

Instructions Specific to NEC BlackGuard Seal Fittings

1. Care must be used not to cut or damage the PVC coated surfaces. Use manufacturer approved touch up methods and products to repair any damage.
2. In order to retain full corrosion protection of the conduit system, refrain from cutting off the protective sleeves at conduit entry hubs.
3. It is important to make certain that the pipe plug has been engaged a minimum of five full threads.
4. If using a heat gun in cold conditions, use extra caution to not damage or deform the PVC coating.
5. Follow specific Crouse Hinds instructions for use of the various Chico type sealing compounds (purchased separately).
6. NEC BlackGuard PVC Coated fittings have unique part numbers depending on the manufacturer of the underlying fitting. The chart on page 2 indicates the unique part numbers for respective Crouse Hinds part numbers.
7. NEC PVC Coated fittings follow the same installation procedures as the uncoated fittings listed in the above instructions.
8. A digital version of this information is available electronically by scanning the QR code.



This worksheet serves as a reference for the Crouse Hinds Part Numbers and the corresponding NEC Part Numbers for Ferrous and Aluminum Sealing Fittings.

Cross Reference: NEC to Crouse Hinds - Ferrous Seal Fittings

NEC F/F	Crouse-Hinds
PF-EYS-0501	EYS1
PF-EYS-0752	EYS2
PF-EYS-1003	EYS3
PF-EYS-1254	EYS4
PF-EYS-1505	EYS5
PF-EYS-2006	EYS6
PF-EYS-2507	EYS7
PF-EYS-3008	EYS8
PF-EYS-3509	EYS9
PF-EYS-40010	EYS10
PF-EYS-500012	EYS012
PF-EYS-600014	EYS014
PF-EYS-05011	EYS11
PF-EYS-07521	EYS21
PF-EYS-10031	EYS31
PF-EYS-12541	EYS41
PF-EYS-15051	EYS51
PF-EYS-20061	EYS61
PF-EYS-25071	EYS71
PF-EYS-30081	EYS81
PF-EYS-35091	EYS91
PF-EYS-400101	EYS101

NEC M/F	Crouse-Hinds
PF-EYS-05016	EYS-16
PF-EYS-07526	EYS-26
PF-EYS-10036	EYS-36
PF-EYS-12546	EYS-46
PF-EYS-15056	EYS56
PF-EYS-20066	EYS-66
PF-EYS-25076	EYS-76
PF-EYS-30086	EYS-86
PF-EYS-35096	EYS-96
PF-EYS-400106	EYS-106
PF-EYS-5000126	EYS-0126
PF-EYS-6000146	EYS-0146
PF-EYS-050116	EYS-116
PF-EYS-075216	EYS-216
PF-EYS-100316	EYS-316
PF-EYS-125416	EYS-416
PF-EYS-150516	EYS-516
PF-EYS-200616	EYS-616
PF-EYS-250716	EYS-716
PF-EYS-300816	EYS-816

NEC F/F	Crouse-Hinds
PF-EYD-0501	EYD1
PF-EYD-0752	EYD2
PF-EYD-1003	EYD3
PF-EYD-1254	EYD4
PF-EYD-1505	EYD5
PF-EYD-2006	EYD6
PF-EYD-2507	EYD7
PF-EYD-3008	EYD8
PF-EYD-3509	EYD9
PF-EYD-40010	EYD10
PF-EYD-05011	EYD11
PF-EYD-07521	EYD21
PF-EYD-10031	EYD31
PF-EYD-12541	EYD41
PF-EYD-15051	EYD51
PF-EYD-20061	EYD61
PF-EYD-25071	EYD71
PF-EYD-30081	EYD81
PF-EYD-35091	EYD91
PF-EYD-400101	EYD101

NEC M/F	Crouse-Hinds
PF-EYD-05016	EYD16
PF-EYD-07526	EYD26
PF-EYD-10036	EYD36
PF-EYD-12546	EYD46
PF-EYD-15056	EYD56
PF-EYD-20066	EYD66
PF-EYD-25076	EYD76
PF-EYD-30086	EYD86
PF-EYD-35096	EYD96
PF-EYD-400106	EYD106
PF-EYD-050116	EYD116
PF-EYD-075216	EYD216
PF-EYD-100316	EYD316
PF-EYD-125416	EYD416
PF-EYD-150516	EYD516
PF-EYD-200616	EYD616
PF-EYD-250716	EYD716
PF-EYD-300816	EYD816
PF-EYD-350916	EYD916
PF-EYD-4001016	EYD1016

PF-EZS-0501	EZS1
PF-EZS-0752	EZS2
PF-EZS-1003	EZS3
PF-EZS-1254	EZS4
PF-EZS-1505	EZS5
PF-EZS-2006	EZS6
PF-EZS-2507	EZS7
PF-EZS-3008	EZS8

PF-EZS-05016	EZS16
PF-EZS-07526	EZS26
PF-EZS-10036	EZS36
PF-EZS-12546	EZS46
PF-EZS-15056	EZS56
PF-EZS-20066	EZS66
PF-EZS-25076	EZS76
PF-EZS-30086	EZS86

Cross Reference: NEC to Crouse Hinds - Aluminum Seal Fittings

NEC F/F	Crouse-Hinds
PFA-EYS-0501	EYS1-SA
PFA-EYS-0752	EYS2-SA
PFA-EYS-1003	EYS3-SA
PFA-EYS-1254	EYS4-SA
PFA-EYS-1505	EYS5-SA
PFA-EYS-2006	EYS6-SA
PFA-EYS-2507	EYS7-SA
PFA-EYS-3008	EYS8-SA
PFA-EYS-3509	EYS9-SA
PFA-EYS-40010	EYS10-SA
PFA-EYS-05011	EYS11-SA
PFA-EYS-07521	EYS21-SA
PFA-EYS-10031	EYS31-SA

NEC M/F	Crouse-Hinds
PFA-EYS-05016	EYS16-SA
PFA-EYS-07526	EYS26-SA
PFA-EYS-10036	EYS36-SA
PFA-EYS-12546	EYS46-SA
PFA-EYS-15056	EYS56-SA
PFA-EYS-20066	EYS66-SA
PFA-EYS-25076	EYS76-SA
PFA-EYS-30086	EYS86-SA
PFA-EYS-35096	EYS96-SA
PFA-EYS-400106	EYS106-SA
PFA-EYS-050116	EYS116-SA
PFA-EYS-075216	EYS216-SA
PFA-EYS-100316	EYS316-SA

NEC F/F	Crouse-Hinds
PFA-EYD-0501	EYD1-SA
PFA-EYD-0752	EYD2-SA
PFA-EYD-1003	EYD3-SA
PFA-EYD-1254	EYD4-SA
PFA-EYD-1505	EYD5-SA
PFA-EYD-2006	EYD6-SA
PFA-EYD-2507	EYD7-SA
PFA-EYD-3008	EYD8-SA
PFA-EYD-3509	EYD9-SA
PFA-EYD-40010	EYD10-SA

NEC M/F	Crouse-Hinds
PFA-EYD-05016	EYD16-SA
PFA-EYD-07526	EYD26-SA
PFA-EYD-10036	EYD36-SA
PFA-EYD-12546	EYD46-SA
PFA-EYD-15056	EYD56-SA
PFA-EYD-20066	EYD66-SA
PFA-EYD-25076	EYD76-SA
PFA-EYD-30086	EYD86-SA
PFA-EYD-35096	EYD96-SA
PFA-EYD-400106	EYD106-SA

Conduit sealing in Class I and Class II hazardous (classified) locations use only Crouse-Hinds Chico® X fiber for dams and Chico® A or Chico® SpeedSeal™ sealing compound
Installation & maintenance information



IF 287

SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE

The National Electrical Code® (NEC) in Article 501, Section 501.15, Class I, Divisions 1 and 2, requires that seals be installed in specific places. This is to minimize the passage of gases and vapors and prevent the passage of flames through the conduit from one portion of the electrical installation to another portion. While not a Code requirement, it is considered good practice to sectionalize long conduit runs by inserting seals not more than 50 to 100 feet apart, depending on the conduit size, to minimize the effects of "pressure piling."

The Code in Section 502.15 requires seals in Class II locations under certain conditions. Crouse-Hinds sealing fittings can be used to meet this requirement.

Conduit seals are not intended to prevent the passage of liquids, gases, or vapors at a continuous pressure differential across the seal. Even at differences in pressure across the seal equivalent to a few inches of water, there may be a slow passage of gas or vapor through a seal and through the conductors passing through the seal.

Accumulation of water in conduit systems are apt to cause trouble and shorten the life of insulation on conductors. In ordinary locations, accumulation of water usually can be prevented by drain openings located at low points.

However, in hazardous locations this procedure can be followed only if the drain openings are explosionproof. The National Electrical Code requires that conduit systems in Class I hazardous locations be provided with means by which the systems can be drained of water, if there is likelihood of water accumulation.

EYD Drain Seal Fittings, for use in vertical conduit runs, prevent accumulation of water above seals in conduit systems. Continuous draining guards against insulation failure and other defects caused by the presence of water in the conduit system.

