

LAUDA ECO

Thermostats chauffants de 20 à 200 °C
pour une thermorégulation économique en laboratoire

Agence Nord:
ZA Object'ifs Sud - Lot A3
6 Allée Emille du Châtelet
14123 Ifs
tél : 02.31.34.50.74
fax : 02.31.34.55.17



Agence Est:
Parc Club des Tanneries
2 Rue de la Faisanderie
67380 Lingolsheim
tél : 03.88.04.01.81
fax : 03.68.93.01.52

Agence Sud:
Bât Le Venango. 392 Rue Jean Dausset
AGROPARC - BP11575
84916 Avignon Cédex 9
tél : 04.90.27.17.95 fax : 04.90.27.17.52

www.deltalabo.fr
info@deltalabo.fr

Thermorégulation performante et économique

Dans la gamme d'accessoires, les thermostats ECO existent en version Silver (écran LCD) ou Gold (écran TFT couleur) équipée de plusieurs modules d'interface. La pompe de circulation est réglable sur six niveaux. Les thermostats chauffants ECO comprennent des bains transparents jusqu'à 100 °C ainsi que des thermostat immergés et des thermostats chauffants à cuve d'acier inoxydable jusqu'à 200 °C.



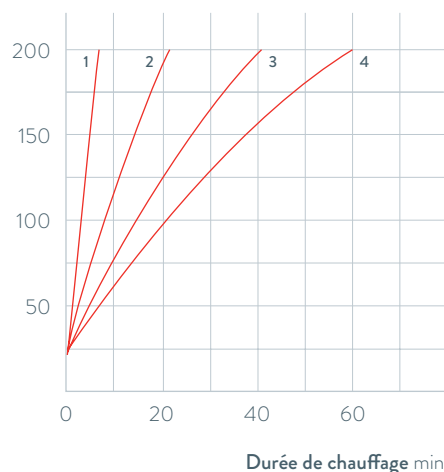
Utilisation simple grâce à des menus clairs sur écran LCD monochrome (Silver) ou TFT couleur (Gold)



Serpentin de refroidissement en série pour tous les thermostats chauffants

COURBES DE MONTÉE EN TEMPÉRATURE Liquide caloporteur : Therm 250, bain fermé

Température du bain °C



- 1 E 4 G
- 2 E 10 G
- 3 E 20 G
- 4 E 25 G

Principales fonctions

- Programmeur intégré pour l'automatisation de l'évolution de la température
- Réglage du by-pass de régulation du débit pour la circulation interne/externe, pilotable de l'extérieur durant le fonctionnement
- Possibilité d'ajouter un module Pt100/LiBus pour la régulation externe et la commande via l'unité de télécommande Command
- Plage de température de fonctionnement dont les valeurs limites sont personnalisables, et réglage séparé de la protection contre les surchauffes

Équipement de série

Serpentin de refroidissement, couvercle de cuve et raccords de pompe (pour E 4)

Autres accessoires

Flexibles, couvercle de cuve, kit de raccordement de pompe, modules d'interfaces (p. 77)

Vous trouverez toutes les caractéristiques techniques, variantes de tension et courbes caractéristiques dans les »Caractéristiques techniques«.

Plus d'informations sur www.lauda.de/de/1726



LAUDA ECO

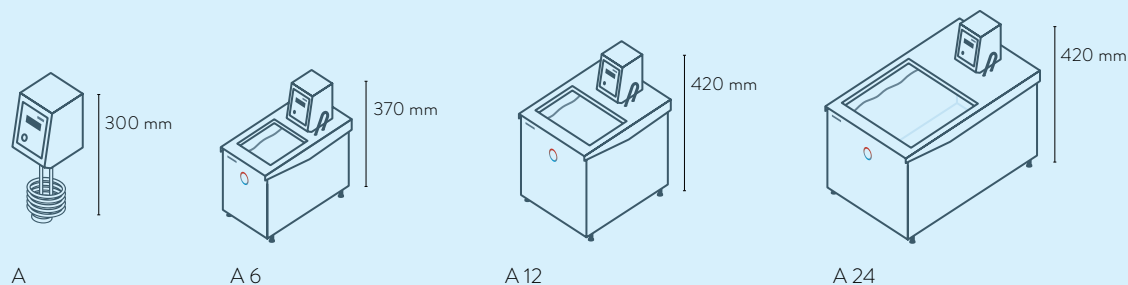
Les bains thermostatés sont équipés en série d'un serpentin de refroidissement. L'E 4 est doté en outre d'un couvercle de cuve et de raccords de pompe permettant de raccorder une application externe. Sur les cuves en acier inoxydable, un robinet de vidange à l'arrière de l'appareil permet de vidanger facilement et de manière sûre le liquide caloporteur.



