KATALOG PRODUKTÓW

GRZAŁKI SILNIKOWE • PODGRZEWACZE OLEJOWE • STEROWNIKI • AKCESORIA

HOTSTART®
ENGINE HEATING

SPIS TREŚCI

INSTALACJA

- Strona 18 (Grzałki termosyfonowe)
- Strona 47 (Grzałki blokowe)

OBLICZANIE MOCY GRZEWCZEJ

- Strona 50

TABELE

- Strona 50

1 STRONY 4 - 5
- HOTflow™ Grzałki silnikowe CTM, CSM

STRONY 6 - 13
- Grzałki silnikowe z efektem termosyfonu, (odporne na warunki atmosferyczne) TPS, CB, CL, WL, SB, SL

STRONY 14 - 17
- Grzałki silnikowe z efektem termosyfonu (stosowane w miejscach niebezpiecznych) EE

2 STRONY 20 - 25
- Ogrzewacze olejowe (AC oraz DC)
- Grzałki przemysłowe (z gwintem oraz w wersji bezgwintowej)

3 STRONY 27 - 32
- Termostat ze zdalnym sterowaniem do ogrzewaczy olejowych
- Termostat do grzałek termosyfonowych
- Kompletne systemy sterowania

4 STRONY 34 - 36
- Maty grzewcze do akumulatorów, akcesoria
- Opaski grzewcze z termostatem
- Silikonowe maty grzewcze

5 STRONY 38 - 49
- Grzałki blokowe
- Przewody do grzałek blokowych
- Zestawy montażowe i akcesoria


HOTflow
HOTSTART
ENGINE HEATING

Grzałki silnikowe HOTflow™

Seria CTM 1-fazowa

1000-2500 W

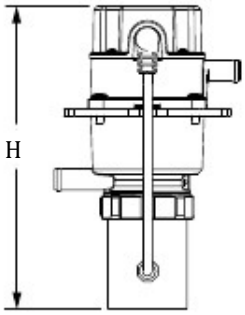
Produkt zgodny z normą UL 2200

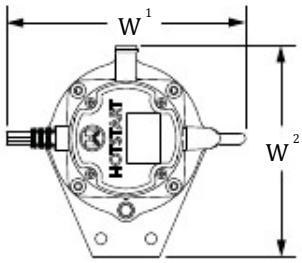
CTM-IMK

Grzałka HOTSTART's HOTflow™ (Serii CTM) działa na zasadzie efektu termosyfonowego, gdzie grzałka elektryczna odgrywa rolę pompy termodynamicznej. Cyrkulacja wywołana efektem termosyfonu pozwala na równomierne ogrzanie całej powierzchni silnika zmniejszając zużycie energii elektrycznej. Kompaktowa konstrukcja i niewielkie wymiary umożliwiają montaż w wielu małych silnikach.

Pojemność silnika CID/Litry	V	Ø	Hz	Typ	kW	Amp	Zakres pracy termostatu Wł.	Wył.
Kabel CTM w/48" (1.2m) zakończony wtyczką NEMA*								
0-500 0-8L	120 240	1 1	60 50/60	CTM10110-N00 CTM10210-N00	1 1	8.8 4.4	100°F (38C) 100°F (38C)	120°F (49C) 120°F (49C)
500-750 8-12L	120 240	1 1	60 50/60	CTM15110-N00 CTM15210-N00	1.5 1.5	13.0 6.5	100°F (38C) 100°F (38C)	120°F (49C) 120°F (49C)
750-1200 12-20L	120 240	1 1	60 50/60	CTM25110-N00 CTM25210-N00	2.5 2.5	21.3 10.7	100°F (38C) 100°F (38C)	120°F (49C) 120°F (49C)
Kabel CTM w/9.8' (3m), bez wtyczki								
0-500 0-8L	120 240	1 1	60 50/60	CTM10110-A00 CTM10210-A00	1 1	8.8 4.4	100°F (38C) 100°F (38C)	120°F (49C) 120°F (49C)
500-750 8-12L	120 240	1 1	60 50/60	CTM15110-A00 CTM15210-A00	1.5 1.5	13.0 6.5	100°F (38C) 100°F (38C)	120°F (49C) 120°F (49C)
750-1200 12-20L	120 240	1 1	60 50/60	CTM25110-A00 CTM25210-A00	2.5 2.5	21.3 10.7	100°F (38C) 100°F (38C)	120°F (49C) 120°F (49C)
Kabel CTM w/9.8' (3m) zakończony wtyczką EU**								
0-500 0-8L	240	1	50/60	CTM10210-E00	1	4.4	100°F (38C)	120°F (49C)
500-750 8-12L	240	1	50/60	CTM15210-E00	1.5	6.5	100°F (38C)	120°F (49C)
750-1200 12-20L	240	1	50/60	CTM25210-E00	2.5	10.7	100°F (38C)	120°F (49C)

Na zamówienie dostępne są również grzałki przystosowane do innego napięcia.







Wys. (H)	Szer.1 (W_1)	Szer.2 (W_2)	Waga
9.1"	7.0"	6.3"	3.5lbs.
230mm	145mm	161mm	1.6 kg

Pojemność silnika CID/Litry	V Ø Hz			Typ	kW	Amp	Rodzaj	Zakres pracy termostatu Wł.	Wył.
1000 - 2000 15 - 30L	120	1	60	CSM10301-000	3	26.3	A	100°F (38C)	120°F (49C)
	208	1	60	CSM10308-000	3	15.1	A	100°F (38C)	120°F (49C)
	208	3	60	CSM30308-000	3	8.7	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	230	1	50	CSM1030J-000	3	13.7	A	100°F (38C)	120°F (49C)
	240	1	60	CSM10302-000	3	13.1	A	100°F (38C)	120°F (49C)
	480	1	60	CSM10304-000	3	7.0	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	480	3	60	CSM30304-000	3	4.4	B	100°F (38C)	120°F (49C)
2000 - 3000 25 - 50L	208	1	60	CSM10608-000	6	29.6	A	100°F (38C)	120°F (49C)
	208	3	60	CSM30608-000	6	17.1	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	230	1	50	CSM1060J-000	6	26.7	A	100°F (38C)	120°F (49C)
	240	1	60	CSM10602-000	6	25.6	A	100°F (38C)	120°F (49C)
	400	3	50	CSM3060A-000	6	8.9	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	440	3	60	CSM3060F-001	6	8.1	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	480	1	60	CSM10604-000	6	12.8	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	480	3	60	CSM30604-000	6	7.4	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	575	3	60	CSM30605-000	6	6.2	B	100°F (38C)	120°F (49C)
3000 - 4500 50 - 75L	208	1	60	CSM10908-000	9	44.0	A	100°F (38C)	120°F (49C)
	208	3	60	CSM30908-000	9	25.4	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	230	1	50	CSM1090J-000	9	39.8	A	100°F (38C)	120°F (49C)
	240	1	60	CSM10902-000	9	38.1	A	100°F (38C)	120°F (49C)
	400	3	50	CSM3090A-000	9	13.2	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	440	3	60	CSM3090F-001	9	12.2	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	480	1	60	CSM10904-000	9	19.1	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	480	3	60	CSM30904-000	9	11.0	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	575	3	60	CSM30905-000	9	9.2	B	100°F (38C)	120°F (49C)
4500 - 6000 75 - 100L	208	1	60	CSM11208-000	12	58.4	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	208	3	60	CSM31208-000	12	33.7	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	230	1	50	CSM1120J-000	12	52.8	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	240	1	60	CSM11202-000	12	50.6	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	400	3	50	CSM3120A-000	12	17.5	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	440	3	60	CSM3120F-000	12	15.9	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	480	1	60	CSM11204-000	12	25.3	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	480	3	60	CSM31204-000	12	14.6	B	100°F (38C)	120°F (49C)
	575	3	60	CSM31205-000	12	12.2	B	100°F (38C)	120°F (49C)

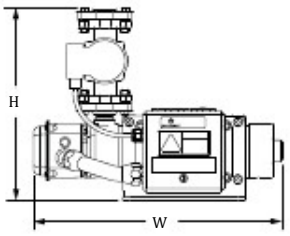
Na zamówienie dostępne są również grzałki przystosowane do innego napięcia.



Wersja A



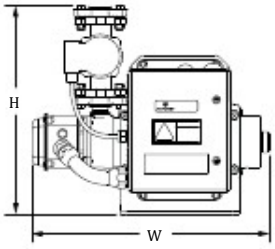
Wersja B





Wys. (H) Szer. (W) Gł. (D)
15.0”19.4”9.5”
383mm493mm242mm

Waga
37 lbs.
16.8 kg





Wys. (H) Szer. (W) Gł. (D)
17.0”19.4”9.5”
434mm493mm242mm

Waga
54 lbs.
24.5 kg

Grzałki silnikowe HOTflow™

Seria CSM
1 i 3-fazowe

3000-12000 W

Produkt zgodny z normą UL 2200

Grzałka HOTSTART's HOTflow™ (Serii CTM) działa na zasadzie efektu termosyfonowego, gdzie grzałka elektryczna odgrywa rolę pompy termodynamicznej. Cyrkulacja wywołana efektem termosyfonu pozwala na równomierne ogrzanie całej powierzchni silnika zmniejszając zużycie energii elektrycznej.

Grzałka HOTflow™ Serii CSM załącza się automatycznie po podaniu 24V DC ze sterownika silnika.

Grzałki silnikowe z termosyfonem

Seria TPS 1-fazowa

500-2000 W



Zakres pracy termostatu WŁ. WYŁ.		Kod numeryczny
80°F (27C)	100°F (38C)	8
100°F (38C)	120°F (49C)	10
120°F (49C)	140°F (60C)	12

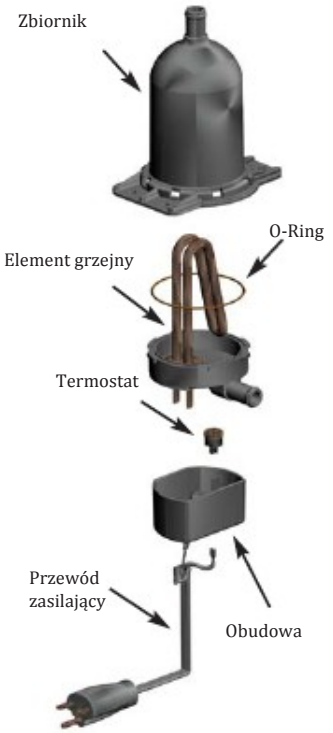
Pojemność skokowa silnika	W	Typ grzałki 120V	Amp	Typ grzałki 240V	Amp	Typ grzałki 277V	Amp
150cid 2.5L	500	TPS051GT8-000 TPS051GT10-000 TPS051GT12-000 —	4.2 4.2 4.2 —	TPS052GT8-000 TPS052GT10-000 TPS052GT10-013* TPS052GT12-000	2.1 2.1 2.1 2.1	TPS057GT10-000	1.8
350cid 5.7L	1000	TPS101GT8-000 TPS101GT10-000 TPS101GT12-000 —	8.4 8.4 8.4 —	TPS102GT8-000 TPS102GT10-000 TPS102GT10-013* TPS102GT12-000	4.2 4.2 4.2 4.2	TPS107GT10-000	3.6
350 - 500cid 5.7 - 8.2L	1500	TPS151GT8-000 TPS151GT10-000 TPS151GT12-000 —	12.5 12.5 12.5 —	TPS152GT8-000 TPS152GT10-000 TPS152GT10-013* TPS152GT12-000	6.3 6.3 6.3 6.3	TPS157GT10-000	5.4
500 - 700cid 8.2 - 11.5L	1800	TPS181GT8-000 TPS181GT10-000 TPS181GT12-000	15 15 15	—	—	—	—
	2000	—	—	TPS202GT8-000 TPS202GT10-000 TPS202GT10-013* TPS202GT12-000	8.3 8.3 8.3 8.3	TPS207GT10-000	7.2

Grzałki serii TPS posiadają wbudowany termostat. Pojedynczy lub podwójny prefiks znajdujący się po oznaczeniu GT oznacza zakres pracy termostatu. Przykład: TPS101GT10-000, zakres pracy termostatu wł. 38C wył. 49C (patrz tabela z lewej strony)

* Grzałka zakończona wtyczką EU

Części zamienne

Przeznaczone do Serii TPS



Typ	Części zamienne					
	Termostat	Element grzejny	Zbiornik	Obudowa	Kabel zasilający	O-ring
TPS051GT8-000	LSU-8	REPS051T8	TPS-T	CPS-1	11P48UU	TPS-BOR
TPS051GT10-000	LSU-10	REPS051T10	TPS-T	CPS-1	11P48UU	TPS-BOR
TPS051GT12-000	LSU-12	REPS051T12	TPS-T	CPS-1	11P48UU	TPS-BOR
TPS052GT8-000	LSU-8	REPS052T8	TPS-T	CPS-1	21P48UU	TPS-BOR
TPS052GT10-000	LSU-10	REPS052T10	TPS-T	CPS-1	21P48UU	TPS-BOR
TPS052GT10-013*	LSU-10	REPS052T10	TPS-T	CPS-2	21SCH81UU	TPS-BOR
TPS052GT12-000	LSU-12	REPS052T12	TPS-T	CPS-1	21P48UU	TPS-BOR
TPS057GT10-000	LSU-10	REPS057T10	TPS-T	CPS-1	16H48UU	TPS-BOR
TPS101GT8-000	LSU-8	REPS101T8	TPS-T	CPS-1	11P48UU	TPS-BOR
TPS101GT10-000	LSU-10	REPS101T10	TPS-T	CPS-1	11P48UU	TPS-BOR
TPS101GT12-000	LSU-12	REPS101T12	TPS-T	CPS-1	11P48UU	TPS-BOR
TPS102GT8-000	LSU-8	REPS102T8	TPS-T	CPS-1	21P48UU	TPS-BOR
TPS102GT10-000	LSU-10	REPS102T10	TPS-T	CPS-1	21P48UU	TPS-BOR
TPS102GT10-013*	LSU-10	REPS102T10	TPS-T	CPS-2	21SCH81UU	TPS-BOR
TPS102GT12-000	LSU-12	REPS102T12	TPS-T	CPS-1	21P48UU	TPS-BOR
TPS107GT10-000	LSU-10	REPS107T10	TPS-T	CPS-1	16H48UU	TPS-BOR
TPS151GT8-000	LSU-8	REPS151T8	TPS-T	CPS-1	11P48UU	TPS-BOR
TPS151GT10-000	LSU-10	REPS151T10	TPS-T	CPS-1	11P48UU	TPS-BOR
TPS151GT12-000	LSU-12	REPS151T12	TPS-T	CPS-1	11P48UU	TPS-BOR
TPS152GT8-000	LSU-8	REPS152T8	TPS-T	CPS-1	21P48UU	TPS-BOR
TPS152GT10-000	LSU-10	REPS152T10	TPS-T	CPS-1	21P48UU	TPS-BOR
TPS152GT10-013*	LSU-10	REPS152T10	TPS-T	CPS-2	21SCH81UU	TPS-BOR
TPS152GT12-000	LSU-12	REPS152T12	TPS-T	CPS-1	21P48UU	TPS-BOR
TPS157GT10-000	LSU-10	REPS157T10	TPS-T	CPS-1	16H48UU	TPS-BOR
TPS181GT8-000	LSU-8	REPS181T8	TPS-T	CPS-1	12P16H48UU	TPS-BOR
TPS181GT10-000	LSU-10	REPS181T10	TPS-T	CPS-1	12P16H48UU	TPS-BOR
TPS181GT12-000	LSU-12	REPS181T12	TPS-T	CPS-1	12P16H48UU	TPS-BOR
TPS202GT8-000	LSU-8	REPS202T8	TPS-T	CPS-1	21P48UU	TPS-BOR
TPS202GT10-000	LSU-10	REPS202T10	TPS-T	CPS-1	21P48UU	TPS-BOR
TPS202GT10-013*	LSU-10	REPS202T10	TPS-T	CPS-2	21SCH81UU	TPS-BOR
TPS202GT12-000	LSU-12	REPS202T12	TPS-T	CPS-1	21P48UU	TPS-BOR
TPS207GT10-000	LSU-10	REPS207T10	TPS-T	CPS-1	16H48UU	TPS-BOR

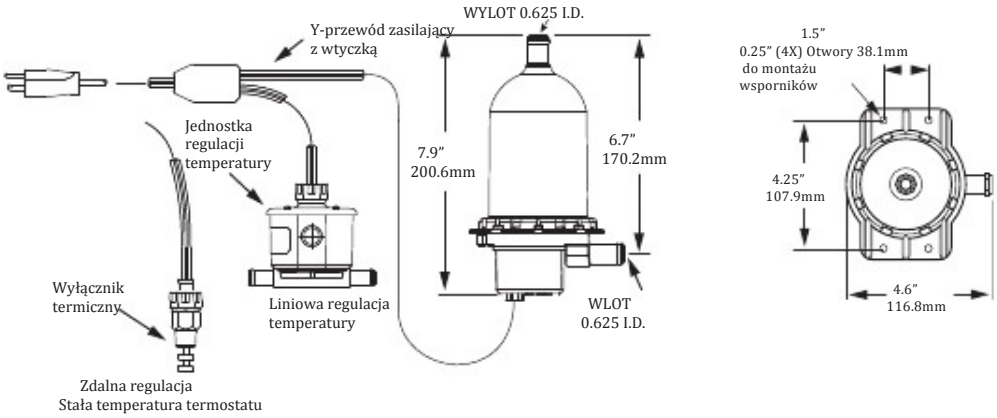
Kontakt telefoniczny : +48 71 307 07 87

Pojemność skokowa silnika	Typ	V	W	Fazy	Amp	Zakres pracy termostatu Wł.	Wył.
150cid 2.5L	TPS051GT12-001* TPS051GT12-A00 TPS052GT12-001* TPS052GT12-A00	120 120 240 240	500 500 500 500	1 1 1 1	4.2 4.2 2.1 2.1	100°F (38C) REGULOWANY 100°F (38C)	120°F (49C) REGULOWANY
350cid 5.7L	TPS101GT12-001* TPS101GT12-A00 TPS102GT12-001* TPS102GT12-A00	120 120 240 240	1000 1000 1000 1000	1 1 1 1	8.4 8.4 4.2 4.2	100°F (38C) REGULOWANY 100°F (38C)	120°F (49C) REGULOWANY
350 - 500cid 5.7 - 8.2L	TPS151GT12-001* TPS151GT12-A00 TPS152GT12-001* TPS152GT12-A00	120 120 240 240	1500 1500 1500 1500	1 1 1 1	12.5 12.5 6.3 6.3	100°F (38C) REGULOWANY 100°F (38C)	120°F (49C) REGULOWANY
500 - 700cid 8.2 - 11.5L	TPS181GT12-001* TPS181GT12-A00 TPS202GT12-001* TPS202GT12-A00	120 120 240 240	1800 1800 2000 2000	1 1 1 1	15 15 8.3 8.3	100°F (38C) REGULOWANY 100°F (38C)	120°F (49C) REGULOWANY

* Termostat bez możliwości regulacji temperatury

Regulacja 90-130°F (32-54C)
Zakres regulacji – 20°F (-7C)

Budowa termostatu serii TPS w/in-line:



Typ	V	W	Części zamienne Termostat	Element grzejny	Y- przewód zasilający	Wyłącznik termiczny
TPS051GT12-001* TPS051GT12-A00 TPS052GT12-001* TPS052GT12-A00	120 120 240 240	500 500 500 500	LSU-10 RSU90-130 LSU-10 RSU90-130	REPS051T12 REPS051T12 REPS052T12 REPS052T12	TPS-YC1 # TPS-YC2 #	TW2374-1 # TW2374-1 #
TPS101GT12-001* TPS101GT12-A00 TPS102GT12-001* TPS102GT12-A00	120 120 240 240	1000 1000 1000 1000	LSU-10 RSU90-130 LSU-10 RSU90-130	REPS101T12 REPS101T12 REPS102T12 REPS102T12	TPS-YC1 # TPS-YC2 #	TW2374-1 # TW2374-1 #
TPS151GT12-001* TPS151GT12-A00 TPS152GT12-001* TPS152GT12-A00	120 120 240 240	1500 1500 1500 1500	LSU-10 RSU90-130 LSU-10 RSU90-130	REPS151T12 REPS151T12 REPS152T12 REPS152T12	TPS-YC1 # TPS-YC2 #	TW2374-1 # TW2374-1 #
TPS181GT12-001* TPS181GT12-A00 TPS202GT12-001* TPS202GT12-A00	120 120 240 240	1800 1800 2000 2000	LSU-10 RSU90-130 LSU-10 RSU90-130	REPS181T12 REPS181T12 REPS202T12 REPS202T12	12P16H54S54X10UU # TPS-YC2 #	TW2374-1 # TW2374-1 #

* Zdalna regulacji temperatury

Grzałki silnikowe z termosyfonem

Seria TPS z liniowym regulatorem temperatury

1-fazowa

Zdalny regulator temperatury

Numer części	TFTA-5/8HB

Części zamienne

Przeznaczone do Serii TPS ze zdalną i liniową regulacją temperatury

1-fazowa

Części zamienne
dla wszystkich grzałek Serii TPS:
— Zbiornik
— Obudowa
— O-ring

Zobacz tabela str. 6

Grzałki silnikowe z termosyfonem

Seria CB, CL (odporna na warunki atmosferyczne) 1-fazowa

1500-5000 W

Pojemność skokowa silnika	Typ (bez termostatu)	Typ (z termostatem)	V	W	Fazy	Amp
350 - 500cid 5.7 - 8.2L	CB115100-000	CB1151XX-200	120	1500	1	12.5
	CB115800-000	CB1158XX-200	208	1500	1	7.2
	CB115200-000	CB1152XX-200	240	1500	1	6.3
	CB115700-000	CB1157XX-200	277	1500	1	5.4
	CB115300-000	CB1153XX-200	380	1500	1	3.9
	CB115400-000	CB1154XX-200	480	1500	1	3.1
500 - 600cid 8.2 - 9.8L	CB120100-000	CB1201XX-200	120	2000	1	16.7
	CB120800-000	CB1208XX-200	208	2000	1	9.6
	CB120200-000	CB1202XX-200	240	2000	1	8.3
	CB120300-000	CB1203XX-200	380	2000	1	5.3
	CB120400-000	CB1204XX-200	480	2000	1	4.2
600 - 800cid 9.8 - 13.1L	CB125100-000	CB1251XX-200	120	2500	1	20.8
	CB125800-000	CB1258XX-200	208	2500	1	12.0
	CB125200-000	CB1252XX-200	240	2500	1	10.4
	CB125700-000	CB1257XX-200	277	2500	1	9.0
	CB125300-000	CB1253XX-200	380	2500	1	6.6
	CB125400-000	CB1254XX-200	480	2500	1	5.2
800 - 1000cid 13.1 - 16.4L	CL130100-100	CL1301XX-200	120	3000	1	25.0
	CL130800-100	CL1308XX-200	208	3000	1	14.4
	CL130200-100	CL1302XX-200	240	3000	1	12.5
	CL130700-100	CL1307XX-200	277	3000	1	10.8
	CL130300-100	CL1303XX-200	380	3000	1	7.9
	CL130400-100	CL1304XX-200	480	3000	1	6.3
1000 - 1350cid 16.4 - 22.1L	CL140800-100	CL1408XX-200	208	4000	1	19.2
	CL140200-100	CL1402XX-200	240	4000	1	16.7
	CL140700-100	CL1407XX-200	277	4000	1	14.4
	CL140300-100	CL1403XX-200	380	4000	1	10.5
	CL140400-100	CL1404XX-200	480	4000	1	8.3
1350 - 1650cid 22.1 - 27.0L	CL150800-100	CL1508XX-200	208	5000	1	24.0
	CL150200-100	CL1502XX-200	240	5000	1	20.8
	CL150700-100	CL1507XX-200	277	5000	1	18.1
	CL150300-100	CL1503XX-200	380	5000	1	13.2
	CL150400-100	CL1504XX-200	480	5000	1	10.4



