

Thermo-6



The next Generation.
Temperature Control Units

Just
6better.

Swiss made.

Pionnier dans la fabrication de thermorégulateurs pour l'industrie de transformation des plastiques, HB-Therm AG se distingue depuis sa fondation en 1967 par des innovations remarquables, une qualité irréprochable et un fort engagement en faveur de la durabilité. L'entreprise produit environ 11 000 thermorégulateurs par an avec 140 employés sur son site de St. Gallen et est représentée par plus de 60 agences dans le monde.



hb-therm.com



hb.click/
Company_Tour

The next Generation.

La technologie des thermorégulateurs Thermo-6 s'inscrit dans le prolongement de la série Thermo-5, qui connaît un grand succès. Avec plus de 100 000 appareils en service, HB-Therm est devenu le leader mondial du marché. La technologie des appareils a toujours été axée sur la qualité et la durabilité. HB-Therm le prouve avec une garantie à vie sur les composants principaux chauffage et également sur le débitmètre. « Just better » est synonyme de développement conséquent de notre technologie.

Points forts	4
Thermorégulateurs Thermo-6	
Équipements	16
Appareils jusqu'à 100 °C	20
Appareils jusqu'à 140 °C	22
Appareils jusqu'à 160 °C	24
Appareils jusqu'à 180 °C	26
Données techniques	28
Serveur d'interface Gate-6	
Équipements	38
Données techniques	39
Communication / Interfaces	42

Thermo-6

Plus rapide et plus précis

Précision maximale de la régulation et temps de chauffe et de refroidissement les plus courts.

L'efficacité énergétique pure

La pompe à vitesse variable est standard avec Thermo-6. L'assistant Energy-Control aide l'utilisateur à toujours trouver le point de fonctionnement optimal.

Avec la nouvelle pompe exclusive « Direct-Drive », nous atteignons un rendement supérieur de 20 %.

Utilisation intuitive

En seulement 10 minutes, vous maîtrisez l'appareil. Utilisation intuitive avec notre écran tactile moderne.



hb.click/
6-Promo

Intelligemment connecté

Ethernet (OPC UA) est un standard pour nous. L'architecture matérielle et logicielle orientée vers l'avenir permet d'accéder au monde numérique.

Commander, analyser et gérer simultanément

Enregistrement des données de processus, historique de l'appareil, documents spécifiques à l'appareil tels que les certificats, les données d'étalonnage, instructions d'utilisation et de montage – tout est rapidement disponible.

Fiable. Maintenance optimisée

Sur la base de la technologie éprouvée de la Thermo-5, nous avons développé de manière cohérente la Thermo-6. Son faible besoin de maintenance la rend particulièrement attrayante pour l'entretien.

Extraordinaire

Garantie à vie sur le corps de chauffe et le débitmètre.

Just 6better.

Les appareils

Fort de l'amélioration continue d'éléments éprouvés, il en résulte une technologie d'appareil inégalée en terme de fonctionnalité et de facilité d'entretien. La garantie à vie sur le corps de chauffe et le débitmètre n'autorise aucun compromis. L'efficacité énergétique, complètement repensée, est assurée grâce à la nouvelle technologie de pompe à vitesse variable. L'interface Ethernet pour la communication avec la presse à injecter ou le serveur d'interface HB-Therm Gate-6 est incluse dans l'équipement de base.



Précis et puissant	→ Haute précision de régulation $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ → Temps de chauffage et de refroidissement les plus courts → Temps de réaction courts → Calibré départ usine
Fiable et confortable	→ Surveillance du processus entièrement automatique → Mesure ultra-précise du débit à ultrasons → Moins d'entretien nécessaire grâce à la surveillance de l'état de l'appareil et l'indication des intervalles de maintenance
Efficient en énergie et durable	→ Système sans réservoir : Le volume minimal en circulation nécessite une moindre puissance → Pompe à vitesse variable → Système de chauffage efficace en énergie / maîtrise de chaleur (peu de fentes de ventilation)
Fiable et robuste	→ Technologie éprouvée de Thermo-5 développée de manière cohérente → Refroidissement sans vaporisation (évite les dépôts) → Surpression régulée (évite la cavitation) → Corps de chauffe et débitmètre avec garantie à vie

« Les pompes à vitesse variable permettent de réaliser des économies d'énergie et de s'adapter automatiquement aux grands et petits moules. »

Kurt Klopfenstein
CSO HB-Therm

La commande

En un clin d’œil : L’écran tactile IPS de 7 pouces établit de nouvelles normes en matière d’ergonomie et de rapidité. L’interface utilisateur intuitive et dans la langue de l’utilisateur permet un accès rapide aux fonctions souhaitées. La consommation (Energy-Control), le graphique des performances (Trend-Chart) et le tableau de bord (Dashboard) affichent clairement les informations importantes en un clin d’œil. Des assistants intelligents et un système d’aide guident lors de la mise en service, de l’optimisation énergétique, et de la surveillance des processus.



Clair et compréhensible

- En seulement 10 minutes, vous maîtrisez l'appareil.
- Utilisation intuitive dans la langue nationale
- Navigation et saisie comme sur les smartphones

Clair et exact

- Tout en un clin d’œil : Energy-Control, Dashboard, Trend-Chart
- Écran tactile IPS de 7 pouces
- Affichage configurable

Simple et confortable

- Systèmes d’assistance complets
- Grâce à l’assistant Energy-Control, vous trouvez le point de fonctionnement optimal.
- Auto-diagnostic

Indépendant et flexible

- Prêt pour l’Industrie 4.0
- OPC UA est la norme (autres via Serveur d’interface Gate-6)
- Commande à distance via smartphones et tablettes (avec Gate-6 et e-cockpit App)

« Simple, intuitif et clair comme jamais auparavant. »

Andreas Steiner
Software Engineer HB-Therm

Gate-6

Gate-6 est plus qu'un serveur d'interface – c'est votre clé pour l'avenir numérique. Avec votre tablette ou votre smartphone et l'application HB-Therm « e-cockpit », vous découvrez de nouvelles possibilités puissantes qui élèvent votre efficacité et votre contrôle à un nouveau niveau.



Sécurité des données

Les normes de sécurité les plus élevées garantissent la protection et la sécurité des données. L'accès à distance ou le téléchargement de données d'analyse n'est possible qu'après autorisation explicite d'utilisateur.

Gate-6 : Le serveur d'interface polyvalent pour vos applications.

Nos appareils Thermo-6 sont équipés en série d'une interface OPC UA et peuvent être facilement intégrés dans le contrôle des machines. Pour les connexions via d'autres interfaces telles que DIGITAL, CAN ou Profibus-DP, le Gate-6 joue un rôle central.

Connectez jusqu'à 16 appareils Thermo-6 à un Gate-6 – idéal pour un nombre croissant d'appareils, car une seule carte d'interface suffit. Dès deux appareils, l'investissement est rentable et augmente l'efficacité.

Gate-6 : Votre passerelle vers le monde numérique et l'efficacité maximale.

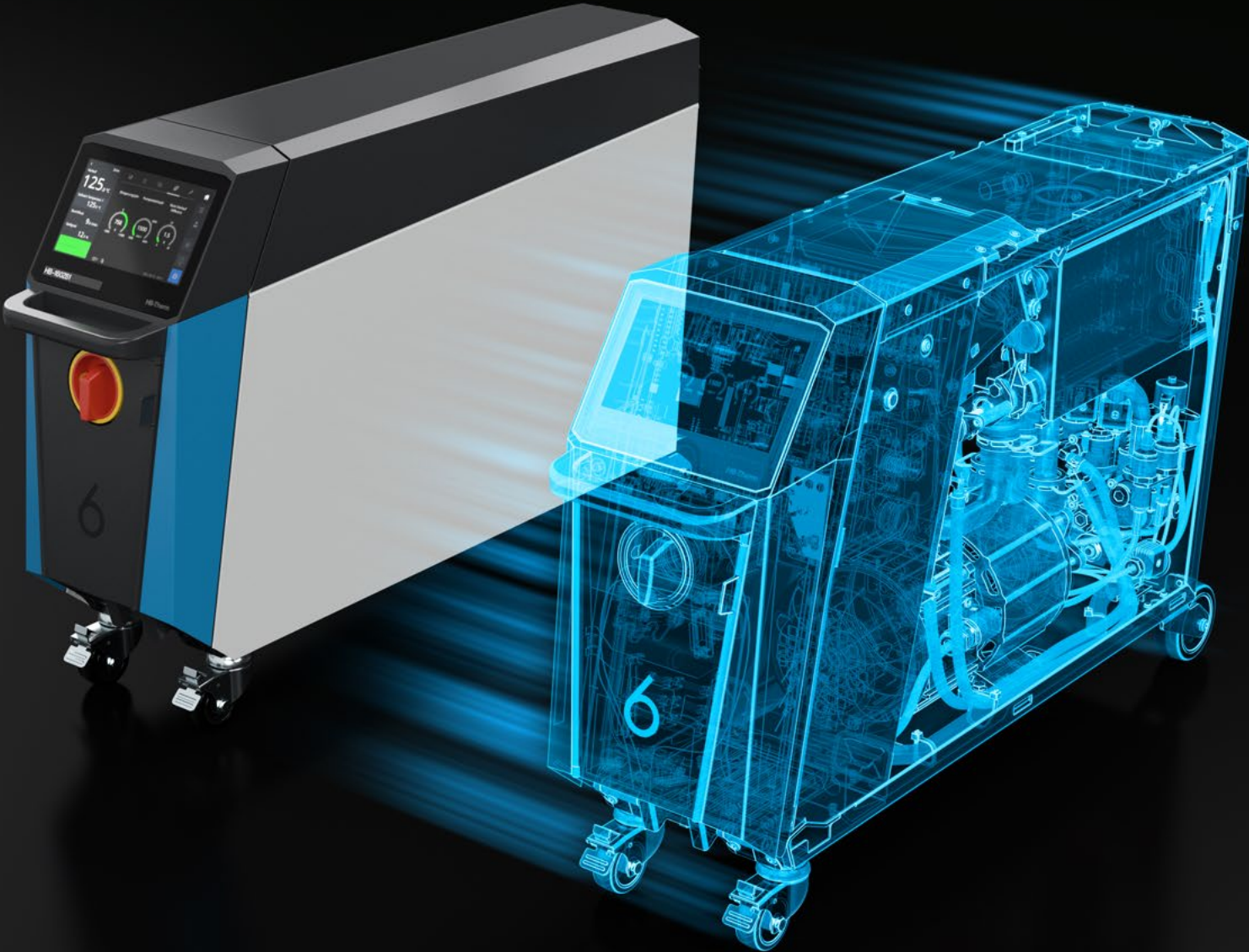
Avec Gate-6, vous étendez les capacités de l'application HB-Therm e-cockpit avec des fonctions de télécommande intelligentes. La fonction « Envoyer les données d'analyse » permet de vous aider rapidement et efficacement.

« Gate-6 est également utile avec OPC UA. »

Roland Huber
Product Manager HB-Therm



Possibilités



→ avec l'application e-cockpit

	Knowledge	→ La fonction permet l'accès à la documentation en ligne étendue pour l'appareil et aux logiciels gratuits.
	Unit Docs	→ Accès à la documentation spécifique à l'appareil (par ex. liste de pièces de rechange, certificat de test, etc.)
	Unit Management	→ Dans la gestion des appareils, vous obtenez un aperçu de tous vos appareils Series 6 et pouvez créer des groupes pour les départements comprenant plusieurs participants.
	Création d'un ticket d'assistance *	→ La fonction permet la création d'un ticket pour le support HB-Therm, par exemple en cas de dysfonctionnement.