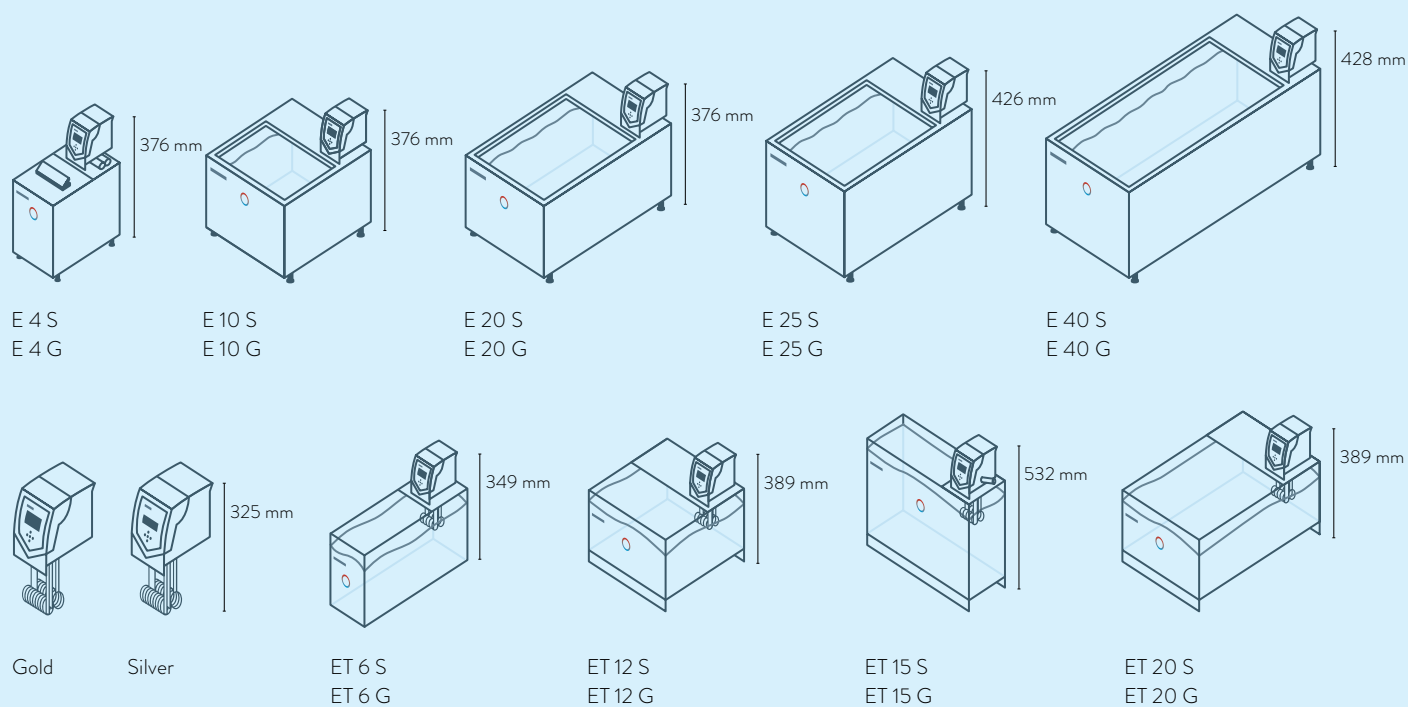
Thermostats chauffants LAUDA

Aperçu des différents modèles

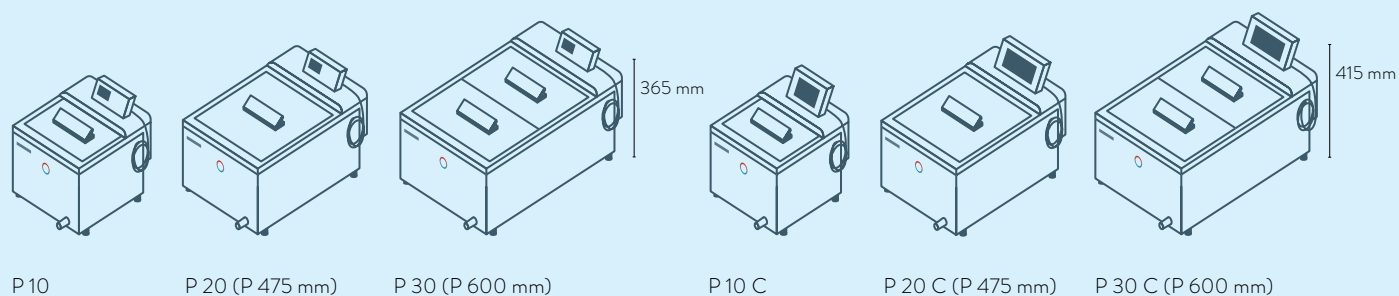
LAUDA Alpha / Page 66



LAUDA ECO / Page 68



LAUDA PRO / Page 70



Thermostats chauffants LAUDA

Interfaces

	Pt 100 (1)	Pt 100 (2)	USB	Ethernet	RS-232 / 485	Analogique	Contact Namur	Contact D-Sub	PROFIBUS	EtherCAT M8	EtherCAT RJ45	Nombre d'emplacements de modules, grand	Nombre d'emplacements de modules, petit
LAUDA Alpha / Page 66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAUDA ECO / Page 68	Z	-	S	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	1	1
LAUDA PRO / Page 70	S	-	S	S	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	1	-
LAUDA Proline Master	S	-	-	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	2	-
LAUDA Proline Command	S	-	-	Z	S	Z	Z	Z	Z	Z	Z	2	-

S = De série
Z = Disponible en option

LRZ 912
Module analogique

LRZ 913
Interface RS-232/485

LRZ 914
Module de contact avec 1 entrée et 1 sortie (NAMUR)

LRZ 915
Module de contact avec 3 entrées et 3 sorties

LRZ 917
Module Profibus

LRZ 918
Module Pt100/LiBus, petit cache

LRZ 921
Module Ethernet

LRZ 922
Module EtherCAT avec raccord M8

LRZ 923
Module EtherCAT avec raccord RJ45

LRZ 925
Module externe Pt100/LiBus, grand cache

Thermostat à pont LAUDA Proline / Page 72

PB
PBD

PB C
PBD C

Thermostat transparent LAUDA Proline / Page 74

PV 15
PVL 15