Model CB bez termostatu



Model CB z wbudowanym termostatem



Model CL bez termostatu



Model CL z wbudowanym termostatem

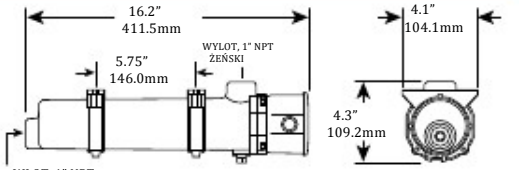
Grzałki z termostatem

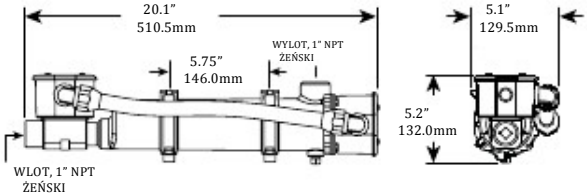
W celu określenia zakresu temperature w miejsce XX należy wstawić kod numeryczny z poniższej tabeli

Przykład:
Pożądany zakres temperatur: 38° - 49°C
Typ: CB1151XX-200
Ostateczny symbol grzałki :CB115110-200

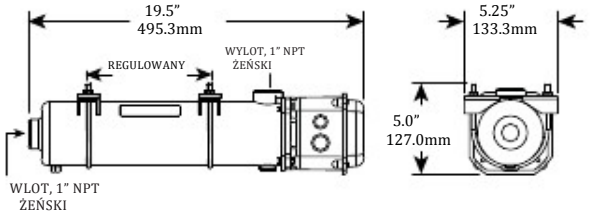
Zakres temperatur		Kod numeryczny
WŁ.	WYŁ.	
80°F (27C)	100°F (38C)	08
100°F (38C)	120°F (49C)	10
120°F (49C)	140°F (60C)	12
Regulowany 90° - 130°F (32 - 54C)		A3

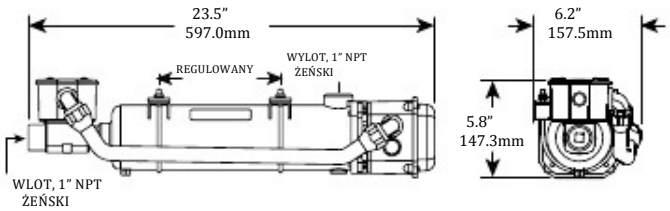
Model CB





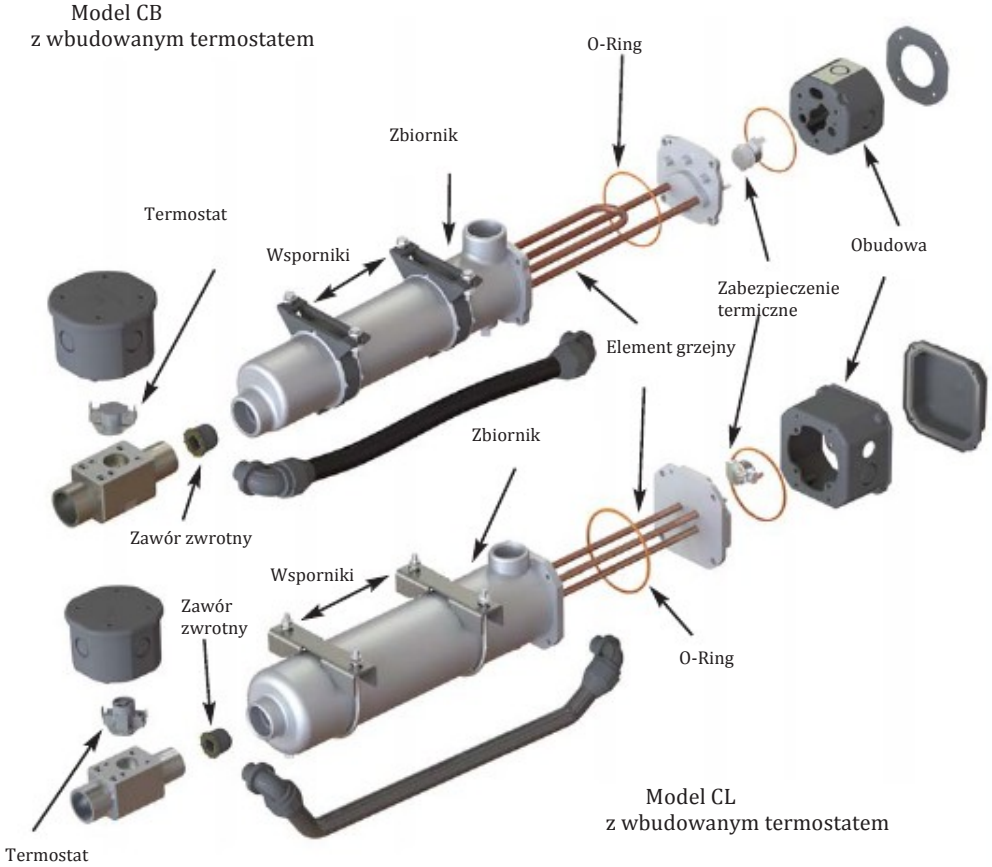
Model CL





Typ (bez termostatu)	Typ (z termostatem)	Części zamienne				
		Element grzejny	Zbiornik	Obudowa	O-ring	Wsporniki
CB115100-000	CB1151XX-200	RECB1151	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB115800-000	CB1158XX-200	RECB1158	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB115200-000	CB1152XX-200	RECB1152	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB115700-000	CB1157XX-200	RECB1157	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB115300-000	CB1153XX-200	RECB1153	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB115400-000	CB1154XX-200	RECB1154	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB120100-000	CB1201XX-200	RECB1201	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB120800-000	CB1208XX-200	RECB1208	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB120200-000	CB1202XX-200	RECB1202	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB120300-000	CB1203XX-200	RECB1203	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB120400-000	CB1204XX-200	RECB1204	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB125100-000	CB1251XX-200	RECB1251	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB125800-000	CB1258XX-200	RECB1258	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB125200-000	CB1252XX-200	RECB1252	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB125700-000	CB1257XX-200	RECB1257	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB125300-000	CB1253XX-200	RECB1253	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CB125400-000	CB1254XX-200	RECB1254	RTB	RTBCB	TMM-OR	RTMMB
CL130100-100	CL1301XX-200	RECL1301-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7
CL130800-100	CL1308XX-200	RECL1308-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7
CL130200-100	CL1302XX-200	RECL1302-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7
CL130700-100	CL1307XX-200	RECL1307-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7
CL130300-100	CL1303XX-200	RECL1303-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7
CL130400-100	CL1304XX-200	RECL1304-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7
CL140800-100	CL1408XX-200	RECL1408-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7
CL140200-100	CL1402XX-200	RECL1402-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7
CL140700-100	CL1407XX-200	RECL1407-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7
CL140300-100	CL1403XX-200	RECL1403-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7
CL140400-100	CL1404XX-200	RECL1404-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7
CL150800-100	CL1508XX-200	RECL1508-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7
CL150200-100	CL1502XX-200	RECL1502-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7
CL150700-100	CL1507XX-200	RECL1507-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7
CL150300-100	CL1503XX-200	RECL1503-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7
CL150400-100	CL1504XX-200	RECL1504-100	RTL	RTBCL-100	TML-OR	FK7

Model CB
z wbudowanym termostatem



Model CL
z wbudowanym termostatem

Części zamienne

Przeznaczone do grzałek silnikowych z termosyfonem Serii CB, CL

Wspólne części zamienne

Dostępne dla wszystkich wymienionych grzałek

Zabezpieczenie termiczne	Zawór zwrotny
HLC-165	RV-M

Grzałki z termostatem

Zakres temperatur		Oznaczenie termostatu
WŁ.	WYŁ.	
80°F (27C)	100°F (38C)	FSU8
100°F (38C)	120°F (49C)	FSU10
120°F (49C)	140°F (60C)	FSU12
Regulowany 90° - 130°F (32 - 54C)		FSU90-130

Przykład:

Typ grzałki: CB115110-200
Oznaczenie termostatu: FSU10

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

HB-1	Adapter gwintu 1" NPT na 1"
HB-3/4	Adapter gwintu 1" NPT na 0,75"

Grzałki silnikowe z termosyfonem

Seria SB, SL z przewodem zasilającym (odporna na warunki atmosferyczne) 1-fazowa

1500-4000 W

Pojemność skokowa silnika	Typ (bez termostatu)	Typ (z termostatem)	V	W	Fazy	Amp
350 - 500cid 5.7 - 8.2L	SB115100-000 SB115800-000 SB115200-000 SB115700-000	SB1151XX-200 SB1158XX-200 SB1152XX-200 SB1157XX-200	120 208 240 277	1500 1500 1500 1500	1 1 1 1	12.5 7.2 6.3 5.4
500 - 600cid 8.2 - 9.8L	SB120100-000 SB120800-000 SB120200-000	SB1201XX-200 SB1208XX-200 SB1202XX-200	120 208 240	2000 2000 2000	1 1 1	16.7 9.6 8.3
600 - 800cid 9.8 - 13.1L	SB122100-000 SB125800-000 SB125200-000 SB125700-000	SB1221XX-200 SB1258XX-200 SB1252XX-200 SB1257XX-200	120 208 240 277	2250 2500 2500 2500	1 1 1 1	18.8 12.0 10.4 9.0
800 - 1000cid 13.1 - 16.4L	SL130800-100 SL130200-100 SL130700-100	SL1308XX-200 SL1302XX-200 SL1307XX-200	208 240 277	3000 3000 3000	1 1 1	14.4 12.5 10.8
1000 - 1350cid 16.4 - 22.1L	SL140800-100 SL140200-100 SL140700-100	SL1408XX-200 SL1402XX-200 SL1407XX-200	208 240 277	4000 4000 4000	1 1 1	19.2 16.7 14.4

Wszystkie grzałki Serii SB i SL zasilane 208VAC oraz 277VAC sprzedawane są wyłącznie z kablem - bez wtyczki



Model SB z przewodem zasilającym (bez termostatu)



Model SB z przewodem zasilającym (z termostatem)



Model SL z przewodem zasilającym (bez termostatu)



Model SL z przewodem zasilającym (z termostatem)

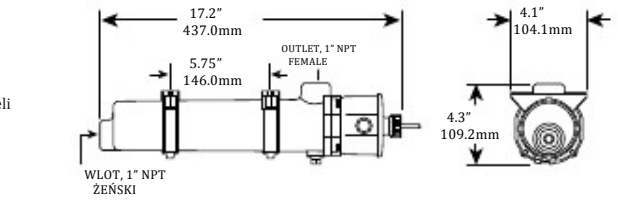
Grzałki z termostatem

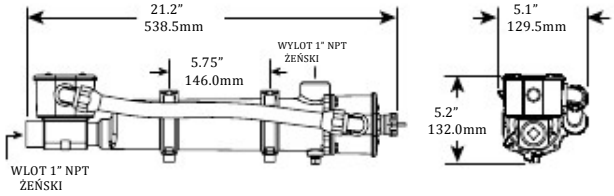
W celu określenia zakresu temperatury w miejsce XX należy wstawić kod numeryczny z poniższej tabeli

Przykład:
Pożądany zakres temperatur: 38° - 49°C
Typ: SB1151XX-200
Ostateczny numer grzałki: SB115110-200

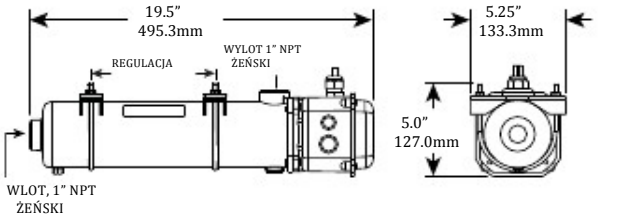
Zakres temperatur WŁ.	Zakres temperatur WYŁ.	Kod numeryczny
80°F (27C)	100°F (38C)	08
100°F (38C)	120°F (49C)	10
120°F (49C)	140°F (60C)	12
Regulacja 90° - 130°F (32 - 54C)		A3

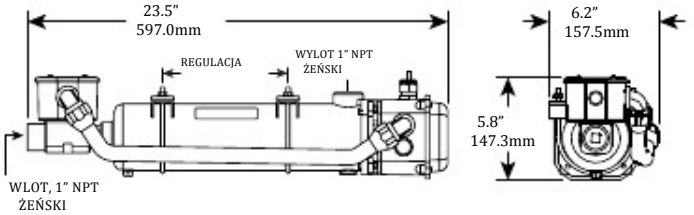
Model SB



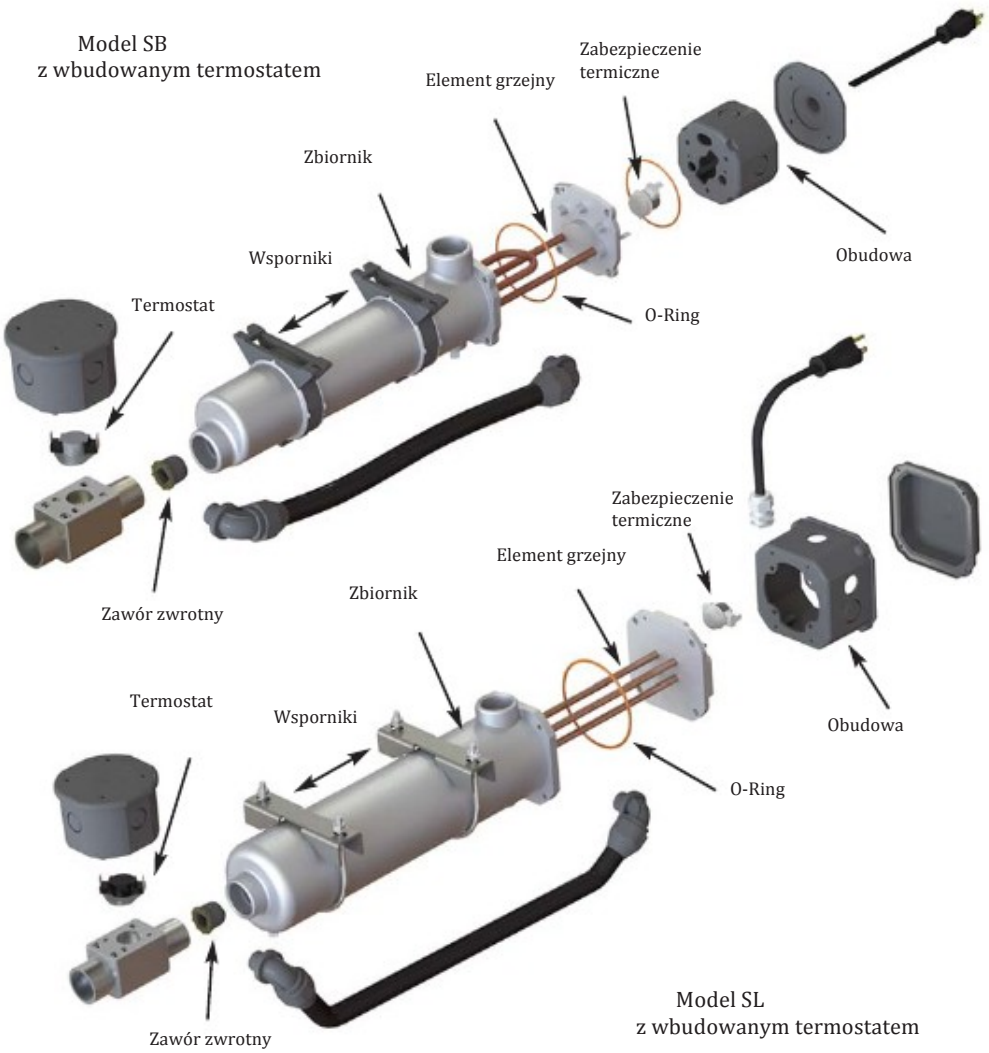


Model SL





Typ (bez termostatu)	Typ (z termostatem)	Części zamienne					
		Element grzejny	Zbiornik	Obudowa	Przewód zasilający	O-ring	Wsporniki
SB115100-000	SB1151XX-200	RESB1151	RTB	RTBSB	RHB-1-15	TMM-OR	RTMMB
SB115800-000	SB1158XX-200	RESB1158	RTB	RTBSB	RHB-WOP	TMM-OR	RTMMB
SB115200-000	SB1152XX-200	RESB1152	RTB	RTBSB	RHB-2-15	TMM-OR	RTMMB
SB115700-000	SB1157XX-200	RESB1157	RTB	RTBSB	RHB-WOP	TMM-OR	RTMMB
SB120100-000	SB1201XX-200	RESB1201	RTB	RTBSB	RHB-1-20	TMM-OR	RTMMB
SB120800-000	SB1208XX-200	RESB1208	RTB	RTBSB	RHB-WOP	TMM-OR	RTMMB
SB120200-000	SB1202XX-200	RESB1202	RTB	RTBSB	RHB-2-15	TMM-OR	RTMMB
SB122100-000	SB1221XX-200	RESB1221	RTB	RTBSB	RHB-1-20	TMM-OR	RTMMB
SB125800-000	SB1258XX-200	RESB1258	RTB	RTBSB	RHB-WOP	TMM-OR	RTMMB
SB125200-000	SB1252XX-200	RESB1252	RTB	RTBSB	RHB-2-15	TMM-OR	RTMMB
SB125700-000	SB1257XX-200	RESB1257	RTB	RTBSB	RHB-WOP	TMM-OR	RTMMB
SL130800-100	SL1308XX-200	RESL1308-100	RTL	RTBCL-100	RHL-WOP	TML-OR	FK7
SL130200-100	SL1302XX-200	RESL1302-100	RTL	RTBCL-100	RHL-2-15	TML-OR	FK7
SL130700-100	SL1307XX-200	RESL1307-100	RTL	RTBCL-100	RHL-WOP	TML-OR	FK7
SL140800-100	SL1408XX-200	RESL1408-100	RTL	RTBCL-100	RHL-WOP	TML-OR	FK7
SL140200-100	SL1402XX-200	RESL1402-100	RTL	RTBCL-100	RHL-2-20	TML-OR	FK7
SL140700-100	SL1407XX-200	RESL1407-100	RTL	RTBCL-100	RHL-WOP	TML-OR	FK7



Części zamienne

Przeznaczone do grzałek silnikowych z termosyfonem Serii SB, SL

Wspólne części zamienne

Dostępne dla wszystkich wymienionych grzałek

Zabezpieczenie termiczne	Zawór zwrotny
HLC-165	RV-M

Grzałki z termostatem

Zakres temperatur WŁ.	Zakres temperatur WYŁ.	Oznaczenie termostatu
80°F (27C)	100°F (38C)	FSU8
100°F (38C)	120°F (49C)	FSU10
120°F (49C)	140°F (60C)	FSU12
Regulacja 90° - 130°F (32C - 54C)		FSU90-130

Przykład:

Typ grzałki: SB115110-200
Oznaczenie termostatu: FSU10

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

HB-1	Adapter gwintu 1" NPT na 1"
HB-3/4	Adapter gwintu 1" NPT na 0,75"

Grzałki silnikowe z termosyfonem

Seria WL (odporna na warunki atmosferyczne) 3- fazowa

2500-5000 W

CE

Pojemność skokowa silnika	Typ (bez termostatu)	Typ (z termostatem)	V	W	Fazy	Amp
600 - 800cid 9.8 - 13.1L	WL325800-000 WL325200-000 WL325A00-000 WL325400-000 WL325500-000	WL3258XX-200 WL3252XX-200 WL325AXX-200 WL3254XX-200 WL3255XX-200	208 240 400 480 575	2500 2500 2500 2500 2500	3 3 3 3 3	6.9 6.0 3.6 3.0 2.5
1000 - 1350cid 16.4 - 22.1L	WL340800-000 WL340200-000 WL340A00-000 WL340400-000 WL340500-000	WL3408XX-200 WL3402XX-200 WL340AXX-200 WL3404XX-200 WL3405XX-200	208 240 400 480 575	4000 4000 4000 4000 4000	3 3 3 3 3	11.1 9.6 5.8 4.8 4.0
1350 - 1650cid 22.1 - 27.0L	WL350800-000 WL350200-000 WL350A00-000 WL350400-000 WL350500-000	WL3508XX-200 WL3502XX-200 WL350AXX-200 WL3504XX-200 WL3505XX-200	208 240 400 480 575	5000 5000 5000 5000 5000	3 3 3 3 3	13.9 12.0 7.2 6.0 5.0



Model WL bez termostatu



Model WL z termostatem

Grzałki z termostatem

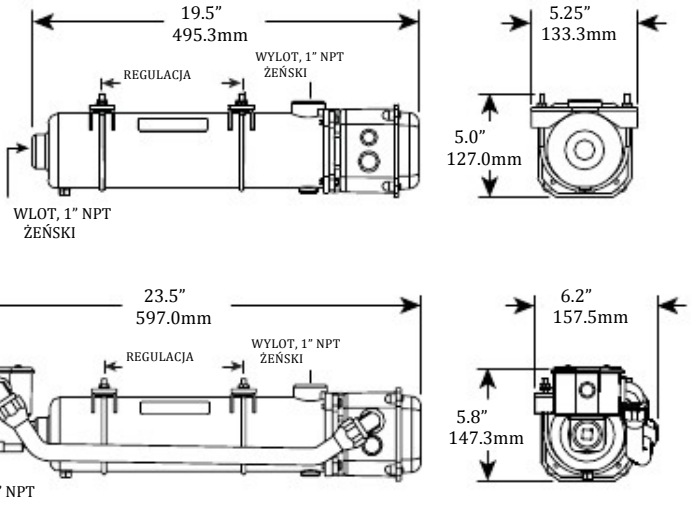
W celu określenia zakresu temperatur w miejsce XX należy wstawić kod numeryczny z poniższej tabeli

Przykład:
Pożądany zakres temperatur: 38° - 49°C
Typ: WL3252XX-200
Ostateczny numer grzałki: WL325210-200

Zakres temperatur WŁ.	Zakres temperatur WYŁ.	Kod numeryczny
80°F (27C)	100°F (38C)	08
100°F (38C)	120°F (49C)	10
120°F (49C)	140°F (60C)	12
Regulacja 90°- 130°F (32- 54C)		A3

Wszystkie 3-fazowe grzałki z termostem wymagają zastosowania odpowiedniego systemu sterowania
Patrz systemy sterowania strona 30.