→ et en plus avec Gate-6

	Remote Control	→ Remote Control permet le contrôle à distance de l'appareil Thermo-6 via un smartphone ou une tablette. Le transfert de données se fait via Bluetooth sur une connexion VNC (Virtual Network Computing). Le cadre bleu autour du contrôle de l'appareil indique l'accès distant actif.
	Remote Access *	→ L'accès à distance permet l'accès au dispositif via n'importe quelle adresse e-mail (par exemple, par une personne depuis un autre site de l'entreprise). Le transfert de données se fait via Bluetooth sur une connexion VPN (Virtual Private Network).
	Remote Support *	→ Le support à distance simplifie l'analyse et la résolution des problèmes en permettant au support HB-Therm d'accéder à distance au dispositif (par exemple, l'équipe de support HB-Therm Suisse). Le transfert de données se fait via Bluetooth sur une connexion VPN.
	Envoi données analytiques *	→ La fonction permet la transmission facile des données et des paramètres enregistrés au support HB-Therm. En envoyant les données d'analyse, un ticket est automatiquement créé dans le système de gestion des services HB-Therm. Vous recevrez une confirmation par e-mail après réception des données.

* Inscription dans notre système de tickets requise

Outils

l'application e-cockpit



« e-cockpit » est l'application HB-Therm pour smartphones et tablettes. L'application dispose d'un scanner de codes QR spécialement conçu pour les codes HB-Therm. Un aperçu détaillé des fonctionnalités actuelles est disponible à la page 13. L'application est disponible pour Android et iOS.



hb.click/
e-cockpitApp

Knowledge

« Knowledge » est notre base de connaissances pour les clients. Vous y trouverez des informations complètes sur l'utilisation et le fonctionnement de nos appareils. L'accès à « Knowledge » est disponible à la fois via notre site web hb-therm.com et directement via l'application e-cockpit.

- Contenus :
- Manuels
 - Logiciels des appareils
 - Modèles de produits 3D
 - et bien plus encore.



hb.click/
6-Knowledge-FR

Ticket

« Ticket » est le système de gestion de services pour les clients, où toutes les demandes et incidents sont traités. L'accès à « Ticket » est disponible à la fois via notre site web hb-therm.com et directement via l'application e-cockpit.

- Contenus :
- Liste des pièces de rechange
 - Certificat de test



hb.click/
Ticket



Thermo-6

Équipement de base

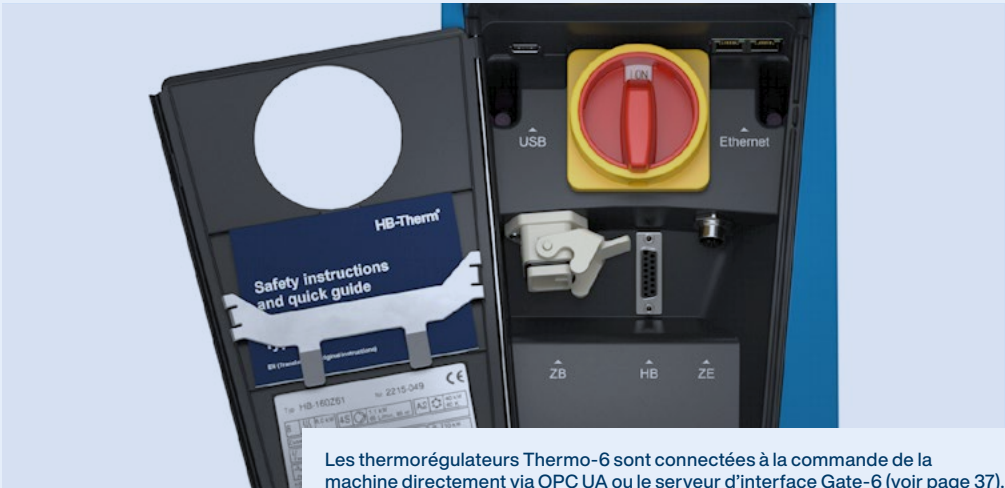
Sujet	Trait
Hydraulique	Pompe à vitesse variable, sans joint, inox, IE4
	Éléments chauffants sans contact direct avec le caloporteur
	Mesure continue de débit à ultrasons, sans maintenance
	Refroidissement anti-tartre avec échangeur de chaleur à plaques
	Refroidissement avec by-pass à régulation proportionnelle (sur les appareils au delà de 100 °C)
	Refroidissement sans à-coups de pression avec vanne proportionnelle
	Surpression régulée
	Pompe de surpression pour le remplissage (pour les appareils au-delà de 100 °C)
	Mesure de la température du départ et du retour avec sonde Pt 1000
	Circuit hydraulique à faible résistance composé des éléments anticorrosifs
	Circuit fermé avec remplissage et purge automatique
	Filtre intégré pour l'eau de refroidissement et le retour
	Possibilité de séparer eau de refroidissement et eau de système
Fonctionnalités	Vidange du moule et décharge pression par inversion de la pompe pour appareils avec pompes 4T/4S (6P/6R voir équipement optionnel ZN).
	Modes de pompe (normal, automatique, différence de température, débit, vitesse, boost)
	Energy-Control avec assistant d'optimisation
	Régulation du chauffage triphasé avec relais statique et mesure du courant
	Deuxième valeur de consigne, commutable
	Rampe de consigne (programme de rampes sur demande)
	Au choix régulation sur le départ ou sur le retour (ou sonde externe ZE)
	Refroidissement avec programme d'arrêt automatique
	Possibilité de renouvellement cyclique de l'eau système
Surveillance / Sécurité	Surveillance d'état de la pompe
	Surveillance du processus avec réglage automatique des valeurs limites
	Surveillance de fuite et de rupture de flexible
	Surveillance des capteurs
	Convertisseur de fréquence avec réglage automatique du champ tournant et mesure du courant
	Triple sécurité de coupure du chauffage
	Soupape de sécurité de surpression et manomètre à l'arrière
	Protection contre la marche à sec
	Roulettes PUR résistantes à l'abrasion, avant avec frein et blocage de rotation
	Compatible avec les salles blanches
Réglage / Affichage	Écran tactile IPS de 7 pouces avec guidage interactif de l'utilisateur dans la langue nationale
	Affichage de base (processus, valeurs réelles, tendance, énergie, maintenance)
	Exportation des données historiques
	Système d'aide avec informations contextuelles
	Aide étendue dans la langue nationale via un QR-Code vers la plateforme « Knowledge » de HB-Therm
	Alarmes sonores en cas d'erreur
	Éclairage au sol à LED pour signaler l'état de l'appareil
	Affichage de la date et de l'heure (réglage du fuseau horaire)
	Verrouillage de saisie par code
	Journal (alarmes et interactions utilisateur)
	Choix des unités de température, débit et pression
	Minuterie

Interfaces	Ethernet	Interface OPC UA (EUROMAP 82.1, OPC 40082-1)
		Switch avec 2 prises RJ-45
	HB	HB-Therm interface CAN pour la connexion des débitmètres Flow-5 ou pour l'alimentation électrique du serveur d'interface Gate-6 (voir page 40)
		1 connecteur Sub-D 15 p. (femelle)
	USB	Connexion pour les mises à jour du logiciel et l'exportation des données historiques
		USB-A

Équipements optionnels

Désignation	Code	Description
Fonctionnement anti-fuite	ZL	Avec optimisation automatique de la dépressurisation (jusqu'à 70 °C)
Connexion alarme et commande externe	ZB	Contact sec, charge max. 250 VAC, 4 A
		3 entrées pour des fonctions sélectionnables (par ex. appareil MARCHE/ARRÊT, commutation du valeur de consigne 1 ou 2)
		1 connecteur Harting Han 7D (mâle) inclus câble de raccordement 6 m avec connecteur (femelle)
Connexion pour sonde externe	ZE	Thermocouple de type J, K, T (utiliser uniquement des versions isolées)
		Sonde à résistance Pt 100 en montage 2, 3 ou 4 fils
		Signaux standard 0–10 V ou 4–20 mA
		1 connecteur M12-A 8 p. (femelle), inclus connecteur (mâle)
Surveillance du filtre de retour	ZF	Détection de salissures dans le filtre
		Capteur de pression supplémentaire sur le retour
Vidange du moule par air comprimé	ZG	Remplace vidange du moule par inversion de la pompe
		Vidange du moule par air comprimé vers la sortie d'eau de refroidissement ou la sortie d'air comprimé (au choix)
Vidange du moule et décharge pression *	ZN	Vidange du moule et décharge pression par vanne d'arrêt dans le départ. La pompe pousse le fluide vers la sortie d'eau de refroidissement.
		Système sans pression en arrêt d'appareil
		Uniquement pour appareils avec pompes 6P/6R (non possible avec : ZG)

* Inclus dans l'équipement de base pour les appareils avec pompes 4T/4S



Les thermorégulateurs Thermo-6 sont connectées à la commande de la machine directement via OPC UA ou le serveur d'interface Gate-6 (voir page 37).

Exécution spéciale

Couleur		Code
Couvercle	RAL 9011 (noir graphite mat)	Standard
	Couleur du client	C004 'couleur' *
Panneaux latéraux	RAL 7035 (gris clair brillant)	Standard
	Couleur du client	C005 'couleur' *
Panneaux frontaux	RAL 5015 (bleu ciel brillant)	Standard
	Couleur du client	C006 'couleur' *

* RAL/NCS (mat/brillant)



Interrupteur principal		Code
Jaune/rouge		Standard
		C007

Mains cable		Code
Caoutchouc (H07RN-F)	Longueur 4 m	Standard
	Longueur 0,5 to 15 m	C001 'z,z' m
PUR (H07BQ-F)	Longueur 0,5 to 15 m	C002 'z,z' m
UL	Longueur 0,5 to 15 m	C003 'z,z' m

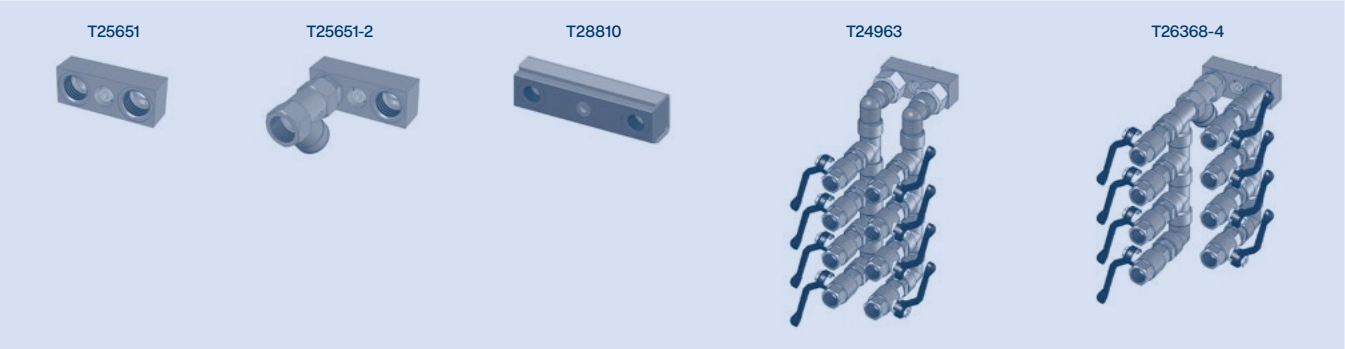
Label/Contrôle		Code
	CE, UKCA	Standard
	MET – Complies with UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1; E115902 (actuellement disponible uniquement pour Thermo-6, taille du boîtier 61; taille 62 en préparation)	C011

Remarque : Exécutions spéciales C001-C007 sont disponibles pour toutes les tailles de boîtier.

