



RÉSERVOIR DE REFROIDISSEMENT DE LAIT
DE TYPE OUVERT MPV50 – MPV2500

MANUEL D'UTILISATION ET DE SERVICE



TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction	1
2.	Règles de sécurité et instructions générales.....	2
3.	Introduction au produit	2
4.	Étiquetage	3
5.	Instructions d'installation.....	4
	Lieu d'installation	4
	Mise à niveau	4
	Connexions électriques	4
6.	Principe de fonctionnement	5
7.	Description	5
8.	Spécifications techniques.....	5
	Général.....	5
	Conditions de mesure de la performance de l'unité de réfrigération	6
	Dimensions Principales	6
	Spécifications Electriques.....	7
9.	Utilisation du tank à lait	9
	Refroidissement	9
	DIXELL XR80CX contrôleur.....	9
10.	L'entretien du réservoir à lait de refroidissement et le nettoyage	12
	Nettoyage du réservoir	12
	Nettoyage du condenseur du groupe frigorifique	12
11.	Mesures de sécurité.....	13
12.	Dysfonctionnement et dépannage	14
13.	Dessins mécaniques (pièces de machines)	15
	TYPE MPV50 - MPV300	15
	TYPE MPV400 – MPV2500	16
14.	Données électriques et dessins.....	17
	Tableau des options de ligne électrique	17
	Dessins électriques.....	18
15.	Certificat de garantie	25
16.	Notes.....	26
17.	Support technique	27

1. Introduction

Ayant choisi un réservoir de refroidissement de lait de MILKPLAN, vous avez choisi un produit parfait, fait par des gens qui connaissent parfaitement les secrets de la conservation du lait. Le réservoir de refroidissement de lait est construit en utilisant la technologie la plus moderne.

La réfrigération du lait est effectuée par « expansion directe » d'une plaque en acier inoxydable pour réussir, de façon économique, le maximum des performances.



Les matériaux utilisés pour la construction du réservoir de refroidissement de lait sont les plus dignes de confiance au marché européen et garantissent une longévité et un bon fonctionnement.

Le contrôleur est fabriqué en Italie par Dixell avec un pourcentage de dysfonctionnement de moins de 1%.

Le moteur d'agitation est fabriqué en France par société Sirem, et sa puissance est 90W/230V/30 tr/min (en types de 50 - 1000lt) et 120W/230V/30tr/min (en types de 1200 - 2500lt).

Le condenseur de type fermé est fabriqué par le meilleur matériel du marché européen.

La base du réservoir de refroidissement de lait a été conçue pour un fonctionnement sécuritaire, facile d'entretien et de bonne apparence. Le groupe frigorifique et le contrôleur sont bien protégés contre les conditions extérieures de l'environnement et de petits animaux et des rongeurs entrant dans l'unité de réfrigération.

A mentionner que l'entrée de petits animaux ou les mécanismes sont placés est un problème très grave et affecte la durée de vie du réservoir de lait. Les rongeurs mangent les câbles et le matériel d'isolation de la tuyauterie ainsi que même détruire totalement l'unité de réfrigération.

2. Règles de sécurité et instructions générales

Lors de la conception et la construction de cette machine on a tout fait pour rendre votre travail plus efficace et sécuritaire.

Toutefois, la prudence est de grande importance et la prévention est mieux que la cure. Cette machine est conçue et construite selon la directive Annexe V 98/37 EU et les standards EN 292-1, EN 292-2, EN 294, EN 349, EN 418, EN 1672-1, EN 1672-2, EN 60204-1.



Dans ce manuel, le point d'exclamation dans un triangle équilatéral est destiné à alerter l'utilisateur de la présence d'instructions importantes pour l'opération et le service. En voyant, il est fortement conseillé de faire attention à l'avertissement et se méfier de tout accident.



Après ce symbole, une instruction suit.

3. Introduction au produit



ATTENTION : Ce manuel fait partie intégrante du réservoir à lait et doit être conservé dans un endroit sûr à proximité au réservoir de lait, et faire connaître sa présence à les autres utilisateurs. Ne pas exposer ce manuel à la pluie ou à l'humidité

Ne négligez pas de lire ce manuel quel que soit votre expérience antérieure. A quelques instants de lecture attentive vous permettra d'économiser du temps et éviter de nombreux problèmes. Lisez attentivement les instructions avant le

démarrage de la machine, l'utilisation normale, l'entretien ou les autres fonctions de la machine et suivez exactement les ordres et les avertissements suivants.

-  Placez les étiquettes sur la machine et remplacez les immédiatement si elles ont été perdues ou ne sont pas lisibles.
-  Seulement le personnel bien formé et responsable de l'utilisation de la machine doit faire face. Une personne formée est suffisamment informé ou peut être supervisé par une autre personne qualifiée afin de prévenir ou d'éliminer tout risque d'accident

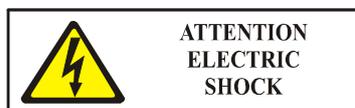
4. Étiquetage

L'étiquette du fabricant et les spécifications techniques de la machine doivent être visible en tout temps. Ils contiennent des informations essentielles sur le fabricant (adresse, numéro de téléphone, fax) et d'information pour la bonne installation de la machine (le modèle, le numéro de série, l'année de fabrication, la puissance frigorifique en Watt, la puissance électrique en watts, de tension, type de fluide frigorigène et quantité) et la marque CE.

 FARMING TECHNOLOGIES			
Model	MPV200	Serial No	
Rated Volume	200 lt	Date	/20
Class	2BII	Weight	110 kg
Refrigerant	R404A	Refrig. Charge	700 gr
High Pressure	28 bar	Refrig. Power	2190 W
Rated Voltage	230V - 1N	Rated Frequency	50 Hz
Power Rate	1303 W	Max Current	7.3 A
IP	X4	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Milkplan SA Thessaloniki, Greece T/F: +30 23940 20400 www.milkplan.com </div>	
		ISO 5708 EN13732 Made in EU	

AVERTISSEMENTS

Les étiquettes d'avertissement doivent informer l'opérateur de la machine ou l'équipement sur les risques qui subsistent malgré toutes les mesures adoptées.



