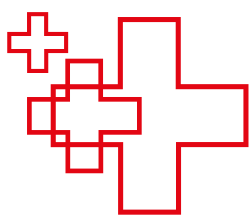


# Congélateur ultra basse température



SwissTEQ

**BROUWER**

by **renggli**

# Congélateurs ultra froid.

Gamme DF Green Line

En standard avec  
réfrigérants naturels



Les congélateurs basses température de la série DF Green Line sont livrables dans deux plages de températures :  $-40^{\circ}\text{C}$  et  $-86^{\circ}\text{C}$ .

Les parois intérieures sont en tôle d'acier recouvertes d'une protection Epoxy. Tous les modèles  $-40^{\circ}\text{C}$  et  $-86^{\circ}\text{C}$  peuvent être obtenus en tôle d'acier inox en option. Les congélateurs bahuts et armoires sont livrables pour toutes les plages de températures, les volumes possibles vont de 94 à 730 litres.

## Sécurité, fiabilité et respect de l'environnement

Pour vous, le client, ce ne sont pas les congélateurs mais les produits qu'ils abritent qui sont de toute importance. Dès lors Brouwer ne met en œuvre que les composants les plus fiables disponibles dans le monde entier. Les compresseurs Aspera\*, connus pour leur longévité, sont intégrés dans un système de refroidissement particulier et travaillent à très basse pression.

Les appareils sont très silencieux (env. 50 dBA) et, suite à la mise en œuvre de réfrigérants naturels ( $\text{CO}_2$  oxyde de carbone pur), sont très respectueux de l'environnement. (Contrairement à de nombreux réfrigérants synthétiques la mise en œuvre de réfrigérants naturels n'est pas interdite, mais imposée en de nombreux endroits).

Sur toutes les armoires de congélateurs les commandes se trouvent à hauteur des yeux. La construction spéciale des portes minimise la formation de glace. Dès lors le système Brouwer se trouve être le plus convivial du marché. De plus il vous garantit un environnement sûr pour vos produits.

\*A l'exception du modèle DF 8503 (Danfoss)

### Caractéristiques

- En standard avec des réfrigérants naturels CO2 (ou des réfrigérants synthétiques en option)
- Système frigorifique étanchéifié hermétiquement
- Perte d'air froid minimisée par des portes intérieures isolées
- Evaporateur efficace à contact maximal avec les parois pour un taux de refroidissement élevé
- Isolation en mousse de polyuréthane, 130 mm sous haute pression
- Parois intérieures en tôle d'acier recouverte d'Epoxy, en option en acier inoxydable
- Rouleaux de déplacement pour grandes charges (nivellables et immobilisants)
- Espace intérieur aux coins arrondis pour un nettoyage facile
- En standard trois passages pour appareils électriques indépendants de mesure de température à distance
- Appareils de commande à hauteur des yeux (pour les armoires)
- Filtres de condenseurs faciles à nettoyer
- Ventilateurs et compresseurs à marche silencieuse pour un niveau de bruit réduit (env. 50 dBA)
- Triple système d'étanchéité et portes étanches pour réduire la formation de glace
- Des portes chauffées empêchent la formation de givre
- Un système de stockage réglable pour les matériels en observation
- Sont également standard des contacts sans potentiels et und interface RS 232 pour la transmission de données



### Microprocesseur Smart

- Interrupteur à clé multiposition : ON, OFF, SET
- Alarme état de charge
- Alarme température condenseur
- Alarme manque de courant
- Alarme température haute ou basse
- Affichage digital lumineux, facilement lisible
- Températures de consigne
- Contacts libres de potentiel pour alarme à distance



Commande par microprocesseur à hauteur des yeux



Surveillance de la tension de réseau

Tous les modèles sont livrables en option avec parois intérieures en acier Inox.  
Pour cela ajoutez un « S » derrière le numéro de l'article (p.ex. DF 9017-S).



