nhãn mác sản phẩm**	**Đặc tính, thông số kỹ thuật**	**Nhà sản xuất**	**Xuất xứ từ (quốc gia hoặc vùng lãnh thổ...)**
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*	*(7)*	*(8)*
1	*Hàng hoá thứ 1*						
2	*Hàng hoá thứ 2*						
	……						
n	*Hàng hoá thứ n*						

Mẫu số 05

CÁC ĐIỀU KIỆN CHÍNH CỦA HỢP ĐỒNG

I. Đối tượng của hợp đồng:

1. Tên hàng và khối lượng: theo nhu cầu của Bên mua; khi có nhu cầu, Bên mua sẽ gửi thông báo cấp hàng cho Bên bán.

2. Nhà sản xuất:

3. Xuất xứ:

4. Tiêu chuẩn chất lượng: mới 100%.

5. Thông số kỹ thuật của hàng hoá: theo Bản kê chi tiết danh mục hàng hóa.

II. Hình thức hợp đồng:

Hợp đồng theo đơn giá cố định.

III. Giá cả và phương thức thanh toán:

1. Đơn giá và giá trị hợp đồng: .....

2. Phương thức thanh toán: Chuyển khoản.

3. Bộ chứng từ thanh toán:

- Một (01) Văn bản đề nghị thanh toán của Bên bán;
- Hóa đơn điện tử chuyển đổi có đóng dấu xác nhận của Bên bán;
- Biên bản kiểm nghiệm vật tư;
- Tài liệu chứng minh xuất xứ, chất lượng hàng hóa;
- Biên bản thanh toán hợp đồng (áp dụng trong trường hợp thanh toán cho từng đợt giao hàng);
- Biên bản quyết toán và thanh lý hợp đồng (áp dụng sau khi hợp đồng được thực hiện hoàn thành).
- Bảo lãnh bảo hàng (nếu có)

IV. Giao hàng:

1. Địa điểm giao nhận: Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, tỉnh Lạng Sơn)*. Nhà cung cấp phải chịu trách nhiệm nâng hạ hàng và chịu các chi phí phát sinh liên quan đến việc nâng - hạ hàng tại nơi giao hàng (nếu có).

2. Thời gian giao hàng: thời gian giao hàng không quá thời gian được quy định tại Mục 2. Tiến độ cung cấp, Chương II - Phạm vi, yêu cầu của đơn hàng kể từ ngày Bên bán nhận được thông báo cấp hàng của Bên mua.

3. Xác định khối lượng giao nhận:

- Phương pháp nghiệm thu: Đo, kiểm trực tiếp và các phương pháp khác (nếu có).
- Địa điểm xác định khối lượng: Công ty nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, tỉnh Lạng Sơn)* hoặc địa điểm khác khi có yêu

cầu của Bên mua.

4. Xác định chất lượng:

- Phương pháp: thông qua nhãn mác, tài liệu chứng nhận chất lượng hàng hóa của Bên bán hoặc thông qua một đơn vị giám định độc lập có chức năng theo yêu cầu của Bên mua.

- Địa điểm xác định chất lượng: Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV *(Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, tỉnh Lạng Sơn)* hoặc địa điểm khác do hai bên thỏa thuận trong quá trình thực hiện hợp đồng.

5. Tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa:

NCC phải cung cấp hàng hóa mới, chưa qua sử dụng và giao các tài liệu, chứng từ kèm theo, cụ thể là:

+ Đối với hàng hóa nhập khẩu: Cung cấp đầy đủ Giấy chứng nhận xuất xứ (CO) do phòng thương mại nước xuất khẩu hoặc các đơn vị chức năng đủ điều kiện hoặc nhà sản xuất cấp, Giấy chứng nhận chất lượng (CQ hoặc COC hoặc Test Report) do nhà sản xuất cấp, tờ khai hải quan đối với hàng hóa.

+ Nếu NCC không nhập khẩu trực tiếp hoặc không sản xuất hàng hóa thì NCC phải cung cấp tài liệu chứng minh nguồn gốc hợp lệ của hàng hoá (bản chứng thực hợp đồng hoặc biên bản bàn giao hàng hoá được ký đóng dấu đại diện 2 bên).

+ NCC cam kết các tài liệu giấy tờ cung cấp cho Bên mời chào giá là đúng, chính xác tuân thủ các quy định của Pháp luật hiện hành.

+ Cung cấp tài liệu kỹ thuật để chứng minh tính hợp lệ của hàng hoá: Catalog, bản vẽ chung thiết bị (chi tiết theo phụ lục).

Hàng hóa cung cấp cho đơn hàng phải mới 100% chưa qua sử dụng, có đầy đủ tem, mác mã, tem bảo hành theo khuyến cáo của nhà sản xuất được sản xuất từ năm 2023 đến nay.

Đối với việc xác định năm sản xuất được quy định cụ thể như sau: đối với những hàng hóa thể hiện năm sản xuất trên sản phẩm thì căn cứ vào năm sản xuất trên sản phẩm để đánh giá, đối với những hàng hóa không thể hiện năm sản xuất trên sản phẩm thì căn cứ vào thời gian cấp CO, CQ để đánh giá; đối với các hàng hóa nhỏ lẻ không yêu cầu CO, CQ trong hợp đồng thì không đánh giá năm sản xuất).

V. Bảo đảm thực hiện hợp đồng:

1. Bên bán phải thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo các yêu cầu sau:

- Thời hạn nộp bảo đảm thực hiện hợp đồng: trong thời gian mười (10) ngày làm việc kể từ ngày hai bên ký hợp đồng.

- Hình thức bảo đảm thực hiện hợp đồng: nộp tiền mặt, chuyển khoản cho Bên mời chào giá hoặc thư bảo lãnh do ngân hàng, tổ chức tài chính hoạt động tại Việt Nam phát hành cho bên thụ hưởng là Bên mời chào giá.

- Giá trị bảo đảm thực hiện hợp đồng: 5% tổng giá trị hợp đồng.

- Hiệu lực của bảo đảm thực hiện hợp đồng: có hiệu lực kể từ khi phát

hành đến hết 30 ngày sau ngày dự kiến hoàn thành nghĩa vụ giao hàng theo hợp đồng.

2. Bảo đảm thực hiện hợp đồng sẽ được trả cho Bên mua khi Bên bán không hoàn thành nghĩa vụ và trách nhiệm của mình theo hợp đồng làm phát sinh thiệt hại cho Bên mua; Bên bán thực hiện hợp đồng chậm tiến độ do lỗi của mình nhưng từ chối gia hạn hiệu lực của bảo đảm thực hiện hợp đồng.

3. Bên mua phải hoàn trả bảo đảm thực hiện hợp đồng cho Bên bán trong thời hạn: 30 ngày kể từ khi Bên bán hoàn thành toàn bộ công việc theo hợp đồng, hai bên ký biên bản kiểm nghiệm vật tư.

VI. Bảo hành:

- Thời hạn bảo hành: 12 tháng kể từ ngày các bên ký biên bản kiểm nghiệm vật tư đối với các hàng hóa quy định tại Mục 1. Phạm vi cung cấp hàng hoá, yêu cầu kỹ thuật, Chương II. Phạm vi, yêu cầu đơn hàng.

- Hình thức và giá trị bảo đảm bảo hành: bằng tiền mặt hoặc thư bảo lãnh do ngân hàng, tổ chức tài chính hoạt động tại Việt Nam phát hành hoặc Bên mua sẽ giữ lại 5% giá trị thực hiện hợp đồng.

- Trong thời gian bảo hành nếu phát hiện hàng hóa do lỗi của nhà sản xuất, Bên bán phải tiến hành sửa chữa ngay cho Bên mua trong thời gian 07 ngày kể từ khi nhận được thông báo của Bên mua.

- Trường hợp không thể khắc phục sửa chữa thì Bên bán phải thay thế bằng hàng hóa mới cho Bên mua trong vòng 15 ngày kể từ khi nhận được thông báo của Bên mua.

VII. Phạt vi phạm hợp đồng:

a) Phạt chậm thanh toán: Không áp dụng

b) Phạt chậm giao hàng:

- Bên bán vi phạm về thời gian giao hàng mà không do sự kiện bất khả kháng hoặc không do lỗi của Bên mua gây ra, thì Bên bán phải bồi thường cho Bên mua một khoản bằng 0,1% giá trị phần hợp đồng bị vi phạm cho mỗi ngày giao hàng chậm, nhưng toàn bộ số tiền phạt không được vượt quá 8% giá trị phần hợp đồng bị vi phạm.

- Bên bán vi phạm không thực hiện toàn bộ hoặc không thực hiện một phần của hợp đồng (không giao hoặc giao hàng không đúng số lượng, chủng loại) theo quy định thì Bên bán phải bồi thường cho Bên mua một khoản bằng 8% giá trị phần hợp đồng bị vi phạm.

VIII. Hỗ trợ kỹ thuật, dịch vụ sau bán hàng:

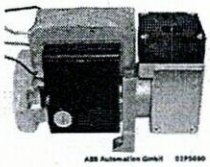
Bên bán phải cung cấp các tài liệu hướng dẫn kỹ thuật về bảo quản hàng hóa trước khi sử dụng và bố trí cán bộ kỹ thuật hướng dẫn Bên mua trong quá trình thi công, lắp đặt hàng hóa do Bên bán cung cấp (khi có yêu cầu của Bên mua).

Có trách nhiệm cử cán bộ kỹ thuật hỗ trợ bên mua trong quá trình lắp đặt hiệu chỉnh và chạy thử theo yêu cầu của bên mua (Nếu có)

PRODUCT-DETAILS

02P5000

Diaphragm pump 115 / 230 V 50 / 60 Hz



General Information

Product ID	02P5000
ABB Type Designation	-
Catalog Description	Diaphragm pump 115 / 230 V 50 / 60 Hz

Additional Information

ABB Type Designation	-
Consumption Information	consumption part
Core Credit	0.00
Country or Territory of Origin	France
Customs Tariff Number	84148022
Frame Size	Spare_Parts
Gross Volume	0.803 dm^3
Gross Weight	1.82 kg
Invoice Description	Diaphragm pump 115 / 230 V 50 / 60 Hz
Made To Order	No

 2025/05/12 Subject to change without notice

Minimum Order Quantity	1 piece
Order Multiple	1 piece
Package Level 1 Depth / Length	13 cm
Package Level 1 Gross Weight	1.82 kg
Package Level 1 Height	6.5 cm
Package Level 1 Units	1 piece
Package Level 1 Width	9.5 cm
Part Type	New
Product Name	-
Product Net Depth / Length	13 cm
Product Net Height	6.5 cm
Product Net Weight	1.5 kg
Product Net Width	9.5 cm
Product Type	Spare_Parts
Qualifications	Expert
Quote Only	No
Recommended Amount	0.2 year
Selling Unit of Measure	piece
Stocked At (Warehouses)	Menden, Germany
Technical Information	Supply voltage 115/230V 50/60Hz, Delivery rate approx. 240 l/h, Material for pump body PVC, valves EPDM, diaphragm EPDM and seals EPDM
Temperature Class Default	--
Two Speed Motor	No
UNSPSC	39120000
WEEE Category	Product Not in WEEE Scope

Where Used (as a spare part for "Products")

Identifier	Description	Quantity	Unit Of Measure
9AAC176508	No Description Available	1	piece
9AAC176560	No Description Available	1	piece
9AAC186536	No Description Available	1	piece
9AAC176343	No Description Available	1	piece
9AAC176367	No Description Available	1	piece
9AAC176382	No Description Available	1	piece

Product specific part data

Product	Category	Measurement Products Part Category
9AAC176508	Diaphragm Pump 4	Sample Gas Feed Unit

Product	Category	Measurement Products Part Category
9AAC176560	Diaphragm Pump	Sample Gas Feed Unit
9AAC186536	SCS Cabinet - Sample Gas Feed Unit SCC-F	Sample Gas Feed Unit
9AAC176343	Sample Gas Feed Unit SCC-F	Sample Gas Feed Unit
9AAC176367	Sample Gas Feed Unit SCC-F	Sample Gas Feed Unit
9AAC176382	Sample Gas Feed Unit SCC-F	Sample Gas Feed Unit

Categories

Measurement and Analytics → Analytical Measurement → Continuous Gas Analyzers → CGA Solutions → ACK → Sample Gas Feed Unit SCC-F

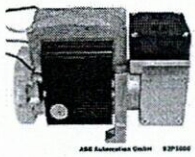
Measurement and Analytics → Analytical Measurement → Continuous Gas Analyzers → CGA Solutions → ACN → Sample Gas Feed Unit SCC-F

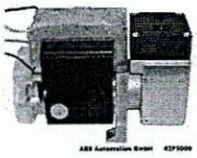
Measurement and Analytics → Analytical Measurement → Continuous Gas Analyzers → CGA Solutions → AO2000 System → Sample Gas Feed Unit SCC-F

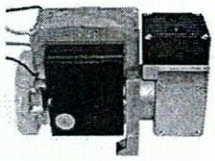
Measurement and Analytics → Analytical Measurement → Continuous Gas Analyzers → CGA Solutions → GAA630-M → SCS Cabinet - Sample Gas Feed Unit SCC-F

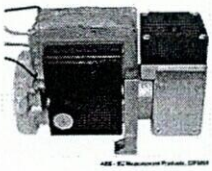
Measurement and Analytics → Analytical Measurement → Continuous Gas Analyzers → Continuous Gas Analyzers Sample Handling → Diaphragm Pump → Diaphragm Pump 4

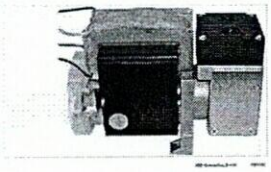
Measurement and Analytics → Analytical Measurement → Continuous Gas Analyzers → Continuous Gas Analyzers Sample Handling → SCC-F → Diaphragm Pump

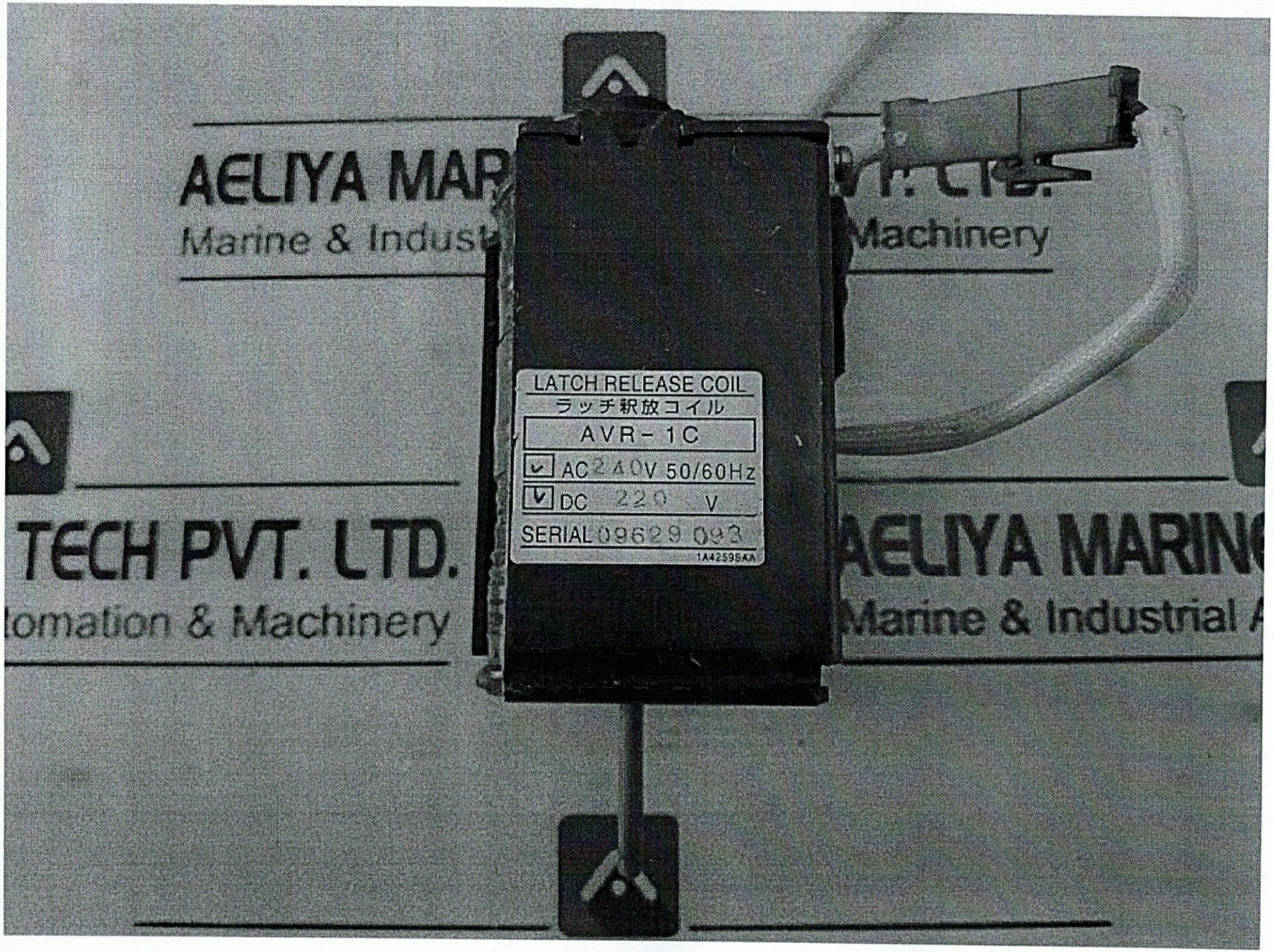










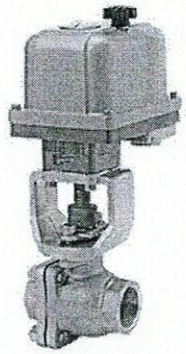

AELIYA MAR
Marine & Indust
Machinery
LATCH RELEASE COIL
ラッチ釈放コイル
AVR-1C
AC 240V 50/60Hz
DC 220 V
SERIAL 09629 093
1A42598AA
TECH PVT. LTD.
lomation & Machinery
AELIYA MARIN
Marine & Industrial A

4

5

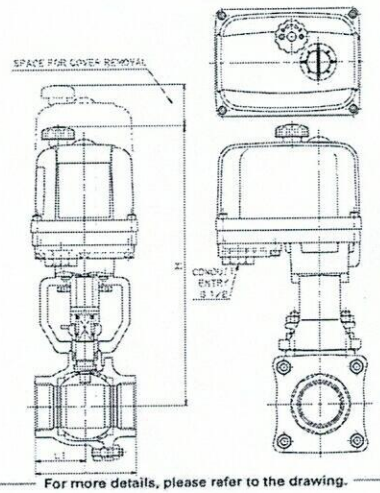
10K CAST STAINLESS STEEL BALL VALVES, WITH ELECTRIC ACTUATOR

KITZ Fig: EXH200-10UTM
Sizes: 3/8-3inch(10-80mm)
ANTI-STATIC DEVICE, FULL BORE, SCREWED ENDS.
Standards
. End to End: KITZ STANDARD
. End Connection: JIS B0203
. Wall Thickness: ASME B16.34 CLASS 150
Test Standard
. KITZ STANDARD



Dimensions

SIZE(inch/mm)		L	L1	H	D1	Kg
3/8	10	62.0	30.0	273.5	0.0	0.00
1/2	15	65.0	32.5	283.0	0.0	0.00
3/4	20	80.0	40.0	286.0	0.0	0.00
1	25	90.0	45.0	293.0	0.0	0.00
11/4	32	110.0	55.0	297.0	0.0	0.00
11/2	40	120.0	60.0	332.0	0.0	0.00
2	50	140.0	70.0	339.0	0.0	0.00
21/2	65	160.0	80.0	409.5	0.0	0.00
3	80	182.0	91.0	418.5	0.0	0.00



For more details, please refer to the drawing.

Material List

NAME OF PART	MATERIAL	SPECIFICATION
BODY	STAINLESS STEEL	A351 Gr.CF8M/SCS14A
BODY CAP	STAINLESS STEEL	A351 Gr.CF8M/SCS14A
STEM	STAINLESS STEEL	316SS
BALL	STAINLESS STEEL	316SS

Specifications
10K CAST STAINLESS STEEL BALL VALVES, WITH ELECTRIC ACTUATOR, ANTI-STATIC DEVICE, FULL BORE, SCREWED ENDS.
End to End : KITZ STANDARD, End Connection : JIS B0203, Wall Tchickness : ASME B16.34 CLASS 150, Test Standard : KITZ STANDARD, Sizes : 3/8-3inch(10-80mm), BODYMATERIAL :STAINLESS STEEL, BODY CAPMATERIAL :STAINLESS STEEL, STEMMATERIAL :STAINLESS STEEL, BALLMATERIAL :STAINLESS STEEL, KITZ Fig : EXH200-10UTM

(6)

UNITED ELECTRIC CONTROLS

54 Series

Pressure Switches

Types:

Enclosed: J54, J54A, H54

Skeleton: J54S, J54AS, H54S

Installation and Operation Instructions

Please read all instructional literature carefully and thoroughly before starting.
Refer to the final page for the Warranty.

GENERAL

MISUSE OF THIS PRODUCT MAY CAUSE DAMAGE TO EQUIPMENT OR PERSONAL INJURY. THESE INSTRUCTIONS MUST BE THOROUGHLY READ AND UNDERSTOOD BEFORE DEVICE IS INSTALLED.

PRIOR TO INSTALLATION, CHECK THE WETTED PARTS MATERIAL FOR COMPATIBILITY TO THE PROCESS MEDIA.

54 Series pressure switches are activated when a bellows, diaphragm or piston sensor responds to a pressure change. This response, at a predetermined set point, actuates one or two snap-acting switch(es), converting the pressure signal into an electrical signal. Control set point may be varied by turning the adjustment hex on "J" types or a reference adjustment dial on "H" types. (See Adjustment -PART II).

PROOF PRESSURE * LIMITS LISTED ON NAMEPLATE MUST NEVER BE EXCEEDED, EVEN BY SURGES IN THE SYSTEM. OCCASIONAL OPERATION OF UNIT UP TO PROOF PRESSURE IS ACCEPTABLE, E.G., START-UP AND TESTING. EXCESSIVE CYCLING AT MAXIMUM PRESSURE LIMIT COULD REDUCE SENSOR LIFE. CONTINUOUS OPERATION SHOULD NOT EXCEED THE DESIGNATED OVER RANGE **.

