

VoltMax

COMMERCIAL / 400

Devis descriptif

La gamme de chaudières électriques **VoltMax** a été développée pour alimenter efficacement les systèmes de chauffage hydroniques en applications commerciales, institutionnelles et industrielles. Cet appareil peut répondre adéquatement à toute demande grâce aux différents voltages offerts, autant pour un courant monophasé que triphasé. Son contrôleur électronique facile d'utilisation permet une gestion précise de la température et de la puissance, afin de minimiser les coûts énergétiques et d'optimiser la performance de la chaudière. Le design compact de **VoltMax** convient aux espaces restreints et requiert peu de dégagement tout autour de l'appareil.



I - PUISSANCE ET VOLTAGE

A - MONOPHASÉ, 1 ph 60HZ

L'efficacité de la chaudière sera de 100% à une puissance et voltage de :

PUISSANCE (KW)	VOLTAGE	
	208 VAC*	240 VAC*
57.8	<input type="checkbox"/>	ND
60	<input type="checkbox"/>	ND
63	<input type="checkbox"/>	ND
66	<input type="checkbox"/>	ND
72	<input type="checkbox"/>	ND
77	ND	<input type="checkbox"/>
80	ND	<input type="checkbox"/>
84	ND	<input type="checkbox"/>
88	ND	<input type="checkbox"/>
96	ND	<input type="checkbox"/>

ND : Non Disponible

* Des puissances plus basses sont disponibles pour ces voltages dans la gamme VoltMax commercial / 180

B - TRIPHASÉ, 3 ph 60HZ

L'efficacité de la chaudière sera de 100% à une puissance et voltage de :

PUISSANCE (KW)	VOLTAGE			
	208 VAC*	240 VAC*	480 VAC*	600 VAC*
78.8	<input type="checkbox"/>	ND	ND	ND
90	<input type="checkbox"/>	ND	ND	ND
94.5	<input type="checkbox"/>	ND	ND	ND
105	ND	<input type="checkbox"/>	ND	ND
108	<input type="checkbox"/>	ND	ND	ND
120	ND	<input type="checkbox"/>	ND	ND
126	ND	<input type="checkbox"/>	ND	ND
144	ND	<input type="checkbox"/>	ND	ND
192	ND	ND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
204	ND	ND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
216	ND	ND	ND	<input type="checkbox"/>
225	ND	ND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
240	ND	ND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
255	ND	ND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
270	ND	ND	ND	<input type="checkbox"/>
288	ND	ND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
306	ND	ND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
315	ND	ND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
324	ND	ND	ND	<input type="checkbox"/>
336	ND	ND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
357	ND	ND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
378	ND	ND	ND	<input type="checkbox"/>
384	ND	ND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
408	ND	ND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ND : Non Disponible

* Des puissances plus basses sont disponibles pour ces voltages dans la gamme VoltMax commercial / 180

II – CONFIGURATION ET DESCRIPTIF

La série VoltMax commercial / 400 est offerte en version SCR seulement. Le modèle SCR permet une modulation proportionnelle de la puissance de 0 à 100% avec relais statique SCR en plus d'offrir des possibilités supplémentaires.

1. CONTRÔLEUR

L'opération de la chaudière sera contrôlée par un contrôleur de Schneider Electric offrant les possibilités suivantes :

- Écran LCD d'une dimension de 3po
- Contrôleur à affichage rétroéclairé, précis et facile à configurer
- Le contrôleur permet de visualiser le statut de fonctionnement de l'appareil en un coup d'œil et présente les informations suivantes :
 - Demande de chaleur
 - Température de consigne
 - Température de sortie
 - Température extérieure lorsque la sonde extérieure est branchée
 - Puissance en temps réel
 - Nombre de stages et pourcentage de la capacité engagée

THERMO 2000 INC

- Pression d'opération
- Mode de fonctionnement : électrique, auxiliaire ou bi-énergie
- Mode « Boost » en fonction
- Arrêt de la chaudière lorsque la température extérieure est élevée « Warm Weather Shut Down »
- Alarme visuelle et sonore avec code d'alarme
- Lampes témoins indiquant l'état de fonctionnement : vert, jaune ou rouge
- Choix d'unités (°C/°F) et de langues (français/anglais)
- Affichage de la température de retour
- Affichage du débit à la chaudière
- Affichage de l'ampérage mesuré à la chaudière
- Affichage d'un estimé de la consommation électrique