### Spécifications standard d'un bahut de congélation avec un système mono-compresseur : -20°C à -45°C

	<b>DF 4510</b>	<b>DF 4517</b>	<b>DF 4520</b>
Dimensions extérieures (LxHxP) en mm	1590x1030x790	2180x1030x790	2480x1030x790
Dimensions intérieures (LxHxP) en mm	870x670x500	1470x670x500	1770x670x500
Volume intérieur (L)	295	492	593
Poids (kg)	205	255	285
Niveau sonore (dBA)	50	50	50
Raccordement électr. (V/Hz)	230/50	230/50	230/50
Puissance frigorifique (PS)	1x1.25	1x1.25	1x1.25
Réfrigérant	R-290	R-290	R-290
Certifications	CE	CE	CE
∅ Consommation (kW/24h)*	8.27	10.89	11.90
Cryobox 51 mm**	12/étagères	12/étagères	12/étagères
Cryobox 74 mm**	8/étagères	8/étagères	8/étagères
Etagères en tout**	18	30	36
Isolation	130 mm mousse de polyuréthane haute pression sans CFC		

### Spécifications standard pour congélateurs avec système de refroidissement en cascade : -40°C bis -86°C

	<b>DF 9010</b>	<b>DF 9017</b>	<b>DF 9020</b>
Dimensions extérieures (LxHxP) en mm	1590x1030x790	2180x1030x790	2480x1030x790
Dimensions intérieures (LxHxP) en mm	870x670x500	1470x670x500	1170x670x500
Volume intérieur (L)	295	492	593
Poids (kg)	236	286	311
Niveau sonore (dBA)	50	50	50
Raccordement électr. (V/Hz)	230/50	230/50	230/50
Puissance frigorifique (PS)	2x1.25	2x1.25	2x1.25
Réfrigérant	R-290, R-170	R-290, R-170	R-290, R-170
Certifications	CE	CE	CE
∅ Consommation (kW/24h)*	7.84	12	14.16
Cryobox 51 mm**	12/étagères	12/étagères	12/étagères
Cryobox 74 mm**	8/étagères	8/étagères	8/étagères
Etagères en tout**	18	30	36
Isolation	130 mm mousse de polyuréthane haute pression sans CFC		

\* Les valeurs suivantes ont été établies pour des températures de référence de -40°C resp. -80°C, une température locale de 20°C et une charge de produits de 50%.

\*\* Les box et les étagères de stockage sont en option.

Tous les modèles sont livrables en option avec parois intérieures en acier Inox.  
Pour cela ajoutez un « S » derrière le numéro de l'article (p.ex. DF 9017-S).



### Spécifications standard d'un bahut de congélation avec un système mono-compresseur : -20°C à -40°C

	<b>DF 3517</b>	<b>DF 3520</b>	<b>DF 3524</b>
Dimensions extérieures (LxHxP) en mm	880x1970x955*	1030x1970x955*	1030x1970x1065
Dimensions intérieures (LxHxP) en mm	600x1288x630	750x1288x630	750x1288x760
Volume intérieur (L)	484	605	730
Poids (kg)	350	380	420
Niveau sonore (dBA)	50	50	50
Raccordement électr. (V/Hz)	230/50	230/50	230/50
Puissance frigorifique (PS)	1x1.25	1x1.25	1x1.25
Réfrigérant	R-290	R-290	R-290
Certifications	CE	CE	CE
Ø Consommation (kW/24h)**	10.08	10.90	11.90
Cryobox 51 mm***	20/étagères	20/étagères	25/étagères
Cryobox 74 mm***	12/étagères	12/étagères	15/étagères
Etagères en tout***	16	20	20
Isolation	130 mm mousse de polyuréthane haute pression sans CFC		
Portes intérieures	4 espaces avec 3 tabliers réglables et un tablier inférieur fixe		