Model WL



Typ (bez termostatu)	Typ (z termostatem)	Element grzejny
WL325800-000 WL325200-000 WL325A00-000 WL325400-000 WL325500-000	WL3258XX-200 WL3252XX-200 WL325AXX-200 WL3254XX-200 WL3255XX-200	REWL3258 REWL3252 REWL325A REWL3254 REWL3255
WL340800-000 WL340200-000 WL340A00-000 WL340400-000 WL340500-000	WL3408XX-200 WL3402XX-200 WL340AXX-200 WL3404XX-200 WL3405XX-200	REWL3408 REWL3402 REWL340A REWL3404 REWL3405
WL350800-000 WL350200-000 WL350A00-000 WL350400-000 WL350500-000	WL3508XX-200 WL3502XX-200 WL350AXX-200 WL3504XX-200 WL3505XX-200	REWL3508 REWL3502 REWL350A REWL3504 REWL3505

Wspólne części zamienne dostępne dla wszystkich wymienionych grzałek	
Zbiornik	RTL
O-ring	TML-OR
Zabezpieczenie termiczne	HLC-165
Wsporniki	FK7
Zawór zwrotny	RV-M

Części zamienne

Przeznaczone do grzałek silnikowych z termosyfonem Serii WL

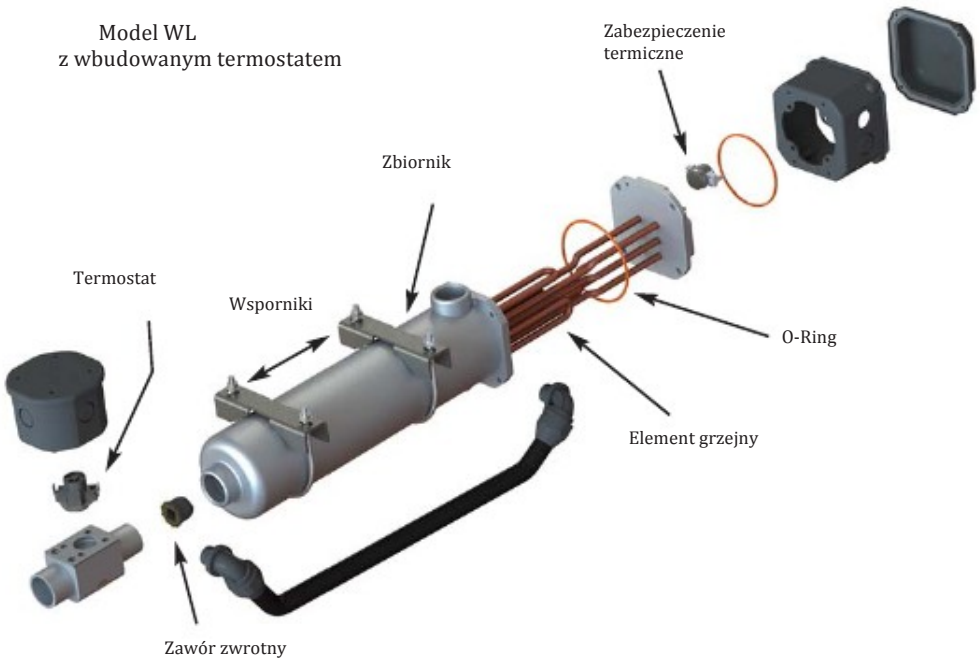
Grzałki z termostatem

Zakres temperatur WŁ.	Zakres temperatur WYŁ.	Oznaczenie termostatu
80°F (27C) 100°F (38C) 120°F (49C)	100°F (38C) 120°F (49C) 140°F (60C)	FSU8 FSU10 FSU12
Regulacja 90° - 130°F (32 - 54C)		FSU90-130

Przykład:

Typ grzałki: WL325210-200
Oznaczenie termostatu: FSU10

Model WL
z wbudowanym termostatem



WYPOSAZENIE DODATKOWE

HB-1	Adapter gwintu 1” NPT na 1”
HB-3/4	Adapter gwintu 1” NPT na 0,75”

Grzałki silnikowe z termosyfonem

Seria EE (stosowana w miejscach niebezpiecznych) 1-fazowa

1500-5000 W



Model EE bez termostatu



Model EE z temrostatem

Pojemność skokowa silnika	Typ (bez termostatu)	Typ (z termostatem)	V	W	Fazy	Amp
500cid lub mniej 8.2L lub mniej	EE115100-000 EE115800-000 EE115200-000 EE115700-000 EE115400-000	EE1151XX-000 EE1158XX-000 EE1152XX-000 EE1157XX-000 EE1154XX-000	120 208 240 277 480	1500 1500 1500 1500 1500	1 1 1 1 1	12.5 7.2 6.3 5.4 3.1
500 - 600cid 8.2 - 9.8L	EE120100-000 EE120800-000 EE120200-000 EE120300-000 EE120400-000 EE120500-000	EE1201XX-000 EE1208XX-000 EE1202XX-000 EE1203XX-000 EE1204XX-000 EE1205XX-000	120 208 240 380 480 575	2000 2000 2000 2000 2000 2000	1 1 1 1 1 1	16.7 9.6 8.3 5.3 4.2 3.5
600 - 800cid 9.8 - 13.1L	EE125100-000 EE125800-000 EE125200-000 EE125700-000 EE125300-000 EE125400-000	EE1251XX-000 EE1258XX-000 EE1252XX-000 EE1257XX-000 EE1253XX-000 EE1254XX-000	120 208 240 277 380 480	2500 2500 2500 2500 2500 2500	1 1 1 1 1 1	20.8 12.0 10.4 9.2 6.6 5.2
800 - 1000cid 13.1 - 16.4L	EE130100-000 EE130800-000 EE130200-000 EE130700-000 EE130400-000 EE130500-000	EE1301XX-000 EE1308XX-000 EE1302XX-000 EE1307XX-000 EE1304XX-000 EE1305XX-000	120 208 240 277 480 575	3000 3000 3000 3000 3000 3000	1 1 1 1 1 1	25.0 14.4 12.5 10.8 6.3 5.2
1000 - 1350cid 16.4 - 22.1L	EE140800-000 EE140200-000 EE140700-000 EE140400-000	EE1408XX-000 EE1402XX-000 EE1407XX-000 EE1404XX-000	208 240 277 480	4000 4000 4000 4000	1 1 1 1	19.2 16.7 14.4 8.3
1350 - 1650cid 22.1 - 27.0L	EE150800-000 EE150200-000 EE150700-000 EE150400-000 EE150500-000	EE1508XX-000 EE1502XX-000 EE1507XX-000 EE1504XX-000 EE1505XX-000	208 240 277 480 575	5000 5000 5000 5000 5000	1 1 1 1 1	24.0 20.8 18.1 10.4 8.7

Grzałki z termostatem

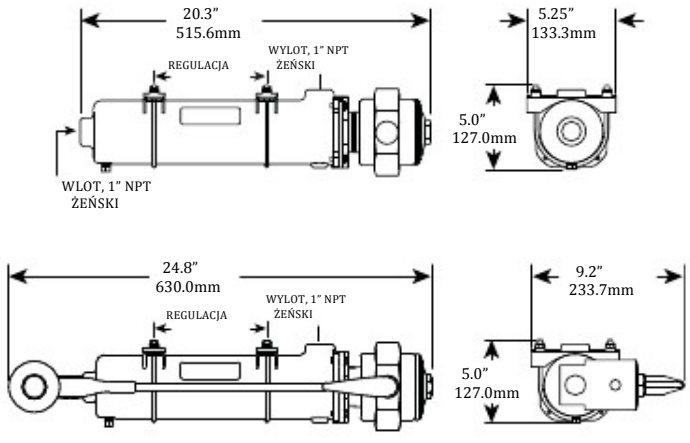
W celu określenia zakresu temperatur w miejsce XX należy wstawić kod numeryczny z poniższej tabeli

Przykład:
Pożądany zakres temperatur: 38° - 49°C
Typ: EE1302XX-000
Ostateczny numer grzałki: EE130210-000

Zakres temperatur		Kod numeryczny
WŁ.	WYŁ.	
80°F (27C)	100°F (38C)	08
100°F (38C)	120°F (49C)	10
120°F (49C)	140°F (60C)	12

Wszystkie grzałki powyżej 480V z termostem wymagają zastosowania odpowiedniego systemu sterowania
Patrz systemy sterowania strona 30.

Model EE



Typ (bez termostatu)	Typ (z termostatem)	Element grzejny
EE115100-000 EE115800-000 EE115200-000 EE115700-000 EE115400-000	EE1151XX-000 EE1158XX-000 EE1152XX-000 EE1157XX-000 EE1154XX-000	REEE1151 REEE1158 REEE1152 REEE1157 E01541E-50NA-00
EE120100-000 EE120800-000 EE120200-000 EE120300-000 EE120400-000 EE120500-000	EE1201XX-000 EE1208XX-000 EE1202XX-000 EE1203XX-000 EE1204XX-000 EE1205XX-000	REEE1201 REEE1208 REEE1202 E02031E-50NA-00 E02041E-50NA-00 E02051E-50NA-00
EE125100-000 EE125800-000 EE125200-000 EE125700-000 EE125300-000 EE125400-000	EE1251XX-000 EE1258XX-000 EE1252XX-000 EE1257XX-000 EE1253XX-000 EE1254XX-000	REEE1251 REEE1258 REEE1252 REEE1257 E02531E-C0NA-00 E02541E-C0NA-00
EE130100-000 EE130800-000 EE130200-000 EE130700-000 EE130400-000 EE130500-000	EE1301XX-000 EE1308XX-000 EE1302XX-000 EE1307XX-000 EE1304XX-000 EE1305XX-000	REEE1301 REEE1308 REEE1302 REEE1307 E03041E-50NA-00 E03051E-50NA-00
EE140800-000 EE140200-000 EE140700-000 EE140400-000	EE1408XX-000 EE1402XX-000 EE1407XX-000 EE1404XX-000	REEE1408 REEE1402 REEE1407 E04041E-50NA-00
EE150800-000 EE150200-000 EE150700-000 EE150400-000 EE150500-000	EE1508XX-000 EE1502XX-000 EE1507XX-000 EE1504XX-000 EE1505XX-000	E05081E-50NA-00 E05021E-C0NA-00 E05071E-C0NA-00 E05041E-C0NA-00 E05051E-C0NA-00

Wspólne części zamienne dostępne dla wszystkich wymienionych grzałek	
Kabel MI	PRP104202-024
Zbiornik	RTL
Kołnierz	RF-L
O-ring	TML-OR
Wsporniki	FK7
Zawór zwrotny	RV-M

Części zamienne

Przeznaczone do grzałek silnikowych z termosyfonem Serii EE

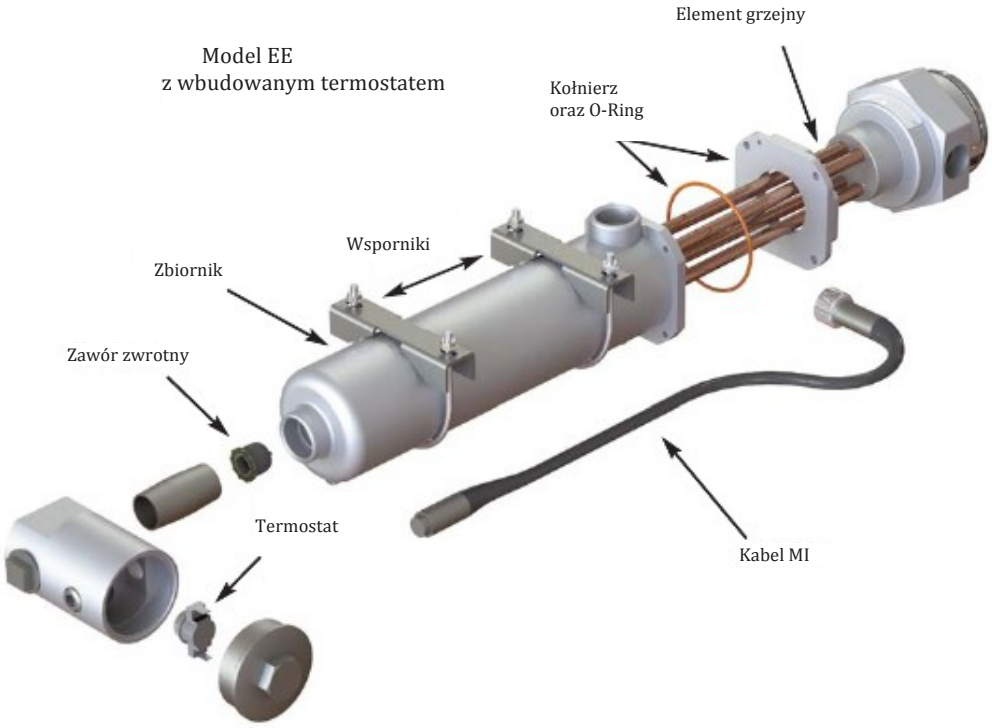
Grzałki z termostatem

Zakres temperatur WŁ.	Zakres temperatur WYŁ.	Oznaczenie termostatu
80°F (27C) 100°F (38C) 120°F (49C)	100°F (38C) 120°F (49C) 140°F (60C)	RSU8 RSU10 RSU12

Przykład:

Typ grzałki: EE130210-000
Oznaczenie termostatu: RSU10

Model EE
z wbudowanym termostatem



WYPOSAŻENIE DODATKOWE

HB-1	Adapter gwintu 1” NPT do 1”
HB-3/4	Adapter gwintu 1” NPT do 0,75”

Grzałki silnikowe z termosyfonem

Seria EE (stosowana w miejscach niebezpiecznych) 3-fazowa

1500-5000 W



Model EE bez termostatu



Model EE z termostatem

Pojemność skokowa silnika	Typ (bez termostatu)	Typ (z termostatem)	V	W	Fazy	Amp
500cid lub mniej 8.2L lub mniej	EE315800-000 EE315200-000 EE315400-000	EE3158XX-000 EE3152XX-000 EE3154XX-000	208 240 480	1500 1500 1500	3 3 3	4.2 3.6 1.8
500 - 600cid 8.2 - 9.8L	EE320800-000 EE320200-000 EE320300-000 EE320400-000 EE320500-000	EE3208XX-000 EE3202XX-000 EE3203XX-000 EE3204XX-000 EE3205XX-000	208 240 380 480 575	2000 2000 2000 2000 2000	3 3 3 3 3	5.6 4.8 3.0 2.4 2.0
600 - 800cid 9.8 - 13.1L	EE325800-000 EE325200-000 EE325300-000 EE325400-000 EE325500-000	EE3258XX-000 EE3252XX-000 EE3253XX-000 EE3254XX-000 EE3255XX-000	208 240 380 480 575	2500 2500 2500 2500 2500	3 3 3 3 3	6.9 6.0 3.8 3.0 2.5
800 - 1000cid 13.1 - 16.4L	EE330800-000 EE330200-000 EE330300-000 EE330400-000 EE330500-000	EE3308XX-000 EE3302XX-000 EE3303XX-000 EE3304XX-000 EE3305XX-000	208 240 380 480 575	3000 3000 3000 3000 3000	3 3 3 3 3	8.3 7.2 4.6 3.6 3.0
1000 - 1350cid 16.4 - 22.1L	EE340800-000 EE340200-000 EE340300-000 EE340400-000 EE340500-000	EE3408XX-000 EE3402XX-000 EE3403XX-000 EE3404XX-000 EE3405XX-000	208 240 380 480 575	4000 4000 4000 4000 4000	3 3 3 3 3	11.1 9.6 6.1 4.8 4.0
1350 - 1650cid 22.1 - 27.0L	EE350800-000 EE350200-000 EE350300-000 EE350400-000 EE350500-000	EE3508XX-000 EE3502XX-000 EE3503XX-000 EE3504XX-000 EE3505XX-000	208 240 380 480 575	5000 5000 5000 5000 5000	3 3 3 3 3	13.9 12.0 7.6 6.0 5.0

Grzałki z termostatem

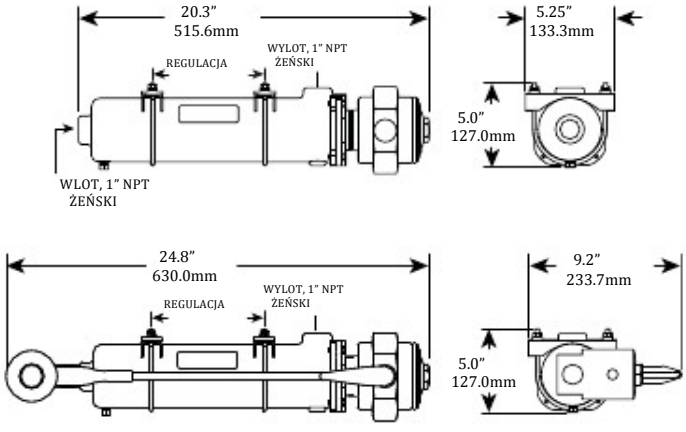
W celu określenia zakresu temperatur w miejsce XX należy wstawić kod numeryczny z poniższej tabeli

Przykład:
Pożądany zakres temperatur: 38° - 49°C
Typ: EE3302XX-000
Ostateczny numer grzałki: EE330210-000

Zakres temperatur WŁ.	Zakres temperatur WYŁ.	Kod numeryczny
80°F (27C)	100°F (38C)	08
100°F (38C)	120°F (49C)	10
120°F (49C)	140°F (60C)	12

Wszystkie 3-fazowe grzałki z termostem wymagają zastosowania odpowiedniego systemu sterowania
Patrz systemy sterowania strona 30.

EE Model



Typ (bez termostatu)	Typ (z termostatem)	Element grzejny
EE315800-000 EE315200-000 EE315400-000	EE3158XX-000 EE3152XX-000 EE3154XX-000	E01583E-15NA-00 E01523E-15NA-00 E01543E-15NA-00
EE320800-000 EE320200-000 EE320300-000 EE320400-000 EE320500-000	EE3208XX-000 EE3202XX-000 EE3203XX-000 EE3204XX-000 EE3205XX-000	E02083E-25NA-00 E02023E-25NA-00 E02033E-25NA-00 E02043E-25NA-00 E02053E-25NA-00
EE325800-000 EE325200-000 EE325300-000 EE325400-000 EE325500-000	EE3258XX-000 EE3252XX-000 EE3253XX-000 EE3254XX-000 EE3255XX-000	E02583E-30NA-00 E02523E-30NA-00 E02533E-30NA-00 E02543E-30NA-00 E02553E-30NA-00
EE330800-000 EE330200-000 EE330300-000 EE330400-000 EE330500-000	EE3308XX-000 EE3302XX-000 EE3303XX-000 EE3304XX-000 EE3305XX-000	E03083E-30NA-00 E03023E-30NA-00 E03033E-30NA-00 E03043E-30NA-00 E03053E-30NA-00
EE340800-000 EE340200-000 EE340300-000 EE340400-000 EE340500-000	EE3408XX-000 EE3402XX-000 EE3403XX-000 EE3404XX-000 EE3405XX-000	E04083E-50NA-00 E04023E-50NA-00 E04033E-50NA-00 E04043E-50NA-00 E04053E-50NA-00
EE350800-000 EE350200-000 EE350300-000 EE350400-000 EE350500-000	EE3508XX-000 EE3502XX-000 EE3503XX-000 EE3504XX-000 EE3505XX-000	E05083E-50NA-00 E05023E-50NA-00 E05033E-50NA-00 E05043E-50NA-00 E05053E-50NA-00

Wspólne części zamienne dostępne dla wszystkich wymienionych grzałek	
Kabel MI	PRP104202-024
Zbiornik	RTL
Kołnierz	RF-L
O-ring	TML-OR
Wsporniki	FK7
Zawór zwrotny	RV-M

Części zamienne

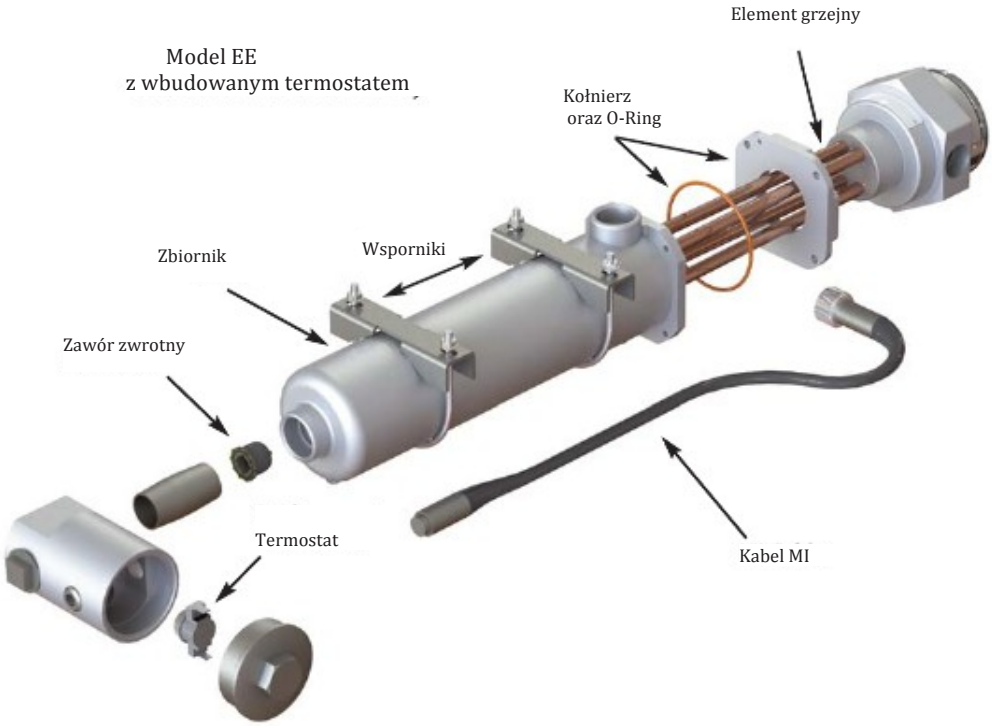
Przeznaczone do grzałek silnikowych z termosyfonem Serii EE

Grzałki z termostatem

Zakres temperatur WŁ.	Zakres temperatur WYŁ.	Oznaczenie termostatu
80°F (27C) 100°F (38C) 120°F (49C)	100°F (38C) 120°F (49C) 140°F (60C)	RSU8 RSU10 RSU12

Przykład:

Typ grzałki: EE330210-000
Oznaczenie termostatu: RSU10



WYPOSAŻENIE DODATKOWE

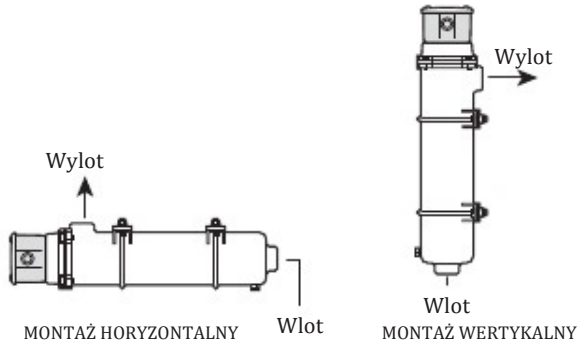
HB-1	Adapter gwintu 1” NPT do 1”
HB-3/4	Adapter gwintu 1” NPT do 0,75”

Instrukcja montażu grzałek silnikowych z termosyfonem

Grzałka silnikowa HOTSTART działa na zasadzie termosyfonu, gdzie grzałka elektryczna odgrywa role pompy termodynamicznej. Chłodziwo wpływa do otworu wlotowego, gdzie jest ogrzewane pzez element grzejny. Ogrzany płyn wypływa grawitacyjnie przez wylot otworu grzałki do bloku silnika, tworząc obieg zamknięty. Wbudowany termostat pozwala na zabezpieczenie przed przegrzaniem.

