ANTIGEL GLYCOL CHAUFAGEL P



Densité	COV%	PH
1.051	0	7.5

Antigel / Glycol **concentré non toxique à diluer**. Inhibé contre la corrosion, ce fluide caloporteur est protégé contre la prolifération bactérienne et l'altération des solutions eau/CHAUFAGEL P.

Convient en milieux CVC, sanitaires, solaires, géothermiques, pompes à chaleur, installations frigorifiques, etc... Peut être utilisé en milieux alimentaires. A base de **monopropylène glycol (MPG).**

Référence	Emballage
103855	CO1000KG
102637	FU200KGI
105851	TOM60KG
105845	BB25KG
105854	BB5KG

Domaine d'utilisation

A base de propylène glycol et d'inhibiteurs de corrosion dernière génération, c'est un fluide caloporteur antigel concentré particulièrement étudié pour les circuits de chauffage centraux à circulation d'eau, pour la climatisation, chauffage alternatif, installation solaire, installation solaire haute température (collecteurs tubulaires), etc...

Sans nitrite, évite les dépôts de calcaire.

Mode d'emploi

Nettoyage et contrôle de l'installation avant remplissage

Il faut procéder à un nettoyage sérieux des installations, puis à un contrôle de l'eau de rinçage avant de remplir l'installation avec le mélange CHAUFAGEL P + EAU.

Le mode opératoire est le suivant :

- si l'installation n'est pas neuve, vidanger totalement l'installation au point le plus bas, récupérer l'ancien glycol et rincer abondamment le circuit à l'eau.
- préparer une solution de CHAUFACLEAN A ou B selon les prescriptions des fiches techniques correspondantes.
- introduire dans l'installation la solution obtenue, laisser circuler le produit pendant au moins 2 heures et vidanger l'installation au point le plus bas.
- rincer abondamment et soigneusement à l'eau ordinaire jusqu'à ce que l'eau coule claire. Suivant l'état du circuit, un deuxième nettoyage s'avère quelquefois nécessaire. Après chaque nettoyage, il est important de vidanger et rincer soigneusement.
- contrôler la qualité du nettoyage de l'installation avant d'y introduire le mélange d'antigel en prélevant un peu d'eau dans un récipient propre/neuf. Vérifier que votre eau répond aux 4 critères ci-dessous :
  - le pH doit être proche de 7 (+/-0,5)
  - absence de résidus chlorés (qui pourrait initier de la corrosion)
  - absence de résidus métalliques
  - absence de contaminations bactériennes (qui pourrait initier une dégradation du mélange).

Nom produit : Chaufagel P

Pour tous problèmes particuliers, veuillez contacter nos techniciens qui vous conseilleront sans engagement de votre part. Les informations contenues dans cette notice sont données à titre indicatif et sans garantie express. Aucun contrôle n'étant possible à l'utilisation,notre responsabilité ne saurait être engagée lors d'un éventuel dommage. Tout changement de formulation dû à une amélioration est réservé.

Nota : si l'installation est entartrée et fortement oxydée avec incrustations, il est conseillé de faire un traitement préalable avec une solution à environ 100 g/l de DETARTRO dans l'eau avec une circulation pendant 2 heures à 50°C. après vidange, poursuivre par le traitement avec un CHAUFACLEAN A, B ou S selon le mode opérationnel indiqué ci-dessus.

Introduction de CHAUFAGEL P dans l'installation

Il est recommandé de préparer le mélange préalablement à son introduction dans l'installation, afin d'obtenir une bonne homogénéité et de réaliser le remplissage à l'aide d'une pompe appropriée, branchée au point de vidange.

Les solutions d'eau glycolée présentant un pouvoir mouillant plus important que l'eau seule, il est conseillé de s'assurer de la compatibilité des joints de l'installation avec ce produit (particulièrement avec les joints poreux du type papier, filasse...).

Lors du remplissage d'une installation, il peut être nécessaire de serrer les joints et raccords avec un couple plus important afin d'éviter tout suintement.

Contrôle d'installation

Une vérification de la concentration en CHAUFAGEL P est recommandée lors des opérations de maintenance (tous les 2 ans au moins) pour éviter tout risque de colmatage. A cette fin, notre laboratoire d'analyse propose différentes analyses de routine (GLYCOL, CIRCULO, MELAG, …) à découvrir sur notre site internet (https://www.idealchimic.ch/analyses-d-eaux.html)

Conseil général de dilution

La protection contre la corrosion est garantie avec une concentration minimale est de 33% en volume. Toutefois, compte-tenu de la diversité des matériaux rencontrés sur les installations (échangeurs, tubulures, joints...), il est conseillé de vérifier auprès de fabricants d'appareils que leurs composants sont compatibles avec le propylène glycol.