2. AJUSTEMENT DE LA TEMPÉRATURE

- Plage de température de consigne ajustable de 50°F à 200°F (10°C à 93°C)
- Contrôle de la température de consigne selon différentes approches :
 1. Température de consigne fixe
 2. Modulation de la température de l'eau avec sonde de température extérieure
 3. Contrôle à distance de la température de l'eau selon un contrôleur BACnet externe IP ou MSTP
 4. Variation de la température de l'eau selon un horaire d'occupation du bâtiment
- Le contrôleur permet d'établir une deuxième température de consigne fixe, ajusté à une valeur supérieure qui permet l'utilisation d'un chauffe-eau indirect avec ou sans priorité à l'eau chaude domestique.
- Mode « Boost » pour une augmentation automatique de la température lorsque la demande perdure
- Sonde de température extérieure incluse
- Arrêt du chauffage lorsque la température extérieure est élevée « Warm Weather Shut Down »
- Contrôle de la température selon une commande externe 0-10Vdc

3. AJUSTEMENT DE LA PUISSANCE

- Contrôle de la puissance maximale appelée selon différentes approches :
 1. Le contrôleur agit sans contraintes ni limitations
 2. La puissance maximale est déterminée manuellement
 3. Modulation de la puissance maximale en fonction de la température extérieure de la sonde
 4. Contrôle à distance de la puissance (selon un contrôleur BACnet externe IP ou MSTP)
 5. Variation de la puissance maximale selon un horaire établi
- Contrôle de la puissance selon une commande externe 0-10Vdc
- Source d'énergie auxiliaire utilisée comme appoint ou maîtresse

4. CONNECTIVITÉ

- Ports de communication réseau Ethernet et BACnet permettant une communication à distance
- Communication réseau BACnet IP et MSTP de série
- Possibilité de visualiser l'état de fonctionnement et de modifier les paramètres à distance sur une page web
- Informations sur les anomalies de fonctionnement et son historique
- Capacité d'envoyer des alarmes par courriel lorsque configuré

5. CIRCUIT ÉLECTRIQUE

MONOPHASÉ, 1 ph 60HZ

- Le branchement électrique devra être effectué à partir d'un câble à 2 conducteurs avec mise à la terre.

TRIPHASÉ, 3 ph 60HZ

- Le branchement électrique devra être effectué à partir d'un câble à 3 conducteurs avec mise à la terre.

MONOPHASÉ, 1 ph 60HZ et TRIPHASÉ, 3 ph 60HZ

- Les éléments chauffants seront de type à immersion montés sur des brides carrées. Ils seront de basse densité munis d'une gaine haute température en alliage nickel-fer-chrome « incoloy ».
- La chaudière sera munie de deux contrôles de limite, le premier sera ajustable à ré-enclenchement automatique et le second sera à une température fixe à ré-enclenchement manuel.
- Commutateur ON/OFF du circuit de contrôle
- Les circuits électriques de contrôle seront pourvus de fusibles de protection protégeant les circuits à bas voltage.
- Les circuits électriques seront pourvus de fusibles de protection protégeant les circuits à haut voltage.
- Un contrôle de bas niveau d'eau à ré-enclenchement automatique arrêtera la chaudière en cas de manque d'eau incluant un bouton poussoir d'essai et des témoins lumineux.
- Modulation de la puissance de l'appareil par une variation de 0 à 100 % en fonction de la demande, grâce à l'utilisation d'un relais statique SCR. De plus, il effectue une rotation des étapes assurant une usure égale des composantes.
- Contact permettant l'activation d'une chaudière auxiliaire comme appoint ou en Bi-énergie
- Sonde de température au retour
- Mesurage de l'ampérage qui permet la détection d'une anomalie et une estimation de la consommation électrique
- Fonction d'abaissement de la température par un contact externe lors d'inoccupation

III – IDENTIFICATION

VOLTMAX SCR (KW)-(VOLTAGE)- (X) PH

Exemple:

VOLTMAX SCR 77-240-1 PH

VOLTMAX SCR 408-600-3 PH

IV - CORPS DE CHAUFFE

Le réservoir sera fabriqué en acier selon la norme CSA B-51-14 et portera un numéro d'enregistrement canadien « CRN » ainsi qu'un sceau « H » certifiant que son réservoir est construit en conformité avec les normes de la section IV du code « ASME Boiler and Pressure Vessel ». Le réservoir aura une pression maximale d'opération de 160lbs/po2 (1103 kPa) et un volume d'eau de 62 gal us (235 litres). Il subira un test hydrostatique à 240lbs/po2 (1655 kPa) conformément au code ASME.

La chaudière sera fixée directement au sol à l'aide de quatre (4) trous de fixation antisismique. Elle sera munie de quatre (4) connexions 3" NPT M, situé sur les côtés du réservoir, permettant une installation multipositions et facilitant son raccordement. Présence de 24 ouvertures pour l'installation des éléments à bride carrée. Le réservoir sera muni d'un robinet de drainage à bille de 1 ¼ po et sera expédiée de l'usine munie d'une soupape de sûreté conforme à la norme ASME et dont le point de déclenchement sera de 150 lbs/po2 (1034 kPa). Voir la section VI pour des soupapes de sûreté de 60 lbs/po2 (441 kPa) et 125 lbs/po2 (862 kPa).

THERMO 2000 INC



V - CABINET

La paroi extérieure du cabinet en acier est enduite d'un revêtement de peinture cuite. Le boîtier est conçu de manière à minimiser l'espace tout en facilitant l'accès aux composantes. La porte avant inférieure donne accès aux composantes de puissance. Le compartiment avant supérieur permet d'accéder aux composantes de contrôle à bas voltage et le couvercle supérieur permet d'accéder aux éléments électriques. Présence d'une gaine isolante en fibre de verre d'une épaisseur de 3" (75mm).

VI - OPTIONS DISPONIBLES

Ajout d'un sectionneur de courant

VOLTMAX - SWITCH

Ajout de fusibles incorporés au sectionneur de courant

VOLTMAX – SWITCH&FUSE

Soupape de sûreté de 60 lbs/po2

VOLTMAX – 60PSI

Soupape de sûreté de 125 lbs/po2

VOLTMAX – 125PSI

VII - GARANTIE

Le corps de chauffe de la chaudière est couvert par une garantie limitée de 10 ans pour des applications de chauffage en circuit fermé. Les pièces et accessoires ont une garantie de 2 ans. La chaudière doit être testée, certifiée et porter la marque CSA Canada et US selon les normes CSA C22.2 No. 165-92 et UL834.