Dla silników "V", większych niż osiem cylindrów lub ponad 15L, HOTSTART zaleca stosowanie grzałek serii HOTflow. Szczegóły na str. 4-5 dotyczących wyboru grzałek.

Przed podłączeniem grzałki należy upewnić się, że komora grzejna jest wypełniona cieczą chłodzącą silnika. Praca grzałki bez cieczy, na sucho, może spowodować trwałe uszkodzenia urządzenia i utratę gwarancji.



RYSUNEK 1

MONTAŻ

Grzałkę należy wpiąć w ściśle określony sposób. Zastosowanie się do zaleceń gwarantuje prawidłowe, grawitacyjne działanie urządzenia i szybkie ogrzanie bloku cylindrów.

Grzałka powinna zostać zamontowana poniżej najniższego poziomu płaszcza wodnego silnika (Rys. 2), aby zapewnić dobry przepływ grawitacyjny cieczy chłodzącej.



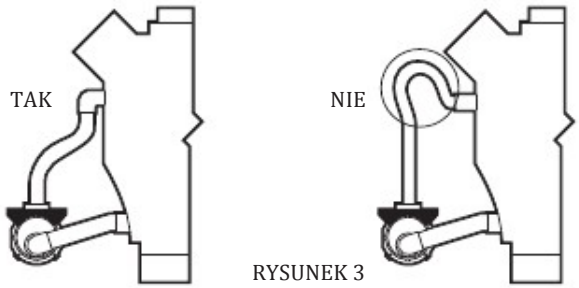
RYSUNEK 2

Nie należy montować grzałki do silnika. Drgania silnika mogą uszkodzić grzałkę i doprowadzić do utraty gwarancji.

HYDRAULIKA

Grzałkę należy podłączyć pomiędzy wężem zasilającym nagrzewnicę, a dolnym wężem łączącym z blokiem silnika (Rys. 3).

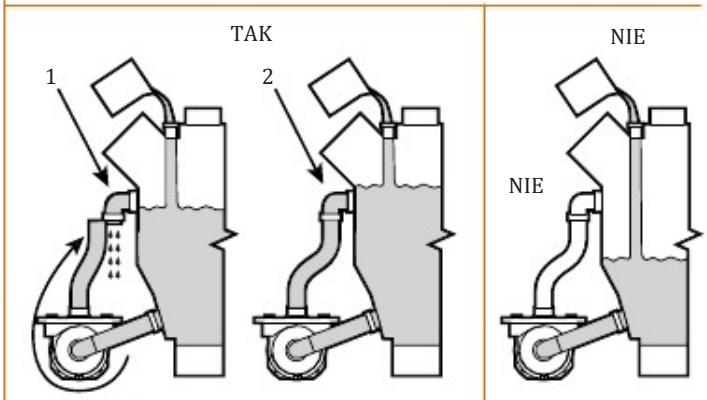
Podczas podłączania grzałki należy dopasować długośc węża zasilającego, aby zapewnić grawitacyjny przepływ cieczy chłodzącej (Rys. 3)



RYSUNEK 3

NIE NALEŻY prowadzić przewodu wylotowego powyżej połączenia bloku silnika. Wszelkie zakrzywienia doprowadzą do blokady powietrza w obiegu węża i uniemożliwoą przepływ grawitacyjny cieczy chłodzącej.

Należy odpowietrzyć układ chłodzenia i upewnić się, czy w wężu wylotowym i zbiorniku znajduje się ciecz chłodząca. Następnie należy podłączyć przewody oraz uruchomić silnik. Po osiągnięciu temperatury pracy silnika należy sprawdzić czy przewody zostały podłączone prawidłowo I nie ma żadnych wycieków. W razie potrzeby uzupełnić poziom płynu chłodzącego.



RYSUNEK 4

PRZEWODY

1-fazowe do 480VAC:
Grzałki jednofazowe o mocy do 480V mogą być zasilane bezpośrednio, bez wykorzystywania przekaźników sterujących czy styczników.

Grzałki powyżej 480VAC lub 3-fazowe:
Jeśli moc grzałki jest większa niż 480V lub jest 3-fazowa, należy zastosować odpowiedni układ sterowania. W tym celu skontaktuj się ze sprzedawcą www.gen-parts.pl

W silnikach przeznaczonych do pracy ciągłej lub z automatycznym startem, grzałka powinna być odłączona (podgrzewacz nie powinien działać podczas pracy silnika). Więcej informacji na str.30 dotyczącej konkretnych zastosowań.

Aby upewnić się że grzałka została zamontowana poprawnie, należy sprawdzić temperature płynu chłodzącego (powinna wynosić znacznie poniżej 93°C).
Wyższa temperature może spowodować obkurczenie przewodów i zmniejszenie przepływu płynu chłodzącego. Jeżeli grzałka wypozażona jest w termostat liniowy należy sprawdzić czy maksymalna ilość cykli (włącz/wyłącz) jest nie większa niż 4 razy na godzinę.


HOTSTART
WATTS 1500
VOLTS 120
AMPS 12.5
PHASE 1
E01511W-156A-00

Ogrzewacze olejowe

Ogrzewacze olejowe powinny być zanurzone poniżej poziomu oleju, przez cały czas pracy. Aby uniknąć przegrzania oleju należy zastosować termostat. (patrz str. 21)

*UWAGA: do ogrzewania olejów o średniej lepkości nalezy zastosować ogrzewacze o niższej mocy.

Pojemność zbiornika oleju	Typ (bez termostatu)	Typ (z termostatem)	Typ (do zast. w warunkach niebezpiecznych)	V	W	Amp	W/m²
GWINT 3/8" N.P.T. DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA 2 1/8" (54mm)							
2 qt. (2L) lub mniej	OW005100-000 OW005200-000	— —	— —	120 240	50 50	.4 .2	20.0 20.0
GWINT 1/2" N.P.T. DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA 4" (101mm)							
2 - 6 qt. 2 - 5.7L	OW212100-000 OW212200-000	OW2121XX-000 OW2122XX-000	OE212100-000 OE212200-000	120 240	125 125	1.0 .5	24.6 24.6
GWINT 3/4" N.P.T. DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA 5" (127mm)							
1 - 5 gal. 3.8 - 19L	OW415100-000 OW415200-000	OW4151XX-000 OW4152XX-000	OE415100-000 OE415200-000	120 240	150 150	1.3 .6	14.6* 14.6*
5 - 15 gal. 19 - 57L	OW430100-000 OW430800-000 OW430200-000	OW4301XX-000 OW4308XX-000 OW4302XX-000	OE430100-000 OE430800-000 OE430200-000	120 208 240	300 225 300	2.6 1.1 1.2	29.3 22.0 29.3
GWINT 1" N.P.T. DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA 5 1/4" (133mm)							
1 - 5 gal. 3.8 - 19L	OW615100-000 OW615200-000	OW6151XX-000 OW6152XX-000	OE615100-000 OE615200-000	120 240	150 150	1.3 .6	10.7* 10.7*
5 - 15 gal. 19 - 57L	OW630100-000 OW630800-000 OW630200-000 — — —	OW6301XX-000 OW6308XX-000 OW6302XX-000 — — —	OE630100-000 OE630800-000 OE630200-000 OE630700-000 OE630300-000 OE630400-000	120 208 240 277 380 480	300 375 300 265 300 300	2.6 1.8 1.2 1.0 1.0 .6	21.4 28.0 21.4 19.0 21.4 21.4
15 - 30 gal. 57 - 113L	OW650100-000 OW650800-000 OW650200-000 OW650700-000 — — —	OW6501XX-000 OW6508XX-000 OW6502XX-000 OW6507XX-000 — — —	OE650100-000 OE650800-000 OE650200-000 OE650700-000 OE650300-000 OE650400-000 OE650500-000	120 208 240 277 380 480 575	500 450 500 400 500 500 500	4.1 2.2 2.0 1.4 1.3 1.0 0.8	35.7 33.0 35.7 30.0 35.7 35.7 35.7

Ogrzewacze odporne na warunki atmosferyczne wyposażone są w przewody zasilające o długości 4' (1.2m) bez wtyczki.
Ogrzewacze przeznaczone do zastosowań w miejscach niebezpiecznych wyposażone są w przewód zasilający o długości 18" (457mm).

W celu określenia zakresu temperatur w miejsce XX należy wstawić kod numeryczny z poniższej tabeli

Przykład:

Pożądany zakres temperatur: 38° - 49°C
Typ: OW2121XX-000
Ostateczny nr odgrzewacza: OW212108-000

Zakres temperatur		Kod nr
WŁ.	WYŁ.	
60°F (16C)	80°F (27C)	06
80°F (27C)	100°F (38C)	08
100°F (38C)	120°F (49C)	10

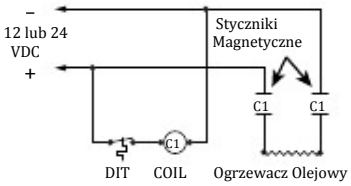
Zobacz części montażowe str.21



Ogrzewacz olejowy z Y-przewodem oraz wyłącznikiem termicznym

Ogrzewacze olejowe 12 VDC oraz 24 VDC

W celu podłączenia termostatu do ogrzewacza olejowego należy zastosować przekaźnik DC



12 Vdc/24 Vdc SYSTEMY STEROWANIA		
25 Amp Maximum	12V 24V	JBMC330DC-12V JBMC330DC-24V

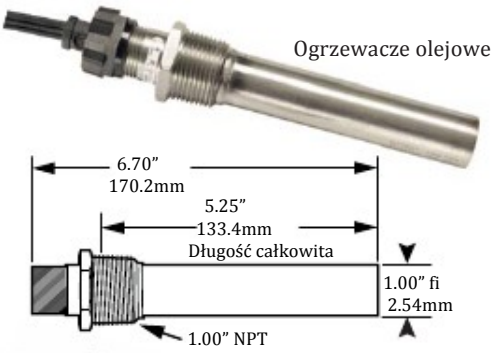
Pojemność zbiornika oleju	V	W	Gwint ½" NPT Długość całkowita 4" (101mm)	Gwint ¾" NPT Długość całkowita 4 7/8" (124mm)	Gwint 1" NPT Długość całkowita 5 3/8" (136mm)	Amp	W/m²
2 qt. 2.0L or Less	12 24	75 75	OW207900-012 —	OW407900-012 OW407900-024	— —	6.3 3.1	1/2" — 14.7* WSI 3/4" — 7.3* WSI
2-6 qt. 2.0-2.7L	24	125	OW212900-024	—	—	5.2	24.6 WSI
1-5 gal. 3.8-19L	12 24	150 150	— —	OW415900-012 OW415900-024	OW615900-012 OW615900-024	12.5 6.3	3/4" — 14.6* WSI 1" — 10.7* WSI
5-15 gal. 19-57L	12 24	300 300	— —	— OW430900-024	OW630900-012 OW630900-024	25.0 12.5	3/4"— 29.3 WSI 1" — 21.4 WSI
15-30 gal. 57-113L	24	500	—	—	OW650900-024	20.8	35.7 WSI

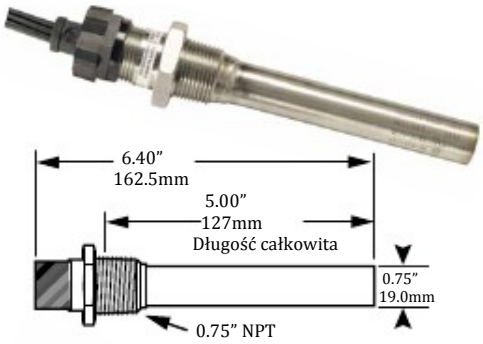
Ogrzewacze olejowe 12 Vdc oraz 24 Vdc mogą być zasilane bezpośrednio z akumultaora, co jednak może przyczynić się do jego szybszego rozładowania.

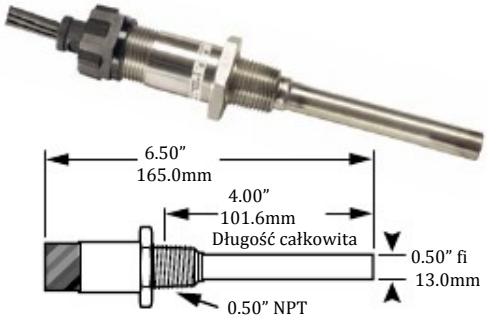
Odporne na warunki atmosferyczne

Stosowane w miejscach niebezpiecznych

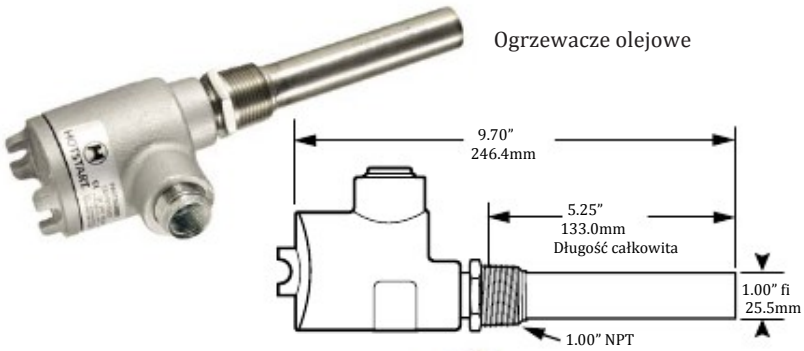
Ogrzewacze olejowe

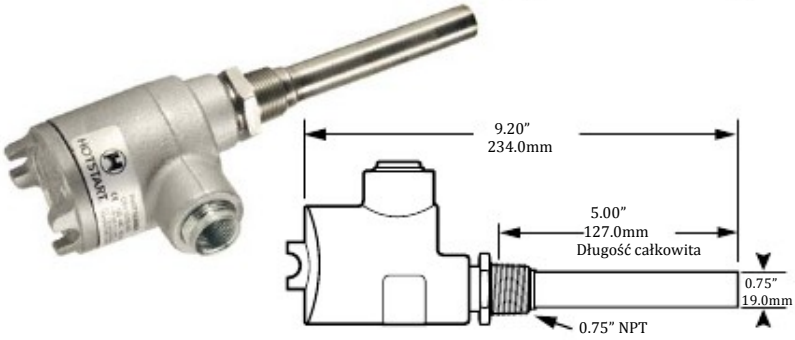


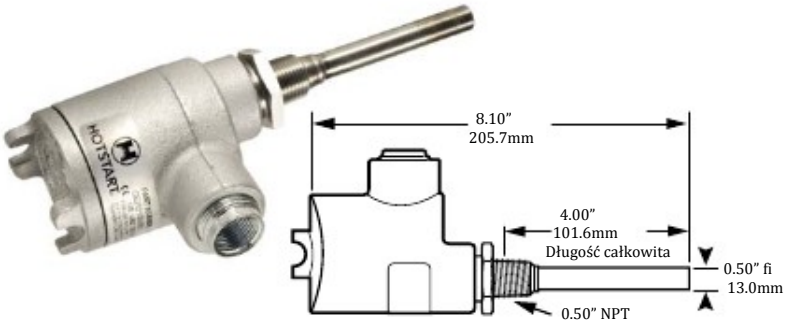




Ogrzewacze olejowe



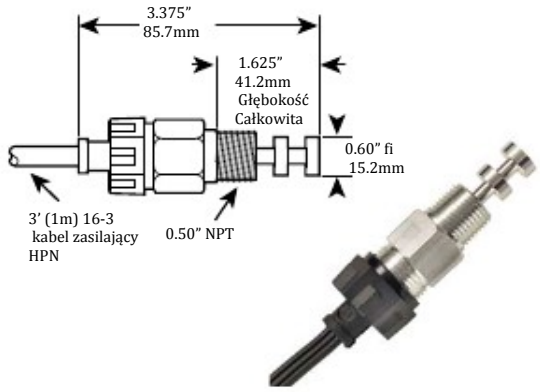


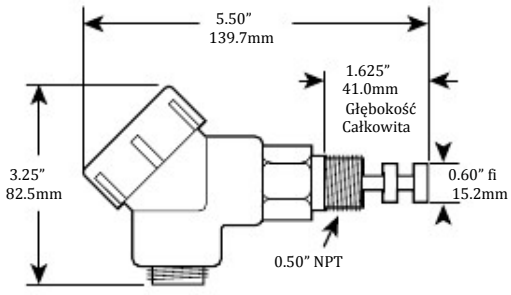


REGULATORY TEMPERATURY do OGRZEWACZY OLEJOWYCH

Odporne na warunki atmosferyczne	Stosowane w miejscach niebezpiecznych	Zakres temperatur WŁ.	Zakres temperatur WYŁ.	Termostat	Rozmiar gwintu
DIT68	DIT68EP	60°F (16C)	80°F (27C)	LSU-6	0.5" NPT
DIT810	DIT810EP	80°F (27C)	100°F (38C)	LSU-8	0.5" NPT
DIT1012	DIT1012EP	100°F (38C)	120°F (49C)	LSU-10	0.5" NPT
DIT1214	DIT1214EP	120°F (49C)	140°F (60C)	LSU-12	0.5" NPT

Przepustowość przełączania	
120 V - 15amp	
208 V - 10amp	
240 V - 10amp	
277 V - 10amp	
12 Vdc 24 Vdc	Wyłącznie pilotowy układ zabezpieczenia







Nurnikowe grzałki przemysłowe

Wersja z 2” gwintowana zaślepką

Grzałki dostępne są z termostatem o ustalonym zakresie temperatur lub z możliwością termoregulacji.



Model NEMA 4
(grzałka odporna na warunki atmosferyczne)



Model NEMA 4 & 7
(grzałka do zastosowań w miejscach niebezpiecznych)

Na zamówienie dostępne są również grzałki o innych paramentrach.