In humid atmospheres or wet locations where it is likely that water can gain entrance in the interiors of enclosures or runs, the runs should be inclined so that water will not collect in enclosures or in seals but will be led to low points where it may pass out through ECD explosionproof drains.

Frequently, the arrangement of runs makes this method impractical, if not impossible. In such instances, type EYD drain seal fittings should be used. These fittings prevent harmful accumulations of water above the seal. See NEC 501.15(F).

In locations which usually are considered dry, surprising amounts of water frequently collect in conduit systems. No conduit system is airtight; therefore, it may "breathe." Alternate increases and decreases in temperature and/or barometric pressure due to weather changes or due to the nature of the process carried on in the location where conduit is installed will cause "breathing."

Outside air is drawn into the conduit system when it "breathes in." If this air carries sufficient moisture it will be condensed within the system when the temperature decreases and chills this air. The internal conditions being unfavorable to evaporation, the resultant water accumulation will remain and be added to by repetitions of the breathing cycle.

In view of this likelihood we recommend that you insure against such water accumulation and probable subsequent insulation failures by installing EZD drain seals or EZD inspection seals even though conditions prevailing at the time of planning or installing do not indicate their need.

Crouse-Hinds sealing fittings are listed by Underwriter's Laboratories, Inc. for use in Class I and Class II hazardous locations with Chico A or Chico SpeedSeal sealing compound and Chico X fiber only. Chico A sealing compound, when properly mixed and poured, hardens into a dense, strong mass. Both Chico

A and Chico SpeedSeal are insoluble in water, are not attacked by petroleum products, and are not softened by heat. They will withstand, with ample safety factor, pressure of the exploding trapped gases or vapor.

Conductors sealed in the compound should be approved thermoplastic or rubber insulated type.

CAUTION

Refer to table 35.1 to determine the maximum number and size of conductors allowed in a seal.

Only experienced, careful installers should be entrusted with making the dam, mixing, and pouring the compound. Improperly made seals are worthless. Mixing vessel must be cleaned thoroughly before mixing new compound.

SEALING INSTRUCTIONS

Selection of Sealing Compound

Chico A sealing compound may be used with all sizes of EYS sealing fittings.

Chico SpeedSeal may be used with 1/2" to 2" EYS seals installed in Class I, Group C & D.

TYPE EYS4, EYS46, AND EYS11, EYS116 SERIES

Vertical Seals

When sealing vertical conduits (Chico A or SpeedSeal), compound is poured through the small upper pipe plug opening. Remove the large lower plug and pack a dam in the bottom hub in accordance with IF 281 provided with Chico X fiber. Reinstall the large lower plug and tighten securely.

Prepare the sealing compound (Chico A or SpeedSeal) in accordance with instructions provided. Pour the seal through the upper opening until the sealing compound reaches the bottom of the fill opening. Replace plug in fill opening and tighten securely.

Horizontal Seals

Remove both threaded plugs from EYS. Orient the sealing fitting so the openings face up.

Chico A installations: construct dams in accordance with IF281 at both end of the EYSX. Prepare the Chico A sealing compound in accordance with IF 1470. Pour the compound through the large opening. Fill the seal so that the sealing compound reaches the bottom of the fill opening. Replace plugs and tighten securely.

Chico SpeedSeal installations: dams are not required with Chico SpeedSeal unless it is desired to have compound expand in one direction, or to keep compound out of adjacent enclosures. Install Chico SpeedSeal according to IF 1457.

TYPE EYS16 SERIES

EYS 16 series (1/2" to 1"), for vertical sealing only, have a filling opening one conduit size larger than the hub size.

TYPE EYS29 SERIES

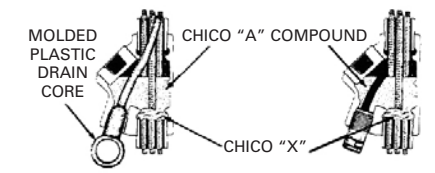
Type EYS29 (3/4") elbow seal is intended for use with a combination vertical and horizontal conduit run. (Pouring spout is in vertical run.) Use only Chico A sealing compound with EYS29.



TYPE EZS SERIES

EZS sealing fittings are for use with conduits running at any angle – vertical, horizontal, or in between. Use only Chico A sealing compound with EZS sealing fittings.

Sizes 1/2" to 3" inclusive have round threaded cover openings of ample size for placing of dams in one or both conduit hubs. The covers have filling openings through which the compound is poured. The filling opening can be brought into position for pouring by turning the cover, regardless of the angle of the conduits. Pour sealing compound to above the bend in the fill opening, replace the pipe plug and tighten cover.



After Pouring Seal

Ready for Use

Pour sealing compound so that the sealing compound reaches the bottom of the fill opening and replace pipe plug immediately. After about two hours remove the molded plastic drain core. Thread ECD drain fitting into the opening and tighten securely.

If any batch of Chico A sealing compound starts to set before pouring **DO NOT** try to thin by adding water or stirring. This will spoil seals. Discard the batch and make a new one.

TYPE EYD SERIES

Accumulation of water in conduit systems are apt to cause trouble and shorten the life of insulation on conductors. In ordinary locations, accumulation of water usually can be prevented by drain openings located at low points. However, in hazardous locations, this procedure can be followed only if the drain openings are explosionproof. The National Electrical Code requires that conduit systems in Class I hazardous locations be provided with means by which the systems can be drained of water, if there is likelihood of water accumulation.



EYD Drain Seal Fittings, for use in vertical conduit runs, prevent accumulation of water above seals in conduit systems. Continuous draining guards against insulation failure and other defects caused by the presence of water in the conduit system.

CAUTION

Type EZD and EYD fittings are suitable for sealing vertical conduit runs between hazardous and non-hazardous areas, but must be so located that hazardous gases or vapors will not vent into the non-hazardous area. Conduits leaving the hazardous area from the top should have the fitting located in the non-hazardous area. Conduits leaving the hazardous area from the bottom should have the fitting located in the hazardous area.

Install EYD and pull conductors through conduit and fitting. Remove pipe plug and dam the lower hub opening. For 1 1/4" to 4" EYD sealing fittings, remove the large cover and pipe plug and dam the lower hub opening. Replace large cover, threading in as far as possible into body, with arrow pointing directly down. If using Chico SpeedSeal, the top hub opening may also be dammed to prevent Chico SpeedSeal from expanding up into the conduit. To leave drain path, install molded plastic drain core or drain tube and rubber grommet as described below (one method is provided with every EYD, for Chico SpeedSeal installations the drain tube and rubber grommet method must be used):

CAUTION

Avoid contact between the plastic drain core and the conductors inside the poured sealing fitting. The sealing compound must completely surround the conductors and comply with the thickness requirements in the National Electrical Code. Gaps between the conductors and the drain core in a poured seal can be leakage paths for gases, vapors, or flames.

Option 1 - PLASTIC DRAIN CORE METHOD
NOTE: FOR CHICO A SEALING COMPOUND ONLY

The molded plastic drain core has a flexible stem that can be easily formed. Bend the stem into an arc before installing it into the sealing fitting. Bending the stem will permit the drain core to enter the sealing fitting in a vertical position. Insert the drain core as far as possible into the drain opening so the end of the stem is above the sealing compound in a completely poured seal.



SEALS UTILIZING ECD385 ONLY

Catalog Number	Tube Length
EYD1/16	2 3/4"
EYD2/26	3"
EYD3/36	3"
EYD4/46	4"
EYD5/56	4 1/2"
EYD6/66	4 1/2"
EYD7/76	4 1/2"
EYD8/86	4 1/2"

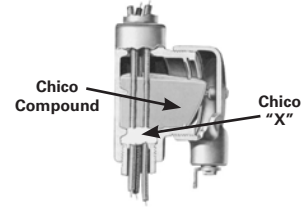
Table 1

For installations using Chico A sealing compound:

Cut tube to length so that when installed flush to ECD opening the tube is a 1/4" above height of pour opening. See Table 1.

After cutting tube, place rubber grommet 1/4" from one end. Bend the tube into an arc before installing it into the sealing fitting. Bending the tube will permit the drain tube to enter the sealing fitting in a vertical position. Insert the tube until the rubber





TYPE EZD SERIES

Type EZD drain seals (1/2" to 2") and type EZD inspection seals (1/2" to 2") are designed so that the covers can be removed readily, permitting inspection during installation or at any time thereafter.

These fittings are for use only in vertical conduit runs. After the fittings have been installed in the conduit run and conductors are in place, the cover and sealing baffle are removed. After the dam has been made in lower hub opening with Chico X fiber the baffle must be snapped into place in the groove in the opening before Chico A sealing compound can be poured into the sealing chamber. Use only Chico A sealing compound with Type EZD sealing fittings.

Type EZD Drain Seal Fittings provide continuous draining and thereby prevent water accumulation.

The cover should be positioned so that the drain will be at the bottom. A set screw is provided for locking the cover in this position.