Préconisations de surveillance / Conservation du pouvoir antigel / anticorrosion des solutions aqueuses

Les pertes en CHAUFAGEL P des solutions aqueuses, même portées à leur température d'ébullition, sont pratiquement nulles en raison de sa faible volatilité et de l'absence de fuite. La plupart des installations étant aujourd'hui en circuit fermé, l'eau ne peut s'évaporer et le pouvoir antigel des solutions aqueuses est rigoureusement conservé en l'absence de fuite.

Cependant, dans les installations plus anciennes, qui comportaient un vase d'expansion avec mise à l'air libre, il est recommandé de surveiller le manomètre de pression et de réintroduire de l'eau dans l'installation si besoin est, tout en vérifiant la concentration en antigel par la masse volumique.

Dans tous les cas, il est conseillé de vérifier, au moins une fois par an, la concentration en CHAUFAGEL P du mélange en mesurant sa densité et en contrôlant son point de congélation (p.e. Analyse AP1). La vérification du pH de l'eau du circuit, de la corrosion extérieures des tuyauteries / radiateurs et l'identification des zones de mauvaise circulation ou de blocage de vannes sont indispensables.

FAQ

« Quelles sont les conséquences d'un mélange de CHAUFAGEL M avec du CHAUFAGEL P, y'a-t-il formation de boues ? »

Lors d'un mélange de Monoéthylène Glycol (MEG) et de Monopropylène Glycol (MPG), il n'y normalement pas de formation de dépôts, car ils appartiennent à la même famille des glycols et ne diffèrent chimiquement que par le nombre de carbone : 2 pour le MEG, 3 pour le MPG. Ils sont totalement miscibles entre eux, stables et ont des propriétés chimiques très voisines. Leurs caractéristiques physico-chimiques le sont également.

Pour tous problèmes particuliers, veuillez contacter nos techniciens qui vous conseilleront sans engagement de votre part. Les informations contenues dans cette notice sont données à titre indicatif et sans garantie express. Aucun contrôle n'étant possible à l'utilisation,notre responsabilité ne saurait être engagée lors d'un éventuel dommage. Tout changement de formulation dû à une amélioration est réservé.

Ideal Chimic SA . CH-1227 Carouge . Tél. +41 22 307 11 80 . info@idealchimic.ch . www.idealchimic.ch

Il peut cependant y avoir des réactions s'il l'un ou l'autre des packs d'additifs présent dans les glycols contient des composants incompatibles qui vont déclencher une réaction. Mais ce cas est rare compte tenu que les antigels, en général, ne contiennent pas plus de 5% d'adjuvants divers et donc le risque est minime.

En revanche, dès que ces deux types de glycol sont mélangés, la lecture de la température de protection antigel au réfractomètre optique n'est plus possible. En effet, si l'un « protège » à -20°C et l'autre à -24°C, la lecture de la température ne nous indiquera pas les % respectifs des antigels. Une variation de couleur pourra également être observée.

Pour définir le pourcentage de glycol respectif lors d'un mélange de glycol (Ethylène et Propylène), il faut passer par des techniques d'analyses plus poussées. Merci de prendre contact avec notre laboratoire pour plus d'informations.

« CHAUFAGEL P convient-il aux installations solaires haute température ? »
Oui, toutefois il endure une altération au-delà de 180°C. Lors de température de stagnation élevée (>170°C) les capteurs solaires doivent se décharger dans les collecteurs (vase de compensation) lorsqu'ils ont atteint leur température maximale de stagnation. Sans cela, une altération bitumineuse (carbonisation) du fluide, de ses additifs et agents de conditionnement débutera, et pénalisera (voir rendra impossible) le fonctionnement de l'installation. Le cas échéant, un nettoyant de la gamme CHAUFACLEAN saura rénover l'installation.

Propriétés

Composition : Monopropylène Glycol avec additifs anti-corrosion

Après sa dilution dans l'eau, CHAUFAGEL P permet d'obtenir une excellente protection contre le gel et une protection renforcée contre le vieillissement, les incrustations et la corrosion des métaux présents dans les différents circuits de conception ancienne ou récente (acier, aluminium, cuivre, laiton, soudure, etc...); cette protection a été validée par de nombreux tests à chaud statiques ou dynamiques.

Sa formulation exclusive a été développée pour assurer une excellente comptabilité avec l'eau calcaire en évitant les risques de précipité des systèmes d'inhibition. Il est toutefois préférable d'ajouter de l'eau déminéralisée pour éviter l'entartrage.