PV 24
PVL 24

PV 36

PV 15 C
PVL 15 C

PV 24 C
PVL 24 C

PV 36 C

Thermostats chauffants LAUDA

Aperçu des fonctions

Élément de commande	Alpha	ECO S	ECO G	PRO Base	PRO Command Touch	Proline Master	Proline Command
Affichage	7 segments	LCD mono	TFT	OLED	TFT	7 segments	LCD mono
Type de commande	3 touches	Touche programmable 3 touches	Touche programmable pour curseur	Touche programmable pour curseur	Multi-touch	4 touches	Touche programmable pour curseur
Commande amovible	-	-	-	✓	✓	-	✓
Gestion des utilisateurs	-	-	-	-	✓	-	-
Enregistrement de données, exportation sur clé USB	-	-	-	-	✓	-	-
Calibration 1 point	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Calibration 2 points	-	-	-	✓	✓	-	-
Nombre de programme/segment	-	1 / 20	5 / 150	1 / 20	100 / 5000	-	5 / 150
Programmateurs avec champs de tolérance	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
Fonction Rampe	-	-	-	-	✓	-	✓
Fonction Horloge	-	-	-	-	✓	-	✓
Fonction Compte à rebours	✓	-	-	-	✓	-	✓
Affichage graphique des changements de température	-	-	✓	-	✓	-	✓
By-pass réglable	-	-	-	-	-	✓	✓
Indicateur de niveau (numérique)	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Mise en veille	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alarme de niveaux bas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Robinet de vidange	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vis de vidange	✓	-	-	-	-	-	-