Pojemność zbiornika oleju	ZAKRES TEMPERATUR TERMOSTATU Wł. 60°F (16C) Wył. 80°F (27C)	 Wł. 80°F (27C) Wył. 100°F (38C)	 Wł. 100°F (38C) Wył. 120°F (49C)	V	W	Amp	W/m²
1-fazowa — GWINT 2” N.P.T. DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA 12” (305mm)							
30 - 45 Gallons 113-170L	E01011W-156A-00 E01081W-156A-00 E01021W-156A-00 E01071W-156A-00	E01011W-158A-00 E01081W-158A-00 E01021W-158A-00 E01071W-158A-00	E01011W-151A-00 E01081W-151A-00 E01021W-151A-00 E01071W-151A-00	120 208 240 277	1000 1000 1000 1000	8.3 4.8 4.2 3.6	17.0 17.0 17.0 17.0
45 - 60 Gallons 170-227L	E01511W-156A-00 E01581W-156A-00 E01521W-156A-00 E01571W-156A-00	E01511W-158A-00 E01581W-158A-00 E01521W-158A-00 E01571W-158A-00	E01511W-151A-00 E01581W-151A-00 E01521W-151A-00 E01571W-151A-00	120 208 240 277	1500 1500 1500 1500	12.5 7.2 6.3 5.4	17.0 17.0 17.0 17.0
3-fazowa — GWINT 2” N.P.T. DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA 12” (305mm)							
30 - 45 Gallons 113-170L	E01083W-106A-00 E01023W-106A-00 E01033W-106A-00	E01083W-108A-00 E01023W-108A-00 E01033W-108A-00	E01083W-101A-00 E01023W-101A-00 E01033W-101A-00	208 240 380	1000 1000 1000	2.8 2.4 1.5	11.0 11.0 11.0
45 - 60 Gallons 170-227L	E01583W-156A-00 E01523W-156A-00 E01533W-156A-00 E01543W-156A-00	E01583W-158A-00 E01523W-158A-00 E01533W-158A-00 E01543W-158A-00	E01583W-151A-00 E01523W-151A-00 E01533W-151A-00 E01543W-151A-00	208 240 380 480	1500 1500 1500 1500	4.2 3.6 2.3 1.8	17.0 17.0 17.0 17.0
1- fazowa — GWINT 2” N.P.T. DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA 18” (457mm)							
60 - 90 Gallons 227-341L	E02011W-156A-00 E02081W-156A-00 E02021W-156A-00 E02071W-156A-00 E02031W-156A-00 E02041W-156A-00	E02011W-158A-00 E02081W-158A-00 E02021W-158A-00 E02071W-158A-00 E02031W-158A-00 E02041W-158A-00	E02011W-151A-00 E02081W-151A-00 E02021W-151A-00 E02071W-151A-00 E02031W-151A-00 E02041W-151A-00	120 208 240 277 380 480	2000 2000 2000 2000 2000 2000	16.7 9.6 8.4 7.2 5.3 4.2	14.0 14.0 14.0 14.0 14.0 14.0
1-fazowa — GWINT 2” N.P.T. DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA 18” (457mm)							
60 - 90 Gallons 227-341L	E02083W-156A-00 E02023W-156A-00 E02033W-156A-00 E02043W-156A-00	E02083W-158A-00 E02023W-158A-00 E02033W-158A-00 E02043W-158A-00	E02083W-151A-00 E02023W-151A-00 E02033W-151A-00 E02043W-151A-00	208 240 380 480	2000 2000 2000 2000	5.6 4.8 3.0 2.4	14.0 14.0 14.0 14.0

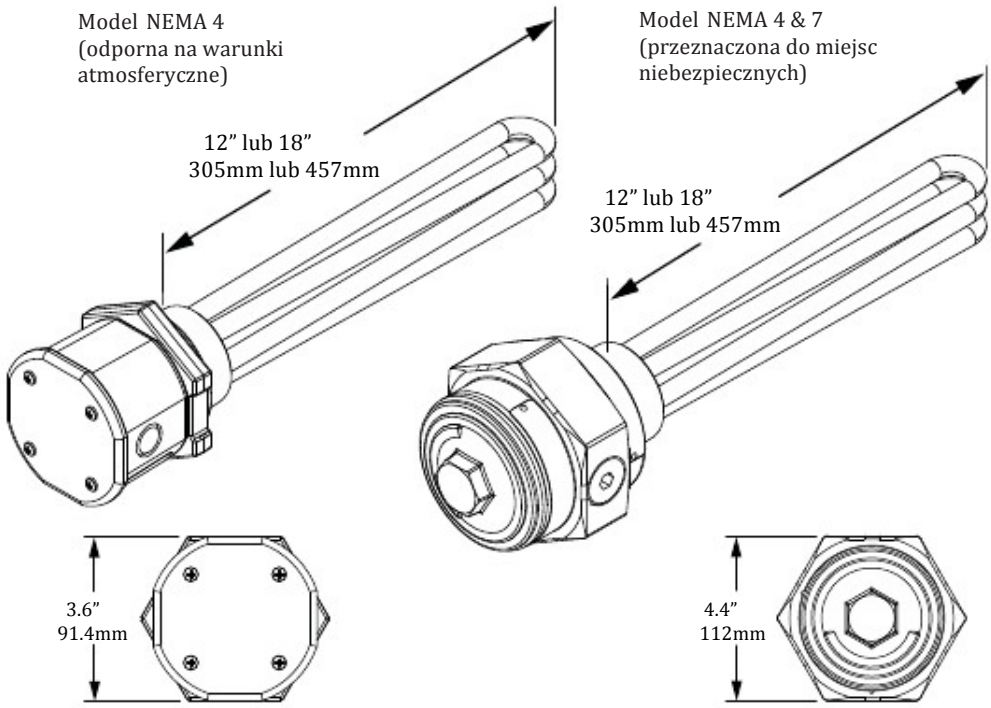
Powyższe oznaczenia dotyczą grzałek odpornych na warunki atmosferyczne. Chcąc zamówić grzałkę do zastosowań w miejscach niebezpiecznych o paramentach jak w tabeli, należy w zamówieniu zamienić w oznaczeniu grzałki literę “W” na “E”.

Na zamówienie dostępne są również grzałki przystosowane do określonych procesów ogrzewania.

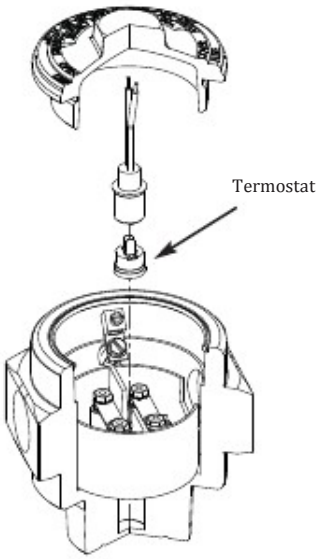
Nurnikowe grzałki przemysłowe

Wersja z 2” gwintowana zaślepką

Grzałki nurnikowe HOTSTART dostępne są z termostatem pracującym w określonym zakresie temperatur, jak również w wersji z możliwością termoregulacji.



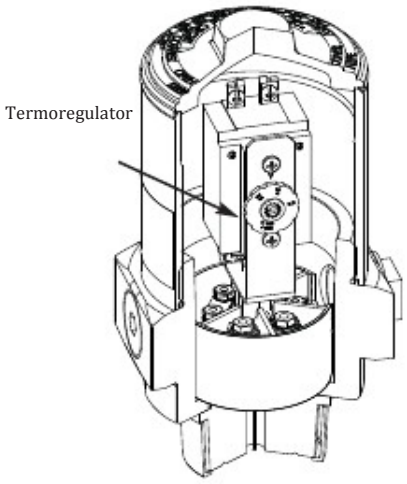
Wbudowany termostat o określonym zakresie temperatur



ZAKRES TEMPERATUR WŁ.	WYŁ.	TERMOSTAT
60°F (16C) 80°F (27C) 100°F (38C)	80°F (27C) 100°F (38C) 120°F (49C)	HLC-6 HLC-8 HLC-10

MOC ELEKTRYCZNA
15 Amp 120 Vac 10 Amp 240 Vac 10 Amp 277 Vac

Wbudowany termostat z termoregulacją



ZAKRES TEMPERATUR		TERMOSTAT
WYŁ.	70°F - 210°F (21°-99°C)	AMT70-210

Nominalna różnica temperatur wynosi 8°F (-13C)

MOC ELEKTRYCZNA	
30 Amp	125 Vac
30 Amp	240 Vac
30 Amp	277 Vac
20 Amp	480 Vac

UWAGA:

W przypadku zastosowania grzałek w miejscach gdzie poziom płynu może ulec zmianie, czujnik poziomu cieczy powinien zostać zamontowany na wysokości 3-4” (76-102mm) powyżej element grzjenego. Czujnik poziomu cieczy nie jest dołączony do grzałki.

Grzałki 380V oraz 480V muszą być podłączone ze stycznikiem oraz transformatorem regulacyjnym

Grzałki 3-fazowe muszą zostać wyposażone w stycznik
(patrz str. 30).

Na zamówienie dostępne są również grzałki przystosowane do niższych lub wyższych temperatur.

Grzałki przemysłowe z V-zaciskiem

Wersja bezgwintowa

Grzałki dostępne są z termostatem o określonym zakresie temperature lub z termoregulacją



Model NEMA 4
(grzałka odporna na warunki atmosferyczne)



Model NEMA 4 & 7
(grzałka do zastosowań w miejscach niebezpiecznych)

Na zamówienie dostępne są również grzałki o wyższej mocy.

Pojemność zbiornika oleju	ZAKRES TEMPERATUR TERMOSTATU WŁ. 60°F (16C) WYŁ. 80°F (27C)	 WŁ. 80°F (27C) WYŁ.100°F (38C)	 WŁ. 100°F (38C) WYŁ.120°F (49C)	V	W	Amp	W/m²
1-fazowa — DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA 12" (305mm)							
30 - 45 Gallons 113-170L	E01011W-156V-00 E01081W-156V-00 E01021W-156V-00 E01071W-156V-00	E01011W-158V-00 E01081W-158V-00 E01021W-158V-00 E01071W-158V-00	E01011W-151V-00 E01081W-151V-00 E01021W-151V-00 E01071W-151V-00	120 208 240 277	1000 1000 1000 1000	8.3 4.8 4.2 3.6	17.0 17.0 17.0 17.0
45 - 60 Gallons 170-227L	E01511W-156V-00 E01581W-156V-00 E01521W-156V-00 E01571W-156V-00	E01511W-158V-00 E01581W-158V-00 E01521W-158V-00 E01571W-158V-00	E01511W-151V-00 E01581W-151V-00 E01521W-151V-00 E01571W-151V-00	120 208 240 277	1500 1500 1500 1500	12.5 7.2 6.3 5.4	17.0 17.0 17.0 17.0
3-fazowa — DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA 12" (305mm)							
30 - 45 Gallons 113-170L	E01083W-106V-00 E01023W-106V-00 E01033W-106V-00	E01083W-108V-00 E01023W-108V-00 E01033W-108V-00	E01083W-101V-00 E01023W-101V-00 E01033W-101V-00	208 240 380	1000 1000 1000	2.8 2.4 1.5	11.0 11.0 11.0
45 - 60 Gallons 170-227L	E01583W-156V-00 E01523W-156V-00 E01533W-156V-00 E01543W-156V-00	E01583W-158V-00 E01523W-158V-00 E01533W-158V-00 E01543W-158V-00	E01583W-151V-00 E01523W-151V-00 E01533W-151V-00 E01543W-151V-00	208 240 380 480	1500 1500 1500 1500	4.2 3.6 2.3 1.8	17.0 17.0 17.0 17.0
1-fazowa — DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA 18" (457mm)							
60 - 90 Gallons 227-341L	E02011W-156V-00 E02081W-156V-00 E02021W-156V-00 E02071W-156V-00 E02031W-156V-00 E02041W-156V-00	E02011W-158V-00 E02081W-158V-00 E02021W-158V-00 E02071W-158V-00 E02031W-158V-00 E02041W-158V-00	E02011W-151V-00 E02081W-151V-00 E02021W-151V-00 E02071W-151V-00 E02031W-151V-00 E02041W-151V-00	120 208 240 277 380 480	2000 2000 2000 2000 2000 2000	16.7 9.6 8.4 7.2 5.3 4.2	14.0 14.0 14.0 14.0 14.0 14.0
3-fazowa — DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA 18" (457mm)							
60 - 90 Gallons 227-341L	E02083W-156V-00 E02023W-156V-00 E02033W-156V-00 E02043W-156V-00	E02083W-158V-00 E02023W-158V-00 E02033W-158V-00 E02043W-158V-00	E02083W-151V-00 E02023W-151V-00 E02033W-151V-00 E02043W-151V-00	208 240 380 480	2000 2000 2000 2000	5.6 4.8 3.0 2.4	14.0 14.0 14.0 14.0

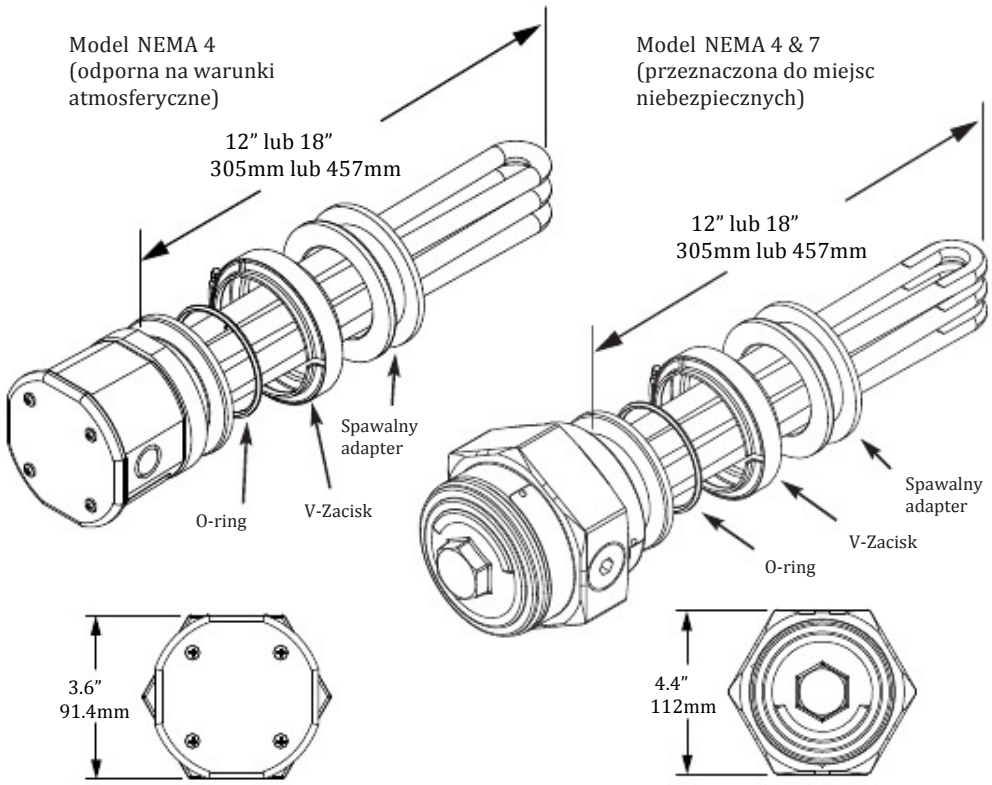
Powyższe oznaczenia dotyczą grzałek odpornych na warunki atmosferyczne. Chcąc zamówić grzałkę do zastosowań w miejscach niebezpiecznych o paramentach jak w tabeli, należy w zamówieniu zamienić w oznaczeniu grzałki literę "W" na "E".

Na zamówienie dostępne są również grzałki przystosowane do określonych procesów ogrzewania.

Grzałki przemysłowe z V-zaciskiem

Wersja bezgwintowa

Grzałki HOTSTART z V-zaciskiem dostępne są z termostatem pracującym w określonym zakresie temperatur, jak również w wersji z możliwością termoregulacji.



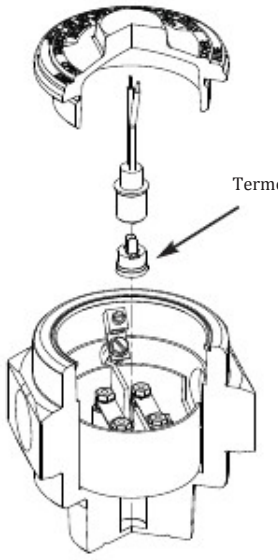
Wraz z grzałką sprzedawany jest wyłącznie O-ring

Pozostałe części montażowe można dokupić oddzielnie.

ZESTAW MONTAŻOWY

Nr części	Elementy zestawu:
VC-SK	Stalowy spawalny adapter V-Zacisk O-ring

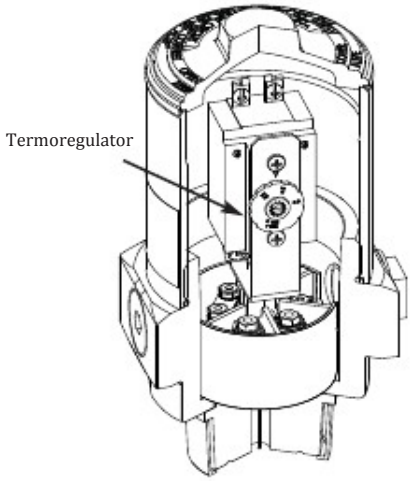
Wbudowany termostat o określonym zakresie temperatur



ZAKRES TEMPERATUR WŁ.	ZAKRES TEMPERATUR WYŁ.	TERMOSTAT
60°F (16C) 80°F (27C) 100°F (38C)	80°F (27C) 100°F (38C) 120°F (49C)	HLC-6 HLC-8 HLC-10

MOC ELEKTRYCZNA
15 Amp 120 Vac 10 Amp 240 Vac 10 Amp 277 Vac

Wbudowany termostat z termoregulacją



ZAKRES TEMPERATUR		TERMOSTAT
WYŁ.	70°F - 210°F (21-99C)	AMT70-210

Nominalna różnica temperatur wynosi 8°F (-13C)

MOC ELEKTRYCZNA
30 Amp 125 Vac 30 Amp 240 Vac 30 Amp 277 Vac 20 Amp 480 Vac

UWAGA:

W przypadku zastosowania grzałek w miejscach gdzie poziom płynu może ulec zmianie, czujnik poziomu cieczy powinien zostać zamontowany na wysokości 3-4" (76-102mm) powyżej element grzjenego. Czujnik poziomu cieczy nie jest dołączony do grzałki.

Grzałki 380V oraz 480V muszą być podłączone ze stycznikiem oraz transformatorem regulacyjnym

Grzałki 3-fazowe muszą zostać wyposażone w stycznik (patrz str. 30).

Na zamówienie dostępne są również grzałki przystosowane do niższych lub wyższych temperatur.


HOTSTART
JUNCTION BOX
PN: JBC11-100
WARNING
HAZARDOUS
VOLTAGE.
Disconnect power
before servicing.
HOTSTART
JUNCTION BOX
PN: PDB-000
DATE CODE: 04 19

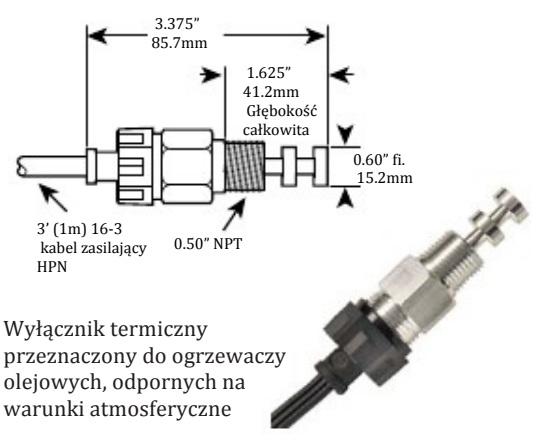
Termostaty przeznaczone do ogrzewaczy olejowych odpornych na warunki atmosferyczne oraz do ogrzewaczy stosowanych w miejscach niebezpiecznych (modele oraz typy ogrzewaczy olejowych na str.20)

REGULATORY TEMPERATURY do OGRZEWACZY OLEJOWYCH

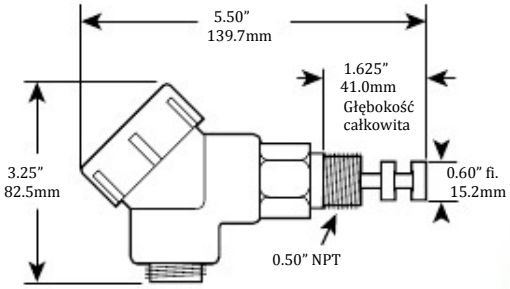
Odporne na warunki atmosferyczne	Stosowane w miejscach niebezpiecznych	Zakres temperatur WŁ.	Zakres temperatur WYŁ.	Termostat	Rozmair gwintu
DIT68	DIT68EP	60°F (16C)	80°F (27C)	LSU-6	.5" NPT
DIT810	DIT810EP	80°F (27C)	100°F (38C)	LSU-8	.5" NPT
DIT1012	DIT1012EP	100°F (38C)	120°F (49C)	LSU-10	.5" NPT
DIT1214	DIT1214EP	120°F (49C)	140°F (60C)	LSU-12	.5" NPT

Przepustowość przełączania
120 V - 15amp
208 V - 10amp
240 V - 10amp
277 V - 10amp

12 Vdc, 24 Vdc } Wyłącznie pilotowy układ zabezpieczenia



Wyłącznik termiczny przeznaczony do ogrzewaczy olejowych, odpornych na warunki atmosferyczne





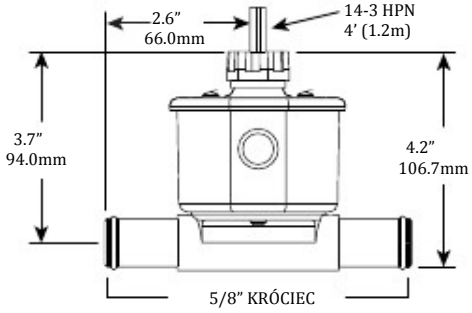
Wyłącznik termiczny przeznaczony do ogrzewaczy olejowych, stosowanych w miejscach niebezpiecznych

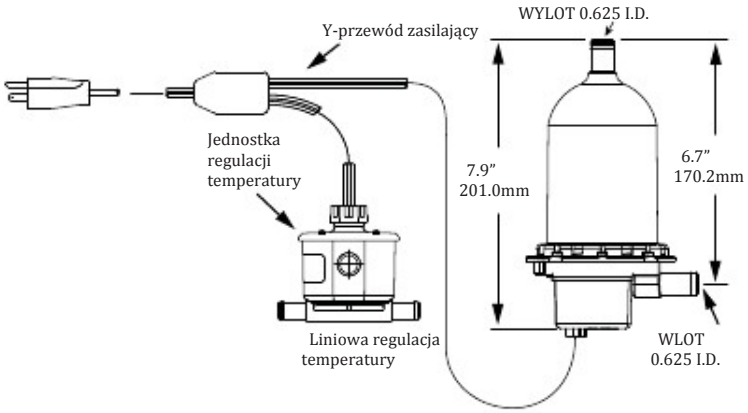
Regulator temperatury przednaczony do grzałek silnikowych z termosyfonem TPS (modele oraz typy grzałek TPS na str. 7)

5/8" HB x 5/8" HB

Nr części	Regulowany zakres temperatur	Termostat
TFTA-5/8HB	Regulacja 90-130°F (32-54C)	FSU90-130

Zestaw nie zawiera "Y" przewodu zasilającego

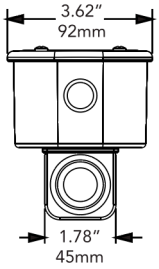


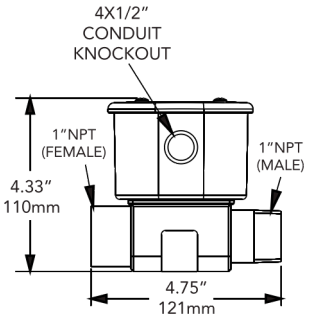




Stosując termostat powyżej wartości znamionowej lub w przypadku grzałek 3-fazowych
w celu zapewnienia prawidłowej pracy, należy zastosować skrzynkę sterowniczą oraz stycznik (str.30)





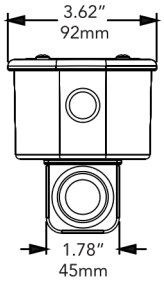


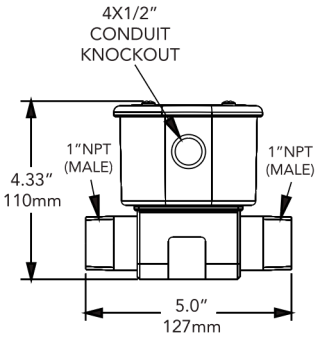
1"NPT żeński x 1"NPT męski

OBUDOWA Z KANAŁEM KABLOWYM

Nr części	Ustawienia temperatury		Maksymalny pobór prądu		
	Wł.	Wył.	120/ 240V	277V	480V
TFTC8-200	80°F (27C)	100°F (38C)	25amp	22amp	22amp
TFTC10-200	100°F (38C)	120°F (49C)	25amp	22amp	22amp
TFTC12-200	120°F (49C)	140°F (60C)	25amp	22amp	22amp
TFTCA-200	Regulacja 90-130°F (32-54C)		25amp	22amp	22amp