En raison de la nature du produit que le réservoir contient les règles d'hygiène doivent être appliquées. Les étiquettes suivantes doivent être placées là où tous les employés puissent les voir.



 Les inscriptions (étiquettes d'avertissement) doivent être apposé à un endroit visible, facilement lisible et non amovible de la machine ou sur une plaque d'identification fixée sur la machine de telle manière qu'il ne peut pas être enlevé ou devenir illisibles au cours de la durée de vie de la machine dans l'endroit de travail.

 Gardez les propre et remplacer les immédiatement quand ils se détachent ou sont endommagées.

5. Instructions d'installation

Lieu d'installation

Le réservoir de refroidissement de lait peut être installé à l'intérieur ou à l'extérieur. Il est très important pour le **réservoir d'être installé dans un endroit bien ventilé avec un approvisionnement en eau.**

Si le réservoir doit être installé à l'intérieur, assurez-vous que cet endroit a des ouvertures de ventilation suffisantes. Il est recommandé que le réservoir de refroidissement du lait soit placé de telle sorte que le condenseur se trouve près d'une ouverture par laquelle la chaleur produite se jette.

Si le réservoir de refroidissement de lait peut être installé à l'extérieur, il doit être placé sous un toit de sorte qu'il ne peut pas être affecté par les conditions météorologiques (pluie, neige, etc.). Il est également suggéré de placer le réservoir de refroidissement de lait sur une surface plane recouverte de béton. Le placement du réservoir sur une surface qui peut être déformé ou abandonné peut conduire à des mesures inexactes.

Mise à niveau

La mise à niveau du réservoir de refroidissement du lait est effectuée par l'utilisation d'un niveau à bulle. Ouvrez le couvercle du réservoir et placez le niveau à bulle sur l'extrémité du bord de la cuve, comme montré à l'image ci-dessous. Réglez la semelle à la base du réservoir jusqu'à ce que la planéité complète soit réussie. Il est très important d'installer le réservoir nivelé afin que les mesures puissent être exactes



Connexions électriques

Un électricien autorisé doit faire l'installation électrique qui alimentera le réservoir avant le placement du réservoir de refroidissement de lait. Si le réservoir à lait est monophasé, il doit être connecté à l'installation électrique de 220V, 50Hz avec un conducteur de terre séparé. Si le réservoir de refroidissement du lait est triphasé, il doit être relié à l'installation électrique de 380V, 50Hz avec un câble à cinq polaires (3 phases + neutre + terre).

Les tronçonnages des câbles doivent être en proportionnelles à la puissance électrique du réservoir de refroidissement de lait. Voir le tableau 1 de l'annexe afin de choisir le type de câble. Le câble doit être droit, sans bobine (extensions torsadées de câbles électriques, etc.). Le réservoir de refroidissement du lait doit être alimenté avec une ligne électrique séparé qui est sécurisée par un fusible ou un micro-automatique pour moteurs électriques au panneau électrique.



L'alimentation de deux tanks de lait à travers le même fusible est totalement interdite. Les connexions électriques des tanks de lait d'une capacité supérieure ou égale à les 500 litres doivent être à l'intérieur du panneau électrique, et la ligne électrique doit être branché sur une prise de type industriel.



ATTENTION! Pour votre protection, le réservoir de refroidissement du lait doit être muni d'un conducteur à la terre de protection de capacité convenable pour assurer la mise à la terre de la machine. Après avoir effectué

les connexions électriques, mesure la perte de tension dans le câble à l'aide d'un voltmètre. Alors que le réservoir de refroidissement de lait est en marche, la perte de tension ne doit pas être supérieure à 3% du circuit électrique. (Sur un circuit de 220V, le voltmètre doit mesurer au moins 214V).



Perte de haute tension sur le câble d'alimentation peut provoquer des graves dommages au mécanisme de réfrigération qui n'est pas couvert par la garantie. Mauvaises connexions aux blocs de jonction ou la prise de branchement peuvent également provoquer une perte de tension.

6. Principe de fonctionnement

Le tank à lait est spécialement conçu et construit pour la réfrigération et la conservation du lait, de sorte qu'il garantit la qualité parfaite du produit. La réfrigération et la conservation doivent avoir lieu juste après la recueil du lait pour minimiser la possibilité d'infection ou de la détérioration du lait pendant son transport. Le tank à lait réfrigère le lait en utilisant un appareil de réfrigération. La réfrigération homogène est obtenue par une pagaie agitation, qui est tournée par un moteur électrique. Les murs isolés de la cuve de refroidissement du lait maintiennent la température stable pendant une période suffisante de temps en réduisant la perte thermique.

7. Description

Le réservoir à lait est en acier inoxydable 18/10 AISI 304. Le réservoir se compose de deux murs. Entre eux il y a de matériel d'isolation en mousse de polyuréthane, favorable à l'environnement, qui est insérée sous perfusion contrôlée.

Sur le couvercle du réservoir l'essieu d'agitation est placé, qui est directement relié avec le moteur d'agitation. La pagaie d'agitation est construite en acier inoxydable et a deux nervures forme de chaque côté diamétrale son. Cette forme a été choisie pour le remuant du produit le plus meilleur et le plus égalisée.

A l'intérieur du réservoir sont situés une jauge et un tableau d'étalonnage.

Le moteur d'agitation et le panneau de contrôle avec le contrôleur de température du lait sont placés sur le couvercle du réservoir. Ce contrôleur est utilisé comme un thermostat, un thermomètre et un temporisateur pour l'agitation. Aussi, l'entrée de lait d'un diamètre Ø175mm est placée sur le couvercle. Un manche est placé sur le devant de la couverture, utilisé pour l'ouverture du couvercle.

La valve de sortie de lait (DN50, Ø52) est située au fond de la cuve.

Au modèles MPV 50-300 LT, l'unité de réfrigération est placée sous le réservoir, et à des modèles MPV400-2500 il est placé sur le côté du réservoir.