En concentration inférieure à 33%, la protection contre la corrosion n'est pas garantie si un ajout d'anticorrosion n'est pas réalisé. De ce fait, les risques de dépôts à moyen terme à cause de la corrosion de l'installation mais aussi de l'altération des composés chimiques sont considérablement réduits si l'inhibition contre la corrosion n'est pas satisfaisante. Par ailleurs les risques de dépôts à moyen terme à cause de la corrosion de l'installation mais aussi de l'altération des composés chimiques sont considérablement réduits par la stabilité de la formule d'inhibition.

Caractéristiques principales :

Aspect :	liquide transparent, rose à rose-clair
Densité pur à 20°C :	1.051 +/-0,002 (voir tableau 2)
pH dilué à 50 et 33% :	8.0 +/-0,2
Point éclair :	104°C

Point de congélation (bouillie) dilué à 33% :	-14 +/-2°C (voir tableau 1)
Point d'ébullition pur à pression atm. :	157 +/-2°C (voir tableau 2)
Conductivité (pur) :	322.0 microSiemens/cm

Haute température d'auto-inflammation (TAI) = 412 °C selon la norme ASTM E659

Pour tous problèmes particuliers, veuillez contacter nos techniciens qui vous conseilleront sans engagement de votre part. Les informations contenues dans cette notice sont données à titre indicatif et sans garantie express. Aucun contrôle n'étant possible à l'utilisation,notre responsabilité ne saurait être engagée lors d'un éventuel dommage. Tout changement de formulation dû à une amélioration est réservé.

Ideal Chimic SA . CH-1227 Carouge . Tél. +41 22 307 11 80 . info@idealchimic.ch . www.idealchimic.ch

Tableau 1 : Points de congélation

Les points de congélation correspondent à la formation d'une bouillie cristalline et non à une prise en masse compacte. Ils sont toutefois sujets à variation en raison des phénomènes de surfusion qui peuvent se produire.

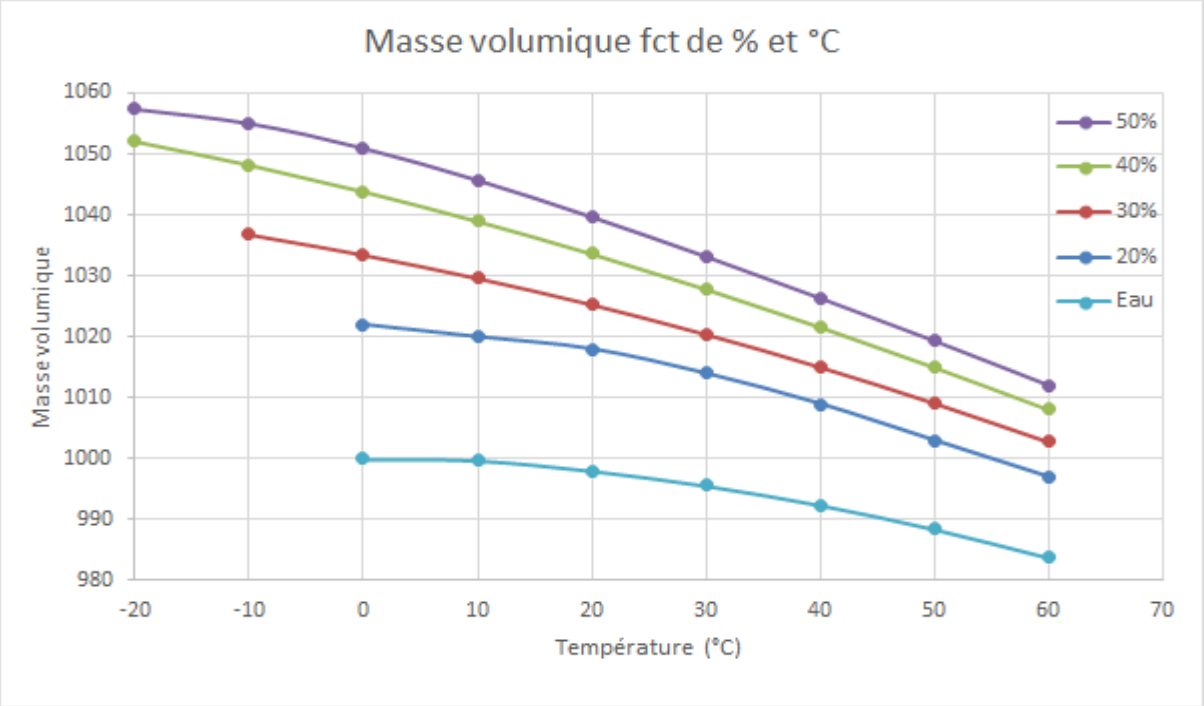
% de CHAUFAGEL P (en volume)	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Protection antigel en °C (+ /-2)	-7	-9	-12	-15	-20	-25	-33	-41	-51
Point de solidification en °C (+ /-2)	-9	-11	-14	-17	-22	-27	-35	-43	-53