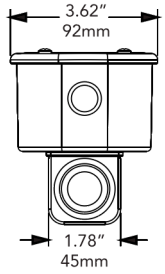


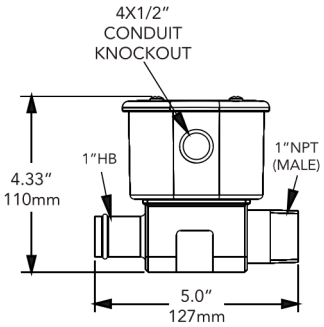
1"NPT żeński x 1"NPT męski

OBUDOWA Z KANAŁEM KABLOWYM

Nr części	Ustawienia temperatury		Maksymalny pobór prądu		
	Wł.	Wył.	120/ 240V	277V	480V
TFTC8-220	80°F (27C)	100°F (38C)	25amp	22amp	22amp
TFTC10-220	100°F (38C)	120°F (49C)	25amp	22amp	22amp
TFTC12-220	120°F (49C)	140°F (60C)	25amp	22amp	22amp
TFTCA-220	Regulacja 90-130°F (32-54°C)		25amp	22amp	22amp





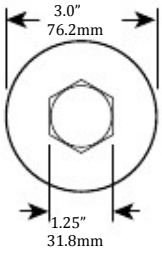


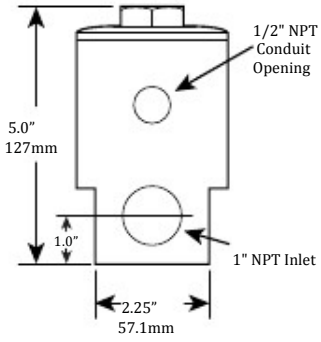
1"pod wąż x 1"NPT męski

OBUDOWA Z KANAŁEM KABLOWYM

Nr części	Ustawienia temperatury		Maksymalny pobór prądu		
	Wł.	Wył.	120/ 240V	277V	480V
TFTC8-240	80°F (27C)	100°F (38C)	25amp	22amp	22amp
TFTC10-240	100°F (38C)	120°F (49C)	25amp	22amp	22amp
TFTC12-240	120°F (49C)	140°F (60C)	25amp	22amp	22amp
TFTCA-240	Regulacja 90-130°F (32-54°C)		25amp	22amp	22amp







OBUDOWA Z KANAŁEM KABLOWYM
PRZEZNACZONA DO MIEJSC NIEBEZPIECZNYCH

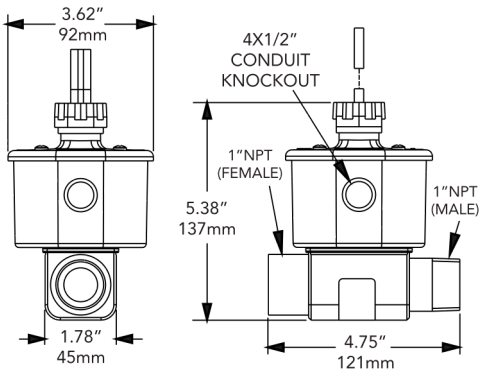
Nr części	Ustawienia temperatury		Maksymalny pobór prądu		
	Wł.	Wył.	120/ 240V	277V	480V
TFT8ER	80°F (27C)	100°F (38C)	25amp	22amp	22amp
TFT10ER	100°F (38C)	120°F (49C)	25amp	22amp	22amp
TFT12ER	120°F (49C)	140°F (60C)	25amp	22amp	22amp

Stosując termostat powyżej wartości znamionowej lub w przypadku grzałek 3-fazowych
w celu zapewnienia prawidłowej pracy, należy zastosować skrzynkę sterowniczą oraz stycznik (str.30)

1”NPT żeński x 1”NPT męski

Z PODŁĄCZONYM PRZEWODEM

Nr części	Ustawienia temperatury		Maksymalny pobór prądu		
	Wł.	Wył.	120/ 240V	277V	480V
TFT8-200	80°F (27C)	100°F (38C)	25amp	22amp	22amp
TFT10-200	100°F (38C)	120°F (49C)	25amp	22amp	22amp
TFT12-200	120°F (49C)	140°F (60C)	25amp	22amp	22amp
TFTA-200	Regulacja 90-130°F (32-54°C)		25amp	22amp	22amp

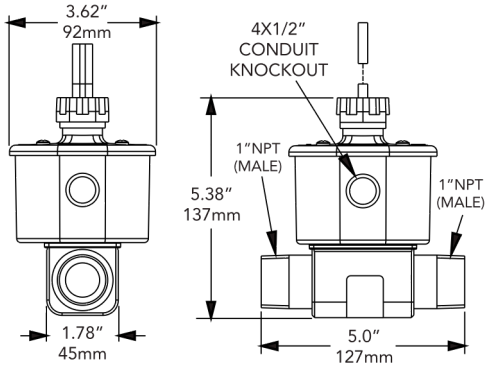




1”NPT męski x 1”NPT męski

Z PODŁĄCZONYM PRZEWODEM

Nr części	Ustawienia temperatury		Maksymalny pobór prądu		
	Wł	Wył.	120/ 240V	277V	480V
TFT8-220	80°F (27C)	100°F (38C)	25amp	22amp	22amp
TFT10-220	100°F (38C)	120°F (49C)	25amp	22amp	22amp
TFT12-220	120°F (49C)	140°F (60C)	25amp	22amp	22amp
TFTA-220	Regulacja 90-130°F (32-54°C)		25amp	22amp	22amp

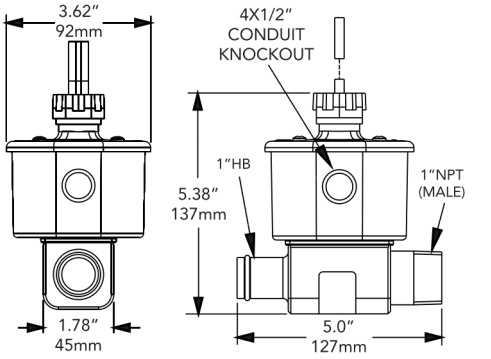




1”pod wąż x 1”NPT męski

Z PODŁĄCZONYM PRZEWODEM

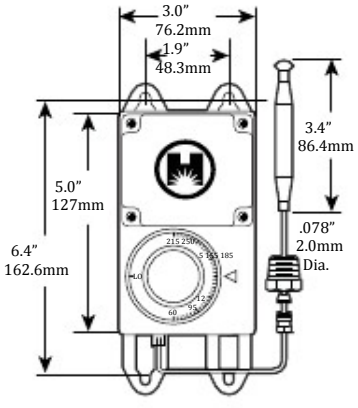
Nr części	Ustaweinia temperatury		Maksymalny pobór prądu		
	Wł.	Wył.	120/ 240V	277V	480V
TFT8-240	80°F (27C)	100°F (38C)	25amp	22amp	22amp
TFT10-240	100°F (38C)	120°F (49C)	25amp	22amp	22amp
TFT12-240	120°F (49C)	140°F (60C)	25amp	22amp	22amp
TFTA-240	Regulacja 90-130°F (32-54°C)		25amp	22amp	22amp





ZDALNY REGULATOR
z 5’ (1.5m) sondą kapilarną

Nr części	Regulowany zakres temperatur	Maksymalny pobór prądu		
		120/208/ 240V	277V	480V
AT6525	65 - 250°F (18 - 121C) (Otwarty lub Wył.) Różnica 7°F (-14C) (Zamknięty lub Wł.)	25amp	22amp	5amp
ATW Aluminum Pasuje do AT6525	 0.5” NPT			





Systemy sterowania pozwalają na szybki montaż wszystkich grzałek silnikowych HOTSTART, zapewniając komfort pracy i oszczędność czasu. Szafki sterownicze są szczególnie przydatne w instalacjach wymagających dwóch grzałek płynu chłodzącego lub grzałki i ogrzewacza olejowego/grzałki hydraulicznej.

SZAFKI STEROWNICZE

SYSTEMY STEROWANIA wyposażone są w automatyczne odłączenie wszystkich urządzeń elektrycznych wraz z przekaźnikami 24Vdc

Amp	V	1 Grzałka, 1 Termostat	2 Grzałki, 2 Termostaty
30A Max	120	JBC11-100	JBC21-100
30A Max	208	JBC18-100	JBC28-100
30A Max	240	JBC12-100	JBC22-100
30A Max	400	JBC1A-100	JBC2A-100
30A Max	480	JBC14-100	JBC24-100
30A Max	575	JBC15-100	JBC25-100



Model JBC14-100

Schemat podłączenia na str. 31



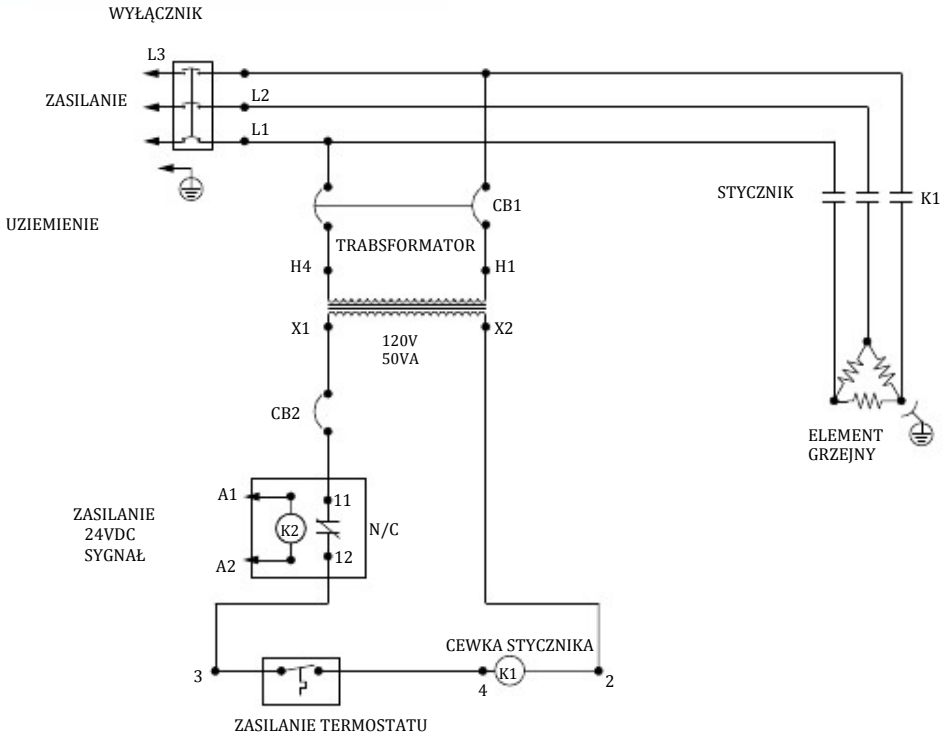
Model JBC24-100

Schemat podłączenia na str. 31

Wszystkie grzałki 3-fazowe z termostatem HOTSTART, przy każdym napięciu, wymagają zastosowania 3-polowych styczników. Wszystkie grzałki 1 oraz 3-fazowe z termostatem dla ponad 480V wymagają system kontroli w celu zmniejszenia napięcia pierwotnego do 120V. Aby wydłużyć żywotność termostatu, system kontroli powinien być stosowany dla wszystkich grzałek powyżej 277V zarówno w przypadku grzałek 1 jak również 3-fazowych.

Wszystkie szafki sterownicze mogą być stosowane z grzałkami 1 jak również 3-fazowymi.
Na zamówienie dostępne są również szafki sterownicze przeznaczone do grzałek stosowanych w miejscach niebezpiecznych.

Schemat podłączenia szafki Model JBC14-100

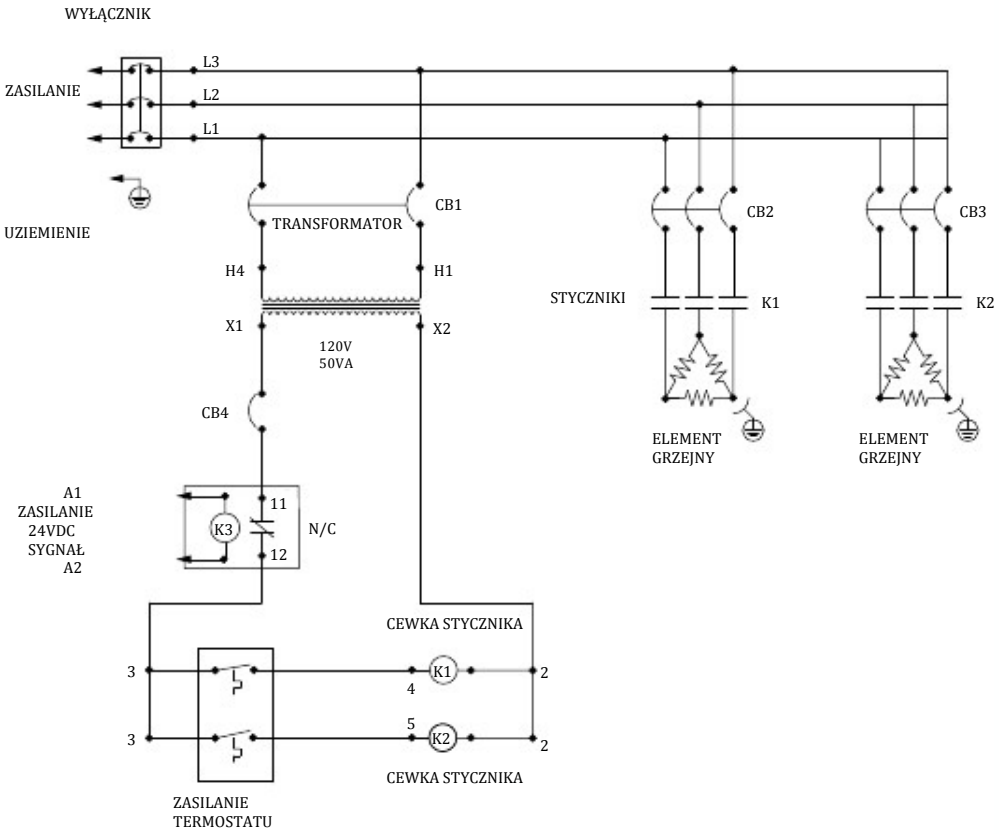


Powyższy schemat pozwala na sterowanie jedną grzałką 480V, maks. 30 Amp przy ręcznym uruchomieniu silnika.



Model JBC14-100

Schemat podłączenia szafki Model JBC24-100



Powyższy schemat pozwala na sterowanie jedną grzałką 480V, maks. 30 Amp przy automatycznym uruchomieniu silnika.



Model JBC24-100

PUSZKA ROZGAŁĘŹNA

Zastosowanie puszek rozgałęźnych stanowi bardzo wygodne rowiązanie gdy zastosowane zostają grzałki różnego rodzaju. Wszystkie oferowane modele są wyposażone w dziesięć, 25Amp zacisków.

PDB-000

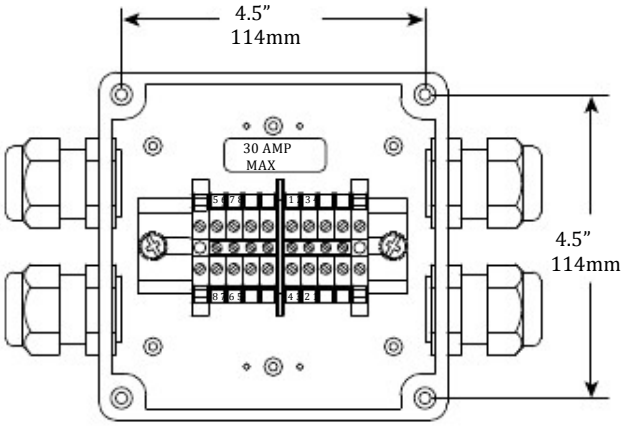


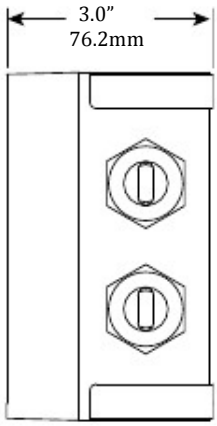
Nr cześci	Liczba otworów
PDB-000	8*

*Puszka wyposażona jest w 4 złącza pomocnicze. Dodatkowe złącza dostępne są pod numerem katalogowym: # A6553-2.

A6553-2







CZUJNIK CIŚNIENIA OLEJU

Umożliwia automatyczne odłączenie grzałek po uruchomieniu silnika.

Maksymalne natężenie prądu
120 V/208 V/240 V/277 V — 25 Amp
380 V/480 V/575 V — 15 Amp
Sterowane przełącznikiem pojedynczym

Aby zapobiec przegrzaniu się elementu grzejnego w grzałkach HOTSTART, zaleca się wyłączenie grzałki w trakcie pracy silnika. Czujnik ciśnienia oleju jest stosowany w celu wyłączenia grzałki, w przypadku wzrostu ciśnienia oleju w silniku i ponownym jej uruchomieniu gdy ciśnienie spadnie.



NEMA 1

Nr części	Typ obudowy
PS252	Miejsca suche
PS252R	Miejsca suche (reverse-action)
PS252WT	Miejsca wilgotne
PS252EP	Miejsca niebezpieczne


HOTSTART
ENGINE HEATING
CAUTION
DO NOT SET BATTERY
ON CORD CONNECTIONS
HOTSTART

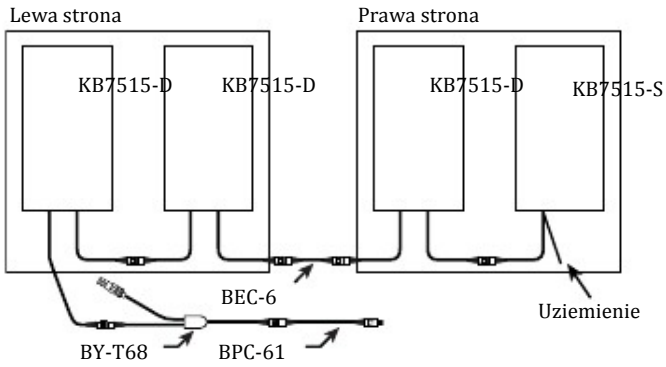
Maty grzewcze do akumulatorów



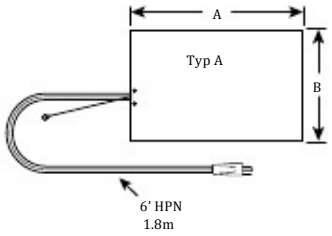
Maty grzewcze nie są zalecane do akumulatorów niklowo-kadmowych.

Model	V	W	Amp	Wymiary		Wielkość baterii	Typ
				A	B		
KB5015	120	50	.42	12.75” (32.4cm)	8.25” (21.0cm)	4D	A
KB5015-S	120	50	.42	12.75” (32.4cm)	8.25” (21.0cm)	4D	B
KB5015-D	120	50	.42	12.75” (32.4cm)	8.25” (21.0cm)	4D	C
KB7515	120	75	.63	19.5” (49.5cm)	10.5” (26.7cm)	8D	A
KB7515-S	120	75	.63	19.5” (49.5cm)	10.5” (26.7cm)	8D	B
KB7515-D	120	75	.63	19.5” (49.5cm)	10.5” (26.7cm)	8D	C
KB7523	240	75	.31	19.5” (49.5cm)	10.5” (26.7cm)	8D	A
KB7523-S	240	75	.31	19.5” (49.5cm)	10.5” (26.7cm)	8D	B
KB7523-D	240	75	.31	19.5” (49.5cm)	10.5” (26.7cm)	8D	C

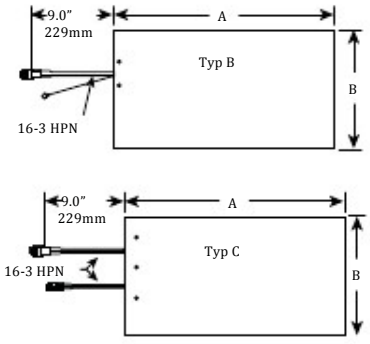
Typowe połączenie - 2 akumulatory z każdej strony



Standardowa mata pod jeden akumulator



Specjalne maty pod kilka akumulatorów



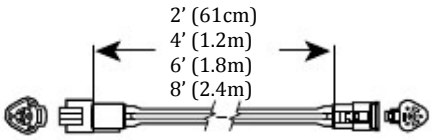
Dodatkowe akcesoria do mat na kilka akumulatorów:

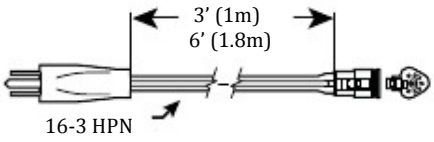
PRZEDŁUŻACZE

Nr części	Długość
BEC-2	2’ (61cm)
BEC-4	4’ (1.2m)
BEC-6	6’ (1.8m)
BEC-8	8’ (2.4m)

PRZEWODY ZASILANIA

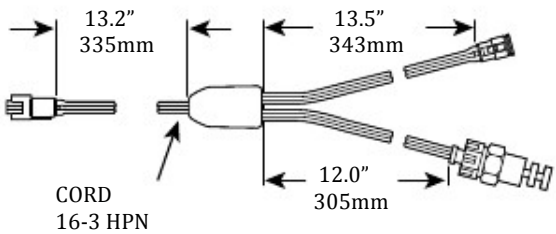
Nr części	Długość	V
BPC-31	3’ (1m)	120
BPC-32	3’ (1m)	240
BPC-61	6’ (1.8m)	120
BPC-62	6’ (1.8m)	240





WYŁĄCZNIK TERMICZNY
WRAZ Z “Y” PRZEWODEM

Nr części	Zakres temperatur	
	Wł.	Wył.
BY-T68	60°F (16C)	80°F (27C)





OPASKA GRZEWCZA- BEZ TERMOSTATU

Model	V	W	Długość
KBW5015-000	120	50	28” (71.0cm)
KBW8015-000	120	80	36” (91.5cm)
KBW16015-000	120	160	72” (183.0cm)

Opaska grzewcza HOTSTART pozwala zwiększyć żywotność akumulatora

- Trwałe, ognioodporne, odporne na oleje i kwasy
- Wszystkie opaski grzewcze są wyposażone w kabel zasilający 6’ (1.8m) zakończony wtyczką
- Szybki i łatwy montaż
- Wzrost mocy akumulatora nawet o 75%.