La base est faite d'acier inoxydable et peut être complètement démonté. Il consiste d'une partie supérieure et du couvercle du bas, des quatre pieds ajustables, des quatre-pied et des caches latéraux. La base a été conçue de telle sorte que le réservoir puisse fonctionner en toute sécurité, soit facile à maintenir, soit pleinement protégé contre diverses conditions météorologiques et l'entrée de petits animaux et des rongeurs dans l'unité de réfrigération. Cette protection est remplacée par quatre couvertures en acier inoxydable placées aux quatre côtés de la base. Ces couvertures sont perforées de telle sorte que l'échauffement produit par le condenseur et le compresseur puisse facilement être émis. Simultanément, les trous ont des dimensions si petites que même empêchent l'entrée de petits animaux et des rongeurs dans l'unité de réfrigération.

Sur le couvercle, un système de sécurité peut être ajusté afin qu'il interrompe le fonctionnement du moteur d'agitation au cas que le couvercle est ouvert. Ce système est appelé commutateur de gravité. Le système de sécurité de gravité peut être ajusté sur l'électromoteur d'agitation. Lorsque le couvercle du réservoir s'ouvre, il est activé et il interrompe le fonctionnement du moteur d'agitation électrique. Dès que le couvercle est refermé, l'opération d'agitation redémarre.

8. Spécifications techniques

Général

Construction: acier inoxydable 18/10, DIN 1.4301 (AISI 304) pour l'intérieure et l'extérieure du tank à lait.

Type de réservoir: réservoir de type cylindrique vertical, debout libres, lisses côtés intérieurs, angles arrondis, la soudure parfaitement polie, pieds réglables pour sols inégaux. Bas à détente directe visant à assurer vidange totale du réservoir.

La conception de plaques de congélation du lait empêche l'évaporateur, même à des volumes de lait faible. Crash test à 60bar. La pression fonction: 30bar. Isolation par perfusion contrôlée avec précision de mousse de polyuréthane de haute - densité environnement convivial. Moteur de l'agitateur monophasé 30rpm (90W) pour MPV 50 - 1000liters, 30rpm (120W) et moteur de l'agitateur monophasé pour MPV 1500 - 2000liters. Couvercle en acier inoxydable sans aucune vis à l'intérieur et à l'agitateur d'une seule pièce (sans joints). Arrêt automatique du moteur d'agitation en cas le couvercle s'ouvre. Entrée de lait Ø180mm sur le couvercle en acier inoxydable. Parties surélevées (ouverture de la poignée, moteur d'agitation et de panneau de contrôle électrique) pour un nettoyage facile. Sortie de lait et plaque de l'évaporateur du réservoir inclinaison selon les normes internationales Ressorts en acier inoxydable pour faciliter l'ouverture et la fermeture du couvercle du réservoir à lait de refroidissement (pour MPV 200 à 2500 litres). Jauge en

acier inoxydable et tableau d'étalonnage standard. IP55 panneau pour instrument électrique (norme applicable: FR 60529/91, les directives applicables: LVT 73/23/CEE). Vanne papillon en acier inoxydable DN50, Ø 52mm avec un écrou, d'autres filetée (partie mâle), capuchon de PVC et d'une chaîne en acier inoxydable. Couvercle de l'unité réfrigérant perforé, en acier inoxydable condensation avec des côtés amovibles pour un entretien facile et pour la ventilation de l'unité de condensation - protection (brevet no: 1004080) pour MPV-50lt 1000lt.

Unité de condensation: compresseur de condensation type fermé par L'Unité Hermétique, liquide de refroidissement de type R404A (plein écologique). Pour la protection et la meilleure performance de l'unité de condensation ont été montés électrovanne, interrupteur de haute pression, interrupteur de basse pression, interrupteur de haute pression pour la régulation du second ventilateur (modèles MPV1000-2000lt) sur le circuit frigorifique.

Type d'isolant: INTERVOL RFN-24. Deux composants de mousse polyuréthane système rigide. L'agent gonflant utilisé est le HCFC-141b (CFC - système libre). Epaisseur: 45mm. Densité: 40kg/m³ (DIN53420). Résistance à la compression: 20 kPa (DIN53421). La conductivité thermique, 24 ° C: 0,023 W / m ° K (DIN18164).

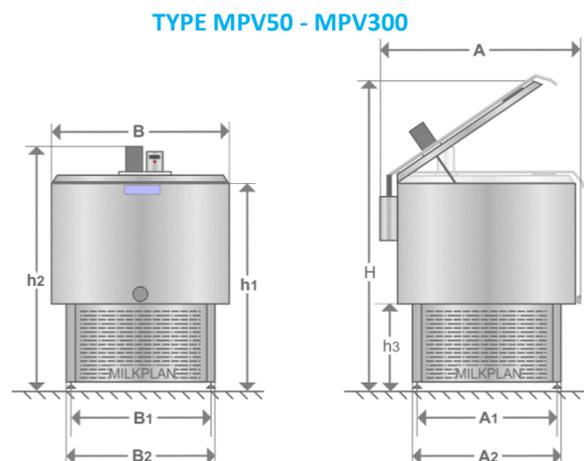
Panneau **des instruments électriques:** matériaux: deux composants de base d'élastomères de polyuréthane. Classe de protection IP 55 de classe standard (norme applicable: FR 60529/91, les directives applicables: LVT 73/23/CEE). TYPE: Réservoir monté.

Contrôleur de lait - Thermostat: Température de fonctionnement: 0-60°C. Température de Stockage: -30-85°C
Alimentation: 230V - 50Hz ± 10%. Consommation: 3VA max. FABRICANT: DIXELL SRL, ITALIE. FONCTION: Quand le compresseur atteint le point de consigne, il arrête sa fonction et l'agitation automatique de lait commence pour 15 minutes de pause, l'agitation 3 minutes et ainsi de suite jusqu'à ce que la température réglée lait + Hy lorsque le compresseur commence à nouveau. En cas de panne de sonde, la sortie est fonction de paramètres "CON" - Compresseur ON de défaut de sonde (plage: 0 ÷ 255min, val.15min) et "COF" "- Compresseur OFF défaut de sonde (plage: 0 ÷ 255 min, val.30min). Note: Tous les paramètres du contrôleur de lait sont réglables.
Jauge: jauge haute précision en mm en acier inoxydable de (AISI 304) pour une lecture facile et directe du volume