Tableau 2 : Points d'ébullition

% de CHAUFAGEL P (en volume)	20	30	40	50	60
Point d'ébullition (en °C)	103	104	105	106	108

Tableau 3 : Masses volumiques en fonction de la concentration et de la température

CHAUFAGEL P (% en volume)	**20% / - 8°C (P-20)**	**30% / -13°C**	**33% / -15C (P-TOP)**	**40% / -20°C**	**50% / -33°C**
Température (°C)					
-20	-	-	-	-	1.057
-10	-	1.037	1.041	1.048	1.055
0	1.022	1.034	1.037	1.044	1.051
10	1.020	1.030	1.033	1.039	1.046
20	1.018	1.025	1.028	1.034	1.040
30	1.014	1.021	1.023	1.028	1.033
40	1.009	1.015	1.017	1.022	1.026
50	1.003	1.009	1.011	1.015	1.019
60	0.997	1.003	1.005	1.008	1.012

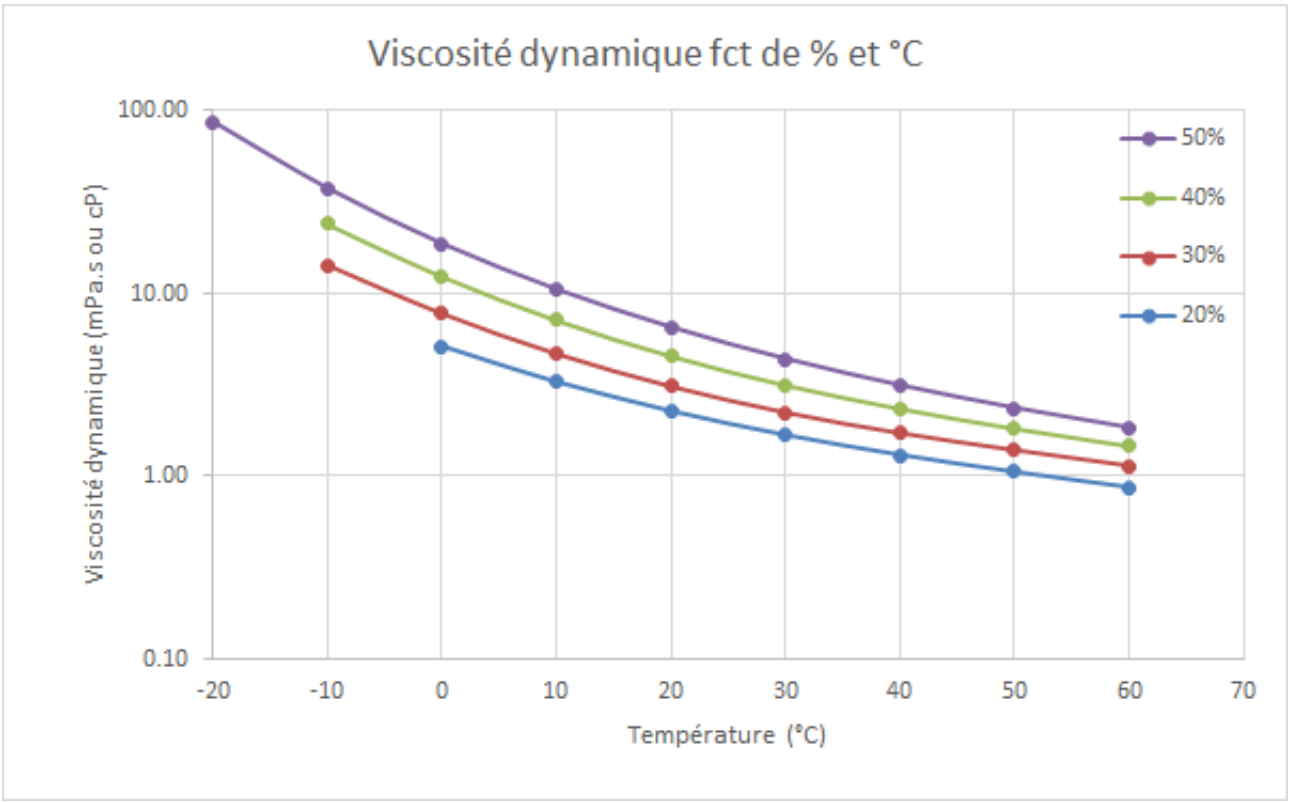


Nom produit : Chaufagel P

Pour tous problèmes particuliers, veuillez contacter nos techniciens qui vous conseilleront sans engagement de votre part. Les informations contenues dans cette notice sont données à titre indicatif et sans garantie express. Aucun contrôle n'étant possible à l'utilisation,notre responsabilité ne saurait être engagée lors d'un éventuel dommage. Tout changement de formulation dû à une amélioration est réservé.

Tableau 4 : Viscosités dynamiques en mPas = Cp

CHAUFAGEL P (% en volume)	20% / - 8°C (P-20)	30% / -13°C	33% / -15C (P-TOP)	40% / -20°C	50% / -33°C
Température (°C)					
-20	-	-	-	-	87.24
-10	-	14.36	16.65	24.12	37.61
0	5.14	7.78	9.00	12.46	18.71
10	3.32	4.68	5.28	7.17	10.50
20	2.33	3.10	3.43	4.56	6.51
30	1.69	2.23	2.46	3.16	4.37
40	1.31	1.72	1.89	2.35	3.13
50	1.07	1.39	1.52	1.83	2.35
60	0.89	1.16	1.24	1.47	1.84