* Proof Pressure - the maximum pressure to which a pressure sensor may be occasionally subjected, which causes no permanent damage (e.g., start-up, testing). The unit may require re-gapping (consult factory for re-gapping procedure).

** Over Range Pressure - the maximum pressure to which a pressure sensor may be continuously subjected without causing damage and maintaining set point repeatability.

THIS PRODUCT DOES NOT HAVE ANY FIELD REPLACEABLE PARTS. ANY SUBSTITUTION OF COMPONENTS SHALL INVALIDATE AGENCY CERTIFICATION(S).

DEVICE MUST NOT BE ALTERED OR MODIFIED AFTER SHIPMENT. CONSULT UE IF MODIFICATION IS NECESSARY.

Please refer to product datasheet at www.ueonline.com for product specifications.

Part I - Installation

Mounting

- Adjustable Wrench
- Screwdriver

INSTALL DEVICE WHERE SHOCK, VIBRATION AND TEMPERATURE FLUCTUATIONS ARE MINIMAL. DO NOT INSTALL DEVICE IN AMBIENT TEMPERATURES THAT EXCEED PUBLISHED LIMITS ON THE NAMEPLATE.

DEVICE SHOULD BE MOUNTED TO PREVENT MOISTURE FROM ENTERING THE ENCLOSURE. VERTICAL MOUNTING IS RECOMMENDED.

CONSIDER THE USE OF A PRESSURE SNUBBER IF SEVERE PRESSURE SURGES ARE EXPECTED.

FOR PRESSURE MODELS, MOUNT VIA PRESSURE CONNECTION. ALWAYS USE A WRENCH ON PRESSURE CONNECTION HEX (SEE FIGURE 1). DO NOT TIGHTEN BY TURNING THE ENCLOSURE AS THIS WILL DAMAGE THE SENSOR AND WEAKEN WELDED JOINTS.

Pipe Mounting: Mount the switch directly to the line via the NPT pressure connection.

Vertical Surface Mount: Two holes for #10 screws are provided in the bracket plate (see Figure 1 for J54, J54AS & H54S. See Dimensions page for J54, J54A & H54).

Wiring

DISCONNECT ALL SUPPLY CIRCUITS BEFORE WIRING DEVICE. WIRE DEVICE IN ACCORDANCE WITH LOCAL AND NATIONAL ELECTRICAL CODES. MAXIMUM RECOMMENDED WIRE SIZE IS 14 AWG AND RECOMMENDED TIGHTENING TORQUE FOR FIELD WIRING TERMINALS IS 7 TO 17 IN-LBS.

DO NOT EXCEED ELECTRICAL RATINGS LISTED ON NAMEPLATE. OVERLOAD ON A SWITCH CAN CAUSE FAILURE EVEN ON THE FIRST CYCLE.

Bring wires up to the terminals from the rear, so that wires lay along insulator. The three switch terminals are clearly labeled "common," "normally open" and "normally closed".

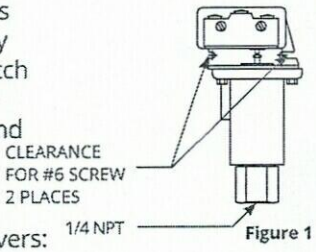


Figure 1

For devices with protective covers:

❶ Remove cover by removing the one captive screw located on the front of the cover.

❷ **Conduit Connection:** A 7/8" diameter hole has been provided in the bracket plate for installing a conduit fitting.

For optional switches supplied with leadwires, the following color coding applies:

	Manual Reset (Option 1530)
	SPDT
Common	Violet
Normally Open	Blue
Normally Closed	Black

Part II - Adjustments

- 1/4" open end wrench
- Flatblade screwdriver

Single Switch Devices

J54, J54S (no reference dial)

❶ Mount switch onto a calibrated pressure source (or vacuum source for model 22 and 126).

❷ Secure fitting to source tight enough to prevent leaks. Apply tightening torque to the fitting only.

❸ Use pipe sealant or Teflon® tape to ensure tight seal.

❹ Using a 1/4" open end wrench, turn main adjustment screw counterclockwise to lower set point or clockwise to raise set point. (See Figure 2).

H54, H54S (with reference dial)

❶ Turn the reference dial to desired set point by aligning setting on dial with dowel pin. (See Figure 3).

ON DUAL SWITCH UNITS, "LOW SET" SWITCH MUST ALWAYS BE SET EQUAL OR BELOW THE "HIGH SET" SWITCH (SEE FIGURE 4).

Dual Switch Devices

Follow steps 1-3 for J54 & J54S then continue with adjustment for High and Low Set below.

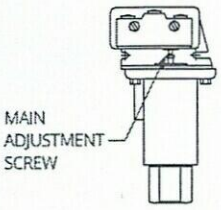


Figure 2

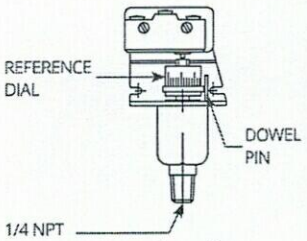


Figure 3

High Set

❶ Using a 1/4" open end wrench, slowly turn the main adjustment screw counterclockwise until the "High Set" switch transfers. If switch does not transfer, turn the main adjustment screw clockwise until the switch transfers, and then counterclockwise until it transfers again. The "High Set" switch should now transfer on "pressure rise."

❷ If it is desired that the switch transfer on "pressure fall," turn the main adjustment screw clockwise until the switch transfers again (see Figure 4).

Low Set

❶ Using a 1/4" open end wrench, slowly turn the main adjustment screw clockwise until the switch transfers. If switch does not transfer, turn the low set adjustment screw counterclockwise until the switch transfers, and then clockwise until it transfers again. The "Low Set" switch is now set to actuate on "pressure fall."

❷ If it is desired that the "Low Set" switch transfers on "pressure rise," turn the low set adjustment screw counterclockwise until the switch transfers (see Figure 4).

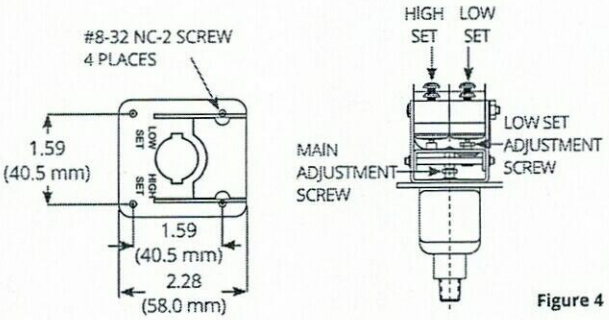


Figure 4

Fine Adjustment

❶ If it is necessary to "fine adjust" the "High Set" setting, raise the pressure source to a value slightly higher than the "High Set" pressure.

❷ Note the pressure at which the switch transfers (on rise).

❸ Lower the pressure source and note when switch transfers again (on fall).

❹ Turn the main adjustment screw clockwise to raise or counterclockwise to lower the settings.

❺ If necessary, perform the same "fine adjustment" procedure outlined prior for the "Low Set" switch.

6

Manual Reset Button Option

Types J54 or H54 with option code 1530 incorporate a snap switch which when actuated, remains actuated until the pressure decreases and the reset button (located on top of the control) is manually depressed to reset the switch.

Adjustable Deadband Option

Control types with option code 1520 or models 16008 and 16009 incorporate a snap switch with internal adjustment wheel. Turning this wheel raises or lowers the pressure rise set point. The fall set point remains constant.

To use the adjustable deadband switch:

1. Determine set point and deadband values. For example, a rising set point of 20 psi with a deadband value of 6 psi.
2. Set the falling set point at desired deadband value (determined by subtracting the deadband value from the desired set point) using the standard adjustment screw as outlined above. Using the example from step 1, 20 – 6 = 14, so you would set the fall set point at 14 psi. This is your constant.
3. Set your deadband by turning the adjustment wheel clockwise to raise or counterclockwise to lower the set point. Using the example from step 1, turn the wheel clockwise or counterclockwise until 20 psi is achieved. This is your set point.

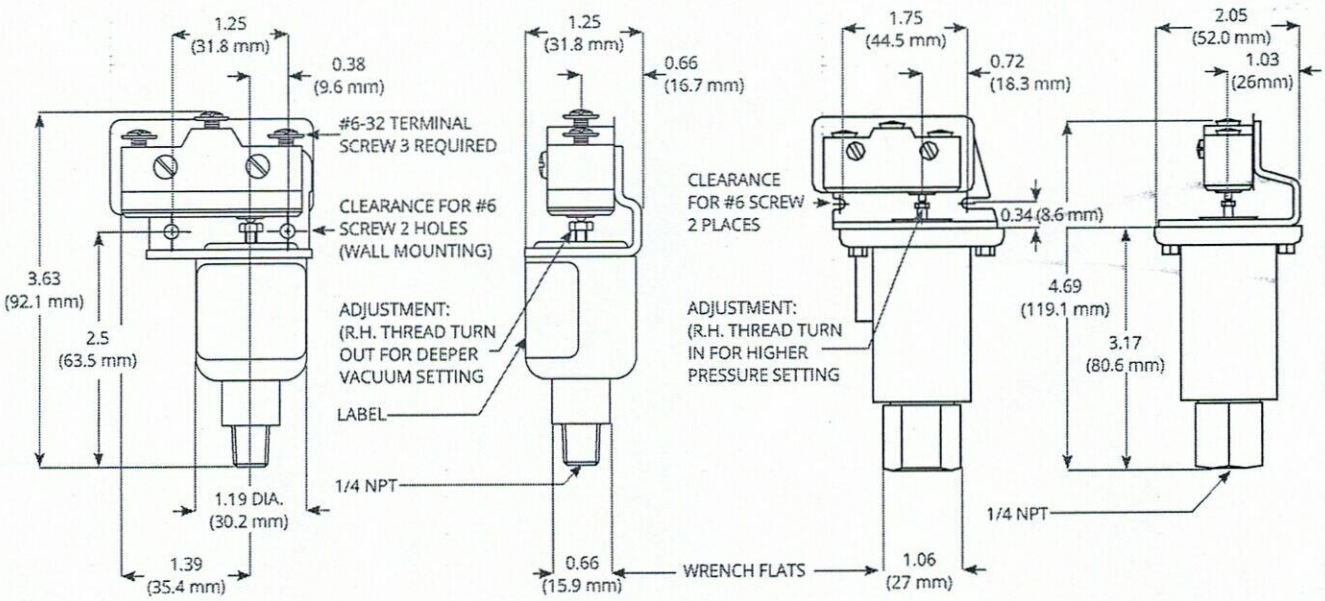
Consult UE for additional information.

Recommended Practices

- A redundant device is necessary for applications where damage to the primary device could endanger life, limb or property. A high or low limit switch is necessary for applications where a dangerous runaway condition could result.
- Monitor operation to observe warning signs of possible damage to device, such as drift in set point. Check device immediately.
- Preventative maintenance and periodic testing is necessary for critical applications where damage could endanger property or personnel.

Part III - Dimensions

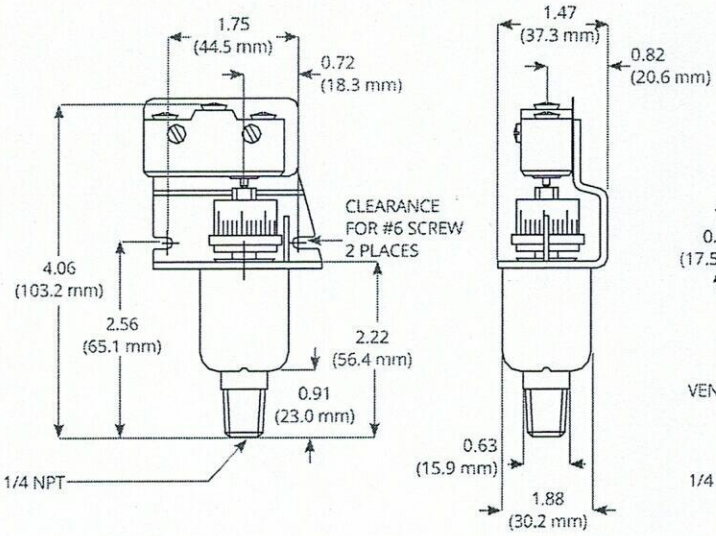
All dimensions stated in inches (millimeters). Dimensional drawings for all models may be found at: www.ueonline.com



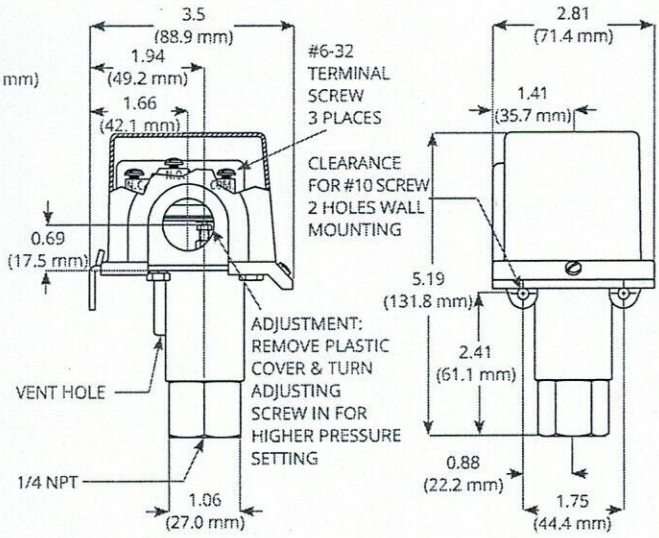
Type J54S models 22-28, & 16008 (adjustable deadband switch not shown)

Type J54S models 610-614

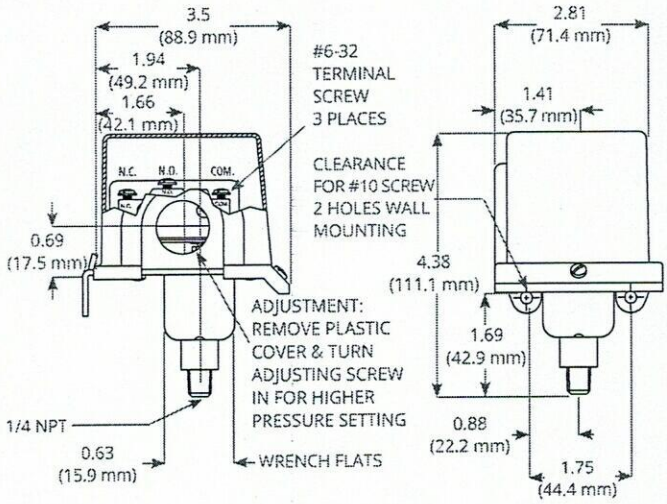
6



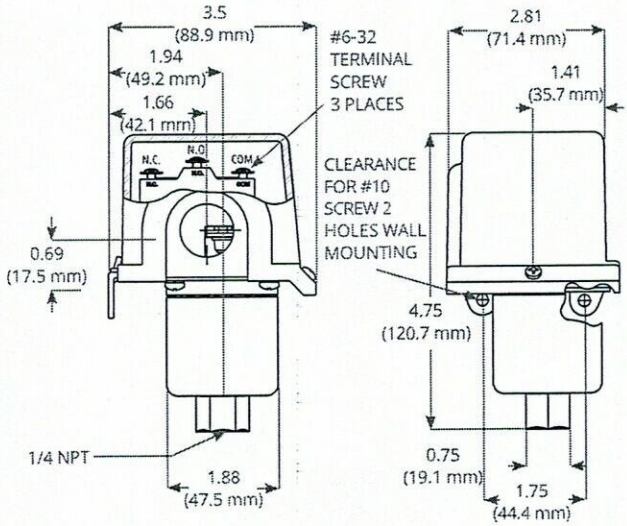
Type H54S models 22-28



Type J54 models 610-614



Type H54, J54 & J54A models 22-28, & 16009



Type H54, J54 & J54A models 126-164

6

French Warnings Translations

Pg	Warning Text	Texte d'Avertissement
1	MISUSE OF THIS PRODUCT MAY CAUSE DAMAGE TO EQUIPMENT OR PERSONAL INJURY. THESE INSTRUCTIONS MUST BE THOROUGHLY READ AND UNDERSTOOD BEFORE UNIT IS INSTALLED..	Une mauvaise utilisation de cet appareil peut endommager l'équipement et/ou provoquer des blessures. Ces consignes doivent être lues attentivement et bien comprises avant l'installation de l'appareil.
1	THIS PRODUCT DOES NOT HAVE ANY FIELD REPLACEABLE PARTS. ANY SUBSTITUTION OF COMPONENTS SHALL INVALIDATE AGENCY CERTIFICATION(S).	Aucun composant ne peut être remplacé sur le terrain. Tout remplacement de composant peut invalider toutes les approbations et certifications données par un tiers.
1	INSTALL DEVICE WHERE SHOCK, VIBRATION AND TEMPERATURE FLUCTUATIONS ARE MINIMAL. DO NOT INSTALL DEVICE IN AMBIENT TEMPERATURES THAT EXCEED PUBLISHED LIMITS ON THE NAMEPLATE.	Installer l'appareil dans un endroit où les chocs, les vibrations et les variations de température sont minimes. Ne pas installer l'appareil dans un lieu où les températures ambiantes dépassent les limites indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil.
2	DISCONNECT ALL SUPPLY CIRCUITS BEFORE WIRING DEVICE. WIRE DEVICE IN ACCORDANCE WITH LOCAL AND NATIONAL ELECTRICAL CODES. USE 75 °C (167 °F) RATED COPPER CONDUCTORS ONLY. MAXIMUM RECOMMENDED WIRE SIZE IS 16 AWG AND NOMINAL TIGHTENING TORQUE FOR FIELD WIRING TERMINALS IS 9 IN-LBS..	Avant le branchement de l'appareil, déconnecter l'installation sur laquelle l'appareil doit etre monté. Réaliser le branchement électrique selon les codes électriques nationaux et locaux. N'utiliser que des conducteurs en cuivre approuvés 75 °C (167 °F). Le diamètre maximal recommandé pour les fils est de 16 AWG. Le couple de serrage pour la borne de raccordement est de 9 IN-LBS.
2	DO NOT EXCEED ELECTRICAL RATINGS LISTED ON NAMEPLATE. OVERLOAD ON A SWITCH CAN CAUSE FAILURE EVEN ON THE FIRST CYCLE.	Les seuils électriques indiqués dans la documentation et sur les plaques signalétiques ne doivent jamais etre dépassés. La surtension peut causer une panne de l'appareil dès les premier cycle.

LIMITED WARRANTY

Seller warrants that the device hereby purchased is, upon delivery, free from defects in material and workmanship and that any such device which is found to be defective in such workmanship or material will be repaired or replaced by Seller (Ex-works, Factory, Watertown, Massachusetts. INCOTERMS); provided, however, that this warranty applies only to device found to be so defective within a period of 24 months from the date of manufacture by the Seller. Seller shall not be obligated under this warranty for alleged defects which examination discloses are due to tampering, misuse, neglect, improper storage, and in any case where devices are disassembled by anyone other than authorized Seller's representatives. EXCEPT FOR THE LIMITED WARRANTY OF REPAIR AND REPLACEMENT STATED ABOVE, SELLER DISCLAIMS ALL WARRANTIES WHATSOEVER WITH RESPECT TO THE DEVICE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE.

LIMITATION OF SELLER'S LIABILITY

Seller's liability to Buyer for any loss or claim, including liability incurred in connection with (i) breach of any warranty whatsoever, expressed or implied, (ii) a breach of contract, (iii) a negligent act or acts (or negligent failure to act) committed by Seller, or (iv) an act for which strict liability will be inputted to seller, is limited to the "limited warranty" of repair and/or replacement as so stated in our warranty of device. In no event shall the Seller be liable for any special, indirect, consequential or other damages of a like general nature, including, without limitation, loss of profits or production, or loss or expenses of any nature incurred by the buyer or any third party.

UE specifications subject to change without notice.

UE UNITED ELECTRIC CONTROLS

180 Dexter Avenue
Watertown, MA 02472 - USA
Telephone: 617 926-1000 - Fax: 617 926-2568
www.ueonline.com

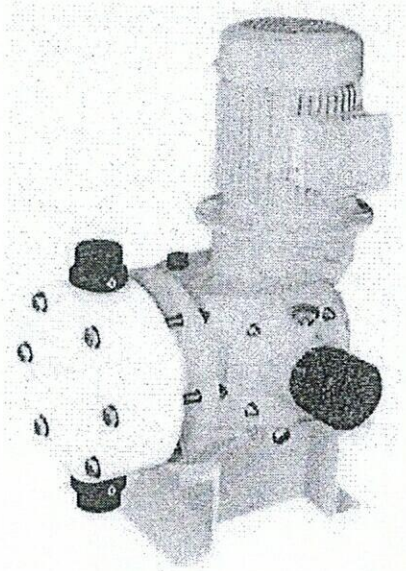
FOR A LIST OF OUR INTERNATIONAL AND DOMESTIC REGIONAL SALES OFFICES PLEASE VISIT OUR WEBPAGE WWW.UEONLINE.COM

IMP54 08

Dosing pump series - GB

• Maximum Flow rate: 1175 l/h • Maximum Pressure: 10 kg/cm²g • Mechanically actuated diaphragm
• Variable eccentric drive mechanism

Technical characteristics



Standard:

- Flow rate up to: 1175 l/h
- Pressure up to: 10 kg/cm²g
- High-efficiency, PTFE diaphragm
- Mechanically actuated diaphragm
- Stroke adjustment by variable eccentric minimizing pulsation and shock
- Simplex version
- Maximum temperature of pumped liquid: 50 °C
- Adjustment of flow rate while running: from 0 to 100%
- Accuracy: ± 2% of rated flow from 10% to 100% stroke
- Suction lift: up to 2.5 m water
- Turn down ratio 10:1
- Lubrication by oil bath
- Glass / Teflon Balls shall be offered based on the process fluid.

Options:

- Variable speed drive, Electronic capacity control/Automatic capacity control

Characteristics of motors

Standard Motor Data:

- Power Supply: 380V – 50 Hz – 3 phase, IE2
- Degree of protection: IP 55
- Insulation: class F
- Motor Speed: 1440 rpm
- Enclosure: TEFC

Options:

- Flame/Explosion proof motors

Accessories

To meet your installation needs a large range of accessories are available on request (Pulsation dampeners, safety and back pressure valves), consult us.

