

# CELEST

Réfrigérant et pompe de chaleur air/eau 6÷41



## Généralités

Une gamme étendue et complète composée de douze modèles conçus et développés pour procurer un maximum de confort et répondre aux exigences les plus élevées en termes de bien-être environnemental.

## Configurations

HP: Pompe à chaleur réversible

LE: Sans évaporateur, à connecter à une batterie externe

DK: Avec ventilateur haute pression pour raccordement sur une gaine

LN: Faible niveau sonore

Module pompe/réservoir disponible en option

## Quelques caractéristiques

- ▶ Refroidissement écologique
- ▶ Fiabilité longue durée
- ▶ Fonctionnement ultra-silencieux
- ▶ Dimensions compactes
- ▶ Performances élevées à n'importe quelle température
- ▶ Efficacité énergétique élevée
- ▶ Installation simple et rapide



[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)  
[www.certiflash.com](http://www.certiflash.com)

## INDEX

Caractéristiques Techniques	3
Versions	4
Standard Equipment	4
Accessories	4
CELEST - Données Techniques	8
CELEST LE e LE/HP - Données Techniques	10
CELEST - Rendements En Refroidissement	11
CELEST /HP - Rendements En Chauffage	14
CELEST /LE - Rendements En Refroidissement	16
CELEST /LE /HP - Rendements En Chauffage	18
Niveaux Sonores - CELEST	20
Niveaux Sonores - CELEST /SLN	20
Schémas Et Dimensions	21
Conseils Pratiques Pour L'installation	33

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### CELEST réfrigérateur d'eau

Réfrigérateurs d'eau et pompes de chaleurs air/eau avec ventilateurs axiaux

### CELEST\LE

Groupe compresseur-condenseur et compresseur-condenseur réversible avec ventilateurs axiaux

### STRUCTURE

En tôle zinguée et vernie avec des poudres polyestère RAL 7035 à 180 °C, qui confèrent une haute résistance aux agents atmosphériques.

Les panneaux sont facilement amovibles pour permettre l'accès total aux composantes intérieures

### COMPRESSEUR

Dans les tailles 6 et 8 de type rotatif à aubages, complété de protection thermique incluse dans les enroulements du moteur électrique et supports anti-vibratiles en caoutchouc.

Dans les tailles de 10 à 41 de type hermétique à spirale, complété de protection thermique incluse dans les enroulements du moteur électrique, réchauffeur du carter et supports anti-vibratile en caoutchouc

### CONDENSATEUR

Constitué d'une batterie avec des tubes de cuivre et d'ailette en aluminium avec surface d'échange élevée.

Pour protéger le paquet aileté un réseau métallique est présent

### VENTILATEURS

Ventilateurs hélicoïdaux directement couplés au moteur électrique 6 pôles à rotor externe, degré de protection IP 54

Chaque ventilateur loge en tuyères façonnées et comprend la grille de protection de sécurité du travail UNI EN 294.

### ÉVAPORATEUR (Seulement pour CELEST)

À plaques soudobrasées en acier inox AISI 316 calorifugé avec un manteau en matériau expansé à cellules fermées.

L'échangeur est doté d'une sonde de température pour la protection antigél et d'un flussostat à palettes fourni de série à garniture.

### CIRCUIT FRIGORIFÉRIQUE

#### VERSION BASE Comprend :

- prise de charge dans la ligne du liquide et aspiration,
- voyant du liquide, filtre de déshydratation,
- vanne d'expansion thermostatique dotée d'égalisation externe de pression, transducteur de pression,
- pressostat de haute et basse pression et vanne de sécurité (à l'exclusion des tailles 6, 8, 10).

VERSION VLE II comprend :

- prise de charge dans la ligne du liquide et aspiration,
- voyant du liquide, filtre de déshydratation,
- transducteur de pression,
- pressostat de haute et basse pression et vanne de sécurité

(à l'exclusion des tailles 6, 8, 10).

### TABLEAU ÉLECTRIQUE

Avec dispositif de sectionnement général, protection de circuits de puissance et auxiliaires, télérupteur compresseurs. Gestion à microprocesseur de l'unité avec visualisation des fonctions principales d'affichage.

Le tableau électrique est composé de:

- Interrupteur automatique à protection des circuits auxiliaires et de puissance (taille 6 et 10);
- Sectionneur général et fusibles à protection des circuits auxiliaires et de puissance (tailles de 14 à 41);
- Télérupteur compresseur ;
- Régulateur du régime ventilateurs pour le contrôle de condensation;
- Relais pompe ou dispositif de protection du moteur et télérupteur (tailles de 16 à 34 en version ST1P – ST1PS);
- Contacts propres pour l'alarme générale;
- Microprocesseur pour le contrôle des fonctions suivantes :
  - Réglage de la température de l'eau, avec contrôle d'entrée
  - Protection antigél ;
  - Temporisation du compresseur
  - Gestion de pré-alarme haute-pression (pour éviter dans plusieurs cas le bloc de l'unité);
  - Signalisation alarmes ;
  - Réinitialisation alarmes ;
  - Réglage auto-adaptable pour permettre un fonctionnement optimale dans le cas d'un bas contenu d'eau dans l'installation;
  - Entrée numérique pour MARCHE-ARRÊT externe;
- Visualisation sur l'écran pour :
  - Température de l'eau en sortie;
  - Température de condensation;
  - Réglage de la température et différentiels programmés;
  - Description des alarmes ;
  - Compte-heures fonctionnement du compresseur et pompe;

### CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

- Sonde contrôle température de l'eau réfrigérante (située en entrée à l'évaporateur);
- Sonde antigél à la sortie de l'évaporateur qui active l'alarme antigél (à réarmement automatique à interventions);
- Pressostat à haute pression (à réarmement manuel) ;
- Pressostat de basse pression (à réarmement automatique à mesures limitées);
- Fluxostat mécanique à palette fourni de série, à garniture;
- Contrôle pression de condensation par un régulateur de vitesses pour activité avec basses température externes;
- Vanne de sécurité haute pression (excluant les tailles 6, 8, 10);

- Protection surchauffe compresseur

## ESSAI

### VERSION BASE

Les unités sont contrôlées en usine et fournies complétées d'huile et fluide réfrigérant.

### VERSION LE

Les unités sont vérifiées à l'usine et livrées avec circuit frigorifique chargé à l'azote.

## VERSIONS

### /DC:

#### Unité avec condensateur de reprise

Le condensateur est du type à plaques soudées par brasage.

**Le contrôle gère en mode automatique l'activation sur la base de la température de l'eau, et la désactivation de sécurité de la récupération même par haute pression. N'est pas disponible dans la version HP.**

#### /HP: Pompe de chaleur réversible

L'unité, en plus des composantes de la version base, comprend :

Vanne d'inversion à 4 voies, accumulateur de liquide, vannes de retenue, seconde vanne thermostatique. Qualification du microprocesseur pour: commutation été/hiver, dégivrage automatique, accès numérique pour la commutation été/hiver terminal à distance.

### /LE /HP:

#### Unité motocondensant réversible (pompe de chaleur) L'unité, en plus des composantes de la version base, comprend :

Vanne d'inversion à 4 voies, accumulateur de liquide, vannes de retenue, vanne thermostatique. Qualification du microprocesseur pour: commutation été/hiver, dégivrage automatique, accès numérique pour la commutation été/hiver terminal à distance.

### /SLN

#### Unité super silencieuse

L'unité comprend l'utilisation d'un condenseur augmenté et des ventilateurs à vitesse réduite, résultant en des niveaux de bruit plus faible.

## OPTIONS MODULE HYDRAULIQUE

### /ST 1P: Unité avec pompe

L'unité comprend un circulateur (tailles de 6 à 18) ou une pompe à circulation (tailles de 20 à 41), vase d'expansion, vanne de vidange eau circuit hydraulique, vanne de sécurité tarudée à 6 bar qui correspond au valeur maximum de la pression d'activité admissible.

### /ST 1PS:

#### Unité avec pompe et cuve

L'unité, en plus de la version /ST 1P comprend un cuve de accumulation calorifuge.

## STANDARD EQUIPMENT

- Sectionneur général
- Fusibles compresseurs
- Compteur horaire
- Grille de protection batterie
- Contrôleur à microprocesseur
- Contrôleur de la condensation avec régulateur de régime des ventilateurs
- Logique de réglage auto-adaptable
- Contrôleur de débit (fourni à monter)
- Certification directive 97/23 CEE (PED)
- Sélection été/hiver par entrée numérique (activation depuis le contrôleur à la charge du client)
- On/Off distant par entrée numérique de série
- Bac de récupération du condensat (standard du mod. 6 aumod. 18)
- Moniteur de phase

## ACCESSORIES

### ACCESSOIRES CIRCUIT FRIGORIFIQUE

- Robinet de la ligne du liquide
- Vanne solénoïde sur la ligne du liquide
- Détendeur thermostatique électronique
- Brine Kit

### ACCESSOIRES DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

- Groupe de remplissage avec manomètre (pour version ST 1P-1PS)
- Résistance antigel (exclusion : version ST)
- Résistance antigel (pour version ST 1P)
- Résistance antigel (pour version ST 1PS)
- Résistances supplémentaires (pour version HP/ST 1PS)
- Modulation électronique du débit d'eau

### ACCESSOIRES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230/1/50
- Alimentation : 400/3/50+N
- Interface série RS485
- Terminal utilisateur à distance
- Contacts secs de fonctionnement
- Interface utilisateur
- Soft-starter électronique
- Compensation du point de consigne en fonction de la température de l'air extérieur

### ACCESSOIRES DIVERS

- Plots antivibratiles en caoutchouc (pour version base - ST 1P)
- Plots antivibratiles en caoutchouc (pour version ST 1PS)

- Batterie de condensation en aluminium prélaqué
- Batterie de condensation traitée avec des vernis anticorrosion
- Emballage en cage de bois
- Bac de récupération du condensat

### ACCESSOIRE "BRINE KIT"

Il convient de l'installer lorsque la température de sortie de l'évaporateur est comprise entre +3°C et -8°C. Il consiste en une isolation thermique renforcée de l'échangeur et des tuyaux, un étalonnage spécifique des pressostats de basse pression et de l'alarme antigel et la vérification de la dimension de la vanne thermostatique mécanique.

S'il n'est pas fourni avec l'appareil, il est nécessaire d'ajouter l'accessoire "Contrôle de la condensation".

### VANNE THERMOSTATIQUE ÉLECTRONIQUE

L'utilisation de cet accessoire est particulièrement indiquée pour les unités qui doivent fonctionner en conditions de charge thermique très instable ou de modes de fonctionnement variables, comme dans le cas de la gestion parallèle de climatisation et de production d'eau à température élevée. L'utilisation de la vanne thermostatique électronique en effet permet de:

- maximiser l'échange thermique au niveau de l'évaporateur
- minimiser les temps de réponse aux variations de charge et des conditions de fonctionnement
- optimiser le réglage de la surchauffe
- garantir l'efficacité maximum énergétique

### CONTRÔLE DE LA CONDENSATION/ÉVAPORATION AVEC RÉGULATEUR DE TOURS DU VENTILATEUR

Le contrôle à microprocesseur de l'unité gère tous les paramètres de fonctionnement de l'unité et effectue un réglage continu de la vitesse des ventilateurs au moyen d'un régulateur de tours, afin d'optimiser les conditions de fonctionnement et l'efficacité de l'unité.

Ce réglage permet en outre de réduire le niveau d'émission sonore de l'unité; en effet, les conditions typiques dans lesquelles le dispositif de contrôle module la vitesse des ventilateurs correspondent aux conditions nocturnes et de mi-saison. Chaque fois que cela est possible, la machine diminuera la vitesse des ventilateurs au minimum, et donc le niveau d'émission sonore de la machine.

### LOGIQUE DE RÉGULATION AUTO-ADAPTABLE

Cette fonction permet au dispositif de contrôle de l'unité de modifier de manière dynamique le point de consigne de l'eau à la sortie en fonction des cycles de fonctionnement et d'arrêt de la machine: en pratique, en augmentant ou en baissant la température de sortie de l'eau, le dispositif de contrôle évite des allumages trop rapprochés du compresseur, diminuant le nombre de pics de courant et protégeant ainsi l'unité.

### ON/OFF À DISTANCE PAR ENTRÉE NUMÉRIQUE

Cette fonction est disponible de série sur toutes les unités et consiste en un contact gérable à distance qui permet d'allumer ou d'éteindre la machine au moyen d'un signal qui peut être

apporté à l'intérieur du bâtiment ou piloté par un système BMS (Building Management System).

### SÉLECTION ÉTÉ/HIVER PAR ENTRÉE NUMÉRIQUE

Cette fonction est disponible de série sur toutes les pompes à chaleur. Lors de l'allumage de l'unité, il est toujours nécessaire de configurer un mode de fonctionnement qui peut indifféremment être celui d'une pompe à chaleur ou d'un chiller. Ce contact gérable à distance permet également de modifier ce mode de fonctionnement depuis l'intérieur du bâtiment et sans nécessiter un accès direct au contrôle à microprocesseur.

### GROUPE DE REMPLISSAGE AVEC MANOMÈTRE

Cet accessoire permet le remplissage automatique de l'installation hydraulique, le réglage de la pression de fonctionnement, qui peut être contrôlée avec le manomètre, et assure en permanence le maintien de cette pression en ajoutant éventuellement la quantité d'eau manquante.

### INTERFACE RS-485

La diffusion croissante des installations domotiques et des BMS (Building Management System) a créé la nécessité de regrouper tous les éléments composant l'installation sous un unique dispositif de supervision. Pour répondre à cette exigence, l'unité peut être équipée d'une carte série utilisant les protocoles de communication MODBUS ou CAREL pour permettre l'intégration parfaite de la machine dans le "système-bâtiment".

### TERMINAL UTILISATEUR À DISTANCE

Destiné aux utilisateurs professionnels, ce terminal est une fidèle réplique du panneau du dispositif de contrôle, à partir duquel il est possible d'effectuer la configuration complète de l'unité et d'afficher à l'écran tous les paramètres. Il est possible d'accéder aux paramètres en saisissant des mots de passe qui activent respectivement différents niveaux d'accès.