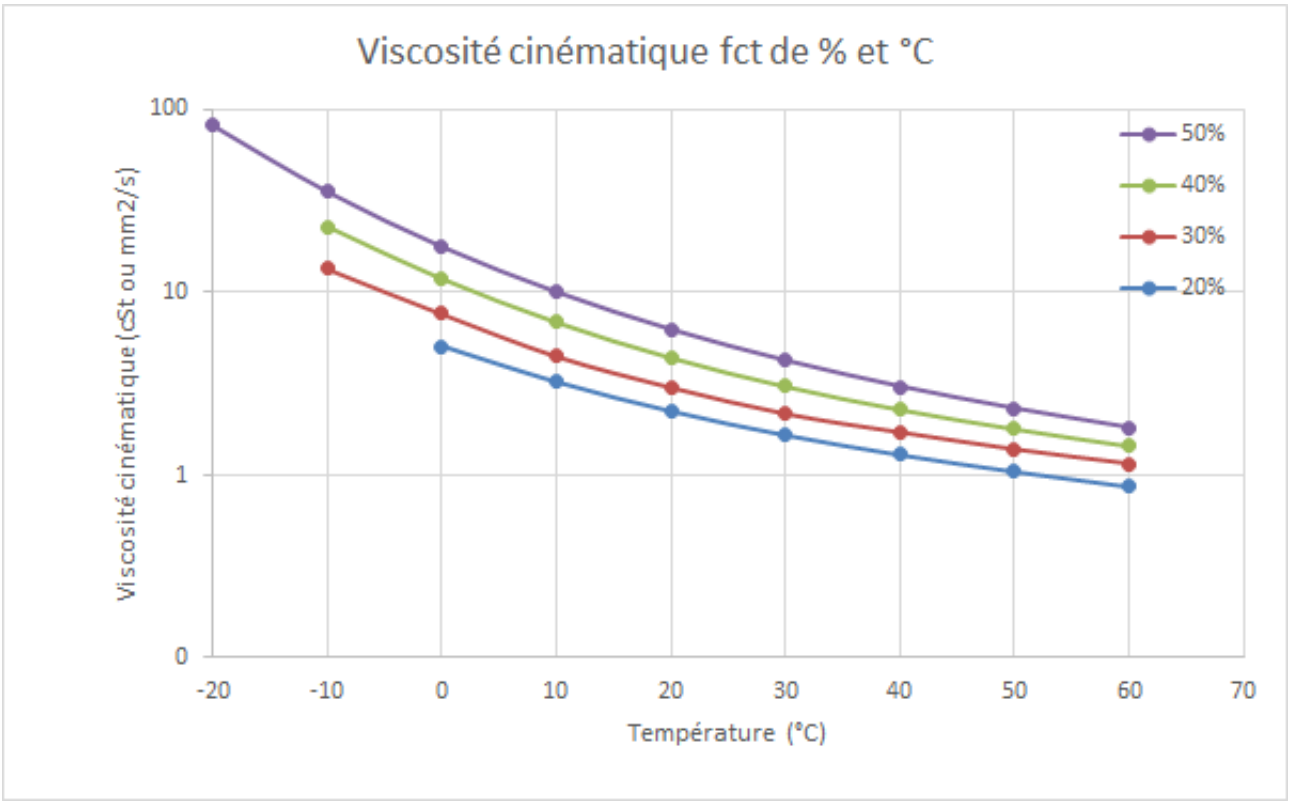


Nom produit : Chaufagel P

Pour tous problèmes particuliers, veuillez contacter nos techniciens qui vous conseilleront sans engagement de votre part. Les informations contenues dans cette notice sont données à titre indicatif et sans garantie express. Aucun contrôle n'étant possible à l'utilisation,notre responsabilité ne saurait être engagée lors d'un éventuel dommage. Tout changement de formulation dû à une amélioration est réservé.

Tableau 5 : Viscosités cinématique en mm2/s = cSt

CHAUFAGEL P (% en volume)	20% / - 8°C (P-20)	30% / -13°C	33% / -15C (P-TOP)	40% / -20°C	50% / -33°C
Température (°C)					
-20	-	-	-	-	82.50
-10	-	13.50	16.00	23.01	35.64
0	5.04	7.64	8.68	11.94	17.80
10	3.23	4.46	5.11	6.90	10.04
20	2.24	3.01	3.34	4.41	6.26
30	1.66	2.16	2.40	3.08	4.23
40	1.28	1.71	1.86	2.30	3.05
50	1.05	1.38	1.50	1.80	2.31
60	0.87	1.15	1.23	1.46	1.81

