



**CONNECT AND PROTECT**

# Gehäuse Und Schränke Für Ex-Bereiche

  
nvent

**HOFFMAN**

# Zuverlässiger Schutz Für Ihre Wichtigen Elektrischen Vorrichtungen

nVent HOFFMAN-Schränke schützen kritische Prozesssteuerungen und die Menschen, die sie bedienen – und das überall auf der Welt, auch an Hochrisikostandorten. Damit selbst komplexeste Automatisierungs- und Elektroanlagen absolut sicher sind, werden unsere besonders widerstandsfähigen Produkte nach den strengen Vorgaben unabhängiger Zertifizierungsstellen konstruiert. Die Zahlen sprechen für sich: Mit über 3 Millionen produzierten Industrieschränken ist HOFFMAN weltweit die Nummer 1, wenn es um Applikationen für raue Umgebungen geht. Dank unseres flächendeckenden Vertriebsnetzes liefern wir Standardschränke ebenso wie modifizierte und kundenspezifische Lösungen in kürzester Zeit auch an Ihren Standort. Für Ihr Projektmanagement stehen Ihnen unsere erfahrenen Ingenieure jederzeit – von der Konzeptphase bis zur Lieferung – mit Rat und Tat zur Seite.



# Gehäuse Und Schränke Für Ex-Bereiche

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>GEHÄUSE</b> .....	<b>4</b>
ZONEX, Nichtmetallisch .....	4
ZONEX mit Tür.....	6
ZONEX mit Deckel.....	8
Auswahl von Zonex-Gehäusen nach Anzahl und Leistung von Klemmenblöcken .....	10
Zubehör für Ex-Bereiche.....	14
Überdruckkapselungssysteme.....	22
Heizungen und Thermostate für Ex-Bereiche.....	32
<b>KÜHLUNG IN EX-BEREICHEN</b> .....	<b>36</b>
SPECTRACOOOL Indoor/Outdoor .....	36
Vortex.....	54

# ZONEX, Nichtmetallischer Klemmenkasten

## ZONEX, NICHTMETALLISCHER KLEMMENKASTEN



### INDUSTRIESTANDARDS

#### ATEX-Richtlinie 94/9/EG

#### ATEX

TÜV 13 ATEX120808U

Ex e IIC Gb

Ex ta IIIC Da IP66

EN 60079-0

EN 60079-7

EN 60079-31

Betriebstemperatur -50 °C bis +100 °C

#### IECEX

IECEX TÜV 13.0001U

Ex e IIC Gb

Ex ta IIIC Da IP66

IEC 60079-0

IEC 60079-7

IEC 60079-31

Betriebstemperatur -50 °C bis +100 °C

Typ 4, 4X, 12; File-Nr. E61997

Gelistet nach UL508A

Gelistet nach cUL nach CSA C22.2 Nr. 94; Typ 4, 4X, 12;

File-Nr. E61997

NEMA/EEMAC Typ 4, 4X, 12

IEC 60529, IP66



Das NEMA-4X-Gehäuse (als Komponente) ist für Bauteile geeignet, die dem NEC Class I, Division 2, Groups A, B, C, D entsprechen, und entspricht selbst diesem Code.\*

### ANWENDUNG

Das nichtmetallische ZONEX-Gehäuse ist ideal für die Konfektionierung/Montage vor Ort in Ex-Bereichen. Das Gehäuse entspricht nationalen und internationalen Standards und Zertifizierungen. Es schützt Geräte und Anschlüsse auch unter rauen Bedingungen vor korrosiven Verunreinigungen. Das Gehäuse eignet sich ideal zur Befestigung von Komponenten auf Platten oder DIN-Schienen. Es entspricht den ATEX-Richtlinien 94/9/EG und den IECEx-Standards für die erhöhte Sicherheit im Hinblick auf die Einhausung von elektrischen Komponenten in Anwendungen in Zone 1 und Zone 2.

\* mit ordnungsgemäß bewerteten Bauteilen unter Verwendung von Klemmenblöcken und/oder nach Class I, Division 1 oder 2 (keine Lichtbögen, Funken oder heiße Oberflächen) zugelassenen Geräten, eingebaut im Gehäuse gemäß NEC/CEC (siehe NEC 2011, Artikel 501.10[B][4] und NEC Handbook, 2011).

Hinweis: Dieses Gehäuse ist nicht explosionsgeschützt.

Informationen zu produktspezifischen Zubehörteilen finden Sie am Ende des jeweiligen Teilabschnitts.

Informationen zu allgemeinen Zubehörteilen finden Sie im Kapitel „Zubehör“.

### LIEFERUMFANG

- Gehäuse
- Deckel
- Montagesatz
- Montageanleitung

### EIGENSCHAFTEN

- Formgepresste Glasfasergehäuse und -deckel mit hoher Schlagfestigkeit
- Zum Lieferumfang der Deckel gehören verliersichere M4- oder M6-Kombinationsschrauben (Schlitz-, Kreuzschlitz- und Torx-Profil) aus Edelstahl, Typ 316.
- Nahtlose hitzebeständige Labyrinthdichtung aus Silikon zwischen Gehäuse und Deckel
- Strapazierfähige und wiederverwendbare Bolzen aus Edelstahl mit einem M4- oder M6-Innengewinde für die Montage von Platten oder DIN-Schienen
- Abgedeckte Bohrung außerhalb des abgedichteten Bereichs, vorbereitet für M4 (Nr. 8) oder M6 (¼ Zoll)
- Die Abmessungen für die Montage sind an der Rückseite des Gehäuses eingepreßt.
- Schrauben zur Plattenmontage (M4 oder M6) liegen bei.

### SPEZIFIKATIONEN

- Formgepresste Glasfaser mit Zusätzen gegen statische Aufladung
- Hohe Schlagfestigkeit und Hitzebeständigkeit
- Erhöhte Sicherheit: Anwendungen, bei denen die Schutzart „Ex e“ erforderlich ist
- Die optionalen Platten bestehen aus vorab beschichtetem Stahl mit einer Stärke von 1,5 mm oder aus 2,0 mm starkem Verbundmaterial.

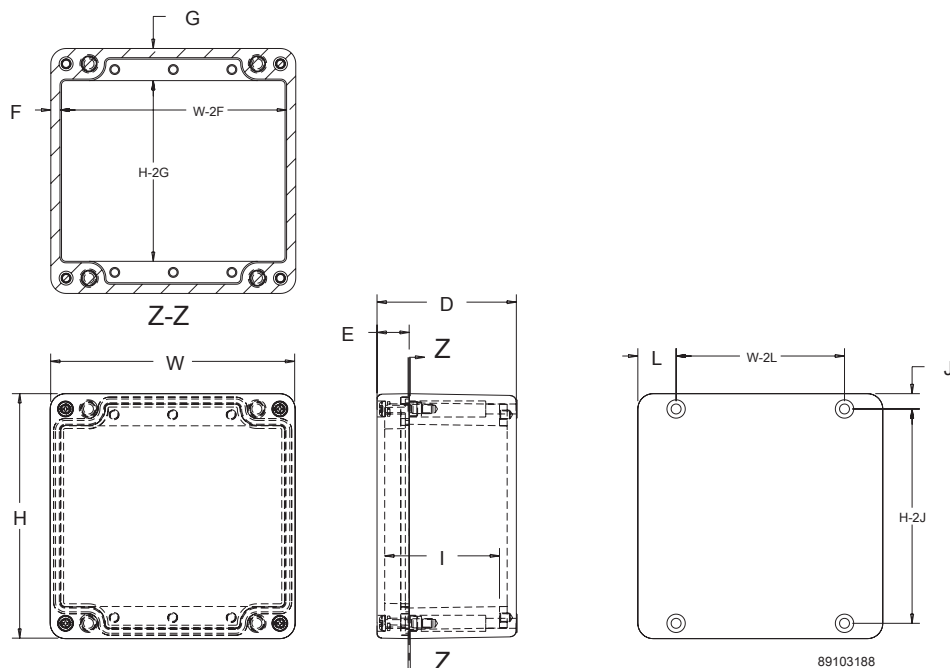
### OBERFLÄCHE

- Das Gussmaterial hat eine glatte, leicht glänzende, schwarze Oberfläche.
- Die Deckelschrauben bestehen aus mattem Edelstahl.

# ZONEX, Nichtmetallischer Klemmenkasten

## STANDARDPRODUKT

Katalognr.	H x W x D [Zoll/ mm]	F [Zoll/ mm]	G [Zoll/ mm]	E [Zoll/ mm]	I [Zoll/ mm]	J [Zoll/ mm]	Größe der Befestigungs- schraube [Zoll/mm]	Platte	Platten- material	Plattengröße [Zoll/mm]
EXE807555	3,15 x 2,95 x 2,17 80 x 75 x 55	0,17 4	0,57 15	0,59 15	1,65 42	0,23 6	Nr. 8 4	A8075P	Verbundmaterial	2,72 x 2,52 x 0,08 69 x 64 x 2
EXE1107555	4,33 x 2,95 x 2,17 110 x 75 x 55	0,17 4	0,57 15	0,59 15	1,65 42	0,24 6	Nr. 8 4	A11075P	Verbundmaterial	3,90 x 2,52 x 0,08 99 x 64 x 2
EXE1607555	6,30 x 2,95 x 2,17 160 x 75 x 55	0,17 4	0,57 15	0,59 15	1,65 42	0,24 6	Nr. 8 4	A16075P	Verbundmaterial	5,87 x 2,52 x 0,08 149 x 64 x 2
EXE1907555	7,48 x 2,95 x 2,17 190 x 75 x 55	0,17 4	0,57 15	0,59 15	1,65 42	0,23 6	Nr. 8 4	A19075P	Verbundmaterial	7,05 x 2,52 x 0,08 179 x 64 x 2
EXE807575	3,15 x 2,95 x 2,95 80 x 75 x 75	0,16 4	0,56 14	0,59 15	2,44 62	0,23 6	Nr. 8 4	A8075P	Verbundmaterial	2,72 x 2,52 x 0,08 69 x 64 x 2
EXE1107575	4,33 x 2,95 x 2,95 110 x 75 x 75	0,16 4	0,56 14	0,59 15	2,44 62	0,24 6	Nr. 8 4	A11075P	Verbundmaterial	3,90 x 2,52 x 0,08 99 x 64 x 2
EXE1607575	6,30 x 2,95 x 2,95 160 x 75 x 75	0,16 4	0,56 14	0,59 15	2,44 62	0,24 6	Nr. 8 4	A16075P	Verbundmaterial	5,87 x 2,52 x 0,08 149 x 64 x 2
EXE1907575	7,48 x 2,95 x 2,95 190 x 75 x 75	0,16 4	0,56 14	0,59 15	2,44 62	0,24 6	Nr. 8 4	A19075P	Verbundmaterial	7,05 x 2,52 x 0,08 179 x 64 x 2
EXE12212090	4,80 x 4,72 x 3,54 122 x 120 x 90	0,17 4	0,75 19	0,98 25	2,91 74	0,32 8	1/4 6	A122120P	Beschichteter Stahl	4,25 x 4,21 x 0,06 108 x 107 x 1,5
EXE22012090	8,66 x 4,72 x 3,54 220 x 120 x 90	0,17 4	0,75 19	0,98 25	2,95 75	0,32 8	1/4 6	A220120P	Beschichteter Stahl	8,11 x 4,21 x 0,06 206 x 107 x 1,5
EXE16016090	6,30 x 6,30 x 3,54 160 x 160 x 90	0,23 5,9	0,79 20	0,83 21	2,95 75	0,39 10	1/4 6	A160160P	Beschichteter Stahl	5,63 x 5,70 x 0,06 143 x 144 x 1,5
EXE26016090	10,24 x 6,30 x 3,54 260 x 160 x 90	0,23 5,9	0,79 20	0,83 21	2,95 75	0,39 10	1/4 6	A260160P	Beschichteter Stahl	9,61 x 5,70 x 0,06 244 x 144 x 1,5
EXE36016090	14,17 x 6,30 x 3,54 360 x 160 x 90	0,23 5,9	0,79 20	0,83 21	2,95 75	0,39 10	1/4 6	A360160P	Beschichteter Stahl	13,54 x 5,70 x 0,06 344 x 144 x 1,5
EXE56016090	22,05 x 6,30 x 3,54 560 x 160 x 90	0,21 5	0,77 20	0,83 21	2,95 0,75	0,39 10	1/4 6	A560160P	Beschichteter Stahl	21,38 x 5,70 x 0,06 543 x 144 x 2,5
EXE255250120	10,04 x 9,84 x 4,72 255 x 250 x 120	0,22 6	0,79 20	0,98 25	4,09 104	0,39 10	1/4 6	A255250P	Beschichteter Stahl	9,45 x 9,17 x 0,06 240 x 233 x 1,5
EXE400250120	15,75 x 9,84 x 4,72 400 x 250 x 120	0,22 6	0,79 20	0,98 25	4,09 104	0,39 10	1/4 6	A400250P	Beschichteter Stahl	15,12 x 9,17 x 0,06 384 x 233 x 1,5
EXE400405120	15,75 x 15,94 x 4,72 400 x 405 x 120	0,23 6	0,79 20	0,98 25	4,09 104	0,39 10	1/4 6	A400405P	Beschichteter Stahl	15,16 x 15,35 x 0,06 385 x 390 x 1,5
EXE400405165	15,75 x 15,94 x 6,50 400 x 405 x 165	0,20 5	0,76 19	0,98 25	5,87 149	0,39 10	1/4 6	A400405P	Beschichteter Stahl	15,16 x 15,35 x 0,06 385 x 390 x 1,5



# ZONEX ATEX - und IECEx-Zertifiziert, Typ 4X, mit Tür

## ZONEX ATEX- UND IECEX-ZERTIFIZIERT, TYP 4X, MIT TÜR



ZONEX-Gehäuse entsprechen den ATEX-Richtlinien 94/9/EG und den IECEx-Standards für die erhöhte Sicherheit im Hinblick auf die Einhausung von elektrischen Komponenten in Anwendungen in Zone 1 und Zone 2 und sind gemäß diesen Richtlinien und Standards zertifiziert.

**nVent-Gehäuse nach ATEX Ex e sind nicht für die Verwendung in explosionsicheren Anwendungen oder für die Schutzart druckfeste Kapselung vorgesehen.**

### INDUSTRIESTANDARDS

#### ATEX-Richtlinie 94/9/EG

Sira 09ATEX3224U  
Ex e IIC Gb  
Ex tb IIIC Db IP 66  
EN 60079-0:2009  
EN 60079-7:2007  
EN 61241-0:2006  
EN 61241-1:2004

#### IECEx

IECEx SIR 09.0099U  
Ex e IIC Gb  
Ex tb IIIC Db IP 66  
IEC 60079-0:2007-2010  
IEC 60079-7:2006-2007  
IEC 61241-0:2004  
IEC 61241-1:2004

Typ 4, 4X, 12; File-Nr. E61997  
Gelistet nach cUL C22.2 Nr. 94; Typ 4, 4X, 12;  
File-Nr. E61997

NEMA/EEMAC Typ 4, 4X und 12  
IEC 60529, IP66



Das NEMA-4X-Gehäuse (als Komponente) ist für Bauteile geeignet, die dem NEC Class I, Division 2, Groups A, B, C, D entsprechen, und entspricht selbst diesem Code.\*

### ANWENDUNG

ZONEX-Gehäuse sind eine robuste Lösung für Klemmenkästen an potenziell gefährlichen Orten wie in folgenden Branchen:

- Chemische und petrochemische Industrie
- Wasseraufbereitung
- Pharmazeutische Industrie
- Getreideverarbeitung

\* mit ordnungsgemäß bewerteten Bauteilen unter Verwendung von Klemmenblöcken und/oder nach Class I, Division 1 oder 2 (keine Lichtbögen, Funken oder heiße Oberflächen) zugelassenen Geräten, eingebaut im Gehäuse gemäß NEC/CEC (siehe NEC 2011, Artikel 501.10[B][4] und NEC Handbook, 2011).

Hinweis: Dieses Gehäuse ist nicht explosionsgeschützt.

Informationen zu produktspezifischen Zubehörteilen finden Sie am Ende des jeweiligen Teilabschnitts.

Informationen zu allgemeinen Zubehörteilen finden Sie im Kapitel „Zubehör“.

### LIEFERUMFANG

- Gehäuse
- Flanschplatte (montiert)
- Montageplatte (montiert)
- Montagesatz
- Montageanleitung
- ATEX-Konformitätserklärung

### EIGENSCHAFTEN

- Tür mit einem Öffnungswinkel von 210 Grad kann durch Herausziehen der clipartigen Scharnierbolzen leicht abgenommen werden.
- Vorgefertigte und geformte M5-Gewinde für Flanschplattenschrauben ermöglichen eine schnelle und einfache Montage.

### SPEZIFIKATIONEN

- Interne/externe Verschraubung aus 10 mm starkem Messing
- Vorreiberverschluss mit 3-mm-Doppelbart aus Edelstahl Typ 316L
- Große 2,5 mm starke, flache Flanschplatte(n) mit Dichtung
- Nahtlose Dichtung an Tür und Flanschplatte(n)
- Montageplatte und Befestigungsteile für Verschraubung liegen bei.
- Betriebstemperaturbereich: standardmäßige Polyurethandichtung von -40 °C bis +70 °C; optionale Silikondichtung von -55 °C bis +180 °C
- Gebürstete Oberfläche (Korn 320)
- Aus Edelstahl Typ 316L
- 2,5 mm starke Wandbefestigungswinkel, oben und unten einzeln angeschweißt

### ANGEBOTE FÜR MODIFIKATIONEN

nVent zeichnet sich durch die Modifikation und Anpassung von Standardprodukten aus. nVent bietet ein ZONEX-spezifisches Modifikationsprogramm mit ATEX-Zertifizierung an. Ausführliche Informationen erhalten Sie bei Ihrem Vertriebspartner.

- Alternative Materialien: Edelstahl Typ 304, lackierter Stahl oder Aluminium
- Alternative Dichtung: hitzebeständige Silikondichtung; Betriebstemperaturbereich: -55 °C bis +180 °C
- Winkel zur seitlichen Befestigung erhältlich
- Bohrungen und Ausbrüche
- Lackierung
- Erdungsschienen
- Montage und Markierung des Klemmenblocks
- Kennzeichnung (Anschlüsse, Typenschilder)
- Montage von Einzelteilen: Ablauf/Entlüftungen und Endstopfen

# ZONEX ATEX - und IECEx-Zertifiziert, Typ 4X, mit Tür

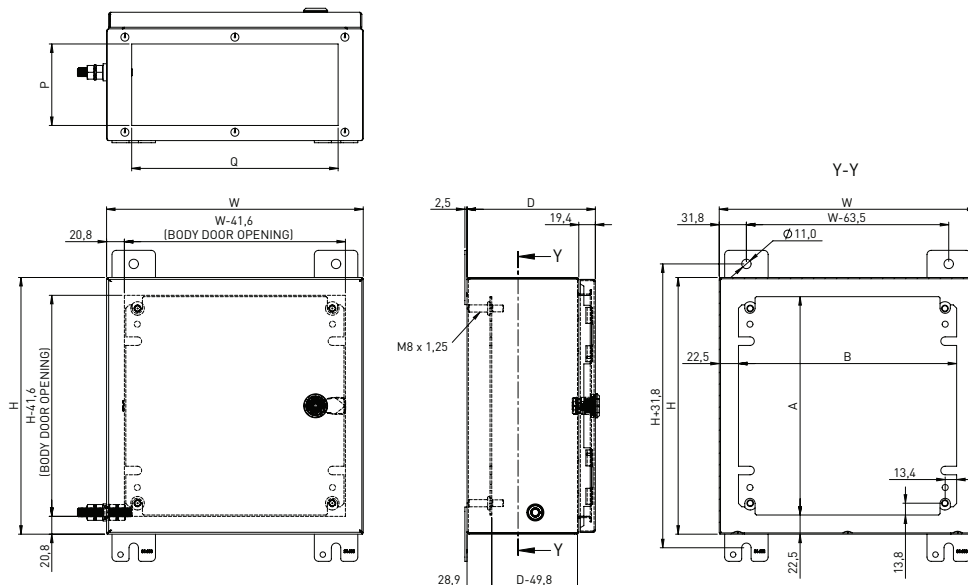
## HINWEISE

Eigensichere Klemmenblöcke können in bestückten, ungenormten Gehäusen montiert werden.

Bestückte IECEx-Gehäuse erfordern die Verwendung von IECEx-zertifizierten Komponenten, die ausdrücklich in der Zertifizierung aufgelistet werden (ausführlichere Informationen finden Sie unter IECEx SIR 09.0100).

Katalognr.	Beschreibung	H [mm]	W [mm]	D [mm]	Q [mm]	P [mm]	Anzahl der Verriegelungen
15411282	EXE300300150SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	300	300	150	236,5	73,5	1
15411283	EXE300300210SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	300	300	210	236,5	133,5	1
15411284	EXE400300150SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	400	300	150	236,5	73,5	1
15411285	EXE400300210SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	400	300	210	236,5	133,5	1
15411286	EXE400400150SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	400	400	150	336,5	73,5	1
15411287	EXE400400210SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	400	400	210	336,5	133,5	1
15411288	EXE500400150SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	500	400	150	336,5	73,5	1
15411289	EXE500400210SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	500	400	210	336,5	133,5	1
15411290	EXE500500210SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	500	500	210	436,5	133,5	1
15411291	EXE600500210SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	600	500	210	436,5	133,5	2
15411292	EXE600600210SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	600	600	210	536,5	133,5	2
15411293	EXE600600300SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	600	600	300	536,5	223,5	2
15411294	EXE750500210SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	750	500	210	436,5	133,5	2
15411295	EXE750600210SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	750	600	210	536,5	133,5	2
15411296	EXE750750300SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	750	750	300	686,5	223,5	2
15411297	EXE900600210SS61E Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	900	600	210	536,5	133,5	2
15411262	EXE300300150SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	300	300	150	236,5	73,5	1
15411263	EXE300300210SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	300	300	210	236,5	133,5	1
15411264	EXE400300150SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	400	300	150	236,5	73,5	1
15411265	EXE400300210SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	400	300	210	236,5	133,5	1
15411266	EXE400400150SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	400	400	150	336,5	73,5	1
15411267	EXE400400210SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	400	400	210	336,5	133,5	1
15411268	EXE500400150SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	500	400	150	336,5	73,5	1
15411269	EXE500400210SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	500	400	210	336,5	133,5	1
15411270	EXE500500210SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	500	500	210	436,5	133,5	1
15411271	EXE600500210SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	600	500	210	436,5	133,5	2
15411272	EXE600600210SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	600	600	210	536,5	133,5	2
15411273	EXE600600300SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	600	600	300	536,5	223,5	2
15411274	EXE750500210SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	750	500	210	436,5	133,5	2
15411275	EXE750600210SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	750	600	210	536,5	133,5	2
15411276	EXE750750300SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	750	750	300	686,5	223,5	2
15411277	EXE900600210SS61HE Zonex EX e Est316L IP66 mit Tür	900	600	210	536,5	133,5	2

\* HE – Gehäuse mit horizontalen Befestigungswinkeln



# ZONEX ATEX - und IECEx-Zertifiziert, Typ 4X, mit Deckel

## ZONEX ATEX- UND IECEx-ZERTIFIZIERT, TYP 4X, MIT DECKEL



ZONEX-Gehäuse entsprechen den ATEX-Richtlinien 94/9/EG und den IECEx-Standards für die erhöhte Sicherheit im Hinblick auf die Einhausung von elektrischen Komponenten in Anwendungen in Zone 1 und Zone 2 und sind gemäß diesen Richtlinien und Standards zertifiziert.

**nVent-Gehäuse nach ATEX Ex e sind nicht für die Verwendung in explosions sicheren Anwendungen oder für die Schutzart druckfeste Kapselung vorgesehen.**

### INDUSTRIESTANDARDS

#### ATEX-Richtlinie 94/9/EG

Sira 09ATEX3224U  
Ex e IIC Gb  
Ex tb IIIC Db IP 66  
EN 60079-0:2009  
EN 60079-7:2007  
EN 61241-0:2006  
EN 61241-1:2004

#### IECEx

IECEx SIR 09.0099U  
Ex e IIC Gb  
Ex tb IIIC Db IP 66  
IEC 60079-0:2007-2010  
IEC 60079-7:2006-2007  
IEC 61241-0:2004  
IEC 61241-1:2004

Typ 4, 4X, 12; File-Nr. E61997

Gelistet nach cUL C22.2 Nr. 94; Typ 4, 4X, 12; File-Nr. E61997

NEMA/EEMAC Typ 4, 4X und 12

IEC 60529, IP66



Das NEMA-4X-Gehäuse (als Komponente) ist für Bauteile geeignet, die dem NEC Class I, Division 2, Groups A, B, C, D entsprechen, und entsprechen selbst diesem Code.\*

### ANWENDUNG

ZONEX-Gehäuse sind eine robuste Lösung für Klemmenkästen an potenziell gefährlichen Orten wie in folgenden Branchen:

- Chemische und petrochemische Industrie
- Wasseraufbereitung

- Pharmazeutische Industrie
- Getreideverarbeitung

### LIEFERUMFANG

- Gehäuse
- Deckel
- Montageplatte (montiert)
- Montagesatz
- Montageanleitung
- ATEX-Konformitätserklärung

### EIGENSCHAFTEN

- Wandbefestigungswinkel (volle Breite), oben und unten angeschweißt, ermöglichen eine einfache Montage

### SPEZIFIKATIONEN

- Interne/externe Verschraubung aus 6 mm starkem Messing
- Durchgehende, nahtlose Dichtung an der Tür
- Deckelschrauben aus Edelstahl Typ 316L
- Montageplatte und Befestigungsteile für Verschraubung liegen bei.
- Betriebstemperaturbereich: standardmäßige Polyurethandichtung von -40 °C bis +70 °C; optionale Silikondichtung von -55 °C bis +180 °C
- Innen geschweißte Bolzen für Platten- oder DIN-Schienen-Befestigungswinkel
- Gebürstete Oberfläche (Korn 320)
- Aus Edelstahl Typ 316L

### ANGEBOTE FÜR MODIFIKATIONEN

HOFFMAN zeichnet sich durch die Modifikation und Anpassung von Standardprodukten aus. HOFFMAN bietet ein ZONEX-spezifisches Modifikationsprogramm mit ATEX-Zertifizierung an. Ausführliche Informationen erhalten Sie bei Ihrem HOFFMAN-Vertriebspartner.

- Alternative Materialien: Edelstahl Typ 304, lackierter Stahl oder Aluminium
- Alternative Dichtung: hitzebeständige Silikondichtung; Betriebstemperaturbereich: -55 °C bis +180 °C
- Bohrungen und Ausbrüche
- Lackierung
- Montage und Markierung des Klemmenblocks
- Kennzeichnung (Anschlüsse, Typenschilder)
- Montage von Einzelteilen: Ablauf/Entlüftungen und Endstopfen

\* mit ordnungsgemäß bewerteten Bauteilen unter Verwendung von Klemmenblöcken und/oder nach Class I, Division 1 oder 2 (keine Lichtbögen, Funken oder heiße Oberflächen) zugelassenen Geräten, eingebaut im Gehäuse gemäß NEC/CEC (siehe NEC 2011, Artikel 501.10[B][4] und NEC Handbook, 2011).

Hinweis: Dieses Gehäuse ist nicht explosionsgeschützt.

Informationen zu produktspezifischen Zubehörteilen finden Sie am Ende des jeweiligen Teilabschnitts.

Informationen zu allgemeinen Zubehörteilen finden Sie im Kapitel „Zubehör“.