Le type de terminal dépend du dispositif de contrôle installé sur l'unité

### INTERFACE UTILISATEUR µAD

Grâce à une interface simple et intuitive, ce dispositif permet d'exécuter les fonctions principales suivantes:

- l'allumage et l'extinction de l'unité
- la commutation du mode de fonctionnement de l'unité de pompe à chaleur à chiller et inversement
- l'activation de la fonction sleep
- la fonction de chronothermostat hebdomadaire avec gestion du ON/OFF automatique de l'unité
- l'affichage des conditions de fonctionnement de l'unité

### SOFT-STARTER

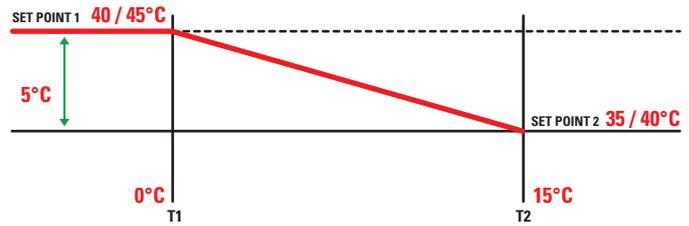
Les unités Blue Box intègrent tous les dispositifs et les logiques de fonctionnement nécessaires pour minimiser les pics de courant à la reprise. Grâce à un contrôle électronique du démarrage des moteurs électriques, l'accessoire Soft-Starter permet une réduction supplémentaire de 40% des pics de courant à la reprise normale.

### COMPENSATION SET POINT en fonction de la température de l'air extérieur

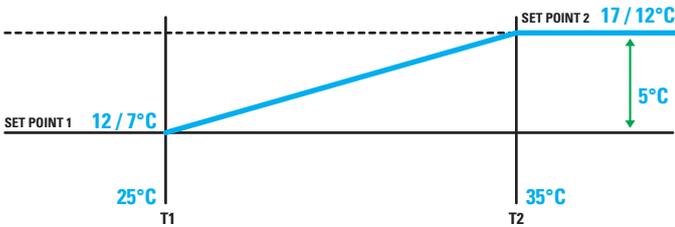
Le contrôle à microprocesseur de l'unité permet d'effectuer une compensation du point de consigne de manière dynamique lors de la variation de la température de l'air extérieur. La compensation peut être positive ou négative: Avec la compensation positive, l'augmentation de la température de l'air extérieur entraîne l'augmentation du point de consigne de fonctionnement de la température, alors qu'avec la compensation négative, l'augmentation de la température de l'air entraîne la diminution du point de consigne de la température. La compensation peut être effectuée sur le point de consigne estival comme sur le point de consigne hivernal (pompes à chaleur).

La compensation négative est configurée par défaut en été comme en hiver, mais il est possible de modifier la configuration depuis le clavier du microprocesseur. Sauf indication contraire, les valeurs par défaut sont celles qui sont indiquées dans les graphiques reportés ci-dessous.

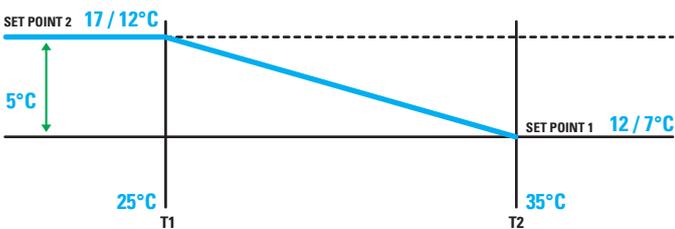
### COMPENSATION HIVERNALE - NEGATIVE



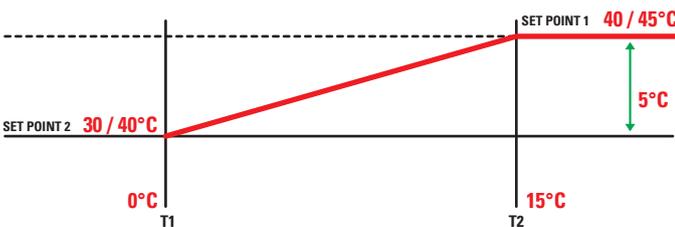
### COMPENSATION ESTIVALE – POSITIVE



### COMPENSATION ESTIVALE - NEGATIVE



### COMPENSATION HIVERNALE - POSITIVE





## CELEST - DONNÉES TECHNIQUES

GRANDEUR	UNITÉ		6	8	10	14	16	18	21	25	28	31	37	41
<b>Refroidissement (Gross values)</b>														
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	5,7	7,1	8,8	13,0	14,9	17,7	19,0	23,7	27,1	30,2	35,6	40,1
Puissance absorbée totale	(1),(2)	kW	2,1	2,8	3,5	4,6	5,6	6,5	6,2	8,3	9,6	10,7	12,1	13,6
EER	(1)		2,76	2,54	2,48	2,81	2,66	2,73	3,09	2,85	2,84	2,83	2,94	2,94
ESEER			3,31	3,12	2,93	3,29	3,16	3,26	3,64	3,29	3,29	3,25	3,37	3,39
Classe d'efficacité			C	D	E	C	D	C	B	C	C	C	B	B
<b>Refroidissement (EN 14511 values)</b>														
Puissance frigorifique nominale	(1),(8)	kW	5,7	7,0	8,8	12,8	14,7	17,6	18,9	23,4	26,9	30,0	35,3	39,7
EER	(1),(8)		2,73	2,51	2,46	2,70	2,56	2,64	3,00	2,75	2,75	2,75	2,85	2,85
ESEER	(8)		3,11	2,93	2,75	2,96	2,84	2,93	3,21	2,96	2,96	2,93	3,04	3,02
Classe d'efficacité			C	D	E	D	D	D	B	C	C	C	C	C
<b>Chauffage (Gross values)</b>														
Puissance thermique nominale	(3)	kW	6,5	8,0	10,0	14,1	16,4	19,5	20,5	26,3	30,5	33,5	38,1	43,6
Puissance absorbée totale	(2),(3)	kW	2,3	2,8	3,5	4,7	5,5	6,4	6,4	8,0	9,2	10,6	11,9	13,5
COP	(3)		2,81	2,86	2,88	3,03	2,97	3,04	3,19	3,26	3,33	3,17	3,21	3,24
Classe d'efficacité			C	C	C	B	C	B	B	A	A	B	A	A
<b>Chauffage (EN 14511 values)</b>														
Puissance thermique nominale	(3),(8)	kW	6,5	8,1	10,1	14,2	16,6	19,7	20,7	26,5	30,7	33,8	38,4	43,9
COP	(3),(8)		2,80	2,84	2,86	2,97	2,92	2,99	3,14	3,20	3,27	3,12	3,15	3,18
Classe d'efficacité			D	C	C	C	C	C	B	A	A	B	B	B
<b>Compresseurs</b>														
Quantité/Circuits frigorifiques		n°/n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Étages de puissance		%	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
<b>Ventilateurs</b>														
Quantité		n°	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Débit air		m³/h	4.000	4.000	3.800	8.000	8.000	7.600	14.000	14.000	13.200	19.000	19.000	17.800
<b>Évaporateur</b>														
Débit eau		l/h	982	1.214	1.512	2.229	2.557	3.047	3.273	4.067	4.666	5.192	6.119	6.889
Pertes de charge		kPa	5	7	6	46	46	46	32	47	46	44	45	56
<b>Module hydraulique</b>														
Pression disponible pompe		kPa	55	51	50	44	42	40	153	108	93	76	135	104
Capacité ballon-tampon		l	70	70	70	70	70	70	140	140	140	140	140	140
<b>Niveaux sonores</b>														
Valeurs de puissance sonore (unité base)	(4)	dB(A)	63	65	66	68	70	70	72	73	73	74	75	75
Valeurs de pression sonore (unité base)	(5)	dB(A)	32	34	35	37	39	39	41	42	42	42	43	43
Valeurs de puissance sonore (version SLN)	(4)	dB(A)	58	60	62	63	65	66	67	68	68	69	70	-
Valeurs de pression sonore (version SLN)	(5)	dB(A)	27	29	31	32	34	35	36	37	37	37	38	-

1) Température de l'air externe 35°C ; température de l'eau entrée-sortie évaporateur 12-7°C

2) La puissance totale est donnée par la somme de la puissance absorbée par les compresseurs et par les ventilateurs

3) Température air externe 7°C BS, 6°C BU ; température eau entrée-sortie condensateur 40-45 °C

4) Niveaux de puissance sonore calculés selon ISO 3744 ; conditions de travail nominales

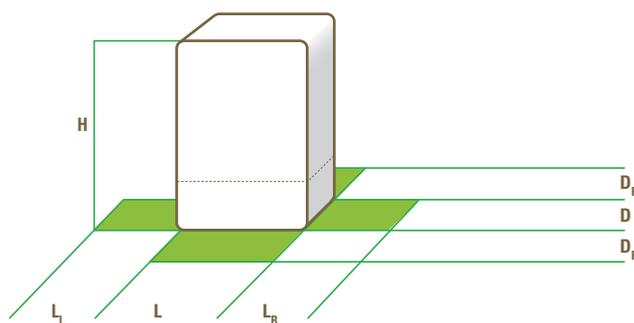
5) Niveaux de pression sonore référés à 10 mètres de l'unité en champ libre aux conditions

de travail nominales, selon ISO 3744

6) Valeurs selon EN 14511-3:2011

Les valeurs et les images présentées à l'intérieur du document sont à titre indicatif et pourront être modifiées par le fabricant sans aucune obligation de préavis. Pour toute ultérieures informations se référer à la documentation spécifique. La reproduction même partielle est interdite.

# CELEST - DONNÉES TECHNIQUES



VERSION BASE ET ST1P				6	8	10	14	16	18	21	25	28	31	37	41
L	Longueur		mm	925		925		1.105		1.305		1.305		1.305	
D	Profondeur		mm	375		375		505		505		505		505	
H	Hauteur		mm	700		1.350		1.385		1.385		1.585		1.585	
W	Poids en fonction	(1)	kg	74	82	89	118	135	147	178	190	224	324	326	337

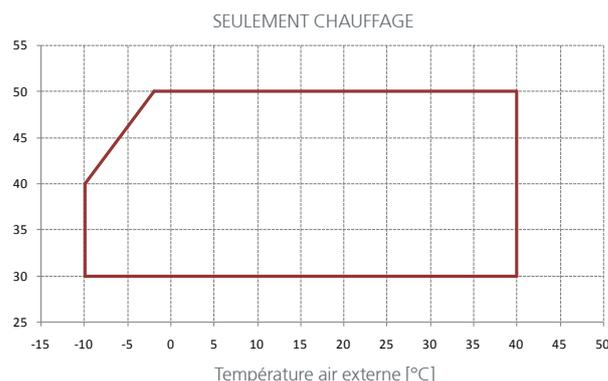
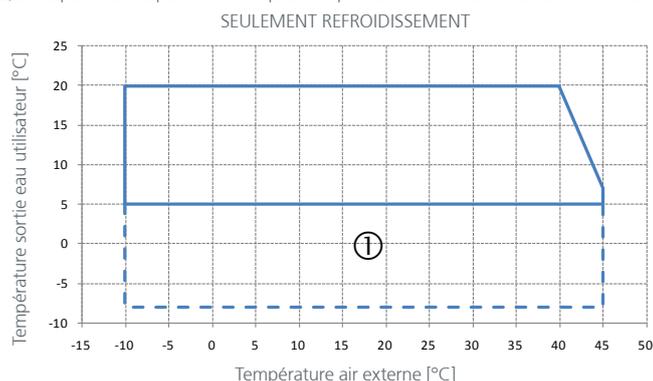
VERSION ST1PS				6	8	10	14	16	18	21	25	28	31	37	41
L	Longueur		mm	925		925		1.105		1.305		1.305		1.305	
D	Profondeur		mm	375		375		505		505		505		505	
H	Hauteur		mm	1.049		1.699		1.850		1.850		2.050		2.050	
W	Poids en fonction	(1)	kg	123	131	138	183	200	212	312	318	332	417	424	435

VERSION SLN E SLN/ST1P				6	8	10	14	16	18	21	25	28	31	37	
L	Longueur		mm	925		925		1.105		1.305		1.305		1.305	
D	Profondeur		mm	375		375		505		505		505		505	
H	Hauteur		mm	700		1.350		1.385		1.385		1.585		1.585	
W	Poids en fonction	(1)	kg	74	82	119	118	135	178	178	190	322	324	326	

VERSION SLN/ST1PS				6	8	10	14	16	18	21	25	28	31	37	
L	Longueur		mm	925		925		1.105		1.305		1.305		1.305	
D	Profondeur		mm	375		375		505		505		505		505	
H	Hauteur		mm	1.049		1.699		1.850		1.850		2.050		2.050	
W	Poids en fonction	(1)	kg	123	131	182	183	200	310	306	298	415	417	424	

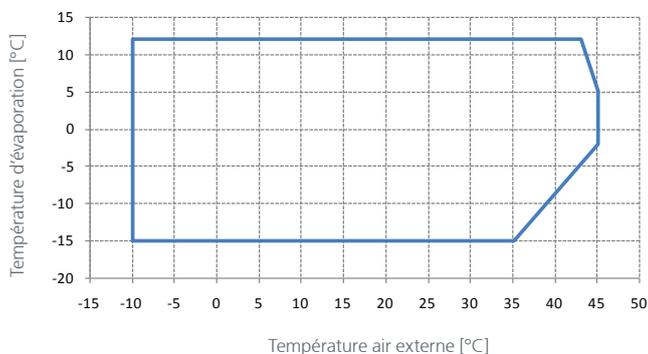
ESPACE DE RESPECT				6	8	10	14	16	18	21	25	28	31	37	41
LL	Latéral gauche	(2)	mm	300		300		300		300		300		300	
LR	Latéral droit	(2)	mm	600		600		600		600		600		600	
DF	Frontal	(2)	mm	900		900		900		900		900		900	
DR	Postérieur	(2)	mm	300		300		300		300		300		300	

- (1) Le poids rapporté est indicatif et peut varier selon l'équipement de l'unité
- (2) Les espaces de respect sont indiqués compte tenu du côté avec les ventilateurs comme frontal

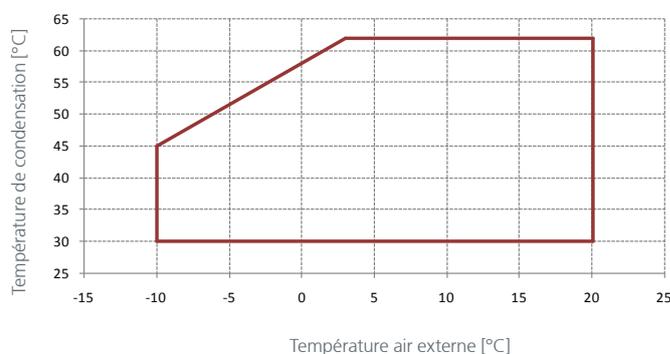


Le saut thermique à l'échangeur côté utilisateur doit être compris entre 4°C et 7°C  
 ① dans cette zone l'unité peut actionner seulement avec de l'eau au glycol côté évaporateur