Type EZD Inspection Seal Fittings are identical with those described above and provide all inspection, maintenance and installation advantages except that the cover is not provided with an automatic drain. Water accumulations can be drained periodically by removing the cover. The cover must be replaced immediately.

grommet is held in place by the first threads of the ECD opening.

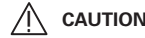
Thread the ECD385 drain fitting into the opening and tighten securely. The ECD385 will push the grommet up to the top of the ECD opening.

Pour sealing compound so that the sealing compound reaches the bottom of the fill opening and replace pipe plug immediately.

Option 3 - DRAIN TUBE AND RUBBER GROMMET METHOD

FOR APPLICATIONS USING CHICO® SPEEDSEAL™ SEALING COMPOUND KIT

NOTE: FOR USE WITH EYD1/16/2/26/3/36/4/46/5/56/6/66 SEALS UTILIZING ECD385 ONLY



CHICO SpeedSeal compound is to be used only with Crouse-Hinds EYS type sealing fittings in 1/2" to 2" trade sizes. SpeedSeal compound is suitable for Class I, Division 1 and 2, Groups C & D and Class II, Division 1 and 2, Groups E, F & G hazardous areas only, even when used in a fitting rated for Group B.

Refer to Instruction Sheet IF1457 for detailed installation procedures.

Depending on the application, Chico SpeedSeal will expand up into the conduit above the fitting. The drain tube provided is long enough to account for the total expansion of a 2 ounce cartridge in a 1/2" fitting (this application is the worst case scenario for expansion into the conduit). If desired, you may pack fiber dam in top hub of EYC to prevent expansion into conduit. You must also follow instructions provided with Chico SpeedSeal for proper amount of material to be injected into each size fitting. The tube may be left uncut if expansion into conduit is not a concern. Some standing water on Chico SpeedSeal in conduit will not harm installation. If seal is installed below an enclosure, tube may be cut to insure water buildup will not be in the enclosure.

After preparing tube, place rubber grommet 1/4" from one end. Bend the tube into an arc before installing it into the sealing fitting. Bending the tube will permit the drain tube to enter the sealing fitting in a vertical position. Insert the tube until the rubber grommet is held in place by the first threads of the ECD opening. Thread in the ECD drain fitting into the opening and tighten securely. The ECD will push the grommet up to the top of the ECD opening.

Inject Chico SpeedSeal sealing compound and replace pipe plug immediately. Follow instructions provided with Chico SpeedSeal carefully.

All statements, technical information and recommendations contained herein are based on information and tests we believe to be reliable. The accuracy or completeness thereof are not guaranteed. In accordance with Eaton's Crouse-Hinds Division's "Terms and Conditions of Sale", and since conditions of use are outside our control, the purchaser should determine the suitability of the product for his intended use and assumes all risk and liability whatsoever in connection therewith.



Eaton's Crouse-Hinds Division
1201 Wolf Street, Syracuse, New York 13208 • USA
Copyright © 2019

IF 287
Revision 5
Revised 08/19
Supersedes 01/04

TABLE 35.1 THE MAXIMUM NUMBER OF CONDUCTORS THAT CAN BE SEALED IN A FITTING

Example of how to use Table 35.1
The maximum number of 48 type THHN conductors (Column B) permitted by UL Std. 1008 in a 1-1/2" size sealing fitting is 9. The line (9) in THHN conductors represent the maximum wire fill of 25% or less for sealing fittings. Increasing the sealing fitting to a 2" trade size will provide space for the 40% wire fill of silicon (14) 48 conductors, and comply with UL Std. 1003.

Trade Size	Conductor Size	Type	THHN	Max. No. Permitted for Size Sealing Fitting
1-1/2"	#6	THHN	9	(14/27)

In our example, use an EYS (for 2" size) EYD, ECD, or ECS sealing fitting.

The maximum number of wires that can be sealed in a fitting are as follows.

Size AWG or Kcmil	1/2" Seal (O/MPT Size)	3/4" Seal (O/MPT Size)	1" Seal (O/MPT Size)	1-1/4" Seal (O/MPT Size)	1-1/2" Seal (O/MPT Size)	1-3/4" Seal (O/MPT Size)	2" Seal (O/MPT Size)	2-1/2" Seal (O/MPT Size)	3" Seal (O/MPT Size)	3-1/2" Seal (O/MPT Size)	4" Seal (O/MPT Size)	4-1/2" Seal (O/MPT Size)	5" Seal (O/MPT Size)	6" Seal (O/MPT Size)
18	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
16	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
14	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
12	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
10	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
8	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
6	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
4	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
3	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
2	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
30	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
50	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
60	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
750	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
800	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
900	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1000	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1250	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1500	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1750	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
2000	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B

Column A = Types RH-2, FH-2, RHH-2 (AWG 18-16) RHH, RHW, RHW-2 (AWG 14, 2000 Kcmil)

Column B = THHN, THWN, THWN-2 (AWG 14-100 Kcmil)

Source: UL Std. 1203/NFPA 70 National Electric Code ©

JOINT D'ÉTANCHÉITÉ POUR CONDUITS SITUÉS DANS DES ENDROITS DANGEREUX (classifiés) DE CLASSES I ET II, UTILISER SEULEMENT DE LA FIBRE CHICO® X DE CROUSE-HINDS POUR LES BARRIÈRES ET DU PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ CHICO® A ET CHICO SPEEDSEAL.



IF 287

Instructions d'installation et d'entretien

CONSERVER CES INSTRUCTIONS POUR CONSULTATION ULTÉRIEURE

Le code national de l'électricité (NEC : National Electrical Code), Article 501, section 501.15, classe I, divisions 1 et 2, requiert que des joints d'étanchéité soient installés à certains endroits particuliers. Cette disposition a pour but de réduire le plus possible le passage des gaz et des vapeurs ainsi que d'empêcher le passage des flammes par le conduit d'une partie à une autre de l'installation électrique.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une exigence du code, on considère comme une bonne pratique de segmenter les longs conduits en y insérant des joints d'étanchéité tous les 15 à 30 mètres (50 à 100 pieds), selon la dimension du conduit, pour minimiser les effets d'une "accumulation de pression".

La section 502.15 du NEC requiert des joints d'étanchéité dans les endroits de Classe II qui présentent certaines conditions. Les raccords d'étanchéité de Crouse-Hinds peuvent être utilisés pour satisfaire ces exigences.

Les joints d'étanchéité de conduits n'ont pas pour but d'empêcher l'écoulement de liquides, de gaz ou de vapeurs sous un différentiel de pression continue d'un côté à l'autre d'un joint. Même à des différences de pression dans le joint équivalent à quelques centimètres d'eau, il peut y avoir un écoulement lent de gaz ou de vapeur par le joint ainsi que par les conducteurs qui le traversent.

L'accumulation d'eau dans les réseaux de conduits peut causer des problèmes et réduire la durée de vie de l'isolation des conducteurs. Dans des endroits ordinaires, l'accumulation d'eau peut habituellement être évitée par l'installation de purgeurs aux sections inférieures.

Cependant, cette procédure ne peut être appliquée dans les endroits dangereux qu'à la condition que les purgeurs soient antidéflagrants. Le code national de l'électricité requiert que les réseaux de conduits situés dans des endroits dangereux de Classe I soient munis de moyens pour drainer l'eau lorsqu'il existe une possibilité d'accumulation d'eau.

Les raccords de joints d'étanchéité avec purgeurs EYD, pour utilisation dans des conduits verticaux, empêchent l'accumulation d'eau au-dessus des joints d'étanchéité dans les réseaux de conduits. Une vidange continue protège contre une défaillance de l'isolation et autres problèmes causés par la présence d'eau dans le réseau de conduits.

Dans des atmosphères humides ou dans des endroits mouillés où il est probable que l'eau peut pénétrer à l'intérieur des boîtiers ou des conduits, les conduits devraient être inclinés de telle façon que l'eau ne s'accumulera pas dans les boîtiers ou dans les joints, mais sera plutôt dirigée vers les sections inférieures où elle pourra être évacuée par des purgeurs antidéflagrants ECD.

La disposition des conduits rend souvent cette méthode peu pratique, voire impossible. Dans de tels cas, on devrait utiliser des raccords de joints d'étanchéité avec purgeurs EZD. Ces raccords empêchent des accumulations dangereuses d'eau au-dessus du joint d'étanchéité. Voir NEC 501.15(F).

Dans des endroits qui sont habituellement considérés secs, des quantités d'eau surprenantes peuvent s'accumuler dans les réseaux de conduits. Aucun réseau de conduits n'est étanche à l'air. Par conséquent, il peut respirer. L'alternance d'augmentations et de diminutions de la température ou de la pression barométrique, causées par des changements météorologiques ou à cause de la nature du procédé qui se déroule à l'endroit où le conduit est installé, provoquera une telle respiration.

L'air extérieur est aspiré dans le réseau de conduits quand ce dernier "inspire". Si cet air transporte suffisamment d'humidité, cette dernière se condense dans le réseau quand la température diminue et refroidit cet air. Les conditions internes n'étant pas favorables à une évaporation, l'accumulation d'eau résultante restera et s'ajoutera à la suite de la répétition du cycle de respiration.