OPASKA GRZEWCZA Z TERMOSTATEM

Zakres temperatur: 65°F - 80°F (18°C - 27°C)

Model	V	W	Długość
KBW5015T-000 KBW5024T-000	120 240	50 50	26” (66.0cm) 26” (66.0cm)
KBW8015T-000 KBW8024T-000	120 240	80 80	44” (112.0cm) 44” (112.0cm)
KBW10015T-000 KBW10024T-000	120 240	100 100	56” (142.0cm) 56” (142.0cm)

Opaska grzewcza sterowana z termostatem zapewnia optymalne ogrzewanie, niezależnie od temperatury otoczenia.

- W temperaturze 80°F (27°C) akumulator osiąga maksymalną moc.
- Temperatura akumulatora utrzymywana jest na stałym poziomie 80°F (27°C).
- Zapewnia większy przyrost ciepła niż maty grzewcze
- Termostat zapobiega uszkodzeniu baterii wskutek przegrzania lub wylania kwasu.

Silikonowe maty grzewcze



Nie należy stosować do akumulatorów

Elastyczne, wszechstronne, łatwe w użyciu

Samoprzylepne elastyczne maty grzewcze HOTSTART znajdują zastosowanie jako ogrzewacze misiy olejowej, bloku silnika, cylindrów, jak również zbiornika paliwa.

• Łatwa aplikacja

• Zatopiony w folii enement grzejny zapewnia optymalne ciepło i długą żywotność

• Mata wykonana z trwałego silikonu oraz włókna jest odporna na ścieranie

• Modele 120 V wyposażone są w przewód zasilający HPN 6' (1.8m) zakończony wtyczką. Modele 240 V wyposażone są w przewód zasilający HPN 6' (1.8m) bez wtyczki.

Model	Wymiary	V	W
AF10015 AF10024	4" x 5" (102mm x 127mm)	120 240	100 100
AF15015 AF15024	4" x 5" (102mm x 127mm))	120 240	150 150
AF25015 AF25024	5" x 6" (127mm x 152mm)	120 240	250 250
AF40015 AF40024	6" x 8" (152mm x 203mm)	120 240	400 400

Miejsce przeznaczenia	100 W	150 W	250 W	400 W
Misa olejowa	2 - 5 kwarty 1.9 - 4.7L	5 - 8 kwarty 4.7 - 7.5L	2 - 5 galonów 7.5 - 19.0L	5 - 8 galonów 19.0 - 30.3L
Zbiornik paliwa	5 - 7 galonów 19.0 - 26.5L	7 - 10 galonów 26.5 - 38.0L	10 - 20 galonów 38.0 - 75.7L	20 - 30 galonów 75.7 - 113.5L
Zbiornik hydrauliczny	1 - 5 galonów 4.0 - 19.0L	5 - 10 galonów 19.0 - 38.0L	10 - 20 galonów 38.0 - 75.7L	20 - 30 galonów 75.7 - 113.5L
Zbiornik na wodę	powyżej - 2 galonów powyżej - 7.5L	2 - 4 galonów 7.5 - 15.0L	4 - 7 galonów 15.0 - 26.5L	7 - 10 galonów 26.5 - 38.0L

UWAGA: Nie sosować mat o mocy większej niż zalecana do określonej objętości. Stosować wyłącznie na metalowych powierzchniach.



Grzałki blokowe

Grzałki blokowe wyposażone są w 6' (1.8m) przewód HPN z uziemieniem, zakończony wtyczką.
Dodatkowe akcesoria dostępne są na str. 48

Model silnika	Nr części 120V	Nr części 240V	W	Informacja dot. montażu	Wymagana osłona termiczna	Zdjęcie
Allis Chalmers						
670T & I 685T & I 6138LT, T & I 25000 (844 CID)	AC-101 CATV-151	AC-102 CATV-152	1000 1500	Montaż w miejce 1" korka na chłodnicy oleju, w tylnej częsci silnika, po prawej stronie. Nie wszystkie silniki mają ten otwór.		
Case/IH – Agricultural						
ALL 4 CYL 390 ALL 6 CYL 590	CUB-751FP CUB-101FP CUB-151FP	CUB-752FP CUB-102FP CUB-152FP	750 1000 1500	Montaż w miejsce korka rdzeniowego po prawej stronie silnika		
ALL 6 CYL 830	CUC-151FP	CUC-152FP	1500	Montaż w miejsce korka rdzeniowego po prawej stronie silnika		
Caterpillar						
C-10 C-12	TF121-000	TF122-000	1250	Montaż w miejsce korka rdzeniowego chłodnicy oleju po prawej stronie silnika	TAK	
C-9 Non ACERT C-15 Non ACERT C-16 Non ACERT	CATV-151	CATV-152	1500	C-9: w miejsce korka rdzeniowego 1" NPT z prawej, tylnej części bloku silnika C-15, C-16: W miejsce korka rdzeniowego w tylnej części chłodnicy		
C7 ACERT 3126	FP101-001 FP151-001	FP102-001 FP152-001	1000 1500	Montaż w miejsce 44mm korka rdzeniowego po prawej stronie silnika tuż pod turbosprężarką	TAK	
C7 ACERT rear port	TL101-000	TL102-000	1000	Montaż w miejsce 1-1/16" (1.0625") korka z tyłu bloku silnika		
C9 ACERT	CATV-151	CATV-152	1500	Montaż w miejsce 1" NPT korka z prawej strony bloku silnika.		
C11 ACERT C13 ACERT	TF151-008	TF152-008	1500	Montaż w miejsce 1-5/16" (1.3125") korka, w tylnej części chłodnicy, po prawej stronie silnika	Sprawdź układ wydechowy	
C15 ACERT w/o breaksaver	TF151-009	TF152-009	1500	Montaż w miejsce 1-3/16" (1.1875") korka, w tylnej części chłodnicy, po prawej stronie silnika		
C15 ACERT with breaksaver	TF151-008	TF152-008	1500	Montaż w miejsce 1-5/16" (1.3125") korka, w tylnej części chłodnicy, po prawej stronie silnika		
C9 2007 ACERT C13 2007 ACERT C15 2007 ACERT	TF151-012	TF152-012	1500	Montaż w miejsce 1-3/16" (1.1875") korka, w tylnej części chłodnicy, po prawej stronie silnika		
1674	CATB-151	CATB-152	1500	Montaż w miejsce 1-1/2" (1.5") korka po prawej stronie silnika.		
1693 & D343	CATC-151	CATC-152	1500	Montaż w miejsce korka dostępu do płaszcza wodnego, po prawej stronie silnika		
1693T & 1693TA	CATC-151-S	CATC-152-S	1500	Montaż w miejsce korka dostępu do płaszcza wodnego, po prawej stronie silnika		
3013 1.5L 3014 2.0L	FP531-003	FP532-003	530	Montaż w miejsce 40mm korka rdzeniowego, po prawej stronie silnika		

Grzałki blokowe wyposażone są w 6' (1.8m) przewód HPN z uziemieniem, zakończony wtyczką.
Dodatkowe akcesoria dostępne są na str. 48

Model silnika	Nr części 120V	Nr części 240V	W	Informacja dot. montażu	Wymagana osłona termiczna	Zdjęcie
Caterpillar — kontynuacja						
3024 2.22L	FP531-003	FP532-003	530	Montaż w miejsce 40mm korka rdzeniowego, po prawej stronie silnika		
3034 2.95L	FP531-001	FP532-001	530	Montaż w miejsce 50mm korka rdzeniowego w tylnej ścianie głowicy		
3044 3.3L	PF531-001	PF532-001	530	Montaż w miejsce korka w chłodnicy oleju, po lewej stronie silnika		
3046 5.0L	PF531-000	PF532-000	530	Montaż w miejsce 40mm korka rdzeniowego, w tylnej częsci silnika po lewej stronie		
3054 3.99L 3054B 4.23L	PER-751FP PER-101FP	PER-752FP PER-102FP	750 1000	Montaż w miejsce 1-1/4" (1.25") korka rdzeniowego po lewej stronie silnika		
3054C	PER-751FP	PER-752FP	750	Montaż w miejsce 1-1/4" (1.25") korka rdzeniowego po prawej stronie silnika (element grzejny ustawiony w pozycji godziny 12)		
3056 6.0L	PER-151FP	PER-152FP	1500	Montaż w miejsce 1-1/2" (1.5") korka rdzeniowego z prawej strony silnika.		
3114 3116	FP101-001 FP151-001	FP102-001 FP152-001	1000 1500	Montaż w miejsce 44mm korka rdzeniowego z prawej strony silnika, poniżej turbosprężarki	TAK	
3176 10.3L through 1995	DD8L-101 CAT-12015 TF151-001	DD8L-102 CAT-12023 TF152-001	1000 1250 1500	Montaż w miejsce 3/4" (0.75") korka z prawej strony silnika, powyżej głowicy		
3176 10.3L 1996 and later	TF121-000	TF122-000	1250	Montaż w miejsce 1" korka chłodnicy z prawej strony silnika	TAK	
3196 12.0L	TF121-000	TF122-000	1250	Montaż w miejsce 1" korka chłodnicy z prawej strony silnika	TAK	
3204 all 1100 series	CATX-751 CATX-101	CATX-752 CATX-102	750 1000	Montaż w miejsce 44mm korka rdzeniowego z prawej strony silnika		
3208 — 2 heaters with a single cord	CATX-2-751-Y	CATX-2-752-Y	1500 total	Montaż w miejsce każdego z dwóch korków rdzeniowych, po obydwu stronach silnika		
3208 Recommended aftermarket installation	JD3/4-101IN JD1-101IN JD3/4-151IN JD1-151IN	JD3/4-102IN JD1-102IN JD3/4-152IN JD1-152IN	1000 1000 1500 1500	Montaż w miejsce 3/4" (0.75") lub 1" korka z prawej, przedniej strony silnika Dla 3/4" użyj JD3/4 — dla 1" użyj JD1		
3304 3306	DD8L-101 CAT-12015 TF151-001	DD8L-102 CAT-12023 TF152-001	1000 1250 1500	Montaż w miejsce 3/4" (0.75") korka z lewej strony silnika.		
3406C/E 14.6L	AC-101 CATV-151	AC-102 CATV-152	1000 1500	Montaż w miejsce 1" korka rdzeniowego, w tylniej części chłodnicy, po prawej stronie silnika		

Grzałki blokowe

Grzałki blokowe wyposażone są w 6' (1.8m) przewód HPN z uziemieniem, zakończony wtyczką.
Dodatkowe akcesoria dostępne są na str. 48

Model silnika	Numer cześci 120V	Numer cześci 240V	W	Informacja dot. montażu	Wymagana osłona termiczna	Zdjęcie
Caterpillar — kontynuacja						
3406 & 3408 except 1998 ADEM 2	AC-101 CATV-151	AC-102 CATV-152	1000 1500	Montaż w miejsce 1" korka rdzeniowego, w tylnej zęści chłodnicy, po prawej stronie silnika		
3406E 1998 ADEM 2 engines only	TF151-002	TF152-002	1500	Montaż w miejsce 1" korka w tylnej części chłodnicy oleju	TAK	
3406E ADEM 3 and ADEM 2000 engines	AC-101 CATV-151	AC-102 CATV-152	1000 1500	Montaż w miejsce 1" korka rdzeniowego, w tylnej zęści chłodnicy, po prawej stronie silnika		
3456 15.8L	AC-101 CATV-151	AC-102 CATV-152	1000 1500	Montaż w miejsce 1" korka rdzeniowego, w tylnej zęści chłodnicy, po prawej stronie silnika		
Cummins						
Silniki 6-cylindrowe , NT, NH, N Family 743 CID, 855 CID, 927 CID, "N14" 1. Silniki Cummins, opisywane są za pomocą ich mocy "350 Cummins" 2. Silniki Cummins opisywane jako Big Cam, Big Cam2, 3, 4, (cały obieg). Wszystkie silniki 855 CID – lista poniżej						
Grupa I						
Płaska konstrukcja	CUN-151B	CUN-152B	1500	Montaż za pomocą 6 śrub po prawej stronie silnika		
Płaska konstrukcja gdy 1/2" NPT jest otwarta	CUN-151BH	CUN-152BH	1500			
Grupa II						
Stosowana wraz z zewnętrzną chłodnicą oleju		Montaż za pomocą 4 płaskich śdub. Dotyczy grzałek: CNT-151B/CNT-152B OR CNT151B90/CNT152B90				
Połączenie 1 1/2" z gumowym przewodem Silniki produkowane od sierpnia. 1975 do czerwca 1982	CNT-151B-90	CNT-152B-90	1500	Montaż za pomocą 6 śrub wkręcanych w płytke. Podłączenie przewodów za pomocą obrotowego kolanka wbudowanego w płytkę		
Połączenie za pomocą O- ringu 1 1/4" z gumowym przewodem Silniki produkowane przed Sierpniem '75	CNT-151B	CNT-152B	1500	Montaż za pomocą 6 śrub wkręcanych w płytke. Podłączenie przewodów za pomocą obrotowego kolanka wbudowanego w płytkę		
Grupa III						
Do silników przemysłowych Z odwrócionymi otworami	CUN-151BREV	CUN-152BREV	1500	Montaż za pomocą 6 śrub wkręcanych w płytkę, z prawej strony bloku silnika		
Grupa IV						
1998 and later N14 Industrial	PF151-002	PF152-002	1500	Montaż za pomocą 6 śrub wkręcanych w płytkę, z prawej strony bloku silnika		

Grzałki blokowe wyposażone są w 6' (1.8m) przewód HPN z uziemieniem, zakończony wtyczką.
Dodatkowe akcesoria dostępne są na str. 48

Model silnika	Numer części 120V	Numer części 240V	W	Informacja dot. montażu	Wymagana osłona termiczna	Zdjęcie
Cummins — kontynuacja						
Cummins A 4 cyl & 6 cyl	CUA-101F	CUA-102F	1000	Montaż w miejsce dowolnego korka rdzeniowego z prawej strony silnika.		
ISC/QSC 8.3L ISL/QSL 9.0L	DD8L-101 TF751-002	DD8L-102 TF752-002	1000 750	Montaż w miejsce 3/4" (0.75") NPT Korka z prawej strony silnika		
L10, M11 ISM 2007	CUL-151	CUL-152	1500	Montaż w prawej, tylnej części silnika		
QSB 3.9L, 5.9L ISB 5.9	TF751-002	TF752-002	750	Montaż w miejsce 3/4" (0.75") NPT korka W przedniej części chłodnicy oleju		
ISM/QSM 11.0L Płaska konstrukcja	PF151-003	PF152-003	1500	Montaż w tylnej części z prawej strony. Zastępuje płytkę		
ISX, QSX 600 Pre 2007	PF151-004	PF152-004	1500	Montaż z prawej strony bloku silnika		
4BT 3.9L	CUB-751FP CUB-101FP	CUB-752FP CUB-102FP	750 1000	Montaż w miejsce 57.8mm korka rdzeniowego z prawej strony silnika	Sprawdź układ wydechowy	
6BT 5.9L	CUB-751FP CUB-101FP CUB-151FP	CUB-752FP CUB-102FP CUB-152FP	750 1000 1500	Montaż w miejsce 57.8mm korka rdzeniowego z prawej strony silnika	Sprawdź układ wydechowy	
6CT 8.3L	CUC-151FP	CUC-152FP	1500	Montaż w miejsce 57.8mm korka rdzeniowego z prawej strony silnika		
Detroit Diesel						
SERIA 10 4 cylindry Silnik Fazer	PER-751FP PER-101FP	PER-752FP PER-102FP	750 1000	Montaż w miejsce 1-1/4" (1.25") korka rdzeniowego po obydwu stronach silnika		
SERIA 10 6 cylindry Silnik Fazer	PER-151FP	PER-152FP	1500	Montaż w miejsce 1-1/4" (1.25") korka rdzeniowego po obydwu stronach silnika		
SERIA 30	DD8L-101 TF751-002	DD8L-102 TF752-002	1000 750	Montaż w miejsce 3/4" (0.75") otworu NPT w bloku silnika		
SERIA 40 Wszystkie wersje	PER-751FP INTA-121 FR151-001	PER-752FP INTA-122 FR152-001	750 1250 1500	Montaż w otworze korka rdzeniowego po prawej stronie silnika		

Grzałki blokowe

Grzałki blokowe wyposażone są w 6' (1.8m) przewód HPN z uziemieniem, zakończony wtyczką.
Dodatkowe akcesoria dostępne są na str. 48

Model silnika	Numer części 120V	Numer części 240V	W	Informacja dot. montażu	Wymagana osłona termiczna	Zdjęcie
Detroit Diesel – kontynuacja						
SERIA 50 SERIA 60 Sprzed 2007	AC-101 CATV-151	AC-102 CATV-152	1000 1500	Montaż w otworze 1" NPT pod przewodem (silniki sprzed 1991) lub w otworze 1" NPT w obudowie chłodnicy, w silnikach po 1991	Tak w modelach do 1991	
SERIA 55	PF151-000	PF152-000	1500	Montaż płaskiej trójkątnej płytki na bloku silnika		
3-53, 4-53, 3-71, 4-71 chłodzony wodą z kompresorem powietrza	DD-751-S	DD-752-S	750	Montaż płaskiej, owalnej płytki na bloku silnika. Sprawdzić luzy		
3-53, 4-53, 3-71, 4-71 chłodzony powietrzem z kompresora	DD-751	DD-752	750	Montaż płaskiej, owalnej płytki na bloku silnika. Sprawdzić luzy		
6-71 chłodzony wodą z kompresorem powietrza	DD-151-S	DD-152-S	1500	Montaż płaskiej, owalnej płytki na bloku silnika. Sprawdzić luzy		
6-71 chłodzony powietrzem z kompresora	DD-151	DD-152	1500	Montaż płaskiej, owalnej płytki w bloku silnika. Sprawdzić luzy		
8.2 L V-8 Diesel	DD8L-101 TF751-002	DD8L-102 TF752-002	1000 750	Montaż w miejsce 3/4" (0.75") otworów NPT w bloku silnika		
6V-53 chłodzony wodą z kompresorem powietrza	DD6V-751-S	DD6V-752-S	750	Montaż płaskiej, owalnej płytki w bloku silnika. Sprawdzić luzy		
6V-53 chłodzony powierzem z kompresora	DD6V-751	DD6V-752	750	Montaż płaskiej, owalnej płytki w bloku silnika. Sprawdzić luzy		
6V71 & 8V71	AC-101 CATV-151	AC-102 CATV-152	1000 1500	Montaż w miejsce 1" NPT korka w przedniej części bloku silnika		
6V-71 & 8V-71 6V-92 & 8V-92 alternatywna lokalizacja (z wyjątkiem GMC)	DDV-151B	DDV-152B	1500	Montaż płaskiej, kwadratowej płytki w blok silnika		
6V92 & 8V92 alternatywna lokalizacja - gwint w chłodnicy oleju	DD8L-101 TF751-002	DD8L-102 TF752-002	1000 750	Montaż w miejsce 3/4" (0.75") otworu NPT chłodnicy. Nie we wszystkich silnikach znajdują się otwotory		
Deutz						
BF4L913 BF6L913 F3L912F3L913 F6L913 1011 SERIA silnik chłodzony olejem	OLT221515 oraz A22M48M (adapter)	n/a	150	Montaż za pomocą adaptera grzałki o średnicy 22mm w 48mm otworze		

Grzałki blokowe wyposażone są w 6' (1.8m) przewód HPN z uziemieniem, zakończony wtyczką.
Dodatkowe akcesoria dostępne są na str. 48

Model silnika	Numer części 120V	Numer części 240V	W	Informacja dot. montażu	Wymagana osłona termiczna	Zdjęcie
Deutz – kontynuacja						
1012 — 4 & 6 cyl 1013 — 4 cyl	PF751-000 PF121-001	PF752-000 PF122-001	750 1250	Montaż owalnej płaskiej płytki w przedniej części chłodnicy oleju		
1013 6 cyl	PF121-001 PF751-000	PF122-001 PF752-000	1250 750	Montaż owalnej płaskiej płytki w przedniej części chłodnicy oleju		
1015 6 & 8 cyl	TL151-004	TL152-004	1500	Montaż w miejsce 30mm korka w kolanku, w przedniej części silnika		
2012 — 4 & 6 cyl bez elektrycznych wtrysków paliwa	PF751-002	PF752-002	750	Montaż owalnej płaskiej płytki w przedniej części chłodnicy oleju		
Ford						
7.3L V-8 diesel od 1994	TF751-002 DD8L-101	TF752-002 DD8L-102	750 1000	Montaż w miejsce 3/4" (0.75") NPT korka w bloku silnika		
Hino						
3.8L, 5.8L, 6.0L, 6.4L, 6.7L, H06C-T, H07C-B, W04C-T, W06E	DD8L-101 TF751-002	DD8L-102 TF752-002	1000 750	Montaż w miejsce 3/4" (0.75") otworu NPT w bloku silnika	TAK	
Isuzu						
4BD1 6HE1 6BD1 6SA1 6BG1	TF401-001	NONE	400	Montaż w miejsce 1" NPT korka, z prawej strony silnika		
Iveco						
NEF 4cyl NEF 6 cyl	PF751-001	PF752-001	750	Montaż w otworze z prawej strony bloku silnika		
John Deere						
Z 3/4" korkiem w tylnej części bloku	JD3/4-101IN JD3/4-151IN	JD3/4-102IN JD3/4-152IN	1000 1500	Montaż w 3/4" (0.75") otworze NPT w tylnej części bloku silnika	Sprawdź układ wydechowy	
Z 1" korkiem w tylnej części bloku	JD1-101IN JD1-151IN	JD1-102IN JD1-152IN	1000 1500	Montaż w 1" otworze NPT w tylnej części silnika		
Z 1-5/8" otworem od strony płaszcza wodnego	JDS-101 JDS-151	JDS-102 JDS-152	1000 1500	Montaż w 1-5/8" (1.625") gwintowany otwór w obiegu wody, w bloku silnika		

Grzałki blokowe

Grzałki blokowe wyposażone są w 6' (1.8m) przewód HPN z uziemieniem, zakończony wtyczką.
Dodatkowe akcesoria dostępne są na str. 48