SEULEMENT REFROIDISSEMENT



SEULEMENT CHAUFFAGE



## CELEST - DONNÉES TECHNIQUES

VERSION BASE			6	8	10	14	16	18	21	25	28	31	37	41
Puissance maximale absorption	(1)	kW	3.1	3.9	5.0	6.6	8.0	9.3	9.5	11.6	13.1	15.1	16.7	18.7
Courant maximal absorbé	(2)	A	16.8	19.8	9.1	11.9	14.1	16.4	18.3	21.5	24.4	28.0	40.0	41.0
Courant maximum au démarrage	(3)	A	61	82	67	67	68	74	76	99	99	101	163	165
Courant maximum au démarrage avec démarrage souple (option)	(3)	A	3	49	40	40	41	44	45	59	59	60	97	99
Résistance électrique intégrative (option)	(4)	kW	3.0	3.0	3.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	9.0	9.0	9.0

VERSION ST1P OU ST1PS			6	8	10	14	16	18	21	25	28	31	37	41
Puissance maximale absorption	(1)	kW	3.3	4.1	5.2	6.8	8.2	9.5	10.0	12.1	13.6	15.6	17.6	19.6
Courant maximal absorbé	(2)	A	17.7	20.7	10.0	13.1	15.3	17.6	21.1	24.3	27.2	30.8	42.6	43.6
Courant maximum au démarrage	(3)	A	62	83	68	68	69	75	79	102	102	103	165	167
Courant maximum au démarrage avec démarrage souple (option)	(3)	A	37	50	41	41	41	45	47	61	61	62	99	100
Résistance électrique intégrative (option)	(4)	kW	3.0	3.0	3.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	9.0	9.0	9.0

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE			6	8	10	14	16	18	21	25	28	31	37	41	
Alimentation électrique standard		V~Hz	230/1~/50				400/3N~/50								
Alimentation électrique optionnelle	(4)	V~Hz	400/3N~/50		230/1~/50										

Toutes les données se réfèrent à l'unité avec alimentation standard

- (1) Puissance électrique qui doit être disponible du réseau électrique pour le fonctionnement de l'unité
- (2) Courant auquel interviennent les protections internes de l'unité. Cette valeur n'est jamais dépassée et doit être utilisée pour le dimensionnement de la ligne et des protections relatives (faire référence au schéma électrique qui accompagne les unités).
- (3) Le courant de décollage maximum est calculé compte tenu du démarrage du compres-

seur et du courant maximum absorbé par tous les autres dispositifs.

(4) À requérir en phase de commande

Les valeurs et les images présentées à l'intérieur du document sont à titre indicatif et pourront être modifiées par le fabricant sans aucune obligation de préavis. Pour toute ultérieures informations se référer à la documentation spécifique. La reproduction même partielle est interdite.

## CELEST - RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT

Modèle	To	TEMPÉRATURE DE L'AIR EXTERNE [°C]									
	[°C]	25		30		35		40		45	
		Pf	Pe	Pf	Pe	Pf	Pe	Pf	Pe	Pf	Pe
6	5	6,1	1,4	5,8	1,6	5,5	1,9	5,1	2,1	4,9	2,3
	6	6,3	1,5	6,0	1,7	5,6	1,9	5,3	2,1	5,0	2,3
	7	6,5	1,5	6,1	1,7	5,8	1,9	5,4	2,1	5,2	2,3
	8	6,7	1,5	6,3	1,7	6,0	1,9	5,6	2,1	-	-
	9	6,9	1,5	6,5	1,7	6,1	1,9	5,7	2,1	-	-
	10	7,1	1,5	6,7	1,7	6,3	1,9	5,9	2,1	-	-
	13	7,7	1,5	7,3	1,7	6,9	1,9	6,4	2,2	-	-
	14	7,9	1,5	7,5	1,7	7,1	1,9	6,6	2,2	-	-
	15	8,1	1,5	7,7	1,7	7,2	1,9	6,8	2,2	-	-
	16	8,4	1,5	7,9	1,7	7,4	1,9	7,0	2,2	-	-
8	5	7,6	2,0	7,2	2,3	6,7	2,6	6,3	2,9	6,0	3,2
	6	7,8	2,0	7,4	2,3	6,9	2,6	6,4	3,0	6,1	3,2
	7	8,0	2,0	7,6	2,3	7,1	2,6	6,6	3,0	6,3	3,2
	8	8,3	2,0	7,8	2,3	7,3	2,6	6,8	3,0	-	-
	9	8,5	2,0	8,0	2,3	7,5	2,6	7,0	3,0	-	-
	10	8,7	2,0	8,2	2,3	7,7	2,6	7,2	3,0	-	-
	13	9,4	2,0	8,9	2,3	8,3	2,6	7,7	3,0	-	-
	14	9,7	2,0	9,1	2,3	8,5	2,6	7,9	3,0	-	-
	15	9,9	2,1	9,4	2,3	8,8	2,7	8,1	3,0	-	-
	16	10,2	2,1	9,6	2,4	9,0	2,7	8,3	3,0	-	-
10	5	9,4	2,7	8,8	3,0	8,2	3,3	7,7	3,7	7,3	3,9
	6	9,7	2,7	9,1	3,0	8,5	3,3	7,9	3,7	7,6	4,0
	7	10,1	2,7	9,4	3,0	8,8	3,3	8,2	3,7	7,8	4,0
	8	10,4	2,7	9,7	3,0	9,1	3,4	8,5	3,7	-	-
	9	10,7	2,7	10,1	3,0	9,4	3,4	8,8	3,8	-	-
	10	11,1	2,8	10,4	3,1	9,7	3,4	9,0	3,8	-	-
	13	12,2	2,8	11,4	3,1	10,7	3,5	10,0	3,9	-	-
	14	12,5	2,8	11,8	3,1	11,0	3,5	10,3	3,9	-	-
	15	12,9	2,8	12,1	3,1	11,4	3,5	10,6	3,9	-	-
	16	13,3	2,9	12,5	3,2	11,7	3,5	11,7	3,5	-	-
14	5	14,0	3,4	13,0	3,8	12,2	4,2	11,3	4,7	10,8	5,0
	6	14,4	3,4	13,5	3,8	12,6	4,2	11,7	4,7	11,2	5,0
	7	14,8	3,4	13,9	3,8	13,0	4,2	12,1	4,7	11,6	5,0
	8	15,3	3,4	14,3	3,8	13,4	4,2	12,5	4,7	-	-
	9	15,8	3,5	14,8	3,8	13,8	4,3	12,9	4,8	-	-
	10	16,3	3,5	15,2	3,9	14,3	4,3	13,3	4,8	-	-
	13	17,8	3,6	16,7	3,9	15,7	4,4	14,6	4,9	-	-
	14	18,3	3,6	17,2	4,0	16,1	4,4	15,1	4,9	-	-
	15	18,8	3,6	17,7	4,0	16,6	4,5	15,6	5,0	-	-
	16	19,4	3,6	18,3	4,0	17,2	4,5	17,2	4,5	-	-

Pf: puissance thermique [kW]

Pe: puissance électrique absorbée par les compresseurs [kW]

To: température de l'eau sortie de l'évaporateur [°C]

## CELEST - RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT

Modèle	To	TEMPÉRATURE DE L'AIR EXTERNE [°C]									
	[°C]	25		30		35		40		45	
		Pf	Pe	Pf	Pe	Pf	Pe	Pf	Pe	Pf	Pe
16	5	16,1	4,1	15,0	4,6	14,0	5,1	12,9	5,8	12,3	6,2
	6	16,6	4,2	15,5	4,6	14,4	5,2	13,4	5,8	12,8	6,2
	7	17,1	4,2	16,0	4,7	14,9	5,2	13,8	5,8	13,2	6,2
	8	17,7	4,2	16,5	4,7	15,4	5,2	14,3	5,9	-	-
	9	18,2	4,2	17,0	4,7	15,8	5,3	14,7	5,9	-	-
	10	18,8	4,3	17,5	4,8	16,3	5,3	15,2	5,9	-	-
	13	20,5	4,4	19,2	4,9	17,9	5,4	16,7	6,1	-	-
	14	21,1	4,4	19,8	4,9	18,5	5,5	17,2	6,1	-	-
	15	21,7	4,5	20,4	5,0	19,0	5,5	17,8	6,2	-	-
	16	22,3	4,5	21,0	5,0	19,6	5,6	19,6	5,6	-	-
17	19,6	5,6	19,6	5,6	19,6	5,6	19,6	5,6	-	-	
18	19,6	5,6	19,6	5,6	19,6	5,6	19,6	5,6	-	-	
18	5	19,2	4,8	17,9	5,4	16,6	6,0	15,4	6,7	14,7	7,2
	6	19,8	4,9	18,5	5,4	17,2	6,0	15,9	6,8	15,2	7,3
	7	20,4	4,9	19,1	5,4	17,7	6,1	16,4	6,8	15,7	7,3
	8	21,1	4,9	19,7	5,5	18,3	6,1	17,0	6,9	-	-
	9	21,7	5,0	20,3	5,5	18,9	6,2	17,5	6,9	-	-
	10	22,4	5,0	20,9	5,6	19,5	6,2	18,1	7,0	-	-
	13	24,4	5,1	22,9	5,7	21,3	6,4	19,9	7,1	-	-
	14	25,1	5,2	23,5	5,7	22,0	6,4	20,5	7,2	-	-
	15	25,8	5,2	24,2	5,8	22,7	6,5	21,1	7,2	-	-
	16	26,6	5,2	25,0	5,8	23,4	6,5	23,4	6,5	-	-
17	23,4	6,5	23,4	6,5	23,4	6,5	23,4	6,5	-	-	
18	23,4	6,5	23,4	6,5	23,4	6,5	23,4	6,5	-	-	
21	5	20,6	4,5	19,2	4,9	17,8	5,5	16,5	6,2	15,8	6,6
	6	21,3	4,5	19,8	5,0	18,4	5,5	17,1	6,2	16,3	6,6
	7	21,9	4,5	20,5	5,0	19,0	5,6	17,7	6,2	16,9	6,7
	8	22,6	4,5	21,1	5,0	19,7	5,6	18,3	6,2	-	-
	9	23,3	4,5	21,8	5,0	20,3	5,6	18,9	6,3	-	-
	10	24,1	4,6	22,5	5,1	21,0	5,6	19,5	6,3	-	-
	13	26,4	4,6	24,7	5,1	23,1	5,7	21,5	6,4	-	-
	14	27,2	4,7	25,5	5,2	23,9	5,8	22,3	6,4	-	-
	15	28,0	4,7	26,3	5,2	24,6	5,8	23,0	6,5	-	-
	16	22,0	6,9	22,0	6,9	22,0	6,9	22,0	6,9	-	-
17	22,0	6,9	22,0	6,9	22,0	6,9	22,0	6,9	-	-	
18	22,0	6,9	22,0	6,9	22,0	6,9	22,0	6,9	-	-	
25	5	24,9	6,2	23,6	6,9	22,3	7,6	21,1	8,5	20,4	9,0
	6	25,6	6,2	24,3	6,9	23,0	7,7	21,8	8,5	21,0	9,1
	7	26,3	6,2	25,0	6,9	23,7	7,7	22,4	8,6	21,6	9,2
	8	27,1	6,3	25,7	7,0	24,3	7,8	23,0	8,7	-	-
	9	27,9	6,3	26,4	7,0	25,0	7,8	23,7	8,7	-	-
	10	28,6	6,4	27,2	7,1	25,7	7,9	24,3	8,8	-	-
	13	31,1	6,5	29,5	7,2	27,9	8,1	26,4	9,0	-	-
	14	31,9	6,6	30,3	7,3	28,7	8,1	27,1	9,1	-	-
	15	32,8	6,6	31,2	7,4	29,5	8,2	27,9	9,1	-	-
	16	33,7	6,7	32,0	7,4	30,3	8,3	30,3	8,3	-	-
17	30,3	8,3	30,3	8,3	30,3	8,3	30,3	8,3	-	-	
18	30,3	8,3	30,3	8,3	30,3	8,3	30,3	8,3	-	-	

Pf: puissance thermique [kW]

Pe: puissance électrique absorbée par les compresseurs [kW]

To: température de l'eau sortie de l'évaporateur [°C]