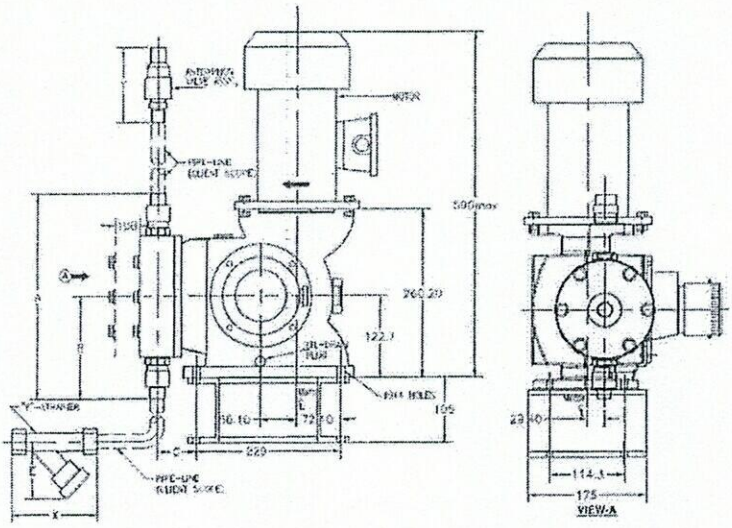
Liquid end construction

Components	Materials			
Liquid end body	PP	PVC	SS-316	PVDF
Valve body	PVC	PVC	SS-316	PVDF
Seats	PVC	PVC	SS-316	PVDF
Balls	TEFLON	TEFLON	SS-316	TEFLON
Connections	PVC	PVC	SS-316	PVDF
Diaphragm	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE

Performances

Pump model	Flow max. (l/h)	Pressure max. (kg/cm²g)		Stroke length (mm)	Stroke speed (spm)	Motor speed (rpm)	Motor power (kW)	End Connections (Suction & Discharge)	
		0.37 kW	0.75 kW					Plastic Head	Metallic Head
GB401	75	8	10	12	36	1440	0.37/0.75	½" BSP (F)	½" BSP (F)
GB402A	120	8	10	12	48	960	0.37/0.75	½" BSP (F)	½" BSP (F)
GB402	160	8	10	12	72	1440	0.37/0.75	½" BSP (F)	½" BSP (F)
GB403A	220	8	10	12	96	960	0.37/0.75	½" BSP (F)	½" BSP (F)
GB403	320	5	10	12	144	1440	0.37/0.75	½" BSP (F)	½" BSP (F)
GB404	400	5	10	12	180	1440	0.37/0.75	½" BSP (F)	½" BSP (F)
GB603	450	3	7	12	144	1440	0.37/0.75	1 ½" BSP (M)	1" BSP (M)
GB604	560	3	7	12	180	1440	0.37/0.75	1 ½" BSP (M)	1" BSP (M)
GB803	940	-	3.5	12	144	1440	0.75	1 ½" BSP (M)	1" BSP (M)
GB804A	760	-	3.5	12	120	960	0.75	1 ½" BSP (M)	1" BSP (M)
GB804	1175	-	3.5	12	180	1440	0.75	1 ½" BSP (M)	1" BSP (M)

Dimensions and Connections



Dimensions (mm)				
Pump model	A±5.0	B±3.0	C±2.0	D±3.0
GB40 (SS)	285	142.5	60	341
GB40 (PP)	275	137.5	62	341
GB60 (SS)	372	186	76	356
GB60 (PP)	312	156	71	356
GB80 (SS)	414	207	98	387
GB80 (PP)	388	194	98	387

Weight

Liquid End	Weight (kg)
Metallic	67
Plastic	47

*Any changes in this catalogue applicable without prior Information

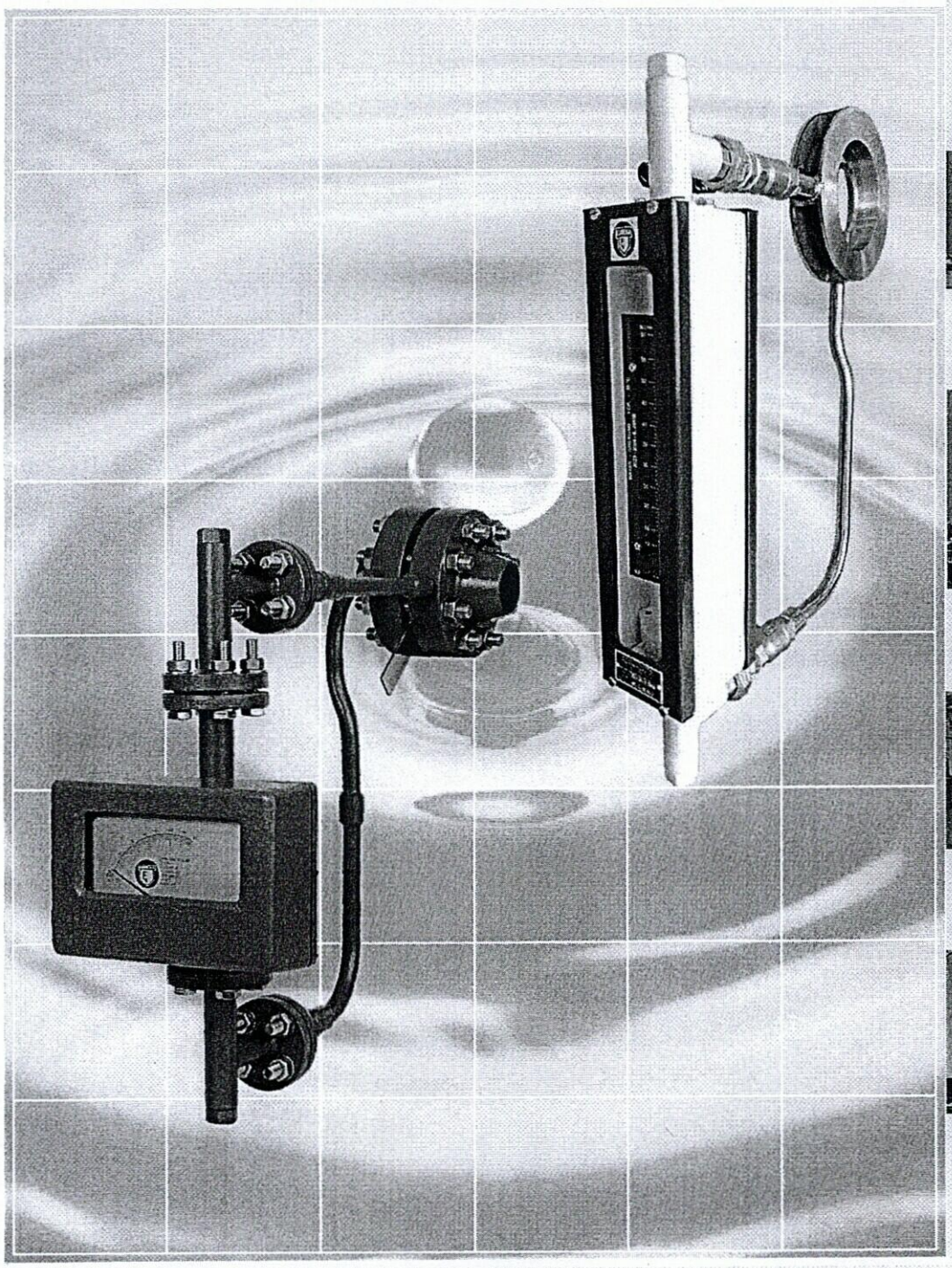
9

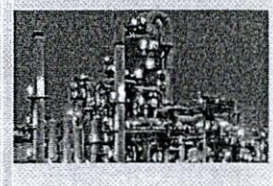
EUREKA

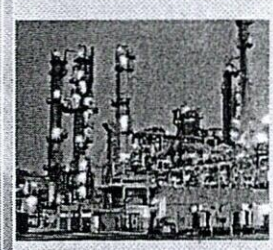
ISO 9001:2015,ISO 14001:2015, ISO 45001:2018,ISO 17025:Certified

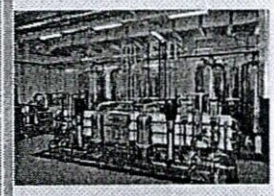
BYE PASS ROTAMETER

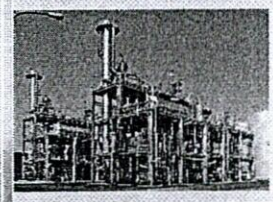
For Reliable Flow Rate Indication











EUREKA INDUSTRIAL EQUIPMENTS PVT. LTD.

REGD. & SALES OFFICE : 17-20, 1st Floor, Royal Chambers, Paud Road, Pune - 411 038, Maharashtra, India.
■ Tel: 0091-20-25443079 ■ sales@eurekaflow.com

FACTORY : 501, 'J' Block, M.I.D.C., Pimpri, Pune - 411018.
■ Email: works@eurekaflow.com

MUMBAI OFFICE : Office No.116, Growmore Tower, 1st Floor,Plot No.5, Sector No.2, Kharghar, Navi Mumbai - 410 210 ■ Mobile: 9322598274

www.eurekaflow.com

Eureka make Byepass Rotameters are being used for variety of applications in the industry for several years. These are available for flow measurement in pipe size 1" & above. These can be used for clean non viscous liquids & variety of gases. Special models for corrosive fluids are also available. These flowmeters can be installed in horizontal as well as vertical piping systems. Three different designs are available based on the type of pressure tappings used.

WORKING PRINCIPLE

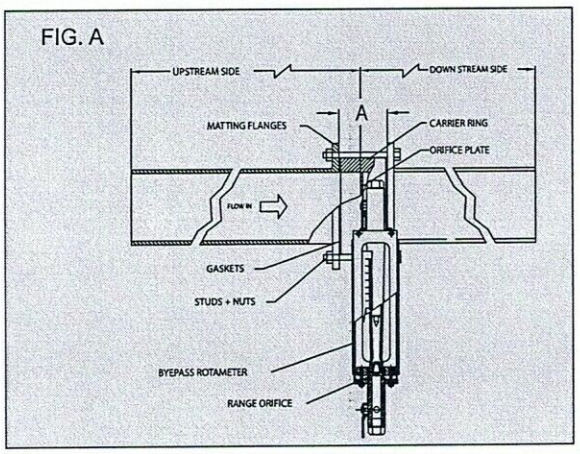
A Byepass Rotameter is a differential pressure measurement type flowmeter.It consists of three components.

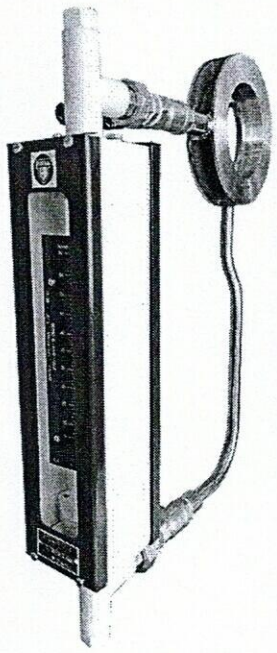
1. Main line Orifice Plate:
An Orifice plate is installed in the main pipe line whose flow rate is to be measured. The plate can either be installed in between the flanges or a carrier ring assembly. This orifice plate creates a differential pressure due the restriction created to the main line flow. The differential pressure varies with the fluid flow in the main line. Based on the differential pressure, the flow through a pipe can be established using a mathematical equation.

2. Indicating Rotameter:
This is a Glass/Metal tube inline rotameter which is installed in a byepass arrangement. A small range orifice is fixed at the inlet of this rotameter .The range orifice is designed to create the same differential pressure which is created by a main line orifice plate. With this arrangement the rotameter works as a manometer or a differential measuring device.

3. Byepass Piping:
Byepass arrangement is used to divert a small portion of flow from the main line through an indicating rotameter. The flow at the upstream side of a main line orifice plate is connected at the inlet of the rotameter & outlet of the rotameter is connected to a downstream side of an orifice plate. The isolation valves are also provided in the byepass piping system for easy maintenance.
Eureka make Byepass Rotameters are offered by using three types of pressure tappings.

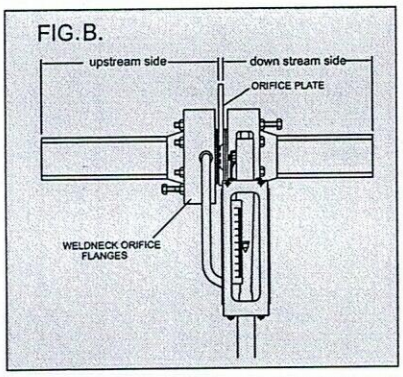
1. Corner Tapping: (Ref FIG.A)
It is normally used for carrier ring type arrangement. The pressure taps are drilled through a carrier ring assembly. These taps open at the corner of an orifice plate mounted in between the carrier ring. The carrier ring is sandwiched between the line flanges. A Carrier Ring type Byepass Rotameter (BPC series) is available for pipe size from 25 mm to 450 mm NB. It can be designed to suit various types & pressure classes of line flanges. BPC series rotameters are normally manufactured as a complete unit comprising of a carrier ring with byepass arrangement and indicating Glass/Metal tube rotameter. The carrier ring is designed in one/two piece unit.

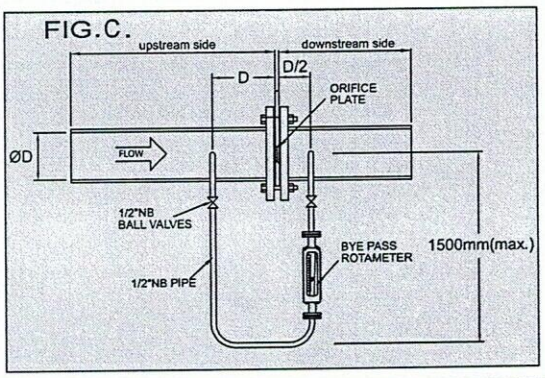




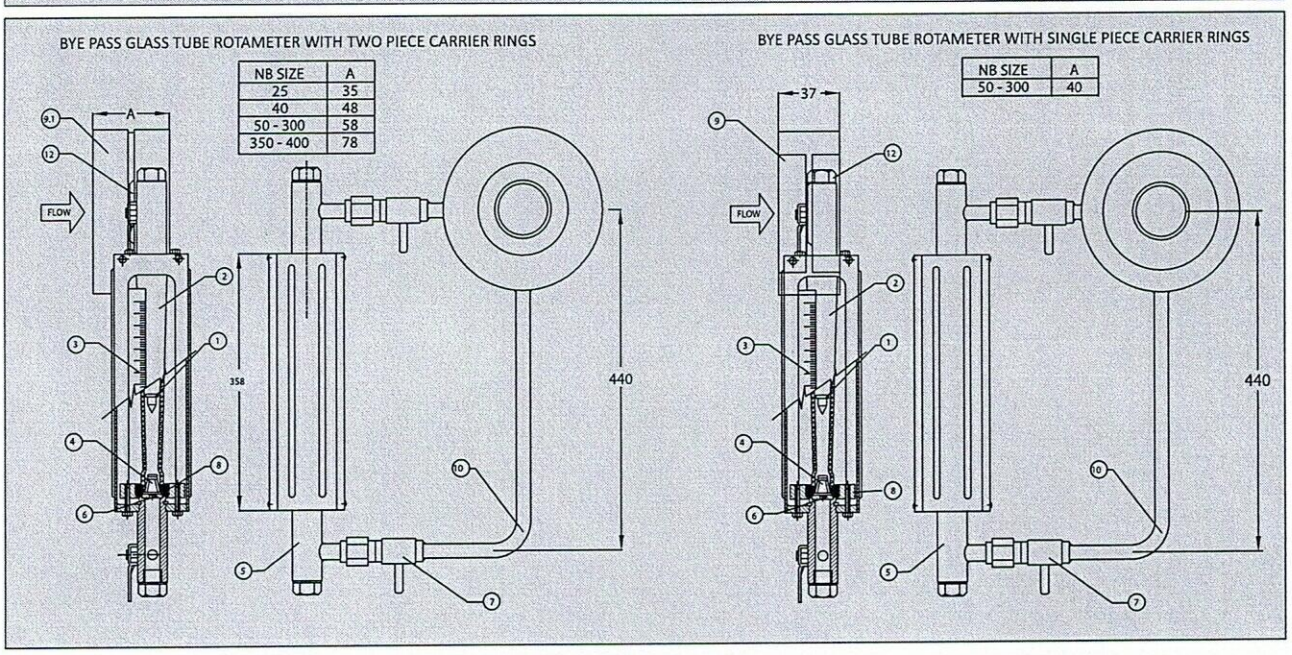
2. Flange Tapping: (Ref FIG.B)
The pressure taps are drilled on the orifice flange which is welded to the main line pipe. The taps are at a distance of 24.5 mm from the orifice plate. The Byepass rotameter with flange tappings (BPF series) are available from 50 mm to 900 mm NB pipe sizes. Normally weld neck flanges are used. The scope of supply includes an orifice plate, a pair of orifice flanges ,indicating rotameter & byepass arrangement (optional).

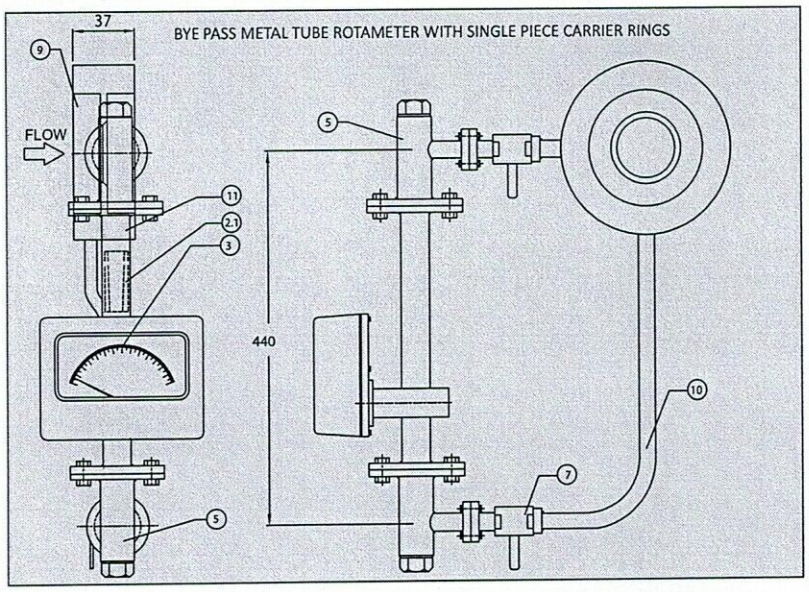
3. D & D/2 Tapping: (Ref FIG.C)
In this type the pressure tappings are drilled on the main pipe itself. The upstream tapping is at a distance of D which is internal pipe diameter from the orifice plate. The downstream tap is at a distance of D/2 from the orifice plate. The D, D/2 type byepass rotameters are available for line size of 50 mm to 1000 mm NB. The scope of supply includes an orifice plate and an indicating rotameter. The mainline flanges & byepass arrangement is normally in customer's scope.





GENERAL CONSTRUCTION FOR BYE PASS CARRIER RING ASSEMBLY





SR.NO.	PART NAME
1	FLOAT
2	MEASURING TUBE GTR TYPE
2.1	MEASURING TUBE MTR TYPE
3	SCALE
4	FLOAT RETAINER
5	END BLOCKS
6	RANGE ORIFICE
7	ISOLATING VALVES
8	GLAND PACKINGS
9	CARRIER RINGS SINGLE PIECE WITH ORIFICE PLATE
9.1	CARRIER RINGS TWO PIECE
10	B.P. LINE
11	METAL TUBE
12	ORIFICE PLATE

MATERIAL OF CONSTRUCTION

Orifice plate	316 SS / EBONITE / HASTEALLOY `C'
Carrier rings	316 SS / MILD STEEL / C.S.
Orifice flanges*	ASTM-A-182 / A-105
Orifice flanges std :	ASME B16.36
Pipe line	316 SS / MILD STEEL / C.S.
Wetted parts of the Rotameter	316 SS / Mild Steel / C.S. or Rubber Lined Steel **/ PTFE Lined Steel.**

** In case of D & D/2 TAPPINGS

* In case of FLANGE TAPPINGS ONLY

PERFORMANCE

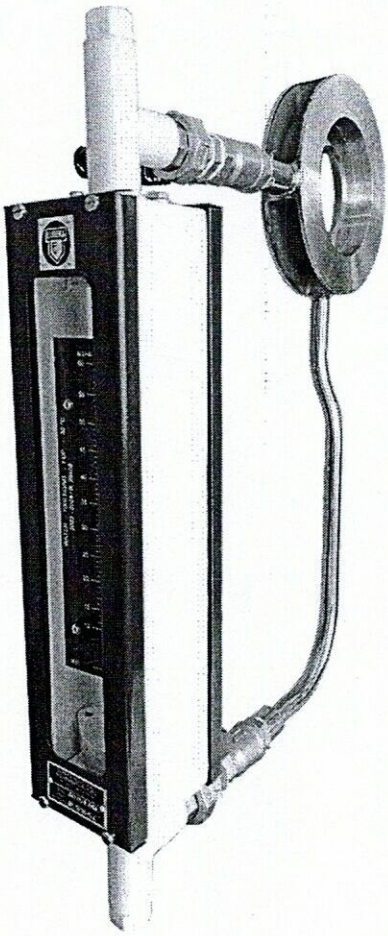
Accuracy	±2% of full flow
Rangeability	7 : 1 or 5 : 1
GTR Type	10 : 1 on request
Rangeability	3 : 1
MTR Type	
Accessories	High & Low flow alarms.
Transmitter	Against Specific Request.

STANDARD RANGE FOR WATER AT 20°C

NB	MAXIMUM FLOWRATE (M3/HR)	NB	MAXIMUM FLOWRATE (M3/HR)
25	5	225	450
40	10	250	550
50	20	275	650
80	36	300	800
100	80	350	1000
125	125	400	1200
150	150	-----	-----
200	320	-----	-----

Data required for sizing:
Name of fluid
Sp. Gr. of fluid at Operating temperature.
Viscosity of fluid at Operating temperature.
Temperature.
Pressure.
Measuring range
Material of construction desired.