Conditions de mesure de la performance de l'unité de réfrigération

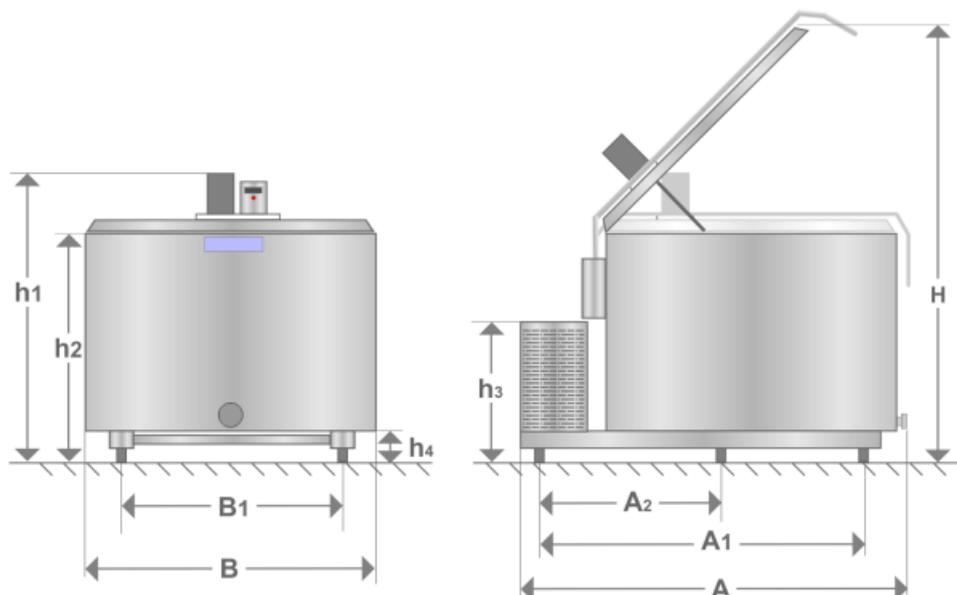
- Température ambiante 32oC.
- Sortie de l'évaporateur et des émissions de gaz surchauffé: 11K
- Température de condensation est 55oC.
- Température d'évaporation de 0oC.
- Température du fluide frigorigène à la sortie du condenseur est sous refroidi dans les limites de condensation de l'unité
- Les caractéristiques techniques des unités frigorifiques sont mentionnés les catalogues des fabricants

Dimensions Principales



Milk Cooling tank type	A	A1	A2	B	B1	B2	H	h1	h2	h3
MPV50	560	280	365	520	280	365	1350	1050	820	440
MPV100	780	330	400	680	410	500	1660	1190	980	420
MPV200	1030	530	610	890	530	610	1520	1220	990	420
MPV300	1130	530	620	990	530	610	1700	1250	1030	420

TYPE MPV400 - MPV2500



Model	A	A1	A2	B	B1	H	h1	h2	h3	h4	H avec poignée
MPV400 compact	1670	950	-	1090	670	1445	1050	830	685	180	1555
MPV400	1830	1250	-	1090	670	1555	1050	830	685	180	1555
MPV500 compact	1620	950	-	1090	670	1620	1190	965	685	180	1705
MPV500	1830	1380	-	1090	670	1705	1190	965	685	180	1705
MPV650 compact	1600	950	-	1090	670	1765	1345	1120	685	180	1830
MPV650	1830	1380	-	1090	670	1840	1345	1120	685	180	1830
MPV800 compact	1770	1310	-	1290	925	1910	1265	1040	685	192	1985
MPV800	2140	1630	-	1290	925	1740	1265	1040	685	192	1985
MPV1000 compact	2050	1320	450	1495	910	1925	1250	1010	840	192	1975
MPV1000	2350	1320	450	1495	910	1975	1250	1010	840	192	1975
MPV1250	2320	1320	450	1495	940	2090	1495	1150	840	192	2050
MPV1500	2320	1560	590	1495	1140	2200	1645	1300	818	192	2250
MPV2000 compact	2320	1490	680	1840	1130	2200	1510	1200	880	192	2260
MPV2000	2700	2290	450	1840	1130	2200	1510	1200	880	192	2260
MPV2500 compact	2320	1490	680	1840	1130	2390	1700	1390	1070	192	2450

Spécifications Electriques

Type de réservoir	Capacité maximum Litres	Poids kg	Type d'unité de condensation	Tension	Type de réfrigérant	Capacité de réfrigération Watt	Puissance maximale	Courant actuelle	Courant maximal	Nombre de traites
MPV50	52	52	NEK6181GK ASPERA	220V-240V 50Hz, 1~	R 404A	835W 1/3Hp	580W	3,52A	4,65A	2
MPV100	125	72	NEK6210GK ASPERA	220V-240V 50Hz, 1~	R 404A	1023W 1/2Hp	703W	4,03A	4,54A	2
MPV200	230	110	NT6224GK ASPERA	220V-240V 50Hz, 1~	R 404A	2190W 1Hp	1303W	6,27A	7,30A	2
MPV200	230	110	NEK6210GK ASPERA	220V-240V 50Hz, 1~	R 404A	1023W 1/2Hp	703W	4,03A	4,54A	4