## CELEST - RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT

Modèle	To	TEMPÉRATURE DE L'AIR EXTERNE [°C]									
	[°C]	25		30		35		40		45	
		Pf	Pe	Pf	Pe	Pf	Pe	Pf	Pe	Pf	Pe
28	5	28,5	7,2	27,1	7,9	25,6	8,8	24,3	9,8	23,4	10,5
	6	29,4	7,2	27,9	8,0	26,4	8,9	25,0	9,9	24,1	10,6
	7	30,2	7,2	28,7	8,0	27,1	9,0	25,7	10,0	24,8	10,7
	8	31,1	7,3	29,5	8,1	27,9	9,0	26,4	10,1	-	-
	9	31,9	7,3	30,3	8,2	28,7	9,1	27,1	10,1	-	-
	10	32,8	7,4	31,2	8,2	29,5	9,2	27,9	10,2	-	-
	13	35,6	7,6	33,8	8,4	32,0	9,4	30,2	10,5	-	-
	14	36,6	7,6	34,7	8,5	32,9	9,5	31,0	10,5	-	-
	15	37,6	7,7	35,7	8,6	33,8	9,5	31,9	10,6	-	-
	16	38,6	7,8	36,6	8,6	34,7	9,6	34,7	9,6	-	-
17	34,7	9,6	34,7	9,6	34,7	9,6	34,7	9,6	-	-	
18	34,7	9,6	34,7	9,6	34,7	9,6	34,7	9,6	-	-	
31	5	31,7	7,7	30,1	8,5	28,6	9,5	27,0	10,5	26,1	11,2
	6	32,7	7,7	31,0	8,5	29,4	9,5	27,8	10,6	26,9	11,3
	7	33,6	7,7	31,9	8,6	30,3	9,6	28,6	10,7	27,6	11,4
	8	34,6	7,8	32,9	8,6	31,1	9,6	29,4	10,7	-	-
	9	35,6	7,8	33,8	8,7	32,0	9,7	30,3	10,8	-	-
	10	36,6	7,9	34,8	8,8	32,9	9,8	31,1	10,9	-	-
	13	39,8	8,0	37,8	9,0	35,8	10,0	33,8	11,1	-	-
	14	40,9	8,1	38,8	9,0	36,8	10,1	34,7	11,2	-	-
	15	42,0	8,2	39,9	9,1	37,8	10,1	35,7	11,3	-	-
	16	43,2	8,2	41,0	9,2	38,8	10,2	38,8	10,2	-	-
17	38,8	10,2	38,8	10,2	38,8	10,2	38,8	10,2	-	-	
18	38,8	10,2	38,8	10,2	38,8	10,2	38,8	10,2	-	-	
37	5	37,8	8,9	35,8	9,8	33,6	10,8	31,3	12,0	29,8	12,8
	6	38,9	9,0	36,9	9,9	34,6	10,9	32,3	12,1	30,7	12,9
	7	40,1	9,1	38,0	10,0	35,7	11,0	33,2	12,2	31,6	13,0
	8	41,3	9,1	39,1	10,1	36,7	11,1	34,2	12,3	-	-
	9	42,4	9,2	40,2	10,1	37,8	11,2	35,2	12,4	-	-
	10	43,6	9,3	41,3	10,2	38,8	11,3	36,2	12,5	-	-
	13	47,3	9,6	44,8	10,5	42,2	11,6	39,3	12,8	-	-
	14	48,6	9,7	46,1	10,6	43,3	11,7	40,3	12,9	-	-
	15	49,9	9,8	47,3	10,7	44,5	11,8	41,4	13,0	-	-
	16	51,2	9,9	48,5	10,8	45,6	11,9	42,5	13,1	-	-
17	52,6	10,0	49,8	10,9	46,8	12,0	43,7	13,3	-	-	
18	54,0	10,1	51,1	11,0	48,1	12,1	44,8	13,4	-	-	
41	5	42,6	10,1	40,3	11,2	37,8	12,4	35,2	13,7	33,5	14,6
	6	43,9	10,2	41,5	11,3	39,0	12,4	36,3	13,8	34,7	14,7
	7	45,2	10,3	42,8	11,3	40,2	12,5	37,4	13,9	35,7	14,8
	8	46,5	10,3	44,0	11,4	41,4	12,6	38,6	14,0	-	-
	9	47,9	10,4	45,3	11,5	42,6	12,7	39,7	14,1	-	-
	10	49,3	10,5	46,6	11,6	43,8	12,8	40,9	14,2	-	-
	13	53,5	10,8	50,7	11,9	47,7	13,1	44,5	14,5	-	-
	14	54,9	10,9	52,1	12,0	49,0	13,2	45,7	14,6	-	-
	15	56,4	11,0	53,5	12,1	50,3	13,3	47,0	14,7	-	-
	16	57,9	11,1	54,9	12,2	51,7	13,4	48,3	14,8	-	-
17	59,5	11,2	56,4	12,3	53,1	13,5	49,6	15,0	-	-	
18	61,0	11,3	57,8	12,4	54,5	13,7	50,9	15,1	-	-	

Pf: puissance thermique [kW]

Pe: puissance électrique absorbée par les compresseurs [kW]

To: température de l'eau sortie de l'évaporateur [°C]

## CELEST /HP - RENDEMENTS EN CHAUFFAGE

Modèle	TEMPÉRATURE ENTRÉE DE L'EAU/SORTIE AU CONDENSATEUR [°C]									
	Ta [°C]	RH %	30/35		35/40		40/45		45/50	
			Pt	Pe	Pt	Pe	Pt	Pe	Pt	Pe
6	-10	95	4,5	1,7	4,6	2,0	--	--	--	--
	-5	90	5,0	1,7	5,1	1,9	5,2	2,2	--	--
	0	90	5,6	1,7	5,7	1,9	5,7	2,2	5,8	2,5
	5	80	6,2	1,6	6,2	1,9	6,2	2,1	6,3	2,4
	8	70	6,5	1,6	6,5	1,9	6,5	2,1	6,5	2,4
	10	70	6,7	1,6	6,7	1,9	6,7	2,1	6,8	2,4
8	-10	95	5,6	2,1	5,7	2,4	--	--	--	--
	-5	90	6,2	2,1	6,3	2,4	6,4	2,7	--	--
	0	90	6,9	2,0	7,0	2,3	7,1	2,7	7,2	3,1
	5	80	7,6	2,0	7,6	2,3	7,7	2,6	7,8	3,0
	8	70	8,0	2,0	8,0	2,3	8,0	2,6	8,1	3,0
	10	70	8,3	2,0	8,3	2,3	8,3	2,6	8,4	3,0
10	-10	95	7,0	1,6	7,0	2,9	--	--	--	--
	-5	90	7,8	2,6	7,8	2,9	7,9	3,3	--	--
	0	90	8,8	2,6	8,8	2,9	8,7	3,3	8,8	3,7
	5	80	9,7	2,7	9,6	3,0	9,6	3,3	9,6	3,7
	8	70	10,2	2,7	10,1	3,0	10,0	3,3	10,1	3,7
	10	70	10,6	2,7	10,5	3,0	10,4	3,3	10,5	3,7
14	-10	95	10,0	3,4	9,9	3,7	--	--	--	--
	-5	90	11,2	3,4	11,1	3,8	11,1	4,2	--	--
	0	90	12,5	3,4	12,4	3,8	12,3	4,2	12,3	4,8
	5	80	13,8	3,4	13,6	3,8	13,5	4,3	13,4	4,8
	8	70	14,5	3,4	14,3	3,8	14,1	4,3	14,0	4,8
	10	70	15,1	3,4	14,8	3,8	14,7	4,3	14,6	4,8
16	-10	95	11,7	4,0	11,6	4,5	--	--	--	--
	-5	90	13,0	4,0	12,9	4,5	13,0	5,1	--	--
	0	90	14,6	4,0	14,4	4,5	14,3	5,1	14,4	5,8
	5	80	16,0	4,1	15,8	4,6	15,7	5,1	15,7	5,8
	8	70	16,8	4,1	16,6	4,6	16,4	5,1	16,4	5,8
	10	70	17,5	4,1	17,2	4,6	17,1	5,1	17,0	5,8
18	-10	95	13,9	4,7	13,7	5,3	--	--	--	--
	-5	90	15,5	4,7	15,3	5,3	15,3	6,0	--	--
	0	90	17,4	4,8	17,1	5,3	17,0	6,0	17,0	6,8
	5	80	19,1	4,8	18,8	5,3	18,6	6,0	18,6	6,8
	8	70	20,1	4,8	19,7	5,4	19,5	6,0	19,4	6,8
	10	70	20,9	4,8	20,5	5,4	20,3	6,0	20,2	6,8

Pt: puissance thermique [kW]

Pe: puissance électrique absorbée par les compresseurs [kW]

Ta: température air entrée à l'évaporateur à bulbe sec [°C]

RH : humidité relative air d'entrée à l'évaporateur [%]

## CELEST /HP - RENDEMENTS EN CHAUFFAGE

Modèle	TEMPÉRATURE ENTRÉE DE L'EAU/SORTIE AU CONDENSATEUR [°C]									
	Ta [°C]	RH %	30/35		35/40		40/45		45/50	
			Pt	Pe	Pt	Pe	Pt	Pe	Pt	Pe
21	-10	95	14,7	4,6	14,4	5,2	--	--	--	--
	-5	90	16,4	4,6	16,0	5,2	15,9	5,8	--	--
	0	90	18,4	4,6	18,0	5,2	17,7	5,8	17,6	6,6
	5	80	20,4	4,6	19,9	5,2	19,5	5,8	19,3	6,6
	8	70	21,4	4,7	20,9	5,2	20,5	5,8	20,3	6,6
	10	70	22,4	4,7	21,9	5,2	21,5	5,8	21,2	6,6
25	-10	95	19,2	6,9	19,0	7,1	--	--	--	--
	-5	90	21,4	6,6	21,2	7,0	21,1	7,4	--	--
	0	90	23,4	6,4	23,2	6,9	23,1	7,4	23,2	8,1
	5	80	25,4	6,2	25,2	6,8	25,2	7,4	25,2	8,2
	8	70	26,6	6,2	26,4	6,8	26,3	7,4	26,3	8,2
	10	70	27,5	6,1	27,3	6,7	27,2	7,5	27,2	8,3
28	-10	95	22,3	7,9	22,0	8,2	--	--	--	--
	-5	90	24,8	7,6	24,5	8,0	24,4	8,6	--	--
	0	90	27,2	7,3	27,0	7,9	26,8	8,5	26,8	9,3
	5	80	29,6	7,2	29,3	7,8	29,2	8,6	29,2	9,4
	8	70	30,9	7,1	30,6	7,8	30,5	8,6	30,5	9,5
	10	70	32,1	7,0	31,8	7,8	31,6	8,6	31,6	9,5
31	-10	95	24,5	8,7	24,2	9,0	--	--	--	--
	-5	90	27,3	8,4	27,0	8,9	26,9	9,5	--	--
	0	90	29,9	8,1	29,6	8,7	29,5	9,4	29,6	10,3
	5	80	32,5	7,9	32,2	8,6	32,2	9,4	32,2	10,4
	8	70	34,0	7,8	33,7	8,6	33,5	9,5	33,5	10,5
	10	70	35,3	7,8	35,0	8,6	34,8	9,5	34,8	10,5
37	-10	95	26,2	8,5	26,3	9,5	--	--	--	--
	-5	90	29,4	8,6	29,4	9,6	29,4	10,7	--	--
	0	90	33,2	8,6	33,1	9,6	32,9	10,7	32,8	12,0
	5	80	36,9	8,7	36,6	9,7	36,3	10,8	36,0	12,1
	8	70	38,9	8,8	38,5	9,7	38,1	10,8	37,7	12,1
	10	70	40,6	8,8	40,1	9,7	39,7	10,8	39,2	12,1
41	-10	95	29,9	10,1	29,9	11,2	--	--	--	--
	-5	90	33,7	10,0	33,5	11,2	33,4	12,4	--	--
	0	90	38,2	10,0	37,8	11,1	37,4	12,4	37,2	13,8
	5	80	42,3	10,0	41,8	11,1	41,4	12,4	41,0	13,8
	8	70	44,7	10,0	44,1	11,1	43,6	12,4	43,0	13,8
	10	70	46,6	10,0	46,0	11,1	45,4	12,4	44,8	13,8

Pt: puissance thermique [kW]

Pe: puissance électrique absorbée par les compresseurs [kW]

Ta: température air entrée à l'évaporateur à bulbe sec [°C]

RH : humidité relative air d'entrée à l'évaporateur [%]

## CELEST /LE - RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT

Modèle	To	TEMPÉRATURE DE L'AIR EXTERNE [°C]									
	[°C]	25		30		35		40		45	
		Pf	Pe	Pf	Pe	Pf	Pe	Pf	Pe	Pf	Pe
6	0	5,8	1,4	5,5	1,6	5,1	1,9	4,7	2,1	4,3	2,4
	2,5	6,3	1,5	5,9	1,6	5,5	1,9	5,1	2,1	4,7	2,4
	5	6,8	1,5	6,4	1,7	6,0	1,9	5,6	2,1	5,1	2,4
	7,5	7,4	1,5	7,0	1,7	6,5	1,9	6,0	2,1	--	--
	10	8,0	1,5	7,5	1,7	7,0	1,9	6,5	2,2	--	--
8	0	7,2	2,0	6,8	2,2	6,3	2,6	5,8	2,9	5,3	3,3
	2,5	7,8	2,0	7,4	2,3	6,8	2,6	6,3	2,9	5,7	3,4
	5	8,5	2,0	8,0	2,3	7,4	2,6	6,8	3,0	6,2	3,4
	7,5	9,1	2,0	8,6	2,3	8,0	2,6	7,4	3,0	--	--
	10	9,8	2,1	9,2	2,3	8,6	2,7	8,0	3,0	--	--
10	0	9,0	2,7	8,3	3,0	7,7	3,3	7,2	3,7	6,6	4,1
	2,5	9,8	2,7	9,1	3,0	8,5	3,3	7,8	3,7	7,2	4,2
	5	10,7	2,8	10,0	3,1	9,2	3,4	8,5	3,8	7,9	4,2
	7,5	11,7	2,8	10,9	3,1	10,1	3,4	9,3	3,8	--	--
	10	12,7	2,8	11,8	3,2	11,0	3,5	10,2	3,9	--	--
14	0	13,4	3,4	12,4	3,7	11,5	4,1	10,6	4,6	9,8	5,1
	2,5	14,6	3,4	13,5	3,8	12,5	4,2	11,6	4,7	10,7	5,2
	5	15,8	3,5	14,7	3,8	13,6	4,3	12,6	4,7	11,7	5,3
	7,5	17,1	3,5	16,0	3,9	14,9	4,3	13,8	4,8	--	--
	10	18,6	3,6	17,3	4,0	16,2	4,4	15,0	4,9	--	--
16	0	15,5	4,1	14,3	4,5	13,2	5,1	12,1	5,7	11,1	6,4
	2,5	16,8	4,2	15,6	4,6	14,4	5,2	13,2	5,8	12,1	6,5
	5	18,2	4,2	16,9	4,7	15,6	5,3	14,4	5,9	13,2	6,6
	7,5	19,7	4,3	18,4	4,8	17,0	5,4	15,7	6,0	--	--
	10	21,4	4,4	19,9	4,9	18,5	5,5	17,1	6,1	--	--
18	0	18,5	4,8	17,1	5,3	15,7	5,9	14,4	6,7	13,2	7,5
	2,5	20,0	4,9	18,6	5,4	17,1	6,0	15,8	6,8	14,4	7,6
	5	21,7	5,0	20,2	5,5	18,6	6,1	17,2	6,9	15,8	7,7
	7,5	23,5	5,1	21,9	5,6	20,3	6,3	18,7	7,0	--	--
	10	25,5	5,2	23,7	5,7	22,0	6,4	20,3	7,2	--	--

Pf: puissance thermique [kW]

Pe: puissance électrique absorbée par les compresseurs [kW]

To: température de l'eau sortie de l'évaporateur [°C]