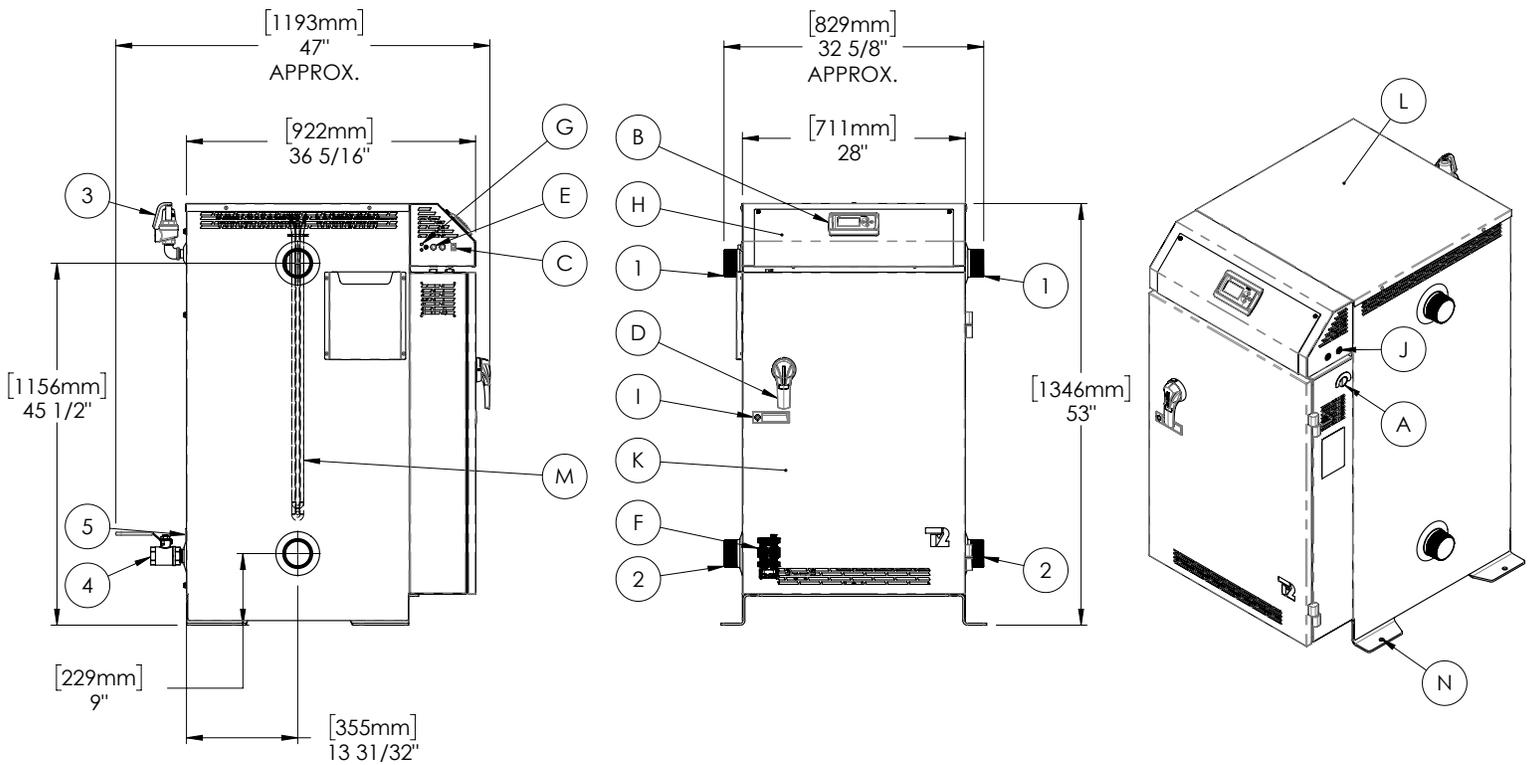
VIII – MISE EN ROUTE

Pour faciliter les mises en marche, un formulaire de pré-ajustement sera disponible dans l'optique où vous désireriez que les paramètres de fonctionnement par défaut de l'unité VOLTMAX soient changés par des valeurs correspondantes au besoin de votre projet. Il suffit d'y inscrire les valeurs désirées pour l'application et Thermo 2000 s'occupera de la programmation du contrôleur en usine.

Thermo 2000 inc. se réserve le droit de modifier en tout temps et sans préavis les couleurs, composantes, matériaux, devis descriptifs ou modèles tels que décrits dans ce document.

THERMO 2000 INC

500, 9^e Avenue, Richmond (Québec) J0B 2H0
TÉL.: 819 826-5613 FAX: 819 826-6370



RACCORDS CHAUDIÈRE

1	Sortie	3" NPT M
2	Entrée	3" NPT M
3	Soupape de sûreté	3/4" NPT F
4	Robinet de drainage	1 1/4" NPT F
5	Accès à la sonde de retour	1/2" NPT F

DÉGAGEMENTS MIN. POUR INSTALLATION & ENTRETIEN

Côtés	6" / 152mm
Arrière	6" / 152mm
Devant	24" / 610mm
Sol	0" / 0mm
Dessus	32" / 813mm

IDENTIFICATION DES COMPOSANTES

A	Alimentation électrique principale
B	Contrôleur principal
C	Commutateur "Marche-Arrêt"
D	Sectionneur & poignée rotative (En option)
E	Fusibles de contrôle
F	Relais statique de modulation SCR
G	Contrôleur de bas niveau d'eau, bouton d'essai + témoins lumin.
H	Porte d'accès au circuit de contrôles
I	Poignée de porte avec verrou pour accès électrique
J	Trous d'accès pour fillage électrique de contrôles
K	Porte d'accès au circuit de puissance
L	Couvercle d'accès aux éléments
M	Éléments chauffants
N	Trous pour ancrages anti-sismiques