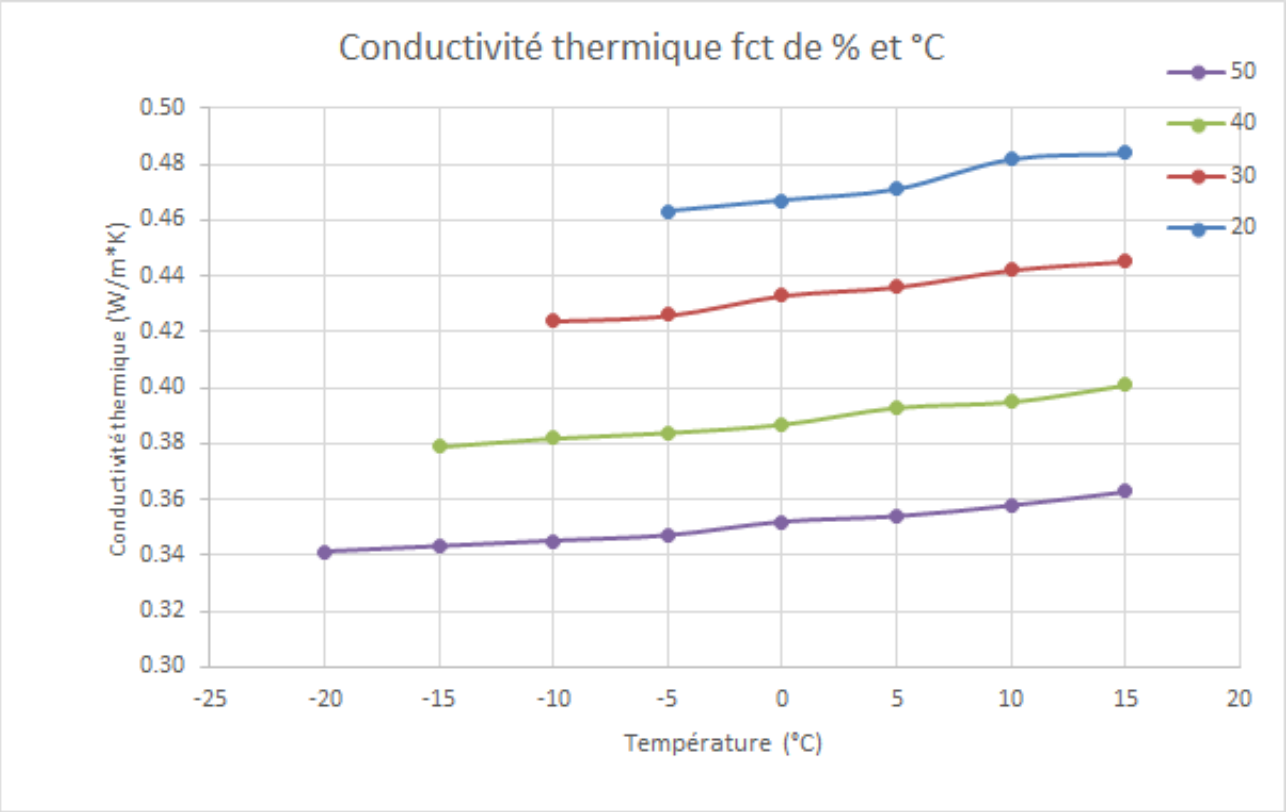


Nom produit : Chaufagel P

Pour tous problèmes particuliers, veuillez contacter nos techniciens qui vous conseilleront sans engagement de votre part. Les informations contenues dans cette notice sont données à titre indicatif et sans garantie express. Aucun contrôle n'étant possible à l'utilisation,notre responsabilité ne saurait être engagée lors d'un éventuel dommage. Tout changement de formulation dû à une amélioration est réservé.

Tableau 6 : Conductibilité thermique en W/(m.K)

CHAUFAGEL P (% en volume)	20% / - 8°C (P-20)	30% / -13°C	33% / -15C (P-TOP)	40% / -20°C	50% / -33°C
Température (°C)					
-20	-	-	-	-	0.341
-15	-	-	-	0.379	0.343