## CELEST /LE - RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT

Modèle	To	TEMPÉRATURE DE L'AIR EXTERNE [°C]									
	[°C]	25		30		35		40		45	
		Pf	Pe	Pf	Pe	Pf	Pe	Pf	Pe	Pf	Pe
21	0	19,4	4,4	17,9	4,9	16,5	5,5	15,2	6,1	13,9	6,9
	2,5	21,1	4,5	19,5	4,9	18,0	5,5	16,6	6,2	15,3	6,9
	5	22,9	4,5	21,3	5,0	19,7	5,6	18,2	6,2	16,7	7,0
	7,5	24,9	4,6	23,2	5,1	21,5	5,7	19,9	6,3	--	--
25	0	23,9	6,2	22,5	6,8	21,3	7,5	20,0	8,4	18,9	9,3
	2,5	25,8	6,2	24,3	6,9	22,9	7,7	21,6	8,5	20,3	9,5
	5	27,8	6,3	26,2	7,0	24,7	7,8	23,3	8,7	21,8	9,7
	7,5	29,9	6,4	28,3	7,2	26,6	8,0	25,0	8,9	--	--
28	0	27,4	7,1	25,9	7,9	24,4	8,7	23,0	9,7	21,6	10,8
	2,5	29,6	7,2	27,9	8,0	26,3	8,9	24,8	9,9	23,3	11,0
	5	31,9	7,3	30,1	8,1	28,4	9,1	26,7	10,1	25,0	11,3
	7,5	34,3	7,5	32,4	8,3	30,5	9,3	28,7	10,3	--	--
31	0	30,4	7,7	28,7	8,4	27,1	9,4	25,6	10,4	24,1	11,6
	2,5	32,9	7,7	31,1	8,6	29,3	9,5	27,6	10,6	25,9	11,8
	5	35,5	7,8	33,5	8,7	31,6	9,7	29,7	10,8	27,9	12,0
	7,5	38,3	8,0	36,1	8,8	34,1	9,9	32,0	11,0	--	--
37	0	36,2	8,8	34,1	9,7	31,9	10,7	29,4	11,9	26,9	13,2
	2,5	39,2	9,0	36,9	9,9	34,5	10,9	31,9	12,1	29,2	13,4
	5	42,3	9,2	39,9	10,1	37,3	11,2	34,5	12,3	31,5	13,7
	7,5	45,6	9,5	43,0	10,4	40,2	11,4	37,2	12,6	--	--
41	0	40,8	10,0	38,3	11,1	35,7	12,2	33,0	13,6	30,2	15,1
	2,5	44,2	10,2	41,6	11,3	38,8	12,4	35,9	13,8	32,8	15,3
	5	47,7	10,4	45,0	11,5	42,0	12,7	38,9	14,0	35,6	15,5
	7,5	51,5	10,7	48,5	11,7	45,4	12,9	42,0	14,3	--	--
	10	55,4	10,9	52,2	12,0	48,8	13,2	45,3	14,6	--	--

Pf: puissance thermique [kW]

Pe: puissance électrique absorbée par les compresseurs [kW]

To: température de l'eau sortie de l'évaporateur [°C]

## CELEST /LE /HP - RENDEMENTS EN CHAUFFAGE

Modèle	TEMPÉRATURE DE CONDENSATION [°C]											
	Ta [°C]	RH %	40		45		50		55		60	
			Pt	Pe								
6	-10	95	4,5	1,8	--	--	--	--	--	--	--	--
	-5	90	5,0	1,8	5,1	2,0	--	--	--	--	--	--
	0	90	5,6	1,7	5,7	2,0	5,7	2,2	--	--	--	--
	5	80	6,2	1,7	6,2	1,9	6,2	2,2	6,3	2,5	--	--
	8	70	6,5	1,7	6,5	1,9	6,5	2,2	6,5	2,5	6,6	2,8
8	10	70	6,7	1,7	6,7	1,9	6,7	2,2	6,8	2,4	6,8	2,8
	-10	95	5,6	2,2	--	--	--	--	--	--	--	--
	-5	90	6,2	2,2	6,3	2,5	--	--	--	--	--	--
	0	90	6,9	2,1	7,0	2,4	7,1	2,8	--	--	--	--
	5	80	7,6	2,1	7,6	2,4	7,7	2,7	7,8	3,1	--	--
10	8	70	8,0	2,0	8,0	2,3	8,0	2,7	8,1	3,1	8,1	3,5
	10	70	8,3	2,0	8,3	2,3	8,3	2,7	8,4	3,0	8,4	3,5
	-10	95	7,0	2,7	--	--	--	--	--	--	--	--
	-5	90	7,8	2,7	7,8	3,0	--	--	--	--	--	--
	0	90	8,8	2,7	8,7	3,0	8,7	3,4	--	--	--	--
14	5	80	9,6	2,7	9,6	3,0	9,6	3,4	9,6	3,8	--	--
	8	70	10,1	2,7	10,0	3,0	10,0	3,4	10,1	3,8	10,1	4,2
	10	70	10,6	2,7	10,5	3,0	10,4	3,4	10,4	3,8	10,5	4,2
	-10	95	9,9	3,5	--	--	--	--	--	--	--	--
	-5	90	11,1	3,5	11,1	3,9	--	--	--	--	--	--
16	0	90	12,5	3,5	12,3	3,9	12,3	4,4	--	--	--	--
	5	80	13,7	3,5	13,6	3,9	13,5	4,4	13,4	4,9	--	--
	8	70	14,5	3,5	14,2	3,9	14,1	4,4	14,0	4,9	14,0	5,5
	10	70	15,1	3,5	14,8	3,9	14,6	4,3	14,6	4,9	14,6	5,5
	-10	95	11,6	4,2	--	--	--	--	--	--	--	--
18	-5	90	13,0	4,2	12,9	4,7	--	--	--	--	--	--
	0	90	14,5	4,2	14,4	4,7	14,3	5,3	--	--	--	--
	5	80	16,0	4,2	15,8	4,7	15,7	5,3	15,7	5,9	--	--
	8	70	16,8	4,2	16,5	4,7	16,4	5,2	16,4	5,9	16,4	6,7
	10	70	17,5	4,1	17,2	4,7	17,0	5,2	17,0	5,9	17,0	6,7

Pt: puissance thermique [kW]

Pe: puissance électrique absorbée par les compresseurs [kW]

Ta: température air entrée à l'évaporateur à bulbe sec [°C]

RH : humidité relative air d'entrée à l'évaporateur [%]

## CELEST /LE /HP - RENDEMENTS EN CHAUFFAGE

Modèle	TEMPÉRATURE DE CONDENSATION [°C]											
	Ta [°C]	RH %	40		45		50		55		60	
			Pt	Pe								
21	-10	95	14,3	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--
	-5	90	16,1	5,0	15,9	5,6	--	--	--	--	--	--
	0	90	18,1	5,0	17,8	5,6	17,6	6,3	--	--	--	--
	5	80	20,0	5,0	19,6	5,6	19,4	6,3	19,3	7,1	--	--
	8	70	21,1	5,0	20,6	5,6	20,4	6,3	20,2	7,1	20,1	8,0
	10	70	22,1	5,0	21,6	5,6	21,3	6,3	21,1	7,1	20,9	7,9
25	-10	95	19,2	6,9	--	--	--	--	--	--	--	--
	-5	90	21,4	6,7	21,1	7,1	--	--	--	--	--	--
	0	90	23,4	6,5	23,2	7,0	23,1	7,6	--	--	--	--
	5	80	25,4	6,3	25,2	6,9	25,2	7,6	25,3	8,4	--	--
	8	70	26,5	6,3	26,3	6,9	26,3	7,6	26,3	8,4	26,4	9,3
	10	70	27,5	6,2	27,3	6,9	27,2	7,6	27,2	8,4	27,4	9,4
28	-10	95	22,3	8,0	--	--	--	--	--	--	--	--
	-5	90	24,7	7,7	24,4	8,2	--	--	--	--	--	--
	0	90	27,2	7,4	26,9	8,0	26,8	8,7	--	--	--	--
	5	80	29,5	7,3	29,3	7,9	29,2	8,7	29,3	9,7	--	--
	8	70	30,9	7,2	30,6	7,9	30,5	8,7	30,5	9,7	30,6	10,8
	10	70	32,1	7,2	31,8	7,9	31,6	8,7	31,6	9,7	31,8	10,8
31	-10	95	24,5	8,8	--	--	--	--	--	--	--	--
	-5	90	27,2	8,5	26,9	9,0	--	--	--	--	--	--
	0	90	29,8	8,2	29,6	8,9	29,5	9,7	--	--	--	--
	5	80	32,5	8,0	32,2	8,8	32,2	9,7	32,2	10,7	--	--
	8	70	33,9	8,0	33,7	8,7	33,5	9,7	33,5	10,7	33,7	11,9
	10	70	35,2	7,9	34,9	8,7	34,8	9,7	34,8	10,7	35,0	12,0
37	-10	95	26,2	8,9	--	--	--	--	--	--	--	--
	-5	90	29,4	8,8	29,4	9,9	--	--	--	--	--	--
	0	90	33,2	8,9	33,0	9,9	32,9	11,1	--	--	--	--
	5	80	36,8	8,9	36,5	9,9	36,2	11,0	36,0	12,4	--	--
	8	70	38,9	8,9	38,5	9,9	38,1	11,0	37,6	12,4	37,2	13,9
	10	70	40,5	8,9	40,1	9,9	39,6	11,1	39,2	12,4	38,8	13,9
41	-10	95	29,9	10,5	--	--	--	--	--	--	--	--
	-5	90	33,6	10,4	33,5	11,6	--	--	--	--	--	--
	0	90	38,1	10,3	37,8	11,4	37,4	12,8	--	--	--	--
	5	80	42,2	10,2	41,7	11,4	41,3	12,7	40,9	14,2	--	--
	8	70	44,6	10,2	44,0	11,3	43,5	12,6	42,9	14,1	42,4	15,8
	10	70	46,5	10,2	45,9	11,3	45,3	12,6	44,7	14,1	44,2	15,7

Pt: puissance thermique [kW]

Pe: puissance électrique absorbée par les compresseurs [kW]

Ta: température air entrée à l'évaporateur à bulbe sec [°C]

RH: humidité relative air d'entrée à l'évaporateur [%]

## NIVEAUX SONORES - CELEST

Modèle	BANDE D'OCTAVE A 10m [dB]																TOTAL [dB(A)]	
	63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz		8000 Hz		Lw	Lp
	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp		
6	67	36	67	36	66	35	62	31	56	25	52	21	45	14	38	7	63	32
8	68	37	68	37	67	36	64	33	57	26	54	23	48	17	40	9	65	34
10	72	41	69	38	70	39	64	33	60	29	56	25	49	18	42	11	66	35
14	72	41	72	41	70	39	67	36	62	31	56	25	51	20	41	10	68	37
16	74	43	73	42	73	42	68	37	62	31	58	27	53	22	43	12	70	39
18	75	44	74	43	74	43	68	37	63	32	59	28	52	21	45	14	70	39
21	77	46	75	44	76	45	70	39	66	35	61	30	53	22	47	16	72	41
25	78	47	76	45	76	45	72	41	64	33	61	30	56	25	47	16	73	42
28	78	47	77	46	76	45	72	41	65	34	62	31	57	26	48	17	73	42
31	79	47	77	45	78	46	72	40	67	35	63	31	56	24	49	17	74	42
37	80	48	79	47	77	45	74	42	67	35	63	31	57	25	50	18	75	43
41	80	48	80	48	78	46	74	42	69	37	63	31	58	26	50	18	75	43

## NIVEAUX SONORES - CELEST /SLN

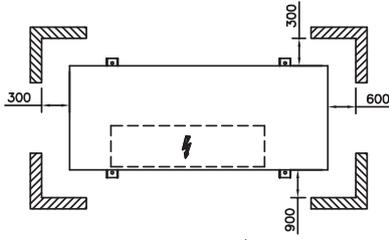
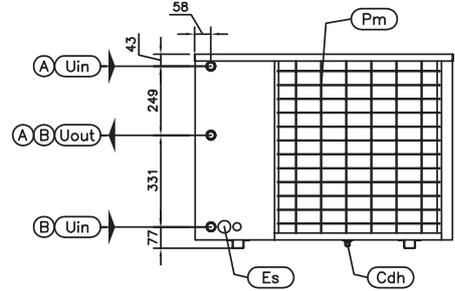
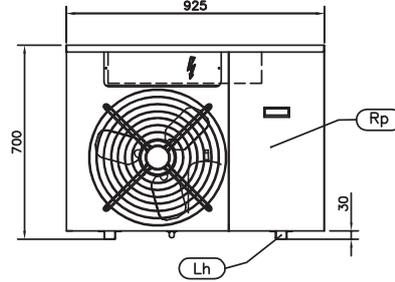
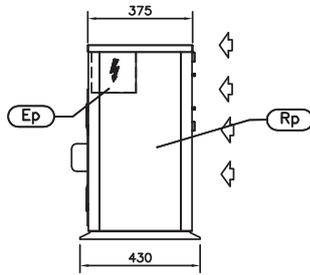
Modèle	BANDE D'OCTAVE A 10m [dB]																TOTAL [dB(A)]	
	63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz		8000 Hz		Lw	Lp
	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp		
6	62	31	62	31	61	30	57	26	52	21	47	16	40	9	32	1	58	27
8	64	33	63	32	63	32	59	28	52	21	49	18	41	10	36	5	60	29
10	66	35	66	35	65	34	61	30	55	24	52	21	45	14	39	8	62	31
14	67	36	67	36	66	35	62	31	57	26	52	21	46	15	38	7	63	32
16	69	38	68	37	68	37	63	32	58	27	53	22	49	18	40	9	65	34
18	71	40	70	39	69	38	65	34	59	28	55	24	49	18	40	9	66	35
21	72	41	70	39	70	39	64	33	60	29	55	24	49	18	42	11	67	36
25	73	42	71	40	71	40	67	36	59	28	56	25	52	21	43	12	68	37
28	73	42	72	41	72	41	66	35	61	30	58	27	51	20	44	13	68	37
31	75	43	73	41	72	40	69	37	62	30	58	26	53	21	45	13	69	37
37	75	43	74	42	73	41	69	37	62	30	59	27	53	21	46	14	70	38

Lw: valeurs de puissance sonore en champ libre calculées selon la norme ISO 3744.

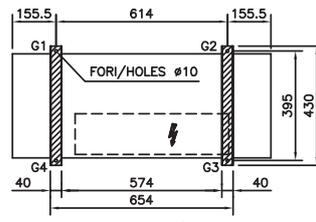
Lp: valeurs de pression sonore relevées à 10 m de distance de l'unité en champ libre selon la norme ISO 3744.