Thermostats chauffants LAUDA

Caractéristiques techniques selon DIN 12876

Type d'appareil	Plage de température de fonctionnement °C	Plage de température de travail avec refroidissement à l'eau °C	Plage de température de service °C	Constante de température ±K	Dispositif de sécurité	Puissance de chauffe max. kW	Type de pompe	Pression de refoulement max. bar	Pression d'aspiration max. bar	Débit refoulé max. refoulement l/min	Débit refoulé max. aspiration l/min	filetage de raccordement de pompe mm	Olive Øa	Volume de remplissage min. l
-----------------	---	---	------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------------------	---------------	----------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	----------	------------------------------

LAUDA Alpha / Page 66

A	25 ... 100	20 ... 100	-25 ... 100	0,05	I, NFL	1,5	D	0,2	-	15,0	-	N/A	-	-
A 6	25 ... 100	20 ... 100	-25 ... 100	0,05	I, NFL	1,5	D	0,2	-	15,0	-	N/A	-	2,5
A 12	25 ... 100	20 ... 100	-25 ... 100	0,05	I, NFL	1,5	D	0,2	-	15,0	-	N/A	-	8,0
A 24	25 ... 100	20 ... 100	-25 ... 100	0,05	I, NFL	1,5	D	0,2	-	15,0	-	N/A	-	18,0

LAUDA ECO / Page 68

Silver	20 ... 200	20 ... 200	-20 ... 200	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	-
ET 6 S	20 ... 100	20 ... 100	-20 ... 100	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	5,0
ET 12 S	20 ... 100	20 ... 100	-20 ... 100	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	9,5
ET 15 S	20 ... 100	20 ... 100	-20 ... 100	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	-	22,0	-	N/A	13	13,5
ET 20 S	20 ... 100	20 ... 100	-20 ... 100	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	15,0
E 4 S	20 ... 200	20 ... 200	-20 ... 200	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	-	22,0	-	N/A	13	3,0
E 10 S	20 ... 200	20 ... 200	-20 ... 200	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	7,5
E 20 S	20 ... 200	20 ... 200	-20 ... 200	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	13,0
E 25 S	20 ... 200	20 ... 200	-20 ... 200	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	16,0
E 40 S	20 ... 200	20 ... 200	-20 ... 200	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	32,0
Gold	20 ... 200	20 ... 200	-20 ... 200	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	-
ET 6 G	20 ... 100	20 ... 100	-20 ... 100	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	5,0
ET 12 G	20 ... 100	20 ... 100	-20 ... 100	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	9,5
ET 15 G	20 ... 100	20 ... 100	-20 ... 100	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	-	22,0	-	M16×1	-	13,5
ET 20 G	20 ... 100	20 ... 100	-20 ... 100	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	15,0
E 4 G	20 ... 200	20 ... 200	-20 ... 200	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	-	22,0	-	M16×1	-	3,0
E 10 G	20 ... 200	20 ... 200	-20 ... 200	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	7,5
E 20 G	20 ... 200	20 ... 200	-20 ... 200	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	13,0
E 25 G	20 ... 200	20 ... 200	-20 ... 200	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	16,0
E 40 G	20 ... 200	20 ... 200	-20 ... 200	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	-	22,0	-	N/A	-	32,0

* D: Pompe de refoulement (pour faire circuler le liquide caloporteur)
V: Pompe Vario (pompe de refoulement, avec différents niveaux de puissance)