### Spécifications standard pour congélateurs avec système de refroidissement en cascade : -40°C bis -86°C

	<b>DF 8503</b>	<b>DF 8517</b>	<b>DF 8520</b>	<b>DF 8524</b>	<b>DF 8530</b>
Dimensions extérieures (LxHxP) en mm	720x780x620*	880x1970x955*	1030x1970x955*	1030x1970x1180*	1356x1970x955*
Dimensions intérieures (LxHxP) en mm	600x300x440	600x1280x630	750x1280x630	750x1280x760	1030x1288x630
Volume intérieur (L)	90	484	605	730	840
Poids (kg)	99	380	410	450	490
Niveau sonore (dBA)	50	50	50	50	50
Raccordement électr. (V/Hz)	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Puissance frigorifique (PS)	1x0.625	2x1.25	2x1.25	2x1.25	2x1.25
Réfrigérant	R-290, R-170	R-290, R-170	R-290, R-170	R-290, R-170	R-290, R-170
Certifications	CE	CE	CE	CE	CE
Ø Consommation (kW/24h)**	15	12	12.24	14.16	15.81
Cryobox 51 mm***	15/étagères	20/étagères	20/étagères	25/étagères	20/étagères
Cryobox 74 mm***	10/étagères	12/étagères	12/étagères	15/étagères	12/étagères
Etagères en tout***	4	16	20	20	28
Isolation	130 mm mousse de polyuréthane haute pression sans CFC				
Portes intérieures	4 espaces avec 3 tabliers réglables et un tablier inférieur fixe				

\* Largeur sans poignées de portes (40 mm).

\*\* Les valeurs suivantes ont été établies pour des températures de référence de -40°C resp. -80°C, une température locale de 20°C et une charge de produits de 50%.

\*\*\* Les box et les étagères de stockage sont en option.

# Duo Safe.

Congélateurs pour températures ultra-basses  $-86^{\circ}\text{C}$  à refroidissement redondant



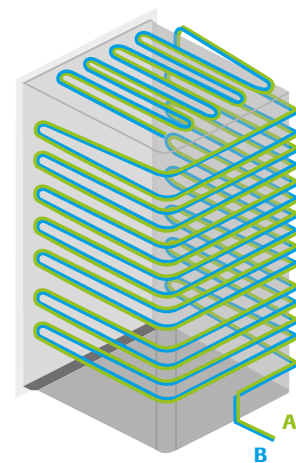
## Contrôle

Pilotage et contrôle au moyen de Touch Screen et système App (iOS et Android).



## Sécurité

Sécurité de haut niveau et uniformité de températures pour vos produits. Deux compresseurs se partagent le travail. Au cas où, suite à un dérangement, un des compresseurs (p.ex. circuit réfrigéré A) venait à s'arrêter, l'autre compresseur (B) reprendrait le refroidissement et maintiendrait la température à  $-80^{\circ}\text{C}$ .



Tous les modèles sont livrables en option avec parois intérieures en acier Inox. Pour cela ajoutez un « S » derrière le numéro de l'article (p.ex. DF 9017-S). Pour d'autres options et accessoires voir pages 8 et 9.

	<b>DF 8517-DS</b>	<b>DF 8520-DS</b>	<b>DF 8524-DS</b>	<b>DF 8530-DS</b>
Dimensions extérieures (LxHxP) en mm	880x1980x955*	1030x1980x955*	1030x1980x1180*	1356x1980x955*
Dimensions intérieures (LxHxP) en mm	600x1280x630	750x1280x630	750x1280x760	1030x1288x630
Volume intérieur (L)	484	605	730	840
Poids (kg)	380	410	450	490
Niveau sonore (dBA)	50	50	50	50
Raccordement électr. (V/Hz)	220 – 240/50	220 – 240/50	220 – 240/50	220 – 240/50
Puissance frigorifique (PS)	2x1 PS Danfoss	2x1 PS Danfoss	2x1 PS Danfoss	2x1 PS Danfoss
Réfrigérant	Mélange de réfrigérants, sans CFC			
Certifications	CE	CE	CE	CE
Ø Consommation (kW/24h)**	10.08	12	12	15.81
Cryobox 51 mm***	20/étagères	20/étagères	25/étagères	20/étagères
Cryobox 74 mm***	12/étagères	12/étagères	15/étagères	12/étagères
Etagères en tout***	16	20	20	28
Isolation	130 mm mousse de polyuréthane haute pression sans CFC			
Portes intérieures	4 espaces avec 3 tablars réglables et un tablar inférieur fixe			

\* Largeur sans poignées de portes (40 mm).