# SCHÉMAS ET DIMENSIONS

## CELEST 6-10



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

CONNESSIONI IDRAULICHE/HYDRAULIC CONNECTIONS

- Ⓐ SENZA MODULO IDRAULICO  
WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- Ⓑ MODULO IDRAULICO ST1P  
HYDRAULIC MODULE ST1P

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
925	375	700

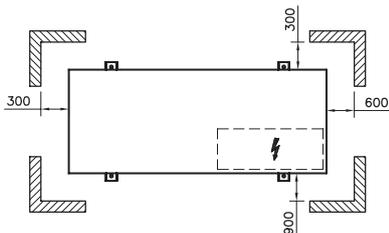
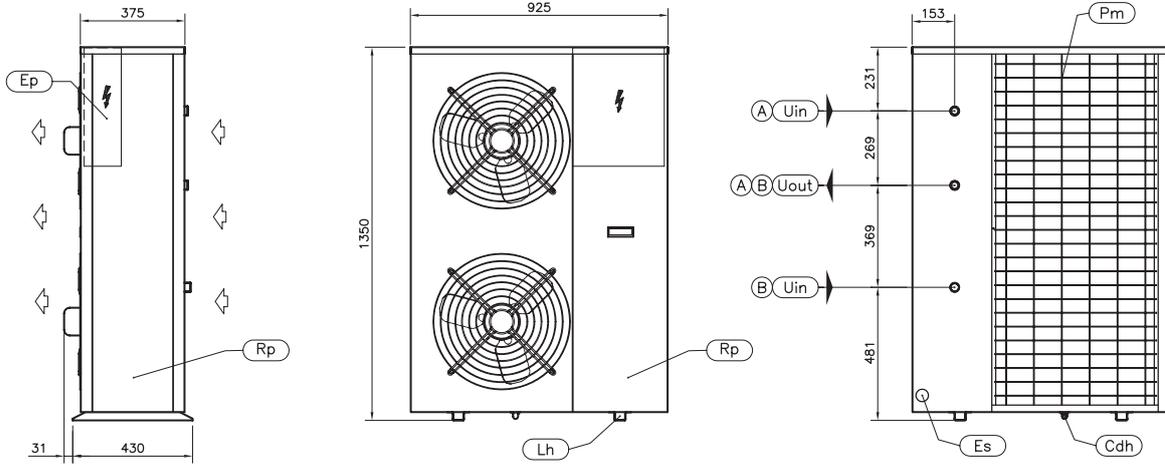
Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET
Lh	FORI DI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH

Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	
Cdh	SCARICO CONDENSA VERS.HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION	Ø18
Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" BSPM
Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" BSPM

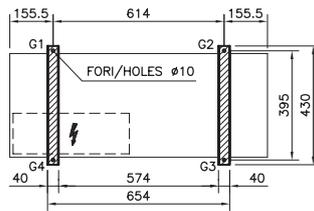
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (Kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (Kg)
EPSILON ECHOS 6	74	74
EPSILON ECHOS 8	82	82
EPSILON ECHOS 10	89	89
EPSILON ECHOS ST1P 6	83	84
EPSILON ECHOS ST1P 8	91	92
EPSILON ECHOS ST1P 10	98	99
EPSILON ECHOS HP 6	86	86
EPSILON ECHOS HP 8	91	91
EPSILON ECHOS HP 10	95	95
EPSILON ECHOS HP ST1P 6	95	96
EPSILON ECHOS HP ST1P 8	100	101
EPSILON ECHOS HP ST1P 10	104	105

# SCHÉMAS ET DIMENSIONS

## CELEST 14-18



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

CONNESSIONI IDRAULICHE/HYDRAULIC CONNECTIONS

- (A) SENZA MODULO IDRAULICO  
WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- (B) MODULO IDRAULICO ST1P  
HYDRAULIC MODULE ST1P

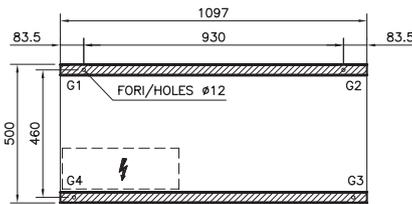
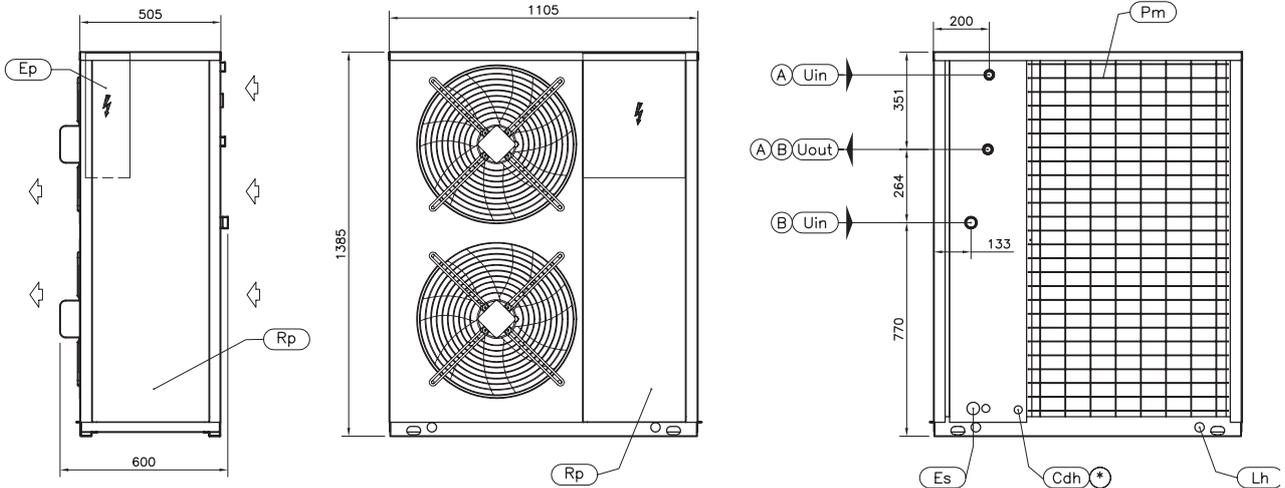
DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
925	375	1350

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Cdh	SCARICO CONDENSA VERS.HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION $\varnothing 18$
Lh	FORI DI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET 1" BSPM
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET 1" BSPM

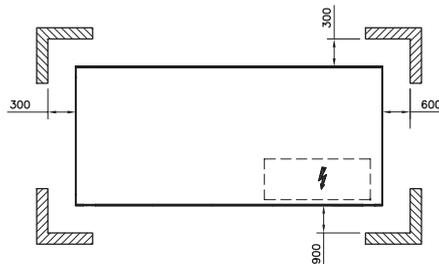
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (Kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (Kg)
EPSILON ECHOS 14	118	119
EPSILON ECHOS 16	135	136
EPSILON ECHOS 18	147	148
EPSILON ECHOS ST1P 14	133	134
EPSILON ECHOS ST1P 16	150	151
EPSILON ECHOS ST1P 18	162	163
EPSILON ECHOS HP 14	131	132
EPSILON ECHOS HP 16	145	146
EPSILON ECHOS HP 18	161	162
EPSILON ECHOS HP ST1P 14	146	147
EPSILON ECHOS HP ST1P 16	160	161
EPSILON ECHOS HP ST1P 18	176	177

# SCHÉMAS ET DIMENSIONS

## CELEST 21-28



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

CONNESSIONI IDRAULICHE/HYDRAULIC CONNECTIONS

- (A) SENZA MODULO IDRAULICO / WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- (B) MODULO IDRAULICO ST1P / HYDRAULIC MODULE ST1P
- (\* OPZIONALE / OPTIONAL)

Uin		Uout
(A)	(B)	(A) (B)
1" BSPM	1 1/4" BSPM	1" BSPM

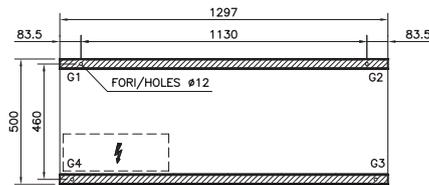
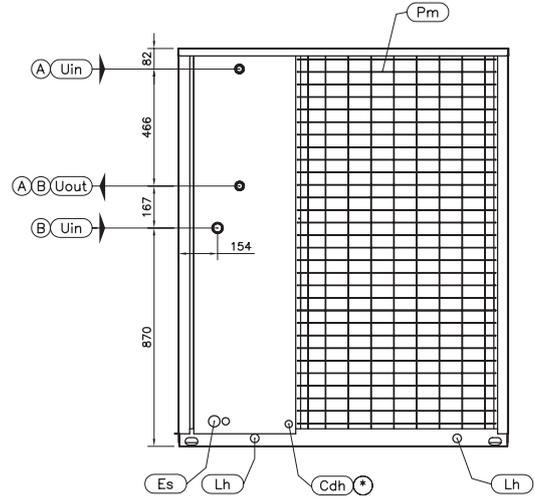
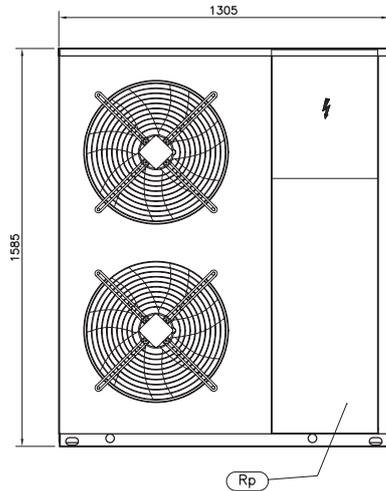
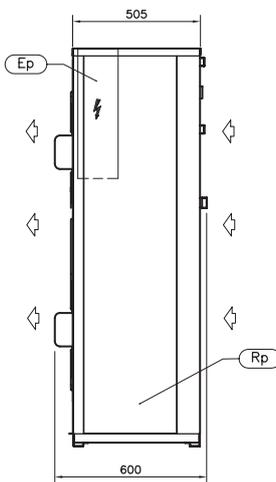
DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA / WIDTH	PROFONDITA' / DEPTH	ALTEZZA / HEIGHT
1105	505	1385

Ep	QUADRO ELETTRICO / ELECTRICAL PANEL	Rp	PANNELLO ASPORTABILE / REMOVABLE PANEL
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA / ELECTRICAL SUPPLY INLET	Cdh	SCARICO CONDENSA VERS. HP / CONDENSATE DRAIN HP VERSION
LH	FORI DI SOLLEVAMENTO / LIFTING HOLES	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO / USER WATER INLET
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE / PROTECTIVE METAL MESH	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO / USER WATER OUTLET

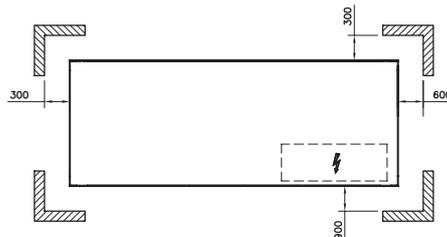
MODELLO / MODEL	PESO / WEIGHT (Kg)	PESO IN FUNZIONE / OPERATING WEIGHT (Kg)
EPSILON ECHOS 21	178	180
EPSILON ECHOS 25	190	192
EPSILON ECHOS 28	224	226
EPSILON ECHOS ST1P 21	198	200
EPSILON ECHOS ST1P 25	210	212
EPSILON ECHOS ST1P 28	244	246
EPSILON ECHOS HP 21	210	212
EPSILON ECHOS HP 25	218	220
EPSILON ECHOS HP 28	245	247
EPSILON ECHOS HP ST1P 21	230	232
EPSILON ECHOS HP ST1P 25	238	240
EPSILON ECHOS HP ST1P 28	265	267

# SCHÉMAS ET DIMENSIONS

## CELEST 31-41



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

CONNESSIONI IDRAULICHE/HYDRAULIC CONNECTIONS

- (A) SENZA MODULO IDRAULICO / WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- (B) MODULO IDRAULICO ST1P / HYDRAULIC MODULE ST1P
- (\*) OPZIONALE / OPTIONAL

Uin	Uout
(A) (B)	(A) (B)
1 1/4" BSPM	1 1/4" BSPM

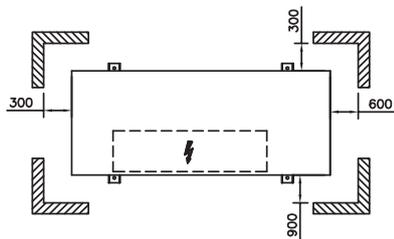
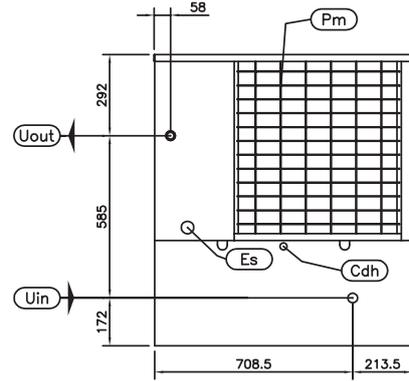
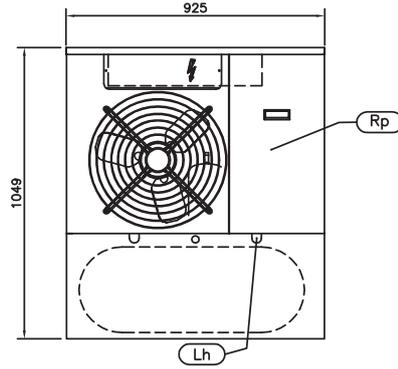
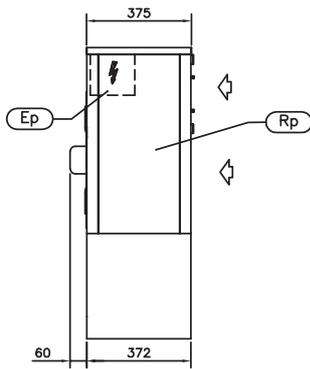
DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA / WIDTH	PROFONDITA' / DEPTH	ALTEZZA / HEIGHT
1305	505	1585

Ep	QUADRO ELETTRICO / ELECTRICAL PANEL	Rp	PANNELLO ASPORTABILE / REMOVABLE PANEL
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA / ELECTRICAL SUPPLY INLET	Cdh	SCARICO CONDENSA VERS.HP / CONDENSATE DRAIN HP VERSION <small>OPTIONAL Ø22</small>
LH	FORI DI SOLLEVAMENTO / LIFTING HOLES $\varnothing 34$	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO / USER WATER INLET
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE / PROTECTIVE METAL MESH	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO / USER WATER OUTLET