-10	-	0.424	0.400	0.382	0.345
-5	0.463	0.426	0.410	0.384	0.347
0	0.467	0.433	0.415	0.387	0.352
5	0.471	0.436	0.420	0.393	0.354
10	0.482	0.442	0.424	0.395	0.358
15	0.484	0.445	0.430	0.401	0.363

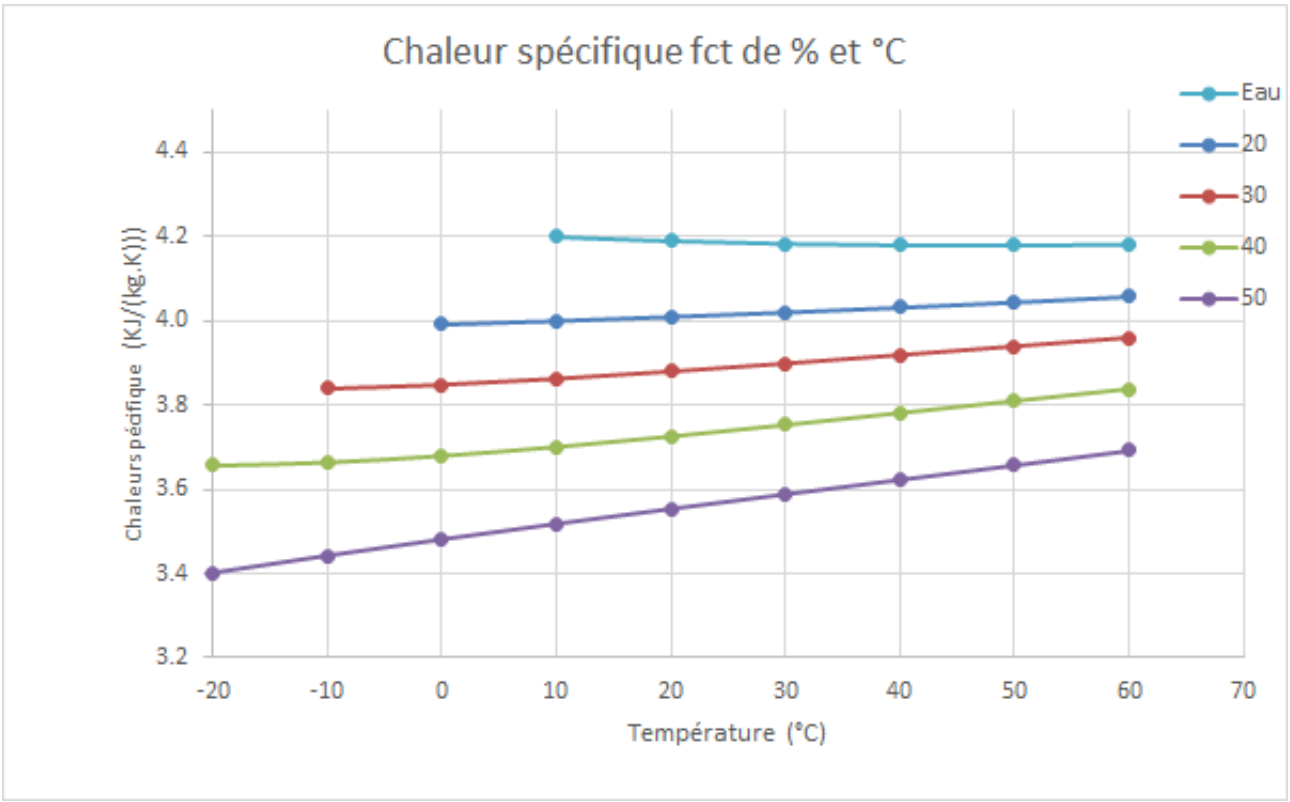


Nom produit : Chaufagel P

Pour tous problèmes particuliers, veuillez contacter nos techniciens qui vous conseilleront sans engagement de votre part. Les informations contenues dans cette notice sont données à titre indicatif et sans garantie express. Aucun contrôle n'étant possible à l'utilisation,notre responsabilité ne saurait être engagée lors d'un éventuel dommage. Tout changement de formulation dû à une amélioration est réservé.