Compte tenu de cette forte probabilité, nous recommandons de vous protéger contre de telles accumulations d'eau et des problèmes d'isolation subséquents probables en installant des joints d'étanchéité avec purgeurs EZD ou des joints d'étanchéité inspectables EZD, même si les conditions existantes au moment de la planification ou de l'installation ne justifient pas leur besoin.

Les raccords d'étanchéité Crouse-Hinds sont homologués par Underwriter's Laboratories, Inc. pour un usage dans un environnement dangereux de Classe I et Classe II avec Chico A ou

Chico SpeedSeal et Chico X en fibre uniquement. Chico A, bien mélangé et coulé, durcit en une masse dense et solide. Chico A et Chico SpeedSeal sont insolubles dans l'eau, résistent aux produits pétroliers et à la chaleur. Ils résisteront, avec un important facteur de sécurité, à la pression des gaz ou vapeurs explosives captives. Les conducteurs scellés dans le composé devraient être isolés par un matériau de type thermoplastique ou caoutchouté homologué. Consulter le tableau 35.1 pour déterminer le calibre et le nombre maximal des conducteurs autorisés pour utilisation dans un joint d'étanchéité.

AVERTISSEMENT
Consulter le tableau 35.1 pour déterminer le calibre et le nombre maximal des conducteurs autorisés pour utilisation dans un joint d'étanchéité.

INSTRUCTIONS DE SCÈLLEMENT

Sélection du produit d'étanchéité

Chico A peut être utilisé avec toutes les grosseurs de raccords d'étanchéité EYS.

Chico SpeedSeal peut être utilisé avec les joints EYS de 1/2" à 2" installés en Classe I, Groupe C et D.

TYPES EYS4, EYS46, ET SÉRIES EYS11, EYS116

Joints verticaux

Pour sceller les conduits verticaux (avec Chico A ou SpeedSeal), le produit est versé par la petite ouverture supérieure du bouchon du tuyau. Retirez le grand bouchon inférieur et emplissez le fond du moyeu d'un bourrage conformément à l'IF 281 fourni avec la fibre Chico X. Réinstallez le grand bouchon inférieur et serrez fermement.

Préparer le mastic d'étanchéité (avec Chico A ou SpeedSeal) en suivant les instructions fournies. Versez le produit d'étanchéité par l'ouverture supérieure jusqu'à ce qu'il atteigne le fond de l'ouverture de remplissage. Remplacez l'ouverture de remplissage et serrez fermement.

Joints horizontaux

Retirer les deux bouchons filetés de l'EYS. Dirigez le raccord d'étanchéité afin que les ouvertures soient orientées vers le haut

Installations Chico A : placez les bourrages selon la norme IF281 aux deux extrémités de l'EYSX. Préparer le produit d'étanchéité Chico A selon la norme IF 1470. Versez le composé à travers la grande ouverture. Remplissez le joint d'étanchéité de manière à ce que le composé d'étanchéité atteigne le fond de l'ouverture de remplissage. Remettre les bouchons en place et les serrez fermement

Installations avec Chico SpeedSeal : les bourrages ne sont pas nécessaires avec le Chico SpeedSeal sauf si une dilatation du composé dans une direction est requise, ou pour empêcher le composé d'entrer dans des boîtiers adjacents. Installer le Chico SpeedSeal selon la norme IF 1457.

RACCORDS DE LA SÉRIE EYS16

Les raccords de la série EYS 16 (1/2" à 6") pour des joints d'étanchéité verticaux seulement possèdent une ouverture de remplissage dont la dimension est supérieure d'une unité à celle de l'entrée.

RACCORDS DE LA SÉRIE EYS29

Le joint d'étanchéité en coude de type EYS29 est destiné à être utilisé quand des conduits verticaux et horizontaux sont associés. (Le bec verseur est situé dans la partie verticale.) Utilisez uniquement du mastic d'étanchéité Chico A avec des raccords d'étanchéité EYS.



RACCORDS DE LA SÉRIE EZS

Les raccords EZS sont destinés à être utilisés avec des conduits posés à un angle quelconque : vertical, horizontal ou autre. Utilisez uniquement du mastic d'étanchéité Chico A avec des raccords d'étanchéité EZS.

Les raccords de 1/2" à 3" inclusivement possèdent des ouvertures de couvercle rondes filetées de grandeur suffisante pour installer les barrières dans l'une des deux entrées de conduits ou dans les deux. Les couvercles possèdent des ouvertures de remplissage pour y verser le composé. On peut amener l'ouverture de remplissage en position pour verser le composé en tournant le couvercle, quel que soit l'angle des conduits. Verser le composé d'étanchéité, versez le mastic d'étanchéité au-dessus du coude dans l'ouverture de remplissage, remplacez le bouchon de tuyau et serrez le couvercle, remplacez le bouchon et serrez le couvercle.



RACCORDS DE LA SÉRIE EYD

L'accumulation d'eau dans le réseau de conduits peut causer des problèmes et réduire la durée de vie de l'isolation des conducteurs. Dans des endroits ordinaires, l'accumulation d'eau peut habituellement être évitée par l'installation de purgeurs aux sections inférieures. Cependant, cette procédure ne peut être utilisée dans les endroits dangereux qu'à la condition que les purgeurs soient antidéflagrants. Le code national de l'électricité requiert que les réseaux de conduits situés dans des endroits dangereux de Classe I soient munis de moyens pour drainer l'eau lorsqu'il existe une possibilité d'accumulation d'eau.

Les raccords de joints d'étanchéité avec purgeurs EYD, pour utilisation dans des conduits verticaux, empêchent l'accumulation d'eau au-dessus des joints d'étanchéité dans les réseaux de conduits. Une vidange continue protège contre une défaillance de l'isolation et autres problèmes causés par la présence d'eau dans le réseau de conduits.



AVERTISSEMENT
Les raccords de type EZD et EYD conviennent pour étanchéifier des conduits verticaux entre des zones dangereuses et non dangereuses, mais doivent être localisés de telle façon que les gaz ou les vapeurs dangereuses ne seront pas évacués dans la zone non dangereuse. Le raccord des conduits qui quittent la zone dangereuse à partir du haut devrait se situer dans la zone non dangereuse. Le raccord des conduits qui quittent la zone dangereuse à partir du haut devrait se situer dans la zone non dangereuse.

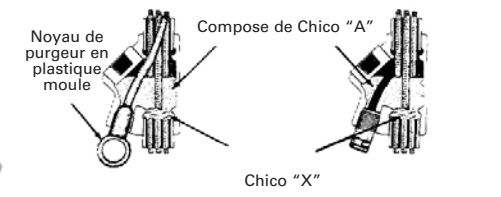
Installer les raccords EYD et tirer les conducteurs à travers les conduits et les raccords. Enlever le bouchon du tuyau et construire une barrière dans l'ouverture de l'entrée inférieure. Pour les raccords de joints d'étanchéité EYD de 1/4" à 4", retirer le grand couvercle et le bouchon de tuyau et créer une barrière dans l'ouverture de l'entrée inférieure. Remplacer le grand couvercle et visser au loin que possible dans le corps, avec la flèche pointée directement vers le bas. Si vous utilisez du SpeedSeal de Chico, l'ouverture de l'entrée supérieure peut également recevoir une barrière pour empêcher le SpeedSeal de Chico de s'étendre dans le conduit. Pour quitter le parcours de drainage, installer un noyau de purgeur en caoutchouc moulé ou un tube de drainage et une rondelle isolante en caoutchouc comme décrit ci-dessous (une méthode est fournie avec chaque raccord EYD. Pour les installations de SpeedSeal de Chico, on doit utiliser la méthode du tube de drainage et de la rondelle isolante en caoutchouc).

AVERTISSEMENT
Éviter tout contact entre le noyau du purgeur en caoutchouc et les conducteurs dans le raccord où le composé d'étanchéité est versé. Le composé du joint d'étanchéité doit entourer complètement les conducteurs et être conforme aux exigences d'épaisseur du code national de l'électricité. L'espace entre les conducteurs et le noyau du purgeur dans un joint d'étanchéité coulé peut constituer une source de fuites pour les gaz, les liquides et les flammes.

Option 1 - MÉTHODE DU NOYAU DE PURGEUR EN PLASTIQUE NOTE : POUR UN COMPOSÉ DE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ AVEC DU CHICO A SEULEMENT

Le noyau du purgeur en plastique moulé possède une tige flexible qui peut facilement être formée. Plier la tige en forme d'arc avant de l'installer dans un raccord d'étanchéité. Plier la tige permettra au noyau du purgeur d'entrer dans le raccord d'étanchéité dans une position verticale. Insérer le noyau du purgeur aussi loin que possible dans l'ouverture du purgeur de telle façon que l'extrémité de la tige se situe au-dessus

du composé d'étanchéité dans un joint d'étanchéité complètement rempli.