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Poids	1200 lb / 545 kg APPROX.
Volume d'eau	62 gal US/ 235 litres APPROX.
Pression max. d'opération	160 psi

Tableau 1 : VoltMax 600 VAC / 60 Hz / 3 Phases¹

Modèle	BTU/h	kW	Ampères	Éléments 600V	Stages ²
VoltMax 192	655 104	192	185	8 x 15 kW 4 x 18 kW	4 x 48 kW
VoltMax 204	696 048	204	197	8 x 18 kW 4 x 15 kW	4 x 51 kW
VoltMax 216	736 996	216	208	12 x 18 kW	4 x 54 kW
VoltMax 225	767 700	225	217	15 x 15 kW	5 x 45 kW
VoltMax 240	818 880	240	231	10 x 15 kW 5 x 18 kW	5 x 48 kW
VoltMax 255	870 060	255	246	10 x 18 kW 5 x 15 kW	5 x 51 kW
VoltMax 270	921 240	270	260	15 x 18 kW	5 x 54 kW
VoltMax 288	982 656	288	277	12 x 15 kW 6 x 18 kW	6 x 48 kW
VoltMax 306	1 044 072	306	295	12 x 18 kW 6 x 15 kW	6 x 51 kW
VoltMax 315	1 074 780	315	303	21 x 15 kW	7 x 45 kW
VoltMax 324	1 105 488	324	312	18 x 18 kW	6 x 54 kW
VoltMax 336	1 146 432	336	324	14 x 15 kW 7 x 18 kW	7 x 48 kW
VoltMax 357	1 218 084	357	344	14 x 18 kW 7 x 15 kW	7 x 51 kW
VoltMax 378	1 289 736	378	364	21 x 18 kW	7 x 54 kW
VoltMax 384	1 310 208	384	370	16 x 15 kW 8 x 18 kW	8 x 48 kW
VoltMax 408	1 392 096	408	393	16 x 18 kW 8 x 15 kW	8 x 51 kW

¹ Alimentation électrique 600 V 3 phases (L1-L2-L3) à 3 conducteurs Cu ou AL ,90 °C avec mise à la terre.

² Le stage de 45 kW est composé de trois éléments de 15 kW.

Le stage de 48 kW est composé de deux éléments de 15 kW et d'un élément de 18 kW.

Le stage de 51 kW est composé d'un élément de 15 kW et de deux éléments de 18 kW.

Le stage de 54 kW est composé de trois éléments de 18 kW.

Tableau 2 : VoltMax 480 VAC / 60 Hz / 3 Phases¹

Modèle	BTU/h	kW	Ampères	Éléments 480V	Stages ²
VoltMax 192	655 104	192	231	8 x 15 kW 4 x 18 kW	4 x 48 kW
VoltMax 204	696 048	204	246	8 x 18 kW 4 x 15 kW	4 x 51 kW
VoltMax 225	767 700	225	271	15 x 15 kW	5 x 45 kW
VoltMax 240	818 880	240	289	10 x 15 kW 5 x 18 kW	5 x 48 kW
VoltMax 255	870 060	255	307	10 x 18 kW 5 x 15 kW	5 x 51 kW
VoltMax 288	982 656	288	347	12 x 15 kW 6 x 18 kW	6 x 48 kW
VoltMax 306	1 044 072	306	368	12 x 18 kW 6 x 15 kW	6 x 51 kW
VoltMax 315	1 074 780	315	379	21 x 15 kW	7 x 45 kW
VoltMax 336	1 146 432	336	405	14 x 15 kW 7 x 18 kW	7 x 48 kW
VoltMax 357	1 218 084	357	430	14 x 18 kW 7 x 15 kW	7 x 51 kW
VoltMax 384	1 310 208	384	462	16 x 15 kW 8 x 18 kW	8 x 48 kW
VoltMax 408	1 392 096	408	491	16 x 18 kW 8 x 15 kW	8 x 51 kW

¹ Alimentation électrique 480 V 3 phases (L1-L2-L3) à 3 conducteurs Cu ou AL ,90 °C avec mise à la terre.