MPV300	332	128	NJ9232GK ASPERA	220V–240V 50Hz, 1~	R 404A	2578W 1_1/4Hp	1612W	7,67A	9,16A	2
MPV300	332	128	NT6224GK ASPERA	220V–240V 50Hz, 1~	R 404A	2190W 1Hp	1303W	6,27A	7,30A	4
MPV300	332	128	TAJ9513 L'Unite	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	1437W 1,2Hp	1450W	3,10A	4,47A	2
MPV400	434	170	NJ9232GK Aspera	220V–240V 50Hz, 1~	R 404A	2578W 1_1/4Hp	1612W	7,67A	9,16A	4
MPV400	434	170	TAJ4519Z L'Unite	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	3998W 1,5Hp	2124W	4,92A	5,90A	2
MPV400	434	170	NJ9238 ASPERA	220V–240V 50Hz, 1~	R 404A	3811W 1,5Hp	2149W	10,14A	16,00A	2
MPV500	523	176	NJ9238 ASPERA	220V–240V 50Hz, 1~	R 404A	3811W 1,5Hp	2149W	10,14A	16,00A	2
MPV500	523	176	TAJ4519Z L'Unite	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	3998W 1,5Hp	2124W	4,92A	5,90A	2
MPV500	523	176	NJ9232GK Aspera	220V–240V 50Hz, 1~	R 404A	2578W 1_1/4Hp	1612W	7,67A	9,16A	4
MPV500	523	176	TAJ9513 L'Unite	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	2578W 1,2Hp	1437W	3,10A	4,47A	4
MPV650	657	202	FH 4524Z L'Unite	220V–240V 50Hz, 1~	R 404A	4267W 2Hp	2396W	10,74A	19,20A	2
MPV650	657	202	TFH 4524Z L'Unite	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	4288W 2Hp	2399W	5,16A	8,80A	2
MPV650	657	202	NJ9238 ASPERA	220V–240V 50Hz, 1~	R 404A	3811W 1,5Hp	2149W	10,14A	16,00A	4
MPV650	657	202	TAJ4519Z L'Unite	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	3998W 1,5Hp	2124W	4,92A	5,90A	4
MPV800	850	254	FH4531Z L'Unite	220V–240V 50Hz, 1~	R 404A	6219W 2,5Hp	3186W	14,05A	24,15A	2
MPV800	850	254	TFH4531Z L'Unite	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	6139W 2,5Hp	3066W	6,48A	10,75A	2
MPV800	850	254	FH4524Z L'Unite	220V–240V 50Hz, 1~	R 404A	4267W 2Hp	2396W	10,74A	19,2A	4
MPV800	850	254	TFH4524Z L'Unite	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	4288W 2Hp	2399W	5,16A	8,80A	4
MPV1000	1070	285	FH4540Z L'Unite	220V–240V 50Hz, 1~	R 404A	7822W 3Hp	3978W	18,59A	28,75A	2
MPV1000	1070	285	MTZ36 Maneurop	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	7497W 3Hp	3567W	7,59A	10,75A	2
MPV1000	1070	285	FH4531Z L'Unite	220V–240V 50Hz, 1~	R 404A	6219W 2,5Hp	3186W	14,05A	24,15A	4
MPV1000	1070	285	TFH4531Z L'Unite	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	6139W 2,5Hp	3066W	6,48A	10,75A	4
MPV1250	1275	300	MTZ40 Maneurop	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	8246W 3,3Hp	4024W	8,64A	11,75A	2
MPV1250	1275	300	FH4540Z L'Unite	220V–240V 50Hz, 1~	R 404A	7822W 3Hp	3978W	18,59A	28,75A	4
MPV1250	1275	300	MTZ36 Maneurop	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	7497W 3Hp	3567W	7,59A	10,75A	4
MPV1500	1518	320	MTZ50 Maneurop	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	10652W 4,2Hp	4349W	8,91A	13,54A	2
MPV1500	1518	320	FH4540Z L'Unite	220V–240V 50Hz, 1~	R 404A	7822W 3Hp	4008W	18,72A	28,88A	4
MPV1500	1518	320	MTZ36 Maneurop	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	7497W 3Hp	3597W	7,72A	10,88A	4
MPV2000	2030	450	ZB45 Copeland	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	13526W 6Hp	5210W	11,51A	15,14A	2
MPV2000	2030	450	MTZ40 Maneurop	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	8246W 3,3Hp	4054W	8,77A	11,88A	4
MPV2500	2555	480	ZB45 Copeland	380V–400V 50Hz, 3~	R 404A	13526W 6Hp	5210W	11,51A	15,14A	4

9. Utilisation du tank à lait

Refroidissement

Les réservoirs Milkplan type ouvert sont équipés du contrôleur Dixell XR80CX, spécialisé pour contrôler les processus de refroidissement du lait et de la préservation



Principales caractéristiques:

- Convivialité
- Un contrôle précis
- Démarrage manuel d'agitation
- Tous les paramètres sont entièrement configurables
- La température actuelle s'affiche toujours sur l'écran
- LED électronique pour les opérations d'agitation et de refroidissement

DIXELL XR80CX contrôleur

Le fonctionnement du tank à lait est géré exclusivement par le contrôleur de XR80CX DIXELL avec lequel votre tank à lait est équipé.

Ce contrôleur est très flexible en permettant le fonctionnement automatique de la cuve avec un interrupteur ON / OFF. L'opération d'agitation est réglée aux usines et l'utilisateur ne devrait pas prendre des mesures supplémentaires. L'agitateur fonctionne durant toute l'opération du processus de réfrigération. Puisque la réfrigération est terminée, le groupe frigorifique s'arrête et l'agitateur fonctionne à mode de rotation 3 minutes et 15 minutes de pause (les délais sont réglables).

Il faut toujours garder en tête de :

- Mettre le réservoir à lait en mode de fonctionnement **puisque la palette d'agitation est couverte** avec du lait. N'éteignez pas le réservoir quand il contient du lait !
- Vous pourriez éteindre le réservoir lorsque il y a pas du lait
- Éviter d'ouvrir le couvercle du réservoir pendant son fonctionnement, car en cas que l'agitateur arrête c'est possible d'observer la formation de glace.
- Si vous voulez prendre un échantillon du lait en même temps que le système d'agitation est dans les 15 minutes hors fonctionnement niveau, appuyez et maintenez le touche  pour le faire opérer. Avec cette procédure, vous pouvez prendre un échantillon homogène.
- Pendant l'hiver, et si la température descend sous 4°C, le tank à lait ne démarre pas. Il est nécessaire de mettre du lait chaud dans le réservoir et attendre quelques minutes jusqu'à l'unité de réfrigération commence à fonctionner.

Regler les paramètres principales du DIXELL XR80CX

Lorsque le tank à lait est allumé, une ligne en pointillés s'affiche sur l'écran du contrôleur. Ensuite, la température de la salle où le tank à lait est installé est affichée.