Après remplissage du joint d'étanchéité Prêt à utiliser

Verser le composé d'étanchéité de sorte que le composé d'étanchéité atteigne le bas de l'ouverture de remplissage et remplacer le bouchon du tuyau immédiatement. Après environ deux heures, enlever le noyau de purgeur en caoutchouc moulé. Enfiler le raccord du purgeur ECD dans l'ouverture et serrez solidement.

Si un lot du composé d'étanchéité commence à durcir avant que d'avoir été versé, NE PAS essayer de l'éclaircir en ajoutant de l'eau ou en le mélangeant. Ces actions donneront des joints d'étanchéité de moindre qualité. Jeter le lot et en préparer un nouveau.

POUR LES APPLICATIONS FAISANT APPEL AUX GROUPES C ET D

AVERTISSEMENT
Le composé d'étanchéité ne doit être mélangé qu'à des températures supérieures à 2 °C/35 °F SEULEMENT et ne doit être versé QUE dans des raccords qui sont à des températures supérieures à 2 °C/35 °F. Les joints d'étanchéité ne doivent pas être exposés à des températures inférieures à 2 °C/35 °F pendant au moins 8 heures. Le composé DOIT sécher pendant 8 heures pour qu'il acquière toute sa force avant que vous alimentiez le réseau.

POUR LES APPLICATIONS FAISANT APPEL AU GROUPE B

AVERTISSEMENT
Le composé d'étanchéité ne doit être mélangé qu'à des températures supérieures à 4 °C/40 °F SEULEMENT et ne doit être versé QUE dans des raccords qui sont à des températures supérieures à 4 °C/40 °F. Les joints d'étanchéité ne doivent pas être exposés à des températures inférieures à 4 °C/40 °F pendant au moins 72 heures. Le composé DOIT sécher pendant 72 heures pour qu'il acquière toute sa force avant que vous alimentiez le réseau.

POUR TOUTES LES APPLICATIONS

Garder le composé au sec en fermant le contenant de façon étanche quand il n'est pas utilisé.

Option 2 - MÉTHODE DU TUBE DE DRAINAGE ET DE LA RONDELLE ISOLANTE DE CAOUTCHOUC

NOTE : POUR UTILISATION AVEC LES RACCORDS EYD1/16/2/26/3/36/4/46/5/56/6/66/7/76/8/86

JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ UTILISANT LE RACCORD ECD385 SEULEMENT

Numéro de catalogue	Longueur du tube	Numéro de catalogue	Longueur du tube
EYD1/16	2 3/4"	EYD4/46	4"
EYD2/26	3"	EYD5/56	4 1/2"
EYD3/36	3"	EYD6/66	4 1/2"

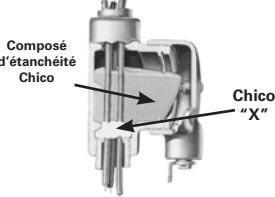
Tableau 1

Pour des installations faisant appel au composé d'étanchéité Chico A:

Couper le tube d'une longueur telle que lorsqu'il est installé à égalité avec l'ouverture du raccord ECD, le tube est à 1/4" au-dessus de la hauteur de l'ouverture de remplissage. Voir tableau 1.

RACCORDS DE LA SÉRIE EZD

Les joints d'étanchéité avec purgeur EZD (1/2" à 2") et les joints d'étanchéité inspectables (1/2" à 2") sont conçus de telle façon que les couvercles peuvent être enlevés rapidement, ce qui permet d'inspecter durant l'installation ou à tout autre moment par la suite.



Ces joints sont destinés à être utilisés seulement dans des conduits verticaux. Après que les raccords ont été installés dans le conduit et que les conducteurs sont en place, le couvercle et le déflecteur d'étanchéité sont enlevés. Après que la barrière a été réalisée dans l'entrée inférieure du moyeu avec la fibre de Chico X, le déflecteur doit être mis en place avec un claquement dans la rainure de l'ouverture avant que le composé d'étanchéité Chico A puisse être coulé dans la chambre d'étanchéité. Utilisez uniquement du mastic d'étanchéité Chico A avec des raccords d'étanchéité EZD.

Les raccords de joints d'étanchéité avec purgeur EZD fournissent un drainage continu et, par conséquent, empêchent l'accumulation d'eau.

Le couvercle devrait être positionné de telle façon que le purgeur est situé en dessous. Une vis de réglage est fournie pour bloquer le couvercle dans cette position.

Les raccords de joints d'étanchéité inspectables EZD sont identiques à ceux décrits ci-dessus et offrent tous les avantages d'inspection, d'entretien et d'installation, excepté que le couvercle n'est pas fourni avec un purgeur automatique. Les accumulations d'eau peuvent être purgées périodiquement en enlevant le couvercle. Le couvercle doit être remis en place immédiatement.



Après avoir coupé le tube, placer la rondelle d'isolation en caoutchouc à 1/4" d'une extrémité. Plier le tube en forme d'arc avant de l'installer dans un raccord d'étanchéité. Plier le tube permettra au tube de drainage d'entrer dans le raccord d'étanchéité dans une position verticale. Insérer le tube jusqu'à ce que la rondelle d'isolation en caoutchouc soit maintenue en place par les premiers filets de l'ouverture du raccord ECD. Enfiler le raccord du purgeur ECD385 dans l'ouverture et serrer solidement. Le raccord ECD385 poussera la rondelle d'isolation au haut de l'ouverture du raccord ECD.

Verser le composé d'étanchéité de sorte que le composé d'étanchéité atteigne le bas de l'ouverture de remplissage et replacer le bouchon du tuyau immédiatement.

Option 3 - MÉTHODE DU TUBE DE DRAINAGE ET DE LA RONDELLE ISOLANTE DE CAOUTCHOUC

POUR LES APPLICATIONS FAISANT APPEL À LA TROUSSE DU PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ SPEEDSEAL™ DE CHICO®

NOTE : POUR UTILISATION AVEC LES RACCORDS EYD 1/16/12/26/33/36/41/46/51/56/61/66
JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ UTILISANT LE RACCORD ECD385 SEULEMENT

⚠ AVERTISSEMENT

Le composé SpeedSeal de CHICO est utilisé seulement avec les raccords d'étanchéité EYS dans les dimensions commerciales de 1/2" à 2". Le composé SpeedSeal convient aux zones dangereuses de Classe I, divisions 1 et 2, groupes C et D et Classe II, division 1 et 2, groupes E, F et G seulement, même quand il est utilisé dans un raccord classé pour le groupe B.

Consulter la feuille d'instruction IF1457 pour une procédures d'installation détaillées.

Selon l'installation, le SpeedSeal de Chico prendra de l'expansion dans le conduit au-dessus du raccord. Le tube de drainage fourni est assez long pour tenir compte de l'expansion totale d'une cartouche de 57 g (2 onces) dans un raccord de 1/2" (cette application constitue le pire des scénarios pour une expansion dans un conduit). Si désiré, vous pouvez entrer une barrière de fibres dans l'entrée supérieure du raccord EYD pour empêcher une expansion dans le conduit. Vous devez également suivre les instructions fournies avec le SpeedSeal de Chico pour les quantités appropriées de matériau à injecter dans chaque dimension de raccord. Le tube peut être laissé tel quel, c'est-à-dire non coupé, si l'expansion dans le conduit ne constitue pas un problème. Un peu d'eau stagnante sur le SpeedSeal de Chico dans le conduit ne causera pas de tort à l'installation. Si le joint d'étanchéité est installé sous le boîtier, le tube peut être coupé pour s'assurer que l'accumulation d'eau ne se produira pas dans le boîtier.

Après avoir préparé le tube, placer la rondelle d'isolation en caoutchouc à 1/4" d'une extrémité. Plier le tube en forme d'arc avant de l'installer dans un raccord d'étanchéité. Plier le tube permettra au tube de drainage d'entrer dans le raccord d'étanchéité dans une position verticale. Insérer le tube jusqu'à ce que la rondelle d'isolation en caoutchouc soit maintenue en place par les premiers filets de l'ouverture du raccord ECD. Enfiler le raccord du purgeur ECD dans l'ouverture et serrer solidement. Le raccord ECD poussera la rondelle d'isolation au haut de l'ouverture du raccord ECD.

Injecter le composé d'étanchéité SpeedSeal de Chico et replacer le bouchon du tuyau immédiatement. Suivre précisément les instructions fournies avec le SpeedSeal de Chico.

Tous les énoncés, renseignements techniques et recommandations contenus dans le présent document, sont basés sur des renseignements et des tests que nous jugeons dignes de confiance. Nous ne pouvons toutefois pas en garantir la précision, ni l'exhaustivité. Conformément aux « Conditions de ventes » de Crouse-Hinds et étant donné que les conditions d'utilisation échappent à notre contrôle, l'acheteur doit décider lui-même si le produit est approprié à l'usage qu'il entend en faire et assumer tous les risques et toutes les responsabilités de quelque nature que ce soit qui s'y rattachent.