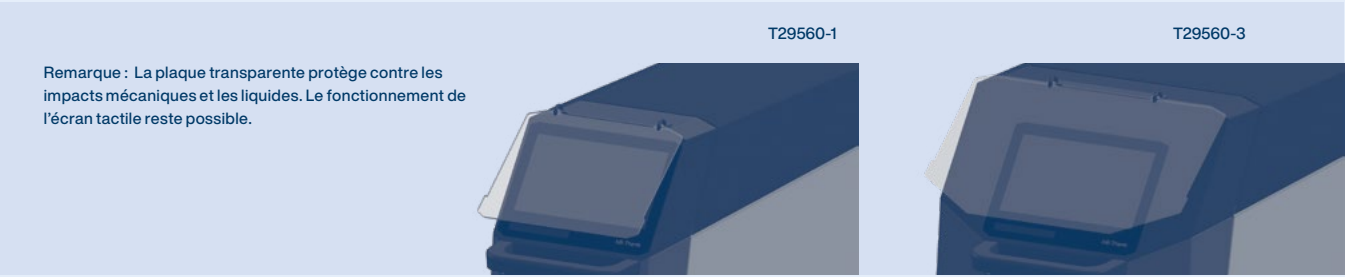
Accessories

Programme d'accessoires	
- Raccordements électriques et hydrauliques - Châssis support pour thermorégulateurs - etc.	 hb.click/ D8064-FR

Hydraulique (Extrait des accessoires)	Convient à l'appareil	N/ID
Bloc de connexion central pour départ et retour en laiton	avec pompe 4T/4S	T25651
Bloc de connexion central pour départ et retour en laiton, filtre départ inclus	avec pompe 4T/4S	T25651-2
Bloc de connexion central pour eau de refroidissement en laiton	avec refroidissement A2	T28810
Répartiteur 2x4xG1/2 avec vannes d'arrêt	avec pompe 4T/4S	T24963
Répartiteur 2x4xG1/2 avec vannes d'arrêt, filtre départ inclus	avec pompe 4T/4S	T26368-4



Divers accessoires (Extrait des accessoires)	Compatible avec l'appareil	Matériau	N/ID
Protecteur d'écran	Taille du boîtier 61	PC	T29560-1
		PET	T29560-2
	Taille du boîtier 62	PC	T29560-3
		PET	T29560-4



Débitmètre Flow-5	Module de test pour thermorégulateurs
Les débitmètres externes Flow-5 surveillent les circuits parallèles individuellement. Ils permettent de détecter ainsi les variations de débit suffisamment tôt, c'est-à-dire avant la panne.  hb.click/ D8136-FR	Le module de test permet la vérification et la calibration faciles des thermorégulateurs en ce qui concerne la température, de pression et de débit, ainsi que la création des rapports de test.  hb.click/ D8138-FR

100 °C

Eau, refroidissement indirect

Thermorégulateur		Type	HB-100Z		
Taille du boîtier			61		62
					
Chauffage **	8 kW	8	●		
	16 kW	16		●	●
Pompe	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4T	●	●	
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6P			●
Refroidissement	40 kW @ 60 K	A2	●	●	
	65 kW @ 60 K	B2		○	●
	120 kW @ 60 K	E2			○
Équipements optionnels					
	Fonctionnement anti-fuite	ZL	○	○	
	Connexion alarme et commande externe	ZB	○	○	○
	Connexion pour sonde externe	ZE	○	○	○
	Surveillance du filtre de retour	ZF	○	○	○
	Vidange du moule par air comprimé	ZG	○	○	○
	Vidange du moule et décharge pression	ZN	1)	1)	○ 2)
Tension secteur					
	400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406	●	●	●
	220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	226	○	○	○
	460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	466	○	○	○

Exemple de commande : HB-100Z61-8-4T-A2-ZE-406-Français

● Exécution de base ○ En option

- 1) Fonctionnalités des appareils avec pompe 4T incluses dans l'équipement de base.
2) Exécution typique.
Combinaison ZG/ZN non possible

** D'autres variantes en développement

Données techniques		Type	HB-100Z		
		Taille du boîtier	61	62 (Pompe 4T)	62 (Pompe 6P)
Température max. de départ		°C	100	100	100
Mesure de débit		L/min	0,4–65	0,4–65	1–150
Volume interne du circuit		L	1,4	2,0	3,0
Dimensions					
		Hauteur mm	510	650	650
		Largeur mm	190	300	300
		Profondeur mm	793	991	991
Poids max.		kg	55	73	86
Raccordement départ, retour					
		Filetage	G¾	G¾	G1¼
		Résistance	bar, °C	20, 120	20, 120
Raccordement eau de refroidissement					
		Pression	bar	2–5	2–5
		Filetage au refroidissement A2		G¾	
		Filetage au refroidissement B2		G¾	G¾
		Filetage au refroidissement E2			G¾
		Résistance	bar, °C	10, 100	10, 100
Raccordement circuit d'eau séparé					
		Pression	bar	2–5	2–5
		Filetage au refroidissement A2		G¾	
		Filetage au refroidissement B2		G¾	G¾
		Filetage au refroidissement E2			G½
		Résistance	bar, °C	10, 100	10, 100
Raccordement vidange du moule par air comprimé (ZG)					
		Pression	bar	2–8	2–8
		Filetage à l'entrée d'air comprimé		G¾	G¾
		Filetage à la sortie d'air comprimé		G¾	G½
		Résistance	bar, °C	10, 100	10, 100

140 °C

Eau, refroidissement indirect

Thermorégulateur		Type	HB-140Z		
Taille du boîtier			61		62
					
Chauffage **	8 kW	8	●		
	16 kW	16		●	●
Pompe	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4S	●	●	
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R			●
Refroidissement	40 kW @ 60 K	A2	●	●	
	65 kW @ 60 K	B2		○	●
	120 kW @ 60 K	E2			○
Équipements optionnels					
	Fonctionnement anti-fuite	ZL	○	○	
	Connexion alarme et commande externe	ZB	○	○	○
	Connexion pour sonde externe	ZE	○	○	○
	Surveillance du filtre de retour	ZF	○	○	○
	Vidange du moule par air comprimé	ZG	○	○	○
	Vidange du moule et décharge pression	ZN	1)	1)	○ 2)
Tension secteur					
	400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406	●	●	●
	220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	226	○	○	○
	460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	466	○	○	○

Exemple de commande : HB-140Z62-16-6R-E2-ZE-406-Français

● Exécution de base ○ En option

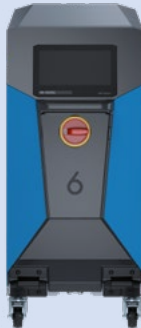
- 1) Fonctionnalités des appareils avec pompe 4S incluses dans l'équipement de base.
2) Exécution typique.
Combinaison ZG/ZN non possible

** D'autres variantes en développement

Données techniques		Type	HB-140Z		
		Taille du boîtier	61	62 (Pompe 4S)	62 (Pompe 6R)
Température max. de départ		°C	140	140	140
Mesure de débit		L/min	0,4–65	0,4–65	1–150
Volume interne du circuit		L	1,4	2,0	3,0
Dimensions					
		Hauteur mm	510	650	650
		Largeur mm	190	300	300
		Profondeur mm	793	991	991
Poids max.		kg	59	78	90
Raccordement départ, retour					
		Filetage	G¾	G¾	G1¼
		Résistance bar, °C	20, 160	20, 160	20, 160
Raccordement eau de refroidissement					
		Pression bar	2–5	2–5	2–5
		Filetage au refroidissement A2	G¾	G¾	
		Filetage au refroidissement B2		G¾	G¾
		Filetage au refroidissement E2			G¾
		Résistance bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Raccordement circuit d'eau séparé					
		Pression bar	2–5	2–5	2–5
		Filetage au refroidissement A2	G¾	G¾	
		Filetage au refroidissement B2		G¾	G¾
		Filetage au refroidissement E2			G½
		Résistance bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Raccordement vidange du moule par air comprimé (ZG)					
		Pression bar	2–8	2–8	2–8
		Filetage à l'entrée d'air comprimé	G¾	G¾	G¾
		Filetage à la sortie d'air comprimé	G¾	G¾	G½
		Résistance bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

160 °C

Eau, refroidissement indirect

Thermorégulateur		Type	HB-160Z			
Taille du boîtier			61		62	
						
Chauffage **	8 kW	8	●			
	16 kW	16		●		●
Pompe	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4S	●	●		
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R				●
Refroidissement	40 kW @ 60 K	A2	●	●		
	65 kW @ 60 K	B2		○		●
	120 kW @ 60 K	E2				○
Équipements optionnels						
	Fonctionnement anti-fuite	ZL	○	○		
	Connexion alarme et commande externe	ZB	○	○		○
	Connexion pour sonde externe	ZE	○	○		○
	Surveillance du filtre de retour	ZF	○	○		○
	Vidange du moule par air comprimé	ZG	○	○		○
	Vidange du moule et décharge pression	ZN	1)	1)		○ 2)
Tension secteur						
	400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406	●	●		●
	220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	226	○	○		○
	460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	466	○	○		○

Exemple de commande : HB-160Z62-16-4S-B2-ZB-ZE-406-Français

● Exécution de base ○ En option

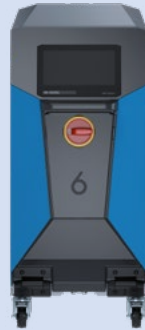
- 1) Fonctionnalités des appareils avec pompe 4S incluses dans l'équipement de base.
2) Exécution typique.
Combinaison ZG/ZN non possible

** D'autres variantes en développement

Données techniques		Type	HB-160Z		
		Taille du boîtier	61	62 (Pompe 4S)	62 (Pompe 6R)
Température max. de départ		°C	160	160	160
Mesure de débit		L/min	0,4–65	0,4–65	1–150
Volume interne du circuit		L	1,4	2,0	3,0
Dimensions					
		Hauteur mm	510	650	650
		Largeur mm	190	300	300
		Profondeur mm	793	991	991
Poids max.		kg	59	78	90
Raccordement départ, retour					
		Filetage	G¾	G¾	G1¼
		Résistance bar, °C	20, 180	20, 180	20, 180
Raccordement eau de refroidissement					
		Pression bar	2–5	2–5	2–5
		Filetage au refroidissement A2	G¾	G¾	
		Filetage au refroidissement B2		G¾	G¾
		Filetage au refroidissement E2			G¾
		Résistance bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Raccordement circuit d'eau séparé					
		Pression bar	2–5	2–5	2–5
		Filetage au refroidissement A2	G¾	G¾	
		Filetage au refroidissement B2		G¾	G¾
		Filetage au refroidissement E2			G½
		Résistance bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Raccordement vidange du moule par air comprimé (ZG)					
		Pression bar	2–8	2–8	2–8
		Filetage à l'entrée d'air comprimé	G¾	G¾	G¾
		Filetage à la sortie d'air comprimé	G¾	G¾	G½
		Résistance bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

180 °C

Eau, refroidissement indirect

Thermorégulateur		Type	HB-180Z	
		Taille du boîtier	62	
				
Chauffage **	16 kW	16	●	
Pompe **	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R	●	
Refroidissement	65 kW @ 60 K	B2	●	
	120 kW @ 60 K	E2	○	
Équipements optionnels				
Connexion alarme et commande externe		ZB	○	
Connexion pour sonde externe		ZE	○	
Surveillance du filtre de retour		ZF	○	
Vidange du moule par air comprimé		ZG	○	
Vidange du moule et décharge pression		ZN	○ ²⁾	
Tension secteur				
400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE		406	●	
220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE		226	○	
460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE		466	○	

Exemple de commande : HB-180Z62-16-6R-B2-ZN-406-Français

● Exécution de base ○ En option

2) Exécution typique.
Combinaison ZG/ZN non possible

** D'autres variantes en développement



Thermorégulateurs Thermo-5
Eau jusqu'à 180 °C (Page 10)

hb.click/
D8090-FR

Données techniques		Type	HB-180Z
		Taille du boîtier	62 (Pompe 6R)
Température max. de départ		°C	180
Mesure de débit		L/min	1–150
Volume interne du circuit		L	3,0
Dimensions	Hauteur	mm	650
	Largeur	mm	300
	Profondeur	mm	991
Poids max.		kg	90
Raccordement départ, retour	Filetage		G1¼
	Résistance	bar, °C	25, 200
Raccordement eau de refroidissement			
	Pression	bar	2–5
	Filetage au refroidissement B2		G¾
	Filetage au refroidissement E2		G¾
	Résistance	bar, °C	10, 100
Raccordement circuit d'eau séparé			
	Pression	bar	2–5
	Filetage au refroidissement B2		G¼
	Filetage au refroidissement E2		G½
	Résistance	bar, °C	10, 100
Raccordement vidange du moule par air comprimé (ZG)			
	Pression	bar	2–8
	Filetage à l'entrée d'air comprimé		G¾
	Filetage à la sortie d'air comprimé		G½
	Résistance	bar, °C	10, 100

