

Phillips & Temro Industries est un leader mondial grâce à son innovation, à la diversification de ses marchés finaux et à l'orientation client, tout en développant une culture d'amélioration continue. Ils fournissent des produits thermiques et électriques dans diverses industries et marchés qui améliorent la sécurité et le confort, tout en maximisant la performance et la fiabilité de l'équipement.

**PHILLIPS & TEMRO**  
industries®

## Systèmes simples de préchauffage moteur

Ils conviennent aussi bien pour les applications industrielles stationnaires (groupes électrogènes) que pour les véhicules de tous types (voitures, camionnettes, petits camions, camions, engins de chantier, etc.). Ce sont des systèmes compacts et adaptables aux environnements étroits. Fiables et faciles à installer, ils ne nécessitent aucune maintenance.

### Thermosiphon

**THERMO CAR:** système de circulation par thermosiphon pour application véhicules et groupes électrogènes, convection naturelle.



Le ThermoCar est un réchauffeur moteur de liquide de refroidissement fonctionnant selon le principe du thermosiphon. A mesure que la température du liquide de refroidissement en contact avec l'élément chauffant augmente, sa densité décroît, ce qui l'amène à se déplacer vers la partie haute du moteur. Le liquide de refroidissement qui quitte le corps de chauffe du ThermoCar est remplacé par du liquide froid venant du moteur. La répétition de ce cycle permet de créer une circulation naturelle du liquide de refroidissement. Le réchauffeur moteur peut être mis en service quelques heures avant le démarrage du moteur ou fonctionner en stand-by afin de maintenir en permanence le moteur à la température souhaitée.

### Résistance chauffante

**THERMO START :** système de préchauffage électrique sans pompe de circulation pour application véhicules et groupes électrogènes.



Tout comme le ThermoCar, le ThermoStart est un réchauffeur moteur de liquide de refroidissement fonctionnant selon le principe du thermosiphon. A la différence du ThermoCar, le ThermoStart permet une puissance jusqu'à 3kW, est équipé d'un thermostat de régulation 0 à 80° et est usiné en aluminium monobloc. Les réchauffeurs ThermoStart conviennent parfaitement pour les applications industrielles stationnaires (petits groupes électrogènes) ou mobiles (véhicules de secours et d'intervention, engins de chantier, camions, etc.)

## Systèmes de préchauffage moteur par pompe de circulation

### Puissance inférieure à 4 kW



**FLOWSTART :** dispositif de réchauffeur moteur électrique destiné aux moteurs thermiques à refroidissement par eau. Le réchauffeur moteur peut être mis en service quelques heures avant le démarrage du moteur ou fonctionner en stand-by afin de maintenir en permanence le moteur à la température souhaitée. Ceci garantit un démarrage aisé quelle que soit la température ambiante et permet d'éviter les casses mécaniques liées au démarrage à froid. Le système présente les avantages suivants : économie de carburant, dépollution, diminution de l'usure du moteur, suppression des mises en marche difficiles par temps froid.



Le **TOP START W** (petit débit) et le **TOP START 1 à 3 kW** (pompe haut débit) conviennent particulièrement pour les applications industrielles stationnaires (groupes électrogènes) ou mobiles (engins lourds).

Le réchauffeur peut être mis en service quelques heures avant le démarrage du moteur ou fonctionner en standby afin de maintenir en permanence le moteur à la température souhaitée.

Haute puissance supérieure à 4 kW



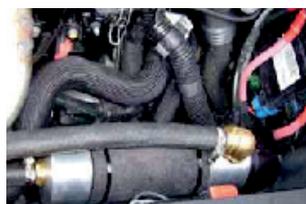
Les **RÉCHAUFFEURS 4 À 9 kW** sont destinés à équiper des moteurs de forte puissance dans les applications industrielles stationnaires (groupes électrogènes) ou mobiles (locomotives diesel). Le réchauffeur peut être mis en service quelques heures avant le démarrage du moteur ou fonctionner en stand-by afin de maintenir en permanence le moteur à la température souhaitée.

Guide de sélection des produits

CARACTÉRISTIQUES	THC	THS	FLOWSTART	TSW
GRUPE ELECTROGENE		.	.	.
VEHICULE	.	.		
MOTOPOMPE CIRCULATION			.	.
DEBIT POMPE			Petit débit : 500l/h	Grand débit : 2000-3500l/h
FREQUENCE	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
TENSION	de 120 à 230V	de 120 à 230V	de 120 à 230 V	de 120 à 480 V
PHASE	1	1	1	1/3/3N
PUISSANCE	1000 / 1500 W	500 à 3000 W	500 à 3000 W	500 à 9000 W
"THERMOSTAT DE SECURITE RÉARMEMENT MANU"	110°C	110°C	110°C	110°C
THERMOSTAT DE REGULATION	35 à 50 °C ou 32 à 40 °C	0 à 80 °C	0 à 80 °C	0 à 80 °C
BOITIER DE CONTRÔLE				.
FONCTIONNEMENT CONTINU			.	.
OPTIONS				
POMPE GRUNDFOS HAUT DÉBIT				
IP66			.	
INOX				.
CABLE 5M			.	.
"THERM. SECURITE RÉARMEMENT AUTOMATIQUE"			.	.
"THERM. REGULATION DIGITALE/SONDE PTC SUR BOITIER DE CONTRÔLE"				.



Thermo Car



Thermo Start

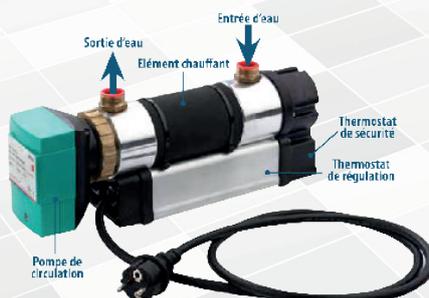
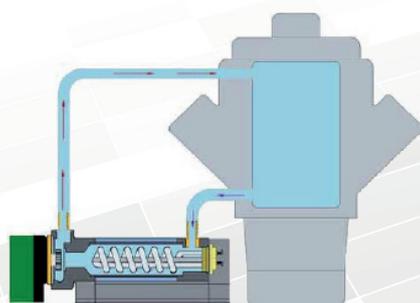


Top Start 1 à 3 kW



Top Start 4 à 9 kW

Fonctionnement



Top Start W