TABLEAU 35.1 NOMBRE MAXIMAL DE CONDUCTEURS POUVANT ÊTRE INSTALLÉS DANS UN COUPE-FEU

Exemple d'utilisation du Tableau 35.1

The maximum number of wires that can be sealed in a fitting are as follows:
 Example of how to use Table 35.1
 The maximum number of 60 type THHN conductors (Column B) permitted by UL Std. 1008 is a 1 1/2 size sealing fitting is 9. The size (9) of a THHN conductor represents the maximum wire fill of 25% or less for sealing fittings. Increasing the sealing fitting to a 2" size will provide space for the 60c, 66c, 66c III, or silicon (14) 66 conductors, and comply with UL Std. 1003.

Trade Size	Conductor Size	Type	Max. No. Permitted for Size Sealing Fitting (14/27)
1-1/2"	#6 <td>THHN</td> <td>9</td>	THHN	9

In our example, use an EYS (for 2" size) EYD, EYD or EES sealing fitting.

Size (AWG or Kcmil)	1/2" Seal		3/4" Seal		1" Seal		1 1/4" Seal		1 1/2" Seal		2" Seal		2 1/2" Seal		3" Seal		3 1/2" Seal		4" Seal		5" Seal		6" Seal				
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B			
18	78(34)	11	121(51-147)	20	120(41-127)	20	20(42-72)	33	35(52-127)	48	49(49-57)	80	80	68	131	115	98	102	65	140(57)	100	86	134	110	100	94	
16	67(34)	9	100(217)	16	110(21-127)	27	115(52-72)	37	30(48-127)	41	41(49-57)	64	64	58	106	98	98	90	58	140(57)	100	103	121				
14	34(34)	9	67(17)	16	15(21-72)	20	10(21-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	24(68-127)	
12	3	6(9-34)	56(7)	110(67)	80(1-127)	18(26-127)	81(27)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	18(26-127)	
10	1(34)	4(6-34)	45(7)	70(17)	78(14)	110(11-47)	13(42)	20(26-127)	13(42)	20(26-127)	20(31-57)	21(44-57)	29(44-127)	31(56-127)	31(56-127)	31(56-127)	31(56-127)	31(56-127)	31(56-127)	31(56-127)	31(56-127)	31(56-127)	31(56-127)	31(56-127)	31(56-127)	31(56-127)	
8	1	2(3-47)	2	40(17)	2(3-147)	6(9-147)	7	11(66-127)	9(100-127)	9(100-127)	16(31-57)	16(31-57)	16(31-57)	16(31-57)	16(31-57)	16(31-57)	16(31-57)	16(31-57)	16(31-57)	16(31-57)	16(31-57)	16(31-57)	16(31-57)	16(31-57)	16(31-57)	16(31-57)	
6	1	1(2-34)	1	24(17)	2(3-147)	4(71-147)	4(71-127)	7(12-27)	6(8-27)	9(16-27)	10(32-127)	14(27-127)	14(27-127)	14(27-127)	14(27-127)	14(27-127)	14(27-127)	14(27-127)	14(27-127)	14(27-127)	14(27-127)	14(27-127)	14(27-127)	14(27-127)	14(27-127)	14(27-127)	
4	1	1	1	1(21-7)	1(21-147)	2(41-147)	3(41-127)	4(17-27)	5(6-27)	6(10-27)	8(10-27)	9(16-57)	12(14-57)	12(14-57)	12(14-57)	12(14-57)	12(14-57)	12(14-57)	12(14-57)	12(14-57)	12(14-57)	12(14-57)	12(14-57)	12(14-57)	12(14-57)	12(14-57)	
3	2	1	1	1	1(21-147)	2(21-147)	3(41-127)	3(6-27)	4(5-27)	5(8-27)	7(9-27)	8(14-57)	10(13-57)	12(20-4)	14(19-4)	14(19-4)	14(19-4)	14(19-4)	14(19-4)	14(19-4)	14(19-4)	14(19-4)	14(19-4)	14(19-4)	14(19-4)	14(19-4)	
2	2	1	1	1	1	1(31-147)	3	3(6-27)	3(6-27)	4(7-27)	4(7-27)	4(7-27)	4(7-27)	4(7-27)	4(7-27)	4(7-27)	4(7-27)	4(7-27)	4(7-27)	4(7-27)	4(7-27)	4(7-27)	4(7-27)	4(7-27)	4(7-27)	4(7-27)	
10	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	250	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	300	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	350	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	400	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	600	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	700	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	900	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1000	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1250	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1750	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	2000	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

EYSX and EYDX expanded sealing fittings

Conduit sealing in Class I and Class II hazardous (classified) locations use only Crouse-Hinds

Chico® X fiber and Chico® A or Chico® SpeedSeal™ sealing compound for sealing

Installation & maintenance information



IF 288

SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE

The National Electrical Code® (NEC) in Article 501, Section 501.15, Class I, Divisions 1 and 2, requires that seals be installed in specific places. This is to minimize the passage of gases and vapors and prevent the passage of flames through the conduit from one portion of the electrical installation to another portion.

While not a Code requirement, it is considered good practice to sectionalize long conduit runs by inserting seals not more than 50 to 100 feet apart, depending on the conduit size, to minimize the effects of "pressure piling."

The Code in Section 502.15 requires seals in Class II locations under certain conditions. Crouse-Hinds sealing fittings can be used to meet this requirement.

Conduit seals are not intended to prevent the passage of liquids, gases, or vapors at a continuous pressure differential across the seal. Even at differences in pressure across the seal equivalent to a few inches of water, there may be a slow passage of gas or vapor through a seal and through the conductors passing through the seal.

Accumulation of water in conduit systems is apt to cause trouble and shorten the life of insulation on conductors. In ordinary locations, accumulation of water usually can be prevented by drain openings located at low points.

However, in hazardous locations this procedure can be followed only if the drain openings are explosionproof. The National Electrical Code requires that conduit systems in Class I hazardous locations be provided with means by which the systems can be drained of water, if there is likelihood of water accumulation.

EYDX Drain Seal Fittings, for use in vertical conduit runs, prevent accumulation of water above seals in conduit systems. Continuous draining guards against insulation failure and other defects caused by the presence of water in the conduit system.

In humid atmospheres or wet locations where it is likely that water can gain entrance in the interiors of enclosures or runs, the runs should be inclined so that water will not collect in enclosures or in seals but will be led to low points where it may pass out through ECD explosionproof drains.

Frequently, the arrangement of runs makes this method impractical, if not impossible. In such instances, type EYZ drain seal fittings should be used. These fittings prevent harmful accumulations of water above the seal. See NEC 501.15(F).

In locations which usually are considered dry, surprising amounts of water frequently collect in conduit systems. No conduit system is airtight; therefore, it may "breathe." Alternate increases and decreases in temperature and/or barometric pressure due to weather changes or due to the nature of the process carried on in the location where conduit is installed will cause "breathing."

Outside air is drawn into the conduit system when it "breathes in." If this air carries sufficient moisture it will be condensed within the system when the temperature decreases and chills this air. The internal conditions being unfavorable to evaporation, the resultant water accumulation will remain and be added to by repetitions of the breathing cycle.

In view of this likelihood we recommend that you insure against such water accumulation and probable subsequent insulation failures by installing EYZ drain seals or EYZ inspection seals even though conditions prevailing at the time of planning or installing do not indicate their need.

Crouse-Hinds sealing fittings are listed by Underwriter's Laboratories, Inc. for use in Class I and Class II hazardous locations with Chico A or Chico SpeedSeal sealing compound and Chico X fiber only. Chico A sealing compound, when

properly mixed and poured, hardens into a dense, strong mass. Both Chico A and Chico SpeedSeal are insoluble in water, are not attacked by petroleum products, and are not softened by heat. They will withstand, with ample safety factor, pressure of the exploding trapped gases or vapor.

Conductors sealed in the compound should be approved thermoplastic or rubber insulated type.



Refer to table to determine the maximum number and size of conductors allowed in a seal.

Only experienced, careful installers should be entrusted with making the dam, mixing, and pouring the compound. Improperly made seals are worthless. Mixing vessel must be cleaned thoroughly before mixing new compound.

SEALING INSTRUCTIONS FOR EYSX SERIES

EYSX11 and EYS1 series (1/2" to 4"), for horizontal or vertical sealing, have separate filling and damming openings.

Selection of Sealing Compound

Chico A sealing compound may be used with all sizes of EYSX. Chico SpeedSeal may be used with 1/2" to 1 1/2" EYSX seals installed in Class I, Groups C & D.

Vertical Seals

When sealing vertical conduits, compound is poured through the pipe plug opening above the cover. Remove the large lower plug and pack a dam in the bottom hub in accordance with IF 281 provided with Chico X fiber. Reinstall the large lower plug and tighten securely.

Prepare the sealing compound in accordance with instructions provided. Pour the seal through the upper opening until the sealing compound reaches the bottom of the fill opening. Replace plug in fill opening and tighten securely.