\*\* Après stabilisation par une température ambiante de +20 °C.

\*\*\* Les box et les étagères de stockage sont en option.

## Où sont mes échantillons ?

Les Duo Safe Freezer offrent un programme d'information du stock agréable à l'usage.

Vous pouvez faire afficher où se trouve l'échantillon que vous cherchez avant d'ouvrir les portes. Introduisez un nom pour votre système de stockage. Ce peut être un nom d'utilisateur ou un nom d'échantillon.

Illustration 1 : choisissez votre objet

Illustration 2 : trouvez votre Cryobox

Illustration 1

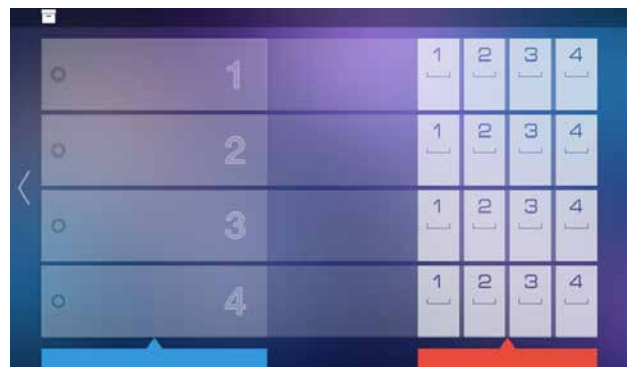
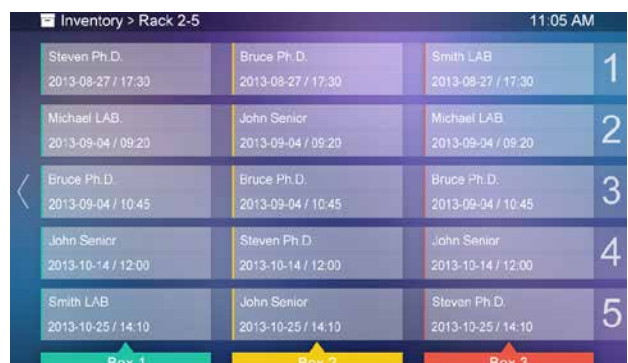
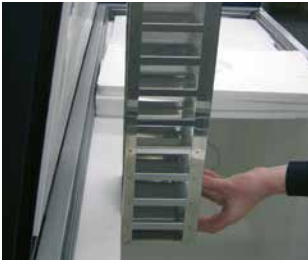


Illustration 2



# Options et accessoires.

## Etagères de stockage avec ouverture latérale en aluminium ou en acier inox



Etagères de stockage	Hauteur des box	Total de box	Pour congélateurs
CF0062	51 mm	12	Bahut congélateurs
CF0063	76 mm	8	Bahut congélateurs



Etagères de stockage	Hauteur des box	Total de box	Pour congélateurs
UR0066	51 mm	15	DF 8503
UR0067	71 mm	9	DF 8503
UR0068	51 mm	20	DF 3517, DF8517, DF 3520, DF 8520
UR0069	76 mm	12	DF 3517, DF8517, DF 3520, DF 8520
UR0070	51 mm	25	DF 3524, DF 8524
UR0071	76 mm	15	DF 3524, DF 8524

## Etagères de stockage avec tiroirs en acier Inox



Etagères de stockage	Hauteur des box	Total de box	Pour congélateurs
UR1068	51 mm	20	DF 3517, DF 8517, DF 3520, DF 8520, DF 8530
UR1069	76 mm	12	DF 3517, DF 8517, DF 3520, DF 8520, DF 8530
UR1070	51 mm	25	DF 3524, DF 8524
UR1071	76 mm	15	DF 3524, DF 8524

## Cartons plastifiés Brouwer repoussant l'eau et parois de séparation pour les dits cartons de séparation



N° de box	Dimensions de box
51076	133x133x76 mm
51051	133x133x51 mm

Parois de séparation	Ouverture	Type
64 tubes	14 mm	51064
81 tubes	13 mm	51081
100 tubes	12mm	51100