Volume de remplissage max. l	Ouverture du bain (L x P) mm	Profondeur du bain mm	Profondeur utile mm	Hauteur du bord supérieur du bain mm	Dimensions (L x P x H) mm	Poids kg	Tension secteur V ; Hz	Puissance absorbée max. kW	Numéro d'article	Type d'appareil
50,0	-	150	100	-	125×150×300	3,6	230 V; 50 Hz & 220 V; 60 Hz	1,5	L000618	A
5,5	145×161	150	130	212	181×332×370	6,5	230 V; 50 Hz & 220 V; 60 Hz	1,5	L000619	A 6
12,0	235×161	200	180	262	270×332×420	7,7	230 V; 50 Hz & 220 V; 60 Hz	1,5	L000620	A 12
25,0	295×374	200	180	262	332×535×420	10,5	230 V; 50 Hz & 220 V; 60 Hz	1,5	L000621	A 24
-	-	150	-	-	130×135×325	3,2	230 V; 50/60 Hz	2,1	L001076	SILVER
6,0	130×285	160	140	169	143×433×349	4,5	230 V; 50/60 Hz	2,1	L001096	ET 6 S
12,0	300×175	160	140	208	322×331×389	7,1	230 V; 50/60 Hz	2,1	L001097	ET 12 S
15,0	275×130	310	290	356	428×148×532	6,5	230 V; 50/60 Hz	2,1	L001098	ET 15 S
20,0	300×350	160	140	208	322×506×389	9,5	230 V; 50/60 Hz	2,1	L001099	ET 20 S
3,5	135×105	150	130	196	168×272×376	6,5	230 V; 50/60 Hz	2,1	L001084	E 4 S
11,0	300×190	150	130	196	331×361×376	8,5	230 V; 50/60 Hz	2,1	L001085	E 10 S
19,0	300×365	150	130	196	331×537×376	10,0	230 V; 50/60 Hz	2,1	L001087	E 20 S
25,0	300×365	200	180	246	331×537×426	13,5	230 V; 50/60 Hz	2,1	L001088	E 25 S
40,0	300×613	200	180	248	350×803×428	25,5	230 V; 50/60 Hz	2,1	L001089	E 40 S
-	-	150	-	-	130×135×325	3,4	230 V; 50/60 Hz	2,7	L001077	GOLD
6,0	130×285	160	140	169	143×433×349	5,0	230 V; 50/60 Hz	2,7	L001100	ET 6 G
12,0	300×175	160	140	208	322×331×389	8,0	230 V; 50/60 Hz	2,7	L001101	ET 12 G
15,0	275×130	310	290	356	428×148×532	6,7	230 V; 50/60 Hz	2,7	L001102	ET 15 G
20,0	300×350	160	140	208	322×506×389	10,0	230 V; 50/60 Hz	2,7	L001103	ET 20 G
3,5	135×105	150	130	196	168×272×376	6,5	230 V; 50/60 Hz	2,7	L001090	E 4 G
11,0	300×190	150	130	196	331×361×376	9,0	230 V; 50/60 Hz	2,7	L001091	E 10 G
19,0	300×365	150	130	196	331×537×376	10,0	230 V; 50/60 Hz	2,7	L001093	E 20 G
25,0	300×365	200	180	246	331×537×426	12,5	230 V; 50/60 Hz	2,7	L001094	E 25 G
40,0	300×613	200	180	248	350×803×428	19,5	230 V; 50/60 Hz	2,7	L001095	E 40 G

Thermostats chauffants LAUDA

Variantes de tension

Type d'appareil	Tension secteur V; Hz	Puissance de chauffe max. kW	Puissance absorbée max. kW	Code de la fiche*	Numéro d'article	Type d'appareil	Tension secteur V; Hz	Puissance de chauffe max. kW	Puissance absorbée max. kW	Code de la fiche*	Numéro d'article
LAUDA Alpha / Page 66											
A	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,0	14	L000634	A 12	115 V; 60 Hz	1,2	1,2	14	L000632
A	115 V; 60 Hz	1,2	1,2	14	L000630	A 24	115 V; 60 Hz	1,2	1,2	14	L000633
A 6	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,0	14	L000635						
A 6	115 V; 60 Hz	1,2	1,2	14	L000631						
LAUDA ECO / Page 68											
Silver	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001082	E 40 S	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001196
Silver	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001080	E 40 S	220 V; 60 Hz	1,8	2,1	3	L001176
Silver	220 V; 60 Hz	1,9	2,0	3	L001078	Gold	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001083
ET 6 S	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001232	Gold	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001081
ET 6 S	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001203	Gold	220 V; 60 Hz	2,4	2,5	3	L001079
ET 6 S	220 V; 60 Hz	1,8	2,0	3	L001183	ET 6 G	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001236
ET 12 S	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001233	ET 6 G	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001207
ET 12 S	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001204	ET 6 G	220 V; 60 Hz	2,4	2,5	3	L001187
ET 12 S	220 V; 60 Hz	1,8	2,7	3	L001184	ET 15 G	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001238
ET 15 S	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001234	ET 15 G	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001209
ET 15 S	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001205	ET 15 G	220 V; 60 Hz	2,4	2,5	3	L001189
ET 15 S	220 V; 60 Hz	1,8	2,7	3	L001185	ET 20 G	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001239
ET 20 S	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001235	ET 20 G	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001210
ET 20 S	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001206	ET 20 G	220 V; 60 Hz	2,4	2,5	3	L001190
ET 20 S	220 V; 60 Hz	1,8	2,7	3	L001186	E 4 G	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001226
E 4 S	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001220	E 4 G	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001197
E 4 S	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001191	E 4 G	220 V; 60 Hz	2,4	2,5	3	L001177
E 4 S	220 V; 60 Hz	1,8	2,1	3	L001171	E 10 G	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001227
E 10 S	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001221	E 10 G	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001198
E 10 S	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001192	E 10 G	220 V; 60 Hz	2,4	2,5	3	L001178
E 10 S	220 V; 60 Hz	1,8	2,1	3	L001172	E 10 G	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001227
E 20 S	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001223	E 10 G	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001198
E 20 S	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001194	E 10 G	220 V; 60 Hz	2,4	2,5	3	L001178
E 20 S	220 V; 60 Hz	1,8	2,1	3	L001174						
E 25 S	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001224						
E 25 S	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001195						
E 25 S	220 V; 60 Hz	1,8	2,1	3	L001175						