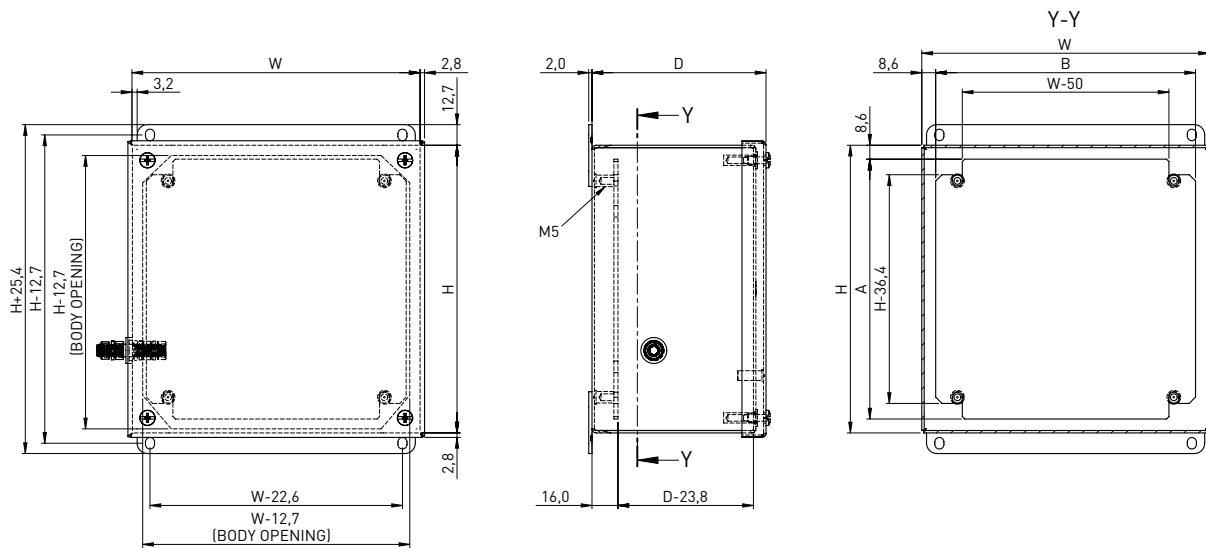
# ZONEX ATEX - und IECEx-Zertifiziert, Typ 4X, mit Deckel

## HINWEISE

Eigensichere Klemmenblöcke können in bestückten, ungenormten Gehäusen montiert werden.

Bestückte IECEx-Gehäuse erfordern die Verwendung von IECEx-zertifizierten Komponenten, die ausdrücklich in der Zertifizierung aufgelistet werden (ausführlichere Informationen finden Sie unter IECEx SIR 09.0100).

Katalognr.	Beschreibung	H [mm]	W [mm]	D [mm]
15411298	EXE10210276SS6E Zonex EX e Est316L IP66 mit Deckel	102	102	76
15411278	EXE152152102SS6E Zonex EX e Est316L IP66 mit Deckel	152	152	102
15411279	EXE178178102SS6E Zonex EX e Est316L IP66 mit Deckel	178	178	102
15411280	EXE216146127SS6E Zonex EX e Est316L IP66 mit Deckel	216	146	127
15411281	EXE254254127SS6E Zonex EX e Est316L IP66 mit Deckel	254	254	127



# Auswahl von ZONEX-Gehäusen Nach Anzahl und Leistung von Klemmenblöcken

## AUSWAHL VON ZONEX-GEHÄUSEN NACH ANZAHL UND LEISTUNG VON KLEMMENBLÖCKEN

### ERMITTLUNG DER RICHTIGEN GRÖSSE FÜR DAS ZONEX-GEHÄUSE FÜR BESTÜCKTEN KLEMMENBLOCK:

#### **N** nach MAXIMALER KLEMMENBLOCKZAHL

(bekannter Leitungsquerschnitt / Übereinstimmung Klemmenblockgröße)

1. Informationen finden Sie in der **Auswahlmatrix für Anzahl und Leistung von Klemmenblöcken** zum jeweiligen Modell (mit Deckel oder Tür).
2. Wählen Sie in den schattierten Bereichen unter dem Hersteller des jeweiligen Klemmenblocks die mindestens erforderliche Anzahl der Klemmenblöcke aus.
3. Wählen Sie eine Gehäusegröße aus.
4. Verwenden Sie zur Einhaltung der Normen die Formel zur Berechnung von Leistung und Stromstärke.
5. Wenn der maximale Leistungswert durch die Klemmenblockzahl überschritten wird, wählen Sie ein Gehäuse mit einem höheren Leistungswert und führen Sie die Berechnung erneut durch

#### FESTLEGEN VON GEHÄUSEN MIT KLEMMENBLOCKBESTÜCKUNG

- ATEX- und IECEx-zertifizierte Klemmenblöcke von Phoenix und Weidmüller sind in Tabellen angegeben.
- Alle ATEX- oder IECEx-zertifizierten Klemmenblöcke für Ex-Bereiche können ausgewählt und in ATEX-zertifizierten Anwendungen eingebaut werden.
- Für die IECEx-Bestückung und -Zertifizierung dürfen nur in der Tabelle angegebene Klemmenblöcke ausgewählt werden.
- Für die Bestückung kann eine Kombination aus verschiedenen Klemmenblockgrößen und -mengen ausgewählt werden.
- Für alle Anwendungen zum Einbau von Klemmenblöcken müssen die Formel zur Berechnung von Leistung und Stromstärke sowie die entsprechenden Tabellen auf Seite 10 verwendet werden, um die Einhaltung der abschließenden bestimmungsgemäßen Stromstärke der Anwendung und die Nennleistung des ausgewählten Gehäuses zu gewährleisten.

#### **P** nach MAXIMALER LEISTUNG (Watt)

1. Informationen finden Sie in der **Auswahlmatrix für Anzahl und Leistung von Klemmenblöcken** zum jeweiligen Modell (mit Deckel oder Tür).
2. Wählen Sie in den schattierten Bereichen unter dem Hersteller des jeweiligen Klemmenblocks die maximal erforderliche Leistung aus.
3. Wenn die Klemmenblockzahl für die maximale Leistung nicht ausreichend ist, suchen Sie weiter, bis die Anforderung erfüllt ist. Dadurch wird sichergestellt, dass Sie das kleinste Gehäuse auswählen, das maximal die erforderlichen Leistungs- und Stromwerte aufweist.
4. Verwenden Sie zur Einhaltung der Normen die Formel zur Berechnung von Leistung und Stromstärke.
5. Wenn der maximale Leistungswert durch die Klemmenblockzahl überschritten wird, wählen Sie ein Gehäuse mit einem höheren Leistungswert und führen Sie die Berechnung erneut durch.

#### **R** BERECHNUNG VON LEISTUNG UND STROMSTÄRKE mithilfe des Gesamtwiderstandsfaktors für die Klemmenblöcke

Berechnung von Leistung/Stromstärke/Klemmenblockzahl gemäß EN 60079-7:2007, ANEX E, E.2

$$P = N \times R \times I^2 \quad \text{bzw.} \quad I = \sqrt{P/(N \times R)} \quad \text{bzw.} \quad N = P/(R \times I^2)$$

Wobei gilt: **P** ist die Gesamtverlustleistung (Watt)

**N** ist die Gesamtzahl der Klemmen

**I** ist die Stromstärke (Ampere)

**R** ist die Summe aus Klemmenwiderstand (Rt) und Leitungswiderstand (Rw)

#### Angaben zu Leitungsquerschnitt, Spannung und Widerstand der Klemmen (Rt)

Hersteller Modell	Phoenix				Weidmüller (SAK/WDU)			
	UK 1,5	UK 3	UK 5	UK 10	2,5	4	6	10
Leitungsquerschnittsbereich der Klemmen (mm²)	0,14 bis 1,5	0,2 bis 2,5	0,2 bis 4,0	0,5 bis 10,0	0,5 bis 2,5	0,5 bis 4,0	0,5 bis 6,0	0,5 bis 10,0
Klemmenspannung (Volt)	550	550	690	600	550	550	550	550
Klemmenwiderstand Rt (Ohm)	4,17 x10 <sup>-04</sup>	5,00 x10 <sup>-04</sup>	3,75 x10 <sup>-04</sup>	1,23 x10 <sup>-04</sup>	3,89 x10 <sup>-04</sup>	4,23 x10 <sup>-04</sup>	3,93 x10 <sup>-04</sup>	1,34 x10 <sup>-04</sup>

### AUSWAHLMATRIX FÜR ANZAHL UND LEISTUNG VON KLEMMENBLÖCKEN ZONEX MIT DECKEL (STANDARDGRÖSSEN)

#### **N** MAXIMALE KLEMMENBLOCKZAHL Anzahl pro Gehäuse

Phoenix	Weidmüller (SAK/WDU)				Anzahl DIN-Schienen			
	UK 1,5	UK 3	UK 5	UK 10				
9	7	6	4	6	6	5	4	1
21	17	14	9	15	14	11	9	1
27	22	18	11	19	17	14	11	1
36	29	25	15	25	23	19	15	1
45	37	32	19	32	29	24	19	1
90	74	64	38	64	58	48	38	2

#### **P** MAXIMALE LEISTUNG Leistungsverlust (Watt)

T6 bei Temp. = +40 °C	T5 bei Temp. = +55 °C	Istmaße (mm)			Katalognummer
		Höhe	Breite	Tiefe	
3,8 W	3,8 W	102	102	76	EXE10210276SS6E
6,9 W	6,9 W	152	152	102	EXE152152102SS6E
6,9 W	6,9 W	178	178	102	EXE178178102SS6E
9,6 W	9,6 W	216	146	127	EXE216146127SS6E
9,6 W	9,6 W	254	254	127	EXE254254127SS6E

# Auswahl von ZONEX-Gehäusen Nach Anzahl und Leistung von Klemmenblöcken

## AUSWAHLMATRIX FÜR ANZAHL UND LEISTUNG VON KLEMMENBLÖCKEN ZONEX MIT DECKEL (STANDARDGRÖSSEN)

N. MAXIMALE KLEMMENBLOCKZAHL Anzahl pro Gehäuse									P. MAXIMALE LEISTUNG Leistungsverlust (Watt)					Katalognummer
Phoenix				Weidmüller (SAK/WDU)				Anzahl DIN-Schienen	T6 bei Temp. = +40 °C	T5 bei Temp. = +55 °C	Istmaße (mm)			
UK 1,5	UK 3	UK 5	UK 10	2,5	4	6	10				Höhe	Breite	Tiefe	
41	33	28	17	29	26	21	17	1	16,5 W	16,5 W	300	300	150	EXE300300150SS61E EXE300300150SS61HE
82	66	56	34	57	52	43	34	2					210	EXE300300210SS61E EXE300300210SS61HE
123	99	84	51	86	78	64	51	3	18,5 W	18,5 W	400	300	150	EXE400300150SS61E EXE400300150SS61HE
65	53	44	27	46	42	34	27	1					210	EXE400300210SS61E EXE400300210SS61HE
130	106	88	54	92	84	68	54	2	18,5 W	18,5 W	400	400	150	EXE400400150SS61E EXE400400150SS61HE
195	159	132	81	138	126	102	82	3					210	EXE400400210SS61E EXE400400210SS61HE
65	53	44	27	46	42	34	27	1	18,5 W	18,5 W	400	400	150	EXE400400150SS61E EXE400400150SS61HE
130	106	88	60	92	84	68	54	2					210	EXE400400210SS61E EXE400400210SS61HE
195	158	133	81	138	126	102	81	3	23,5 W	23,5 W	500	400	150	EXE500400150SS61E EXE500400150SS61HE
90	72	61	37	63	58	47	38	1					210	EXE500400210SS61E EXE500400210SS61HE
180	144	122	74	126	116	94	76	2	23,5 W	23,5 W	500	400	150	EXE500400150SS61E EXE500400150SS61HE
270	216	183	111	189	174	141	114	3					210	EXE500400210SS61E EXE500400210SS61HE
90	72	61	37	63	58	47	38	1	25,5 W	25,5 W	500	500	210	EXE500500210SS61E EXE500500210SS61HE
180	144	122	74	126	116	94	76	2						
270	216	183	111	189	174	141	114	3	28 W	28 W	600	500	210	EXE600500210SS61E EXE600500210SS61HE
360	288	244	148	252	232	188	152	4						
111	90	75	46	78	72	58	47	1	28 W	28 W	600	600	210	EXE600600210SS61E EXE600600210SS61HE
222	180	150	92	156	144	116	94	2						
333	270	225	138	234	216	174	141	3	28 W	28 W	600	600	300	EXE600600300SS61E EXE600600300SS61HE
444	360	300	184	312	288	232	188	4						
111	90	75	46	78	72	58	47	1	28 W	28 W	750	500	210	EXE750500210SS61E EXE750500210SS61HE
222	180	150	92	156	144	116	94	2						
333	270	225	138	234	216	174	141	3	33 W	33 W	750	600	210	EXE750600210SS61E EXE750600210SS61HE
444	360	300	184	312	288	232	188	4						
555	450	375	230	390	360	290	235	5	33 W	33 W	750	750	300	EXE750750300SS61E EXE750750300SS61HE
150	121	102	62	105	97	79	63	1						
300	242	204	124	210	194	158	126	2	33 W	33 W	900	600	210	EXE900600210SS61E EXE900600210SS61HE
450	363	306	186	315	291	237	189	3						
600	484	408	248	420	388	316	252	4	33 W	33 W	900	600	210	EXE900600210SS61E EXE900600210SS61HE
750	605	510	310	525	485	395	315	5						
150	121	102	62	105	97	79	63	1	33 W	33 W	900	600	210	EXE900600210SS61E EXE900600210SS61HE
300	242	204	124	210	194	158	126	2						
450	363	306	186	315	291	237	189	3	33 W	33 W	900	600	210	EXE900600210SS61E EXE900600210SS61HE
600	484	408	248	420	388	316	252	4						
750	605	510	310	525	485	395	315	5	33 W	33 W	900	600	210	EXE900600210SS61E EXE900600210SS61HE
186	150	126	77	130	120	98	78	1						
372	300	252	154	260	240	196	156	2	33 W	33 W	900	600	210	EXE900600210SS61E EXE900600210SS61HE
558	450	378	231	390	360	294	234	3						
744	600	504	308	520	480	392	312	4	33 W	33 W	900	600	210	EXE900600210SS61E EXE900600210SS61HE
930	750	630	385	650	600	490	390	5						

In den farblich gekennzeichneten Bereichen ist jeweils die maximale Anzahl an Klemmenblöcken angegeben, die in das jeweilige Gehäuse passen. Hierbei handelt es sich nicht unbedingt um die maximal zulässige Anzahl.

Die maximal zulässige Anzahl wird mithilfe der angegebenen mathematischen Formel anhand von Stromstärke und Leistung ermittelt.

\* Die maximale Verlustleistung anhand von Klemmenblöcken mit Schraubanschluss. Weidmüller 2,5 und kleinere Leitungsquerschnitte begrenzt auf 15 A.

# Auswahl von ZONEX-Gehäusen Nach Anzahl und Leistung von Klemmenblöcken

## R GESAMTWIDERSTANDSFAKTOR FÜR KLEMMENBLÖCKE

Mithilfe dieses Faktors wird die Anzahl der Klemmen ermittelt, die im Gehäuse untergebracht werden können, ohne die maximale Leistung für das Gehäuse zu überschreiten. Der Gesamtwiderstandsfaktor für Klemmenblöcke (R) ist die Summe aus den einzelnen Klemmenwiderständen (Rt) und dem Widerstand der Kabelseele, deren Länge der maximalen Diagonalen des Gehäuses (Rw) entspricht. Der Widerstand wurde in der Norm BS EN 60228 definiert.

- Abzuführende Leistung (**P**) = N x R x I<sup>2</sup>
- Gesamtzahl der Klemmen (**N**)
- Gesamtwiderstandsfaktor für Klemmenblöcke (**R**) = (Rt + Rw) die Summe aus Klemmenwiderstand [Rt] und Leitungswiderstand [Rw]
- Maximale Stromstärke (Ampere) in der Anwendung = (**I**)

### BEISPIEL:

Ein Kunde möchte ermitteln, wie viele WDU-2,5-Klemmen in einem EXE300300150SS61E-Gehäuse mit 17,5 Watt (P) und 10 Ampere (I) verwendet werden können.

Aus der obigen Formel ergibt sich für  $N = P / (R \times I^2)$ :

$$N = 16,5 / (0,00345 \times 10^2)$$

$$N = 47$$

Insgesamt können im Gehäuse 3 Schienen mit jeweils maximal 29 WDU-2,5-Klemmen montiert werden.

Somit können zwei Reihen mit 23 Klemmenblöcken im Gehäuse verwendet werden.

## MATRIX FÜR DEN GESAMTWIDERSTANDSFAKTOR FÜR KLEMMENBLÖCKE ZONEX-GEHÄUSE (Standardgrößen)

	Nennleistung (Watt)	GESAMTWIDERSTANDSFAKTOR FÜR KLEMMENBLÖCKE							
		Phoenix				Weidmüller (SAK/WDU)			
		UK 1,5	UK 3	UK 5	UK 10	2,5	4	6	10
EXE10210276SS6E	3,8 W	0,00238	0,00171	0,00112	0,00042	0,00159	0,00117	0,00089	0,00043
EXE152152102SS6E	6,9 W	0,00330	0,00227	0,00147	0,00056	0,00215	0,00152	0,00113	0,00057
EXE178178102SS6E	6,9 W	0,00370	0,00251	0,00163	0,00062	0,00240	0,00167	0,00123	0,00063
EXE216146127SS6E	9,6 W	0,00393	0,00265	0,00171	0,00065	0,00254	0,00176	0,00129	0,00066
EXE254254127SS6E	9,6 W	0,00503	0,00332	0,00213	0,00082	0,00321	0,00218	0,00157	0,00083
EXE300300150SS61E	16,5 W	0,00559	0,00360	0,00231	0,00090	0,00345	0,00217	0,00156	0,00096
EXE300300150SS61HE	16,5 W	0,00559	0,00360	0,00231	0,00090	0,00345	0,00217	0,00156	0,00096
EXE300300210SS61E	16,5 W	0,00586	0,00376	0,00242	0,00094	0,00361	0,00227	0,00163	0,00100
EXE300300210SS61HE	16,5 W	0,00586	0,00376	0,00242	0,00094	0,00361	0,00227	0,00163	0,00100
EXE400300150SS61E	18,5 W	0,00642	0,00410	0,00262	0,00102	0,00395	0,00248	0,00177	0,00108
EXE400300150SS61HE	18,5 W	0,00642	0,00410	0,00262	0,00102	0,00395	0,00248	0,00177	0,00108
EXE400300210SS61E	18,5 W	0,00665	0,00424	0,00271	0,00106	0,00409	0,00257	0,00183	0,00111
EXE400300210SS61HE	18,5 W	0,00665	0,00424	0,00271	0,00106	0,00409	0,00257	0,00183	0,00111
EXE400400150SS61E	18,5 W	0,00714	0,00454	0,00290	0,00113	0,00439	0,00275	0,00195	0,00119
EXE400400150SS61HE	18,5 W	0,00714	0,00454	0,00290	0,00113	0,00439	0,00275	0,00195	0,00119
EXE400400210SS61E	18,5 W	0,00735	0,00466	0,00298	0,00116	0,00451	0,00283	0,00200	0,00122
EXE400400210SS61HE	18,5 W	0,00735	0,00466	0,00298	0,00116	0,00451	0,00283	0,00200	0,00122
EXE500400150SS61E	23,5 W	0,00798	0,00504	0,00321	0,00126	0,00489	0,00306	0,00216	0,00131
EXE500400150SS61HE	23,5 W	0,00798	0,00504	0,00321	0,00126	0,00489	0,00306	0,00216	0,00131
EXE500400210SS61E	23,5 W	0,00816	0,00515	0,00328	0,00128	0,00500	0,00313	0,00221	0,00134
EXE500400210SS61HE	23,5 W	0,00816	0,00515	0,00328	0,00128	0,00500	0,00313	0,00221	0,00134
EXE500500210SS61E	25,5 W	0,00889	0,00559	0,00355	0,00139	0,00544	0,00341	0,00239	0,00145
EXE500500210SS61HE	25,5 W	0,00889	0,00559	0,00355	0,00139	0,00544	0,00341	0,00239	0,00145
EXE600500210SS61E	28 W	0,00971	0,00608	0,00386	0,00152	0,00593	0,00372	0,00259	0,00157
EXE600500210SS61HE	28 W	0,00971	0,00608	0,00386	0,00152	0,00593	0,00372	0,00259	0,00157
EXE600600210SS61E	28 W	0,01046	0,00653	0,00414	0,00163	0,00638	0,00400	0,00278	0,00169
EXE600600210SS61HE	28 W	0,01046	0,00653	0,00414	0,00163	0,00638	0,00400	0,00278	0,00169
EXE600600300SS61E	28 W	0,01076	0,00671	0,00425	0,00167	0,00656	0,00411	0,00286	0,00173
EXE600600300SS61HE	28 W	0,01076	0,00671	0,00425	0,00167	0,00656	0,00411	0,00286	0,00173
EXE750500210SS61E	28 W	0,01105	0,00688	0,00436	0,00172	0,00673	0,00422	0,00293	0,00178
EXE750500210SS61HE	28 W	0,01105	0,00688	0,00436	0,00172	0,00673	0,00422	0,00293	0,00178
EXE750600210SS61E	33 W	0,01172	0,00728	0,00461	0,00182	0,00713	0,00447	0,00309	0,00187
EXE750600210SS61HE	33 W	0,01172	0,00728	0,00461	0,00182	0,00713	0,00447	0,00309	0,00187
EXE750750300SS61E	33 W	0,01309	0,00810	0,00513	0,00202	0,00795	0,00498	0,00344	0,00208
EXE750750300SS61HE	33 W	0,01309	0,00810	0,00513	0,00202	0,00795	0,00498	0,00344	0,00208
EXE900600210SS61E	33 W	0,01308	0,00810	0,00512	0,00202	0,00795	0,00498	0,00344	0,00208
EXE900600210SS61HE	33 W	0,01308	0,00810	0,00512	0,00202	0,00795	0,00498	0,00344	0,00208

# Auswahl von ZONEX-Gehäusen Nach Anzahl und Leistung von Klemmenblöcken

## INTEGRATOR-PROGRAMM FÜR PARTNER

---

Aufgrund der steigenden Nachfrage nach der Integration von Gehäusen, die gemäß der ATEX-/IECEX-Schutzart für erhöhte Sicherheit zugelassen sind, hat HOFFMAN ein zertifiziertes Integrator-Programm entwickelt, das es zugelassenen Integrationsunternehmen ermöglicht, für die Marke HOFFMAN Gehäuselösungen bereitzustellen, die einen echten Mehrwert bieten.

Im Rahmen des Integrator-Programms für Partner ist Folgendes möglich:

- Bestückung des Gehäuses mit Klemmenblöcken
- Modifikation des Gehäuses mit Bohrungen, Ausbrüchen und kundenspezifischen Kennzeichnungen
- Bereitstellung des ATEX-/IECEX-Zertifikats für das Bauteil

Das Integrator-Programm für Partner nutzt das branchenweit führende Netzwerk von HOFFMAN, das aus autorisierten Vertriebspartnern und deren umfangreichem Angebot an Gehäusen besteht und somit eine schnelle und effiziente Lieferung gewährleistet.



# Zubehör für Ex-Bereiche

## FENSTERBAUSÄTZE FÜR EX-BEREICHE



### INDUSTRIESTANDARDS

IECEX- und ATEX-Zulassungen

Geeignet für die Verwendung in Gehäusen für erhöhte Sicherheit für Bauteile in ZONE 1 oder ZONE 2

ATEX-Richtlinie 94/9/EG

ATEX

Sira 13ATEX3315U

Ex e IIC Gb

Ex tb IIIC Db IP 66

IECEX

IECEX SIR 13.0123U

Ex e IIC Gb

Ex tb IIIC Db IP 66

Nach UL 508A zugelassenes Bauelement; Typ 4, 4X, 12, 3R;  
File-Nr. E61997

Nach cUR zugelassenes Bauelement nach CSA C22.2 Nr. 94;  
Typ 4, 4X, 12,

3R; File-Nr. E61997

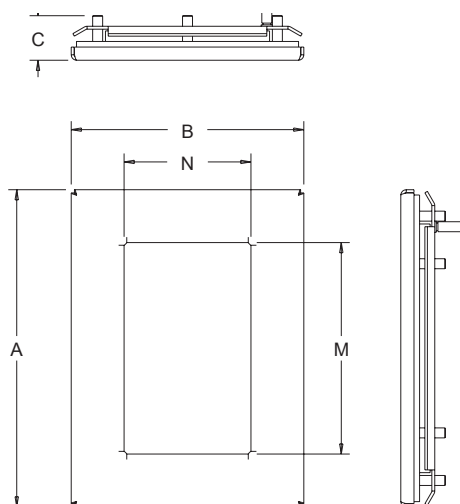
NEMA/EEMAC 4, 4X, 12, 13

IEC 60529, IP66



### ANWENDUNG

Fensterbausätze für Ex-Bereiche sind für die Verwendung in Ex e-Gehäusen (erhöhte Sicherheit) in Ex-Bereichen der ATEX- bzw.



89106854

IECEX-Zone 1 oder 2 konzipiert. Diese Fensterbausätze bestehen aus einem stabilen Rahmen aus schwerem Edelstahl Typ 316 und einer Silikondichtung, die für einen staub-, öl- und wasserdichten Schutz sorgt. Diese Fensterbausätze sind zur Verwendung als Sichtfenster ausgelegt und ideal für die Überwachung von Komponenten im Gehäuse geeignet. Die Fenster lassen sich ohne großen Aufwand mithilfe der beiliegenden Befestigungsteile in einem Gehäuseausbruch einbauen.

### EIGENSCHAFTEN

- Die stabilen Fensterrahmen bestehen aus schwerem Edelstahl Typ 316 mit einer gebürsteten Oberfläche.
- Für sicheren Schutz vor dem Eindringen von Wasser und Staub sorgt eine Silikondichtung bei Anwendungen mit extremen Temperaturen im Bereich zwischen -55 °C (-67 °F) und 180 °C (356 °F).
- Das 0,25 Zoll (6,0 mm) starke gehärtete Sicherheitsglas sorgt für freie Sicht auf die Komponenten.
- Problemloser Einbau in Gehäuseausbrüche mithilfe von Befestigungsteilen für Fensterrahmen.

### STANDARDPRODUKT

Katalognr.	A x B x C [Zoll/mm]	M [Zoll/mm]	N [Zoll/mm]	Erforderliche Größe für Ausbrüche [Zoll/mm]
<b>EXWK53SS6</b>	7,50 x 5,50 x 1,43 191 x 140 x 36	5,00 127	3,00 76	6,69 x 4,69 170 x 119
<b>EXWK95SS6</b>	11,50 x 8,00 x 1,43 292 x 203 x 36	9,00 229	5,50 140	10,69 x 7,19 272 x 183
<b>EXWK711SS6</b>	9,50 x 13,05 x 1,43 241 x 343 x 36	7,00 178	11,00 279	8,69 x 12,69 211 x 392
<b>EXWK138SS6</b>	15,50 x 10,50 x 1,43 394 x 267 x 36	13,00 330	8,00 203	14,69 x 9,69 373 x 246
<b>EXWK715SS6</b>	9,50 x 17,50 x 1,43 241 x 445 x 36	7,00 178	15,00 381	8,69 x 16,69 211 x 424
<b>EXWK1711SS6</b>	19,50 x 13,50 x 1,43 495 x 343 x 36	17,00 432	11,00 279	18,69 x 12,69 475 x 322
<b>EXWK720SS6</b>	9,50 x 22,50 x 1,43 241 x 572 x 36	7,00 178	20,00 508	8,69 x 21,69 221 x 551
<b>EXWK2315SS6</b>	25,50 x 17,50 x 1,43 648 x 445 x 36	23,00 584	15,00 381	24,69 x 16,69 627 x 424
<b>EXWK724SS6</b>	9,50 x 26,50 x 1,43 241 x 673 x 36	7,00 178	24,00 610	8,69 x 25,69 653 x 221
<b>EXWK729SS6</b>	9,50 x 31,50 x 1,43 241 x 800 x 36	7,00 178	29,00 737	8,69 x 30,69 221 x 780
<b>EXWK2919SS6</b>	31,50 x 21,50 x 1,43 800 x 546 x 36	29,00 737	19,00 483	30,69 x 20,69 780 x 526

M x N = Fenstergröße



# Zubehör für Ex-Bereiche

## LED-BELEUCHTUNG FÜR EX-BEREICHE



### INDUSTRIESTANDARDS

ETL-gelistet  
 Class I, Division 2, Groups A, B, C und D, T3  
 Gemäß CSA.22.2 Nr. 137, 213, 250  
 Gemäß UL 844 und 1598  
 Gemäß ISA-12.12-01  
 Entspricht bei sachgemäßer Montage der Gehäuseklasse Typ 4, 4X.