Model silnika	Numer części 120V	Numer części 240V	W	Informacje dot. montażu	Wymagana osłona termiczna	Zdjęcie
John Deere – kontynuacja						
6105 (10.5L) 6125 (12.5L)	AC-101 CATV-151	AC-102 CATV-152	1000 1500	Montaż w 1" otworze NPT w chłodnicy oleju		
Komatsu						
L10 (10L) M11(11L)	CUL-151	CUL-152	1500	Montaż w otworze, w prawej, tylnej części silnika		
SA6D125	MA-151	MA-152	1500	Montaż w miejsce korka rdzeniowego w bloku silnika		
Kubota						
B, L, M Series D905V1205 D1005V1305 D1105V1505 D3000BV4000B D3200BV4300B DH905VH1205 DH1005VH1305	TF401-001	NONE	400	Montaż w miejsce 1" NPT korka z lewej, przedniej części silnika		
Mack						
Mid liner E3 MS200 & MS250	MAM-101	MAM-102	1000	Montaż w tylnej części bloku		
Mid liner E5 MS300	MAM-151	MAM-152	1500	Montaż w tylnej części bloku		
Silnik E6 "smooth bore" 1981 i później	MASB-151	MASB-152	1500	Montaż w miejsce 1-3/4" (1.75") korka rdzeniowego w przedniej części silnika		
Silnik E6 Rdzeń gwintowany Otwierany korek Pre-1981 END 465, 711, EN438, 504, 707, 673, 675, 676 (1957 through 1981)	MA-151	MA-152	1500	Montaż w miejsce każdego gwintowanego korka		
Silnik E7	PF151-001 PF101-000	PF152-001 PF102-000	1500 1000	Montaż w przedniej lub tylnej powierzchni płaszcza wodnego. Silniki z 2002 – montaż w tylnej części bloku silnika		
E9, ENDT865, 866 oraz 1000 seria V8 Zastosowano 2 grzałki	DD8L-101	DD8L-102	2000 total	Montaż w 3/4" (0.75") otworach NPT z każdej strony silnika		

Grzałki blokowe wyposażone są w 6’ (1.8m) przewód HPN z uziemieniem, zakończony wtyczką.
Dodatkowe akcesoria dostępne są na str. 48

Model silnika	Numer części 120V	Numer części 240V	W	Informacje dot. montażu	Wymagana osłona termiczna	Zdjęcie
MAN						
D2840 D2842 D2848	PF121-003	PF122-003	1250	Montaż owalnej płytki, po prawej stronie silnika		
D2866 D2876	PF151-006	PF152-006	1500	Montaż za pomocą 3 śrub, po lewej stronie silnika. W przypadku braku otworów, konieczny może być adapter		
Massey Ferguson						
3 cylinder 4 cylinder 6 cylinder	PER-751FP PER-101FP	PER-752FP PER-102FP	750 1000	Montaż w miejsce 1-1/4” (1.25”) dowolnych korków rdzeniowych w bloku silnika	TAK	
Mercedes Benz						
MBE904 MBE906 MBE924 MBE925	PF101-001	PF102-001	1000	Montaż w miejsce 60mm korka rdzeniowego w prawej, tylnej części silnika.		
Navistar/International						
V800 (796 CID)	AC-101 CATV-151	AC-102 CATV-152	1000 1500	Montaż w miejsce 1” otworów NPT w chłodnicy oleju		
6 CYLINDROWY — wszystkie serie — 312, 360, 414, 436, 466 & 530	INTA-121 INTA-101	INTA-122 INTA-102	1250 1000	Montaż w miejscu 3 lub 4 korka rdzeniowego, z lewej strony silnika. Element grzejny powinien wskazywać w kierunku pozycji godziny 1		
7.3L & T444 1994 i później	TF751-002 DD8L-101	TF752-002 DD8L-102	750 1000	Montaż w miejsce 3/4” (0.75”) NPT korka W bloku silnika		
9.0L — V8 diesel	INT9-101F	INT9-102F	1000	Montaż w miejsce korka rdzeniowego		
Oliver						
WSZYSTKIE Z WYJĄTKIEM 1265, 1365 & 1900	TF751-002 DD8L-101	TF752-002 DD8L-102	750 1000	Montaż w miejsce a 3/4” (0.75”) otworów NPT w bloku silnika.		
Onan — Patrz Cummins Seria “A” **Perkins**						
3.152 4.236 6.354	PER-751FP PER-101FP	PER-752FP PER-102FP	750 1000	Montaż w miejsce 1-1/4” (1.25”) korka Rdzeniowego z prawej strony silnika		
103.15 104.22 404.22	FP531-003	FP532-003	530	Montaż w miejsce korka rdzeniowego z lewej strony silnika		

Grzałki blokowe

Grzałki blokowe wyposażone są w 6' (1.8m) przewód HPN z uziemieniem, zakończony wtyczką.
Dodatkowe akcesoria dostępne są na str. 48

Model silnika	Numer części 120V	Numer części 240V	W	Informacje dot. montażu	Wymagana osłona termiczna	Zdjęcie
Perkins – kontynuacja						
Seria 700 704.30	FP531-001	FP532-001	530	Montaż w miejsce 50mm korka rdzeniowego w tylnej części głowicy		
Seria 800	PF531-001	PF532-001	530	Montaż owalnej płytki w lewej, przedniej części bloku silnika		
1004 (prawa strona)	FR751-002 FR101-000 PER-151FP	FR752-002 FR102-000 PER-152FP	750 1000 1500	Montaż w miejsce 1-1/2" (1.5") korka rdzeniowego z prawej strony silnika		
1004 (lewa strona)	PER-751FP PER-101FP	PER-752FP PER-102FP	750 1000	Montaż w miejsce 1-1/4" (1.25") korka rdzeniowego z lewej strony silnika		
1006 (6 Cyl) A & B	PER-151FP	PER-152FP	1500	Montaż w miejsce 1-1/2" (1.5") korka rdzeniowego z prawej strony silnika		
1103C	FR531-000-WOC	FR532-000-WOC	530	Montaż w miejsce 1-1/4" (1.25") korka rdzeniowego z prawej strony silnika. Element grzejny powinien być ustawiony w pozycji godz. 1		
1104 (4 Cyl) C & D	PER-751FP PER-101FP	PER-752FP PER-102FP	750 1000	Montaż w miejsce 1-1/4" (1.25") korka rdzeniowego z lewej strony silnika		
Volvo						
D9	PF151-007	PF152-007	1500	Montaż owalnej płytki z prawej strony silnika		
D12C przed nr seryjnym #250502	PF151-005	PF152-005	1500	Montaż owalnej płytki z prawej strony silnika	TAK	
D12C po nr seryjnym #250502	PF121-002	PF122-002	1250	Montaż owalnej płytki z prawej strony silnika	TAK	
TD60, TD61, TD70, TD71, TD100, TD101, VE10, TD120, TD121	VT6-101	VT6-102	1000	Montaż w otworze z lewej strony silnika		
Yanmar						
3T72HLE 4TN82E D4T YYDXL4.41	TF401-001	-	400	1" NPT Brak przewodu zastępczego.		

UWAGA: Jedyną częścią zamienną w przypadku grzałek montowanych w blok silnika jest przewód zasilający. Dostępne przewody znajdują się na str. 48

Termostaty przeznaczone do grzałek blokowych dostępne dą dla różnych zakresów temperatur. Więcej informacji na str. 48

GRZAŁKA WKRĘCANA



A. Opróżnij układ chłodzenia

B. Wyjmij korek (patrz instrukcja z grzałką)

C. Zastosuj taśmę teflonową do gwintów rurowych lub smar w przypadku o-ringów

D. Wkręć grzałkę w silnik

Wykonaj następujące kroki aby zapewnić właściwe działanie grzałki HOTSTART w bloku silnika:

1. Dopasuj przewód wraz z zaciskiem do grzałki. NIE PODŁĄCZAJ GRZAŁKI DO ZASILANIA!
2. Ustal trasę przewodu. Zachowaj ostrożność, aby przewód nie dotykał gorących lub ruchomych elementów.
3. Ponownie napełnij układ chłodzenia. Uruchom silnik. Po załączeniu się termostatu poczekaj ok. 20 minut , do momentu usunięcia powietrza
4. Wyłącz silnik. Sprawdź czy nie ma wycieków. Sprawdź poziom płynu chłodzącego.
5. Podłącz wtyczkę grzałki do zasilania. Po kilku minutach blok silnika powinien być ciepły.

GRZAŁKA PRZYKRĘCANA



A. Opróżnij układ chłodzenia

B. Usuń płytkę (patrz instrukcja z grzałką)

C. Oczyść uszczelkę

D. Zastosuj uszczelniacz do płytki grzałki oraz powierzchni silnika

E. Umieść grzałkę w bloku silnika. Przykręć śruby

Wykonaj następujące kroki aby zapewnić właściwe działanie grzałki HOTSTART w bloku silnika:

1. Dopasuj przewód wraz z zaciskiem do grzałki. NIE PODŁĄCZAJ GRZAŁKI DO ZASILANIA!
2. Ustal trasę przewodu. Zachowaj ostrożność, aby przewód nie dotykał gorących lub ruchomych elementów.
3. Ponownie napełnij układ chłodzenia. Uruchom silnik. Po załączeniu się termostatu poczekaj ok. 20 minut , do momentu usunięcia powietrza
4. Wyłącz silnik. Sprawdź czy nie ma wycieków. Sprawdź poziom płynu chłodzącego.
5. Podłącz wtyczkę grzałki do zasilania. Po kilku minutach blok silnika powinien być ciepły.

GRZAŁKA WBIJANA



A. Opróżnij układ chłodzenia

B. Usuń korek (patrz instrukcja z grzałką)

C. Czystą oraz suchy korek umieść w otworze

D. Zastosuj cienką warstwę kleju (zalecany: Loctite 640).

E. Umieść grzałkę w bloku silnika w odpowiedniej pozycji. Użyj odpowiednich narzędzi aby wbić grzałkę w blok silnika

Wykonaj następujące kroki aby zapewnić właściwe działanie grzałki HOTSTART w bloku silnika:

1. Dopasuj przewód wraz z zaciskiem do grzałki. NIE PODŁĄCZAJ GRZAŁKI DO ZASILANIA!
2. Ustal trasę przewodu. Zachowaj ostrożność, aby przewód nie dotykał gorących lub ruchomych elementów.
3. Ponownie napełnij układ chłodzenia. Uruchom silnik. Po załączeniu się termostatu poczekaj ok. 20 minut , do momentu usunięcia powietrza
4. Wyłącz silnik. Sprawdź czy nie ma wycieków. Sprawdź poziom płynu chłodzącego.
5. Podłącz wtyczkę grzałki do zasilania. Po kilku minutach blok silnika powinien być ciepły.

Wtyczki i termostaty

Osłona termiczna

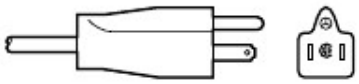
HS1	

Stosowana w przypadku zamontowania kolektora wydechowego lub turbo

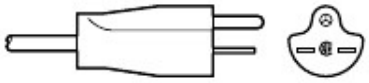
Przeznaczone do grzałek blokowych

Długość przewodu	Typ wtyczki	120 Volt	240 Volt
6’ 1.8m	1	IM6-1IN	IM6-2IN
11’ 3.4m	1	IM11-1IN	IM11-2IN
16’ 4.8m	1	IM16-1IN	IM16-2IN

TYP 1



15amp, 120V

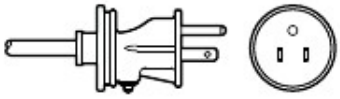


15amp, 240V

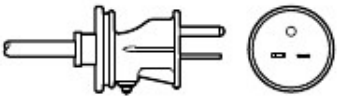
Pasuje do większości urządzeń

Długość przewodu	Typ wtyczki	120 Volt	240 Volt
6’ 1.8m	2	11PR72T	21PR72T
11’ 3.4m	2	11PR132T	21PR132T
16’ 4.8m	2	11PR192T	21PR192T

TYP 2



15amp, 120V

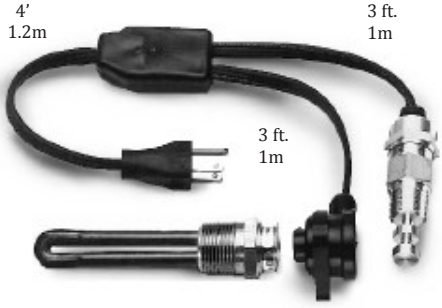


15amp, 240V



Termostaty przeznaczone do grzałek blokowych

Część nr	V	Rozmiar gwintu	Zakres temperatur
A-2822-ØB	120	0.5"	100-120°F (38-49C)
A-2822-ØC	120	0.5"	120-140°F (49-60C)
A-2822-ØH	240	0.5"	100-120°F (38-49C)
A-2822-ØI	240	0.5"	120-140°F (49-60C)
A-2822-ØM	120	0.5"	80-100°F (27-38C)
A-2822-ØP	240	0.5"	80-100°F (27-38C)



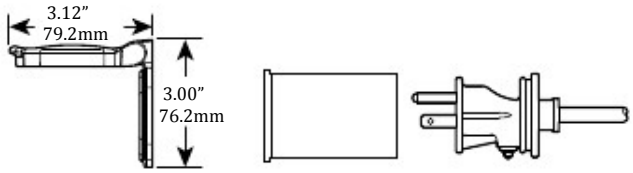
Grzałka przedstawiona wyłącznie do celów ilustracyjnych

Zestawy do montażu grzałek blokowych

Nr części dla 120 Volt	Nr części dla 240 Volt	Długość przewodu	Typ wtyczki
IM6-1IN-FM	IM6-2IN-FM	6' (1.8.m)	2
IM11-1IN-FM	IM11-2IN-FM	11' (3.4m)	2
IM16-1IN-FM	IM16-2IN-FM	16' (4.8m)	2

Zestaw zawiera: 11PR- przewód zasilający (str 48), gniazdo męskie z uchylną pokrywką



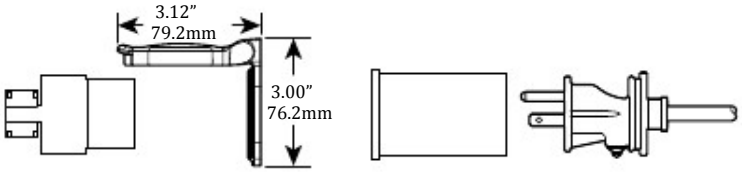


Zestaw do montażu grzałek z termosyfonem

Nr części	V	Amp	Zakres mocy grzałki:
FM15120	120	15	500 to 1800
FM15240	240	15	500 to 3000
FM20120	120	20	2000 to 2250

Zestaw zawiera: Przewód zasilający 6' (1.8m) gniazdo męskie z uchylną pokrywką

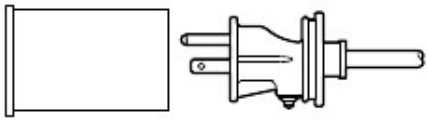




Pozostałe akcesoria

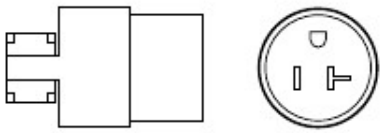
Gniazdo męskie z przewodem zasilającym 6' (1.8m)

Nr części	V	Amp
RM5-15	120	15
RM6-15	240	15
RM5-2Ø	120	20
RM6-2Ø	240	20



Złącza żeńskie przeznaczone do przedłużaczy

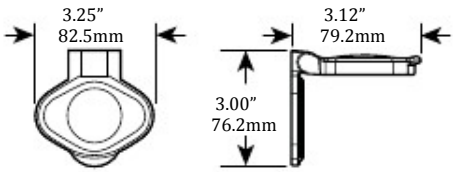
Nr części	V	Amp
FM1G2ØA	120	15/20
FM2G2ØA	240	15/20



Pokrywka na zawiasach

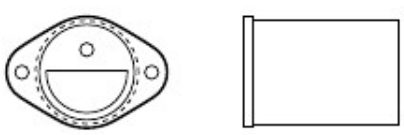
Nr części	Opis
*FC-KH	Czarna/Kim Logo
FC-KH-C	Chromowana/Kim Logo

*Standardowo w zestawie



Obudowa wtyczki

Nr części
A-2223-PH



Dobór grzałek silnikowych

1. Określ model i miejsce zastosowania grzałki:
   - Grzałka blokowa czy z termosyfonem?
   - Odporna na warunki atmosferyczne (stosowana m.in w szpitalach, centrach handlowych).
   - Stosowana w miejscach niebezpiecznych (tłocznie gazu, platform wiertnicze).

2. Określ wielkość silnika.
   - Pojemność silnika w litrach.

3. Określ moc w Watach za pomocą następującego wzoru:
   - 183 waty x pojemność zbiornika w litrach = moc wymagana.
     Np: Silnik 14L — 14 x 183 = 2562. Moc wymagana grzałki 2500 Wat
   - wzór ten ma zastosowanie w zakresie temperatuy pracy grzałki od 0°F (-18 °C) do 100°F (38 °C).
   - Silniki powyżej 20L oraz silniki typu "V" wymagają wymuszonego obiegu (grzałki CTM, CSM — str 4-5).

4. Posiadając wymaganą moc, należy określić:
   - Dostępne napięcie (120, 208, 277, 240, 380, 480).
   - Źródło zasilania (1-fazowe, 3-fazowe) ?

5. Do wyboru termostatu należy określić żądaną temperaturę silnika
   - W 95% przypadkach jest to 100°F (38 °C) to 120°F (49 °C) jednak wartości te mogą się różnić w zależności od zastosowania grzałki.

Powyższe obliczenia oraz informację pozwolą na dobór odpowiedniej grzałki oraz wielu innych produktów dostępnych w katalogu. W przypadku pozostałych instalacji skorzystaj z informacji zawartych na str. 18 oraz 47

Jeśli mają Państwo inne pytania zapraszamy do kontaktu z Działem Obsługi Klienta

Współczynniki przeliczeniowe

Litr x 1.0567 = Kwarta
Kwarta x 0.94635 = Litr
Litr x 0.26417 = Galon
Galon x 3.7854 = Litr

Cal sześcienny - Litr przelicznik objętości

Cal sześcienny	Litry	Cal sześcienny	Litry	Cal sześcienny	Litry
150	2.46	1600	26.22	3050	49.98
200	3.28	1650	27.04	3100	50.80
250	4.10	1700	27.86	3150	51.62
300	4.92	1750	28.68	3200	52.44
350	5.74	1800	29.50	3250	53.26
400	6.55	1850	30.32	3300	54.08
450	7.37	1900	31.13	3350	54.90
500	8.19	1950	31.95	3400	55.71
550	9.01	2000	32.77	3450	56.53
600	9.83	2050	33.59	3500	57.35
650	10.65	2100	34.41	3550	58.17
700	11.47	2150	35.23	3600	58.99
750	12.29	2200	36.05	3650	59.81
800	13.11	2250	36.87	3700	60.63
850	13.93	2300	37.69	3750	61.45
900	14.75	2350	38.51	3800	62.27
950	15.57	2400	39.33	3850	63.09
1000	16.39	2450	40.15	3900	63.91
1050	17.21	2500	40.97	3950	64.73
1100	18.03	2550	41.79	4000	65.55
1150	18.84	2600	42.61	4050	66.37
1200	19.66	2650	43.42	4100	67.19
1250	20.48	2700	44.24	4150	68.00
1300	21.30	2750	45.06	4200	68.82
1350	22.12	2800	45.88	4250	69.64
1400	22.94	2850	46.70	4300	70.46
1450	23.76	2900	47.52	4350	71.28
1500	24.58	2950	48.34	4400	72.10
1550	25.40	3000	49.16	4450	72.92

Cal sześcienny x 0.01639 = Litr
Litr x 61.024 = Cal sześcienny

Temperatura

Fahrenheit	Celsius
-40° F	-40° C
-30° F	-34° C
-20° F	-29° C
-10° F	-23° C
0° F	-18° C
10° F	-12° C
20° F	- 7° C
30° F	- 1° C
40°F	4.5°C
50°F	10.0°C
60°F	15.5°C
70°F	21.0°C
80°F	27.0°C
90°F	32.0°C
100°F	38.0°C
110°F	43.0°C
120°F	49.0°C
130°F	54.0°C
140°F	60.0°C
150°F	65.5°C
160°F	71.0°C
170°F	77.0°C
180°F	82.0°C
190°F	88.0°C
200°F	93.0°C
210°F	99.0°C

C x 1.8 + 32 = °F
(F - 32) x 0.55 = °C

Systemy ogrzewania HOTSTART z obiegiem wymuszonym są idealnym rozwiązaniem dla silników od 10L do największych, produkowanych obecnie pojemności silników, stanowiąc idealne rozwiązanie do silników okrętowych, pociągów czy instalacji wymagających generator prądu. Dzięki rozwiązaniu jakie proponuje HOTSTART możliwe jest ogrzewanie oleju oraz płynu chłodzącego w tym samym czasie.

W celu uzyskania dodatkowych informacji zapraszamy do kontaktu: info@gen-parts.pl

Model CMM/CLM



System ogrzewania płynu chłodzącego

Napięcie: 230-690V
Moc grzewcza: 6 - 144kW

Model CLA/CLE



Systemy ogrzewania płynu chłodzącego, są przeznaczone do ogrzewania cieczy chłodzącej w całym układzie, aby utrzymywać silnik na optymalnych temperaturach wyjściowych. Odpowiednia temperature zapewnia łatwy rozruch, zmniejsza emisję szkodliwych związków i pozwala na wykorzystanie pełnej mocy bez zbędnej pracy na jałowym biegu.

OSM Model



System ogrzewania oleju

Napięcie: 120-690V
Moc grzewcza: 1 - 12kW

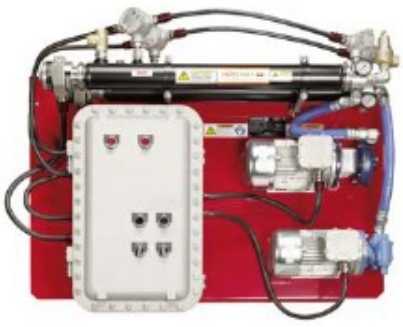
Model OLA/OLE



Systemy ogrzewania oleju zapewniają równomierne ogrzanie misy olejowej oraz przewodów zewnętrznych, wzmacniając tym samym silnik i zmniejszając zużycie oleju.

System grzewczy oleju oraz płynu chłodzącego

Model OCLA/OCLE



Napięcie: 230V, 400V
Moc grzewcza: Olej - 2.5-12kW
Moc grzewcza: Chłodnica - 6-36kW

Pomocniczy zespół napędowy do silników lokomotyw
HOTSTART APU



HOTSTART APU pozwala na uruchomienie lokomotywy na biegu jałowym, podczas niskiej temperatury, w każdym miejscu, zapewniając temperaturę wody
100°F (38°C) powyżej otoczenia.