1. D'abord appuyer la touche **SET** avec la touche (▼) au moins 7 secondes
2. Indication **Hy** est affiché.
3. Répétez l'étape 2 en appuyant sur les deux touches pour 7 secondes. L'indication **Pr 2** sera affichée. Relâchez les touches et indication **Hy** est affiché.
4. Appuyez sur le touches **SET** jusqu'à la température de **Hy** (2.0°C) est affichée.
5. En appuyant sur la touche **SET** à nouveau le **LS** est affiché.
6. Appuyez sur la touche **SET**, puis en choisissant les (▼▲) touches vous pouvez ajuster la température minimale.
7. **La température est déjà ajustée sur 1.0°C**

8. En appuyant sur la touche **SET**, l'affichage clignote trois fois et ca signifie que la température est enregistré.
9. Après cela, l'indication **US** est affichée. Appuyez sur la touche **SET**, puis en appuyant sur les (▼ ▲) touches vous pouvez ajuster la température maximale. La température ajustée est déjà ajustée sur 5.0°C.
10. En appuyant sur la touche **SET**, l'affichage clignote trois fois ca signifie que la température est enregistré
11. Ensuite, l'indication **Of**, dont ajuste la sensibilité du thermostat, est affichée. Appuyez sur la touche **SET**, et en appuyant sur les touches (▼ ▲) régler la température désirée. Appuyez sur la touche **SET** et l'affichage clignote trois fois c'est-à-dire que la température a été enregistré. La valeur du paramètre est fixé à -0.5°C

Si au démarrage, ou pendant le cours normal la valeur du signal d'entrée est plus élevé que le '**SRS + Hy**', le contrôleur commence l'agitation compte tenu de la température cible du SRS paramètre. Lorsque la température atteint la valeur **SrS** le compresseur s'arrête. Puis, après le temps défini dans le paramètre **SRT**, le contrôleur démarre la réglementation en fonction du paramètre standard **SET POINT**.

Comment réinitialiser les paramètres relatifs au SOFT START

Pour réinitialiser les valeurs des paramètres en ce cas-la, vous avez à suivre les cinq premières étapes du chapitre «vérifier les valeurs des paramètres de base». Ulterieurement, vous devez appuyer et relâcher la touche **SET** jusqu'à ce que vous atteigniez le paramètre Srt. La valeur de ce paramètre est 0min et si vous désirez le changer, vous devez appuyer sur les flèches. Après le calibrage du paramètre appuyez sur la touche **SET**, l'affichage clignote 3 fois ce qui signifie que la valeur a été enregistré.

A la fin, le contrôleur passe automatiquement à la SRS paramètre qui ajuste l'arrêt temporaire du compresseur.

La valeur de ce paramètre est 15oC et si vous vous les modifier, il faut appuyer sur les fleches et egalement sur la touche SET (apres le calibrage) en buttant d'enregistrer la nouvelle valeur.

Pour quitter, appuyez sur les touches **SET + ▲** ou attendez pour 15 secondes sans appuyer sur une touche.

Comment constanter le « Set Point »

1. Appuyer et relâcher immédiatement la touche **SET**: L'écran affichera la valeur du Set Point.
2. Appuyer et relâcher immédiatement la touche **SET** ou attendre 3 secondes pour afficher la valeur de la sonde à nouveau.

Comment changer le « Set Point »

1. Appuyez sur la touche SET pendant plus de 3 secondes pour changer la valeur du « Set point »
2. La valeur du « Set point » sera affichée et le ✱ LED commence à clignoter.
3. Pour changer la valeur de « Set point » presse ▼ ou ▲ flèche.
4. Pour faire mémoriser la nouvelle on peut soit appuyer sur la touche SET, soit attendre pour 15 secondes.

Comment démarrer un cycle agitation manuelle

1. Poussez la flèche (▲) pour plus de 3 secondes et le cycle de l'agitation manuel démarre.

Comment constanter la température minimale

1. Appuyez et relâchez la touche (▼)
2. Le message **Lo** sera affiché suivi par la température minimale enregistrée.
3. En appuyant sur la touche (▼) de nouveau ou en attendant 5 secondes l'affichage normal sera restauré.

Comment constanter la température maximale

1. Appuyez et relâchez la touche (▲)
2. Le message **Hi** sera affiché suivi par la température maximale enregistrée.
3. En appuyant sur la touche (▲) à nouveau ou en attendant 5 secondes l'affichage normal sera restauré.

Comment modifier une valeur de paramètre

1. Entrez dans le mode programmation en appuyant sur la touche **SET** et la touche (▼) pour 7 secondes. Les LEDs  et  commencent à clignoter.
2. Choisissez le paramètre désiré.
3. Appuyez sur la touche **SET** pour afficher sa valeur. Le  LED commence à clignoter.
4. Utilisez (▲▼) pour modifier sa valeur
5. Appuyez sur **SET** touche pour mémoriser la nouvelle valeur et continuer au paramètre suivant.

Pour quitter, appuyez sur le **SET** + ▲ ou attendez pour 15 secondes sans appuyer sur un touche.

Pour bloquer le clavier

1. Appuyez pendant plus de 3 secondes les (▲▼) touches.
2. Le message **POF** sera affiché et le clavier sera verrouillé. À ce stade, il sera possible de voir exclusivement le « Set Point » ou la température maximale ou minimale.

Si une touche est pressée pour plus de 3 secondes le message POF sera affichée.

Pour déverrouiller le clavier

1. Appuyez pour plus de 3 secondes les (▲▼) touches en même temps

Signification de lampes LED

 ON: compresseur activé.

 Clignotant: - mode de programmation (Clignotant avec ) – Duree de retard de cycle anti-court activé

 ON: Agitateur activé

 Clignotant: mode de programmation (Clignotant avec )

Signaux d'alarme

EE: L'instrument est fourni avec un contrôle interne de vérifier l'intégrité de la mémoire. L'alarme **EE** clignote quand un échec dans la mémoire interne est détecté. Dans ce cas, appelez le service.

P1: L'alarme de Probe P1 démarre quelques secondes après le défaut de sonde pertinent. Il s'arrête automatiquement quelques secondes après la sonde redémarre son fonctionnement normal. Vérifier les connexions avant remplacement de sonde. En cas de défaut de sonde de température, le démarrage et l'arrêt du compresseur sont réglés à travers de paramètres **Con** et **COF**.