Tableau 7 : Chaleur spécifique en kJ/(kg.K)

CHAUFAGEL P (% en volume)	20% / - 8°C (P-20)	30% / -13°C	33% / -15C (P-TOP)	40% / -20°C	50% / -33°C
Température (°C)					
-20	-	-	-	-	3.40
-10	-	3.84	3.79	3.66	3.44
0	3.99	3.85	3.80	3.68	3.48
10	4.00	3.86	3.82	3.70	3.52
20	4.01	3.88	3.84	3.73	3.55
30	4.02	3.90	3.86	3.75	3.59
40	4.03	3.92	3.88	3.78	3.62
50	4.04	3.94	3.90	3.81	3.66
60	4.06	3.96	3.93	3.84	3.69



Nom produit : Chaufagel P

Pour tous problèmes particuliers, veuillez contacter nos techniciens qui vous conseilleront sans engagement de votre part. Les informations contenues dans cette notice sont données à titre indicatif et sans garantie express. Aucun contrôle n'étant possible à l'utilisation,notre responsabilité ne saurait être engagée lors d'un éventuel dommage. Tout changement de formulation dû à une amélioration est réservé.

Tableau 8 : Protection des métaux contre la corrosion en solution aqueuse (NF R 15 602 7)

Tous les produits Antigel vendus par Ideal Chimic S.A. sont protégés par des inhibiteurs de corrosion de dernière génération (OAT) et passe avec succès les tests de corrosion suivant la norme ASTM D1384.

Pour ce produit, la protection contre la corrosion est garantie avec une concentration minimale est de 33% en volume

Métaux dans une solution de CHAUFAGEL P	**Perte de masse** (mg / éprouvette)	**Limites de la norme NF R 15 602 7**
Cuivre	0.9	-5<= <=+5
Soudure	0.7	-5<= <=+5
Laiton	0.6	-5<= <=+5
Acier	0.2	-2,5<= <=+2,5
Fonte	0.1	-4<= <=+4
Aluminium	-0.9	-10<= <=+20

Informations / Homologation / Recyclage

La formulation de CHAUFAGEL P est en particulier autorisée comme fluide caloporteur dans les systèmes de production d'eau sanitaire à simple échange car il ne présente aucun risque notable pour la santé. De plus, le CHAUFAGEL P satisfait aux spécifications British Standard BS 6580:1992.

Compatibilité matériaux

Les qualités standard des polymères ci-dessous sont normalement compatibles avec CHAUFAGEL P. Les températures max. et min. d'utilisation dépendent de la qualité de l'élastomère et doivent être obtenu auprès du fabricant de la matière :

Nitrile (NBR)
Silicone (MVQ)
Ethylène Propylène Diène (EPDM)
Polychloroprène, Néoprène
Polytétrafluoroéthylène, Téflon (PTFE)
Chlorure de polyvinyle (PVC)
Nitrile hydrogéné (H-NBR)
Fluorocarbone
Butyle (IIR)
Styrène Butadiène (SBR)
Polyamide (PA)
Résine polyester (UP)
Acrylate (ACM)
Viton (FPM)
Caoutchouc naturel (NR)
Polypropylène (PP)
Polyéthylène (PEHD, PEBD)

Ces informations ne sauraient constituer une garantie ou un engagement, eu égard à la qualité de fabrication du matériau.

N° Code déchets VEVA/OMoD (CH) : 16 01 14

Pour tous problèmes particuliers, veuillez contacter nos techniciens qui vous conseilleront sans engagement de votre part. Les informations contenues dans cette notice sont données à titre indicatif et sans garantie express. Aucun contrôle n'étant possible à l'utilisation,notre responsabilité ne saurait être engagée lors d'un éventuel dommage. Tout changement de formulation dû à une amélioration est réservé.
Ideal Chimic SA . CH-1227 Carouge . Tél. +41 22 307 11 80 . info@idealchimic.ch . www.idealchimic.ch