Puissance de chauffe

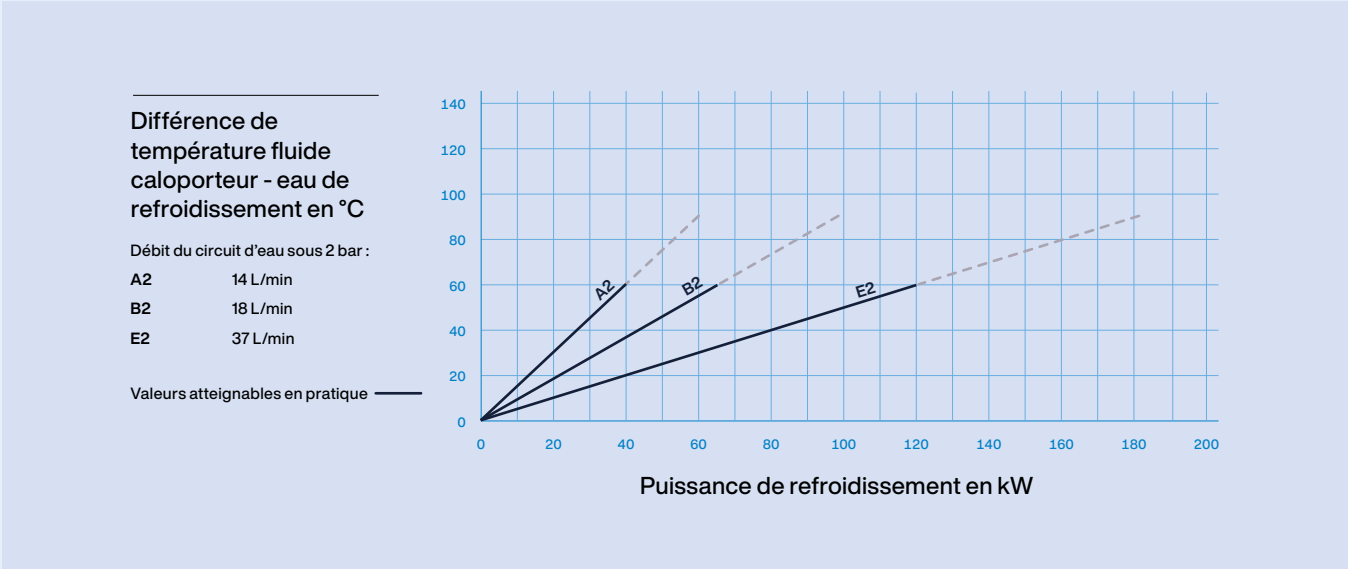
Raccordement électrique

Nous recommandons l'utilisation d'un Dispositif de Courant Résiduel (RCD) de type B, car les unités de contrôle de température sont équipées d'un convertisseur de fréquence. Les RCD de type A ne conviennent pas. Le courant de fuite est au maximum de 5 mA par appareil.

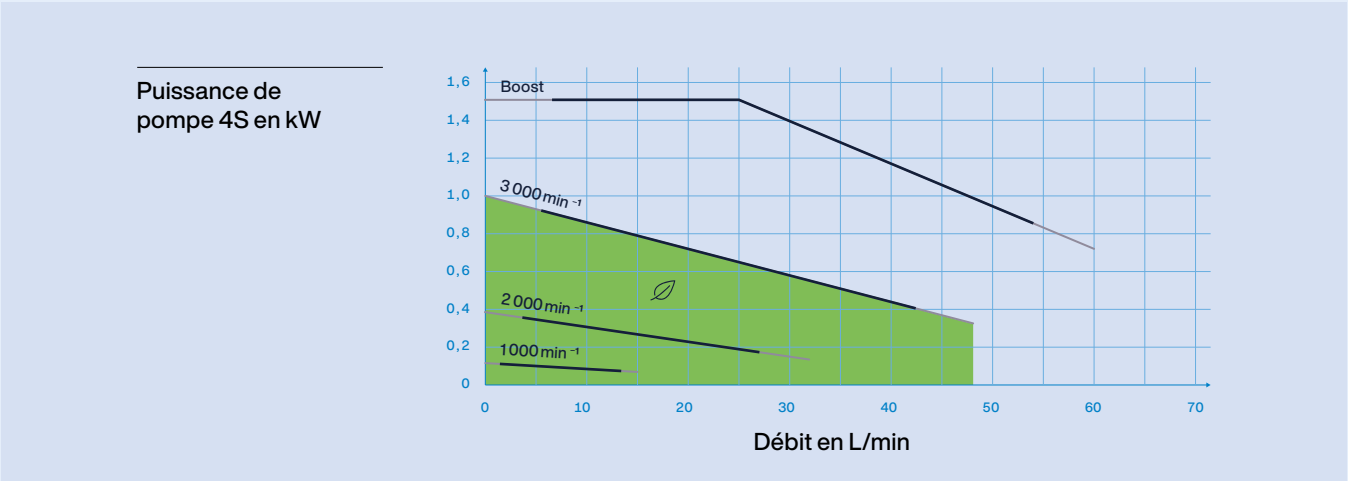
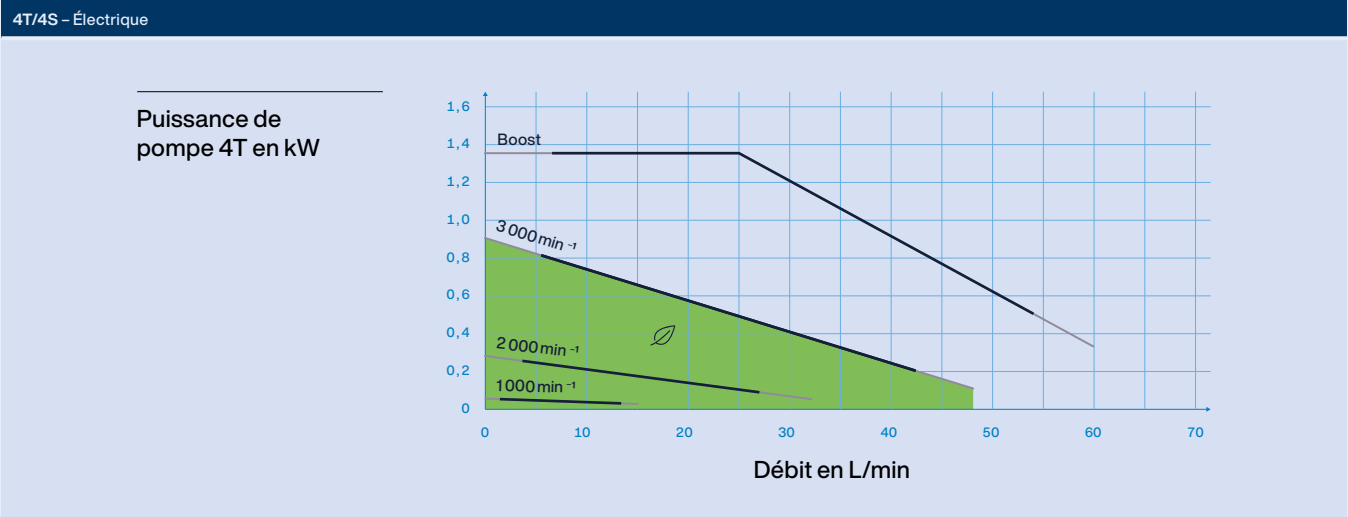
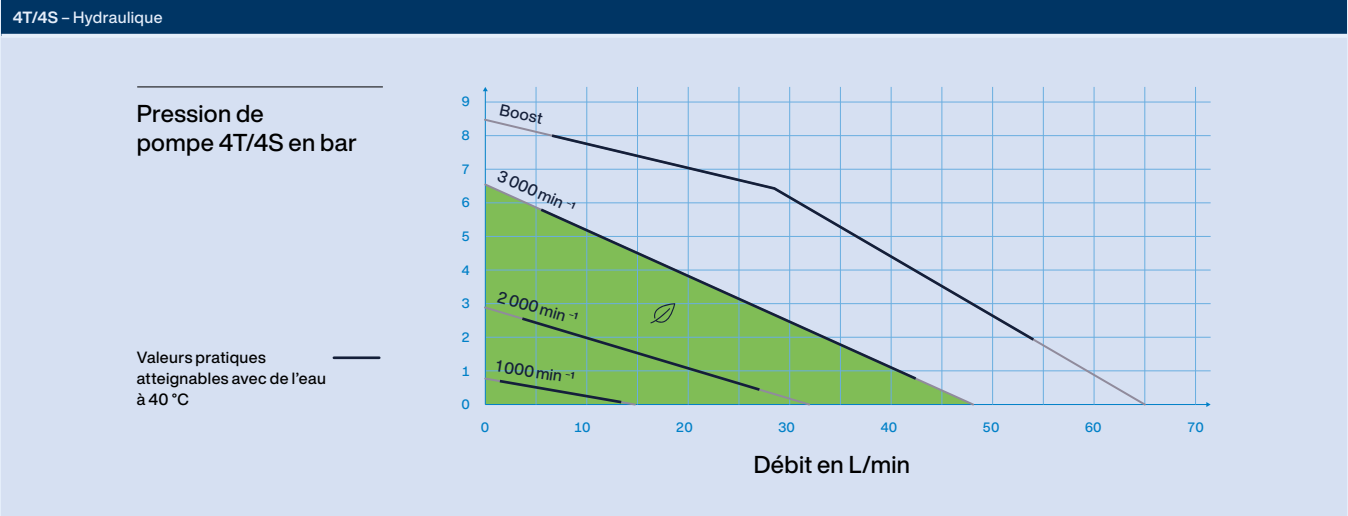
La puissance de chauffage est valable pour la tension du réseau (220 V, 400 V, 460 V) avec une limitation interne de la puissance de chauffage, et elle varie dans la plage de tension spécifiée d'au maximum ±10 %.