Type d'appareil	Tension secteur V ; Hz	Puissance de chauffe max. kW	Puissance absorbée max. kW	Code de la fiche*	Numéro d'article	Type d'appareil	Tension secteur V ; Hz	Puissance de chauffe max. kW	Puissance absorbée max. kW	Code de la fiche*	Numéro d'article
LAUDA ECO / Page 68											
E 20 G	100 V; 50/60 Hz	1,0	1,1	14	L001229	E 25 G	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001201
E 20 G	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001200	E 40 G	115 V; 60 Hz	1,3	1,4	14	L001202
E 20 G	220 V; 60 Hz	2,4	2,5	3	L001180						
LAUDA PRO / Page 70											
P 10	100-120 V; 50/60 Hz	1,9	1,9	32	L000554	P 10 C	100-120 V; 50/60 Hz	1,9	1,9	4	L000550
P 10	100-120 V; 50/60 Hz	1,9	1,9	4	L000546	P 10 C	100-120 V; 50/60 Hz	1,9	1,9	32	L000558
P 20	100-120 V; 50/60 Hz	1,9	1,9	4	L000547	P 20 C	100-120 V; 50/60 Hz	1,9	1,9	32	L000559
P 20	100-120 V; 50/60 Hz	1,9	1,9	32	L000555	P 20 C	100-120 V; 50/60 Hz	1,9	1,9	4	L000551
P 30	100-120 V; 50/60 Hz	1,9	1,9	4	L000548	P 30 C	100-120 V; 50/60 Hz	1,9	1,9	32	L000560
P 30	100-120 V; 50/60 Hz	1,9	1,9	32	L000556	P 30 C	100-120 V; 50/60 Hz	1,9	1,9	4	L000552
Thermostat à pont LAUDA Proline / Page 72											
PB	115 V; 60 Hz	1,7	1,9	4	L001580	PB C	100 V; 50/60 Hz	1,3	1,5	4	L001591
PBD	115 V; 60 Hz	1,7	1,9	4	L001582	PB C	115 V; 60 Hz	1,7	1,9	4	L001581
						PBD C	100 V; 50/60 Hz	1,3	1,5	4	L001593
						PBD C	115 V; 60 Hz	1,7	1,9	4	L001583
Thermostat transparent LAUDA Proline / Page 74											
PV 15	115 V; 60 Hz	1,7	1,9	4	L001574	PV 15 C	100 V; 50/60 Hz	1,3	1,5	4	L001585
PV 24	208-220 V; 60 Hz	3,3	3,5	3	L001598	PV 15 C	115 V; 60 Hz	1,7	1,9	4	L001575
PV 36	208-220 V; 60 Hz	3,3	3,5	3	L001599	PV 24 C	200 V; 50/60 Hz	2,7	2,9	3	L001596
PVL 15	100 V; 50/60 Hz	1,3	1,5	4	L001586	PV 24 C	208-220 V; 60 Hz	3,3	3,5	3	L001600
PVL 15	115 V; 60 Hz	1,7	1,9	4	L001576	PV 36 C	200 V; 50/60 Hz	2,7	2,9	3	L001597
PVL 24	100 V; 50/60 Hz	1,3	1,5	4	L001587	PV 36 C	208-220 V; 60 Hz	3,3	3,5	3	L001601
PVL 24	115 V; 60 Hz	1,7	1,9	4	L001577	PVL 15 C	100 V; 50/60 Hz	1,3	1,5	4	L001588
						PVL 15 C	115 V; 60 Hz	1,7	1,9	4	L001578
						PVL 24 C	100 V; 50/60 Hz	1,3	1,5	4	L001589
						PVL 24 C	115 V; 60 Hz	1,7	1,9	4	L001579