HA: Alarme de température maximum s'arrête automatiquement dès que la température du thermostat revient à la normale et quand décongélation s'arrête.

LA: Alarme de température minimum s'arrête automatiquement dès que la température du thermostat revient à la normale et quand décongélation s'arrête.

Valeurs par défaut

	Description	Gamme	Valeur
Set	Set point	LS-US	4.0
Hy	Differential	0,1-25,5°C / 1-255°F	2.0
LS	Minimum set point	-50°C – SET 58°F - SET	1.0°C
US	Maximum set point	SET – 150°C SET – 302°C	5.0°C
Ot	Thermostat probe calibration	-12°C – +12°C -120 - +120°C	- 0.5 °C
OdS	Outputs delay at start up	0 – 255 min	0
AC	Anti-short cycle delay	0 – 50 min	1
Con	Compressor On time with faulty probe	0 – 255 min	15
COF	Compressor OFF time with faulty probe	0 – 255 min	30
CF	Temperature measurement units	°C - °F	°C

	Description	Gamme	Valeur
rES	Resolution	In : dE	dE
AgC	Agitator configuration	EL = avec compresseur In = Independent	EL
tIC	Resolution for the Agt parameter	nP = minutes Pb = seconds	nP
IAG	Interval between agitation cycle	1 – 120 min	15
Agt	Length for agitation cycle	0 – 255 min	3
APO	First agitation cycle after start up	n= immédiatement y= après IAG	Y
ALc	Temperature alarms configuration	rE – Ab	Ab
ALU	Maximum temperature alarm	ALL-150°C ALL-302°F	100
ALL	Minimum temperature alarm	-50,0°C-ALU -58°F-ALU	-50
ALd	Temperature alarm delay	0 – 255 min	15
dAo	Delay of temperature alarm at start up	0 – 23 h & 50 min	1,3
PbC	Probe selection	Ptc-ntc	ntc
Srt	Initial regulation time	0 – 59min	0
SrS	Initial regulation Set point	-55,0°C – 150,0°C	15
rEL	Software release	-	3,0
Ptb	Map code	-	2

*Paramètres cachées

10. L'entretien du réservoir à lait de refroidissement et le nettoyage

Le tank à lait a des exigences particulières pour son entretien et nettoyage. L'unité est utilisée pour la réfrigération et la conservation du lait, donc il nécessite un nettoyage quotidien et efficace. Le nettoyage de l'intérieur de la cuve, qui est en contact avec le lait, ainsi que la surface externe de la cuve de refroidissement du lait, fallait avoir lieu avec l'eau chaude et une brosse douce adaptée (photo).



Avant chaque travail de nettoyage ou d'entretien, il faut assurer que le réservoir de refroidissement du lait a été déconnecté de l'électricité.

Nettoyage et également entretien sont effectués après que la machine a été débranché de l'électricité.

Nettoyer sur une base quotidienne les surfaces externes et internes de la cuve.

Nettoyage du réservoir

Après avoir vidé le réservoir de lait, rincer le avec eau froide afin de nettoyer les reliquats de lait. Ensuite, nettoyer le réservoir soigneusement à eau chaude à environ 45°C et utilisez uniquement des détergents utilisés pour les aliments. Rincez l'intérieur du réservoir avec beaucoup de l'eau froide et frottez avec une brosse propre jusqu'à ce qu'elle soit profondément nettoyée



Après le nettoyage du réservoir, il faut la sécher soigneusement en utilisant un papier absorbant ou un chiffon spécial qui ne laisse pas fils / bouts, ce qui peut causer une infection ou un choc électrique.

Nettoyage du panneau de contrôle a été effectué en utilisant un morceau de tissu humide et après vous avez déconnecté la machine de l'électricité.

Nettoyage du condenseur du groupe frigorifique

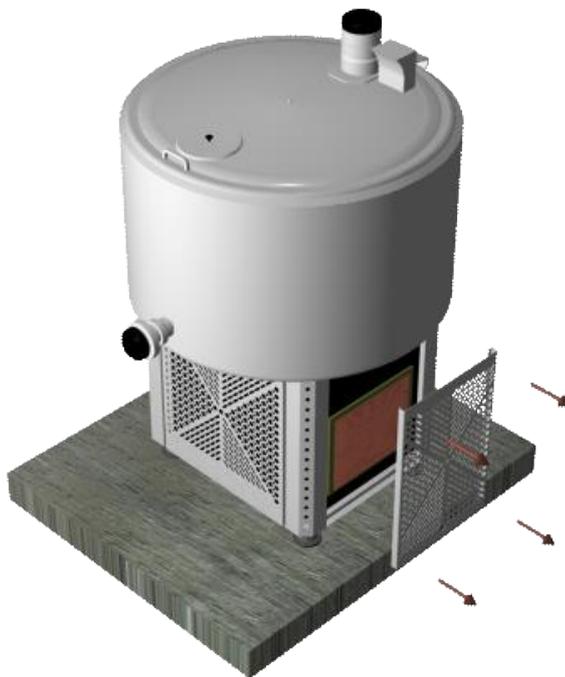
Il est absolument nécessité de nettoyer le condenseur de l'unité de réfrigération après des périodes de temps prévue, afin d'avoir l'exploitation durable et sans faille de la cuve de refroidissement du lait.

Le nettoyage du condenseur peut être effectué une fois que vous retirez le couvercle latéral sur le côté du condenseur, en dévissant les vis qui maintiennent le couvercle en place.

Si la procédure ci-dessus est possible, vous pouvez nettoyer le condenseur en utilisant de l'air sous pression. Vous pouvez aussi nettoyer le condenseur par précaution à l'aide d'une brosse afin d'enlever toute la poussière et les ordures de sa surface.



NE PAS UTILISER DE L'EAU POUR NETTOYER LE CONDENSEUR !