### ANWENDUNG

Die LED-Beleuchtung für Ex-Bereiche beleuchtet das Gehäuse in Ex-Bereichen. Sie ist ideal für ferngesteuerte Anwendungen und Anwendungen im Dunkeln in Ex-Bereichen der Class 1, Division 2. Dank dem robusten Design hat diese Beleuchtung eine Lebensdauer von 100.000 Stunden. Darüber hinaus weist sie bei minimaler Leistungsaufnahme eine herausragende Lichtleistung auf. Diese vielseitige, schlanke LED-Beleuchtung bietet eine hohe Flexibilität bei der Montage und lässt sich ohne großen Aufwand im Gehäuse befestigen.

### EIGENSCHAFTEN

- Die LED-Technologie sorgt für eine lange Lebensdauer von bis zu 100.000 Betriebsstunden.
- Betriebstemperaturbereich von -40 °F (-40 °C) bis 185 °F (85 °C)
- Übertreffendes kaltweißes Licht mit einem Farbtemperaturbereich um 6500 K

### STANDARDPRODUKT LED-STANDARDBELEUCHTUNG

Katalognr.	A x B x C [Zoll/mm]	Beschreibung	Gewicht (lbs.)	Gewicht (kg)	VDC	A	Geschätzte Lichtleistung in lm
LEDHL24V12	13,56 x 1,69 x 2,69 344 x 43 x 68	LED-Leuchte, 12 Zoll	0,7	0,3	24	0,33	558
LEDHL24V24	25,06 x 1,69 x 2,69 636 x 43 x 68	LED-Leuchte, 24 Zoll	1,4	0,6	24	0,66	1116
LEDHL24V36	36,04 x 1,69 x 2,69 916 x 43 x 68	LED-Leuchte, 36 Zoll	2,1	0,9	24	0,99	1674
LEDHL24V48	47,06 x 1,69 x 2,69 1195 x 43 x 68	LED-Leuchte, 48 Zoll	2,8	1,2	24	1,32	2256

### STANDARDPRODUKT LED-BELEUCHTUNG FÜR INNEN/AUSSEN

Katalognr.	A x B x C [Zoll/mm]	Beschreibung	Gewicht (lbs.)	Gewicht (kg)	VDC	A
LEDHL24VCAN	3,74 x 3,48 x 5,62 95 x 88 x 143	LED-Beleuchtung, innen/außen	2,3	1,0	12-24	0,66 bis 0,35

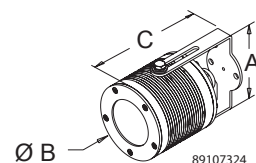
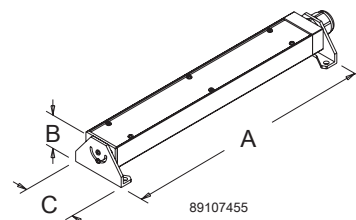
- Müheloser Einbau mit beiliegendem Montagesatz; entspricht der Gehäuseklasse UL Typ 4X
- Ein 6 Fuß langes Verbindungskabel mit offenen Enden liegt bei.
- Übertreffendes kaltweißes Licht mit einem Farbtemperaturbereich um 6500 K

### LED-STANDARDBELEUCHTUNG

- Maximale Beleuchtung für Schalttafeln mit 558 bis 2.256 Lumen Lichtleistung und Schutzart IP54
- Minimale Leistungsaufnahme und hervorragende Lichtleistung bei 24 VDC Eingangsspannung
- Vielseitige Montageoptionen ermöglichen die horizontale und vertikale Positionierung der Beleuchtung sowie eine Drehung um 160 Grad.
- Beleuchtungswinkel: 100 Grad
- Erhältliche Längen: 12, 24, 36 und 48 Zoll

### LED-BELEUCHTUNG FÜR INNEN/AUSSEN

- Stabiles Konstruktionsdesign für entsprechende Anwendungen im Außenbereich; IP66
- Minimale Leistungsaufnahme und hervorragende Lichtleistung bei 12 bis 24 VDC Eingangsspannung
- Maximale Beleuchtung bei 459 Lumen Lichtleistung
- Ein Drehwinkel von 360 Grad ermöglicht eine flexible und vielseitige Montage
- Beleuchtungswinkel: 100 Grad





# Zubehör für Ex-Bereiche

## TÜRKONTAKTSCHALTER FÜR EX-BEREICHE



### INDUSTRIESTANDARDS

#### Schaltleistung

Ex-geschützt für Class 1, Division 2, Groups A, B, C und D  
FM-Zulassung nach Standardklasse 3600, 3615-1989

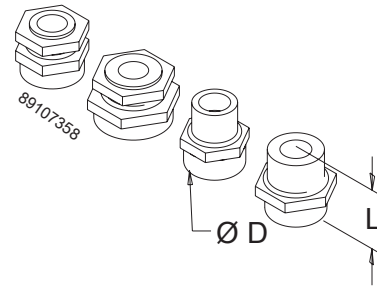
### ANWENDUNG

Der Türkontaktschalter für Ex-Bereiche ist für die Verwendung mit LED-Leuchten von HOFFMAN in Ex-Bereichen der Class 1, Division 2 konzipiert. Mit dem beiliegenden Satz Befestigungsteile kann der Türkontaktschalter ohne großen Aufwand montiert werden; entspricht der Gehäuseklasse UL Typ 4X. Dieser vielseitige Schalter aktiviert die LED-Leuchte, wenn die Gehäusetür geöffnet wird. Er kann an jeden Flansch des Gehäuses montiert werden. Das beiliegende 1,5 m lange Verbindungskabel ermöglicht eine problemlose Verkabelung bis zur Gehäuserückwand.

Katalognr.	Beschreibung	Max. Spannung	Betriebstemperatur	Max. Last
LEDHLSWITCH	Türkontaktschalter, C1D2	30 VDC / 5 A	-40 °F (-40 °C) bis 194 °F (90 °C)	5 A bei 30 VDC

# Zubehör für Ex-Bereiche

## ENTLÜFTUNGEN/ABLÄUFE FÜR EX-BEREICHE



### INDUSTRIESTANDARDS

#### Ex e-Entlüftungen/-Abläufe

Zertifiziert für Bereiche der Zone 1 oder 2

ATEX

Sira 13ATEX3354U

Ex e IIC Gb

Ex tb IIIC Db IP66

IECEX

IECEX SIR 13.0138U

Ex e IIC Gb

Ex tb IIIC Db IP66

cCSAus-zertifiziert Class 1, Zone 1, Ex e II, IP66, Typ 4X

NEMA/EEMAC Typ 4, 4X

IEC 60529, IP66

Entspricht bei sachgemäßer Montage der Gehäuseklasse Typ 4, 4X.

#### Ex d-Entlüftungen/-Abläufe

Zertifiziert für Bereiche der Zone 1 oder 2

ATEX

ITS13ATEX17900X

Ex d IIC Gb

Ex e IIC Gb

Ex tb IIIC Db IP66

IECEX

IECEX ITS 13.0049X

Ex d IIC Gb

Ex e IIC Gb

Ex tb IIIC Db IP66

NEMA/EEMAC Typ 4, 4X

IEC 60529, IP66

Entspricht bei sachgemäßer Montage der Gehäuseklasse Typ 4, 4X.



### ANWENDUNG

Entlüftungen/Abläufe für Ex-Bereiche verhindern die Bildung von Feuchtigkeit in explosionsgeschützten Gehäusen; entsprechen der Gehäuseklasse UL. Abläufe sind zu verwenden, wenn ein Gehäuse Temperaturschwankungen ausgesetzt ist, die zu Kondenswasserbildung und somit zu Feuchtigkeitsbildung führen können. Diese Abläufe ermöglichen den Luftaustausch mit der Umgebung und verhindern so Kondensation und potenzielle Schäden an elektrischen Geräten.

### EIGENSCHAFTEN

- Weniger Korrosion und damit längere Lebensdauer von internen elektrischen und elektronischen Komponenten
- Verhinderung von Kondenswasser, wenn Gehäuse in Ex-Bereichen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind
- Effizienter Ablauf von Wasser aus dem Gehäuse
- Geringere Feuchtigkeitsbildung im Gehäuse durch Luftaustausch mit der Umgebung
- Positionierung am tiefsten Punkt eines Gehäuses zur Gewährleistung eines optimalen Ablaufs von Flüssigkeiten
- Entspricht bei sachgemäßer Montage der Gehäuseklasse UL.
- Erhältlich für Anwendungen gemäß Schutzart „Erhöhte Sicherheit“ (Ex e) und „Druckfeste Kapselung“ (Ex d)

### SPEZIFIKATIONEN

#### Ex e-Entlüftungen/-Abläufe:

- Edelstahl Typ 316 mit Kronenmutter und O-Ring aus Nitrilkautschuk
- 10 mm Gewindelänge
- Montage in einer Durchgangsbohrung, die 0,5 bis 1,0 mm größer als der größte Durchmesser ist, oder in einer Gewindebohrung
- Betriebstemperaturbereich von -58 °F (-50 °C) bis 185 °F (85 °C)

#### Ex d-Entlüftungen/-Abläufe:

Edelstahl Typ 316 mit O-Ring aus Silikon  
16 mm Gewindelänge  
Montage in einer Gewindebohrung  
Betriebstemperaturbereich von -22 °F (-30 °C) bis 302 °F (150 °C)

# Zubehör für Ex-Bereiche

## ENTLÜFTUNGEN/ABLÄUFE FÜR EX-BEREICHE

Katalognr.	A x B x C [Zoll/mm]	Beschreibung	Gewindeart	D [Zoll/mm]	L [Zoll/mm]	Gewicht (lbs.)	Gewicht (kg)
EXEBDM20SS6	1,57 x 1,57 x 0,98 40 x 40 x 25	M20-Entlüftung/-Ablauf gemäß Ex e	M20	1,13 28,7	99 25,1	0,16	0,1
EXEBDM25SS6	1,57 x 1,57 x 0,98 40 x 40 x 25	M25-Entlüftung/-Ablauf gemäß Ex e	M25	1,41 35,8	1,30 33,0	0,27	0,1
EXDBDM20SS6	1,57 x 1,57 x 0,98 40 x 40 x 25	M20-Entlüftung/-Ablauf gemäß Ex d	M20	1,06 26,9	99 25,1	0,18	0,1
EXDBDM25SS6	1,57 x 1,57 x 0,98 40 x 40 x 25	M25-Entlüftung/-Ablauf gemäß Ex d	M25	1,2 31,8	1,30 33,0	0,25	0,1

# Zubehör für Ex-Bereiche

## DICHTKAPPEN FÜR EX-BEREICHE



### INDUSTRIESTANDARDS

IECEx- und ATEX-Zulassungen  
Geeignet für die Verwendung in Gehäusen für erhöhte Sicherheit für Bauteile in ZONE 1 oder ZONE 2  
ATEX-Richtlinie 94/9/EG

#### ATEX

Ex e IIC Gb  
Ex tb IIIC Db IP 66  
Sira 14ATEX3233U

#### IECEx

Ex e IIC Gb  
Ex tb IIIC Db IP 66  
IECEx SIR 14.0073U

Nach UL 508A zugelassenes Bauelement; Typ 4, 4X, 12, 3R;  
File-Nr. E61997  
Nach cUR zugelassenes Bauelement nach CSA C22.2 Nr. 94;  
Typ 4, 4X, 12, 3R; File-Nr. 42186

NEMA/EEMAC Typ 3R, 4, 4X, 12  
IEC 60529, IP66



### ANWENDUNG

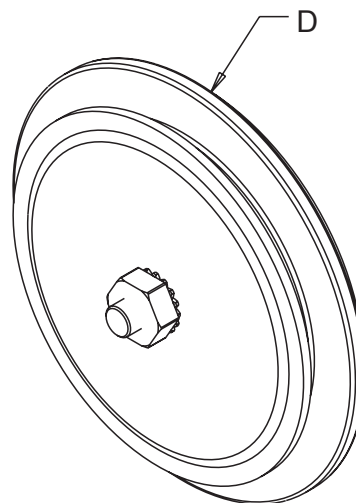
Dichtkappen für Ex-Bereiche sind für die Verwendung in Ex e-Gehäusen (erhöhte Sicherheit) in Ex-Bereichen der ATEX- bzw. IECEx-Zone 1 oder 2 konzipiert. Diese Dichtkappen sind für die Verwendung in metallischen, unlackierten Gehäusen zertifiziert und bestehen aus einer äußeren stabil geformten Scheibe aus Edelstahl Typ 316 und einer Dichtung aus Silikonkautschuk, die für einen staub-, öl- und wasserdichten Schutz sorgt. Diese selbstzentrierenden Dichtkappen dichten zusätzliche Tasterbohrungen, Leitungsöffnungen und Materialausbrüche ab und lassen sich ohne großen Aufwand montieren.

### STANDARDPRODUKT

Katalognr.	Passend für	Lochdurchmesser (Zoll)	Lochdurchmesser +2,5/-0,00 (mm)	Montagedurchmesser D (Zoll)	Montagedurchmesser D (mm)
EXAS050SS6	1/2-Zoll-Leitung oder M20	0,787 bis 0,885	20	1,36	35
EXAS075SS6	3/4-Zoll-Leitung oder M25	0,984 bis 1,082	25	1,71	43
EXAS100SS6	1-Zoll-Leitung oder M32	1,259 bis 1,358	32	1,89	48
EXAS125SS6	1-1/4-Zoll-Leitung oder M40	1,574 bis 1,673	40	2,33	59
EXAS150SS6	1-1/2-Zoll-Leitung oder M50	1,968 bis 2,066	50	2,64	67
EXAS200SS6	2-Zoll-Leitung oder M63	2,480 bis 2,578	63	3,14	80
EXAS250SS6	2-1/2-Zoll-Leitung oder M75	2,952 bis 3,051	75	3,64	93

### EIGENSCHAFTEN

- Die äußeren stabil geformten Scheiben bestehen aus Edelstahl Typ 316 mit einer gebürsteten Oberfläche.
- Für sicheren Schutz vor dem Eindringen von Wasser und Staub sorgt eine Dichtung aus Silikonkautschuk bei Anwendungen mit extremen Temperaturen im Bereich zwischen -55 °C (-67 °F) und 180 °C (356 °F).
- Die Dichtkappen dichten zusätzliche Tasterbohrungen, Leitungsöffnungen und Materialausbrüche gegen Staub, Schmutz, Öl und Wasser ab.
- Der Einbau in Gehäuseausbrüche ist dank selbstzentrierender Dichtkappen problemlos möglich.
- Die Dichtkappen sind in metrischen und angloamerikanischen Standardbohrungsgrößen erhältlich.



89119425



# Überdruckkapselungssysteme

## ÜBERDRUCKKAPSELUNGSSYSTEM FÜR KLEINE VOLUMEN TYP Y UND Z



### INDUSTRIESTANDARDS

#### Für A1001YZUMC1 (Volumen bis zu 2 Kubikfuß)

NEC-Typ Y, Class I, Division 1, Group A, B, C und D bis Division 2  
NEC-Typ Z, Class I, Division 2, Group A, B, C und D bis Unclassified

Klassifiziert nach Underwriters Laboratories, cUL und  
Factory Mutual

#### Für A1001YZUMC2 (Volumen bis zu 10 Kubikfuß)

NEC-Typ Y, Class II, Division 1, Groups F und G bis Division 2  
NEC-Typ Z, Class II, Division 2, Group F und G bis Unclassified

Klassifiziert nach Underwriters Laboratories, cUL und  
Factory Mutual

### ANWENDUNG

Überdruckkapselungssystem für kleine Volumina sind eine Alternative zu Gehäusen gemäß NEMA Typ 7 oder 9. Mit dem Modell C1 können Universalgehäuse bis zu zwei Kubikfuß (56 Liter) in bestimmten Ex-Bereichen der Class 1 eingesetzt werden. Mit dem Modell C2 können Universalgehäuse bis zu zehn Kubikfuß (283 Liter) in bestimmten Ex-Bereichen der Class 2 eingesetzt werden.

### EIGENSCHAFTEN

- Universelle Montage
- Erhältlich in zwei Modellen für Gehäuse mit einem maximalen Volumen von bis zu 2 bzw. 10 Kubikfuß (56 bzw. 283 Liter)
- Montageplatte: Edelstahl Typ 316, gebürstet
- Reglergehäuse: Zink mit Emailleoberfläche
- Gehäusemanometer: Aluminium mit Emailleoberfläche
- Reglergriff: Polycarbonat
- Befestigungsteile in Aluminium und Edelstahl
- Ein zugriffssicherer Regler mit Manometer (TR-10G) liegt zur Einhaltung des NFPA-Standards bei, der einen Überdruckschutz erforderlich macht.

**Hinweis: Ein Überdruckventil ist nicht erforderlich, wenn der Eingangsdruck mit einem Standard-TR-10G auf 5 psi (0,35 bar) begrenzt wird. Bei einem Eingangsdruck von über 5 psi (0,35 bar) bitte EPV-1-SA-00 oder EPV-1-SA-00 separat bestellen.**

### GESCHÜTZTE GEHÄUSE

Gehäuse müssen aus Materialien wie Metall, Glasfaser oder Polycarbonat hergestellt werden, damit sie die Leistungsanforderungen gemäß NEMA Typ 4, Typ 4X oder Typ 12 erfüllen oder übertreffen.

### CLASS-EINTEILUNG

Mit Classes werden die in der Atmosphäre vorhandenen explosionsfähigen oder entflammenden Substanzen definiert.  
Class I: entflammbare Gase, Flüssigkeiten oder Dämpfe  
Class II: zündbare Metall- oder Kohlestäube oder organische Stäube  
Class III: zündbare Fasern

### GROUP-EINTEILUNG

Mit Groups werden Substanzen anhand ihrer Explosionsfähigkeit bzw. Zündfähigkeit im Vergleich zu anderen bekannten Substanzen definiert.

### DIVISION-EINTEILUNG

Mit Divisions wird der Grad der Gefährlichkeit durch Bestimmung der erwarteten Konzentration einer explosiven oder zündbaren Substanz in der Atmosphäre definiert.  
Division 1 enthält Substanzen unter normalen Bedingungen.  
Division 2 enthält Substanzen unter außergewöhnlichen Bedingungen.

### TYPISCHE SUBSTANZEN FÜR CLASS I

Group A: Acetylen  
Group B: Wasserstoff oder > 30 Vol.-% Wasserstoff  
Group C: Ethyl, Ether und Ethylen  
Group D: Propan

### TYPISCHE SUBSTANZEN FÜR CLASS II

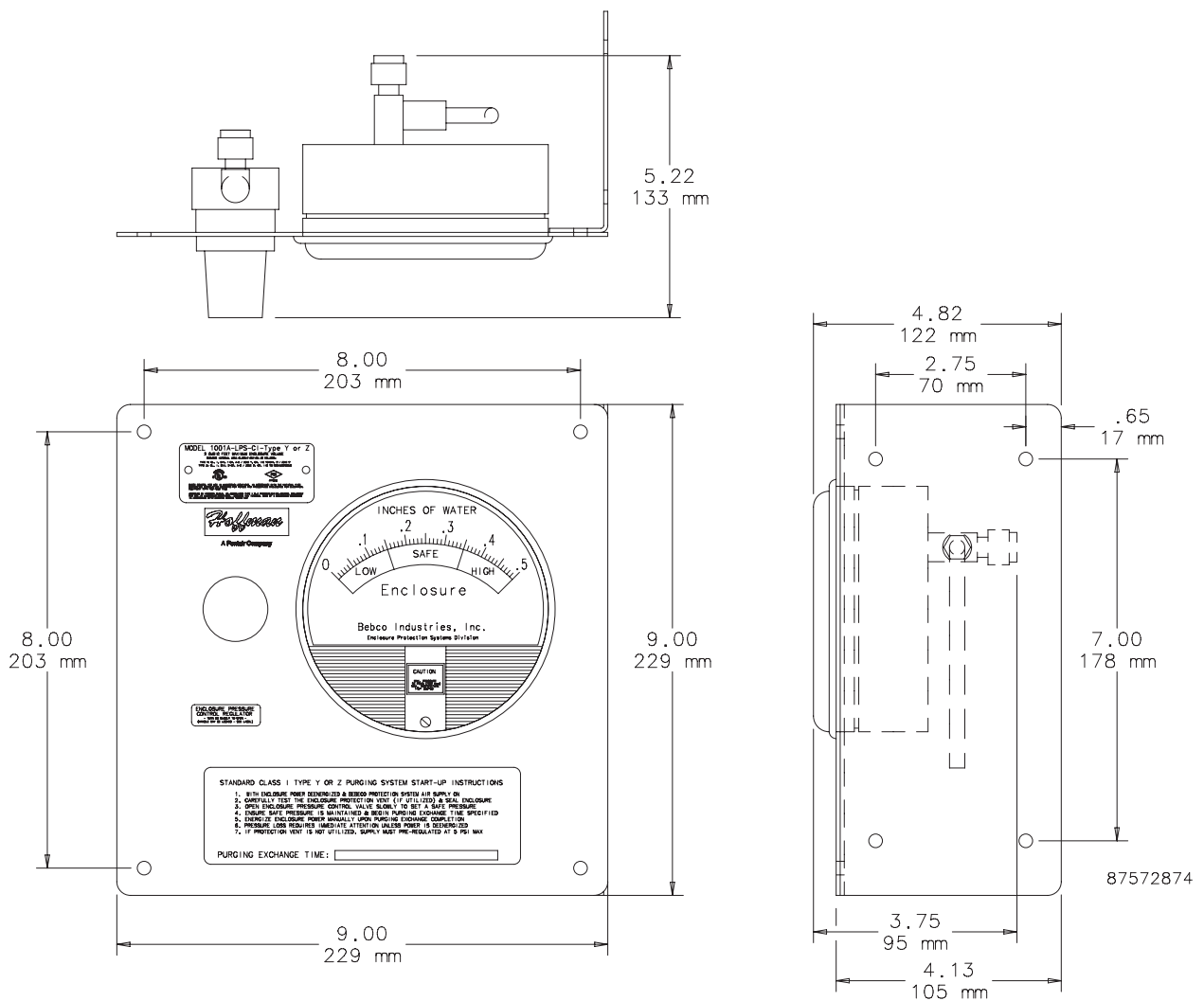
Group E: Aluminium, Magnesium und Legierungen  
Group F: Kohlenstoff, Koks und Kohle  
Group G: Mehl, Getreide, Holz, Kunststoff und Chemikalien

# Überdruckkapselungssysteme

## STANDARDPRODUKT

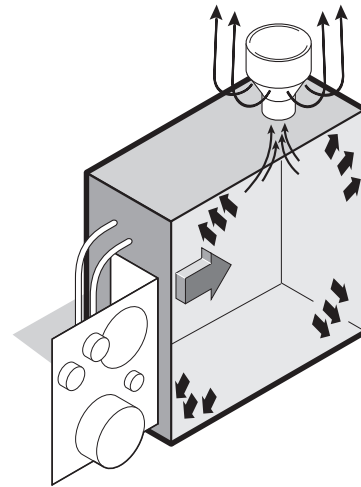
Katalognr.	Modell	Höhe [Zoll/mm]	Breite [Zoll/mm]	Tiefe [Zoll/mm]	Volumen (ft. <sup>3</sup> )	Volumen (m <sup>3</sup> )	Gewicht (lb.)	Gewicht (kg)
A1001YZUMC1	1001, Class 1	9,00 229	9,00 229	5,00 127	2	06	8,25	3,74
A1001YZUMC2	1001, Class 2	9,00 229	9,00 229	5,00 127	10	28	8,50	3,86

Model 1001 Configuration System and Flange Dimensions



# Überdruckkapselungssysteme

## ÜBERDRUCKKAPSELUNGSSYSTEM FÜR GROSSE VOLUMEN TYP Y UND Z



### INDUSTRIESTANDARDS

(Volumen bis zu 90 Kubikfuß / 2.550 Liter)

#### 3003 LPS

NEC-**Typ Y** Class 1, Division 1, Groups A, B, C und D / Zone 1  
Groups IIA, IIB und IIC bis Division 2 / Zone 2

NEC-**Typ Z** Class I, Division 2, Groups A, B, C und D / Zone 2  
Groups IIA, IIB und IIC bis Non-hazardous

Klassifiziert nach Underwriters Laboratories, NFPA 496-1993



### ANWENDUNG

Über das Überdruckkapselungssystem für große Volumen können mehrere Gehäuse mit einem Gesamtvolumen von bis zu 90 Kubikfuß (2.550 Liter) mit einem Schutzgas versorgt werden. Somit wird der Einsatz von Universalgehäusen in bestimmten Ex-Bereichen der Class 1, Division 1 und 2 ermöglicht.

### EIGENSCHAFTEN

- Vertikale Montage (VM) oder horizontale Montage (HM)
- 90 Kubikfuß (2.550 Liter) maximales Gehäusevolumen
- Front- und Montageplatte des Systems: Edelstahl Typ 316 mit gebürsteter Oberfläche
- Reglergehäuse: Zink mit Emaillioberfläche
- Sammelrohr: eloxiertes Aluminium mit Ventilen aus Edelstahl Typ 316
- Gehäusemanometer: Aluminium mit Emaillioberfläche
- Manometer an der Gaszufuhr: Polycase und vernickeltes Rohr
- Gehäuseschutzlüftung: 90 Grad
- Schnell wechselbares Regelventil
- Schottbeschlag für Gehäuseversorgung und -referenz: Edelstahl Typ 316
- Befestigungsteile

### GESCHÜTZTE GEHÄUSE

Gehäuse müssen aus Materialien wie Metall, Glasfaser oder Polycarbonat hergestellt werden. Die Gehäusedichtung muss die Leistungsanforderungen gemäß NEMA Typ 4 oder Typ 12 erfüllen oder übertreffen.