## Enregistreur de température



### N° de commande

CH0047	Enregistreur de température, affichage circulaire, 7 jours
CP0067	Feuille ronde en papier (échelle jusqu'à -80°, 5 pièces)
IP0067	Pointe de marquage

## Systèmes de refroidissement de secours



### N° de commande

LCU070	Système de refroid. de secours CO2 pour armoires ( y.c. PR 102)
LCC070	Système de refroid. de secours CO2 pour bahuts (y.c.PR102)
LCU071	Système de refroid. de secours LN2 pour armoires (y.c. PR 102)
LCC071	Système de refroid. de secours LN2 pour bahuts (y.c. PR102)

## Autres accessoires



Gants Cryo Shark

### N° de commande

WC100	Refroidissement à l'eau pour la série de modèles DF
WC200	Refroidissement à l'eau pour la série de modèles Duo Safe
1012337	Kit de batteries complémentaires (72 heures)
PR100	Soupape de régulation de pression chauffée (évite la formation de vide)
SCG01	Gants Cryo Shark
FICA1001	Serrure de porte avec lecteurs d'empreinte digitale et de carte
IFS200	Paquet de hardware 232/485 pour raccordement au software



Set de raccordement  
au software RS 232/485

# Wireless Lab<sup>®</sup> – le système d'alarme innovant.

Wireless Lab<sup>®</sup> assure encore une meilleure protection à vos matériels congelés : Une sonde placée dans vos réfrigérateurs ou vos congélateurs enregistre les plus faibles variations de températures et les transmet sans fils au poste principal où les données sont rassemblées et les fait suivre à un serveur. Où que vous soyez, internet vous permet d'intervenir sur les alarmes et les températures.

Système de base pour l'alarme via SMS pour trois appareils :



## Et c'est ainsi que cela fonctionne



### 1

Placez la sonde de Température (PT-1000) dans votre réfrigérateur ou votre congélateur.

### 2

Vos sondes sans fils envoient les valeurs de température au poste principal.

### 3

Les données sont réunies et envoyées par LAN ou GPRS à un serveur.

### 4

Où que vous soyez : vous pouvez accéder à vos températures (avec login ou mot de passe) ainsi qu'aux alarmes.

# Autres produits Brouwer.

Refroidir, congeler, refroidissement instantané et tester :  
Brouwer. Votre spécialiste des techniques du froid  
et du chaud vous offre une palette complète d'appareils  
et d'installations de haut niveau.



## Appareils de refroidissement de choc

- Température de service  $-80^{\circ}\text{C}$
- Livrables sous forme d'armoire ou de bahut
- Par exemple pour refroidir jusqu'à 60 sachets de plasma en 45 minutes de  $+20^{\circ}\text{C}$  à  $-30^{\circ}\text{C}$  de température du noyau



## Appareils de test pour matériels

- Contenus de 34 à 1812 litres
- Températures de  $-80$  à  $+190^{\circ}\text{C}$
- Avec ou sans contrôle de l'humidité relative de l'air
- Commande programmable
- Refroidissement et réchauffement très puissants



## Congélateurs de laboratoire Slimline $+1/+8^{\circ}\text{C}$ et $-20^{\circ}\text{C}$

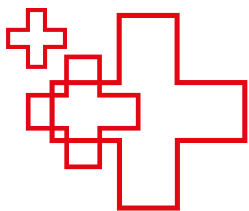
- Grande homogénéité de température
- Commande et contrôle de la température HighEnd
- Modèles aux contenances de 130, 610 et 1325 litres
- Exécution en acier inox
- Porte en verre ou en métal
- Système de tiroirs en option



## Bahuts de congélation basse $-150^{\circ}\text{C}$

- L'alternative avantageuse pour le stockage de vos échantillons en tanks d'azote
- Grandeurs diverses
- Avec système de refroidissement de secours

Renggli AG  
Birkenstrasse 31  
CH-6343 Rotkreuz  
Suisse  
[www.renggli.com](http://www.renggli.com)



SwissTEQ

**BROUWER**

by **renggli**

**renggli**

Laboratory  
Systems