MODEL NO. IDENTIFICATION CHART



CODE	TYPE
BP	BYE PASS ROTAMETER

CODE	TYPE OF TAPPING
C	CORNER TAPPING (CARRIER RINGS)
D	D & D/2 TAPPING
F	FLANGE TAPPING

CODE	MATERIAL OF CONSTRUCTION
SS	STAINLESS STEEL
MS	MILD STEEL
TL	PTFE LINED
RL	RUBBER LINED
CI	CAST IRON

CODE	LINE SIZE (NB)
25	25 NB
TO	TO
600	600 (HIGHER SIZES ON REQUEST

CODE	TUBE SIZE
1	MTS - 1
2	PG-2 (FOR LOW PRESSURE APPLICATION)
3	PG-3 (FOR NORMAL PRESSURE APPLICATION)
4	PG-4 (FOR CORROSIVE APPLICATION)

CODE	ACCESSORIES
FSPL	FLOW SWITCH (PROXIMITY SINGLE)
FSPHL	FLOW SWITCH (DOUBLE POINT)
T	TRANSMITTER
WP	WEATHER PROOF

CODE	FLOW DIRECTION
	HORIZONTAL(LEFT TO RIGHT)
(VU)	FLOW VERTICALLY UP
(VD)	FLOW VERTICALLY DOWN
(M)	FOR NON STD. CONN.FOR BPD

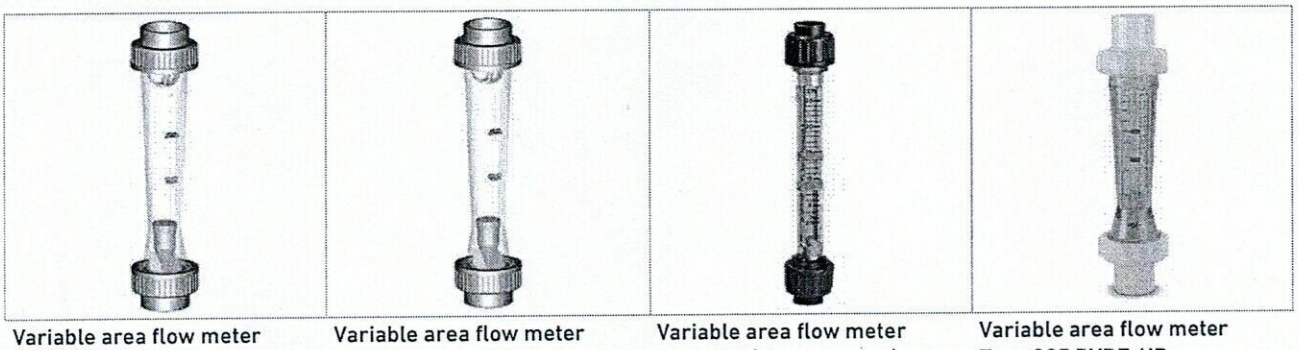
BP D SS 250 3 ⟸ TYPICAL MODEL NO.

REMARKS.

1) MATERIAL OF CONSTRUCTION CODE RL, CI. & TL ARE NOT AVAILABLE IN CASE OF TYPE OF TAPPING CODE C&F
2) TYPE OF TAPPING CODE C IS APPLICABLE UPTO 450 NB SIZE
3) FLOW SWITCH WILL BE PROVIDED ONLY FOR TUBE SIZE PG-3 ONLY
4) WP IS NOT APPLICABLE IN CASE OF CODE FSPL & FSPHL

We reserve the right to modify the Design & Specifications without notice
Customer specific arrangements against request

Type 335/350/123 Variable Area Flowmeter



Variable area flow meter Type 335	Variable area flow meter Type 350	Variable area flow meter Type 123 (short version)	Variable area flow meter Type 335 PVDF-HP

Product description

Type 225/350 and 123 Variable area flowmeters are radially installed, dismountable meters for measuring the flow rate in industrial piping system constructions. The measuring principle is advanced and efficient. The measurement ranges, which are tailored to our customers' needs, and the range of materials available for the tubes and screwed fittings, allow the flow meters to be used for a wide range of applications and a great variety of media.

Function

If a medium flows upwards through the vertically mounted measuring tube at a sufficient flow velocity, the float is raised to the point at which a state of equilibrium sets in between the lifting force of the medium and the weight of the float. As the mean flow velocity is proportional to the quantity flowing through per unit of time, this state of equilibrium corresponds to the measurement of the current flow volume.

Applications

- Water treatment
- Chemical process industry
- Microelectronics
- Food industry
- Ship building
- Building services engineering

Benefits/features

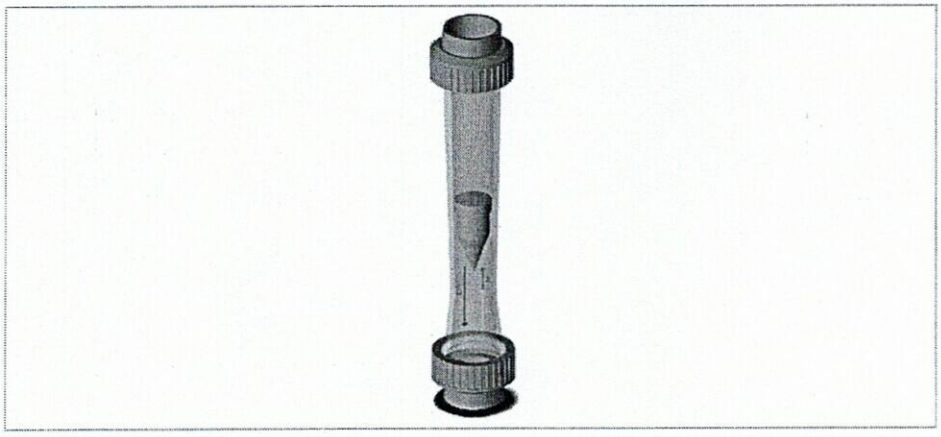
- Easy and cost effective measurement principle
- No additional energy required for operation
- Easy reading of the measured value
- Available scale range from 50 l/h up to 60'000 l/h
- Printed double scale for water in percent and l/h
- Special scales for liquid and gaseous media can be attached
- Wide range of materials
- Break-proof and corrosion resistant
- Large dimensions with guiding rod (PVDF-coated)

Flow media

For liquid media and air (at max. 0.5 bar), see online tool ChemRes PLUS.

Handling

Measurement principle



G Weight force
A Buoyant force
K Flow force

All flow meters are equipped with a double scale: a percent scale as well as a scale for the flow rate in l/h for water (H_2O). In addition, special scales in m^3/h, GPM and special scales for HCL, NaOH and air are available and can be subsequently attached to the measuring tubes without a scale. More scales are available on request.

Accurate reading

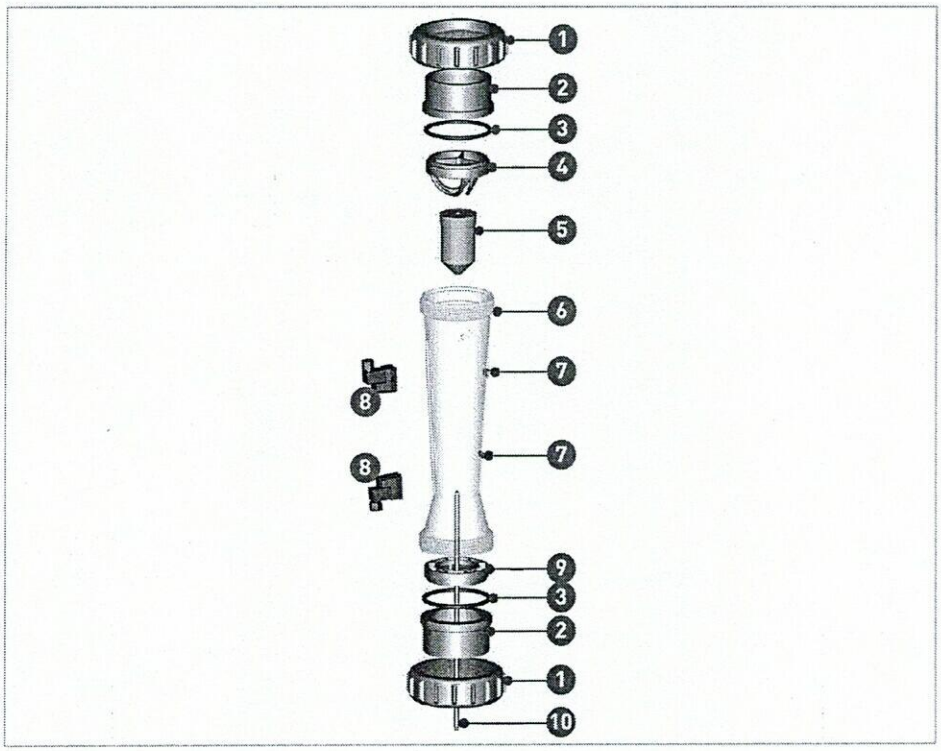
The top edge of the float with the largest diameter indicates the flow volume. If special scales are applied subsequently, it is important to ensure that the scale marking >< is affixed so that it aligns precisely with the one on the measuring tube.

Installation notes

- Variable area flow meters are not recommended for media containing solids.
- To avoid unstable flow conditions, a damping zone must be considered before and after the variable area flow meter.
- The maximum permitted pressure for gases is 0.5 bar.

⚠ Installation and maintenance must be performed in accordance with the corresponding installation manual. The installation manual is provided with the product, see also the online product catalogue at www.gfps.com

Technical data



1 Coupling nut
2 Threaded bush
3 O-ring
4 Top insert
5 Float
6 Measuring tube
7 Flow value indicator
8 Limit contact[1]
9 Bottom insert
10 Guiding rod[2]
[1] Optional
[2] Only for DN50 and DN65

Specification		
Dimensions	Type 335	d32/DN25 - d75/DN65, 1" - 2 ½"
	Type 350	d32/DN25 - d75/DN65, 1" - 2 ½"
	Type 123 (short version)	d16/DN10 - d32/DN25, 3/8" - 1"
	Special version	d32/DN25 - d75/DN65, 1" - 2 ½"
Measuring tube materials	Type 335	PA, PSU, PVC-U transparent
	Type 350	PA, PSU, PVC-U transparent
	Type 123 (short version)	PVC-U transparent, PSU
	Special version	PSU-HP
Float materials	PVDF, PTFE*	
Gasket material	O-rings	EPDM, FKM
Pressure rating	PN10	
Scale ranges	Type 335	50 - 60'000 l/h
	Type 350	50 - 60'000 l/h
	Short version	2.5 - 1'000 l/h
	Special version	50 - 30'000 l/h
Connections	Type 335, 350, SK	PVC-U solvent cement sockets
	Special version	PVDF-HP fusion spigots
	Additional designs and materials (e.g. stainless steel) upon request	

*special version type 123

18

Pressure losses

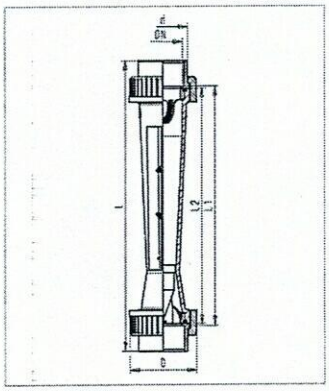
Pressure loss of type 335/350		
Scale range (l/h)	Type	Pressure loss (mbar)
50 - 500	335 / 350	22.84
100 - 1'000	335 / 350	22.84
150 - 1'500	335 / 350	22.84
250 - 2'500	335 / 350	22.84
200 - 2'000	335 / 350	24.99
300 - 3'000	335 / 350	24.99
600 - 6'000	335 / 350	24.99
1'000 - 10'000	335 / 350	24.99
1'500 - 15'000	335 / 350	28.23
2'000 - 20'000	335 / 350	45.67
3'000 - 30'000	335 / 350	45.67
8'000 - 60'000	335 / 350	47.24

Pressure loss of type 123 (short version)		
Scale range (l/h)	Type	Pressure loss (mbar)
2.5 - 25	SK 50/500	4.31
5 - 50	SK 51/510	4.31
10 - 100	SK 52/520	4.31
8 - 80	SK 60/600	8.14
15 - 150	SK 61/610	8.14
20 - 200	SK 62/620	8.14
15 - 150	SK 70/700	4.51
30 - 300	SK 71/710	4.51
50 - 500	SK 72/720	4.51
100 - 1'000	SK 73/730	4.51

Dimensions

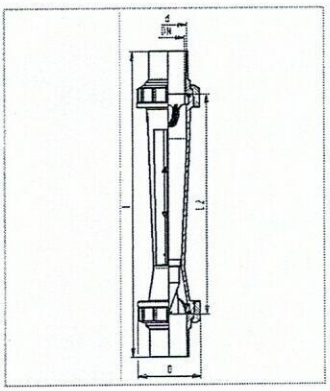
Type 335

Scale range (l/h)	Type	D (mm)	DN (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	G (Inch)
50 - 500	335	58	25	385	341	335	1 ½
100 - 1'000	335	58	25	385	341	335	1 ½
150 - 1'500	335	72	32	393	341	335	2
250 - 2'500	335	72	32	393	341	335	2
200 - 2'000	335	83	40	403	341	335	2 ¼
300 - 3'000	335	83	40	403	341	335	2 ¼
600 - 6'000	335	83	40	403	341	335	2 ¼
600 - 6'000	335	101	50	417	341	335	2 ¾
1'000 - 10'000	335	101	50	417	341	335	2 ¾
1'500 - 15'000	335	101	50	417	341	335	2 ¾
2'000 - 20'000	335	135	65	429	341	335	3 ½
3'000 - 30'000	335	135	65	429	341	335	3 ½
8'000 - 60'000	335	135	65	429	341	335	3 ½



Special version type 335 PVDF-HP

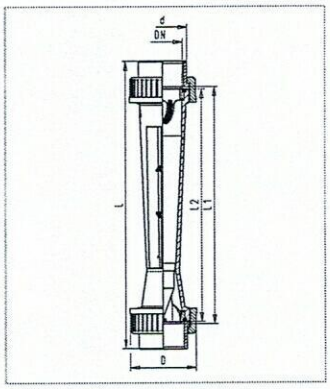
Scale range (l/h)	Type	D (mm)	DN (mm)	L (mm)	L2 (mm)	G (Zoll)
100 - 1'000	335	60	25	453	335	1 ½
300 - 3'000	335	83	40	466	335	2 ¼
600 - 6'000	335	83	40	466	335	2 ¼
1'000 - 10'000	335	101	50	472	335	2 ¾
1'500 - 15'000	335	101	50	472	335	2 ¾
2'000 - 20'000	335	122	65	495	335	3 ½
3'000 - 30'000	335	122	65	495	335	3 ½



10

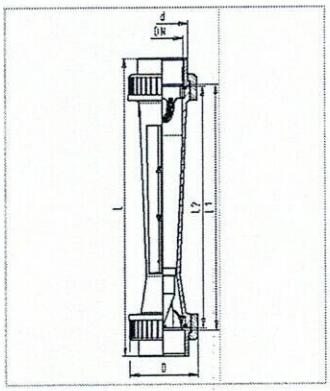
Type 350

Scale range (l/h)	Type	D (mm)	DN (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	G (Inch)
50 - 500	350	58	25	400	356	350	1 ½
100 - 1'000	350	58	25	400	356	350	1 ½
150 - 1'500	350	72	32	408	356	350	2
250 - 2'500	350	72	32	408	356	350	2
200 - 2'000	350	83	40	418	356	350	2 ¼
300 - 3'000	350	83	40	418	356	350	2 ¼
600 - 6'000	350	83	40	418	356	350	2 ¼
600 - 6'000	350	101	50	432	356	350	2 ¾
1'000 - 10'000	350	101	50	432	356	350	2 ¾
1'500 - 15'000	350	101	50	432	356	350	2 ¾
2'000 - 20'000	350	135	65	444	356	350	3 ½
3'000 - 30'000	350	135	65	444	356	350	3 ½
8'000 - 60'000	350	135	65	444	356	350	3 ½



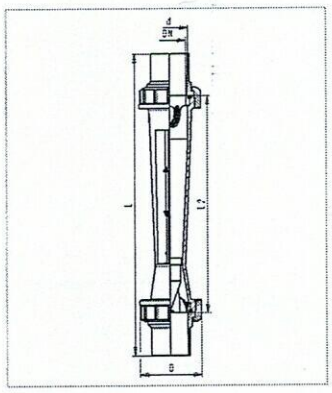
Type 123 (short version)

Scale range (l/h)	Type	D (mm)	DN (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	G (Inch)
2.5 - 25	SK 50/500	35	10	199	171	165	¾
5 - 50	SK 51/510	35	10	199	171	165	¾
10 - 100	SK 52/520	35	10	199	171	165	¾
8 - 80	SK 60/600	43	15	223	191	185	1
15 - 150	SK 61/610	43	15	223	191	185	1
20 - 200	SK 62/620	43	15	223	191	185	1
15 - 150	SK 70/700	60	25	250	206	200	1 ½
30 - 300	SK 71/710	60	25	250	206	200	1 ½
50 - 500	SK 72/720	60	25	250	206	200	1 ½
100 - 1'000	SK 73/730	60	25	250	206	200	1 ½



Special version type 123 PVDF-HP

Scale range (l/h)	Type	D (mm)	DN (mm)	L (mm)	l2 (mm)	G (Inch)
68 - 204	SK 70	60	25	318	200	1 ½
90 - 295	SK 71	60	25	318	200	1 ½
136 - 795	SK 73	60	25	318	200	1 ½



10

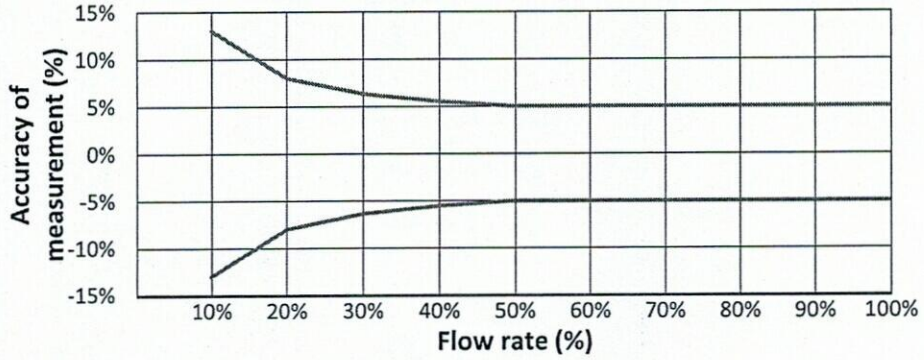
Measuring accuracy

Type 335/350

Measuring accuracy according to VDI/VDE 3513, error limit value G = 5%, range of linearity q_G= 50%, this means up to max. +/- 5% of the final value.

Flow rate in %	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Total measurement error % of measured value	13.0	8.0	6.3	5.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Total measurement error % of full scale value	1.3	1.6	1.9	2.2	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0

Measuring accuracy

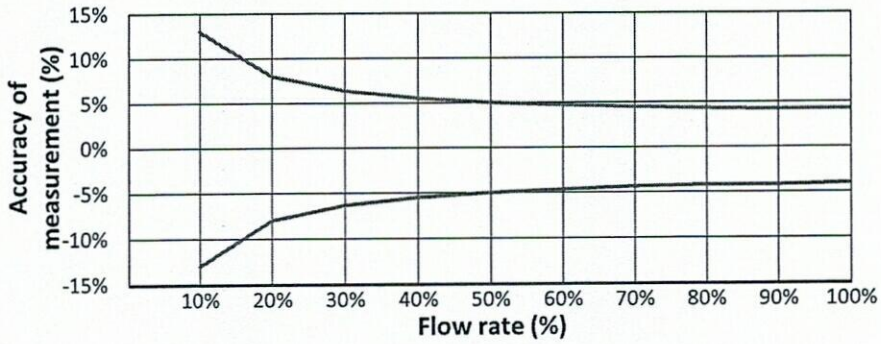


VAFM type 123 (short version)

Accuracy class 4 according VDE/DIN 3513 page 2.

Flow rate in %	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Total measurement error % of measured value	13.0	8.0	6.3	5.5	5.0	4.7	4.4	4.3	4.1	4.0
Total measurement error % of full scale value	1.3	1.6	1.9	2.2	2.5	2.9	3.1	3.4	3.7	4.0

Measuring accuracy



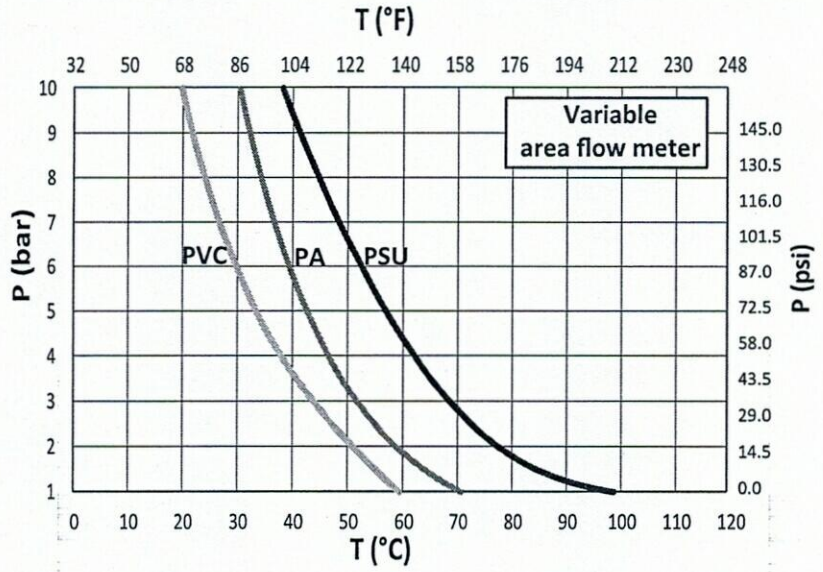
10

Temperature range

To determine the maximum internal pressure at high temperatures, we refer you to our material-related pressure-temperature diagrams for reference values.