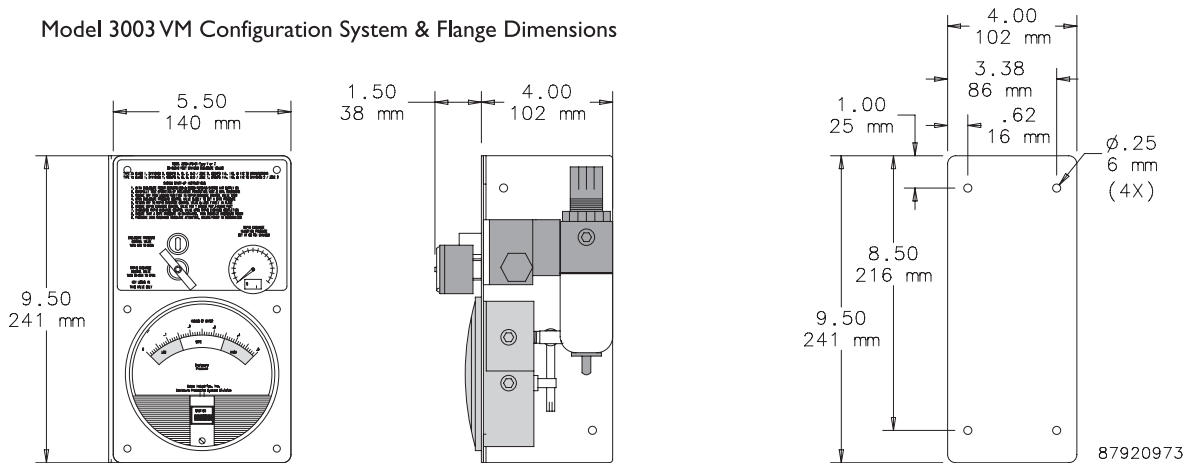


# Überdruckkapselungssysteme

## STANDARDPRODUKT

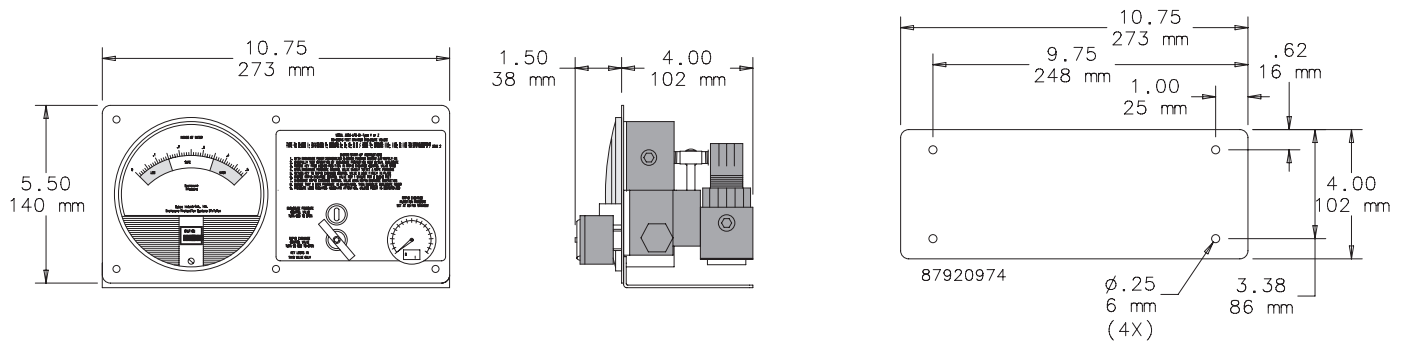
Katalognr.	Höhe [Zoll/mm]	Breite [Zoll/mm]	Tiefe [Zoll/mm]	Volumen (ft. <sup>3</sup> )	Volumen (m <sup>3</sup> )	Gewicht (lb.)	Gewicht (kg)
A3003YZVM	9,50 241	5,50 140	5,50 140	90	2,55	10	4,54
A3003YZHM	5,50 140	10,75 273	5,50 140	90	2,55	10	4,54

Model 3003 VM Configuration System & Flange Dimensions



Vertical Mount Flange

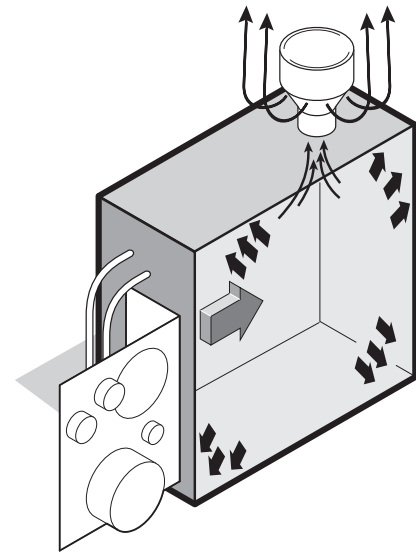
Model 3003 HM Configuration System & Flange Dimensions



Horizontal Mount Flange

# Überdruckkapselungssysteme

## ATEX-ÜBERDRUCKKAPSELUNGSSYSTEM FÜR GROSSE VOLUMEN TYP Y, Z UND EX [PZ]



### INDUSTRIESTANDARDS

(Volumen bis zu 90 Kubikfuß / 2.550 Liter)

#### 3003 WPSA

**Typ Y**-System, UL- und FM-zertifiziert: Class I, Division I Group A, B, C und D / Zone 1, Groups IIB und H<sub>2</sub> bis Division 2 / Zone 2

**Typ Z**-System, UL- und FM-zertifiziert: Class 1, Division 2, Group A, B, C und D / Zone 2, Groups IIB und H<sub>2</sub> bis Non-hazardous

**ATEX**-zertifiziert

II 3 (3) G Ex [pz] II, -29 °C ≤ T<sub>Umgeb.</sub> ≤ 49 °C



### ANWENDUNG

Das **Ex [pz]**-Überdruckkapselungssystem von HOFFMAN entspricht den europäischen Anforderungen der **ATEX-Richtlinie 94/9/EG** und der Norm **EN 60079-2** für **Anwendungen vom Typ Ex [pz]** und ist gemäß dieser Richtlinie und Norm zertifiziert. Mit ATEX-zertifizierten **Ex [pz]**-Überdruckkapselungssystemen wird die Klassifizierung im geschützten Gehäuse von Zone 2 auf „non-hazardous“ gesenkt und somit der Einsatz und Betrieb von Universalgehäusen im geschützten Gehäuse ermöglicht. Wird als Überdruckkapselungssystem vom Typ Y verwendet und senkt die Klassifizierung von Division 1 auf Division 2 ab. Das Überdruckkapselungssystem vom Typ Z senkt die Klassifizierung von Division 2 auf „Non-Hazardous“ ab.

Über diese Produkte können mehrere Gehäuse mit einem Schutzgas versorgt werden. Überdruckkapselungssysteme können für elektronische und elektrische Systeme, Motoren und

Schaltanlagen in Wandgehäusen bis hin zu großen Schränken verwendet werden. Überdruckkapselungssysteme erfüllen darüber hinaus auch die Anforderungen für schrankmontierte Instrumente, Videoanzeigen, programmierbare Steuerungen, Computer, Drucker, Aufzeichnungsgeräte sowie Mess- und Kalibriergeräte.

### EIGENSCHAFTEN

- Vertikale Montage (VM) oder horizontale Montage (HM)
- Erhältlich in Modellen mit einem maximalen Gehäusevolumen von 90 Kubikfuß (2.550 Liter)
- Front- und Montageplatte des Systems: Edelstahl Typ 316 mit gebürsteter Oberfläche
- Reglergehäuse: Zink mit Emaillioberfläche
- Sammelrohr: eloxiertes Aluminium mit Ventilen aus Edelstahl Typ 316
- Gehäusemanometer: Aluminium mit Emaillioberfläche
- Manometer an der Gaszufuhr: Polycase und vernickeltes Rohr
- Gehäuseschutzlüftung (90 Grad)
- Schottbeschlag für Gehäuseversorgung und -referenz: Edelstahl Typ 316
- Befestigungsteile in Aluminium und Edelstahl
- Schnell wechselbares Regelventil
- Ex-geschützter Differenzdruckschalter mit Öffner für den Alarm

### Geschützte Gehäuse

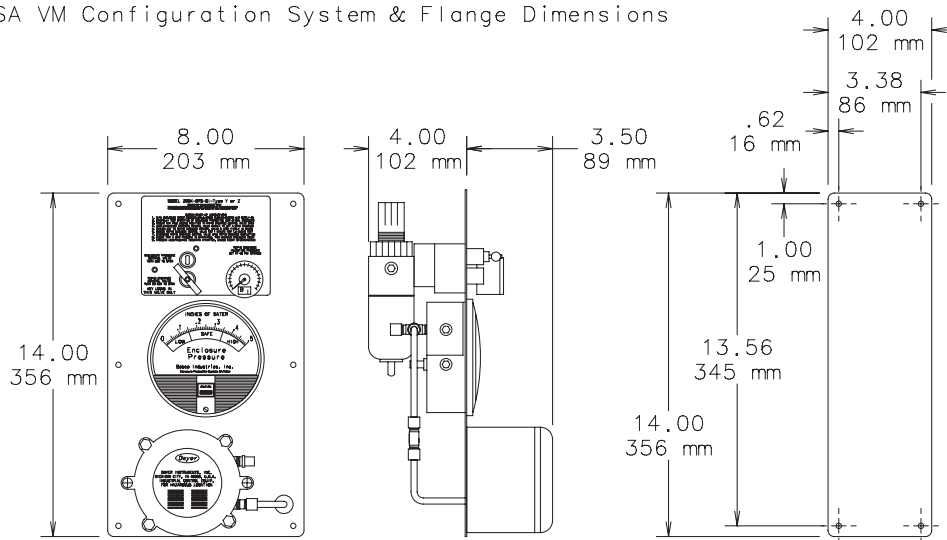
- Gehäuse müssen aus Materialien wie Metall oder Polycarbonat hergestellt werden, damit sie die Leistungsanforderungen gemäß NEMA Typ 4 oder Typ 12 erfüllen oder übertreffen.

# Überdruckkapselungssysteme

## STANDARDPRODUKT

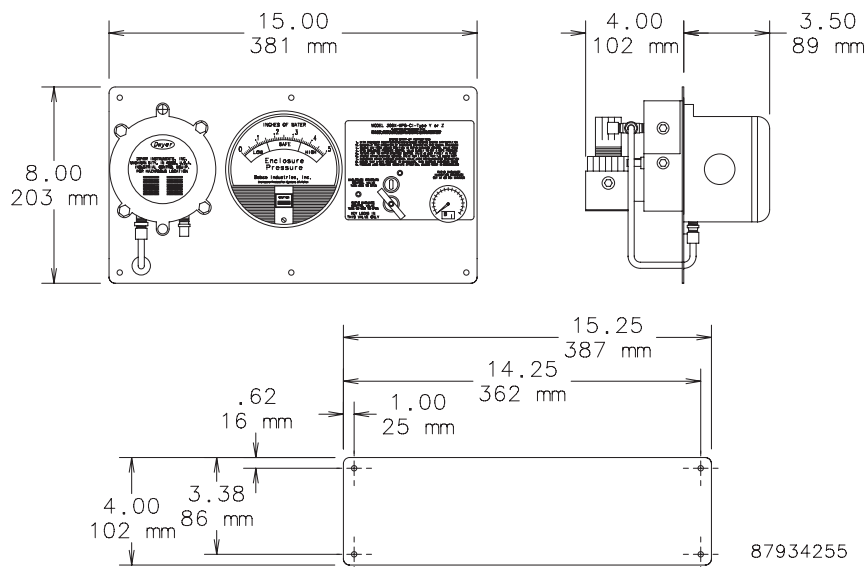
Katalognr.	Höhe [Zoll/mm]	Breite [Zoll/mm]	Tiefe [Zoll/mm]	Volumen (ft. <sup>3</sup> )	Volumen (m <sup>3</sup> )	Gewicht (lb.)	Gewicht (kg)
ATEX3003YZVM	14,00 356	8,00 203	7,50 189	90	2,55	18	8,2
ATEX3003YZHM	8,00 203	15 361	7,50 189	90	2,55	18	8,2

WPSA VM Configuration System & Flange Dimensions



WPSA Vertical Mount Flange

WPSA HM Configuration System & Flange Dimensions



WPSA Horizontal Mount Flange

# Überdruckkapselungssysteme

## ÜBERDRUCKKAPSELUNGSSYSTEME



### INDUSTRIESTANDARDS

#### Typ X

Ex [px] Ex [p]

IECEX SIR.0019X [Gb, Db]

Europa, ATEX-Kategorie 2 GD

Zert.-Nr. Sira 14ATEX1045X

USA/Kanada NFPA496 Cl. I, Div. 1, Groups A, B, C und D

UL E466718

#### Typ Y

Ex [py] Ex [p]

IECEX SIR.0019X [Gb, Db]

Europa, ATEX-Kategorie 2 GD

Zert.-Nr. Sira 14ATEX1045X

Nordamerika Cl. I, Div. 1, Groups A, B, C und D

Zum Schutz von Geräten nach Cl. I, Div. 2

UL E466718

#### Typ Z

Ex [pz] Ex [p]

IECEX SIR.0019X [Gc, Dc]

Europa, ATEX-Kategorie 3 GD

Zert.-Nr. Sira 14ATEX1045X

Nordamerika Cl. I, Div. 2, Groups A, B, C und D

UL E466718



### ANWENDUNG

Spülung und Druckbeaufschlagung ist eine Schutzmethode, die bei Gehäusen vom Typ 4, 4X und 12 (IP54 wird mindestens empfohlen) zur Anwendung kommt. Das Gehäuse wird zunächst gespült, um aus dem Inneren explosive Gase oder Stäube zu entfernen. Anschließend wird das Gehäuse mit einem Schutzgas oder Edelgas unter Druck gesetzt. Dadurch entsteht im Gehäuseinneren ein Überdruck, der verhindert, dass explosive Gase oder Stäube von außen in das Gehäuse eindringen.

Es gibt zwei Spül- und Druckbeaufschlagungsmethoden: Leckkompensation und kontinuierlichem Durchfluss.

### ÜBERDRUCKKAPSELUNGSSYSTEME UND APPROBATIONEN

Schutzart	Division (Nordamerika, NFPA 496)	Zones (IEC/ATEX)
Y	Gehäuse im Klassifizierungsbereich Division 1 dürfen interne Komponenten mit der Zulassung für Division 2 enthalten.	Gehäuse im Klassifizierungsbereich Zone 1 dürfen interne Komponenten mit der Zulassung für Zone 2 enthalten.
Z	Gehäuse im Klassifizierungsbereich Division 2 dürfen interne Universalkomponenten enthalten.	Gehäuse im Klassifizierungsbereich Zone 2 dürfen interne Universalkomponenten enthalten.
X	Gehäuse im Klassifizierungsbereich Division 1 dürfen interne Universalkomponenten enthalten.	Gehäuse im Klassifizierungsbereich Zone 1 dürfen interne Universalkomponenten enthalten.

#### Leckkompensation

Erzeugt einen Überdruck durch den Ausgleich von Verlusten. Das System besteht aus einer Steuereinheit und einem Überdruckventil.

Modelle mit Typ-Y- und Typ-Z-Zertifizierung

- Bündig (innen) oder außen montierte Modelle
- Optische Alarmanzeige vor Ort und potenzialfreier Ausgangskontakt für Alarm-Fernanzeige
- In der Regel empfohlen für Gehäuse mit einem Volumen von maximal 60 ft<sup>3</sup> (1.700 Liter)

Modell mit Typ-X-Zertifikat

- Unterbricht die Stromversorgung, wenn der Druck abfällt oder nicht erreicht wird
- Sorgt für die automatische Spülung
- Außenmontage
- Optische Alarmanzeige vor Ort und potenzialfreier Ausgangskontakt für Alarm-Fernanzeige
- In der Regel empfohlen für Gehäuse mit einem Volumen von maximal 60 ft<sup>3</sup> (1.700 Liter)

#### Kontinuierlicher Durchfluss

Sorgt mit einem kontinuierlichen Durchfluss von Schutzgas durch das Gehäuse für einen Überdruck. Das System besteht aus einer Steuereinheit, einer kalibrierten Ausgangsöffnung und einem Überdruckventil.

Modelle mit Typ-Y- und Typ-Z-Zertifizierung

- Bündig (innen) oder außen montierte Modelle
- Optische Alarmanzeige vor Ort und potenzialfreier Ausgangskontakt für Alarm-Fernanzeige
- In der Regel empfohlen für Gehäuse mit einem Volumen von maximal 17 ft<sup>3</sup> (480 Liter). Für größere Gehäuse können Modelle mit kontinuierlichem Durchfluss verwendet werden, die Spüldauer verlängert sich dadurch jedoch.

### EIGENSCHAFTEN

- Alle Außenteile bestehen aus Edelstahl Typ 316 oder aus einem korrosionsbeständigen Verbundmaterial.
- Platzsparende innenliegende oder außen montierte Modelle sind erhältlich.
- Optische Anzeigen vor Ort geben den Systemstatus an.
- Modelle mit Leckkompensation sind mit Ventilen für eine schnelle Spülung und einer optischen Anzeige für den Spülstatus ausgestattet.
- Alle Modelle verwenden trockenes, sauberes Schutzgas mit einem Druck von 60 psi (4 bar) bis 115 psi (8 bar).
- Umgebungsbetriebstemperatur -4 °F (-20 °C) bis 131 °F (55 °C)
- Typ-X-Modelle arbeiten mit automatischen Spülzyklen und sind mit einem Leistungsschutz (4PNO/20 A/440 VAC) mit einer 115-VAC- oder 230-VAC-Magnetspule ausgestattet.

### ÖBERFLÄCHE

Edelstahl Typ 316, gebürstet

# Überdruckkapselungssysteme

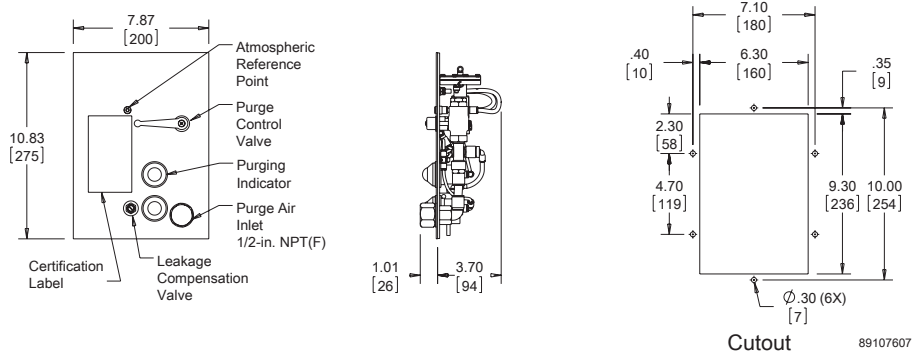
## STANDARDPRODUKT ÜBERDRUCKKAPSELUNGSSYSTEME

Katalognr.	Betriebsart	Befestigungsart	Approbation
PLCF1YZ	Leckkompensation	Innenmontage	Y und Z
PLCB1YZ	Leckkompensation	Außenmontage	Y und Z
PCFF1YZ	Kontinuierlicher Durchfluss	Innenmontage	Y und Z
PCFB1YZ	Kontinuierlicher Durchfluss	Außenmontage	Y und Z
PLCS1X1	Leckkompensation	Außenmontage	X (120 VAC)
PLCS1X2	Leckkompensation	Außenmontage	X (230 VAC)

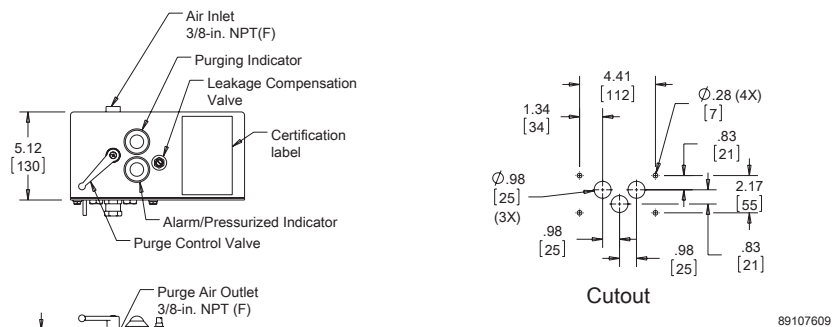
## SERVICE-KITS

Katalognr.	Beschreibung
PLCSKIT	Service-Kit für die Leckkompensation bei Überdruckkapselungssystemen
PCFSKIT	Service-Kit für den kontinuierlichen Durchfluss bei Überdruckkapselungssystemen

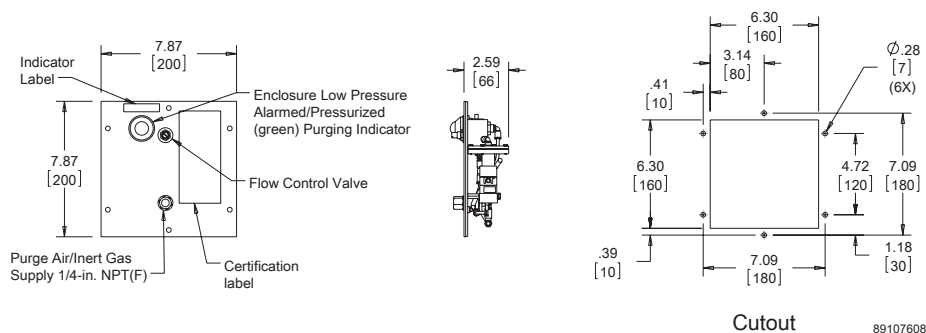
PLCF1YZ



PLCB1YZ

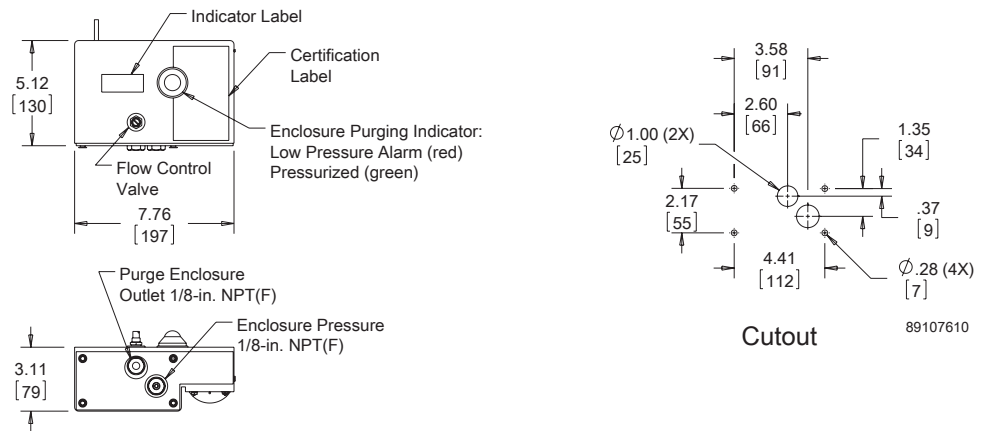


PCFF1YZ

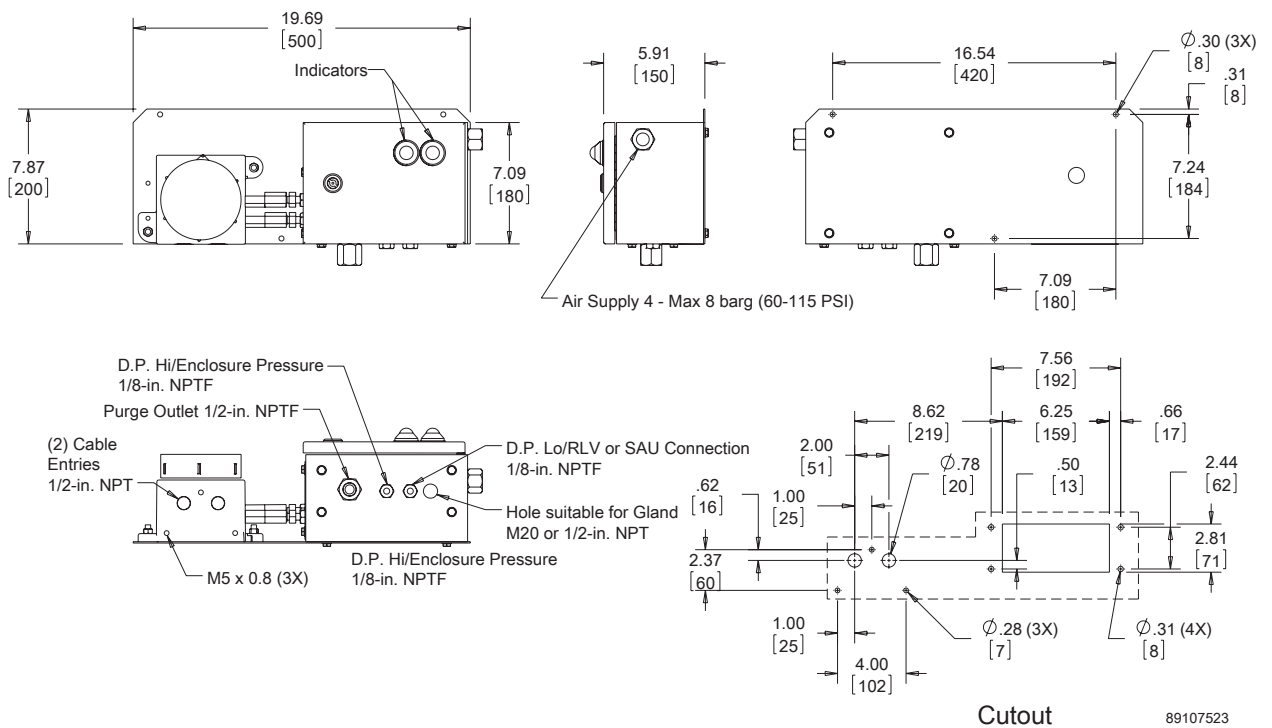


# Überdruckkapselungssysteme

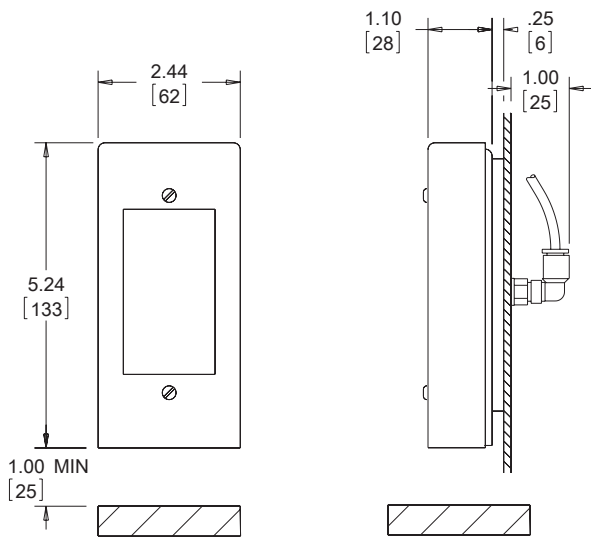
## PCFB1YZ



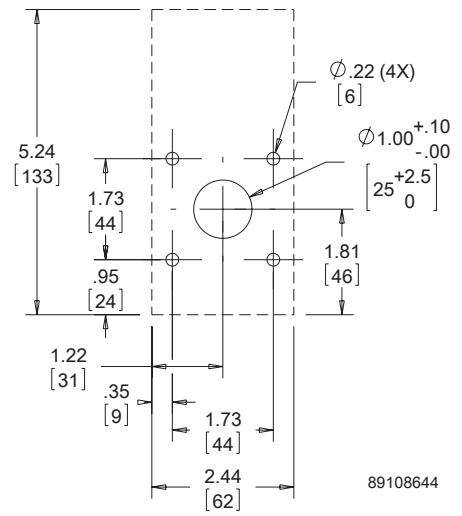
## PLCS1X1, PLCS1X2



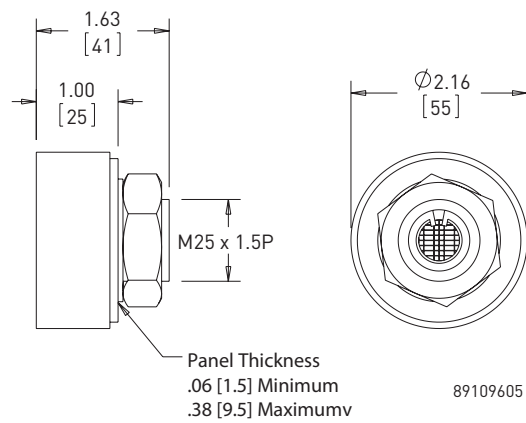
# Überdruckkapselungssysteme



Relief Valve



Cutout



Outlet Orifice for Continuous Flow Models

# Heizungen und Thermostate für Ex-Bereiche

## HEIZUNG FÜR EX-BEREICHE



### INDUSTRIESTANDARDS

ATEX, IECEx  
 II2G Ex d IIC T3 / II2 D Ex Td A21 IP65 T200 C  
 NEC CSA us  
 Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G



### ANWENDUNG

Ausgelegt für die Verwendung in Ex-Bereichen, in denen elektronische Komponenten vor extrem niedrigen Temperaturen, Kondenswasser und Korrosion geschützt werden müssen.

### EIGENSCHAFTEN

- Es sind Modelle mit 50 W, 80 W, 200 W, 300 W, 400 W und 600 W erhältlich.
- Gefrierschutz bis -76 °F / -60 °C
- Es gibt Konduktions- und Konvektionsheizungen
- Modelle mit 50 W und 80 W können direkt am Sammelrohr, an Mess- oder Analysegeräten, Steuerventilen und ähnlichen Geräten befestigt werden.
- Modelle mit 200 W, 300 W, 400 W und 600 W sind mit Lamellenheizungen ausgestattet, die den Bereich durch die Übertragung der Wärme von der Heizung in die Umgebungsluft erwärmen und so eine Konvektionströmung erzeugen.
- Es gibt zwei Thermostate mit einem Sollwert von 50 °F / 10 °C bzw. 68 °F / 20 °C.