Horizontal Seals

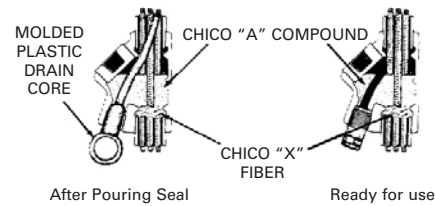
Remove both threaded plugs from EYSX. Orient seal so the openings face up.

Chico A installations: construct dams in accordance with IF281 at both end of the EYSX. Prepare the Chico A sealing compound in accordance with IF 1470. Pour the compound through the large opening. Fill the seal so that the sealing compound reaches the bottom of the fill opening. Replace plugs and tighten securely.

Chico SpeedSeal installations: dams are not required with Chico SpeedSeal unless it is desired to have compound expand in one direction, or to keep compound out of adjacent enclosures. Install Chico SpeedSeal according to IF 1457.

SEALING INSTRUCTIONS FOR EYDX SERIES

Accumulation of water in conduit systems are apt to cause trouble and shorten the life of insulation on conductors. In ordinary locations, accumulation of water usually can be prevented by drain openings located at low points. However, in hazardous locations, this procedure can be followed only if the drain openings are explosionproof. The National Electrical Code requires that conduit systems in Class I hazardous locations be provided with means by which the systems can be drained of water, if there is likelihood of water accumulation.



1/2" to 3/4" Sizes

EYDX Drain Seal Fittings, for use in vertical conduit runs, prevent accumulation of water above seals in conduit systems. Continuous draining guards against insulation failure and other defects caused by the presence of water in the conduit system.



Type EYDX fittings are suitable for sealing vertical conduit runs between hazardous and non-hazardous areas, but must be so located that hazardous gases or vapors will not vent into the non-hazardous area. Conduits leaving the hazardous area from the top should have the fitting located in the non-hazardous area. Conduits leaving the hazardous area from the bottom should have the fitting located in the hazardous area.

Install EYDX and pull conductors through conduit and fitting. Remove pipe plug and dam the lower hub opening. For 1" to 3" EYDX sealing fittings, remove the large cover and pipe plug and dam the lower hub opening. Replace large cover, threading in as far as possible into body, with arrow pointing directly down. If using Chico SpeedSeal, the top hub opening may also be dammed to prevent Chico SpeedSeal from expanding up into the conduit. To leave drain path, install molded plastic drain core or drain tube and rubber grommet as described below (one method is provided with every EYDX; for Chico SpeedSeal installations the drain tube and rubber grommet method must be used).



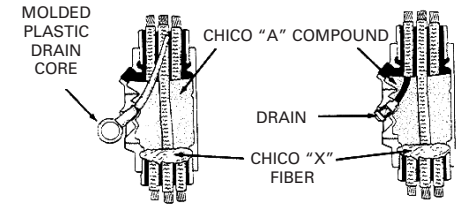
Avoid contact between the plastic drain core and the conductors inside the poured sealing fitting. The sealing compound must completely surround the conductors and comply with the thickness requirements in the National Electrical Code. Gaps between the conductors and the drain core in a poured seal can be leakage paths for gases, vapors, or flames.

Option 1 - PLASTIC DRAIN CORE METHOD NOTE: FOR CHICO A SEALING COMPOUND ONLY

The molded plastic drain core has a flexible stem that can be easily formed. Bend the stem into an arc before installing it into the sealing fitting. Bending the stem will permit the drain core to enter the sealing fitting in a vertical position. Insert the drain core as far as possible into the drain opening so the end of the stem is above the sealing compound in a completely poured seal.

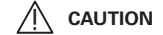
Pour sealing compound so that the sealing compound reaches the bottom of the fill opening and replace pipe plug immediately. After about two hours remove the molded plastic drain core. Thread ECD drain fitting into the opening and tighten securely.

If any batch of Chico A sealing compound starts to set before pouring **DO NOT** try to thin by adding water or stirring. This will spoil seals. Discard the batch and make a new one.



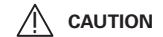
1" to 3" Sizes

FOR APPLICATIONS INVOLVING GROUP B



Chico A sealing compound to be mixed **ONLY** at temperatures above 40°F/4°C and **ONLY** poured into fittings that have been brought to a temperature above 40°F/4°C. Seals must **NOT** be exposed to temperatures below 40°F/4°C for at least 72 hours. Compound **MUST** be allowed 72 hours to cure to full strength before energizing system.

FOR APPLICATIONS INVOLVING GROUPS C AND D



Chico A sealing compound to be mixed **ONLY** at temperatures above 35°F/2°C and **ONLY** poured into fittings that have been brought to a temperature above 35°F/2°C. Seals must **NOT** be exposed to temperatures below 35°F/2°C for at least 8 hours. Compound **MUST** be allowed 8 hours to cure to full strength before energizing system.

FOR ALL APPLICATIONS

Keep Chico A sealing compound dry by tightly closing container cover when not in use.

Option 2 - DRAIN TUBE AND RUBBER GROMMET METHOD FOR INSTALLATIONS USING CHICO A SEALING COMPOUND: NOTE: FOR USE WITH EYDX1/1SA/2/2SA/3/3SA/4/4SA/5/5SA/ 6/6SA/7/7SA/8/8SA SEALS UTILIZING ECD385 ONLY

Catalog Number	Tube Length	Catalog Number	Tube Length
EYDX11/1 SA	3"	EYDX51/5 SA	5"
EYDX21/2 SA	4 1/2"	EYDX61/6 SA	5 1/4"
EYDX31/3 SA	3 1/4"	EYDX71/7 SA	5"
EYDX41/4 SA	5"	EYDX81/8 SA	5 1/2"

Table 1

Cut tube to length so that when installed flush to ECD opening the tube is a 1/4" above height of pour opening. See Table 1.

After cutting tube, place rubber grommet 1/4" from one end. Bend the tube into an arc before installing it into the sealing fitting. Bending the tube will permit the drain tube to enter the sealing fitting in a vertical position. Insert the tube until the rubber grommet is held in place by the first threads of the ECD opening.



Thread the ECD385 drain fitting into the opening and tighten securely. The ECD385 will push the grommet up to the top of the ECD opening. Pour sealing compound so that the sealing compound reaches the bottom of the fill opening and replace pipe plug immediately.

Option 3 - DRAIN TUBE AND RUBBER GROMMET METHOD

FOR APPLICATIONS USING CHICO® SPEEDSEAL™ SEALING COMPOUND KIT

NOTE: FOR USE WITH EYDX 1/1SA/2/2SA/3/3SA/4/4SA/5/5SA SEALS UTILIZING ECD385 ONLY

⚠ CAUTION

CHICO SpeedSeal compound is to be used only with Crouse-Hinds EYDX type sealing fittings in 1/2" to 1 1/2" trade sizes. SpeedSeal compound is suitable for Class I, Division 1 and 2, Groups C & D and Class II, Division 1 and 2, Groups E, F & G hazardous areas only, even when used in a fitting rated for Group B.

dam in top hub of EYDX to prevent expansion into conduit. You must also follow instructions provided with Chico SpeedSeal for proper amount of material to be injected into each size fitting. The tube may be left uncut if expansion into conduit is not a concern. Some standing water on Chico SpeedSeal in conduit will not harm installation. If seal is installed below an enclosure, tube may be cut to insure water buildup will not be in the enclosure.



After preparing tube, place rubber grommet 1/4" from one end. Bend the tube into an arc before installing it into the sealing fitting. Bending the tube will permit the drain tube to enter the sealing fitting in a vertical position. Insert the tube until the rubber grommet is held in place by the first threads of the ECD opening. Thread in the ECD drain fitting into the opening and tighten securely. The ECD will push the grommet up to the top of the ECD opening.

Inject Chico SpeedSeal sealing compound and replace pipe plug immediately. Follow instructions provided with Chico SpeedSeal carefully.

Refer to Instruction Sheet IF1457 for detailed installation procedures.