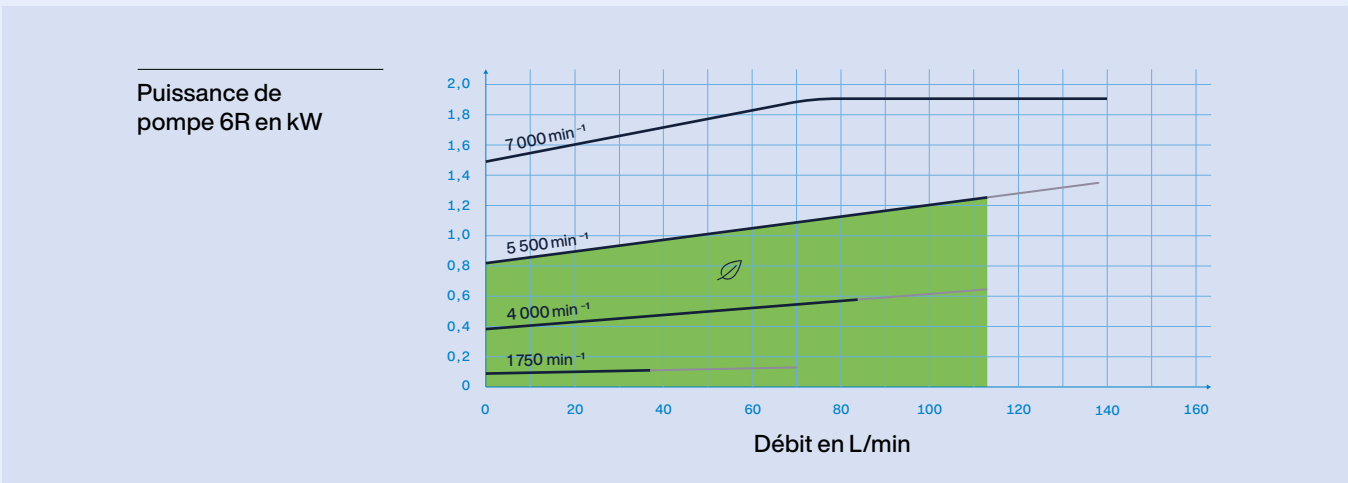
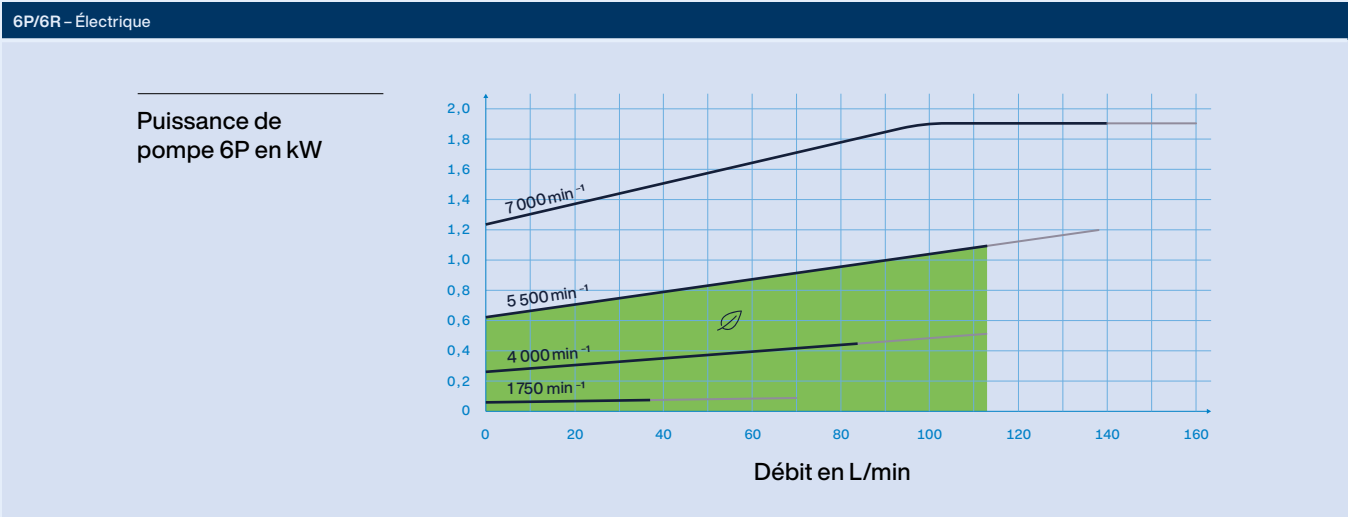
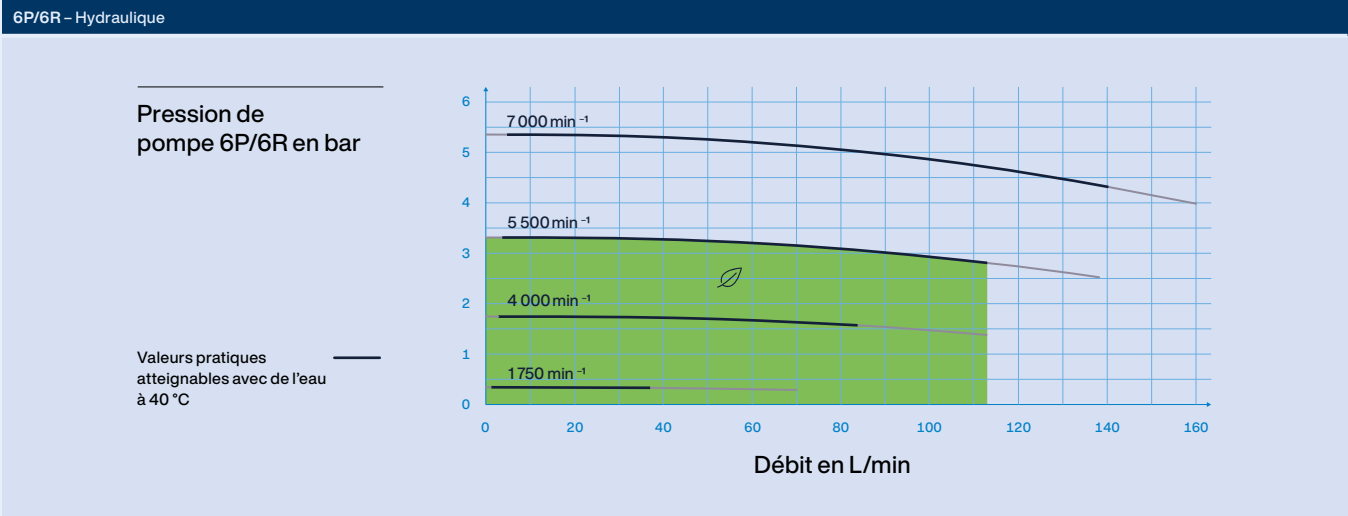
Protection de tête, section de câbles secteur (à la tension nominale)		
Chauffage	400 V ou 460 V	220 V
8 kW	3x20 A; 2,5 mm²	3x32 A; 6 mm²
16 kW	3x32 A; 6 mm²	3x63 A; 16 mm²

Puissance de refroidissement

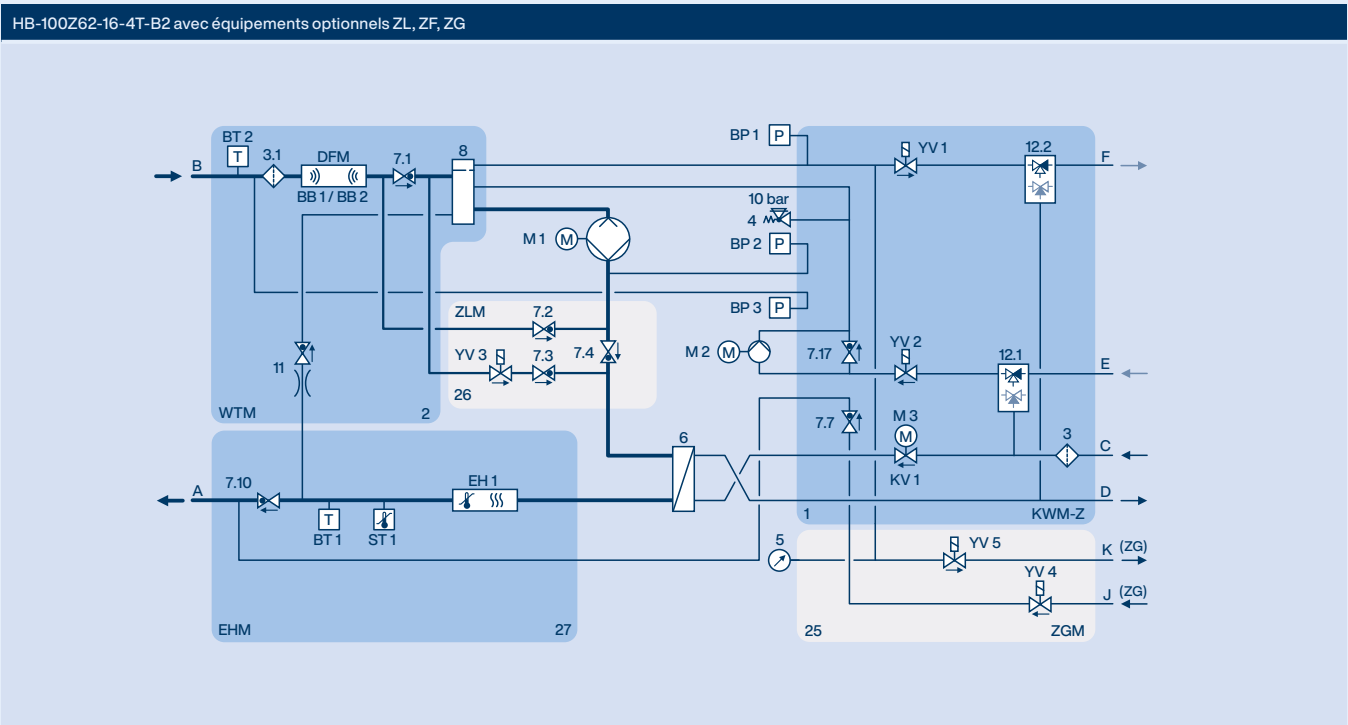
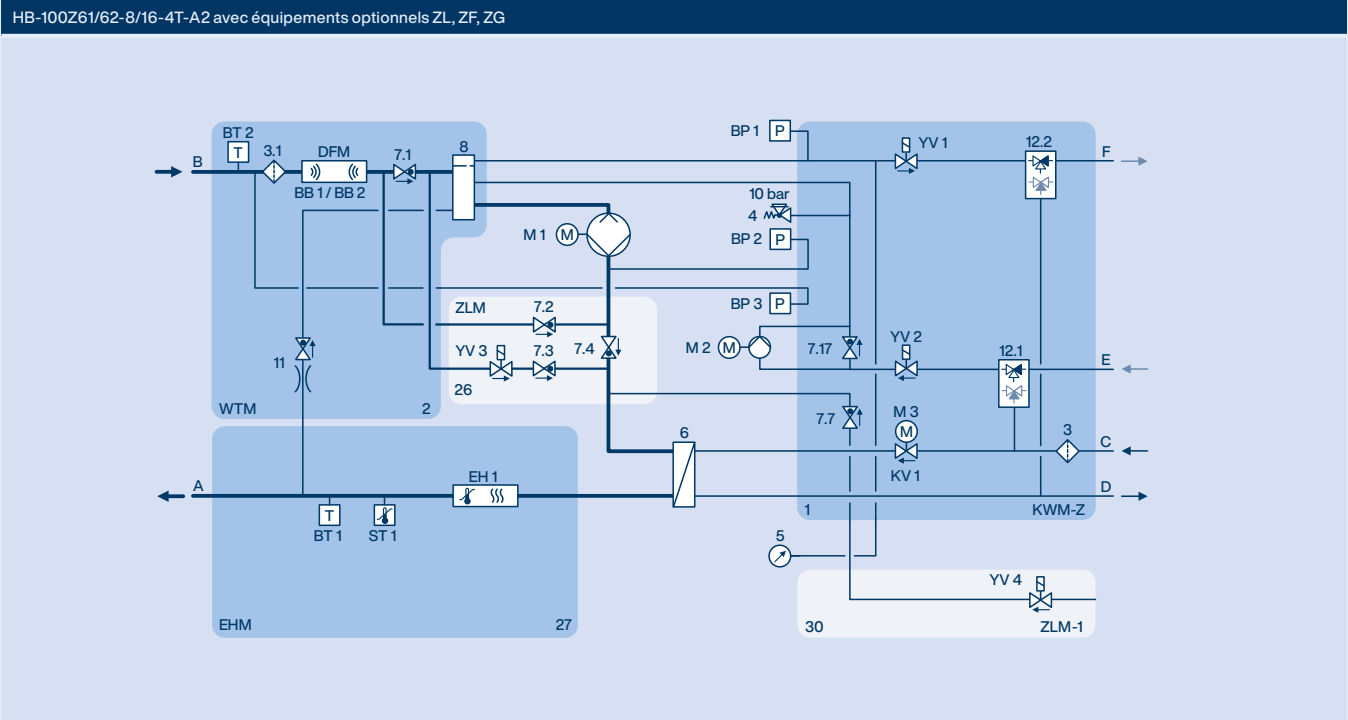