² Le stage de 45 kW est composé de trois éléments de 15 kW.

Le stage de 48 kW est composé de deux éléments de 15 kW et d'un élément de 18 kW.

Le stage de 51 kW est composé d'un élément de 15 kW et de deux éléments de 18 kW.

Tableau 3 : VoltMax 240 VAC / 60 Hz / 3 Phases¹

Modèle	BTU/h	kW	Ampères	Éléments 240V	Stages
VoltMax 105	358 260	105	253	7 x 15 kW	7 x 15 kW
VoltMax 120	409 440	120	289	8 x 15 kW	8 x 15 kW
VoltMax 126	429 912	126	303	7 X 18 kW	7 X 18 kW
VoltMax 144	491 328	144	347	8 x 18 kW	8 x 18 kW

¹ Alimentation électrique 240 V 3 phases (L1-L2-L3) à 3 conducteurs Cu ou AL, 90 °C avec mise à la terre.

Tableau 4 : VoltMax 208 VAC / 60 Hz / 3 Phases¹

Modèle	BTU/h	kW	Ampères	Éléments 240V ²	Stages
VoltMax 79	268 695	78,75	219	7 x 15 kW	7 x 11,25 kW
VoltMax 90	307 080	90	250	8 x 15 kW	8 x 11,25 kW
VoltMax 95	322 434	94,5	263	7 X 18 kW	7 X 13,5 kW
VoltMax 108	368 496	108	300	8 x 18 kW	8 x 13,5 kW

¹ Alimentation électrique 208 V 3 phases (L1-L2-L3) à 3 conducteurs Cu ou AL, 90 °C avec mise à la terre.

² Éléments 240V opérés à 208V

Tableau 5 : VoltMax 240 VAC / 60 Hz / 1 Phase¹

Modèle	BTU/h	kW	Ampères	Éléments 240V	Stages ²
VoltMax 77	262 724	77	321	7 x 5 kW 7 x 6 kW	7 x 11 kW
VoltMax 80	272 960	80	333	16 x 5 kW	8 x 10 kW
VoltMax 84	386 608	84	350	14 x 6 kW	7 X 12 kW
VoltMax 88	300 256	88	366	8 x 5 kW 8 x 6 kW	8 x 11 kW
VoltMax 96	327 552	96	400	16 x 6 kW	8 x 12 kW

¹ Alimentation électrique 240 V 1 phase (L1-L2) à 2 conducteurs Cu ou AL, 90 °C avec mise à la terre.

² Le stage de 10 kW est composé de deux éléments de 5 kW

Le stage de 11 kW est composé de un élément de 5 kW et un élément de 6 kW

Le stage de 12 kW est composé de deux éléments de 6 kW

Tableau 6 : VoltMax 208 VAC / 60 Hz / 1 Phase¹

Modèle	BTU/h	kW	Ampères	Éléments 240V ²	Stages ³
VoltMax 58	197 043	57.75	278	7 x 5 kW 7 x 6 kW	7 x 8.25 kW
VoltMax 60	204 720	60	288	16 x 5 kW	8 x 7.5 kW
VoltMax 63	214 956	63	303	14 x 6 kW	7 X 9 kW
VoltMax 66	225 192	66	317	8 x 5 kW 8 x 6 kW	8 x 8.25 kW
VoltMax 72	245 664	72	346	16 x 6 kW	8 x 9 kW

¹ Alimentation électrique 208 V 1 phase (L1-L2) à 2 conducteurs Cu ou AL, 90 °C avec mise à la terre.

² Éléments 240V opérés à 208V

³ Le stage de 7.5 kW est composé de deux éléments de 5 kW (240V opérés à 208V)

Le stage de 8.25 kW est composé de un élément de 5 kW et un élément de 6 kW (240V opérés à 208V)

Le stage de 9 kW est composé de deux éléments de 6 kW (240V opérés à 208V)

Tableau 7 : Pression maximale en service

Tous les modèles VoltMax ¹	
Pression maximale d'opération standard	160 PSI

¹ Pression de soupape de sûreté de 60 psi, 125 psi, ou 150 psi (standard)