Measuring tube	Union	Max. temperature at 1 bar
PVC-U	PVC-U	0 – 60°C
PA	PVC-U	0 – 60°C
PSU	PVC-U	0 – 60°C
PSU	PVDF	0 – 90°C

Pressure-Temperature diagram



Adjustment factors

Temperature correction table for gases

		Calibrating temperature (°C)								
		0	10	20	30	40	50	60	70	80
Operating temperature (°C)	0	1	1.018	1.035	1.052	1.07	1.088	1.103	1.12	1.135
	10	0.983	1	1.018	1.035	1.051	1.068	1.084	1.1	1.116
	20	0.965	0.983	1	1.015	1.032	1.05	1.065	1.08	1.096
	30	0.948	0.966	0.983	1	1.015	1.031	1.047	1.062	1.08
	40	0.933	0.95	0.967	0.984	1	1.015	1.031	1.046	1.061
	50	0.92	0.936	0.953	0.968	0.984	1	1.015	1.03	1.045
	60	0.905	0.922	0.938	0.955	0.968	0.985	1	1.015	1.03
	70	0.892	0.907	0.924	0.94	0.955	0.97	0.985	1	1.014
	80	0.88	0.895	0.912	0.927	0.943	0.965	0.971	0.987	1

Example

Calibrating temperature is 20 °C and operating temperature is 70 °C. Take the factor 0.924 from the calibrating temperature column for 20 °C and the operating temperature row for 70 °C. The values shown by the flow meter have to be multiplied by this factor in order to calculate the actual flow volume at an operating temperature of 70 °C. Use the following formula to get the factor:

$$\sqrt{\frac{Tc + 237}{To + 237}} = \sqrt{\frac{20 + 237}{70 + 237}} = 0.924$$

T_c Calibrating temperature
T_o Operating temperature

Note

Operating temperature > calibrating temperature: factor < 1
Operating temperature < calibrating temperature: factor > 1

Density correction table for liquids

The data in the table serve to correct the values displayed by the flow meter for gaseous media when the operating temperature deviates from the specific weight of 1.0 kg/l (water) used for the calibration.

Density of operating liquid (kg/l)	Density of liquid (kg/l) float material PVDF							
	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2
0.5	1	1.105	1.2	1.29	1.38	1.464	1.545	1.63
0.6	0.903	1	1.084	1.168	1.248	1.32	1.397	1.475
0.7	0.834	0.923	1	1.078	1.15	1.22	1.29	1.36
0.8	0.775	0.856	0.928	1	1.066	1.133	1.196	1.262
0.9	0.724	0.802	0.87	0.937	1	1.06	1.12	1.18
1.0	0.683	0.755	0.818	0.883	0.94	1	1.055	1.114
1.1	0.645	0.715	0.771	0.836	0.892	0.946	1	1.055
1.2	0.613	0.678	0.735	0.793	0.845	0.896	0.947	1
1.3	0.585	0.648	0.7	0.755	0.807	0.857	0.903	0.955
1.4	0.56	0.62	0.671	0.723	0.773	0.82	0.865	0.913
1.5	0.537	0.595	0.645	0.695	0.743	0.787	0.832	0.877
1.6	0.515	0.57	0.618	0.665	0.712	0.755	0.798	0.84
1.7	0.496	0.548	0.595	0.641	0.685	0.726	0.767	0.81
1.8	0.478	0.538	0.574	0.617	0.66	0.7	0.74	0.78
1.9	0.462	0.511	0.555	0.597	0.638	0.676	0.715	0.755
2.0	0.446	0.495	0.536	0.578	0.617	0.654	0.691	0.73

Density of operating liquid (kg/l)	Density of liquid (kg/l) float material PVDF							
	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2
0.5	1.71	1.785	1.86	0.94	2.02	2.09	2.16	2.24
0.6	1.545	1.615	1.68	0.754	1.82	1.89	1.95	2.02
0.7	1.425	1.49	1.55	1.615	1.68	1.745	18	1.865
0.8	1.325	1.38	1.43	1.5	1.56	1.62	1.67	1.73
0.9	1.24	1.295	1.35	1.405	1.46	1.515	1.57	1.62
1.0	1.17	1.22	1.27	1.325	1.375	1.43	1.48	1.53
1.1	1.106	1.155	1.2	1.255	1.3	1.35	1.4	1.45
1.2	1.05	1.095	1.14	1.19	1.235	1.28	1.33	1.37
1.3	1	1.044	1.088	1.134	1.176	1.22	1.264	1.305
1.4	0.958	1	1.042	1.085	1.13	1.17	1.21	1.25
1.5	0.92	0.96	1	1.042	1.084	1.125	1.16	1.205
1.6	0.882	0.92	0.958	1	1.04	1.08	1.11	1.15
1.7	0.848	0.886	0.923	0.961	1	1.038	1.072	1.11
1.8	0.817	0.853	0.888	0.926	0.962	1	1.032	1.07
1.9	0.79	0.826	0.858	0.897	0.93	0.968	1	1.034
2.0	0.798	0.798	0.83	0.867	0.9	0.935	0.965	1

10

Example

Specific weight at calibration 1.0 kg/l (water). The liquid media with a specific weight of 0.9 kg/l is to be measured. If you have a calibrating solution of 1.0 kg/l, you can find the factor 1.06 in column 5 under operating liquid density 0.9 kg/l. The values shown by the flow meter have to be multiplied by this factor in order to calculate the actual flow volume at a specific weight of 0.9 kg/l.

Note

New density is larger: factor < 1

New density is lower: factor > 1

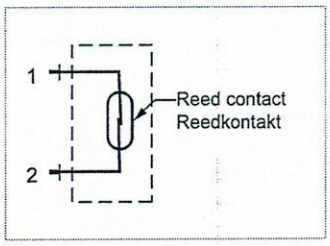
Accessories

Limit contacts type GK10/11

Variable area flow meters from GF Piping Systems are equipped with two dovetail guides. For external electrical monitoring, these can be used for fitting magnetically actuated limit contacts.

Function of the limit contact (GK)

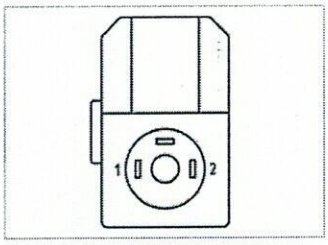
The limit contact serves to monitor externally the limited flow values and can be adjusted to any flow value on the corresponding scale. The magnet built into the float closes or opens a reed contact in the limit contact. This is a bistable switching function, the switching status remains when the float is taken from the contact.



Note: When subsequently mounting limit contacts, mind that you have to replace the standard float with a magnetic float.

The limit contacts GK10/GK11 are only suitable for the VAFM type 335/350 as well as the short version of the existing range. The same contact type can not be used for monitoring both the min. and max. levels (GK10 min./GK11 max.).

Even a brief overshoot is not permitted. This is uncontrollable with inductive or capacitive peaks, e.g. with solenoid valves. Therefore it is recommended to use a limit valve switch or a contact protection relay.



Technical data	
Connection	Standard connector DIN 40050
Contact fitted	Dry reed contact
Protection rating	IP 65
Max. nominal voltage	250 V
Max. switching rating	10W / 10VA
Max. Peak-switching current	0.5 A
Continuous rating	0.2A
Contact resistance	<150 mOhm
Leakage resistance	$>10^{11}$ Ohm
Ambient temperature	0°C to +55°C
Protection rating	IP65

10

Contact function

Position of float in relation to limit contacts

	Top	Bottom
Max. contact (GK11)	Closed	Open
Min. contact (GK10)	Open	Closed

The contacts remain in these positions, even if the float leaves the corresponding contact. When the float moves back to the desired position, the corresponding contact is deactivated.

Assembly

1. Replace the float with a magnetic float
2. Position the limit contact on the dovetail guide of the VAFM
3. Tighten fastening screw

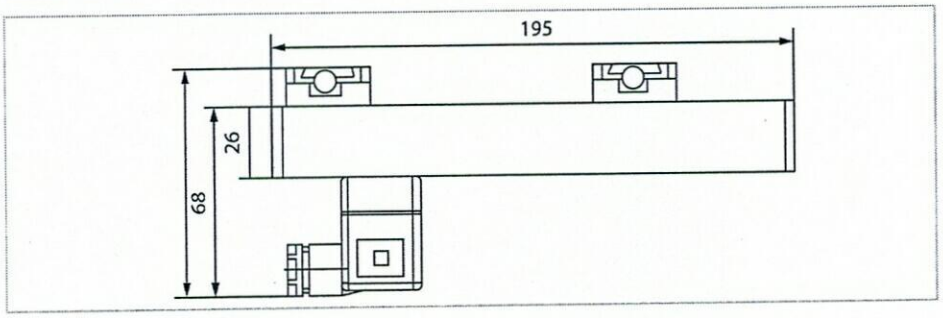
4-20mA measured value sensor type GK15

The measured value sensor type GK15 uses a special, newly developed electronic system with a microprocessor and sensors. The GK15 provides an output signal of 4-20mA, according to the level setting of the magnetic float in the flow meter. This signal could be used by a PLC, for example, to control processes or to show the precise flow rate on an external display. For use with inductive loads, use a relay to protect the contacts.

⚠ As the resolution of the various scales differs, the sensor is programmed individually at the factory for each measurement range. Therefore, please identify your required measurement range when you place the order.

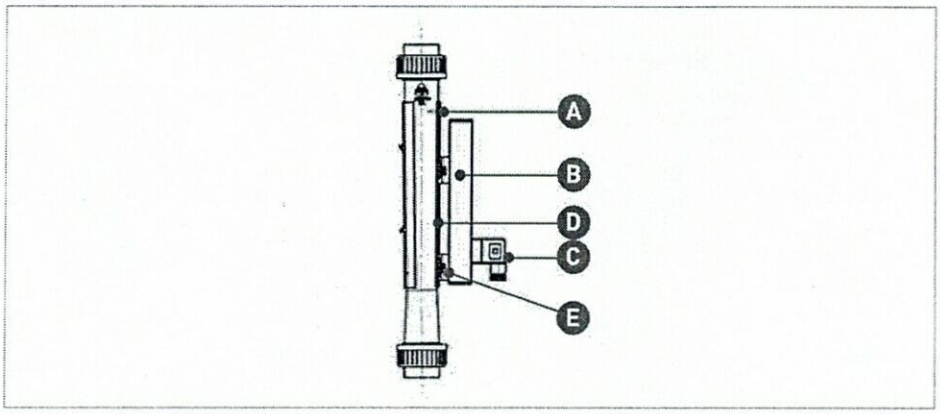
Technical data	
Supply voltage	12-24 VDC (+ - 10%)
Current consumption	<50 mA
Load resistance	Min. 0 max. 500 Ω
Current output	4-20mA (3 wire)
Protection rating	IP65
Ambient temperature	0 °C to 50 °C
Process Connection	Plug DIN 43650
Measuring accuracy	<1%

Dimensions



10

GK15 function elements



A Flow Meter type 335/350 with magnetic float
B Sensor GK15
C Cable plug
D Dovetail guide
E Clamping screws, for fastening and adjusting sensor

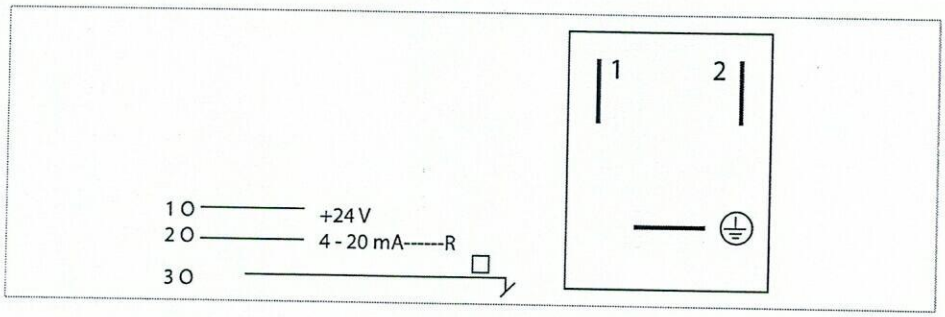
Assembly

1. Push the GK15 sensor onto the dovetail guide of the flow meter.
2. Remove the plug and wire according to the wiring diagram.
3. Set the following parameters by measuring the output signal: 10% = 4 mA.
4. Tighten the clamping screws.

10

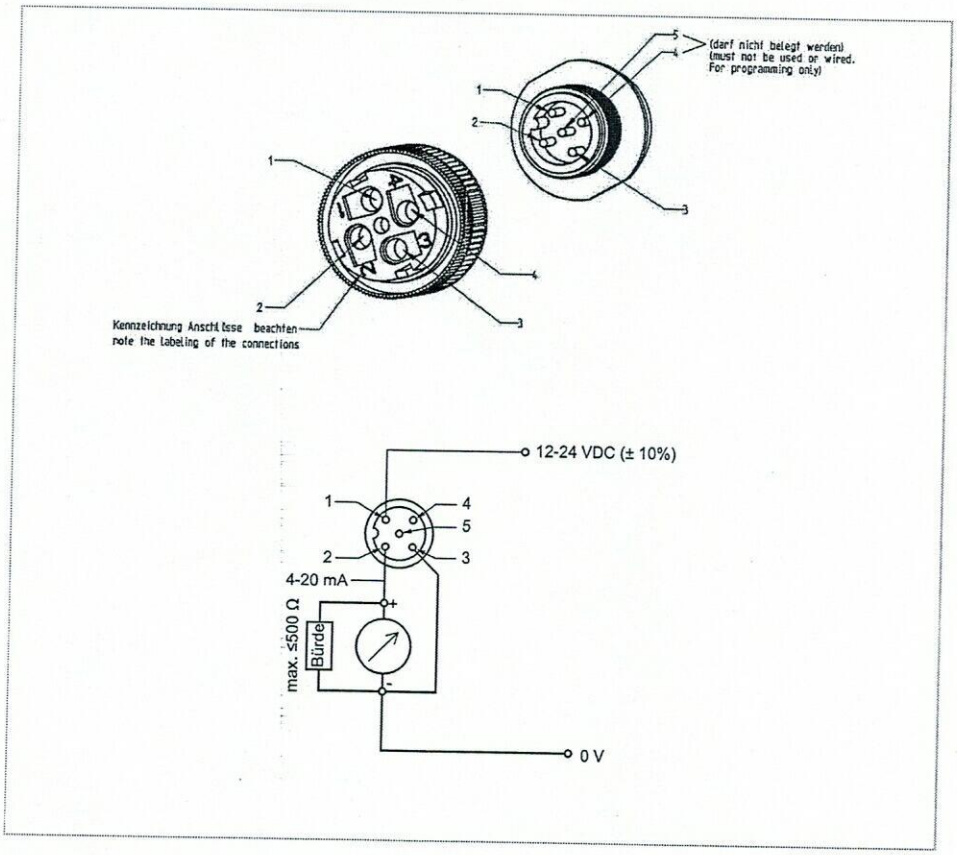
Electrical connection

Wiring diagram measured value sensor



Pin1	Operating voltage 12 – 24 V
Pin2	Output signal 4-20mA
Pin3	0 V
Pin4	Must not be used or wired. For programming only.
Pin5	Must not be used or wired. For programming only.

Wiring diagram measured value sensor plug



i For further information on accessories, refer to the online product catalogue at www.gfps.com

Tel. +41 52 631 11 11 • www.gfps.com • E-Mail: info.ps@georgfischer.com

11

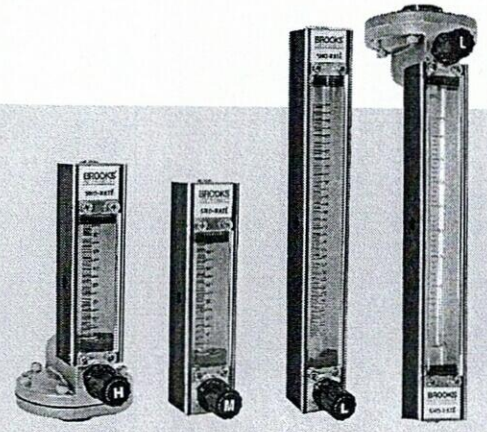
BROOKS®
INSTRUMENT

Beyond Measure

Sho-Rate™ Models 1350G & 1355G

Glass Tube Variable Area Flowmeters (Rotameters) for Low Flow Rates

Sho-Rate™ Series glass tube variable area flowmeters have been the industry standard for decades. Ideal for a variety of low flow gas and liquid applications, these flowmeters are particularly suited for purge applications. The base configuration uses a borosilicate glass tube installed in an aluminum frame with 316SS end blocks, adaptors, and valve. Additional material options, valve options, and flow controllers are available to provide the appropriate configuration for a wide variety of applications.



Features	Benefits
Standard Direct Read Scales on Tube and Millimeter Scales with Flow Data for All Fluids and Fluid Conditions	Tube and float options to meet exact customer process conditions
Multiple Connection Fittings, Adapters, and Approval Certifications	Suits a wide range of world area applications and requirements
Clear Polycarbonate Face Shield with Built-In Magnifier	Easier float and scale reading
Heavy Wall, Precision Bore Borosilicate Glass Metering Tube	Resistant to thermal shock and corrosive gasses and fluids
Integrated Alarm Option with Single or Double Inductive Ring Sensor/Switch with Intrinsically Safe Relay	Ideal for hazardous environments and applications where process conditions are critical
Interchangeable Tubes and Floats with Integral Float Stops	Easy in-situ maintenance. Prevents loss of float during tube removal
Compatible with Cartridge and Precision Control Valve (Inlet & Outlet) and Integral Flow Controller (Upstream & Downstream)	Meets a wider range of customer requirements where flow control is necessary

Product Specifications

	1350G	1355G
Performance		
Accuracy	±5% at reference conditions*	±3% at reference conditions*
Repeatability	0.25% F.S.	
Pressure / Temperature	200 psig (33°F - 250°F) / 13.8 bar (1°C - 121°C)	
Materials of Construction	Borosilicate glass, Brass, Aluminum, 316 Stainless Steel, Clear Polycarbonate, Milk White Polycarbonate, Teflon®	
End Block Options	Stainless Steel and Brass	
Elastomer Seals	Viton® fluoroelastomers, Teflon®, Buna, Kalrez® per fluoroelastomers	
Float Materials	Glass, Sapphire, Stainless Steel, Carboloy®, Tantalum	
Connection Materials	Stainless Steel	
Connection Options	1/8" NPT (w/wo locknuts) 1/4" NPT (w/wo locknuts) 1/8" Compression (w/wo locknuts) 1/4" Compression (w/wo locknuts) 6 mm Compression (w/wo locknuts) 1/4" RC (w/wo locknuts) 3/8" RC (w/wo locknuts) 1/4" VCR® 1/4" ID Hose	
Dimensions	See Dimension Drawings	
Alarm Availability	1 Inductive Ring Sensor/Switch 2 Inductive Ring Sensor(s)/Switch(es) Inductive Ring Sensor(s)/Switch(es) with Relay Options	
Valve Options	Cartridge III Valve and NRS™	
Valve Materials	Stainless Steel	
Flow Controller	Yes	
Certifications	International Calibration Certificate (ICC) CRN Pressure Equipment Directive (97/23/EC) RoHS (II) REACH Materials (2.1)	

* Reference conditions apply to air or water at 14.7 psia and 70 Degrees F/1.01 Bar and 21.1 Degrees C.

11

Product Specifications

Capacities - Rib Guide Tubes, Spherical Floats for use with 1350G Series Only

Meter Size	Tube No.	Float Material	Full Scale - Water GPH	Full Scale - Water LPH	Full Scale - Air SCFH[1]	Full Scale - Air NLPH[2]
2	R-2-65-A G	Glass	0.010	0.041	0.12	3.2
		Sapphire	0.021	0.079	0.19	5.0
		Stainless Steel	0.049	0.18	0.37	9.8
		Carboloy	0.10	0.36	0.65	17
		Tantalum	0.10	0.40	0.71	18
	R-2-65-B G	Glass	0.014	0.06	0.16	4.4
		Sapphire	0.028	0.10	0.25	6.7
		Stainless Steel	0.07	0.25	0.48	12
		Carboloy	0.12	0.48	0.80	21
		Tantalum	0.14	0.53	0.87	22
	R-2-65-C G	Glass	0.12	0.47	0.99	26
		Sapphire	0.22	0.83	1.3	35
		Stainless Steel	0.41	1.5	2.1	55
		Carboloy	0.65	2.4	3.1	81
		Tantalum	0.70	2.6	3.3	87
	R-2-65-D G	Glass	0.68	2.5	3.9	100
		Sapphire	0.99	3.7	5.1	130
		Stainless Steel	1.6	6.3	7.9	200
		Carboloy	2.5	9.5	11	290
		Tantalum	2.7	10.0	12	310
6	R-6-65-A G	Glass	2.2	8.5	13	340
		Sapphire	3.3	12	17	440
		Stainless Steel	5.6	21	25	660
		Carboloy	8.3	31	36	940
		Tantalum	8.8	33	38	1000
	R-6-65-B G	Glass	8.7	33	46	1200
		Sapphire	12	47	59	1500
		Stainless Steel	20	76	86	2200
		Carboloy	29	100	110	3100
		Tantalum	30	110	120	3300

[1] Air flow rates in standard units are at 70°F & 14.7 PSIA. Reference conditions 70°F latm.
[2] Air flow rates in normal units are at 20°C & 1.013 bar. Reference conditions 0°C latm.

11

Product Specifications

Capacities - Rib Guide Tubes, Spherical Floats for use with 1355G Series Only

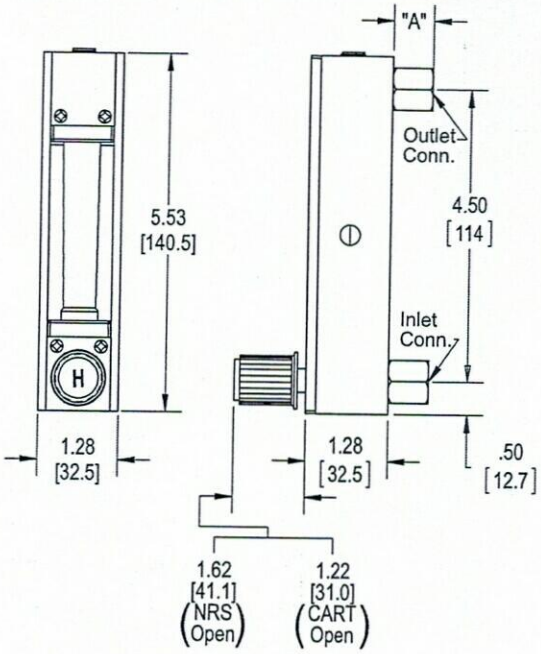
Meter Size	Tube No.	Float Material	Full Scale Flow Water (CC/Min)	Full Scale Flow Air[1]
2	R-2-15-AAAA G	Glass	0.59	50 SCC/M
		Sapphire	1.1	79 SCC/M
		Stainless Steel	2.6	150 SCC/M
		Carboloy	5.2	280 SCC/M
		Tantalum	5.8	310 SCC/M
	R-2-15-D G	Glass	5.5	370 SCC/M
		Sapphire	10	520 SCC/M
		Stainless Steel	20	830 SCC/M
		Carboloy	34	1200 SCC/M
		Tantalum	36	1300 SCC/M
	R-2-15-A G	Glass	17	0.82 SLPM
		Sapphire	26	1.0 SLPM
		Stainless Steel	46	1.6 SLPM
		Carboloy	70	2.4 SLPM
		Tantalum	75	2.5 SLPM
	R-2-15-B G	Glass	53	2.3 SLPM
		Sapphire	80	3.0 SLPM
		Stainless Steel	130	4.6 SLPM
		Carboloy	200	6.7 SLPM
		Tantalum	210	7.1 SLPM
	R-2-15-C G	Glass	90	4.0 SLPM
		Sapphire	130	5.2 SLPM
		Stainless Steel	220	7.9 SLPM
		Carboloy	340	11 SLPM
		Tantalum	360	11 SLPM
6	R-6-15-A G	Glass	210	9.5 SLPM
		Sapphire	320	12 SLPM
		Stainless Steel	540	18 SLPM
		Carboloy	790	25 SLPM
		Tantalum	840	26 SLPM
	R-6-15-B G	Glass	560	23 SLPM
		Sapphire	820	29 SLPM
		Stainless Steel	1300	43 SLPM
		Carboloy	1900	60 SLPM
		Tantalum	2000	63 SLPM

[1] Air flow rates in standard units are at 70°F & 14.7 PSIA. Reference conditions 70°F latm.