Caractéristiques de la pompe





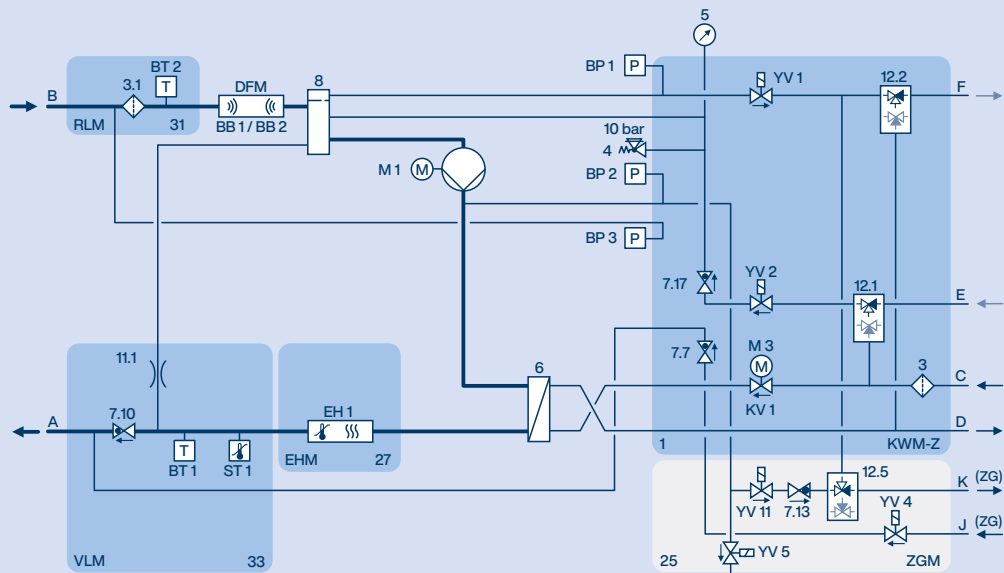
Hydraulique



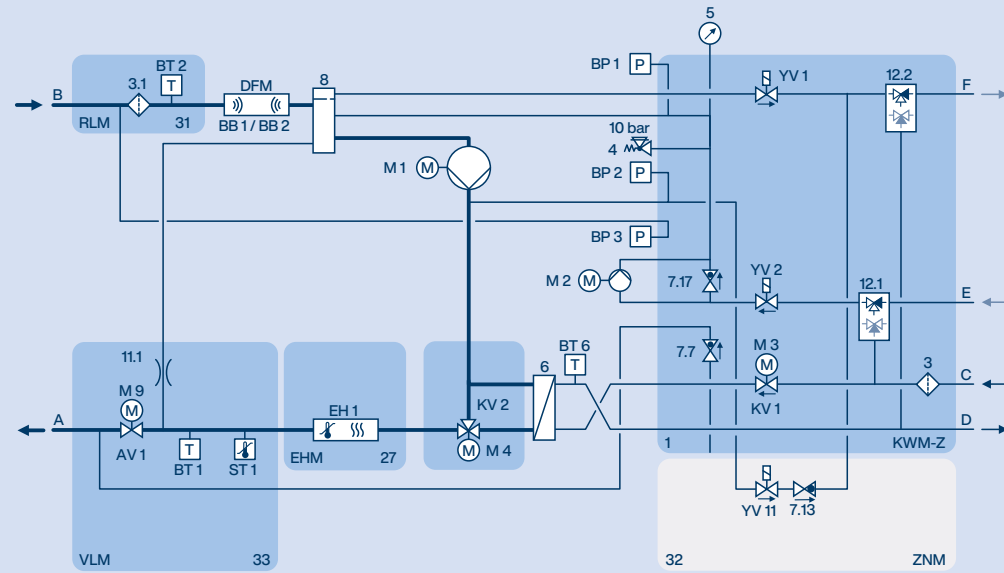
Légende, autres schémas hydrauliques et animations des séquences fonctionnelles

hb.click/6-Hydraulic-FR

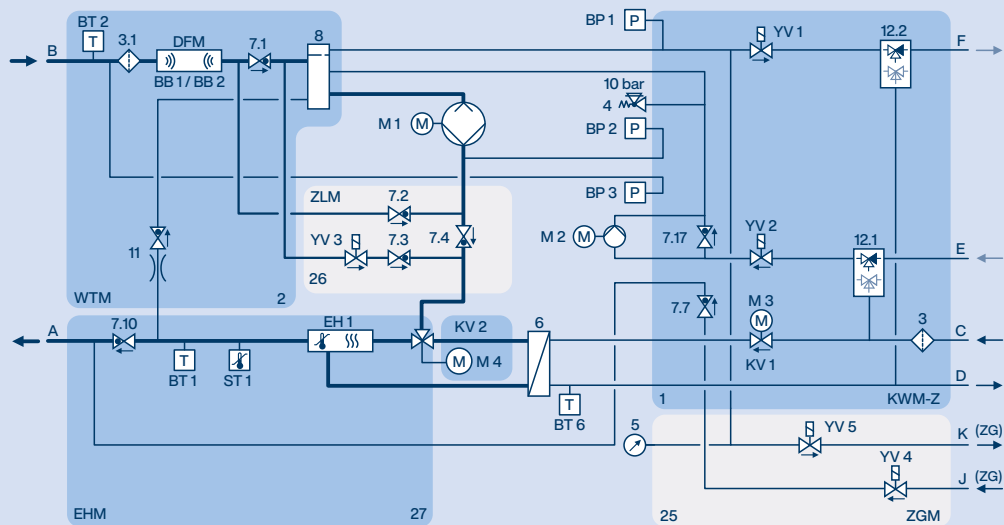
HB-100Z62-16-6P-B2/E2 avec équipements optionnels ZF, ZG



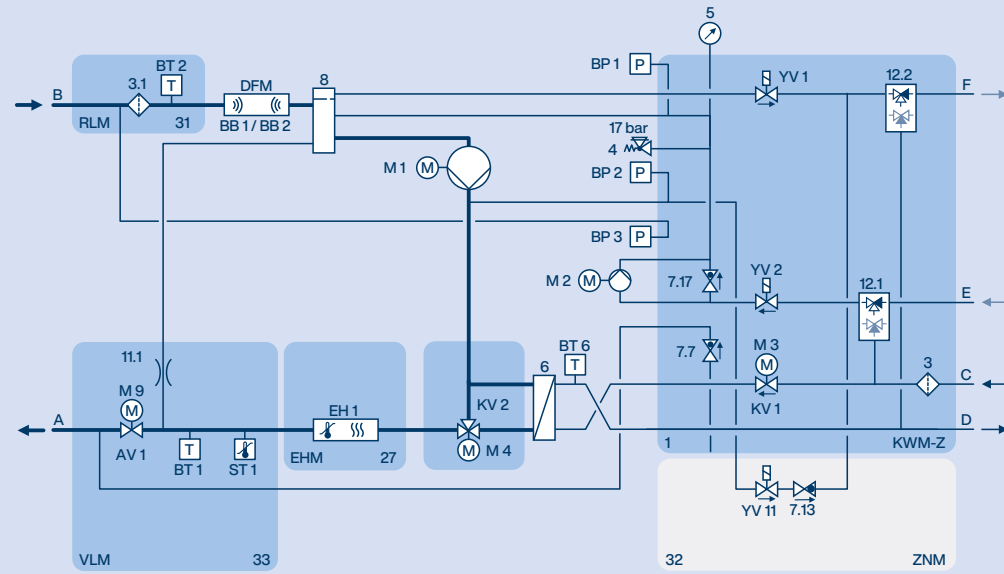
HB-140/160Z62-16-6R-B2/E2 avec équipements optionnels ZF, ZN