### OBERFLÄCHE

Schwarz eloxiertes Aluminium

### LEISTUNGSDATEN HEIZUNGEN MIT 50 W UND 80 W IN EX-BEREICHEN

Katalognr.	DAHHL501AC	DAHHL801AC
<b>HEIZLEISTUNG</b>		
Watt	50	80
Heizungsart	Konduktion	Konduktion
Leistungsregelung	Selbstbegrenzend	Selbstbegrenzend
<b>APPROBATION FÜR EX-BEREICHE</b>		
Temperaturklassen (T-Code)	T4	T3
Zulassungen	ATEX, IECEx, CSA us	
ATEX-/IECEx-Zertifikat	II2G Ex d IIC T3 / II2 D Ex Td A21 IP65 T200 C	
NEC CSA us-Zertifikat	Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G	
<b>ELEKTRISCHE DATEN</b>		
Nennspannung (VAC oder VDC)	110 bis 265	110 bis 265
Arbeitsbereich		
Maximum (°F/°C)	302/150	302/150
Minimum (°F/°C)	-76/-60	-76/-60
<b>GERÄTEKONSTRUKTION</b>		
Material	Schwarz eloxiertes seewasserfestes Aluminium	
<b>ZUBEHÖR</b>		
Thermostat*	HLTSTAT10C, HLTSTAT20C	
<b>GERÄTEABMESSUNGEN</b>		
Höhe (Zoll/mm)	3,5/190	3,5/190
Breite (Zoll/mm)	1,6/40	1,6/40
Tiefe (Zoll/mm)	1,2/30	1,2/30
Gewicht (lb./kg)	1,1/0,50	1,1/0,50

Thermostate sind als separates Zubehör erhältlich.



# Heizungen und Thermostate für Ex-Bereiche

## LEISTUNGSDATEN HEIZUNGEN MIT 200 W, 300 W, 400 W UND 600 W IN EX-BEREICHEN

Katalognr.	DAHHL200AC	DAHHL300AC	DAHHL4001A	DAHHL4002A	DAHHL6001A	DAHHL6002A
<b>HEIZLEISTUNG</b>						
Watt	200	300	400	400	600	600
Heizungsart	Konvektion	Konvektion	Konvektion	Konvektion	Konvektion	Konvektion
Leistungsregelung	Selbstbegrenzend	Selbstbegrenzend	Konstante Leistung	Konstante Leistung	Konstante Leistung	Konstante Leistung
<b>APPROBATION FÜR EX-BEREICHE</b>						
Temperaturklassen (T-Code)	T3	T3	T3	T3	T3	T3
Zulassungen	ATEX, IECEx, CSA us					
ATEX-/IECEx-Zertifikat	II2G Ex d IIC T3 / II2 D Ex Td A21 IP65 T200 C					
NEC CSA us-Zertifikat	Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G					
<b>ELEKTRISCHE DATEN</b>						
Nennspannung (VAC oder VDC)	110 bis 265	110 bis 265	108 bis 132	207 bis 253	108 bis 132	207 bis 253
Arbeitsbereich						
Maximum (°F/°C)	302/150	302/150	302/150	302/150	302/150	302/150
Minimum (°F/°C)	-76/-60	-76/-60	-76/-60	-76/-60	-76/-60	-76/-60
<b>GERÄTEKONSTRUKTION</b>						
Material	Schwarz eloxiertes seewasserfestes Aluminium					
<b>ZUBEHÖR</b>						
Thermostat*	HLTSTAT10C, HLTSTAT20C					
<b>GERÄTEABMESSUNGEN</b>						
Höhe (Zoll/mm)	8,9/225	12,8/325	8,9/225	8,9/225	12,8/325	12,8/325
Breite (Zoll/mm)	9,0/229	9,0/229	9,0/229	9,0/229	9,0/229	9,0/229
Tiefe (Zoll/mm)	2,4/60	2,4/60	2,4/60	2,4/60	2,4/60	2,4/60
Gewicht (lb./kg)	8,7/3,95	12,5/5,65	8,7/3,95	8,7/3,95	12,5/5,65	12,5/5,65

\* Für 400-W- und 600-W-Modelle ist ein Thermostat erforderlich. Er ist als separates Zubehör erhältlich.

# Heizungen und Thermostate für Ex-Bereiche

## HEIZUNG (100 WATT) IN EX-BEREICHEN



### INDUSTRIESTANDARDS

CE  
Konformitätsbescheinigung LCIE (Laboratoire Central des Industries Electriques) LCIE 01 ATEX 6073  
EEx d IIC T4/II 2 GD, IP6x T135°C  
IEC 60529, IP65/I (geerdet)



### ANWENDUNG

Ausgelegt für die Verwendung in Ex-Bereichen, in denen elektronische Komponenten vor Kondenswasser und Korrosion, Temperaturstürzen und niedrigen Temperaturen geschützt werden müssen.

### STANDARDPRODUKT

Katalognummer	A x B x C [Zoll/mm]	Heizleistung	Oberflächentemperatur T4 (°F) <sup>a</sup>	Oberflächentemperatur T4 (°C) <sup>a</sup>
HLHEAT100	7,10 x 4,65 x 2,70 180 x 118 x 69	100 W	275	135

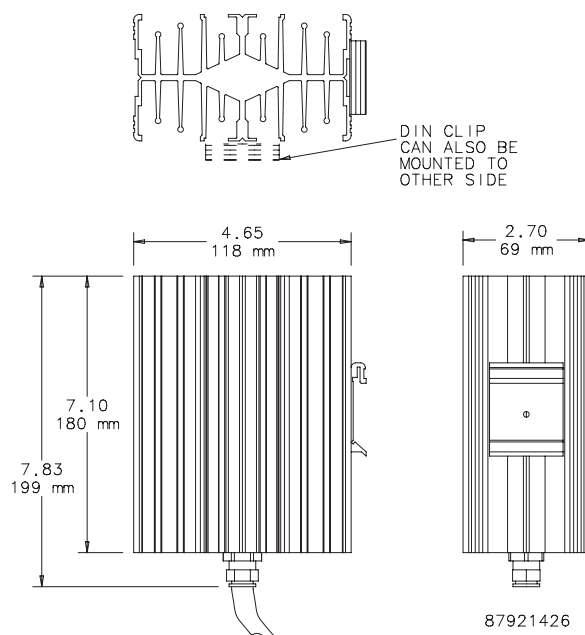
<sup>a</sup> Oberflächentemperatur bei vertikaler Montage.

### EIGENSCHAFTEN

- Wartungsfrei
- Hochleistungsheizpatrone (Heizung)
- Große Konvektionsfläche
- Kühlkörper aus stranggepresstem Aluminium
- DIN-Clip zur Montage
- Anschlusskabel: Si HF-JZ 3 x AWG 18 x 3,3 ft. (0,75 mm<sup>2</sup> x 1 m)
- Betriebsspannung: 110 bis 120 VAC

### OBERFLÄCHE

Schwarz eloxiert



# Heizungen und Thermostate für Ex-Bereiche

## THERMOSTAT FÜR EX-BEREICHE



### INDUSTRIESTANDARDS

CE  
Konformitätsbescheinigung LCIE (Laboratoire Central des Industries Electriques) LCIE 01 ATEX 6074

EEx d IIC T6/II 2 GD, IP6x T85 °C  
IEC 60529, IP65/1 (geerdet)



### ANWENDUNG

Kompakter mechanischer Thermostat zur Temperaturregelung bei Heizungen oder Niedrigtemperaturalarmen in Gehäusen, die in Ex-Bereichen eingesetzt werden.

### EIGENSCHAFTEN

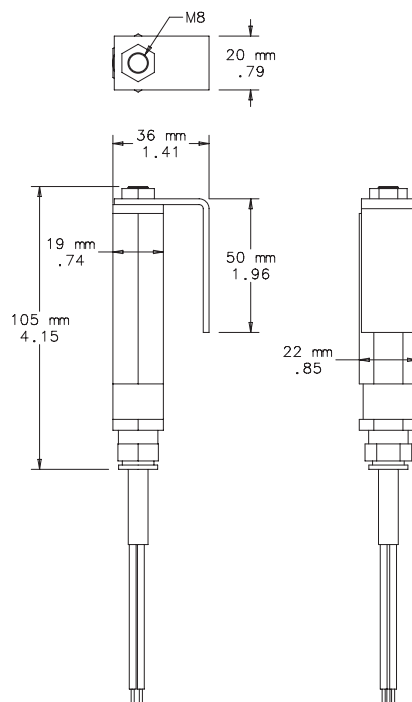
- Kompaktes Design
- Sollwerttemperatur
- Hohe Schaltleistung
- Kleine Hysterese (Schaltdifferenz)
- Lange Lebensdauer (mehr als 100.000 Zyklen)
- Kann in der Regel direkt angeschlossen und ohne zusätzliche Relais geschaltet werden
- Thermostatisches Bimetallsensorelement
- Einpoliger Kontakt öffnet bei Temperaturanstieg
- Befestigungswinkel und DIN-Clip zur Montage
- Anschlusskabel: Si HF - JZ 3 x AWG 18 x 3,3 ft. (0,75 mm<sup>2</sup> x 1 m)

### OBERFLÄCHE

Schwarz eloxiertes Aluminium

### STANDARDPRODUKT

Katalognr.	Maximale Betriebsspannung (AC)	Maximale Betriebsspannung (DC)	Schaltleistung bei 250 VAC	Ausschalttemperatur (°F) (geöffnet)	Ausschalttemperatur (°C) (geöffnet)	Einschalttemperatur (geschlossen) unter Ausschalttemperatur (°F)	Einschalttemperatur (geschlossen) unter Ausschalttemperatur (°C)
HLTHERMNC	250 V	100 V	4 A ohmsche Last; 1 A induktive Last (cos f = 0,6)	77 +/- 6	25 +/- 3 K	7,2 +/- 2	4 +/- 1 K



87921425

# SPECTRACOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

## SPECTRACOOL INDOOR/OUTDOOR FÜR EX-BEREICHE



NHZ43 11000 BTU/Hr. 3223 Watt	NHZ36 6000/8000 BTU/Hr. 1758/2344 Watt	NHZ28 4000 BTU/Hr. 1172 Watt
-------------------------------------	--	------------------------------------

### INDUSTRIESTANDARDS

UL/cUL-gelistet; Typ 4; 4X; File-Nr. E469720  
IP64 interner Kreislauf  
IP66 externer Kreislauf

CE  
Class 1, Div. 2, Groups B, C, D T4



### ANWENDUNG

- Öl- und Gasanlagen im Onshore- und Offshore-Bereich
- Chemische und petrochemische Industrie
- Bergbau
- Pharmazeutische Industrie
- Alle Bereiche mit potenziell gefährlicher, dampfhaltiger Atmosphäre

### LIEFERUMFANG

- Standardmodelle vom Typ 4/4X umfassen Folgendes:
- Aktives Kondensatmanagement mit Heizband
  - Kompressor-Heizung
  - Druckregelung
  - Unterbrechungsrelais für Türkontaktschalter und andere Systemanforderungen
  - Störschalter

### EIGENSCHAFTEN

- Speziell ausgelegt für die Kühlung in Ex-Bereichen. Kein Umbau eines leichten Industriekühlgeräts
- Attraktives Design ohne schweres Gussgehäuse und mit minimaler Verwendung von sichtbaren Befestigungselementen

- Erfordert kein Überdruckkapselungssystem
- Bei Typ-4X-Modellen korrosionsbeständige Beschichtung auf der Umgebungsseite von Komponenten
- Bei Typ-4X-Offshore-Modellen korrosionsbeständige Beschichtung auf der Umgebungs- und Gehäuseseite von Komponenten
- Waschbarer, wiederverwendbarer Aluminiumfilter schützt Register in extrem staubiger und schmutziger Atmosphäre
- Staubabweisendes Register für filterlosen Betrieb in den meisten Umgebungen
- Digitale Temperaturregelung
- Schlankes Design für 12 Zoll (300 mm) tiefe Schränke
- Umweltfreundliche Kältemittel R134a
- Modelle für 3-phasige 115-, 230- und 400/460-VAC-Stromversorgung
- Einfach zu montierende Flansche für problemlose Montage
- Funktionstest jedes Geräts vor der Auslieferung

### SPEZIFIKATIONEN

- Nenn-Kühlleistung:
  - NHZ28 4000 BTU/h (1172 W)
  - NHZ36 6000 und 8000 BTU/h (1758 und 2344 W)
  - NHZ43 11000 BTU/h (3223 W)
- Outdoor-Modell mit Betriebstemperaturbereich von -40 °F / -40 °C bis 131 °F / 55 °C (125 °F / 52 °C) bei den Serien NHZ28 und NHZ43 (115 V)

### OBERFLÄCHE

- Typ-4-Modelle: strukturierte Pulverbeschichtung in Lichtgrau (RAL 7035)
- Typ-4X- und Offshore-Modelle: Edelstahl Typ 316L

Produktspezifische Informationen zu allgemeinen Zubehörteilen finden Sie im Kapitel „Zubehör“.

# SPECTRACOOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

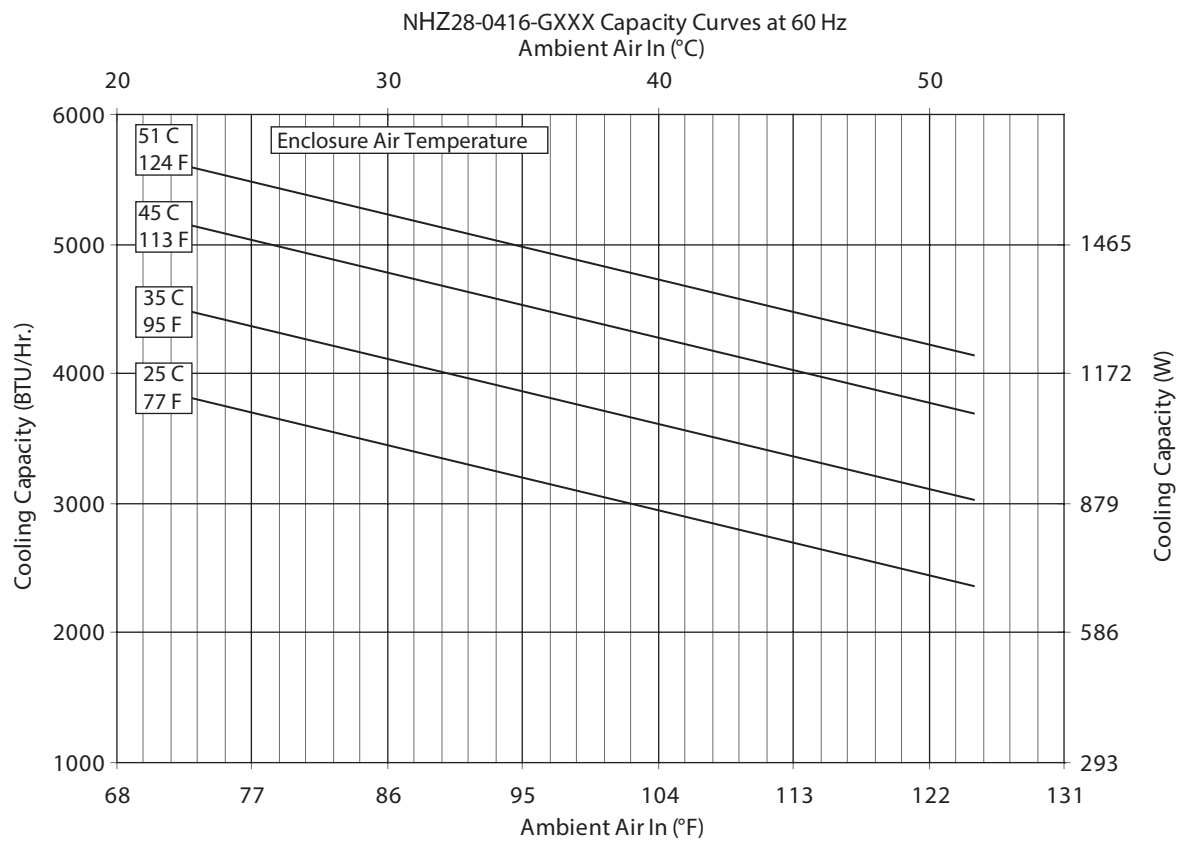
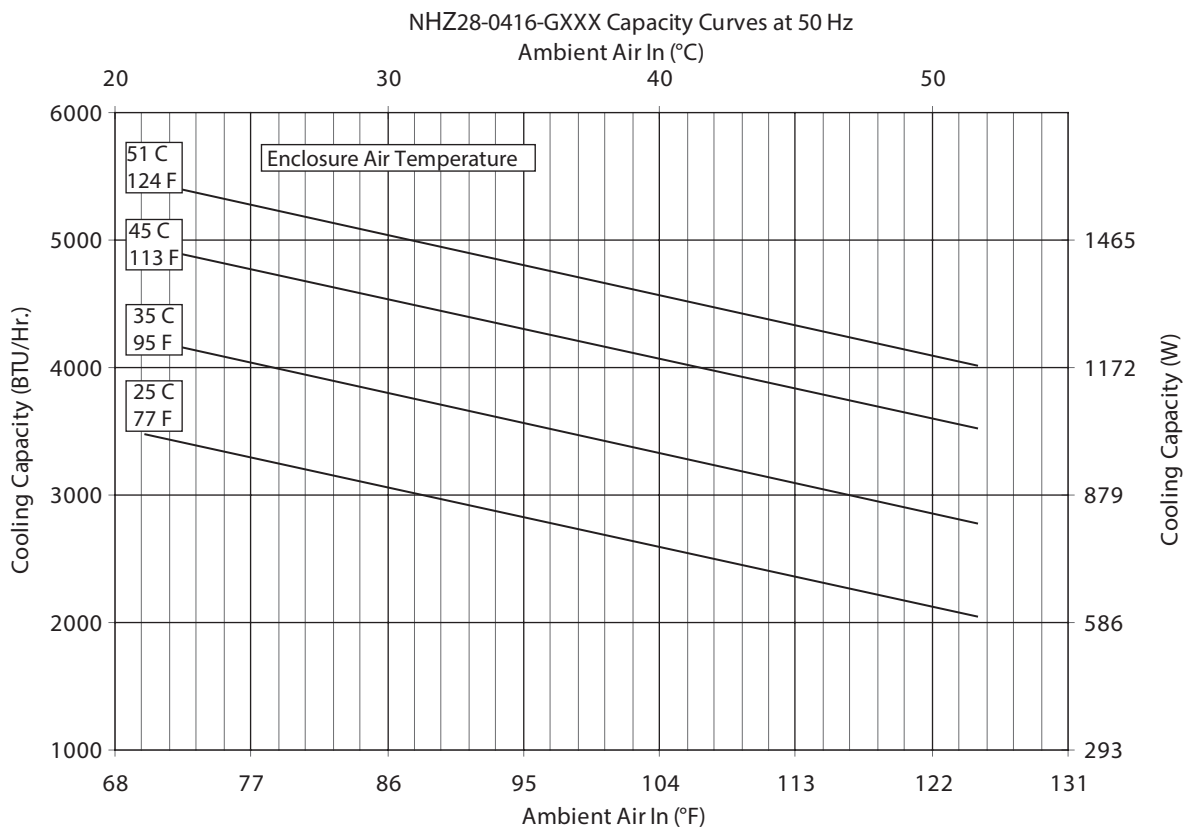
## LEISTUNGSDATEN NHZ28 4000 BTU/H (1172 WATT)

<b>Katalognr.</b>			
Lackierter, verzinkter Stahl Typ 4	NHZ280416G300	NHZ280426G300	NHZ280446G300
Lackierter, verzinkter Stahl Typ 4 mit Fernüberwachungssystem*	NHZ280416G360	NHZ280426G360	NHZ280446G360
Edelstahl Typ 4X	NHZ280416G400	NHZ280426G400	NHZ280446G400
Edelstahl Typ 4X mit Fernüberwachungssystem*	NHZ280416G460	NHZ280426G460	NHZ280446G460
Edelstahl Typ 4X Offshore	NHZ280416G500	NHZ280426G500	NHZ280446G500
<b>KÜHLLLEISTUNG</b>			
Nennleistung:			
<b>BTU/h</b>	<b>3800/4000</b>	<b>3800/4000</b>	<b>4000</b>
<b>Watt</b>	<b>1114/1172</b>	<b>1114/1172</b>	<b>1172</b>
Bei 125 °F / 125 °F (52 °C / 52 °C)			
BTU/h (50/60 Hz)	3940/4104	4269/4703	4703
Watt (50/60 Hz)	1150/1000	1250/1378	1378
Bei 95 °F / 95 °F (35 °C / 35 °C)			
BTU/h (50/60 Hz)	3754/4011	3700/4291	4291
Watt (50/60 Hz)	1100/1175	1086/1257	1257
Kältemittel	R134a	R134a	R134a
Kältemittelfüllmenge (oz./g)	10/283	11/312	11/312
Betriebstemperaturbereich:			
Maximum (°F/°C)	125/52	125/52	125/52
Minimum (°F/°C)	-40/-40	-40/-40	-40/-40
Luftstrom bei statischem Druck von 0:			
Interner Kreislauf 50 Hz (cfm/m³/h)	138/234	–	–
Externer Kreislauf 50 Hz (cfm/m³/h)	268/455	–	–
Interner Kreislauf 60 Hz (cfm/m³/h)	143/362	143/243	143/243
Externer Kreislauf 60 Hz (cfm/m³/h)	288/728	288/489	288/489
<b>ELEKTRISCHE DATEN</b>			
<b>Nennspannung</b>	<b>110/115</b>	<b>230</b>	<b>460</b>
Frequenz (Hz)	50/60	50/60	50/60
Arbeitsbereich	+/-10 %	+/-10 %	+/-10 %
Max. Leistungsaufnahme (Watt bei 50/60 Hz)	930/1001	972/1106	972/1106
Max. Nennstrom (A bei 50/60 Hz)	10,2/9,4	4,9/5,0	2,4/2,5
Anlaufstrom (A)	40	24,5	12,5
Zulassungen		cUL-gelistet CE	
Stromanschlüsse		Andere auf Anfrage erhältlich	
<b>GEHÄUSESCHUTZ</b>		Klemmenblock	
UL-Typ		Typ 4, 4X standardmäßig	
<b>STEUERUNG</b>			
Beschreibung		Digitale Steuerung	
Position der Steuerung		Gehäuseseitig	
Werkseitige Einstellung der Steuerung (°F/°C)		80/27	
<b>GERÄUSCHPEGEL</b>			
bei 1,5 m	66,1 dBA	65,5 dBA	65,5 dBA
<b>GERÄTEKONSTRUKTION</b>			
Material		Typ-4-Modelle: verzinktes Blech Typ-4X- und Offshore-Modelle: Edelstahl Typ 316L	
Oberfläche		Strukturierte Pulverbeschichtung in Lichtgrau (RAL 7035) als Standard Andere Farben auf Anfrage	
<b>GERÄTEABMESSUNGEN</b>			
Höhe (Zoll/mm)		28/711,2	
Breite (Zoll/mm)		11,50/292,1	
Tiefe (Zoll/mm)		14,00/355,6	
Gewicht (lb./kg)	84/38	84/38	98/44

\* Geräte mit Fernsteuerungssystem nutzen eine digitale Steuerung und kommunizieren über EtherNet/IP, Profinet, Modbus TCP/IP und SNMP über Ethernet oder Modbus RTU über USB.

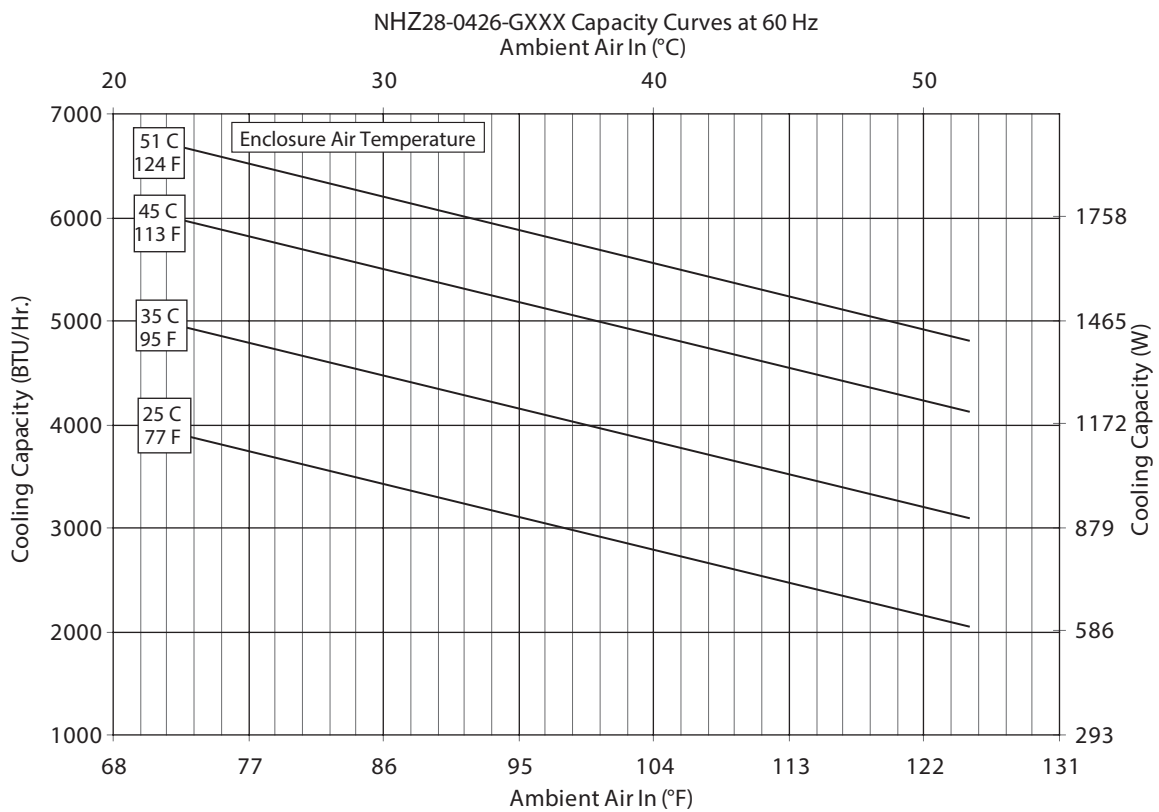
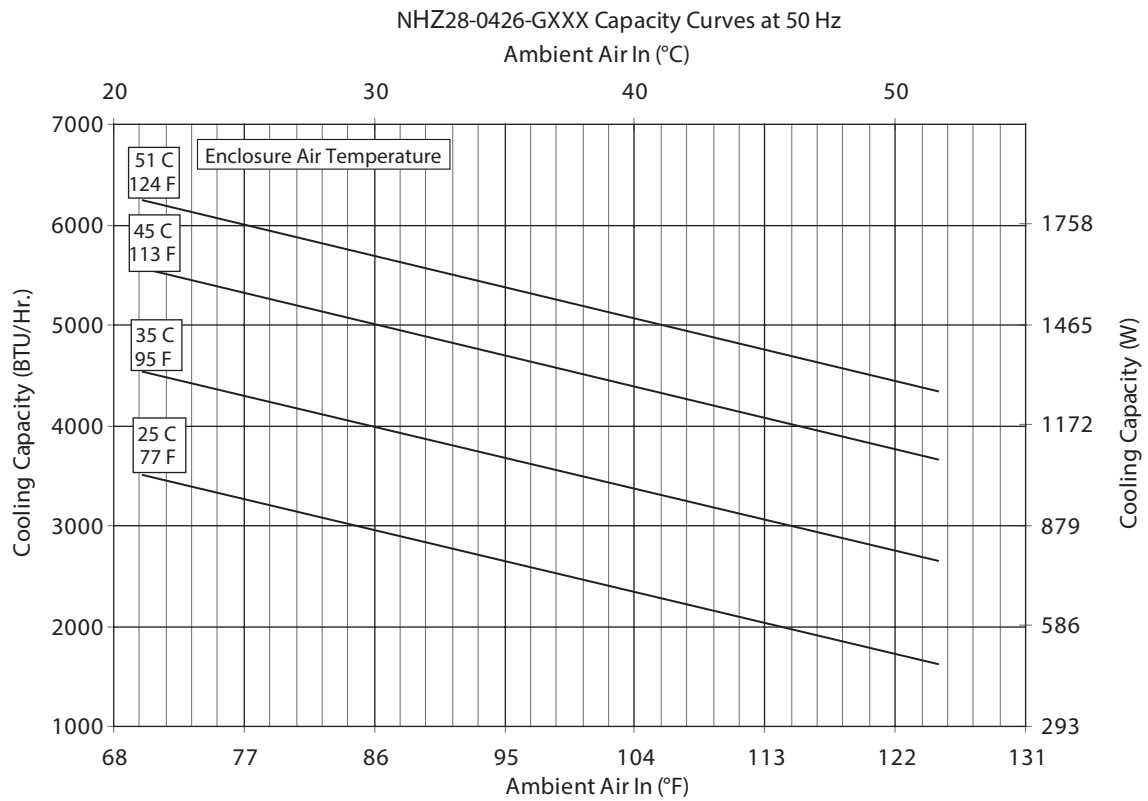
# SPECTRACOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