11

Product Dimensions

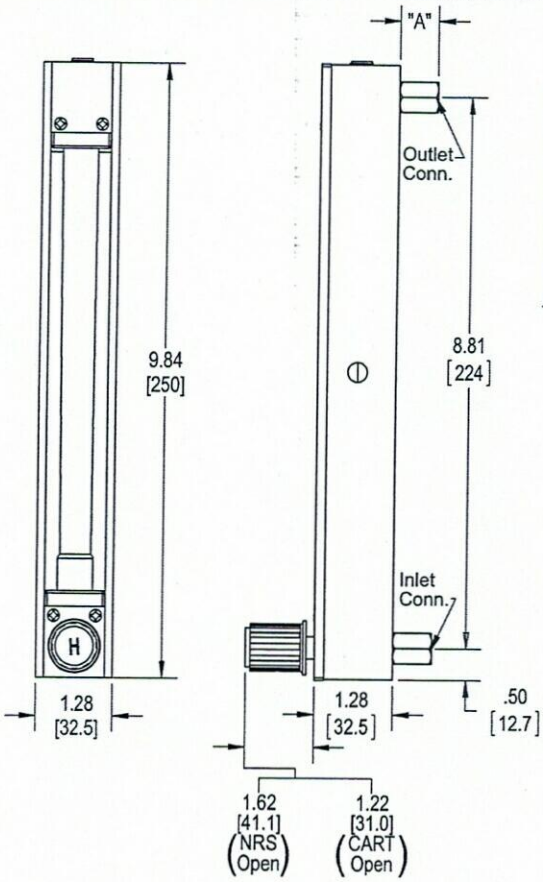
Model 1350G



Dimension "A" Connection Adapter

1/8" NPT	0.625 [15.9]
1/4" NPT	0.625 [15.9]
1/8" Compression	1.59 [40.3]
1/4" Compression	1.78 [45.1]
1/4" ID Hose	0.72 [18.3]
1/4" RC	0.895 [22.7]
3/8" RC	0.895 [22.7]

Model 1355G



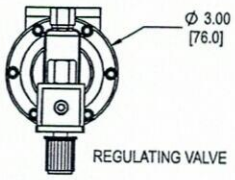
Dimension "A" Connection Adapter

1/8" NPT	0.625 [15.9]
1/4" NPT	0.625 [15.9]
1/8" Compression	1.59 [40.3]
1/4" Compression	1.78 [45.1]
1/4" ID Hose	0.72 [18.3]
1/4" RC	0.895 [22.7]
3/8" RC	0.895 [22.7]

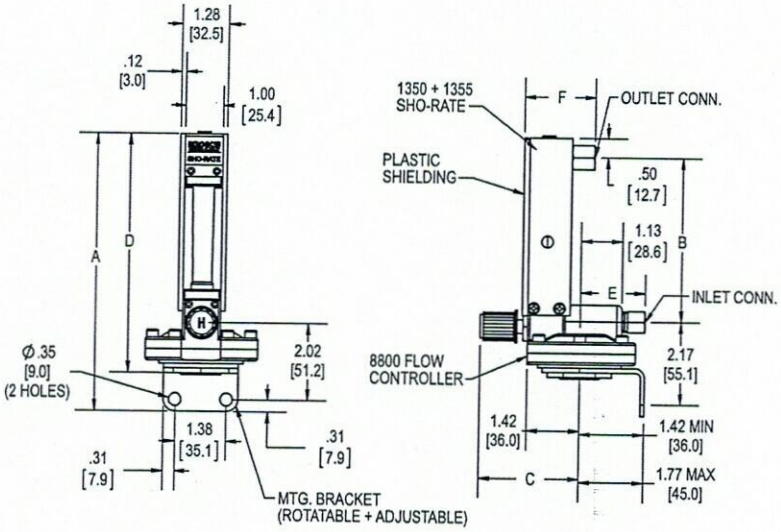
19

Product Dimensions

Model 1350G/1355G with Model 8800 Flow Controller on Inlet

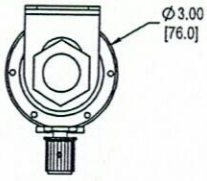


Model No.	Scale Length	Dim A		Dim B		Dim C (Open)		Dim C (Closed)		Dim D	
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm
1350	65	7.31	185.7	4.34	110.3	2.79	70.8	2.65	67.2	6.38	162.0
1355	150	11.72	297.7	8.75	222.2	2.79	70.8	2.65	67.2	10.78	273.8

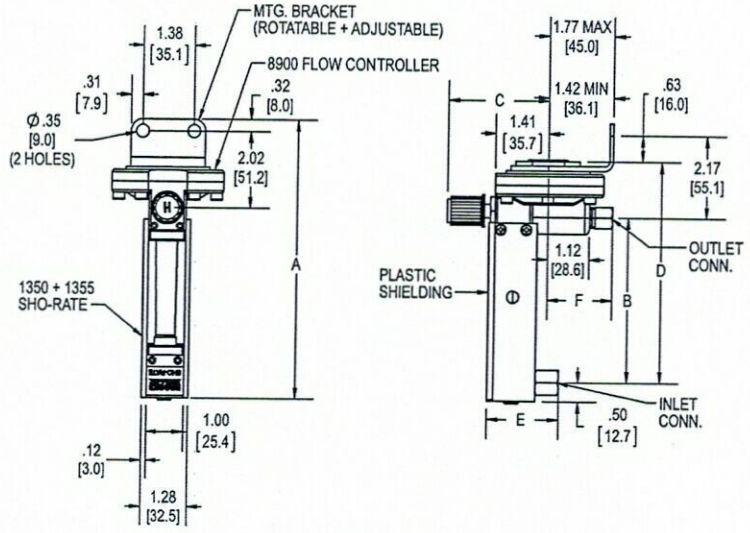


Conn. Size	Inlet Connection E Inch	Inlet Connection E mm	Outlet Connection F Inch	Outlet Connection F mm
1/8 NPT	1.85	46.9	1.91	48.4
1/4 NPT	1.13	28.6	1.91	48.4
1/8 Comp.	2.19	55.6	2.87	72.8
1/4 Comp.	2.28	57.8	3.06	77.6
1/4 ID Hose	2.44	61.9	2.00	50.8
1/4 VCR (M)	N/A	N/A	2.19	55.6
1/4 RC	2.10	53.3	2.18	55.3
3/8 RC	2.60	66.1	2.18	55.3

Model 1350G/1355G with Model 8900 Flow Controller on Outlet



Model No.	Scale Length	Dim A		Dim B		Dim C (Open)		Dim C (Closed)		Dim D	
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm
1350	65	7.31	185.7	4.34	110.3	2.79	70.8	2.65	67.2	6.38	162.0
1355	150	11.72	297.7	8.75	222.2	2.79	70.8	2.65	67.2	10.78	273.8



Conn. Size	Inlet Connection E Inch	Inlet Connection E mm	Outlet Connection F Inch	Outlet Connection F mm
1/8 NPT	1.91	48.4	1.85	46.9
1/4 NPT	1.91	48.4	1.13	28.6
1/8 Comp.	2.87	72.8	2.19	55.6
1/4 Comp.	3.06	77.6	2.28	57.8
1/4 ID Hose	2.00	50.8	2.44	61.9
1/4 VCR (M)	2.19	55.6	N/A	N/A
1/4 RC	2.18	55.3	2.10	53.3
3/8 RC	2.18	55.3	2.60	66.1

11

Product Approvals

Declaration	Mark	Meter Options Inductive Alarm	Standards/Directives/Marking	Status/Certificate
EU Declaration of Conformity	CE	✓	EMC Directive (2014/30/EU)	Declaration
		✓	RoHS Directive (2011/65/EU)	Declaration
		✓	Pressure Equipment Directive (2014/68/EU)	Declaration
		✓	EMC Directive (2014/30/EU)	Declaration
Explosion safety "Intrinsic Safety (ia)"	Ex	✓	Inductive Ring Sensor Pepperl + Fuchs Model: RC10-14-N3-Y53478 Pepperl + Fuchs Model: RC15-14-N3-Y53479 <u>Non-Hazardous Locations</u> Power Supply Nominal Voltage 8V Operating Voltage 5...25V Current consumption Active area clear : 3mA (at 8V) Active area obscured: 0.5...0.95mA (at 8V) Ambient Temperature 0°C to 40°C	
		✓	<u>Hazardous Location</u> ATEX II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb IP67 Refer to ATEX Certificate for: Input parameters, Max Ambient Temperature, Special conditions for use	Pepperl + Fuchs PTB 99 ATEX 2128 X
		✓	FM Approvals Class I, Division 1, Group A, B, C, Class II, Division Group E, F, G, Class III, Division 1 Class I, Zone 0, Group IIC T6	Pepperl + Fuchs Control Drawing:116-0165G
		✓	Canadian Registration Number (CRN)	CRN

11

Model Code

Code Description	Code Option	Option Description
I-IV. Basic Model Number	1350	65mm Sho-Rate Size 1-6 Flow Indicator
	1355	150mm Sho-Rate Size 1-6 Flow Indicator
V. Model Revision Level	G	Revision G
VI. End Block Material	A	316 stainless steel
	B	Brass

VII. Tube		1350	1355
	A	---	R-2-15-A G
	B	---	R-2-15-B G
	C	---	R-2-15-C G
	D	---	R-2-15-D G
	E	---	R-6-15-A G
	F	---	R-6-15-B G
	G	R-2-65-A G	R-2-15-AAAA G
	H	R-2-65-B G	---
	J	R-2-65-C G	---
	K	R-2-65-D G	---
	L	R-6-65-A G	---
	M	R-6-65-B G	---
	N[1]	No Tube	No Tube

VIII-IX. Float & Direct Read Scale Selection		Float	Accuracy	Scale Inscription
	ZZ[3]	None	N/A	N/A
	1A	[2]GLASS	STD-50(10%), 55(5%)	MM
	1B	[2]ST.STL	STD-50(10%), 55(5%)	MM
	1C	[2]SAPPHIRE	STD-50(10%), 55(5%)	MM
	1D	[2]CARBOLOY	STD-50(10%), 55(5%)	MM
	1E	[2]TANTALUM	STD-50(10%), 55(5%)	MM
	1G	GLASS	CALIB-50(5%), 55(3%)	MM
	1H	ST.STL	CALIB-50(5%), 55(3%)	MM
	1J	SAPPHIRE	CALIB-50(5%), 55(3%)	MM
	1K	CARBOLOY	CALIB-50(5%), 55(3%)	MM
	1L	TANTALUM	CALIB-50(5%), 55(3%)	MM
	2A	[2]GLASS	STD-50(10%), 55(5%)	LINEAR
	2B	[2]ST.STL	STD-50(10%), 55(5%)	LINEAR
	2C	[2]SAPPHIRE	STD-50(10%), 55(5%)	LINEAR
	2D	[2]CARBOLOY	STD-50(10%), 55(5%)	LINEAR
	2E	[2]TANTALUM	STD-50(10%), 55(5%)	LINEAR
	2G	GLASS	CALIB-50(5%), 55(3%)	LINEAR
	2H	ST.STL	CALIB-50(5%), 55(3%)	LINEAR
	2J	SAPPHIRE	CALIB-50(5%), 55(3%)	LINEAR
	2K	CARBOLOY	CALIB-50(5%), 55(3%)	LINEAR
	2L	TANTALUM	CALIB-50(5%), 55(3%)	LINEAR
	3A	[2]GLASS	STD-50(10%), 55(5%)	CUSTOM DECAL
	3B	[2]ST.STL	STD-50(10%), 55(5%)	CUSTOM DECAL
	3C	[2]SAPPHIRE	STD-50(10%), 55(5%)	CUSTOM DECAL
	3D	[2]CARBOLOY	STD-50(10%), 55(5%)	CUSTOM DECAL
	3E	[2]TANTALUM	STD-50(10%), 55(5%)	CUSTOM DECAL
	3G	GLASS	CALIB-50(5%), 55(3%)	CUSTOM DECAL
	3H	ST.STL	CALIB-50(5%), 55(3%)	CUSTOM DECAL
	3J	SAPPHIRE	CALIB-50(5%), 55(3%)	CUSTOM DECAL
	3K	CARBOLOY	CALIB-50(5%), 55(3%)	CUSTOM DECAL
	3L	TANTALUM	CALIB-50(5%), 55(3%)	CUSTOM DECAL
	4A	[2]GLASS	STD-50(10%), 55(5%)	PERCENT SCALE
	4B	[2]ST.STL	STD-50(10%), 55(5%)	PERCENT SCALE
	4C	[2]SAPPHIRE	STD-50(10%), 55(5%)	PERCENT SCALE
	4D	[2]CARBOLOY	STD-50(10%), 55(5%)	PERCENT SCALE
	4E	[2]TANTALUM	STD-50(10%), 55(5%)	PERCENT SCALE
	4G	GLASS	CALIB-50(5%), 55(3%)	PERCENT SCALE
	4H	ST.STL	CALIB-50(5%), 55(3%)	PERCENT SCALE
	4J	SAPPHIRE	CALIB-50(5%), 55(3%)	PERCENT SCALE
	4K	CARBOLOY	CALIB-50(5%), 55(3%)	PERCENT SCALE
	4L	TANTALUM	CALIB-50(5%), 55(3%)	PERCENT SCALE

11

Model Code

Code Description	Code Option	Option Description	
X. Tube Packing and O-ring Materials Note: If valve assy is not required for a specific model number, select the proper code for the O-ring material of the Sho-Rate.		Tube Packing	O-ring Meter/Valve
	A	Buna	Buna
	B	Viton	Viton
	D	Viton	EPR
	E	Viton	Kalrez
	F	Teflon	Buna
	G	Teflon	Viton
	J	Teflon	EPR
	K	Teflon	Kalrez
	L	EPR	EPR
	N	No Packing	Buna
	P	No Packing	Viton
	R	No Packing	EPR
	S	No Packing	Kalrez
	T	No Packing	Butyl

XI. End Fitting Material, Connection Size & Type		Fitting Material	Connection Size and Type
	C	316SS	1/8" NPT
	F	316SS	1/8" NPT Thd.W/Locknut
	J	316SS	1/4" NPT
	N	316SS	1/4" NPT Thd.W/Locknut
	R	316SS	1/8" Compression
	U	316SS	1/8" Compression w/locknut (2 pc design)
	W	316SS	1/4" F-Rc Thd w/Locknut
	X	316SS	1/4" Compression
	1	316SS	1/4" Compression w/locknut (2 pc design)
	3	316SS	3/8" F-Rc Thd w/Locknut
	4[1]	316SS	1/4" I.D. Hose
	5[1]	316SS	1/4" I.D. Hose w/Locknut
	6	316SS	Integral 5/16-24 thd.
	7	316SS	1/4" VCR
	8[1]	316SS	6mm Compression

XII. Valve Type	A	Valve Plug
	B	NRS-316SS #1
	C	NRS-316SS #2
	D	NRS-316SS #3
	E	NRS-316SS #4
	F	NRS-316SS #5
	G	NRS-316SS #6
	N	To Integrally Mounted 88/8900 316SS Flow Controller - Cartridge II/III Valve - Teflon Diaphragm
	P	To Integrally Mounted 88/8940 316SS Flow Controller - NRS Valve - Teflon Diaphragm
	Q	To Integrally Mounted 88/8900 Brass Flow Controller - Cartridge II/III Valve - Buna Diaphragm
	R	To Integrally Mounted 88/8940 Brass Flow Controller - NRS Valve - Buna Diaphragm
	S	Std. Valve Cavity - no valve assy or plug
	T	Cartridge III Valve - Low Flow - 316SS
	U	Cartridge III Valve - Med Flow - 316SS
	V	Cartridge III Valve - HighFlow - 316SS

Model Code

Code Description	Code Option	Option Description		
XIII. Valve Cavity/Controller Location & Connection Orientation		Valve/Controller Location	Connection Orientation	
			Inlet	Outlet
	1	Inlet	Back	Back
	5	Outlet	Back	Back

XIV. Alarms Note: Alarm options not available with the following: - Glass, Sapphire, or Tantalum Floats - Stainless Steel Frame Option - Valve Type Option: Flow Controllers	A	None
	B	1 Inductive Ring Sensor/Switch
	C	2 Inductive Ring Sensors/Switches
	D	1 Inductive Ring Sensor/Switch w/I.S. Relay 120V (bistable)
	E	1 Inductive Ring Sensor/Switch w/I.S. Relay 240V (bistable)
	F	2 Inductive Ring Sensors/Switches with I.S. Double Relays 120V (bistable)
	G	2 Inductive Ring Sensors/Switches with I.S. Double Relays 240V (bistable)

XV. Options	A	None
	B	316 Stainless Steel Frame
	C	Baseplate (Plastic Triangle Base with Aluminum Bracket)
	D	No Brooks Identification
	E	316SS Frame & No Brooks ID
	F	Baseplate & No Brooks ID
	G	316SS Frame & Baseplate
	H	316SS Frame & Baseplate & No Brooks ID
	J	Stainless Steel Tag & 316SS Frame
	K	Stainless Steel Tag & Baseplate (Aluminum)
	L	Stainless Steel Tag & no Brooks ID
	M	Stainless Steel Tag & 316SS Frame & No Brooks ID
	N	Stainless Steel Tag & Baseplate & No Brooks ID
	P	Stainless Steel Tag & 316SS Frame & Baseplate
	Q	Stainless Steel Tag & 316SS Frame & Baseplate & No Brooks ID
	R	Stainless Steel Tag
	S	Stainless Steel Float Stops
	T	Open Alarm Frame
	U	316SS Frame & Stainless Steel Float Stops

XVI. Certifications	A	None
	B	CRN Certification
	C	International Calibration Certification (5%-1350, 3%-1355)
	D	Degrease for Oxygen Service (not MIL Spec)
	E	CRN Cert & ICC
	F	CRN Cert & Degrease for O_2
	G	Degrease for O_2 & ICC
	H	CRN Cert, ICC & Degrease for O_2

[1] The options indicated are not available with a CRN certification. Not valid for controllers.

[2] Accuracy for air and water in the preceding capacity tables will be STD-50(5%), 55(3%).

[3] Use this code (ZZ) only when Tube Code above is "N"

Sample Standard Model Code

I-IV	V	VI	VII	VIII-IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI
1350	G	A	G	1B	E	C	A	1	A	A	A

11

Service and Support

Brooks is committed to assuring all of our customers receive the ideal flow solution for their application, along with outstanding service and support to back it up. We operate first class repair facilities located around the world to provide rapid response and support. Each location utilizes primary standard calibration equipment to ensure accuracy and reliability for repairs and recalibration and is certified by our local Weights and Measures Authorities and traceable to the relevant International Standards.

Visit www.BrooksInstrument.com to locate the service location nearest to you.

START-UP SERVICE AND IN-SITU CALIBRATION

Brooks Instrument can provide start-up service prior to operation when required. For some process applications, where ISO-9001 Quality Certification is important, it is mandatory to verify and/or (re)calibrate the products periodically. In many cases this service can be provided under in-situ conditions, and the results will be traceable to the relevant international quality standards.

SEMINARS AND TRAINING

Brooks Instrument can provide seminars and dedicated training to engineers, end users, and maintenance persons. Please contact your nearest sales representative for more details.

Due to Brooks Instrument's commitment to continuous improvement to four products, all specifications are subject to change without notice.

TRADEMARKS

Brooks, NRS, Sho-Rate..... Brooks Instrument, LLC
All other trademarks are the property of their respective owners.