HB-140/160Z61/62-8/16-4S-A2 avec équipements optionnels ZL, ZF, ZG



HB-180Z62-16-6R-B2/E2 avec équipements optionnels ZF, ZN



Légende, autres schémas hydrauliques et animations des séquences fonctionnelles

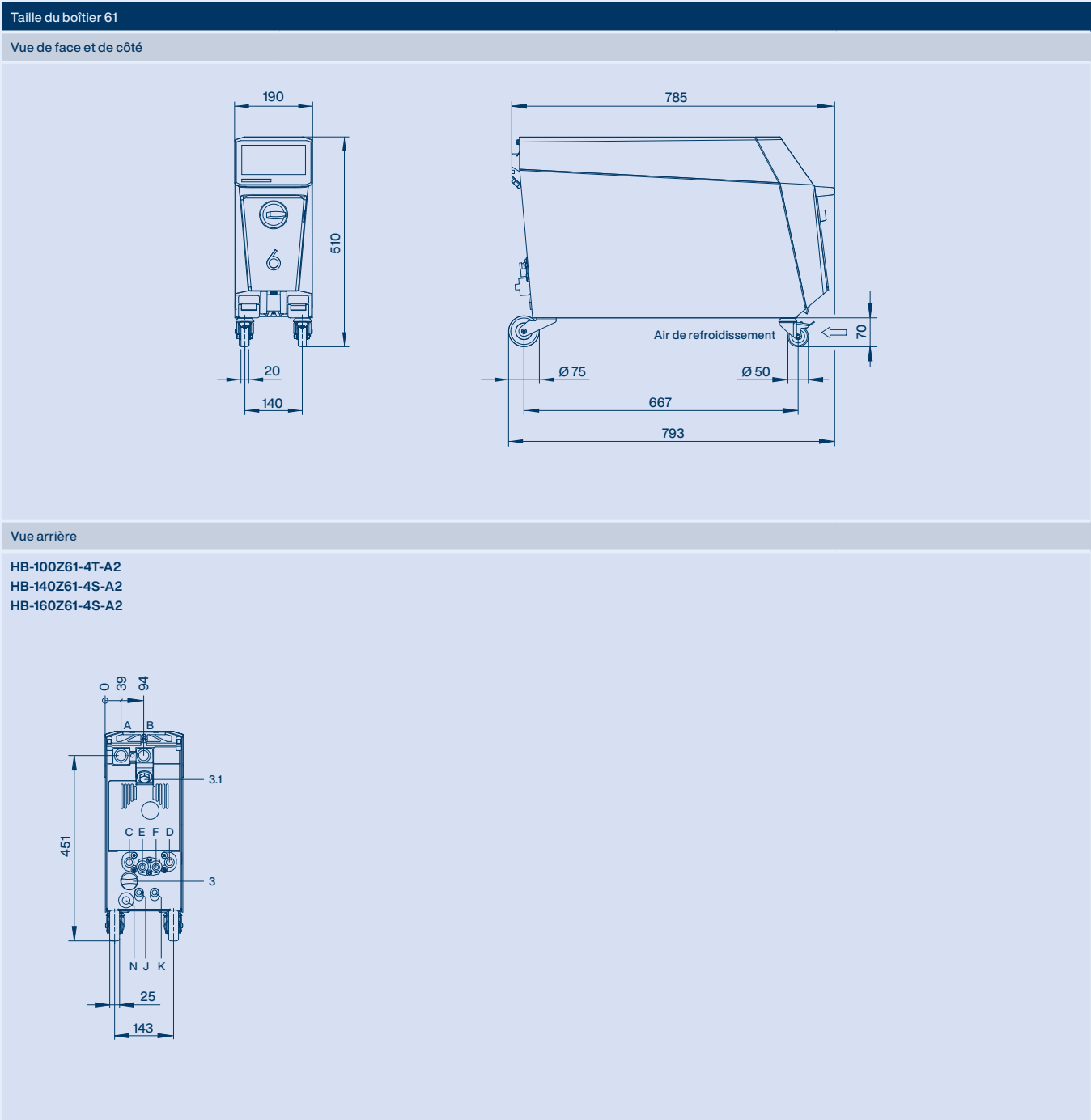
hb.click/
6-Hydraulic-FR



Légende, autres schémas hydrauliques et animations des séquences fonctionnelles

hb.click/
6-Hydraulic-FR

Dimensions



- A

Départ
- B

Retour
- C

Entrée d'eau de refroidissement
- D

Sortie d'eau de refroidissement
- E

Entrée d'eau du circuit séparé
- F

Sortie d'eau du circuit séparé
- J

Entrée d'air comprimé (ZG)
- K

Sortie d'air comprimé (ZG)
- N

Câble d'alimentation secteur
- 3

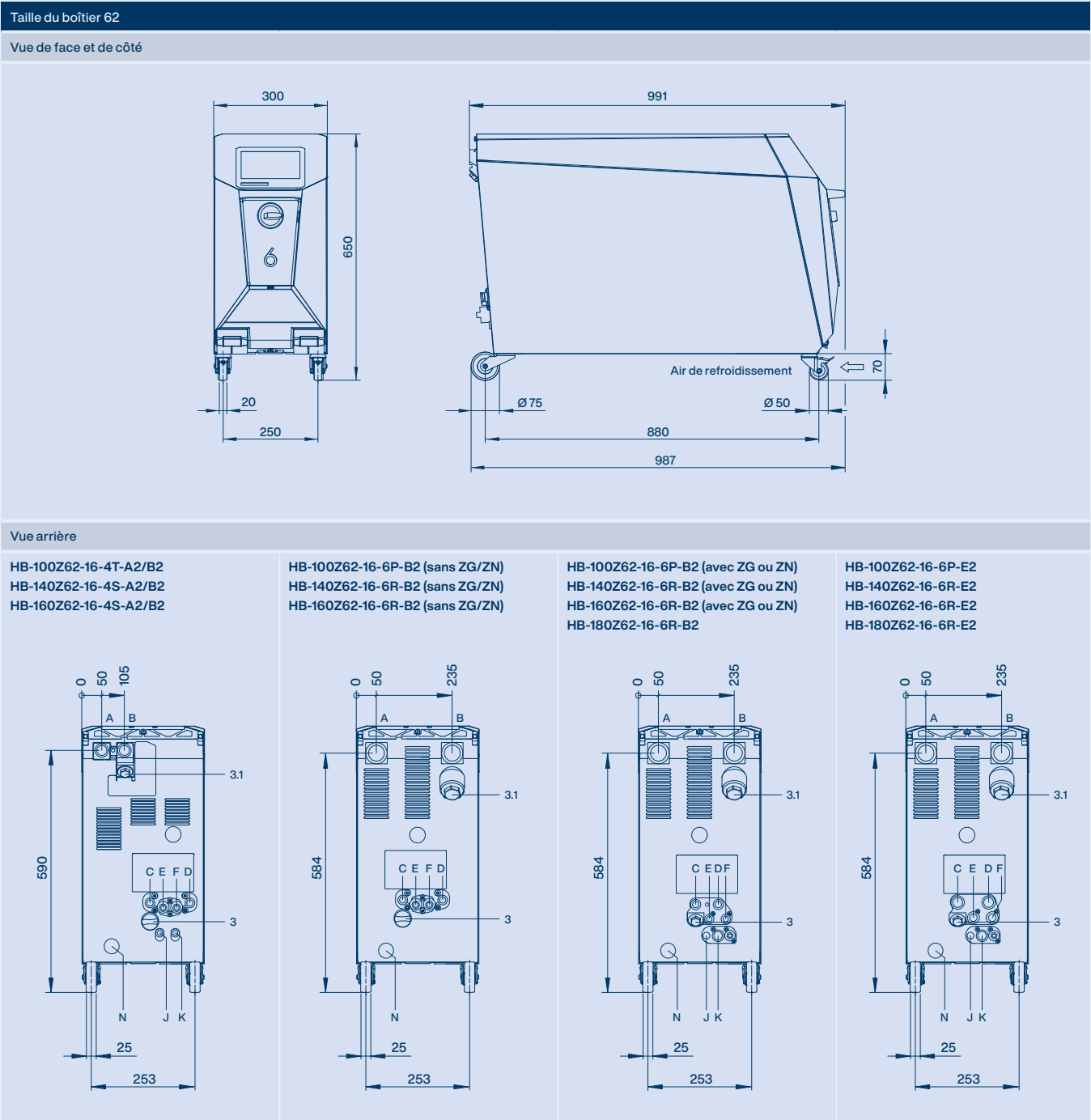
Filtre entrée d'eau de refroidissement
- 3.1

Filtre de retour



Modèles de produits 3D

hb.click/
6-3D-Model-FR



- A

Départ
- B

Retour
- C

Entrée d'eau de refroidissement
- D

Sortie d'eau de refroidissement
- E

Entrée d'eau du circuit séparé
- F

Sortie d'eau du circuit séparé
- J

Entrée d'air comprimé (ZG)
- K

Sortie d'air comprimé (ZG)
- N

Câble d'alimentation secteur
- 3

Filtre entrée d'eau de refroidissement
- 3.1

Filtre de retour



Modèles de produits 3D

hb.click/
6-3D-Model-FR

Caractéristiques techniques générales

Trait		Données
Câble d'alimentation		3LPE, 4 m (fiche sur demande)
Environnement	Plage de température	5–40 °C
	Humidité relative	35–85 % RH (sans condensation)
Couleur	Panneaux frontaux	RAL 5015 (bleu ciel brillant)
	Panneaux latéraux	RAL 7035 (gris clair brillant)
	Couvercle, panneau de commande, portes	RAL 9011 (noir graphite mat)
Niveau de bruit permanent		<70 dB(A)
Indice de protection		IP 44
Compatibilité aux salles blanches		Compatible aux salles blanches : « At Rest » < ISO classe 6 (Cl. 1 000) « In Operation » ISO classe 7 (Cl. 10 000)
Normes		EN 12953-6, EN 61010-1, EN 61010-2-10, EN 60730-2-9, EN IEC 61000-6-2, EN IEC 61000-6-4, EN IEC 63000, EN ISO 12100, EN ISO 13732-1
Label/Contrôle		CE, UKCA, MET en exécution spéciale (actuellement disponible uniquement pour Thermo-6, taille du boîtier 61; taille 62 en préparation)
Mesure de la température	Précision de la mesure	0,1 °C
	Précision de la régulation	±0,1 °C
	Tolérance	±0,8 °C
Mesure de débit	Précision de la mesure	0,1 L/min
	Tolérance: Pompe 4T/4S	±(5 % de la valeur mesurée + 0,1 L/min)
	Tolérance: Pompe 6P/6R	±(5 % de la valeur mesurée + 0,25 L/min)
Indicateur de pression de la pompe	Tolérance	±10 % de la valeur finale



Équipement de base

Sujet		Trait
Fonctionnalités		Communication avec l'application e-cockpit via Bluetooth et WiFi
		Convertisseur pour interfaces optionnelles vers la commande de la machine
Réglage / Affichage		LED d'état (vert : OK, vert clignotant : Connexion, rouge : Erreur)
Logement		Boîtier robuste en plastique
		Poignée rabattable (fixation murale ou support de table)
		Aimants caoutchoutés (par exemple pour la fixation au support de la machine)
		Connexions enfichables protégés contre les projections d'eau avec décharge de traction
		Compatible avec les salles blanches
Interfaces	Ethernet	Interface OPC UA (EUROMAP 82.1, OPC 40082-1) pour la connexion aux thermorégulateurs Thermo-6 et à la machine
		Switch avec 2 prises RJ-45
	Ethernet ext.	Ethernet externe au réseau de l'entreprise ou au cloud (connexion non obligatoire)
	USB	1 connecteur RJ-45 (femelle)
		USB Pour la maintenance
	Bluetooth , WiFi	USB-A
		Interface pour la communication avec l'application e-cockpit (portée d'environ 10 m)
Alimentation électrique		24 VDC, 30 W (fiche incluse)

Équipements optionnels

Désignation	Code	Description
Interface DIGITAL	ZD	Interface série 20 mA, RS-232 ou RS-422/485
		Différents protocoles peuvent être sélectionnés : Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, MODBUS * (mode RTU), Negri Bossi, SPI (Fanuc, etc.), Stork, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir
		1 connecteur Sub-D 25 p. (femelle)
Interface CAN	ZC	Interface série bus CAN (Sumitomo Demag) et CANopen (EUROMAP 66; Netstal, etc.)
Interface PROFIBUS-DP	ZP	1 connecteur Sub-D 9 p. (femelle)
		Interface série PROFIBUS-DP pour 4 thermorégulateurs max.
		1 connecteur Sub-D 9 p. (femelle)



Les thermorégulateurs Thermo-6 sont connectées à la commande de la machine directement via OPC UA ou le serveur d'interface Gate-6.

Serveur d'interface		Type	HB-GATE61
			
Équipements optionnels			
Interface DIGITAL	ZD		☐
Interface CAN	ZC		☐
Interface PROFIBUS-DP	ZP		☐

Exemple de commande : HB-GATE61-ZD

☐ En option

Accessoires

Programme d'accessoires

– Câbles d'interface

– fiches secteur

– etc.

hb.click/
D8064-FR

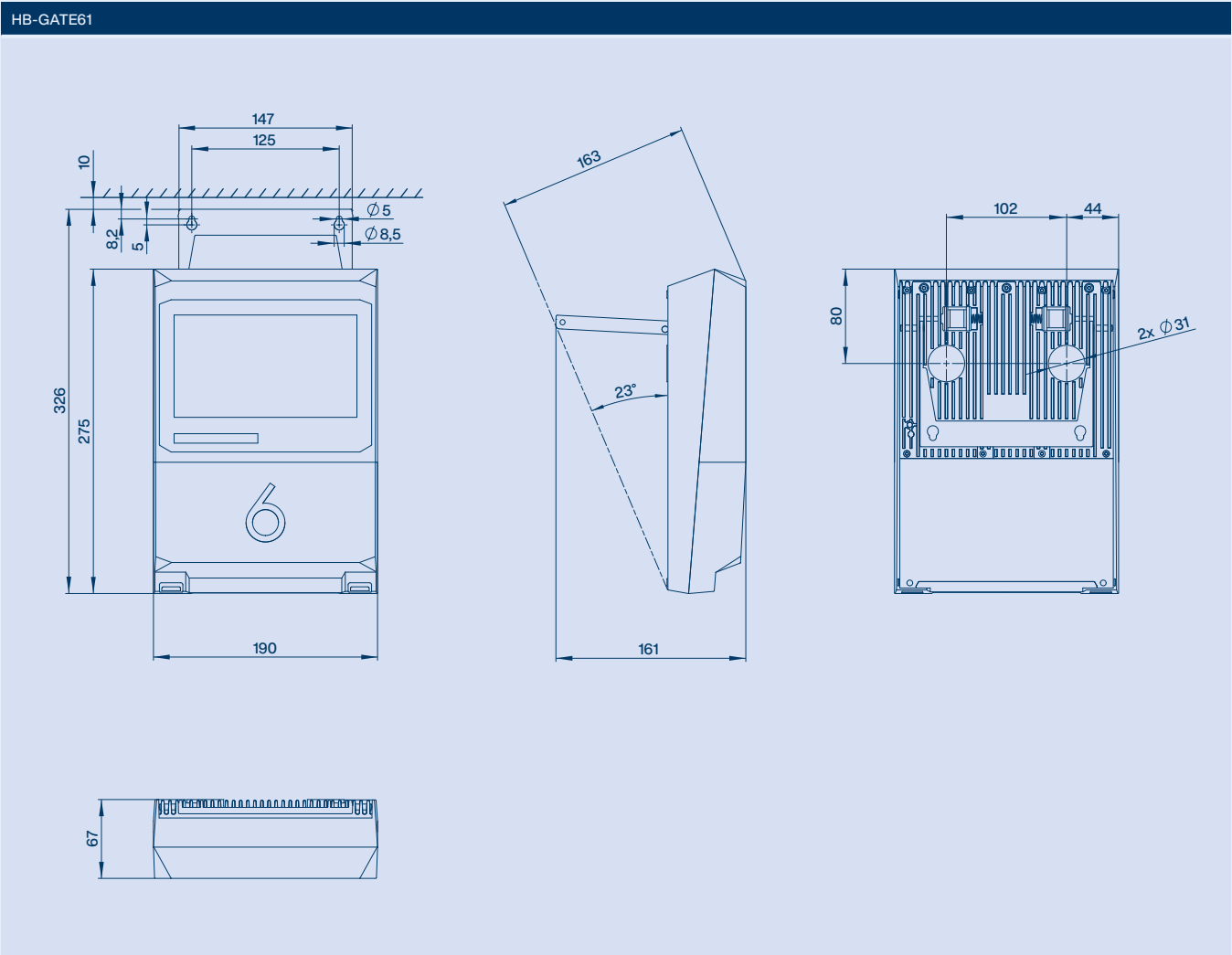
Électrique (Extrait des accessoires)	Article	N/ID
Alimentation électrique avec adaptateur secteur	Bloc d'alimentation 85–265 VAC / 24 VDC, 36 W ; 1,5 m (prises EU/UK/US incluses)	T28949
	Câble d'extension pour alimentation T28949 avec prise EU ; 1,8 m	T28741-182
	Câble d'extension pour alimentation T28949 avec prise UK ; 2 m	T28740-202
	Câble d'extension pour alimentation T28949 avec prise US ; 2 m	T28739-202
Alimentation électrique avec Thermo-6 *	Câble HB/Gate-6 (Sub-D 15-p./Prise 3-p.), 5 m	T29390-502

* Pour l'alimentation électrique du serveur d'interface Gate-6, nous recommandons soit la connexion directe à la commande de la machine (24 VDC), soit l'utilisation de notre bloc d'alimentation T28949. Si aucun débitmètre Flow-5 n'est raccordé au thermostat Thermo-6, l'alimentation électrique du Gate-6 peut se faire alternativement via l'interface HB du thermostat à l'aide du câble T29390-502. Pour des raisons de performance, il n'est pas possible d'alimenter simultanément le Gate-6 et le Flow-5 via l'interface HB.