Performance Curves for NHZ28 Models 4000 BTU/Hr. (1172 Watt)



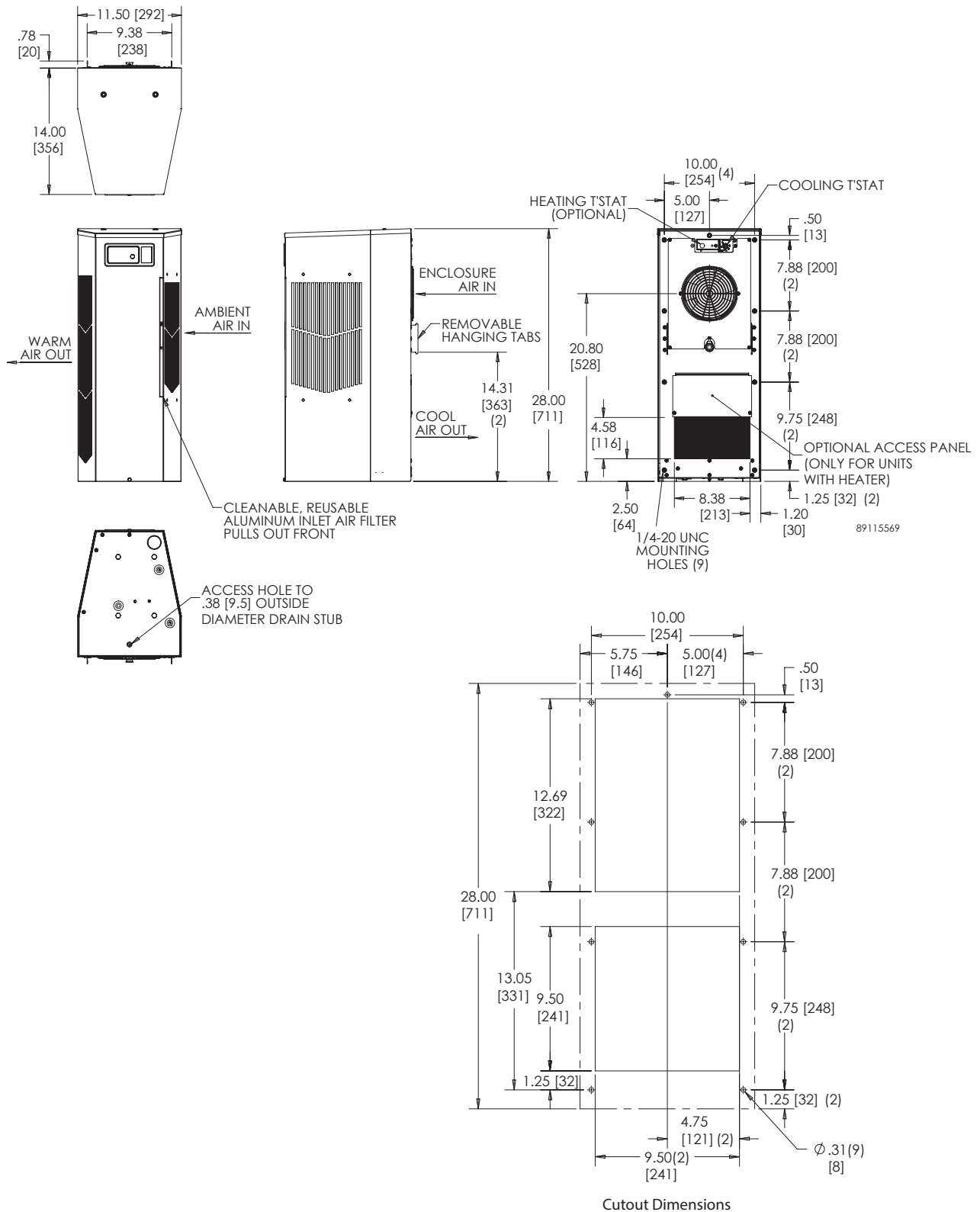
# SPECTRACOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

Performance Curves for NHZ28 Models 4000 BTU/Hr. (1172 Watt)



# SPECTRACOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

NHZ28 Models 4000 BTU/Hr. (1172 Watt)





# SPECTRACOOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

## LEISTUNGSDATEN NHZ36 6000/8000 BTU/H (1758/2344 WATT)

Katalognr.	NHZ360616G300	NHZ360626G300	NHZ360646G300	NHZ360816G300	NHZ360826G300	NHZ360846G300
Lackierter, verzinkter Stahl Typ 4						
Lackierter, verzinkter Stahl Typ 4 mit Fernüberwachungssystem*	NHZ360616G360	NHZ360626G360	NHZ360646G360	NHZ360816G360	NHZ360826G360	NHZ360846G360
Edelstahl Typ 4X	NHZ360616G400	NHZ360626G400	NHZ360646G400	NHZ360816G400	NHZ360826G400	NHZ360846G400
Edelstahl Typ 4X mit Fernüberwachungssystem*	NHZ360616G460	NHZ360626G460	NHZ360646G460	NHZ360816G460	NHZ360826G460	NHZ360846G460
Edelstahl Typ 4X Offshore	NHZ360616G500	NHZ360626G500	NHZ360646G500	NHZ360816G500	NHZ360826G500	NHZ360846G500

### KÜHLELEISTUNG

Nennleistung:

BTU/h	5400/6000	5400/6000	5400/6000	8250/8500	8250/8500	8250/8500
Watt	1581/1757	1581/1757	1581/1757	2416/2489	2416/2489	2416/2489
Bei 131 °F / 131 °F (55 °C / 55 °C)						
BTU/h (50/60 Hz)	5585/6180	5469/5965	5300/6089	8213/8453	7874/8063	7777/8166
Watt (50/60 Hz)	1637/1811	1603/1748	1553/1785	2405/2475	2306/2361	2277/2391
Bei 95 °F / 95 °F (35 °C / 35 °C)						
BTU/h (50/60 Hz)	4909/5485	5159/5621	5572/6026	7028/7626	6660/7411	6877/7525
Watt (50/60 Hz)	1439/1607	1512/1647	1633/1766	2058/2233	1950/2170	2014/2203
Kältemittel	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Kältemittelfüllmenge (oz./g)	20/567	22/624	16/454	36/1021	36/1021	36/1021
Betriebstemperaturbereich:						
Maximum (°F/°C)	131/55	131/55	131/55	131/55	131/55	131/55
Minimum (°F/°C)	-40/-40	-40/-40	-40/-40	-40/-40	-40/-40	-40/-40

Luftstrom bei statischem

Druck von 0:

Interner Kreislauf 50 Hz (cfm/m³/h)	251/426	250/425	250/425	250/425	245/416	243/413
Externer Kreislauf 50 Hz (cfm/m³/h)	284/483	338/574	338/574	313/532	347/589	365/620
Interner Kreislauf 60 Hz (cfm/m³/h)	261/443	261/443	261/443	263/447	258/439	254/432
Externer Kreislauf 60 Hz (cfm/m³/h)	311/528	356/605	356/605	338/574	382/648	394/669

### ELEKTRISCHE DATEN

Nennspannung	115	230	400/460 3~	115	230	400/460 3~
Frequenz (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Arbeitsbereich	+/-10 %	+/-10 %	+/-10 %	+/-10 %	+/-10 %	+/-10 %
Max. Leistungsaufnahme (Watt bei 50/60 Hz)	911/1108	908/1073	691/783	1206/1422	1265/1403	572/628
Max. Nennstrom (A bei 50/60 Hz)	9,1/10,1	4,5/4,7	1,7/1,8	11,2/12,4	5,5/6,1	3,0/3,4
Anlaufstrom (A)	39,2	23	8,1	48,3	27	16

Zulassungen

cUL-gelistet  
CE

Andere auf Anfrage erhältlich

Stromanschlüsse

Klemmenblock

### GEHÄUSESCHUTZ

UL-Typ

Typ 4, 4X standardmäßig

### STEUERUNG

Beschreibung

Digitale Steuerung

Position der Steuerung

Gehäuseseitig

Werksseitige Einstellung der Steuerung (°F/°C)

80/27

### GERÄUSCHPEGEL

bei 1,5 m	66,9 dBA	66,7 dBA	68,2 dBA	66,0 dBA	66,0 dBA	66,0 dBA
-----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

### GERÄTEKONSTRUKTION

Material	Typ-4-Modelle: verzinktes Blech Typ-4X- und Offshore-Modelle: Edelstahl Typ 316L					
Oberfläche	Strukturierte Pulverbeschichtung in Lichtgrau (RAL 7035) als Standard Andere Farben auf Anfrage					

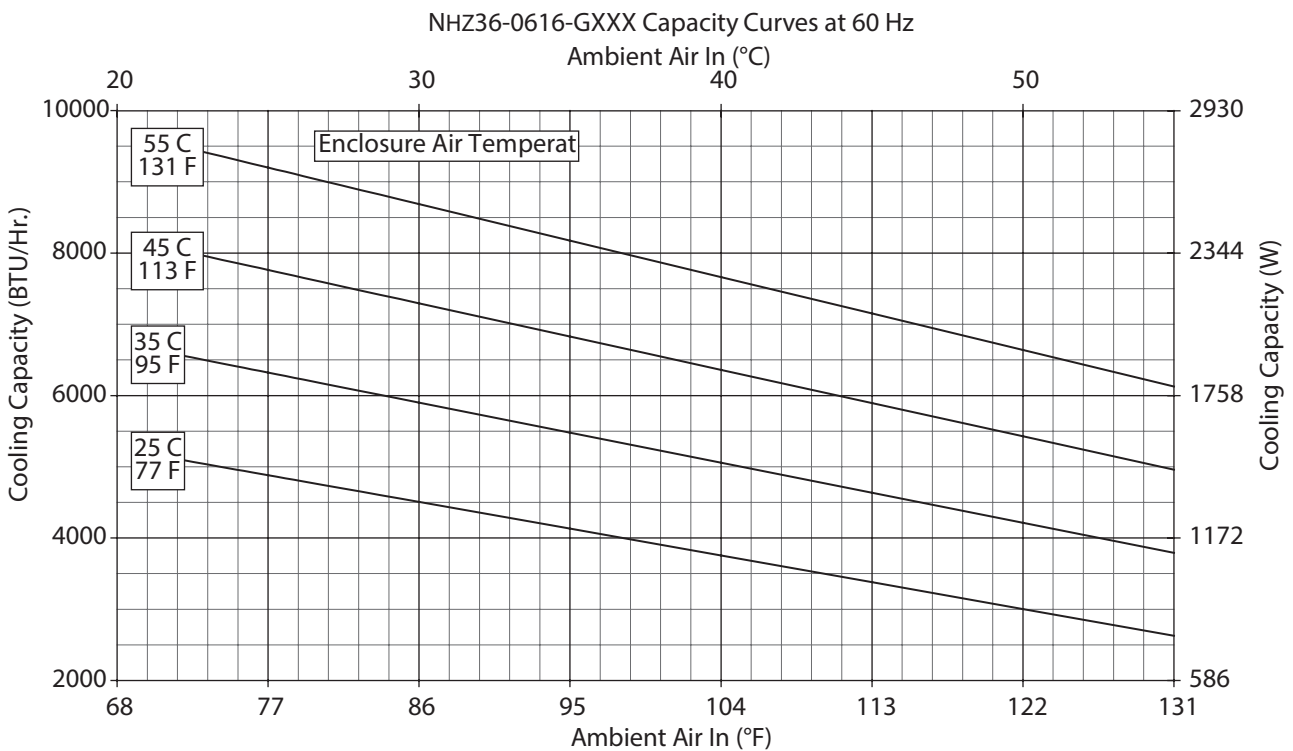
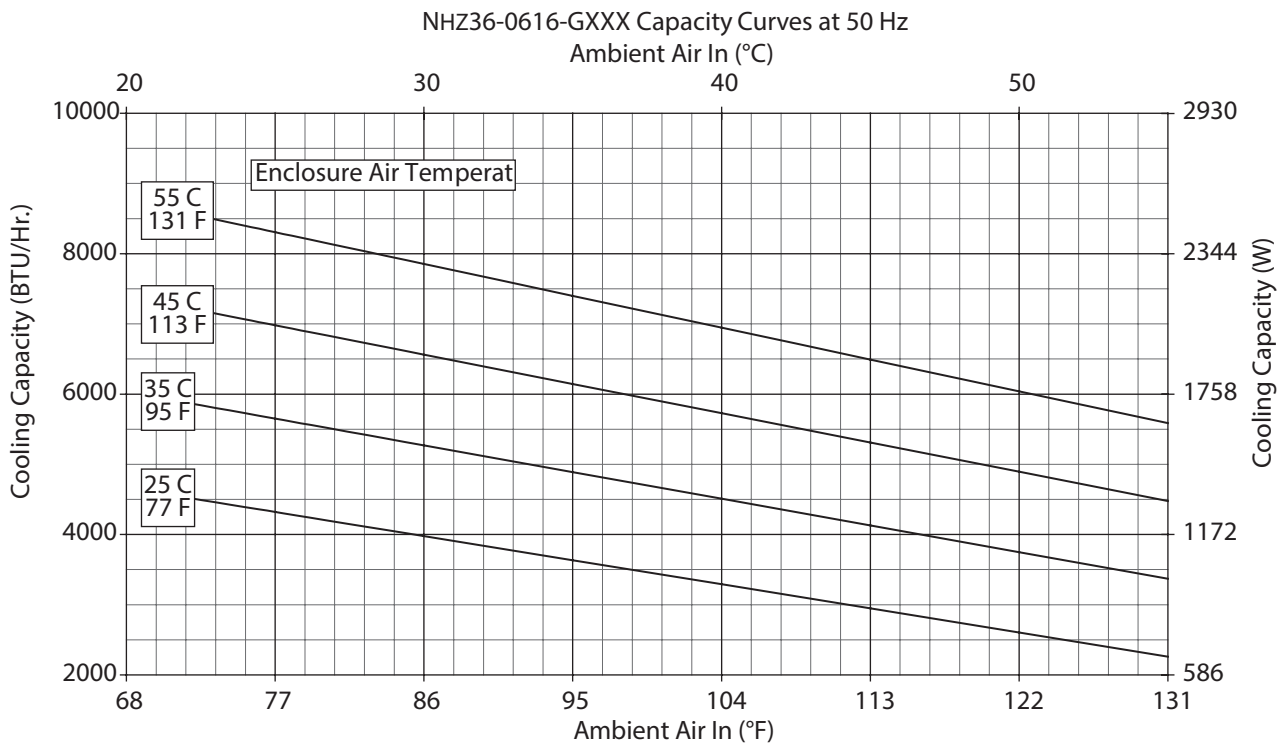
### GERÄTEABMESSUNGEN

Höhe (Zoll/mm)	36,00/914,4					
Breite (Zoll/mm)	11,50/292,1					
Tiefe (Zoll/mm)	14,00/355,6					
Gewicht (lb./kg)	100/45	100/45	104/47	106/48	106/48	114/52

\* Geräte mit Fernsteuerungssystem nutzen eine digitale Steuerung und kommunizieren über EtherNet/IP, Profinet, Modbus TCP/IP und SNMP über Ethernet oder Modbus RTU über USB.

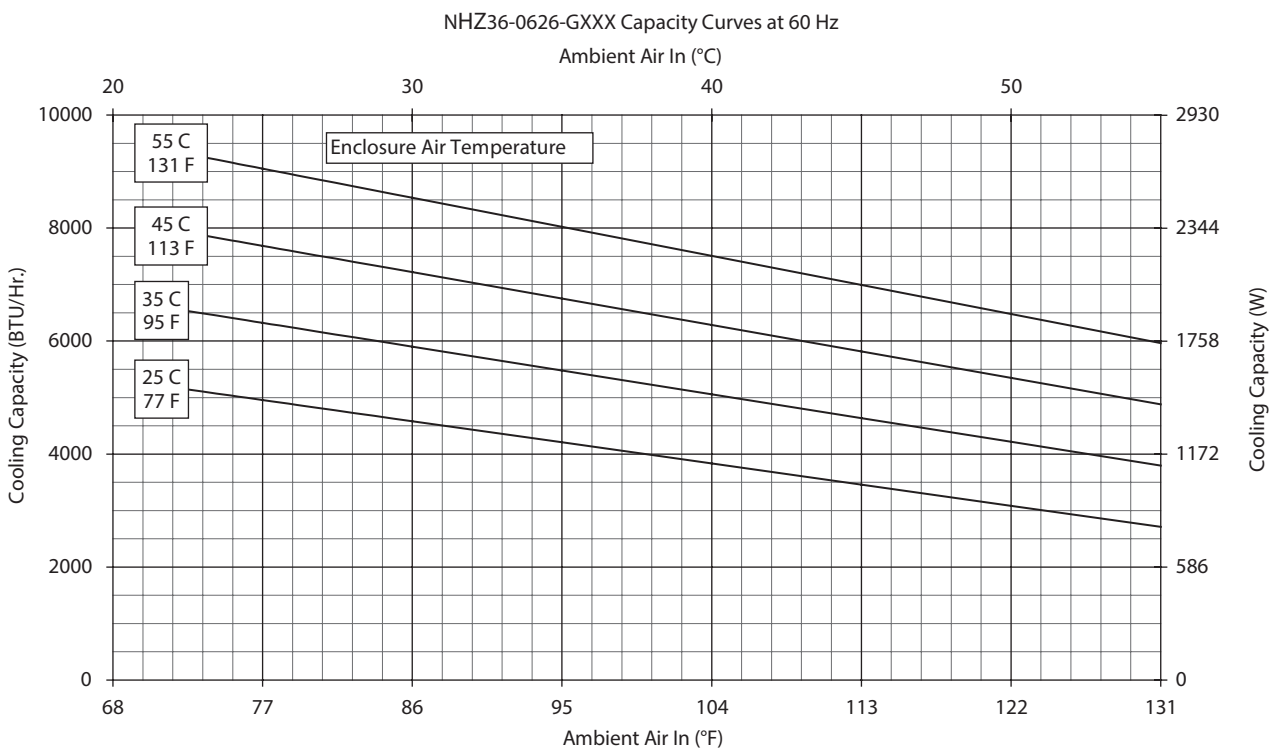
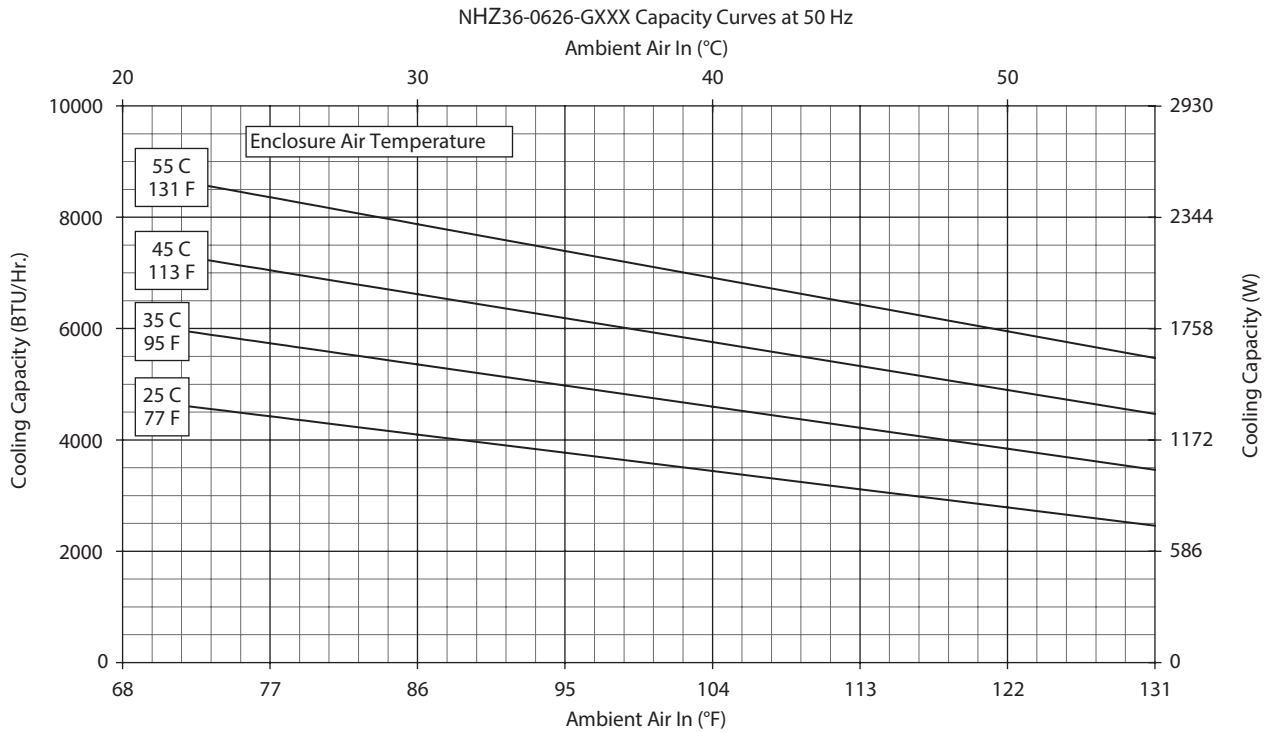
# SPECTRACOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

Performance Curves for NHZ36 Models 6000 BTU/Hr. (1758 Watt)



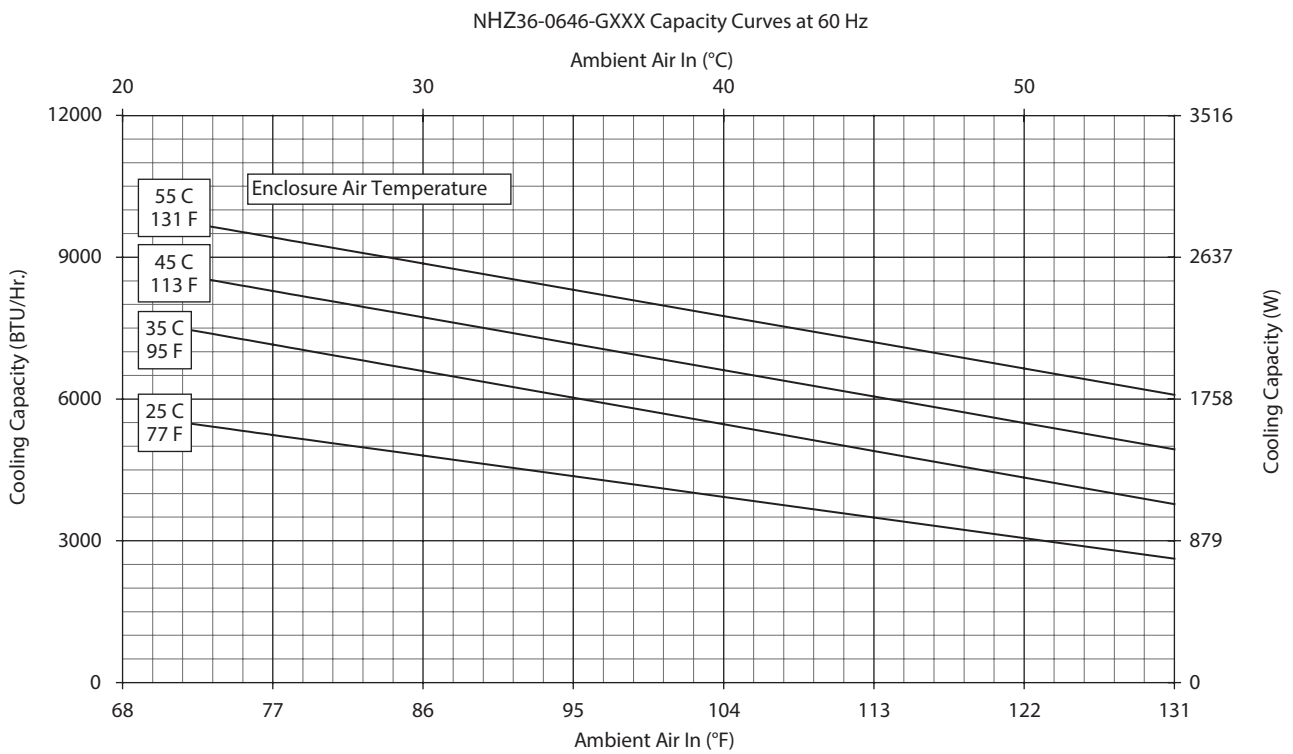
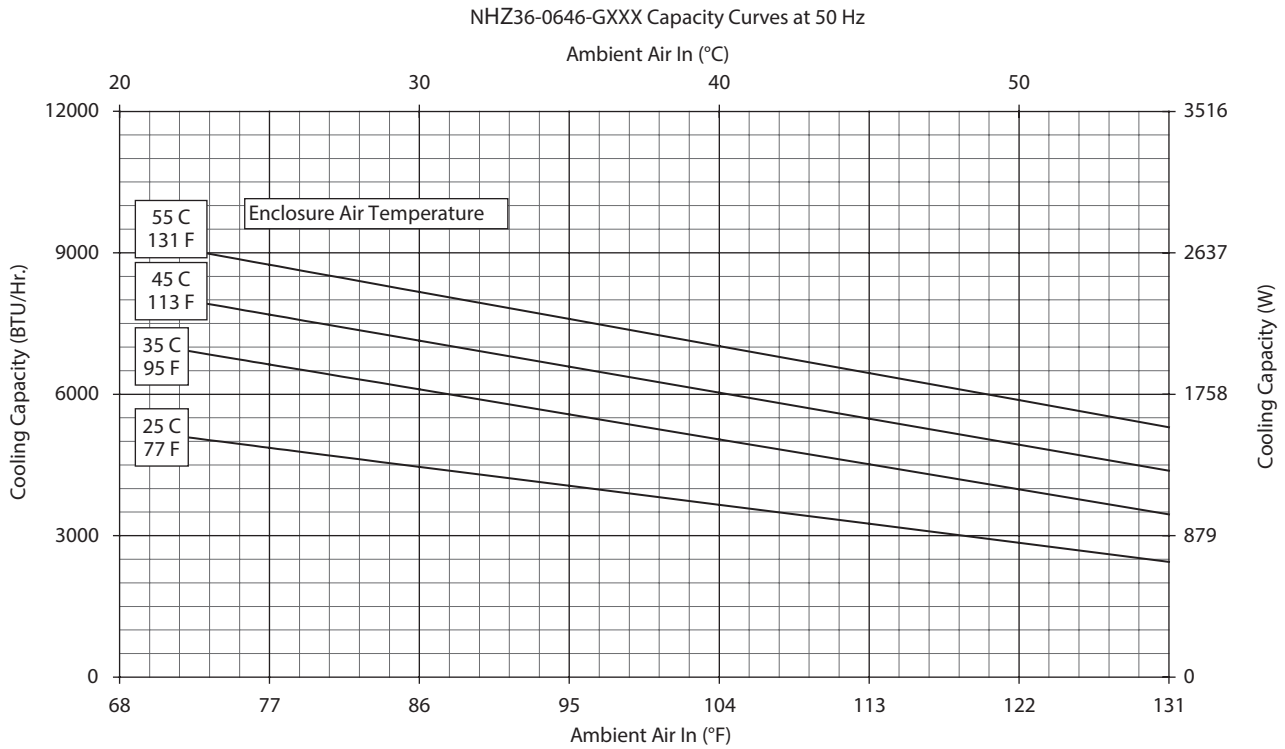
# SPECTRACOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

Performance Curves for NHZ36 Models 6000 BTU/Hr. (1758 Watt)