Depending on the application, Chico SpeedSeal will expand up into the conduit above the fitting. The drain tube provided is long enough to account for the total expansion of a 2 ounce cartridge in a 1/2" fitting (this application is the worst case scenario for expansion into the conduit). If desired, you may pack fiber

Maximum number of conductors that can be sealed in a Crouse-Hinds EYSX and EYDX sealing fitting

Size AWG or Kcmil	EYSX & EYDX																EYSX ONLY			
	1/2" CONDUIT		3/4" CONDUIT		1" CONDUIT		1-1/4" CONDUIT		1-1/2" CONDUIT		2" CONDUIT		2-1/2" Seal		3" Seal		3-1/2" Seal		4" Seal	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
18	8 (3/4")	21 (3/4")	15 (1")	38 (1")	24 (1-1/4")	61 (1-1/4")	42 (2")	105 (1-1/2")	143 (2")	94 (3")	235 (3")	134 (3-1/2")	335 (3-1/2")	207 (4")	517 (4")	276 (5")	690 (5")	355 (5")	888 (5")	
16	7 (3/4")	16 (3/4")	12 (1")	29 (1")	20 (1-1/4")	47 (1-1/4")	35 (2")	81 (1-1/2")	48 (2")	110 (2")	79 (3")	181 (3")	113 (3-1/2")	259 (3-1/2")	174 (4")	400 (4")	232 (5")	534 (5")	299 (5")	687 (5")
14	4 (3/4")	13 (3/4")	7 (1")	22 (1")	12 (1-1/4")	36 (1-1/4")	21 (2")	63 (1-1/2")	28 (2")	85 (2")	46 (3")	96 (3")	66 (3-1/2")	200 (3-1/2")	102 (4")	309 (4")	136 (5")	412 (5")	176 (5")	531 (5")
12	3 (1/2")*	9 (3/4")	6 (1")	16 (1")	10 (1-1/4")	26 (1-1/4")	17 (2")	46 (1-1/2")	23 (2")	62 (2")	38 (3")	102 (3")	55 (3-1/2")	146 (3-1/2")	50(85/4")	225 (4")	113 (5")	301 (5")	146 (5")	387 (5")
10	3 (1/2")*	6 (3/4")	5 (1")	10 (1")	8 (1-1/4")	17 (1-1/4")	14 (2")	29 (1-1/2")	19 (2")	39 (2")	31 (3")	64 (3")	4 (3-1/2")	92 (3-1/2")	41(68/4")	142 (4")	9 (5")	189 (5")	118 (5")	244 (5")
8	1 (1/2")*	3 (3/4")	3 (1")	6 (1")	4 (1")	9 (1-1/4")	7 (1-1/4")*	16 (1-1/2")	10 (2")	22 (2")	16 (3")	37 (3")	23 (3-1/2")	53 (3-1/2")	36 (4")	82 (4")	48 (5")	109 (5")	61 (5")	140 (5")
6	1 (1/2")*	2 (3/4")	1 (3/4")*	4 (1")	3 (1-1/4")	7 (1-1/4")	6 (2")	12 (1-1/2")	8 (2")	16 (2")	13 (3")	27 (3")	15(18/3-1/2")	23(38/4")	29 (4")	59 (4")	38 (5")	79 (5")	49 (5")	101 (5")
4	1 (1/2")*	1 (1/2")*	1 (3/4")*	2 (1")	2 (1-1/4")	4 (1-1/4")	4 (2")	7 (1-1/2")	6 (2")	10 (2")	10 (3")	16 (3")	12(14/3")	23 (3-1/2")	22 (4")	36 (4")	30 (5")	48 (5")	38 (5")	62 (5")
3		1 (3/4")*	1 (3/4")*	1 (3/4")*	2 (1-1/4")	3 (1-1/4")	4 (2")	6 (1-1/2")	5 (2")	8 (2")	9 (3")	14 (3")	10(12/3")	20 (3-1/2")	19 (4")	31 (4")	26 (5")	41 (5")	34 (5")	53 (5")
2		1 (3/4")*	1 (3/4")*	1 (1")*	3 (1-1/4")	3 (1-1/4")*	5 (1-1/2")	4 (2")	7 (2")	7 (3")	11 (3")	9(11/3")	17 (3-1/2")	17 (4")	26 (4")	23 (5")	34 (5")	29 (5")	44 (5")	
1		1 (3/4")*	1 (3/4")*	1 (1")*	1 (1")*	1 (1-1/4")*	4 (1-1/2")	3 (1-1/2")*	5 (2")	5 (3")	8 (3")	7 (2-1/2")*	12 (3-1/2")	11 (4")	19 (4")	15 (5")	25 (5")	19 (5")	33 (5")	
1/0		1 (1")*	1 (1")*	1 (1")*	1 (1-1/4")*	3 (1-1/2")*	2 (1-1/2")*	4 (2")	4 (2")	4 (2")*	7 (3")	6 (2-1/2")*	10 (3-1/2")	10 (4")	16 (4")	13 (5")	21 (5")	17 (5")	27 (5")	
2/0				1 (1")*	1 (1")*	1 (1-1/4")*	2 (1-1/2")	2 (2")	3 (2")	4 (3")	6 (3")	5 (2-1/2")*	8 (3-1/2")	8 (3")*	13 (4")	11 (3-1/2")*	18 (5")	14 (4")*	23 (5")	
3/0				1 (1")*	1 (1")*	1 (1-1/4")*	1 (1-1/4")*	1 (1-1/2")*	3 (2")	3 (2")*	5 (3")	4 (2-1/2")*	7 (3-1/2")	7 (3")*	11 (4")	10 (5")	15 (5")	12 (4")*	19 (5")	
4/0						1 (1-1/4")*	1 (1-1/4")*	1 (1-1/2")*	2 (2")	3 (3")	4 (3")	4 (3-1/2")	6 (3-1/2")	6 (3")*	9 (4")	8 (3-1/2")*	12 (5")	11 (5")	16 (5")	
250						1 (1-1/4")*	1 (1-1/4")*	1 (1-1/2")*	1 (1-1/2")*	1 (2")	3 (3")	3 (2-1/2")*	5 (3-1/2")	5 (3")*	7 (4")	6 (3-1/2")*	10 (5")	8 (4")*	13 (5")	
300						1 (1-1/4")*	1 (1-1/4")*	1 (1-1/2")*	1 (1-1/2")*	1 (2")*	3 (3")	3 (2-1/2")*	4 (3-1/2")	4 (3")*	6 (4")	5 (3-1/2")*	8 (5")	7 (4")*	11 (5")	
350						1 (1-1/4")*	1 (1-1/4")*	1 (1-1/2")*	1 (1-1/2")*	1 (2")*	2 (3")	2 (3-1/2")	4 (4")	5 (4")	5 (3-1/2")*	7 (5")	6 (4")*	10 (5")		
400								1 (1-1/2")*	1 (1-1/2")*	1 (2")*	2 (3")	1 (2-1/2")*	3 (3-1/2")	3 (3")*	5 (4")	4 (3-1/2")*	7 (5")	6 (4")*	8 (5")	
500								1 (1-1/2")*	1 (1-1/2")*	1 (2")*	1 (2")*	1 (2-1/2")*	2 (3-1/2")	3 (3")*	4 (4")	4 (3-1/2")*	5 (5")	5 (4")*	7 (5")	
600										1 (2")*	1 (2")*	1 (2-1/2")*	1 (2-1/2")*	2 (4")	3 (4")	3	4 (4")	4 (4")*	6 (5")	
700										1 (2")*	1 (2")*	1 (2-1/2")*	1 (2-1/2")*	1 (3")*	3 (4")	3 (3-1/2")*	4 (5")	3 (4")*	5 (5")	
750										1 (2")*	1 (2")*	1 (2-1/2")*	1 (2-1/2")*	1 (3")*	3 (4")	3 (3-1/2")*	4 (5")	3 (4")*	5 (5")	
800										1 (2")*	1 (2")*	1 (2-1/2")*	1 (2-1/2")*	1 (3")*	2 (4")	2 (3-1/2")*	3 (5")	3 (4")*	4 (5")	
900										1 (2")*	1 (2")*	1 (2-1/2")*	1 (2-1/2")*	1 (3")*	2 (4")	1(2/4")	3 (5")	3 (4")*	4 (5")	
1000										1 (2")*	1 (2")*	1 (2-1/2")*	1 (2-1/2")*	1 (3")*	1 (3")*	1 (3-1/2")*	3 (5")	3 (4")*	4 (5")	
1250												1 (2-1/2")*	1 (2-1/2")*	1 (3")*	1 (3")*	1 (3-1/2")*	1 (3-1/2")*	1 (4")*	2 (4")*	
1500														1 (3")*	1 (3")*	1 (3-1/2")*	1 (3-1/2")*	1 (4")*	1 (4")*	
1750														1 (3")*	1 (3")*	1 (3-1/2")*	1 (3-1/2")*	1 (4")*	1 (4")*	
2000														1 (3")*	1 (3")*	1 (3-1/2")*	1 (3-1/2")*	1 (4")*	1 (4")*	

Column A = Types RFH-2, FFH-2, RFHH-2 (AWG 18-16) RHH, RHW, RHW-2 (AWG 14-2000 Kcmil)
 Column B =THHN, THWN, THWN-2 (AWG 14-100 Kcmil) PF, PFF (AWG18-16)

NOTE: Number in parenthesis is the actual trade size of the sealing fitting, used to determine the dimensions and turning radius for the expanded sealing fitting.
 * Use standard EYS or EYD sealing fitting; expanded wire fill sealing fitting is not required

All statements, technical information and recommendations contained herein are based on information and tests we believe to be reliable. The accuracy or completeness thereof are not guaranteed. In accordance with Eaton's Crouse-Hinds Division's "Terms and Conditions of Sale", and since conditions of use are outside our control, the purchaser should determine the suitability of the product for his intended use and assumes all risk and liability whatsoever in connection therewith.



Eaton's Crouse-Hinds Division
 1201 Wolf Street, Syracuse, New York 13208 • USA
 Copyright © 2019

IF 288
 Revision 2
 Revised 08/19
 Supersedes 03/96