*Toutes les données relatives aux codes de fiches sont indiquées sur la page 174

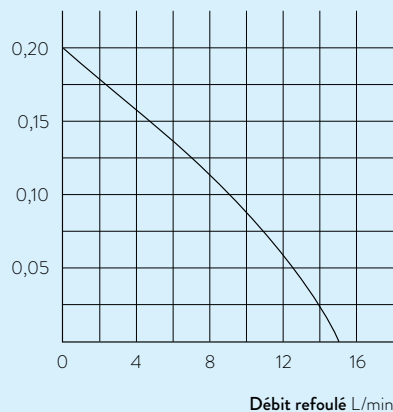
Thermostats chauffants LAUDA

Autres courbes caractéristiques

LAUDA Alpha / Page 66

COURBES DE LA POMPE Liquide caloporteur : eau

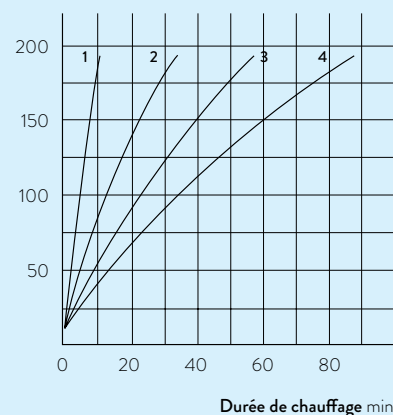
Pression bar



LAUDA ECO / Page 68

COURBES DE MONTÉE EN TEMPÉRATURE Liquide caloporteur : Therm 240, bain fermé

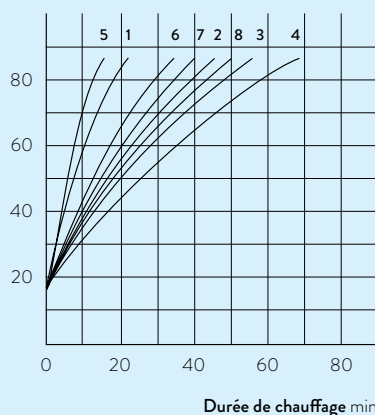
Température du bain °C



- 1 E 4 S
- 2 E 10 S
- 3 E 20 S
- 4 E 25 S

COURBES DE MONTÉE EN TEMPÉRATURE Liquide caloporteur : eau, bain fermé

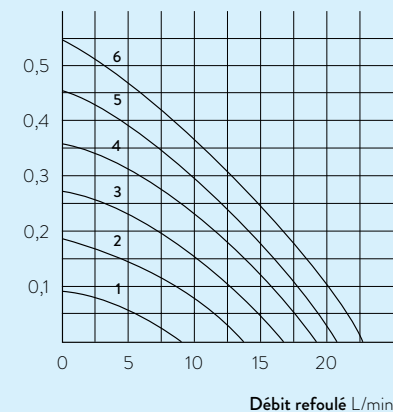
Température du bain °C



- 1 ET 6 S
- 2 ET 12 S
- 3 ET 15 S
- 4 ET 20 S
- 5 ET 6 G
- 6 ET 12 G
- 7 ET 15 G
- 8 ET 20 G

COURBES DE LA POMPE Liquide caloporteur : eau

Pression bar



- 1 Niveau 1
- 2 Niveau 2
- 3 Niveau 3
- 4 Niveau 4
- 5 Niveau 5
- 6 Niveau 6

Agence Nord:

ZA Object'ifs Sud - Lot A3
6 Allée Emilie du Châtelet
14123 Ifs
tél : 02.31.34.50.74
fax : 02.31.34.55.17



Agence Sud:

Bât Le Venango. 392 Rue Jean Dausset
AGROPARC - BP11575
84916 Avignon Cédex 9
tél : 04.90.27.17.95 fax : 04.90.27.17.52

Agence Est:

Parc Club des Tanneries
2 Rue de la Faisanderie
67380 Lingolsheim
tél : 03.88.04.01.81
fax : 03.68.93.01.52

www.deltalabo.fr
info@deltalabo.fr