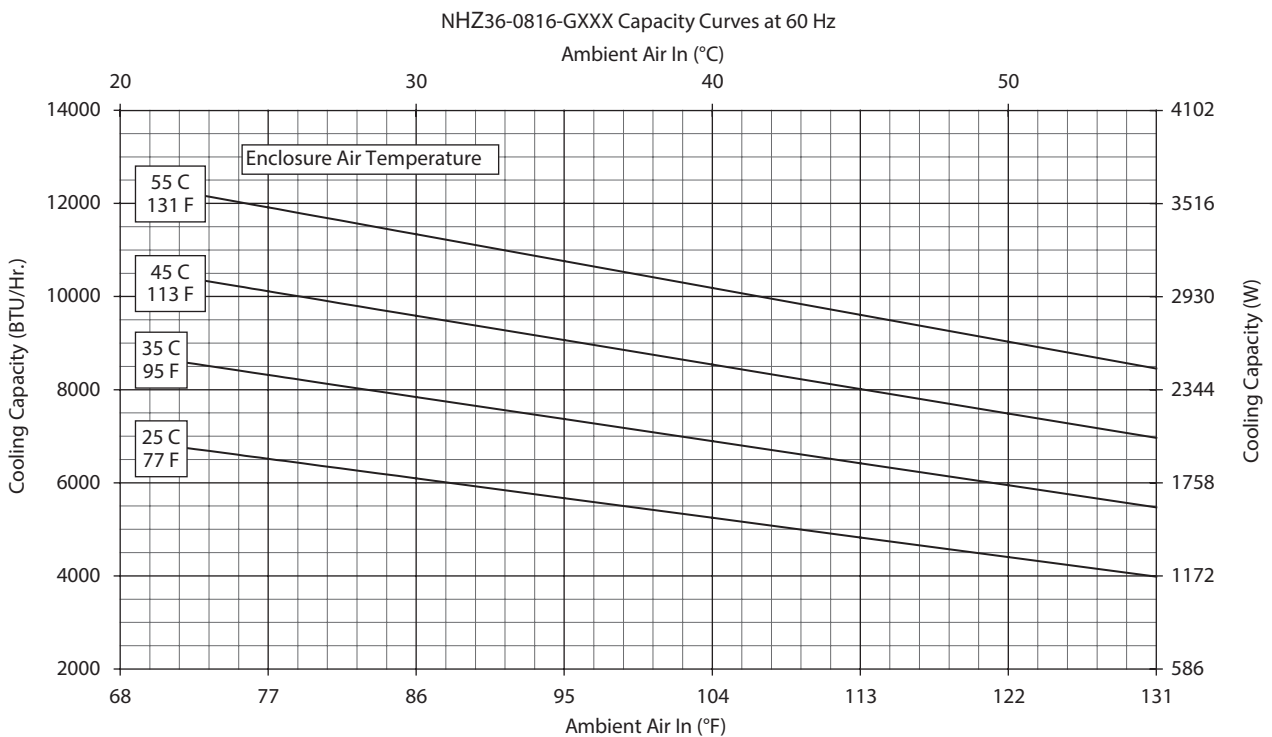
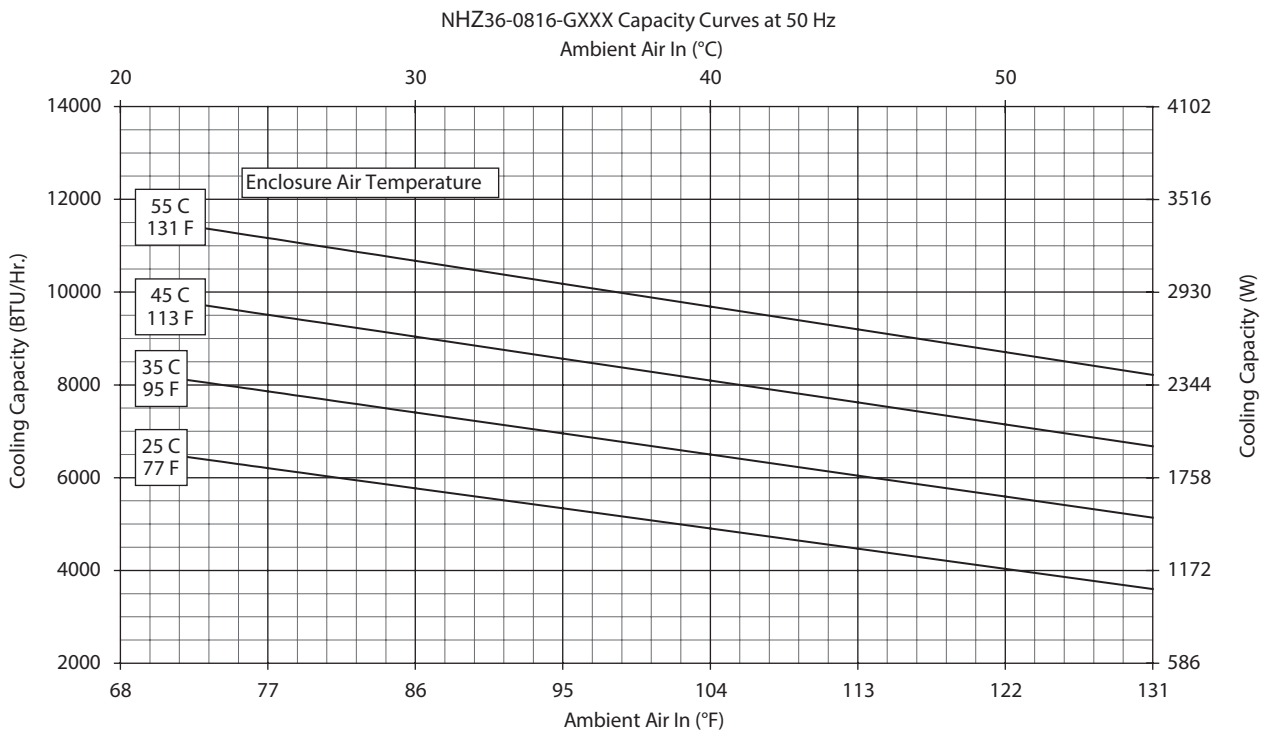
# SPECTRACOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

Performance Curves for NHZ36 Models 6000 BTU/Hr. (1758 Watt)



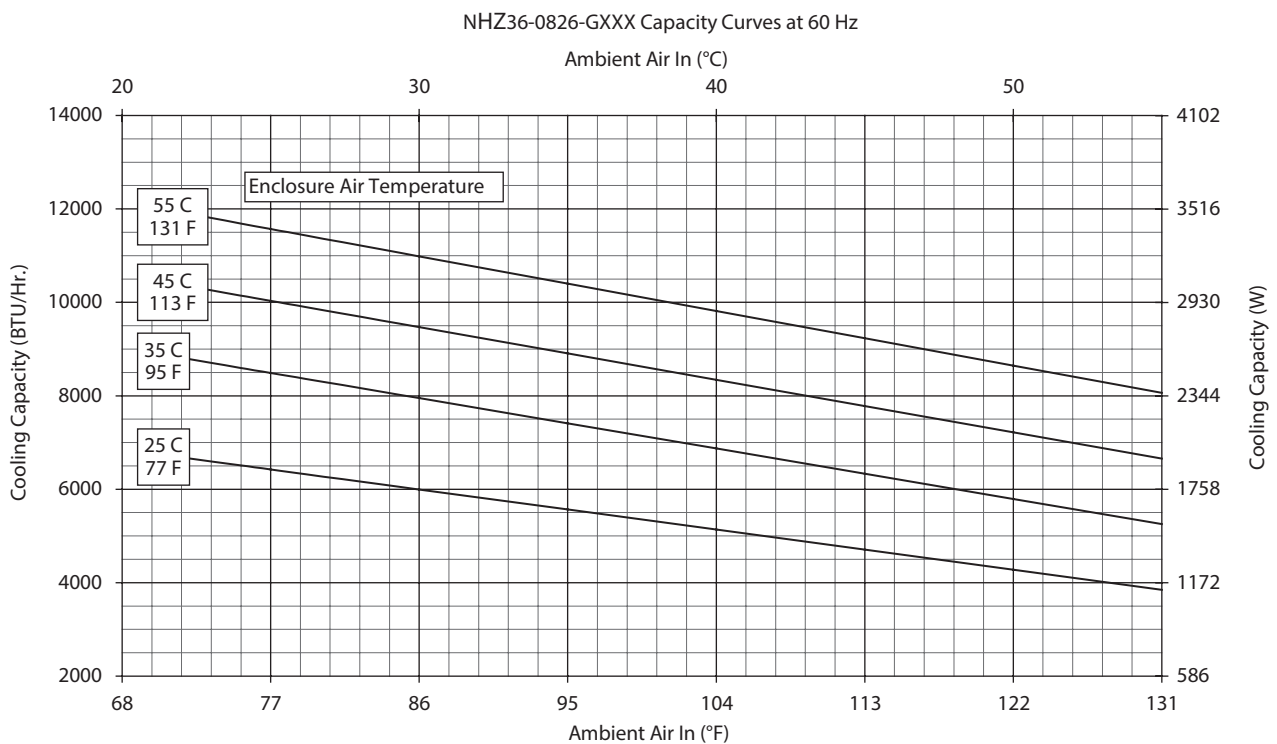
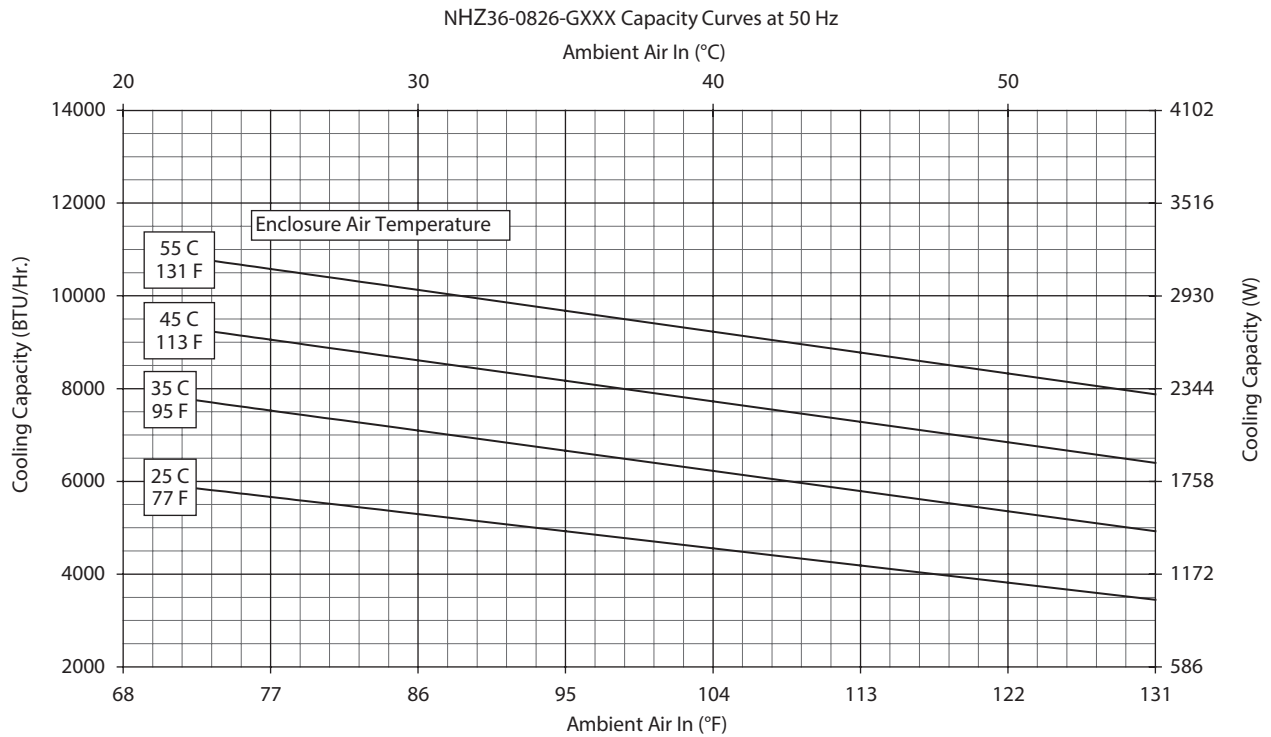
# SPECTRACOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

Performance Curves for NHZ36 Models 8000 BTU/Hr. (2344 Watt)



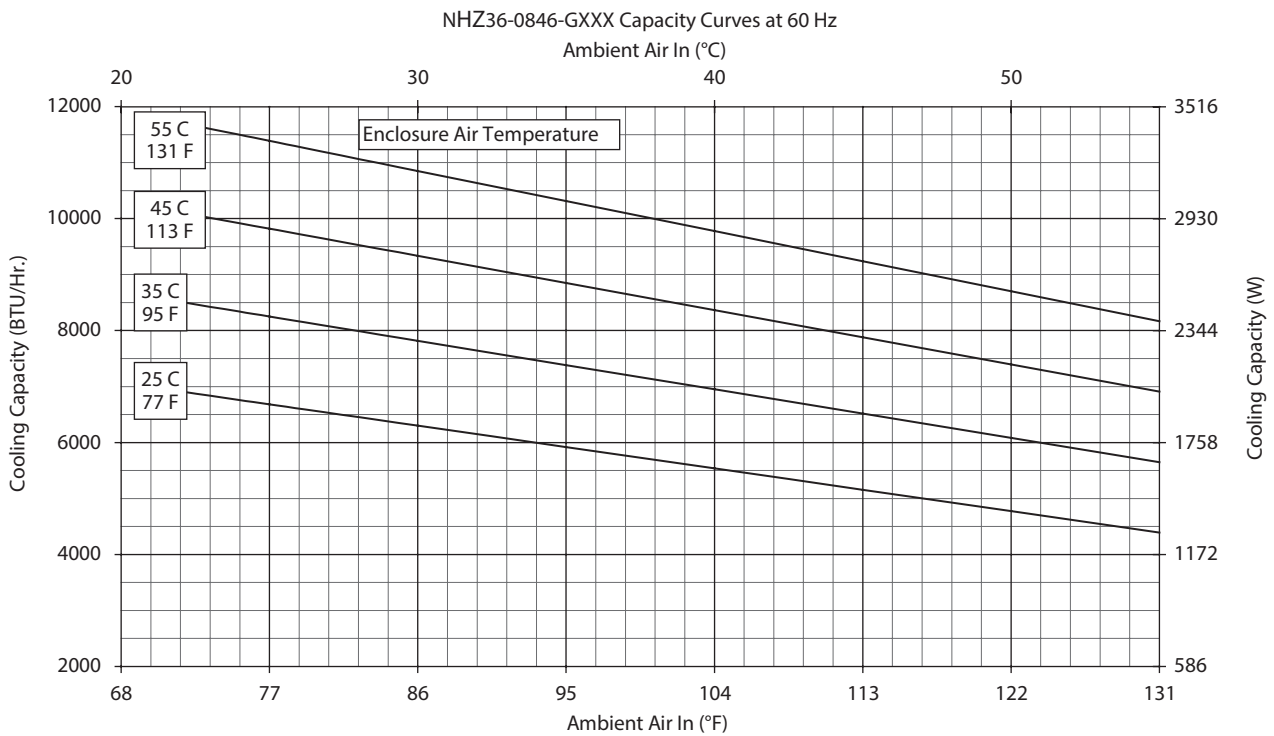
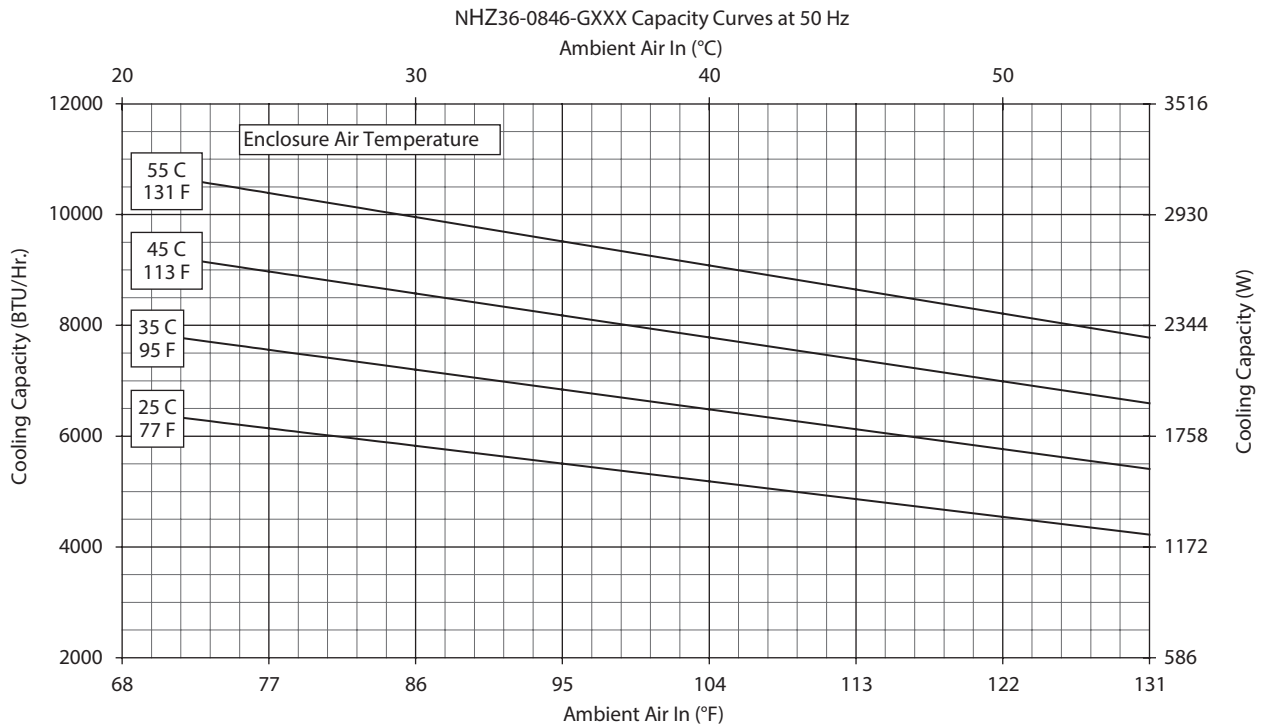
# SPECTRACOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

Performance Curves for NHZ36 Models 8000 BTU/Hr. (2344 Watt)



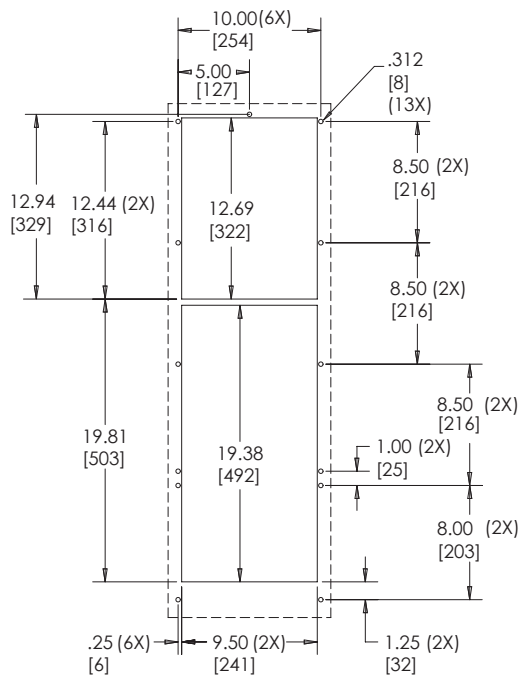
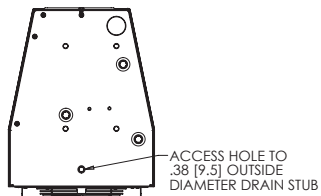
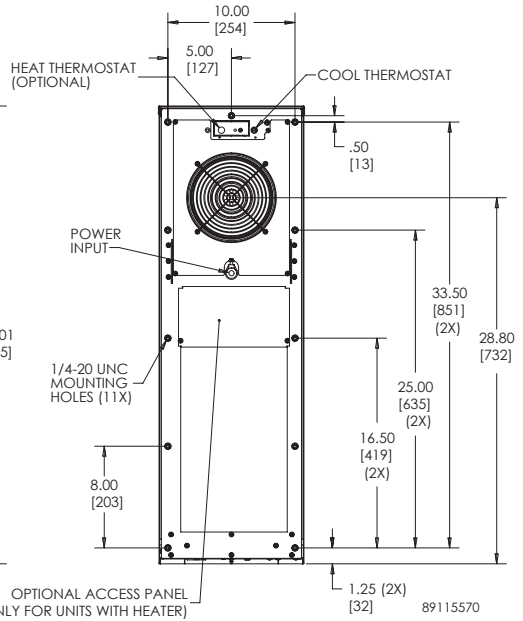
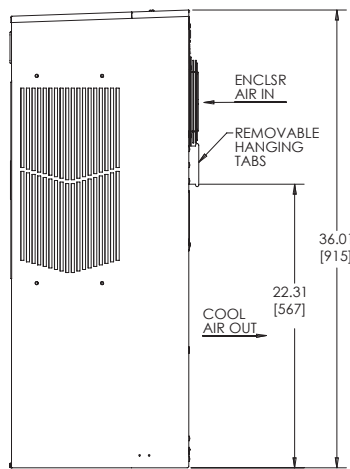
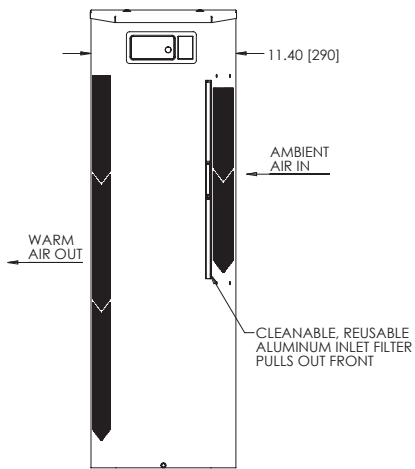
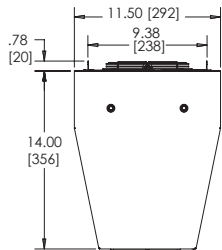
# SPECTRACOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

Performance Curves for NHZ36 Models 8000 BTU/Hr. (2344 Watt)



# SPECTRACOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

NHZ36 6000/8000 BTU/Hr. (1758/2344 Watt)



Cutout Dimensions



# SPECTRACOOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

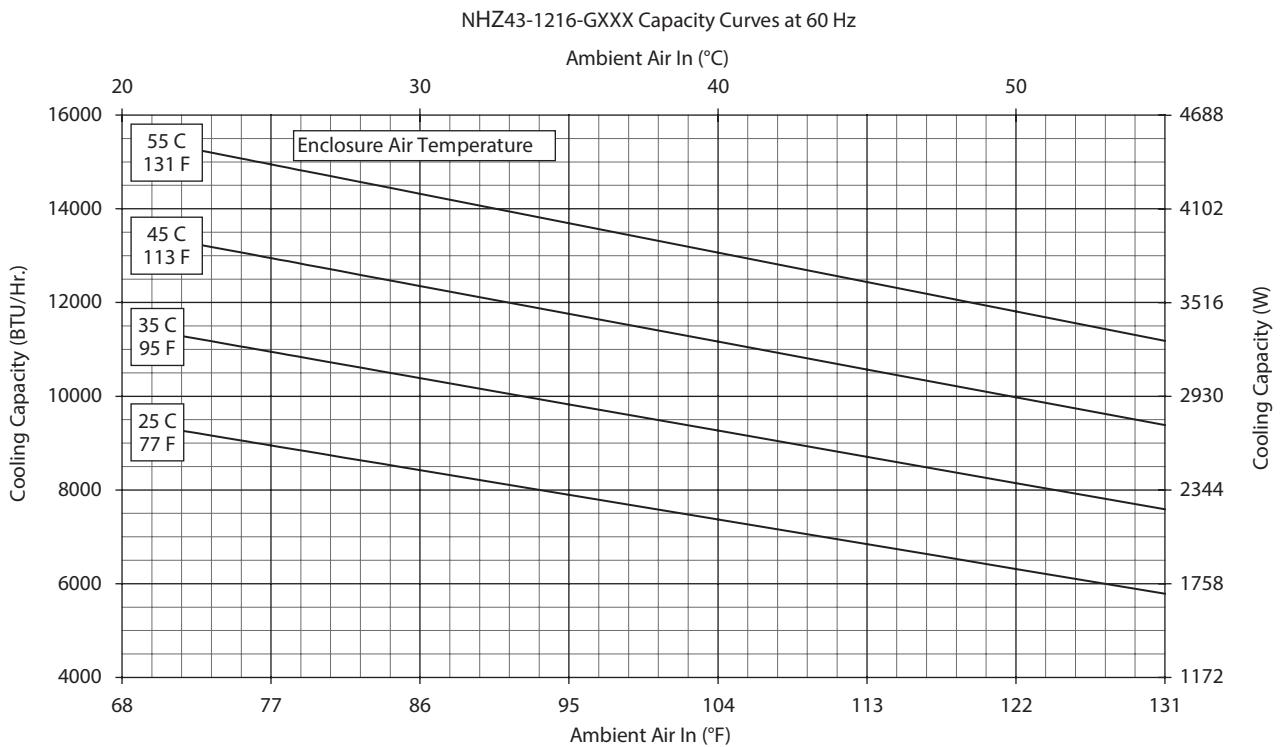
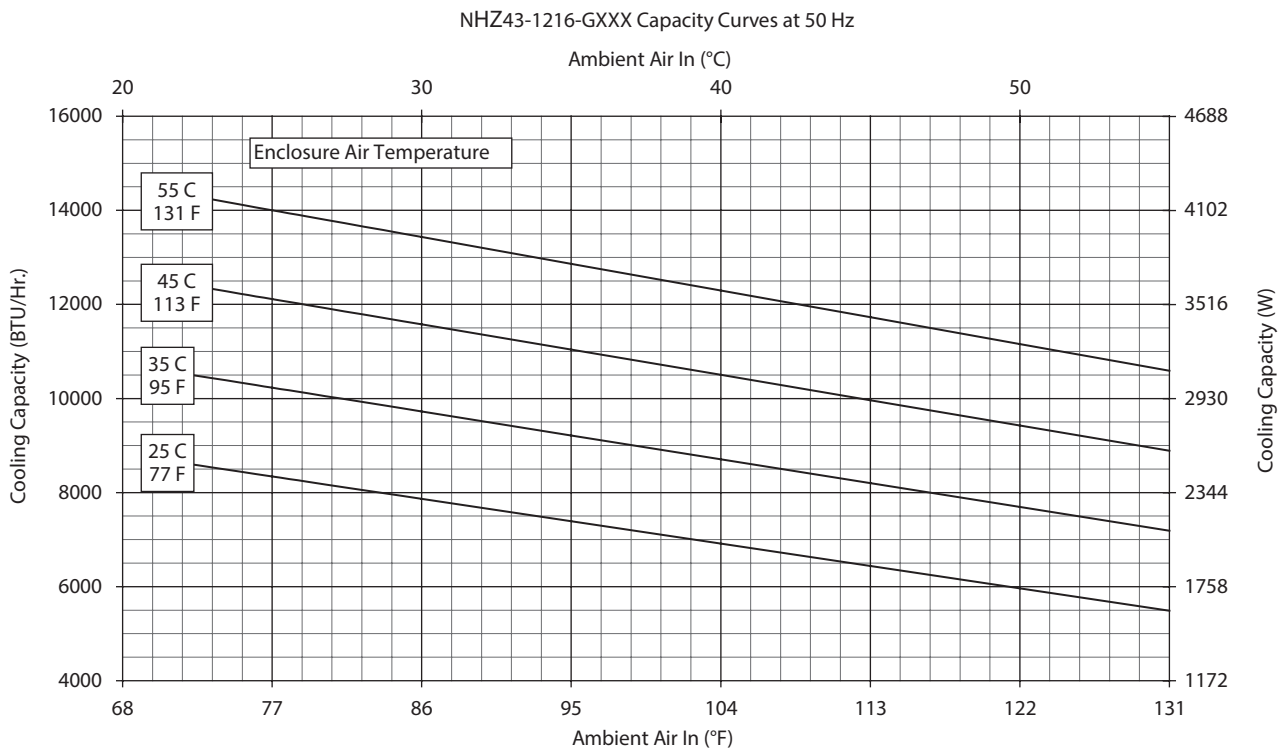
## LEISTUNGSDATEN NHZ43 11000 BTU/H (3223 WATT)

<b>Katalognr.</b>			
Lackierter, verzinkter Stahl Typ 4	NHZ431216G300	NHZ431226G300	NHZ431246G300
Lackierter, verzinkter Stahl Typ 4 mit Fernüberwachungssystem*	NHZ431216G360	NHZ431226G360	NHZ431246G360
Edelstahl Typ 4X	NHZ431216G400	NHZ431226G400	NHZ431246G400
Edelstahl Typ 4X mit Fernüberwachungssystem*	NHZ431216G460	NHZ431226G460	NHZ431246G460
Edelstahl Typ 4X Offshore	NHZ431216G500	NHZ431226G500	NHZ431246G500
<b>KÜHLELEISTUNG</b>			
Nennleistung:			
<b>BTU/h</b>	<b>10400/11000</b>	<b>10400/11000</b>	<b>10400/11000</b>
<b>Watt</b>	<b>3047/3223</b>	<b>2900/3223</b>	<b>2900/3223</b>
Bei 131 °F / 131 °F (55 °C / 55 °C)			
BTU/h (50/60 Hz)	10588/11180	9946/11052	10048/10797
Watt (50/60 Hz)	3103/3277	2915/3239	2945/3164
Bei 95 °F / 95 °F (35 °C / 35 °C)			
BTU/h (50/60 Hz)	9475/10023	8967/9644	8587/9559
Watt (50/60 Hz)	2777/2937	2628/2826	2517/2801
Kältemittel	R134a	R134a	R134a
Kältemittelfüllmenge (oz./g)	36/1021	38/1077	41/1162
Betriebstemperaturbereich:			
Maximum (°F/°C)	125/52	131/55	131/55
Minimum (°F/°C)	-40/-40	-40/-40	-40/-40
Luftstrom bei statischem Druck von 0:			
Interner Kreislauf 50 Hz (cfm/m³/h)	239/406	259/440	254/432
Externer Kreislauf 50 Hz (cfm/m³/h)	494/839	489/831	341/579
Interner Kreislauf 60 Hz (cfm/m³/h)	250/425	267/454	260/442
Externer Kreislauf 60 Hz (cfm/m³/h)	528/897	525/892	564/958
<b>ELEKTRISCHE DATEN</b>			
<b>Nennspannung</b>	<b>115</b>	<b>230</b>	<b>400/460 3~</b>
Frequenz (Hz)	50/60	50/60	50/60
Arbeitsbereich	+/-10 %	+/-10 %	+/-10 %
Max. Leistungsaufnahme (Watt bei 50/60 Hz)	1620/2061	1802/2446	1294/1421
Max. Nennstrom (A bei 50/60 Hz)	15,1/18,2	8,7/9,1	3,4/3,5
Anlaufstrom (A)	57	38	16
Zulassungen		cUL-gelistet CE	
Stromanschlüsse		Andere auf Anfrage erhältlich	
<b>GEHÄUSESCHUTZ</b>		Klemmenblock	
UL-Typ		Typ 4, 4X standardmäßig	
<b>STEUERUNG</b>			
Beschreibung		Digitale Steuerung	
Position der Steuerung		Gehäuseseitig	
Werksseitige Einstellung der Steuerung (°F/°C)		80/27	
<b>GERÄUSCHPEGEL</b>			
bei 1,5 m	68,4 dBA	68,4 dBA	69,6 dBA
<b>GERÄTEKONSTRUKTION</b>			
Material		Typ-4-Modelle: verzinktes Blech Typ-4X- und Offshore-Modelle: Edelstahl Typ 316L	
Oberfläche		Strukturierte Pulverbeschichtung in Lichtgrau (RAL 7035) als Standard Andere Farben auf Anfrage	
<b>GERÄTEABMESSUNGEN</b>			
Höhe (Zoll/mm)		43,00/1092,2	
Breite (Zoll/mm)		11,50/292,1	
Tiefe (Zoll/mm)		14,00/355,6	
Gewicht (lb./kg)	127/57,6	127/57,6	138/62,6

\* Geräte mit Fernsteuerungssystem nutzen eine digitale Steuerung und kommunizieren über EtherNet/IP, Profinet, Modbus TCP/IP und SNMP über Ethernet oder Modbus RTU über USB.