Caractéristiques techniques générales

Trait		Données
Environnement	Plage de température	5–40 °C
	Humidité relative	35–85 % RH (sans condensation)
Couleur	Caches en haut	RAL 9011 (noir graphite mat)
	Cache en bas	RAL 7035 (gris clair mat)
Dimensions	Hauteur	275 mm
	Largeur	190 mm
	Profondeur	67 mm
Poids max.		1,8 kg
Indice de protection		IP 44
Compatibilité aux salles blanches		ISO classe 6 (Cl. 1 000)
Normes		EN 61010-1, EN 61010-2-201, UL 61010-1, CSA-C22.2 No. 61010-1-12, EN 61326-1, EN 300328, EN 301893, EN 301489-1, EN 301489-17, EN ISO 12100, EN IEC 63000, EN ISO 13732-1
Label/Contrôle		CE, UKCA, MET (Complies with UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1; E115902)

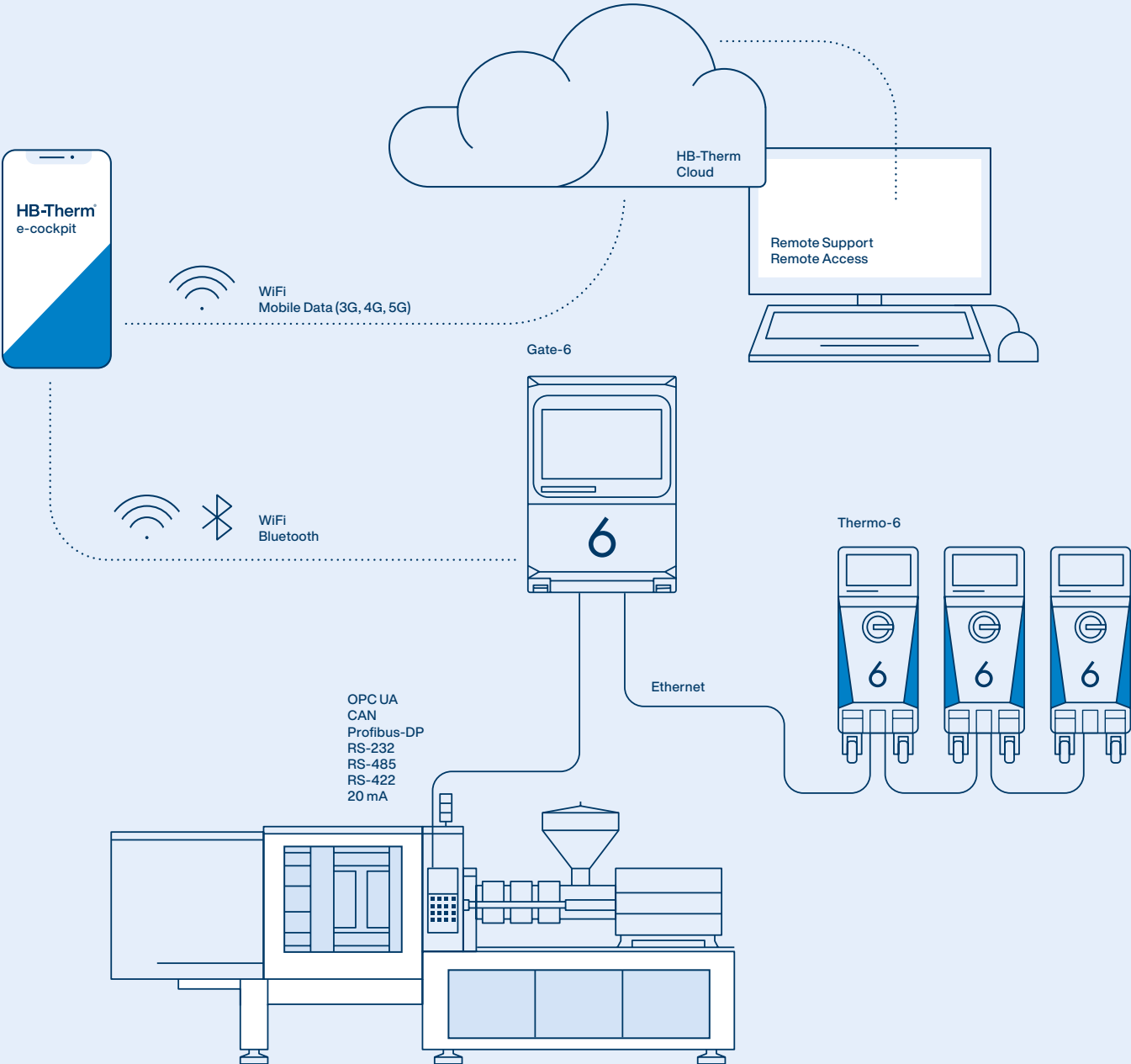
Dimensions



Modèles de produits 3D

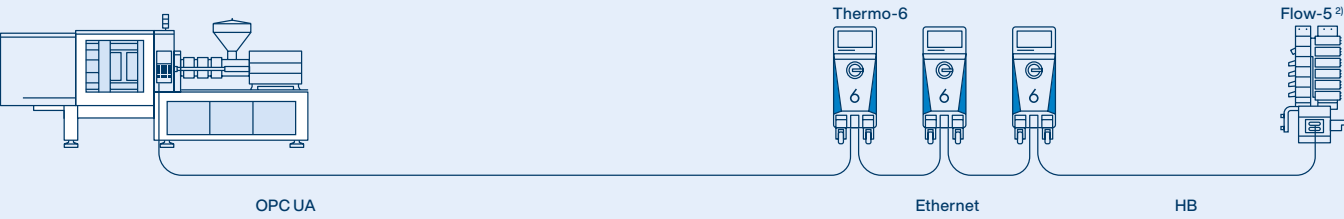
hb.click/
6-3D-Model-FR

Le monde du Thermo-6 avec Gate-6



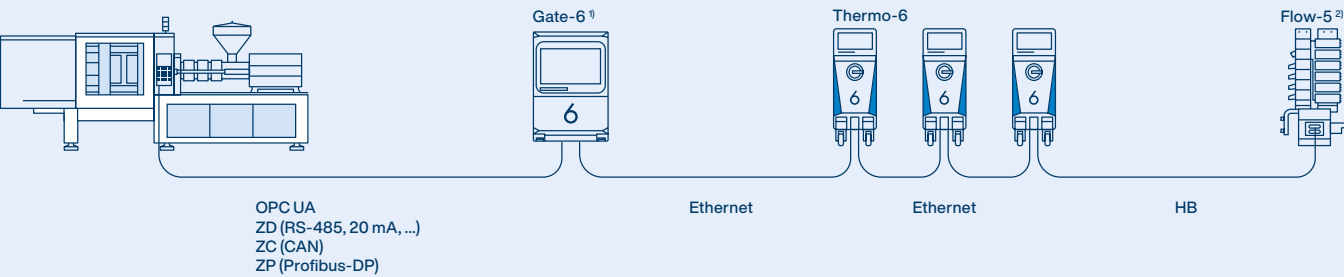
Exemple 1

Thermo-6 avec OPC UA (sans Gate-6)



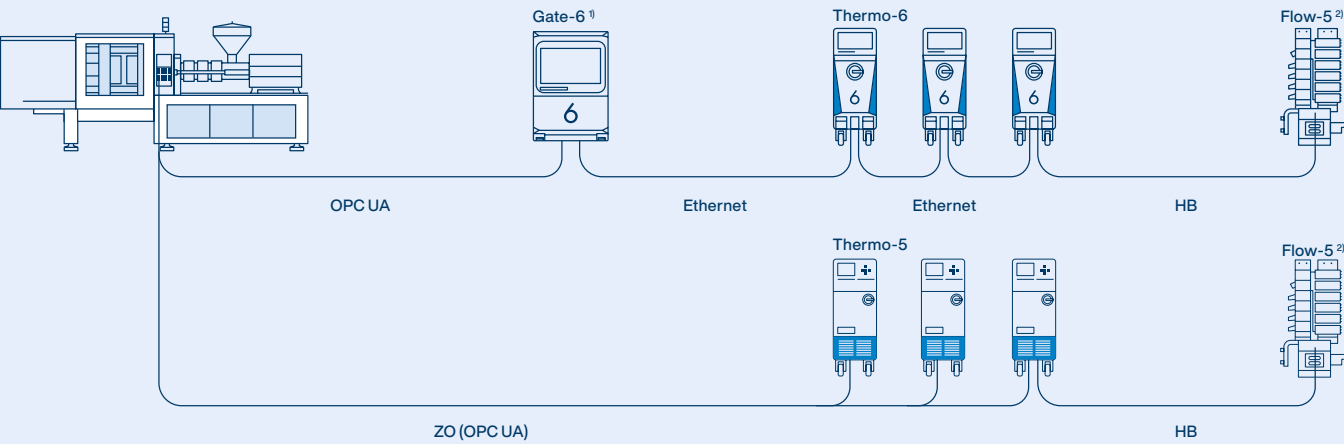
Exemple 2

Gate-6 et Thermo-6 avec n'importe quelle interface



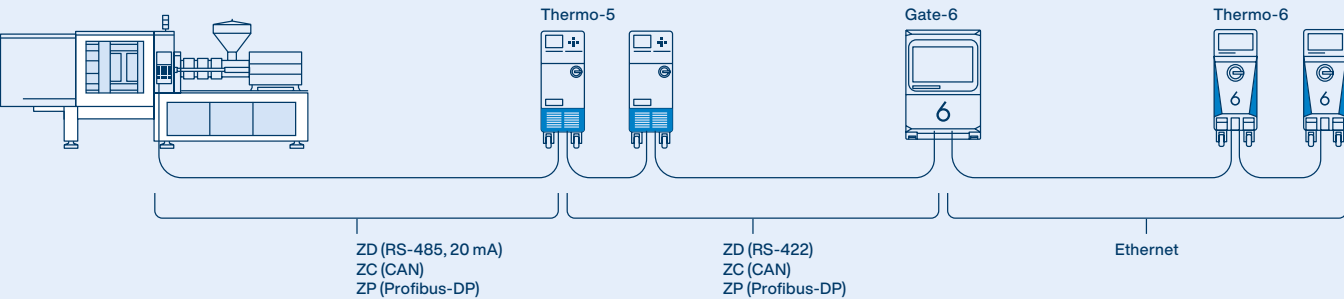
Exemple 3

Thermo-5 et Thermo-6 avec OPC UA



Exemple 4

Thermo-5 et Thermo-6 avec n'importe quelle interface



¹ optionnel avec OPC UA
² connexion possible de Flow-5 : Thermo-6, Thermo-5, Panel-5

Représentations dans le monde



hb.click/
Contact

Algeria
Argentina
Australia
Austria
Belgium
Bolivia
Bosnia and Herzegovina
Brazil
Bulgaria
Chile
China
Colombia
Costa Rica
Croatia
Czech Republic
Denmark
Ecuador

El Salvador
Estonia
Finland
France
Germany
Great Britain
Guatemala
Hong Kong
Hungary
India
Indonesia
Ireland
Israel
Italy
Japan
Korea
Latvia

Liechtenstein
Lithuania
Luxembourg
Malaysia
Mexico
Morocco
Netherlands
New Zealand
North Macedonia
Norway
Paraguay
Peru
Poland
Portugal
Romania
Serbia
Singapore

Slovakia
Slovenia
South Africa
Spain
Sweden
Switzerland
Taiwan
Thailand
Tunisia
Türkiye
Uruguay
USA
Venezuela
Vietnam



À l'édition la plus récente

hb.click/
D8130-FR