Data-Sheet-1350G-EN/2025-01

ISO 9001 QUALITY SYSTEM

Global Headquarters
Brooks Instrument
407 West Vine Street
Hatfield, PA
19440-0903 USA

Toll-Free (USA): 888-554-FLOW
T: 215-362-3500
BrooksAM@BrooksInstrument.com

A list of all Brooks Instrument locations and contact details can be found at www.BrooksInstrument.com

BROOKS® INSTRUMENT
Beyond Measure

12

Specifications

Specifications

Operating pressure:	2-10 bar	(30-145 psi)
Torque output:	Up to 4,400 Nm	(39,000 lbf.in)

Temperature ranges (actuators remain air tight):

Standard:	-20 to +75 °C	(-4 to +167 °F)
High:	0 to +150 °C	(+32 to +300 °F)
Low:	-40 to +60 °C	(-40 to +140 °F)
Arctic:	-47 to +60 °C	(-52 to +140 °F)

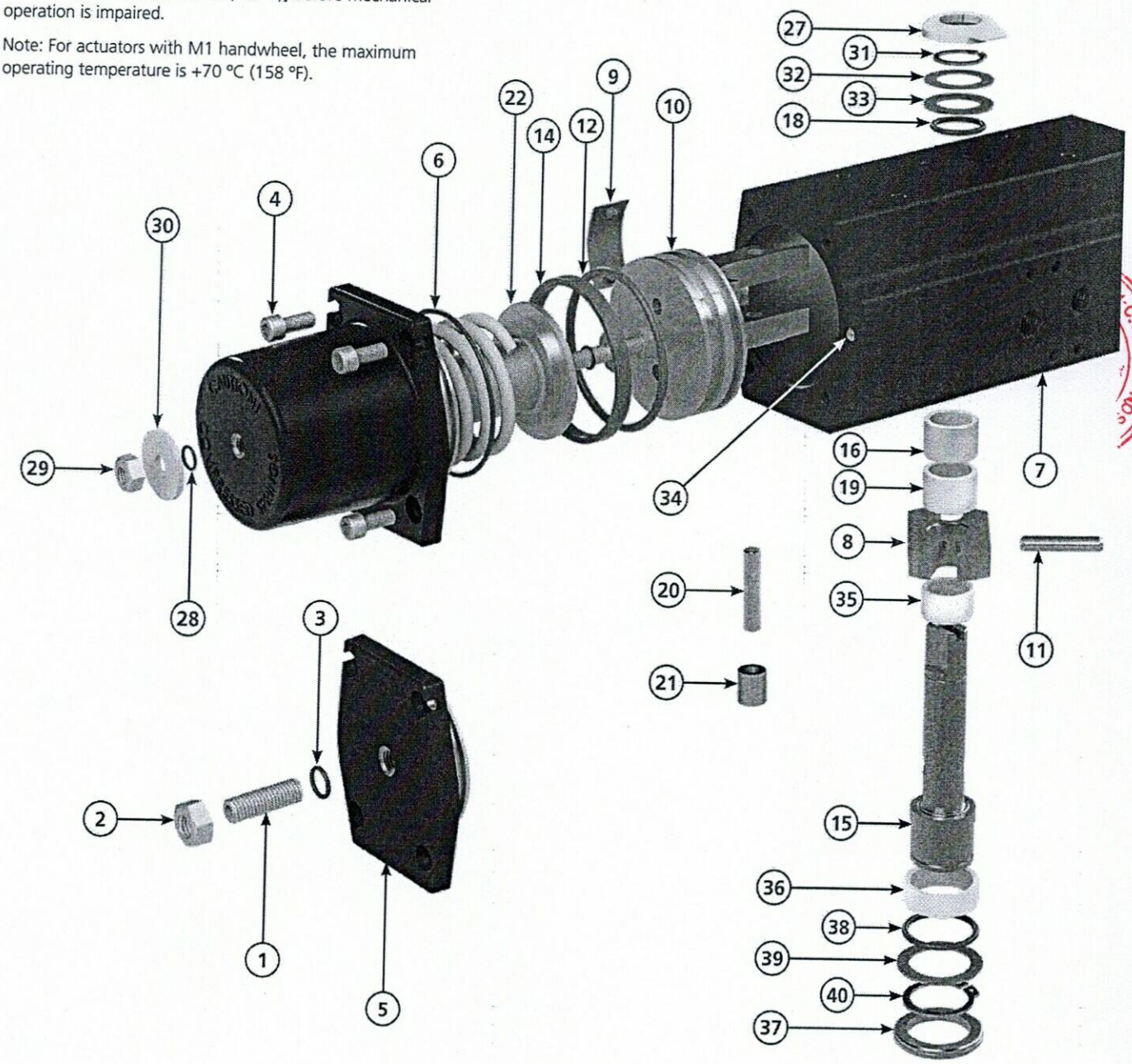
Note: All RC200 actuators withstand temperatures down to -55 °C (-67 °F) [LTA -60 °C (-76 °F)] before mechanical operation is impaired.

Note: For actuators with M1 handwheel, the maximum operating temperature is +70 °C (158 °F).

Standards:

Solenoid valve connection:	NAMUR
Fitting accessories:	VDI/VDE 3845, NAMUR
Fitting to valve:	Hole pattern, centering ring ISO 5211, DIN 3337, NAMUR
Stardrive shaft:	ISO 5211 with 90° □ and DIN 79 with 45° ◇ and NAMUR

Certified suitable for use at SIL 2 and SIL 3 as a single device in accordance with IEC 61508.



12

Inside the RC200 actuator

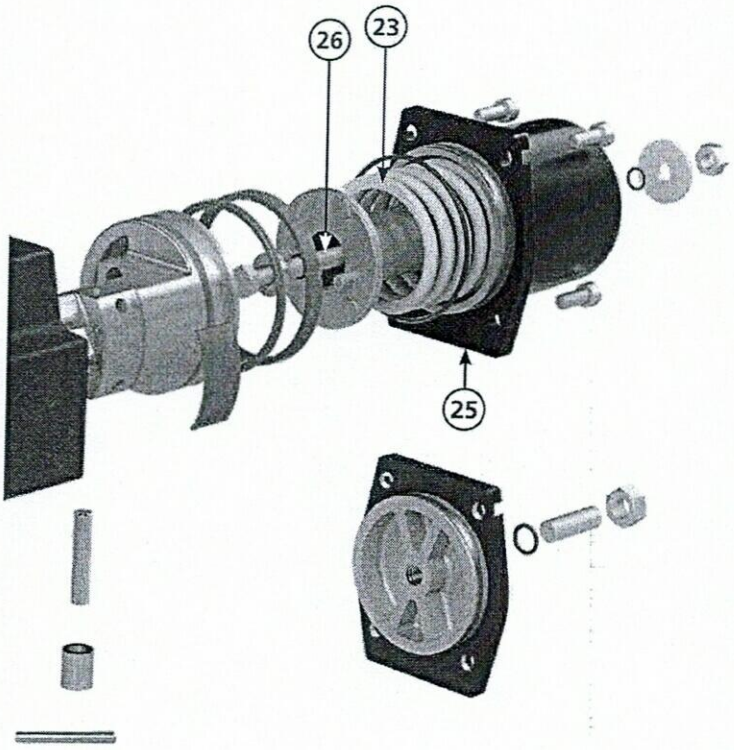
Extra corrosion protection:

RCT: hard anodise / low friction polymer treatment.

Epoxy coating.

Offshore or other finish to meet customer specifications.

Stainless screws and drive shaft (standard for RC210 – 260).



Operating medium:

Air, inert gases (non-dangerous fluids, group 2 according to directive PED 97/23/EC). RC200 actuators are also available for water or oil hydraulics.

CE marking: CE marked according to PED and ATEX.

Item	Description	Qty DA	Qty SR	Material
1	Adjusting screw[1]	1	-	Size 210–260: Stainless steel. Other sizes: Zinc plated steel
2	Lock nut[1]	1	-	Size 210–260: Stainless steel. Other sizes: Zinc plated steel
3	O-ring[1,6]	1	-	Nitrile
4	Screw	8-16	8-16	Size 210–260: Stainless steel. Other sizes: Zinc plated steel
5	End plate with centre hole[1]	1	-	Anodised and powder coated aluminium
6	O-ring[6]	2	2	Nitrile
7	Actuator body (cylinder)	1	1	Anodised aluminium
8	Scotch Yoke	1	1	Steel
9	Piston guide (support element)[1,6]	1	1	POM
10	Piston[1]	1	1	Aluminium
11	Roll pin, double[2,3]	1	1	Spring steel
12	O-ring[1,6]	1	1	Nitrile
14	Support band - Piston guide ring[1,6]	1	1	Polymer material
15	Driving shaft	1	1	Size 210–260: Stainless steel. Other sizes: Zinc plated steel
16	Bearing, upper	1	1	Polymer material
17[†]	End plate without centre hole[4]	1	1	Powder coated aluminium
18	O-ring, upper[6]	1	1	Nitrile
19	Bearing, upper (support ring)	1	1	Polymer material
20	Piston pin[1]	1	1	Steel
21	Piston roller[1]	1	1	Steel
22	Spring guide[1]	-	1	Aluminium
23	Spring, external[1]	-	1	Alloyed spring steel, powder coated
24[†]	Spring, internal[1,5]	-	1	Alloyed spring steel, powder coated
25	Spring housing[1]	-	1	Anodised and powder coated aluminium
26	Pre-tensioning screw[1]	-	1	Size 210–260: Stainless steel. Other sizes: Zinc plated steel
27	Indicator	1	1	Polymer material
28	O-ring[1,6]	-	1	Nitrile
29	Lock nut[1]	-	1	Size 210–260: Stainless steel. Other sizes: Zinc plated steel
30	Marking washer[1]	-	1	Anodised aluminium
31	Retaining ring, upper[6]	1	1	Spring steel, corrosion protected
32	Middle washer[6]	1	1	Stainless steel
33	Support washer, upper[6]	1	1	Polymer material, chemically resistant
34	Cylinder housing bore seal	1	1	Size 210-240: Stainless steel. Other sizes: Nitrile
35	Support ring, lower	1	1	Polymer material
36	Bearing, lower	1	1	Polymer material
37	Guide ring	1	1	Polymer material
38	O-ring, lower[6]	1	1	Nitrile
39	Support washer, lower[6]	1	1	Polymer material, chemically resistant
40	Retaining ring, lower[6]	1	1	Spring steel, corrosion protected

Notes
1) For actuator sizes 220, 240, 260 and 280: The double amount of details.
2) RC240 has triple roll pins.
3) RC270–280 have a slotted pin in steel.
4) Not in the picture. Do not exist for sizes 220, 240, 260 and 280.
5) Only for sizes 270 and 280, not in the picture.
6) Included in seal kit.

† Not shown in diagram

12

Dimensions

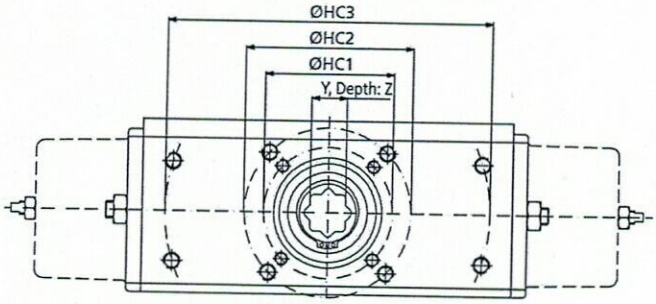


Fig. 1

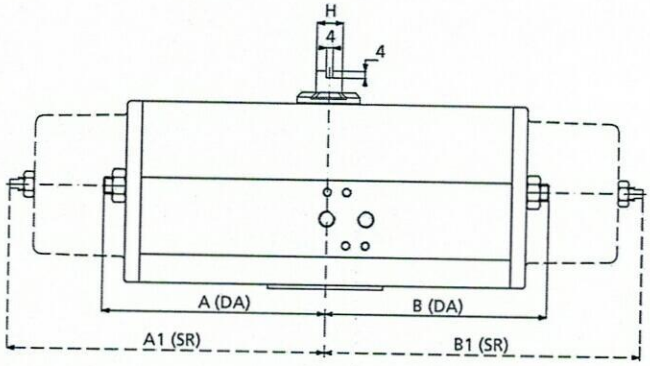


Fig. 2

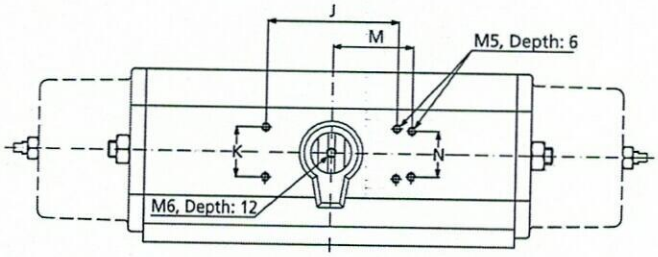


Fig. 3

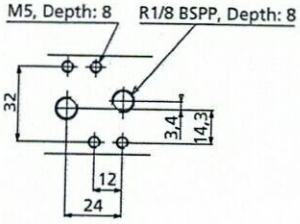
	Dimensions (mm)																					Weight (kg)	
	Fig. 1					Fig. 2					Fig. 3				Fig. 4/4a								
Model	HC 1	HC 2	HC 3	Y**	Z	A	B	A1	B1	H	J	K	M	N	C	E	F	G	U*	V		DA	SR
RC210	F05	F07	-	14	19	45	98	45	150	10	35.4	35.4	40	30	32	41	75	16	35	2		1.2	1.5
RC220	F05	F07	-	14	19	98	98	150	150	10	80	30	-	-	32	41	75	16	35	2		1.6	2.2
RC230	F07	F10	-	17	30	65	135	65	200	16	80	30	-	-	49	55	110	25	55	3		3.5	4.2
RC240	F07	F10	-	22	30	135	135	200	200	16	80	30	-	-	49	55	110	25	70	3		4.9	7.0
RC250	F10	F12	-	22	37	90	190	90	285	22	80	30	-	-	69	75	155	35	70	3		9.4	12.4
RC260	F10	F12	-	27	37	190	190	285	285	22	80	30	-	-	69	75	155	35	85	3		12.5	18.5
RC265	F12	-	-	27	37	195	195	317	317	22	80	30	-	-	76	76	202	35	85	3		18.8	26.6
RC270	F14	-	170 x 110	36	64	145	300	145	510	40	130	30	-	-	110	110	248	60	100	4		32.0	45.0
RC280†	F12	F16	234.7 x 97.2	46	64	300	300	510	510	40	130	30	-	-	110	110	248	60	130	5		42.0	68.0

† = Also includes valve mounting pattern of 300 x 110.

12

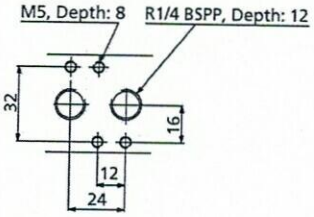
Dimensions

RC210 to 240



Hole pattern for solenoid valves acc. to VDI/VDE 3845, NAMUR

RC250 to 280



RC210 to 265

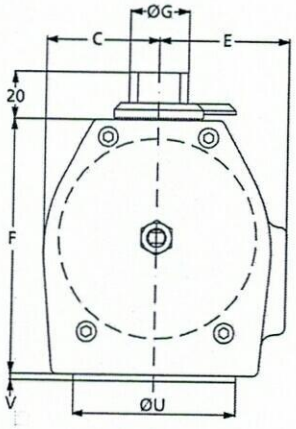


Fig. 4

SV = Mounting solenoid valves acc. to VDI/VDE 3845, NAMUR

U+V = Guide ring acc. to DIN 3337

RC270 to 280

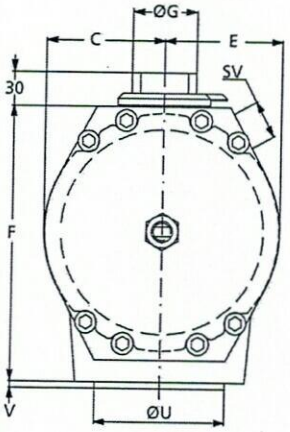


Fig. 4a

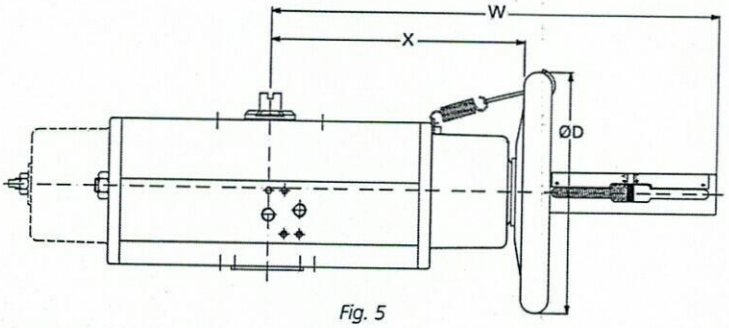


Fig. 5

	Dimensions (mm)			Weight	
	Fig. 5			w/M1(kg)	
Model	D	X	W	DA	SR
RC210	180	145	295	2.2	2.5
RC220	180	145	295	2.7	3.2
RC230	180	190	345	4.8	5.3
RC240	180	190	345	5.8	7.1
RC250	320	295	505	13.8	15.2
RC260	320	295	505	16.3	20.2
RC265	320	370	600	24.3	31.0
RC270	400	515	812	47.0	57.7
RC280	600	490	812	55.1	80.7

U* = Guide ring for other hole circle on request.

Y** = Tolerance H9. The hole is octagonal and adapts to valve stems with squares at either 90° (ISO 5711) or 45° (DIN 3337) orientations.

Hole dimensions (mm)			
ISO 5211	Circle Ø	Thread	Depth
F05	50	M6	11
F07	70	M8	14
F10	102	M10	17
F12	125	M12	21
F14	140	M16	25
F16	165	M20	32
170 x 110	-	M16	25
234.7 x 97.2	-	M16	25
300 x 110	-	M16	25

12

Performance data

Air consumption DA

Free air at 6 bar (litres)		
Model	Anti-clockwise rotation	Clockwise rotation
RC210	0.6	1.1
RC220	1.1	1.3
RC230	2.2	4
RC240	4.4	5
RC250	6.9	13
RC260	13.8	16
RC265	32	36
RC270	33	54
RC280	66	67

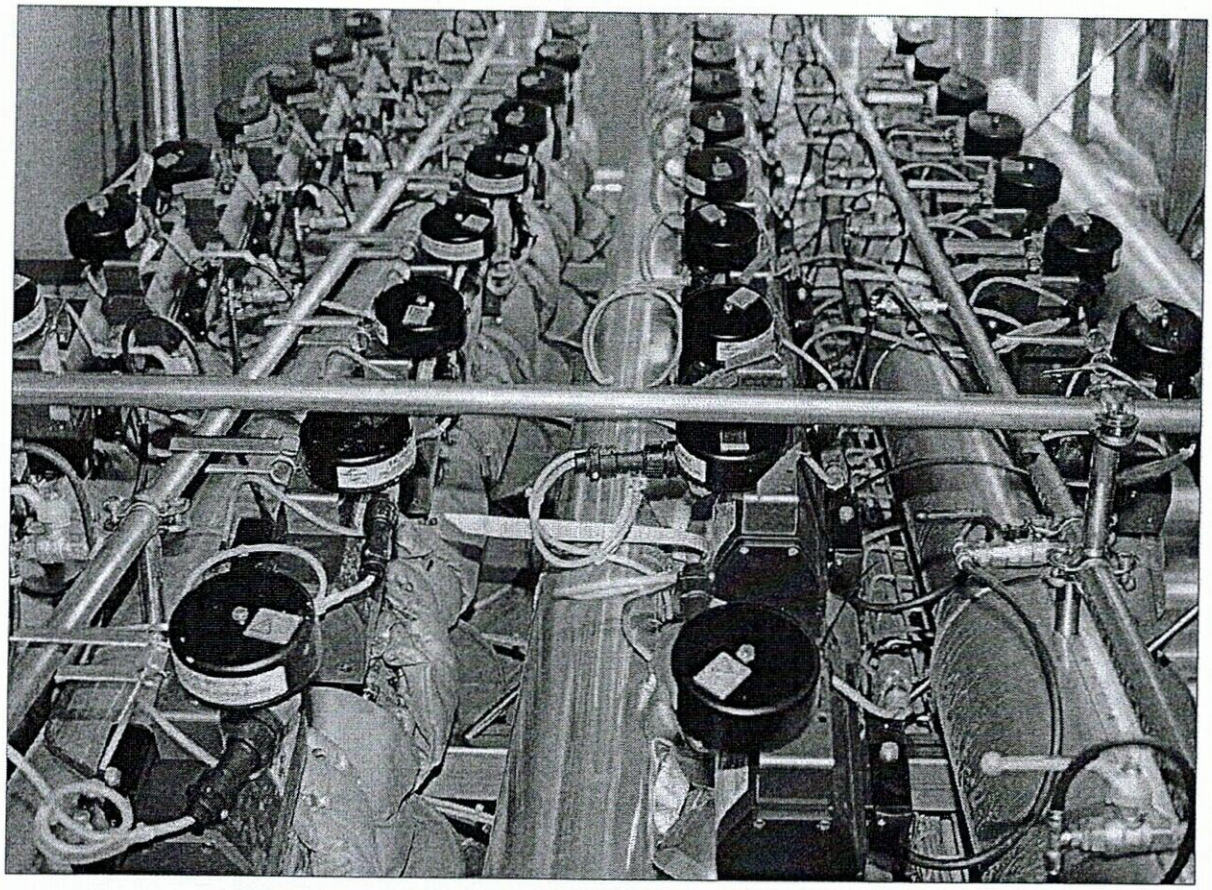
Air consumption SR

Free air at 6 bar (litres)	
Model	
RC210	1.1
RC220	1.3
RC230	4
RC240	5
RC250	13
RC260	16
RC265	36
RC270	54
RC280	67

Operation times DA/SR

Time at 6 bar (sec)	
Model	Anti-clockwise and clockwise rotation
RC210	<0.3
RC220	<0.3
RC230	<0.6
RC240	<0.7
RC250	<2.5
RC260	<2.5
RC265	<1.5
RC270	<5
RC280	<5

The times relate to full air flow and may increase depending on solenoid valves and the dimensions of connecting pipes.



12

Torque data – double-acting

RC200-DA

		Position	Output torque (Nm)*							
Model	Function	0° = closed 90° = open	2.1 bar 30 psi	2.8 bar 40 psi	3.5 bar 50 psi	4.2 bar 60 psi	4.5 bar 65 psi	5.5 bar 80 psi	6 bar 87 psi	7 bar 100 psi
RC210	Air open/close	0°	13	17	21	25	27	35	38	44
		60°	6	8	10	12	13	17	19	22
		90°	9	12	15	18	19	25	27	32
RC220	Air open/close	0°	26	34	42	51	55	70	76	88
		60°	13	17	21	25	27	35	38	44
		90°	18	24	30	36	39	50	54	63
RC230	Air open/close	0°	48	64	80	96	103	133	145	165
		60°	24	31	39	47	50	66	72	83
		90°	35	46	57	69	74	96	105	120
RC240	Air open/close	0°	98	130	162	195	209	266	290	340
		60°	49	65	81	97	104	133	145	170
		90°	70	93	117	140	150	193	210	240
RC250	Air open/close	0°	150	200	250	300	321	413	450	530
		60°	75	100	125	150	161	206	225	260
		90°	108	143	179	215	230	293	320	380
RC260	Air open/close	0°	305	407	508	610	654	834	910	1,070
		60°	150	200	250	300	321	422	460	530
		90°	220	293	367	440	471	596	650	770
RC265	Air open/close	0°	432	576	720	864	926	1,188	1,296	1,512
		60°	203	271	338	406	435	556	606	711
		90°	307	409	512	614	658	844	921	1,075
RC270	Air open/close	0°	630	840	1,050	1,260	1,350	1,733	1,890	2,200
		60°	315	420	525	630	675	862	940	1,100
		90°	455	607	758	910	975	1,247	1,360	1,590
RC280	Air open/close	0°	1,270	1,693	2,117	2,540	2,721	3,483	3,800	4,450
		60°	635	847	1,058	1,270	1,361	1,742	1,900	2,220
		90°	915	1,220	1,525	1,830	1,961	2,512	2,740	3,190

* Output torque +/- 5%.