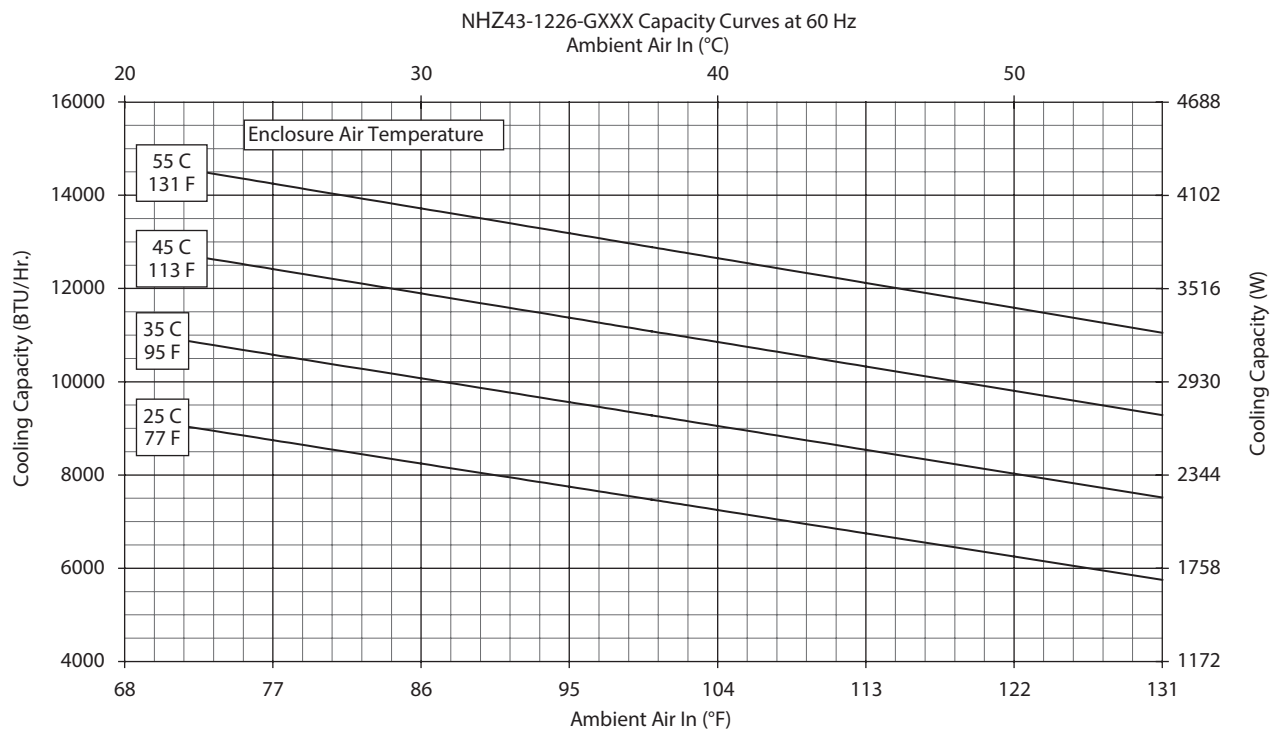
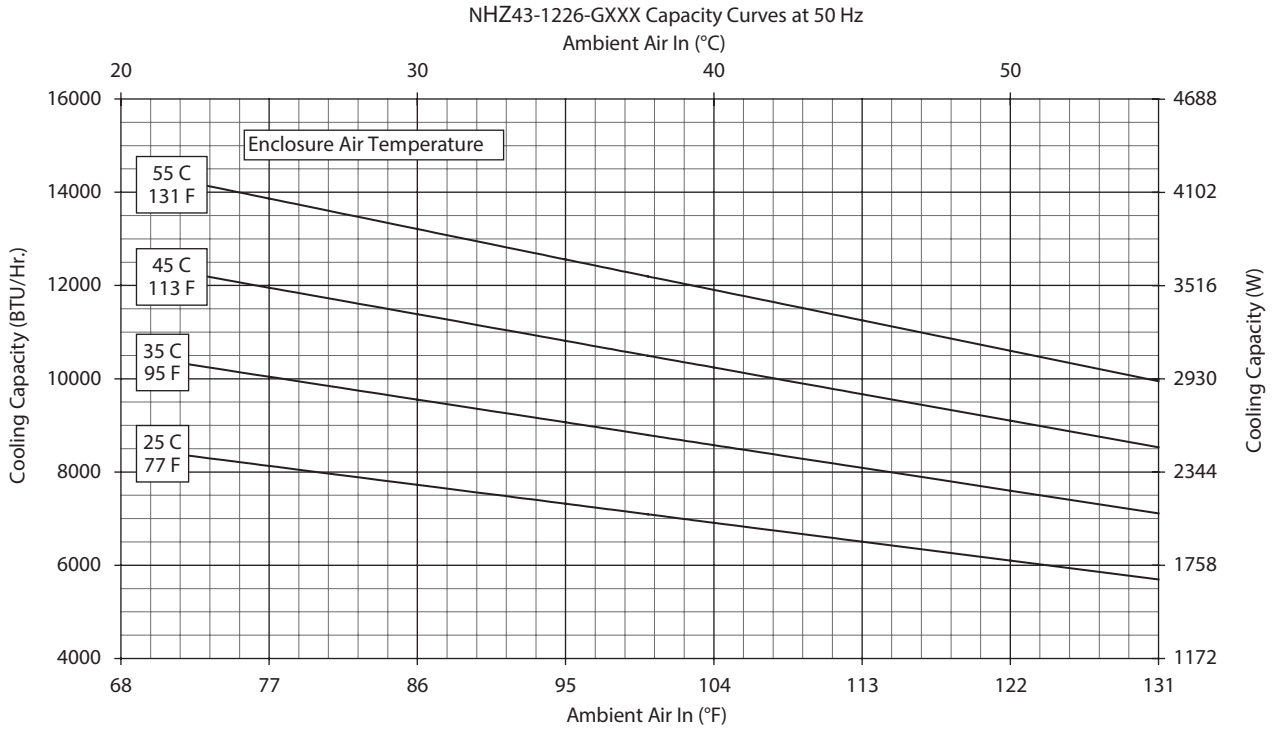
# SPECTRACOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

Performance Curves for NHZ43 Models 11000 BTU/Hr. (3223 Watt)



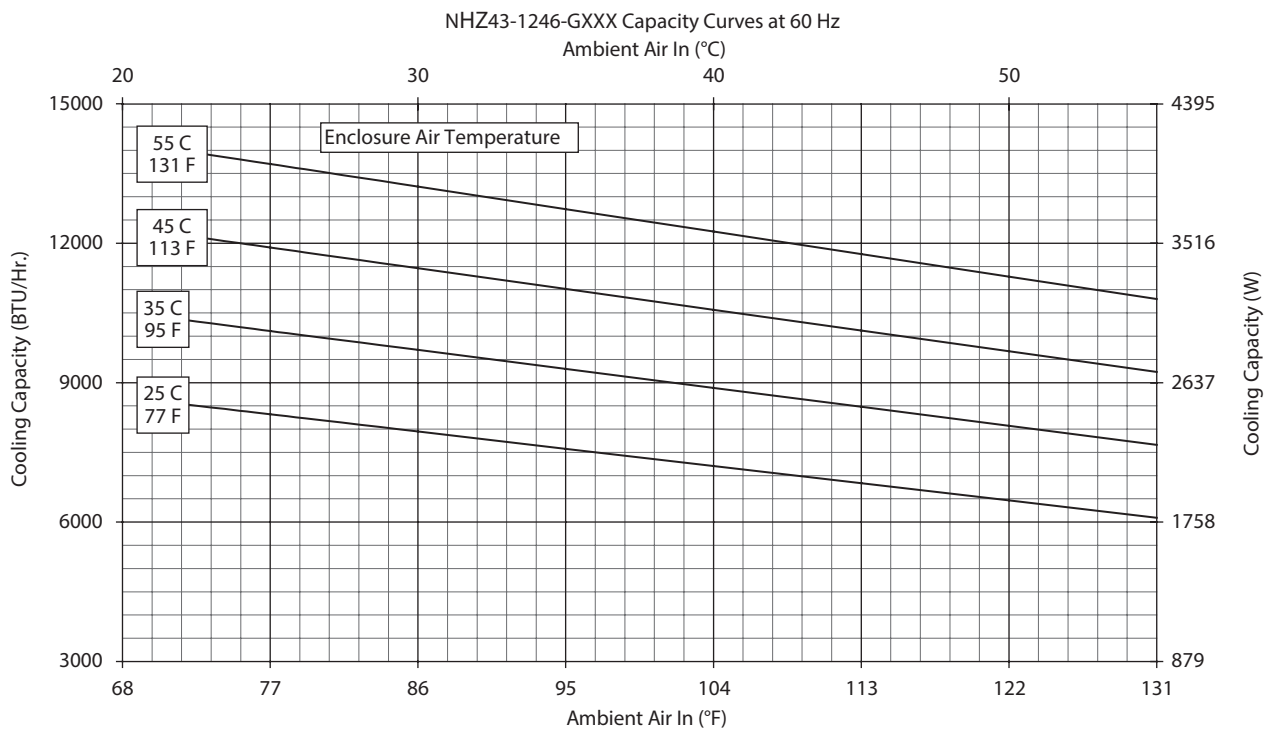
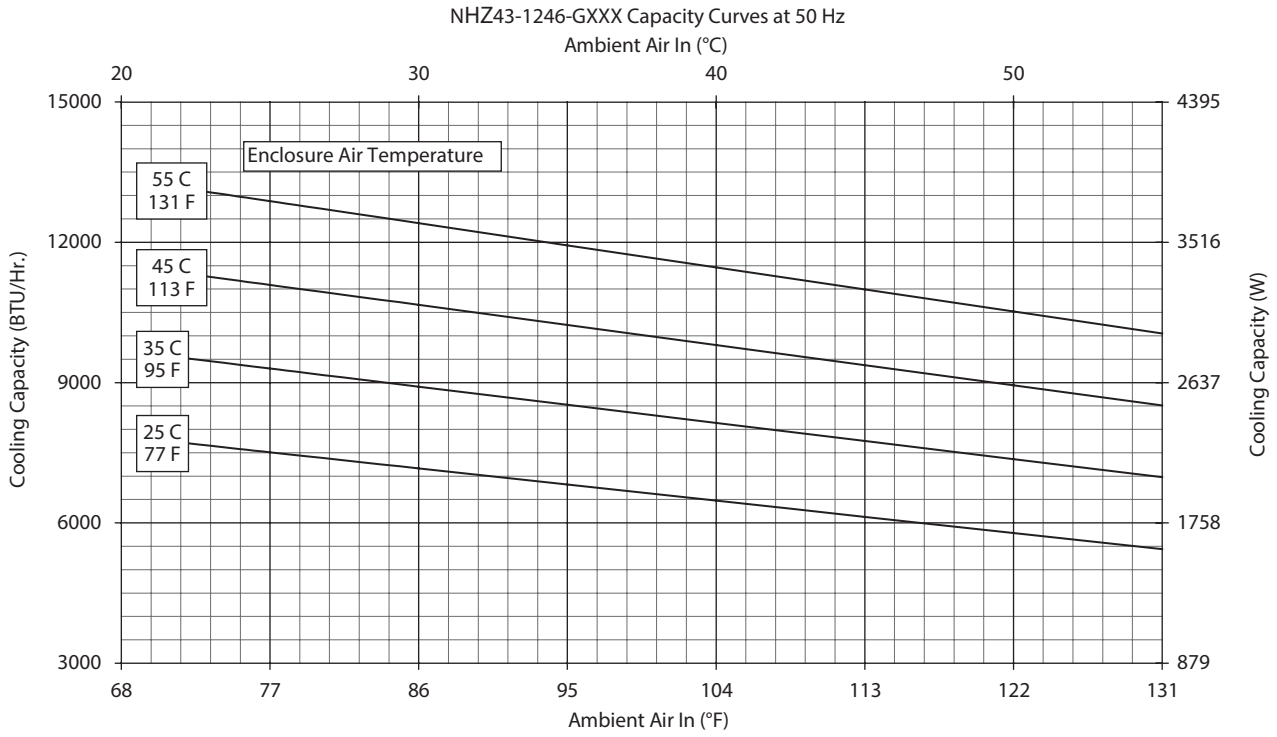
# SPECTRACOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

Performance Curves for NHZ43 Models 11000 BTU/Hr. (3223 Watt)



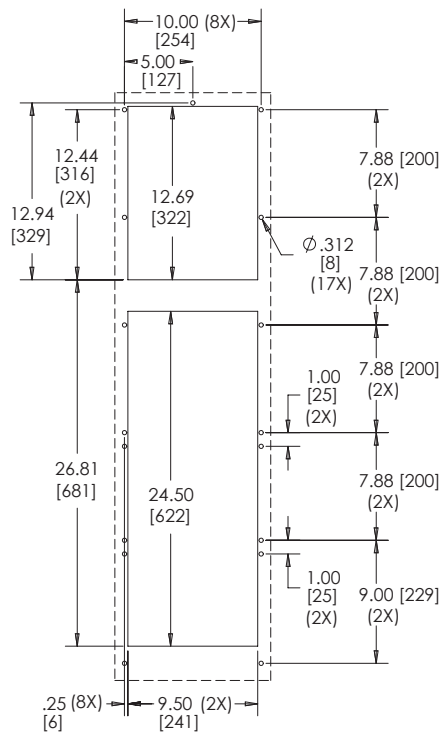
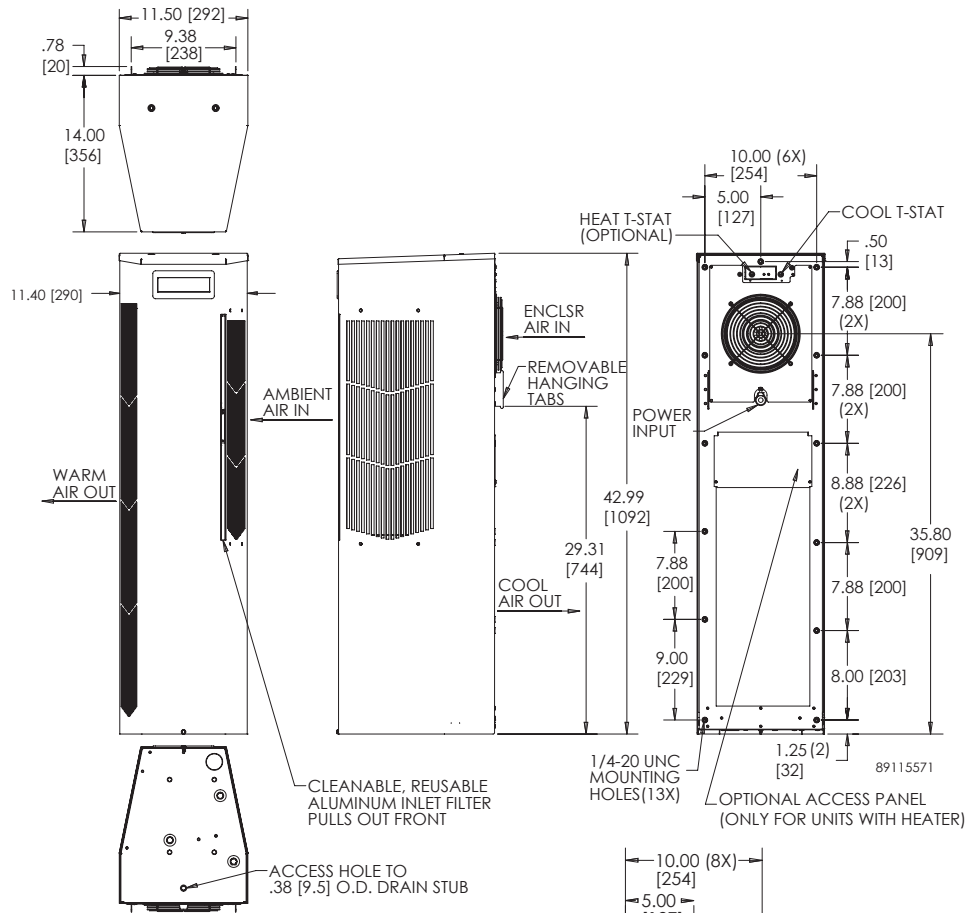
# SPECTRACOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

Performance Curves for NHZ43 Models 11000 BTU/Hr. (3223 Watt)



# SPECTRACOOL Indoor/Outdoor für Ex-Bereiche

NHZ43 12000 BTU/Hr. (3516 Watt)



# Vortex Wirbelrohr-Gehäusekühler, Ex-Bereich

## WIRBELROHR-GEHÄUSEKÜHLER, EX-BEREICH



VHL09, VHL15, VHL25

VHL50

### INDUSTRIESTANDARDS

#### Modelle für Ex-Bereiche:

Klassifiziert nach UL für Bereiche der Class 1, Div. 2, Groups A bis D; Class II, Div. 2, Groups F und G sowie Class III (bei Verwendung eines zugelassenen Spül-/Drucksystems); File-Nr. E364567.

Erfüllt UL/cUL Typ 4, 4X bei sachgemäßer Montage in einem UL/cUL-Gehäuse Typ 4, 4X.

### ANWENDUNG

Wirbelrohr-Gehäusekühler für Ex-Bereiche kühlen und schützen Gehäuse in Ex-Bereichen und halten sie sauber. Diese Systeme sind ideal für Anwendungen, bei denen in Ex-Bereichen Druckluft verwendet wird. Da sie fast ganz ohne bewegliche Teile auskommen, sind diese Systeme äußerst zuverlässig und praktisch wartungsfrei.

### EIGENSCHAFTEN

- Zugelassen für eine Umgebungstemperatur von maximal 75 °F (80 °C) in Bereichen der Class I, Div. 2; Class II, Div. 2 sowie Class III
- Der mechanische Thermostat sorgt für einen geringeren Stromverbrauch.
- Die Systeme können auf dem Dach, seitlich oder an der Front montiert werden und bieten damit vielfältige Montagemöglichkeiten auf engstem Raum.
- Geräuschärmerer Betrieb mit einem Geräuschpegel von 60 bis 75 dB
- Zum Lieferumfang gehören ein auf fünf Mikrometer ausgelegter Druckluftfilter mit automatischer Entwässerung, ein Kaltkanal-Kit, ein Kaltluft-Schalldämpfer und ein Absperrventil
- Kühlleistung bis zu 5000 BTU/h (1465 W)

### OBERFLÄCHE

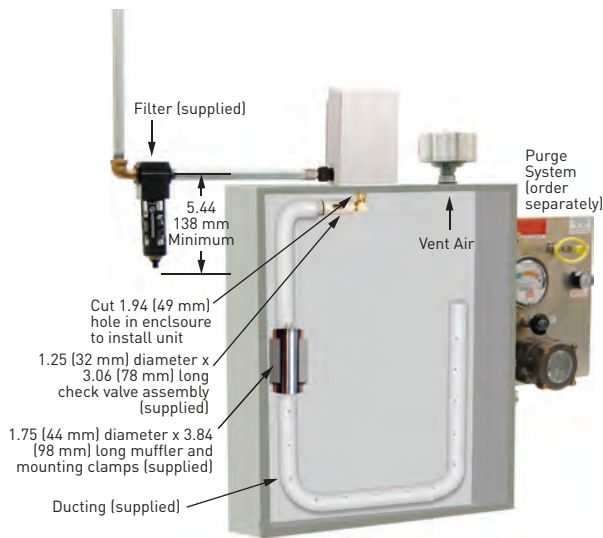
Außen Polycarbonat und Edelstahl, interne Komponenten aus Aluminium und Messing

### LEISTUNGSDATEN VHL-REIHE FÜR EX-BEREICHE

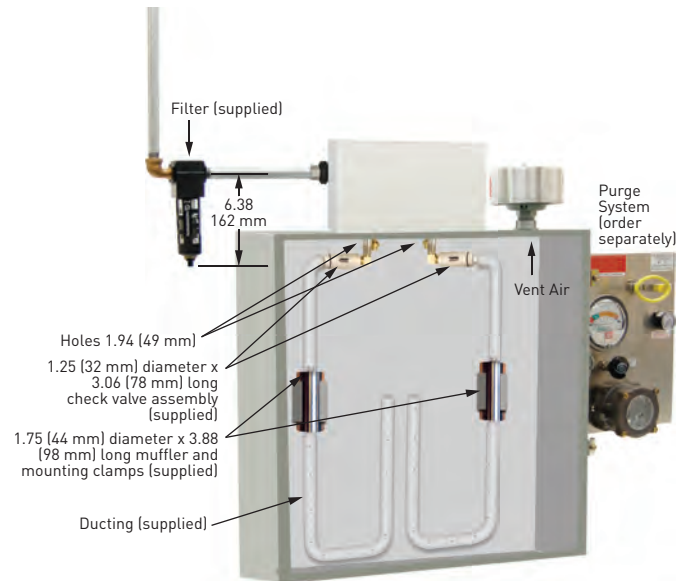
Katalognr.	VHL09160	VHL15160	VHL25160	VHL50160
<b>KÜHLEISTUNG</b>				
<b>Kühlleistung (BTU/h)</b>	900	1500	2500	5000
<b>Kühlleistung (Watt)</b>	264	440	733	1465
Druckluftverbrauch (scfm)	15	25	35	70
Druckluftverbrauch (slpm)	425	708	991	1982
<b>GERÄUSCHPEGEL</b>				
Geräuschpegel (dB)	60	66	72	75
<b>GEHÄUSESCHUTZ</b>				
Klassifiziert nach UL	Class 1, Div. 2, Groups A bis D; Class II, Div. 2, Groups F und G, Class III			
<b>GERÄTEABMESSUNGEN</b>				
Höhe (Zoll/mm)	8,00/203	8,00/203	8,00/203	6,44/164
Breite (Zoll/mm)	4,75/121	4,75/121	4,75/121	9,44/240
Tiefe (Zoll/mm)	5,38/137	5,38/137	5,38/137	5,56/141
Gewicht (lb./kg)	6,70/3,04	6,7/3,04	6,8/3,08	11,4/5,17

# Vortex Wirbelrohr-Gehäusekühler, Ex-Bereich

VHL09, VHL15, VHL25 HAZLOC



VHL50 HAZLOC



## ZUBEHÖR FÜR WIRBELROHRKÜHLER EX-BEREICH

Katalognr.	Beschreibung	Verwendung mit Leistung des VHL-Modells
<b>Luftfilter</b>		
VAAF15	Ein auf 5 Mikrometer ausgelegter Druckluftfilter mit automatischer Entwässerung	Bis zu 1500 BTU/h
VAAF25	Ein auf 5 Mikrometer ausgelegter Druckluftfilter mit automatischer Entwässerung	Bis zu 2500 BTU/h
VAAF50	Ein auf 5 Mikrometer ausgelegter Druckluftfilter mit automatischer Entwässerung	Bis zu 5000 BTU/h
<b>Ölfilter</b>		
VCOF17	Ölfilter	Bis zu 1500 BTU/h
VCOF25	Ölfilter	Bis zu 5000 BTU/h
<b>Generatoren</b>		
VAGK09	Generator-Kit	Modelle mit 900 BTU/h
VAGK15	Generator-Kit	Modelle mit 1500 BTU/h
VAGK25	Generator-Kit	Modelle mit 2500 und 5000 BTU/h
<b>Luftkanäle</b>		
VHLDK	Kaltluftkanal-Kit	Alle Modelle für Ex-Bereiche

## **Nordamerika**

**Minneapolis, MN**

Tel: +1.763.421.2240

**Mexiko, Hauptstadtbezirk**

Tel: +52.55.5280.1449

**Toronto, Kanada**

Tel: +1.416.289.2770

## **Südamerika**

**São Paulo, Brasilien**

Tel: +55.11.5184.2100

**Boituva, Brasilien**

Tel: +55.15.3363.9148

## **Europa**

**Betschdorf, Frankreich**

Tel: +33.3.88.90.64.90

**Straubenhardt, Deutschland**

Tel: +49.7082.794.0

**Dzierżoniów, Polen**

Tel: +48.74.64.63.900

**Lainate, Italien**

Tel: +39.02.932.7141

**Aachen, Deutschland**

Tel: +49.2405.40996.0

## **Naher Osten & Indien**

**Dubai, Vereinigte Arabische Emirate**

Tel: +971.4.378.1700

**Bangalore, Indien**

Tel: +91.80.6715.2001

## **Asien**

**Shanghai, Volksrepublik China**

Tel: +86.21.2412.6943

**Singapur**

Tel: +65.6768.5800

**Shin-Yokohama, Japan**

Tel: +81.45.476.0271

**Seoul, Korea**

Tel: +82.2.2129.7755

**Qingdao**

Tel: +86.532.8771.6101

Unser leistungsstarkes Markenportfolio:

**CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER**



[nVent.com/HOFFMAN](https://www.nVent.com/HOFFMAN)