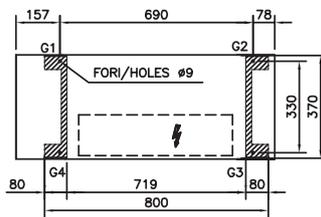
MODELLO / MODEL	PESO / WEIGHT (Kg)	PESO IN FUNZIONE / OPERATING WEIGHT (Kg)
EPSILON ECHOS 31	324	326
EPSILON ECHOS 37	326	328
EPSILON ECHOS 41	337	339
EPSILON ECHOS ST1P 31	344	346
EPSILON ECHOS ST1P 37	351	353
EPSILON ECHOS ST1P 41	362	364
EPSILON ECHOS HP 31	353	355
EPSILON ECHOS HP 37	358	360
EPSILON ECHOS HP 41	374	376
EPSILON ECHOS HP ST1P 31	373	375
EPSILON ECHOS HP ST1P 37	383	385
EPSILON ECHOS HP ST1P 41	399	401

# SCHÉMAS ET DIMENSIONS

## CELEST /ST 1PS 6-10



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
925	375	1049

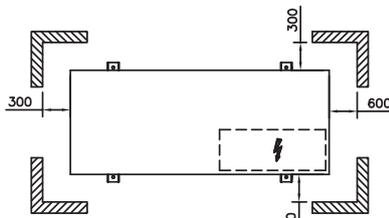
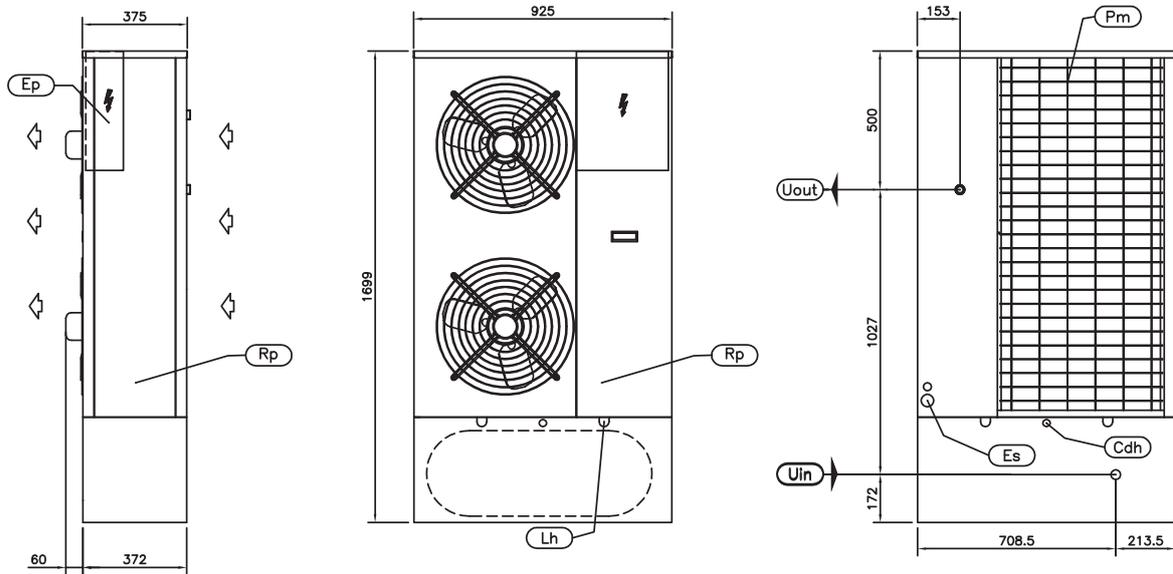
Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN Ø18
Lh	FORI DI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES Ø35	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET 1" BSPM
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET 1" BSPM

MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (Kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (Kg)
EPSILON ECHOS ST1PS 6	123	188
EPSILON ECHOS ST1PS 8	131	198
EPSILON ECHOS ST1PS 10	138	206
EPSILON ECHOS HP ST1PS 6	135	191
EPSILON ECHOS HP ST1PS 8	140	201
EPSILON ECHOS HP ST1PS 10	144	208

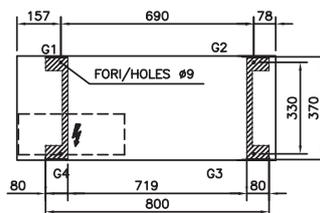
SD00005E

# SCHÉMAS ET DIMENSIONS

## CELEST /ST 1PS 14-18



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
925	375	1700

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	
Lh	FORI DI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Ø35
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	

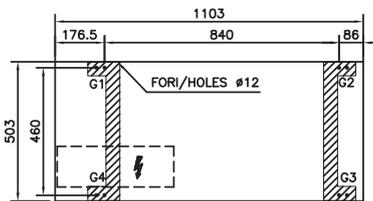
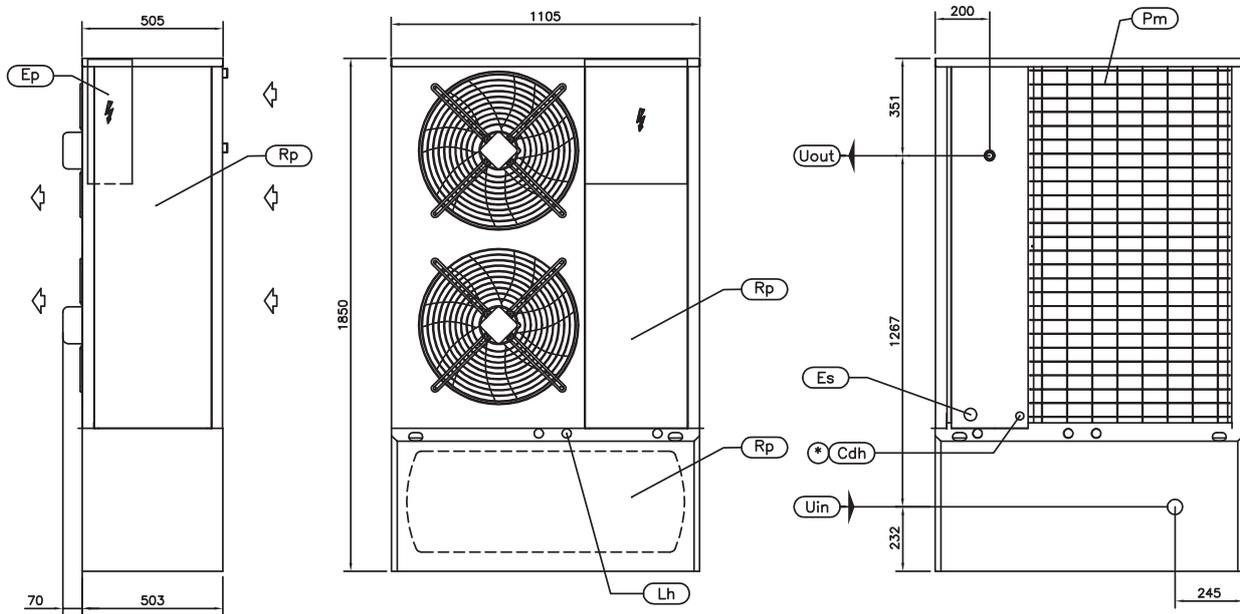
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	
Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN	Ø18
Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" BSPM
Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" BSPM

MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (Kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (Kg)
EPSILON ECHOS ST1PS 14	183	253
EPSILON ECHOS ST1PS 16	200	270
EPSILON ECHOS ST1PS 18	212	282
EPSILON ECHOS HP ST1PS 14	196	266
EPSILON ECHOS HP ST1PS 16	210	280
EPSILON ECHOS HP ST1PS 18	226	296

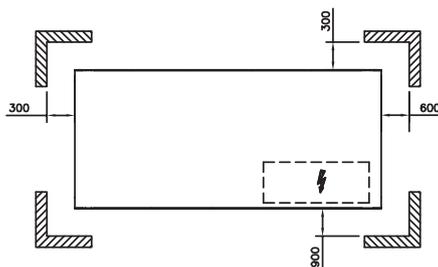
SD00006E

# SCHÉMAS ET DIMENSIONS

## CELEST /ST 1PS 21-28



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

\* OPZIONALE  
OPTIONAL

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1105	505	1850

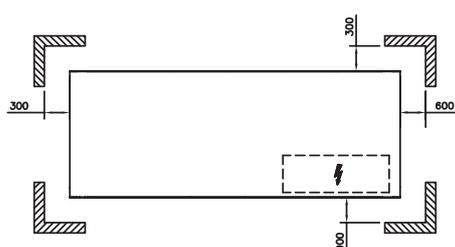
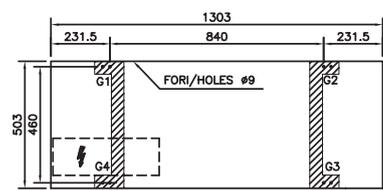
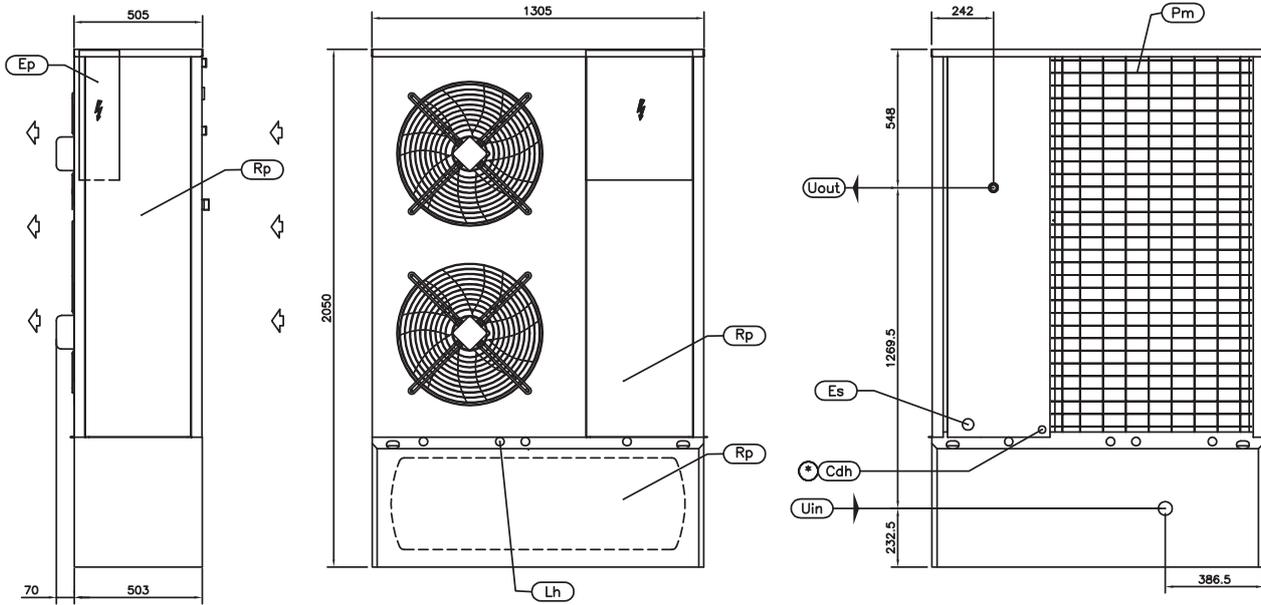
Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET
LH	FORI DI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES $\varnothing 34$
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH

Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL
Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN <small>OPTIONAL</small> $\varnothing 22$
Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET 1 1/4" BSPM
Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET 1" BSPM

MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (Kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (Kg)
EPSILON ECHOS ST 1PS 21	312	422
EPSILON ECHOS ST 1PS 25	318	448
EPSILON ECHOS ST 1PS 28	332	462
EPSILON ECHOS HP ST 1PS 21	295	425
EPSILON ECHOS HP ST 1PS 25	331	461
EPSILON ECHOS HP ST 1PS 28	339	469

# SCHÉMAS ET DIMENSIONS

## CELEST /ST 1PS 31-41



⊛ OPZIONALE  
OPTIONAL

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1305	505	2050

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET
LH	FORI DI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES <span style="float:right">Ø34</span>
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH

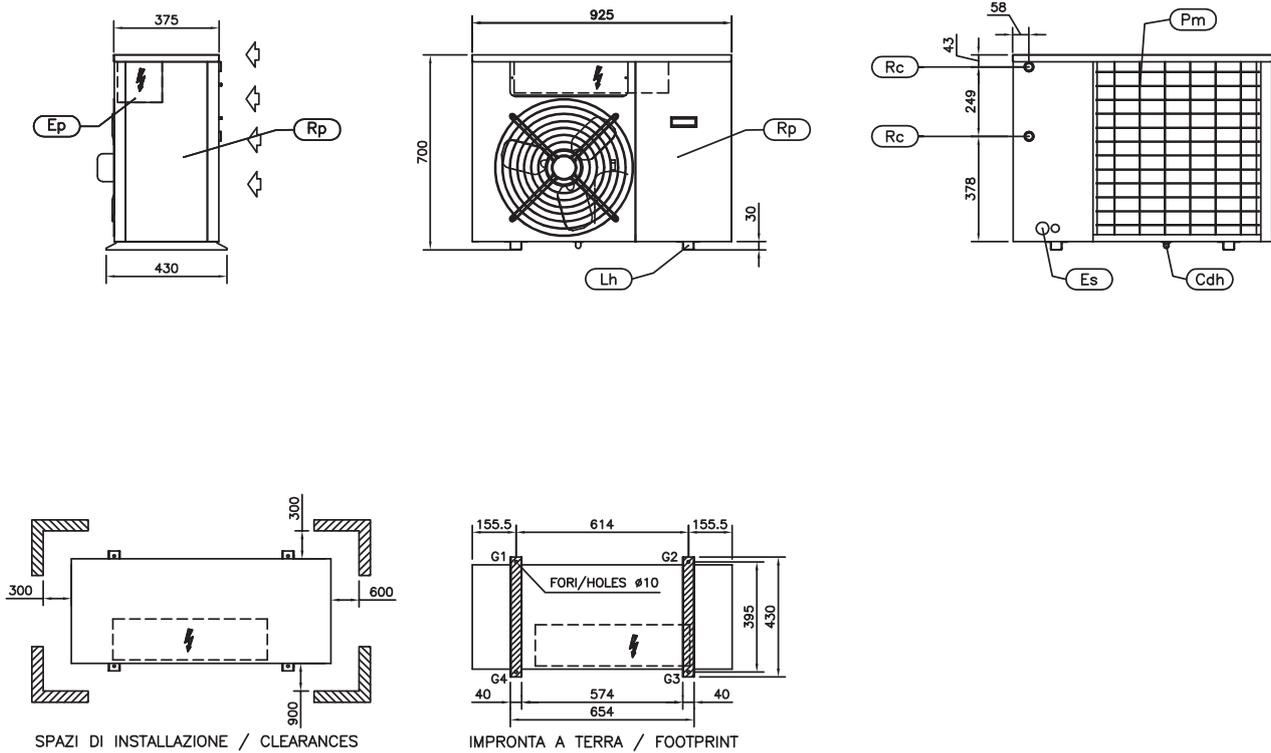
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL
Cdh	SCARICO CONDENSATE VERS.HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION <span style="float:right">OPTIONAL Ø22</span>
Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET <span style="float:right">1 1/4" BSPM</span>
Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET <span style="float:right">1 1/4" BSPM</span>

MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (Kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (Kg)
EPSILON ECHOS ST 1PS 31	417	557
EPSILON ECHOS ST 1PS 37	424	564
EPSILON ECHOS ST 1PS 41	435	472
EPSILON ECHOS HP ST 1PS 31	446	586
EPSILON ECHOS HP ST 1PS 37	456	596
EPSILON ECHOS HP ST 1PS 41	472	612

SD00008E

# SCHÉMAS ET DIMENSIONS

## CELEST /LE 6-10



DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
925	375	700

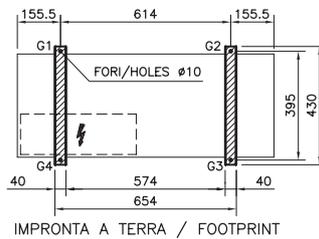
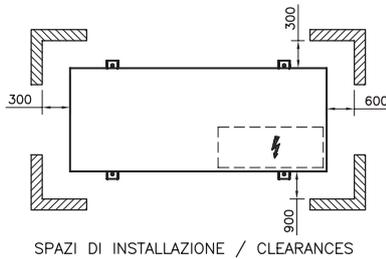
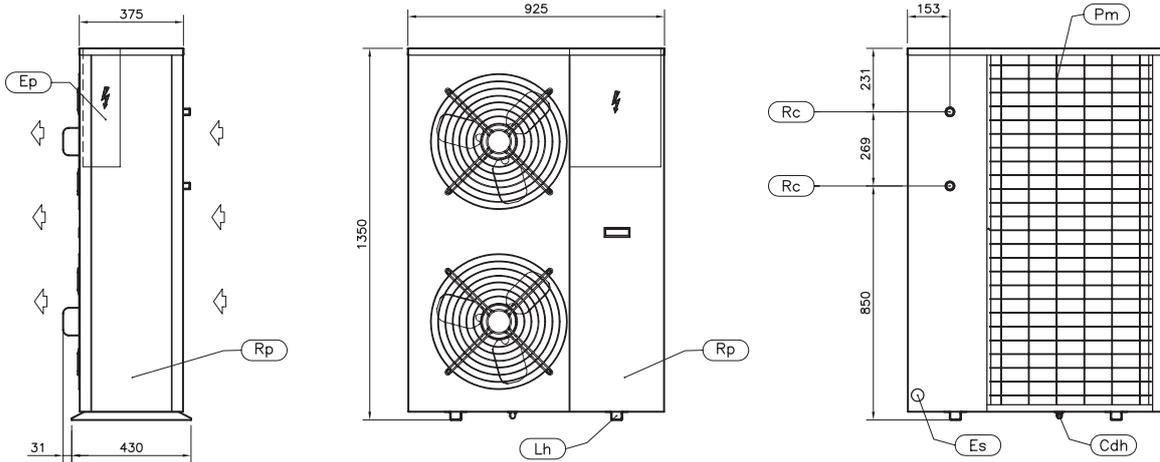
Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL		
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Rc	CONNESSIONI REFRIGERANTE REFRIGERANT CONNECTIONS
Lh	FORI DI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	Cdh	SCARICO CONDENSA VERS.HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION $\varnothing 18$

MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (Kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (Kg)
EPSILON ECHOS LE 6	71	71
EPSILON ECHOS LE 8	78	78
EPSILON ECHOS LE 10	85	85
EPSILON ECHOS LE/HP 6	83	83
EPSILON ECHOS LE/HP 8	87	87
EPSILON ECHOS LE/HP 10	91	91

SD00017C

# SCHÉMAS ET DIMENSIONS

## CELEST /LE 14-18



DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
925	375	1350

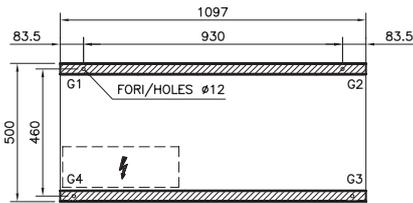
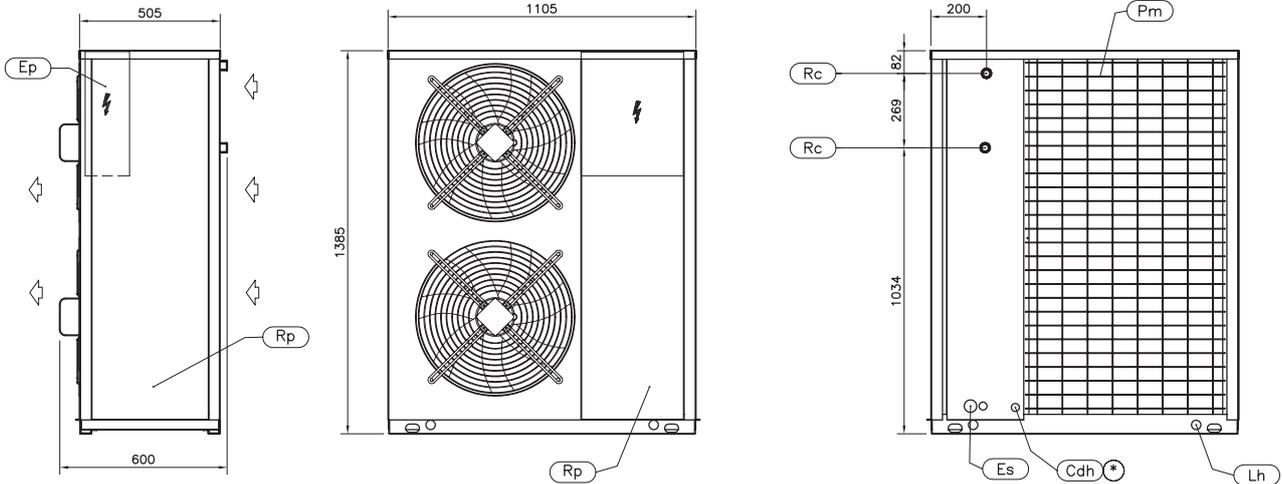
Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET
Lh	FORI DI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH

Rc	CONNESSIONI REFRIGERANTE REFRIGERANT CONNECTIONS
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL
Cdh	SCARICO CONDENSA VERS.HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION

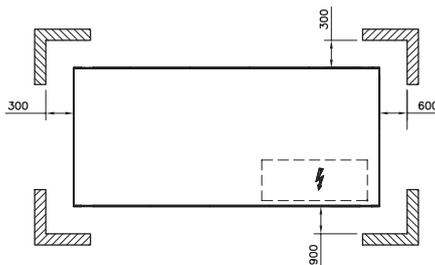
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (Kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (Kg)
EPSILON ECHOS LE 14	114	114
EPSILON ECHOS LE 16	131	131
EPSILON ECHOS LE 18	142	142
EPSILON ECHOS LE HP 14	127	127
EPSILON ECHOS LE HP 16	141	141
EPSILON ECHOS HP LE 18	156	156

# SCHÉMAS ET DIMENSIONS

## CELEST /LE 21-28



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

⊛ OPZIONALE  
OPTIONAL

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1105	505	1385

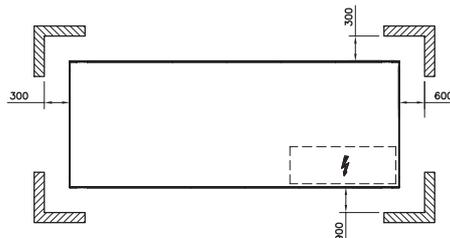
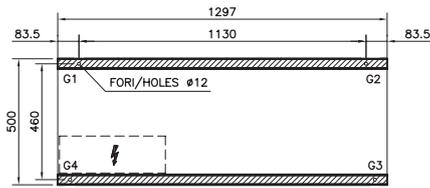
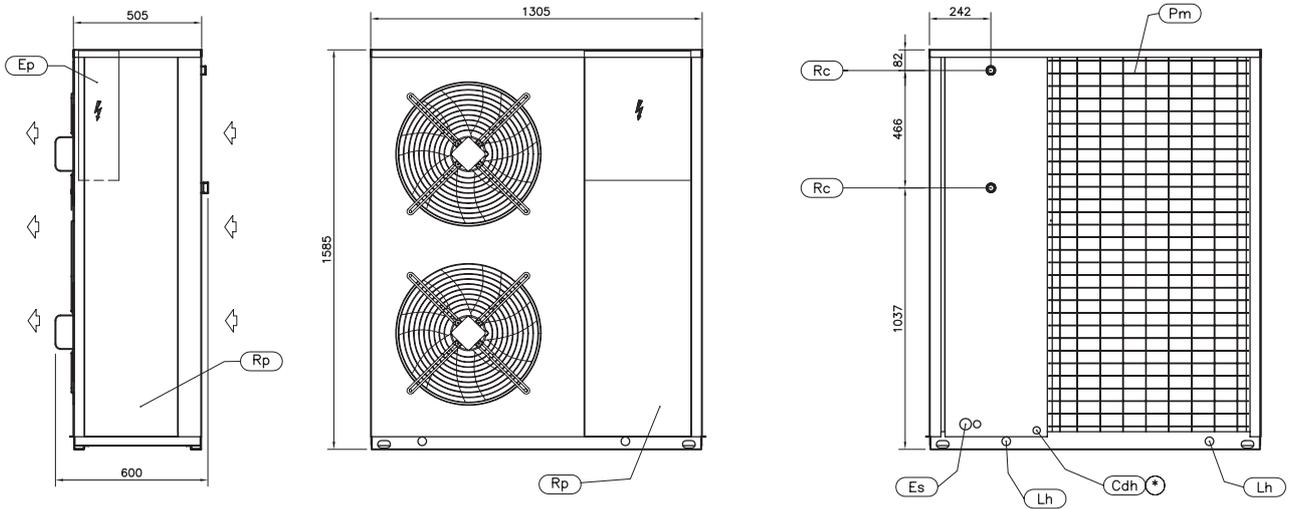
Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	
LH	FORI DI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Ø34
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	

Rc	CONNESSIONI REFRIGERANTE REFRIGERANT CONNECTIONS	
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	
Cdh	SCARICO CONDENSA VERS.HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION	OPTIONAL Ø22

MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (Kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (Kg)
EPSILON ECHOS LE 21	171	171
EPSILON ECHOS LE 25	183	183
EPSILON ECHOS LE 28	216	216
EPSILON ECHOS LE/HP 21	203	203
EPSILON ECHOS LE/HP 25	211	211
EPSILON ECHOS LE/HP 28	237	237

# SCHÉMAS ET DIMENSIONS

## CELEST /LE 31-41



⊛ OPZIONALE  
OPTIONAL

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1305	505	1585

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL		
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Rc	CONNESSIONI REFRIGERANTE REFRIGERANT CONNECTIONS
LH	FORI DI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL
	Ø34	Cdh	SCARICO CONDENSA VERS.HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH		OPTIONAL Ø22

MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (Kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (Kg)
EPSILON ECHOS LE 31	312	312
EPSILON ECHOS LE 37	318	318
EPSILON ECHOS LE 41	323	323
EPSILON ECHOS LE/HP 31	341	341
EPSILON ECHOS LE/HP 37	344	344
EPSILON ECHOS LE/HP 41	360	360

## CONSEILS PRATIQUES POUR L'INSTALLATION

### POSITIONNEMENT

Respecter scrupuleusement les espaces indiqués dans le catalogue.

Vérifier qu'il n'y a pas d'obstructions sur l'aspiration de la batterie ailetée et sur le refoulement des ventilateurs.

Placer l'unité de manière à réduire au minimum son impact environnemental (émission sonore, intégration avec les structures présentes, etc.).

### RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Consulter toujours le schéma électrique joint, qui fournit toutes les instructions nécessaires pour effectuer les raccordements électriques.

Mettre l'unité sous tension (en fermant le sectionneur) au moins 12 heures avant le démarrage, ce afin d'alimenter les résistances du carter. Ne pas couper la tension des résistances pendant les périodes d'arrêt de courte durée de l'unité.

Avant d'ouvrir le sectionneur, arrêter l'unité à l'aide des interrupteurs M/A prévus à cet effet ou, en leur absence, de la commande à distance.

Avant d'accéder aux parties internes de l'unité, couper la tension en ouvrant le sectionneur général.

La ligne d'alimentation doit être protégée conformément aux prescriptions des normes en vigueur.

Raccordements électriques à effectuer: câble de puissance tripolaire + terre ou câble tripolaire + neutre + terre; validation externe; report alarme à distance.

### RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Purger soigneusement l'installation hydraulique, avec les pompes à l'arrêt, à l'aide des purgeurs. Cette procédure est particulièrement importante car même de petites bulles d'air peuvent provoquer la congélation de l'évaporateur.

Vidanger l'installation hydraulique pendant les arrêts hivernaux ou utiliser des mélanges antigel appropriés. En cas de courtes périodes d'arrêt de l'unité, il est conseillé d'installer la résistance antigel sur l'évaporateur et les circuits hydrauliques.

Réaliser le circuit hydraulique en incluant les composants indiqués sur les schémas recommandés (vase d'expansion, contrôleur de débit, ballontampon, purgeurs, vannes d'arrêt, joints antivibratiles, etc. Voir le manuel d'utilisation, d'installation et d'entretien).

Raccorder le contrôleur de débit dans les unités pour lesquelles il est fourni de série (mais pas monté), en suivant scrupuleusement les instructions fournies avec ces mêmes unités.

### DÉMARRAGE ET ENTRETIEN

S'en tenir scrupuleusement à ce qui est indiqué dans le manuel d'utilisation et d'entretien. Ces opérations doivent toujours être effectuées par du personnel qualifié.



60212000804 CELEST\_05-08-2013