12

Torque data – spring-return (spring to close)

RC200-SR

		Position	Output torque (Nm)*						
Model	Function	0° = closed 90° = open	2.1 bar 30 psi	2.8 bar 40 psi	3.5 bar 50 psi	4.2 bar 60 psi	5.5 bar 80 psi	6 bar 87 psi	7 bar 100 psi
RC210	Air	0°	7	9	12	14	19	20	24
		60°	3	4	5	6	8	9	10
		90°	4	5	6	7.5	10	11	13
	Spring	90°	6	8	10	12	16	18	21
		30°	3	4	5	6	8	9	10
		0°	4	6	7	8.5	11	12	14
RC220	Air	0°	15	19	24	29	39	41	48
		60°	6	8	10	12	16	18	21
		90°	8	10	12	15	20	22	26
	Spring	90°	13	17	21	25	33	37	43
		30°	6	8	10	12	16	18	21
		0°	9	11	14	17	23	25	29
RC230	Air	0°	27	36	45	54	72	78	92
		60°	12	15	19	23	31	33	39
		90°	15	19	24	29	39	41	48
	Spring	90°	24	31	39	47	63	69	81
		30°	12	15	19	23	31	33	39
		0°	17	22	27	33	44	47	55
RC240	Air	0°	55	73	92	110	147	158	185
		60°	24	31	39	47	63	68	80
		90°	29	39	48	58	77	84	98
	Spring	90°	48	64	80	96	128	140	163
		30°	24	31	39	47	63	68	80
		0°	33	44	55	66	88	96	115
RC250	Air	0°	85	113	142	170	227	245	290
		60°	37	49	62	74	99	105	125
		90°	45	60	75	90	120	130	155
	Spring	90°	75	100	125	150	200	215	255
		30°	37	49	62	74	99	105	125
		0°	50	67	83	100	133	150	175
RC260	Air	0°	173	230	287	345	460	500	580
		60°	75	100	125	150	200	215	250
		90°	90	120	150	180	240	265	310
	Spring	90°	153	203	254	305	407	440	515
		30°	75	100	125	150	200	215	250
		0°	105	140	175	210	280	305	350
RC265	Air	0°	280	373	467	560	671	730	935
		60°	113	150	187	225	280	305	360
		90°	125	167	208	250	303	330	425
	Spring	90°	210	280	350	420	560	610	695
		30°	103	137	171	205	273	330	355
		0°	153	203	254	305	407	440	525
RC270	Air	0°	355	473	592	710	947	1,030	1,210
		60°	155	207	258	310	413	440	520
		90°	190	253	317	380	507	550	640
	Spring	90°	315	420	525	630	840	910	1,060
		30°	155	207	258	310	413	440	520
		0°	215	287	358	430	573	620	720
RC280	Air	0°	715	953	1,192	1,430	1,907	2,080	2,430
		60°	310	413	517	620	827	900	1,050
		90°	380	507	633	760	1,013	1,110	1,290
	Spring	90°	635	847	1,058	1,270	1,693	1,840	2,150
		30°	310	413	517	620	827	900	1,050
		0°	435	580	725	870	1,160	1,260	1,470

* Output torque +/- 5%.

Note: Springs adapted to air supply pressure.

12

Torque data – spring-return (spring to open)

RC200-SRF

		Position	Output torque (Nm)*						
Model	Function	0° = closed 90° = open	2.1 bar 30 psi	2.8 bar 40 psi	3.5 bar 50 psi	4.2 bar 60 psi	5.5 bar 80 psi	6 bar 87 psi	7 bar 100 psi
RC210	Spring	0°	7	9.6	12	15	20	21	25
		60°	2.6	3.6	4.6	5.5	7.5	7.8	9
		90°	3	4.3	5.5	6.6	9	10	11.5
	Air	90°	5.2	7.2	9	11	15	16.2	19
		45°	2.8	3.8	4.9	6	8	9	10.1
		0°	4.5	6.2	8	10	13	14.3	17.2
RC220	Spring	0°	14	20	25	30	41	43	50
		60°	5.3	7.2	9	11	15	15.5	18
		90°	6.7	9	12	14	19	20	23
	Air	90°	11	14	18	22	30	33	38
		45°	5.6	7.7	9.8	12	16	18	21.5
		0°	9.4	13	16	20	27	30	34.5
RC230	Spring	0°	27	37	47	57	77	84	93
		60°	9.8	13	17	21	28	30	33
		90°	12	16	21	25	34	38	40
	Air	90°	21	29	37	44	60	62	75
		45°	11	15	19	23	31	33	41
		0°	17	23	29	36	48	51.5	66
RC240	Spring	0°	56	77	98	118	160	180	190
		60°	20	27	35	42	57	65	68
		90°	25	34	43	52	70	80	82
	Air	90°	42	58	73	89	120	123	155
		45°	22	31	39	47	64	66	84
		0°	35	48	61	74	100	112	135
RC250	Spring	0°	84	115	145	175	240	265	305
		60°	30	42	53	64	87	96	112
		90°	37	50	64	78	105	120	130
	Air	90°	65	89	110	135	185	195	225
		45°	34	47	60	73	98	104	123
		0°	54	74	98	115	155	160	195
RC260	Spring	0°	175	240	300	370	500	540	620
		60°	63	86	110	135	180	195	220
		90°	77	105	135	160	220	245	280
	Air	90°	135	185	230	280	385	400	465
		45°	70	96	120	150	200	210	250
		0°	110	150	190	230	315	330	395
RC265	Spring	0°	251	335	419	500	670	730	850
		60°	123	154	175	188	260	300	360
		90°	113	150	188	225	300	325	375
	Air	90°	188	250	313	375	500	525	620
		45°	101	135	169	200	260	290	335
		0°	158	210	263	315	400	445	525
RC270	Spring	0°	350	480	620	750	1,010	1,100	1,250
		60°	130	175	2,220	270	365	400	450
		90°	155	210	270	320	440	480	550
	Air	90°	270	370	470	570	770	830	1,000
		45°	145	195	250	300	410	430	540
		0°	230	310	390	480	645	680	810
RC280	Spring	0°	730	1,000	1,270	1,540	2,080	2,250	2,500
		60°	260	360	460	550	750	780	820
		90°	320	440	560	680	920	1,000	1,100
	Air	90°	560	770	980	1,180	1,600	1,700	2,000
		45°	290	400	510	620	835	900	1,100
		0°	460	630	805	980	1,320	1,380	1,700

* Output torque +/- 5%.

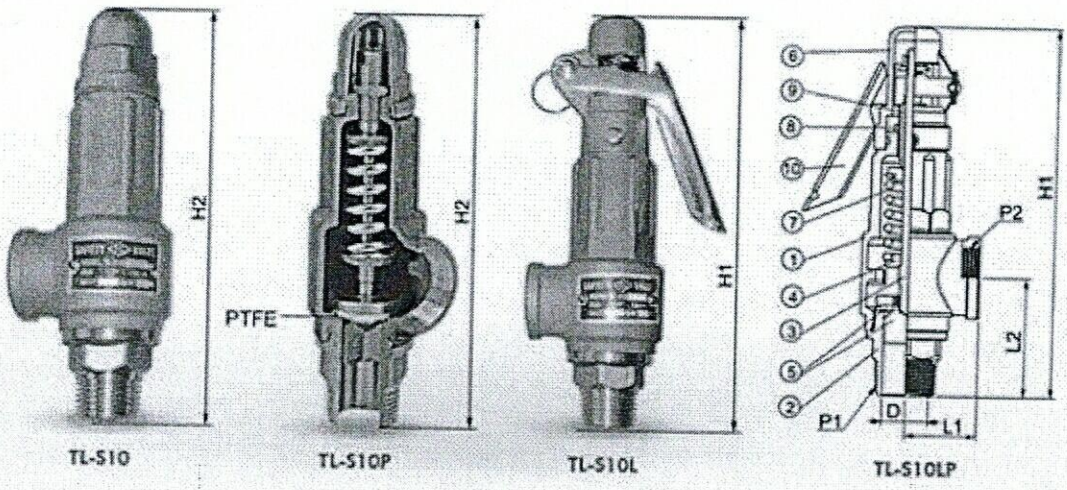
Note: Springs adapted to air supply pressure.

13

TUNG LUNG VALVE CORP.
www.tlvalves.com.tw

TL-S10,S10P
TL-S10L,S10LP

Bronze Safety Relief Valve (∠=D/25)



Material list

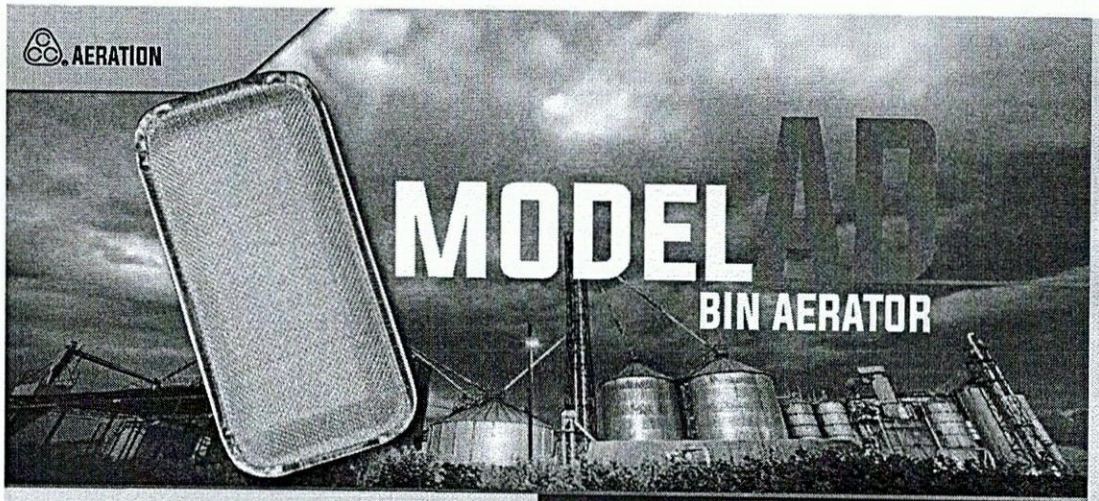
NO	Parts name	S10	S10P	S10L	S10LP
		Bronze safety valve with sealing		Bronze safety valve with lever	
1	Body	Bronze			
2	Seat	Brass			
3	Spindle	Brass			
4	Spring seat	Brass			
5	Disc	Brass	Brass + PTFE	Brass	Brass + PTFE
6	Cap	Brass		Bronze	
7	Spring	Steel			
8	Nut	Brass			
9	Adjust screw	Brass			
10	Handle	–		Steel	
Working temp. (°C)		-45°C~185°C			
Working pressure (kg/cm²)		0.3~25			

Dimensions

UNIT : M/M

Nomial Diameter	P1 Inlet	D Seat diameter	P2 Outlet	Lift	L1	L2	H1	H2	KG			
									S10	S10P	S10L	S10LP
13 (1/2")	RC (1/2")	13	G (1/2")	0.52	32	48	158	137	0.476	0.48	0.576	0.572
19 (3/4")	RC (3/4")	19	G (3/4")	0.76	36	55	169	145	0.643	0.61	0.716	0.714
25 (1")	RC (1")	25	G (1")	1.00	40	65	199	175	1.072	1.042	1.228	1.222
32 (1 1/4")	RC (1 1/4")	32	G (1 1/4")	1.28	52	75	223	198	1.745	1.738	1.995	1.91
38 (1 1/2")	RC (1 1/2")	38	G (1 1/2")	1.52	58	86	243	225	2.328	2.348	2.416	2.412
50 (2")	RC (2")	50	G (2")	2.00	65	100	284	256	3.568	3.682	3.928	3.935

15

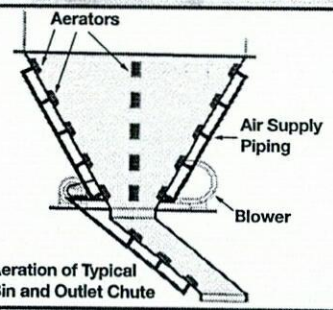


MODEL AD
BIN AERATOR

END FLOW PROBLEMS FOREVER!

Model AD Aerators provide positive flow of dry, finely ground materials from any bin using the proven principle of aeration. Low pressure air is introduced into the product, restoring its natural ability to flow. In this way congestion, bridging and rat-holing are overcome without resorting to brute force. Almost all flow problems inherent to dry, fine materials are caused by compaction. When low pressure air is introduced to a finely ground material it will flow like water, uniformly and quickly.

Model AD Aerators are non-clogging and provide equal distribution and consumption of air. They feature simple and quick installation. Simply drill a 7/16" hole in bin wall insert, special tank nipple through hole and secure with lock nut.



Aeration of Typical Bin and Outlet Chute

MATERIALS RESPONDING TO AERATION

Aeration gives the best results on materials with a 60 mesh size or smaller and with a 3% or less moisture content. Specific materials that respond well to aeration are as follows: Lime, Portland Cement, Carbon Black, Diatomaceous Earth, Flour, Soda Ash, Gypsum, Fly Ash, Pigments, Soap Powders, Bentonite, Bran, Clay, Cereals, Fullers Earth, Detergents and many others. For questionable materials please contact our sales department.

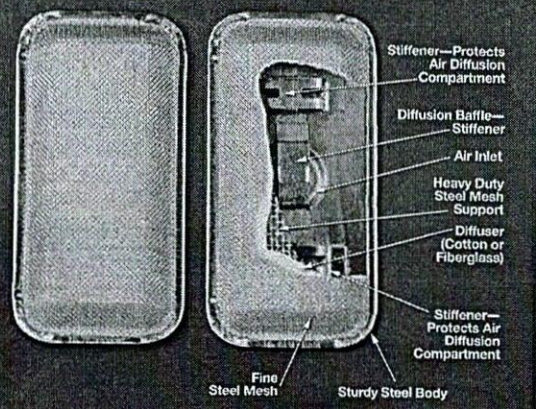
ADVANTAGES OF AERATION

- Positive, uniform and easily controlled flow
- Eliminates Bridging and Rat-holing
- Quiet operation
- Low power requirements
- First in / first out flow
- Adapts to any bin configuration
- Low-Cost. Easy to Install, Maintenance Free

EXCLUSIVE

Heavy-Duty construction features stiffeners to prevent crushing of air compartment. These stiffeners eliminate the possibility of the Aerator being crushed by weight of material or by personnel stepping on it when cleaning the bin. The stiffeners do not obstruct the diffusion of air.

CUTAWAY VIEW



MODELS

MODEL	DESCRIPTION	SHPG. WT. LBS
AD-C	Zinc plated steel body with galvanized steel mesh and cotton diffuser. Brass nipple and lock nut. Nickel plated steel spacer washers and rubber gasket.	0.7
AD-F	Zinc plated steel body with galvanized steel mesh and fiberglass diffuser. Brass nipple and lock nut. Nickel plated steel spacer washers and rubber gasket. Typically used when temperatures exceed 200°F.	0.7
AD-SSC	Type 316 Stainless Steel body and mesh. Cotton diffuser. Nickel plated spacer washers, nipple and locknut. Rubber Gasket.	0.7
AD-SSF	Type 316 Stainless Steel body and mesh. Fiberglass diffuser. Nickel plated spacer washers, nipple and locknut. Rubber Gasket. Typically used when temperatures exceed 200°F.	0.7
AD-K	Optional mounting kit includes two positive sealing gaskets, adapter and clamp. Use with any of the aerators when mounting from outside the bin.	0.7

AERATOR SELECTION GUIDE:

For best results, locate lower aerators as close to the discharge outlet as possible. If material is held in the bin for long periods and/or compacted in transport, we recommend aerators be installed on 12" centers.

Aerators on 12" Centers

Length of Sloping Bin Wall	Number of Aerators Per Row
1'8" - 2'7"	2
2'8" - 3'7"	3
3'8" - 4'7"	4
4'8" - 5'7"	5
5'8" - 6'7"	6
6'8" - 7'7"	7
7'8" - 8'7"	8
8'8" - 9'7"	9
9'8" - 10'7"	10

Aerators on 15" Centers

Length of Sloping Bin Wall	Number of Aerators Per Row
1'11" - 3'1"	2
3'2" - 4'4"	3
4'5" - 5'7"	4
5'8" - 6'10"	5
6'11" - 8'1"	6
8'2" - 9'4"	7
9'5" - 10'7"	8
10'8" - 11'10"	9
11'11" - 13'1"	10

Generally four rows of aerators on 12" or 15" centers are recommended. On conical bins these rows are spaced equally. On pyramidal bins, rows are spaced equally on sloping sides or in valleys if material tends to hang up in these valleys.

AIR SUPPLY

Air supply must be clean and dry. We recommend positive displacement, low pressure blowers. Plant air can be used but the pressure must be reduced to 3 to 5 P.S.I. and a filter or moisture trap used on the low pressure side. The volume of air needed is a limiting factor on the use of plant air.

Manifold Piping Size Guide

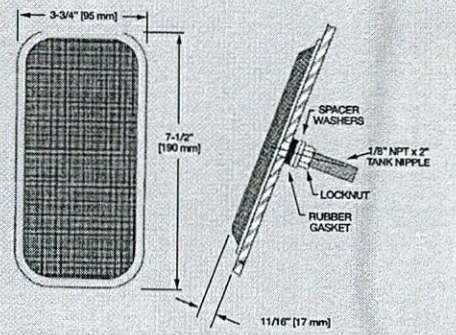
Piping Size	Number of Aerators in a Row
3/4"	1-5
1"	6-9
1-1/4"	10-12

Air Consumption Guide Per Aerator

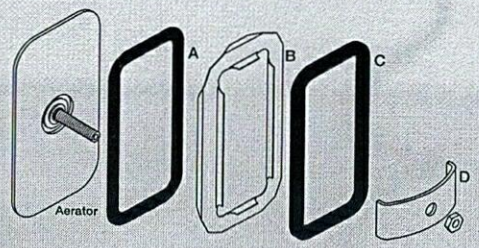
Air Pressure PSI	Cubic Feet Per Minute
1	4.2
2	5.7
*3	6.5
4	7.1
5	7.6

*Recommended for most applications

MODEL AD AERATOR SPECIFICATIONS



MODEL AD-K MOUNTING KIT
(SOLD SEPARATELY)



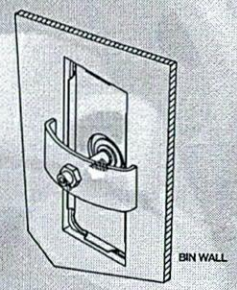
A. 1/16" gasket, adhesive both sides. *B. Adaptor* *C. 3/16" gasket, adhesive one side.* *D. Spring Steel clamp.*

The Model AD-K aerator mounting kit completely eliminates the need to enter the bin to install or service aerators. By cutting a 2-5/8" x 6-3/8" hole in the bin wall the mounting kit can be completely installed and serviced from outside the bin.

After the initial hole has been cut, the aerator is mounted on the adapter assembly and inserted into the bin in less than two minutes. No holes to drill, no welding or tapping. The aerator is positively sealed and securely held in place in the bin. Removal is just as simple and quick.

Aerator kits are also adaptable for use on round bins. Installation is made with standard gaskets, and the 3/16" adhesive gasket ("C" above), on bins with a diameter of three feet or greater.

AERATOR KIT IN PLACE ON BIN



15

Instrument Data Sheet

General	1	Product	Aeration Pad External Mounting Kit
	2	Model Number	AD-K
	3	Manufacturer	Conveyor Components Company
	4		
Specifications	5	Installation	2.625" x 6.375" [67 x 162 mm] cutout[1]
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
Material	15	Frame	Zinc plated steel
	16	Clamp	Zinc plated steel
	17	Gaskets	Neoprene
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24		
Options	25		
	26		
	27		
	28		
	29		
Accessories	30	Replacement Parts	Replacement frame (ADK-1)
	31		Replacement clamp (ADK-2)
	32		Replacement gasket: thick, adhesive one side (ADK-3)
	33		Replacement gasket: thin, adhesive two sides (ADK-4)
	34		
	35		
	36		
	37		
	38		
	39		
Manufacturer	40		Conveyor Components Company Division of Material Control, Inc. 130 Seltzer Road, PO Box 167 Croswell, MI 48422 USA (810) 679-4211 info@conveyorcomponents.com www.conveyorcomponents.com

Notes: 1 When Installing an AD series aerator with the optional AD-K external mounting kit, the aerator and the AD-K kit frame are inserted through the cutout in the bin wall and installed from outside the bin. The installer remains outside the bin throughout installation.

15

Instrument Data Sheet

General	1	Product	Aeration Pad
	2	Model Number	AD-SSF
	3	Manufacturer	Conveyor Components Company
	4		
Specifications	5	Max temperature	600 °F (316 °C)
	6	Operating Pressure	3 psi (±2 psi)
	7	Air Consumption	4.2 to 7.6 CFM (6.5@ 3 psi)
	8	Pad Dimensions	7.50" x 3.75" x 0.60" [191 x 95 x 15 mm]
	9	Mounting	Ø7/16" [Ø 11 mm] hole (internal bin mounting[1])
	10		2.625" x 6.375" [67 x 162 mm] cutout (external mounting[2])
	11	Air Connection	1/8"-27 NPS thread (male)
	12		
	13		
	14		
Material	15	Body	316 stainless steel
	16	Diffuser cover	316 stainless steel
	17	Diffuser	Fiberglass
	18	Tank Nipple	Nickel plated brass
	19	Locknut	Nickel plated brass
	20	Washer	Stainless steel
	21	Gasket	Neoprene
	22		
	23		
	24		
Options	25		
	26		
	27		
	28		
	29		
Accessories	30	AD-K	Optional external mounting kit[2]
	31		
	32		
	33		
	34		
	35		
	36		
	37		
	38		
	39		
Manufacturer	40		Conveyor Components Company Division of Material Control, Inc. 130 Seltzer Road, PO Box 167 Croswell, MI 48422 USA (810) 679-4211 info@conveyorcomponents.com www.conveyorcomponents.com

Notes: 1 The aerator is placed from inside the bin and secured from outside the bin.
2 The aerator is inserted through the cutout (requires external mounting kit: AD-K) and installed from outside the bin. The installer remains outside the bin throughout installation.