11. Mesures de sécurité

Le tank à lait est équipé avec des pièces sauvegardes à l'ensemble de ses pièces détachables. L'accès à l'intérieur du panneau électrique nécessite l'utilisation d'un tournevis et est en conformité avec les exigences d'application des garanties de la directive 98/37/EK

Les parties électriques de l'installation sont couverts de manière adéquate afin d'être en sécurité dans l'utilisation (ex: fils).

La surface de la cuve de refroidissement du lait est lisse, continue et formée pour empêcher l'accès de lait dans les petites fissures, des bactéries qui peuvent causer une infection dans le lait. Par ailleurs, les surfaces sont nettoyables et en cas de besoin facile à désinfecter.

Les endroits inaccessibles sont construits de telle manière à être facilement nettoyables.

Les roulements sont montés à la zone hors aliments. Leur lubrification est réalisée par l'utilisation de lubrifiant spécial applicable aux aliments.



Avant l'entretien ou de nettoyage, assurez-vous que le tank à lait a été déconnecté de l'électricité.



A faire toujours d'attention : Le nettoyage et l'entretien appropriés de la machine rend votre travail plus productif et plus efficace. Ne retirez pas les signes de la machine.



Après votre travail est terminé, couvrir la machine avec un fiche de la poussière afin d'empêcher que la poussière s'accumule sur le réservoir ou tombe dans le réservoir lorsqu'il est ouvert. Placez tous les capots de protection en place.

12. Dysfonctionnement et dépannage

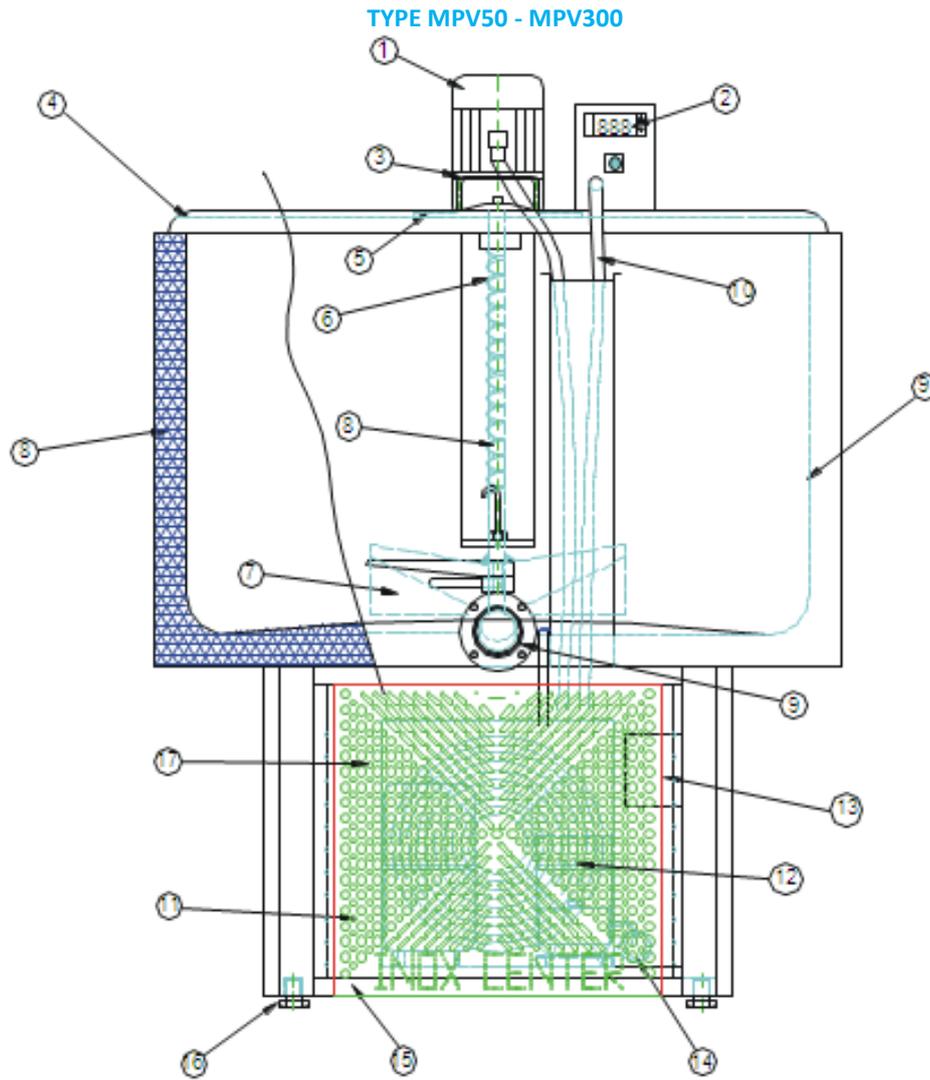
Dysfonctionnement	Cause possible	Dépannage
<p>L'appareil ne fonctionne pas du tout.</p> <p>Il n'y a pas de tension au niveau du panneau de contrôle</p>	Pas de tension	<p>Vérifiez si le bouton de fonctionnement est en position ON (lampe allumée).</p> <p>Vérifier s'il y a tension à la ligne électrique qui alimente le réservoir de refroidissement du lait.</p> <p>Vérifiez le fusible de la ligne électrique qui alimente le réservoir de refroidissement du lait.</p> <p>Vérifiez les connexions électriques au niveau du panneau électrique et la prise de la cuve.</p> <p>Vérifiez les borniers de raccordement.</p> <p>Si le problème n'est pas résolu, contactez les services autorisés.</p>
<p>L'agitateur et le ventilateur du condenseur fonctionnent mais le compresseur frigorifique ne fonctionne pas.</p>	<p>Le fusible thermique cessé la fonction probablement dû à la perte de tension ou une panne du compresseur.</p>	<p>Attendre 2 minutes jusqu'à ce que le fusible thermique permette un fonctionnement nouveau.</p> <p>Si le problème survient à nouveau, vérifiez la tension du circuit et la perte de tension à l'unité.</p> <p>Si la tension est suffisante et que le problème n'est pas résolu, contactez les services autorisés.</p>



Dans le cas d'un fusible thermique échoué, vous devez ouvrir le panneau de commande et de le corriger (MPV 800 à 2000).

Pour tout autre problème, contactez le service de l'entreprise.

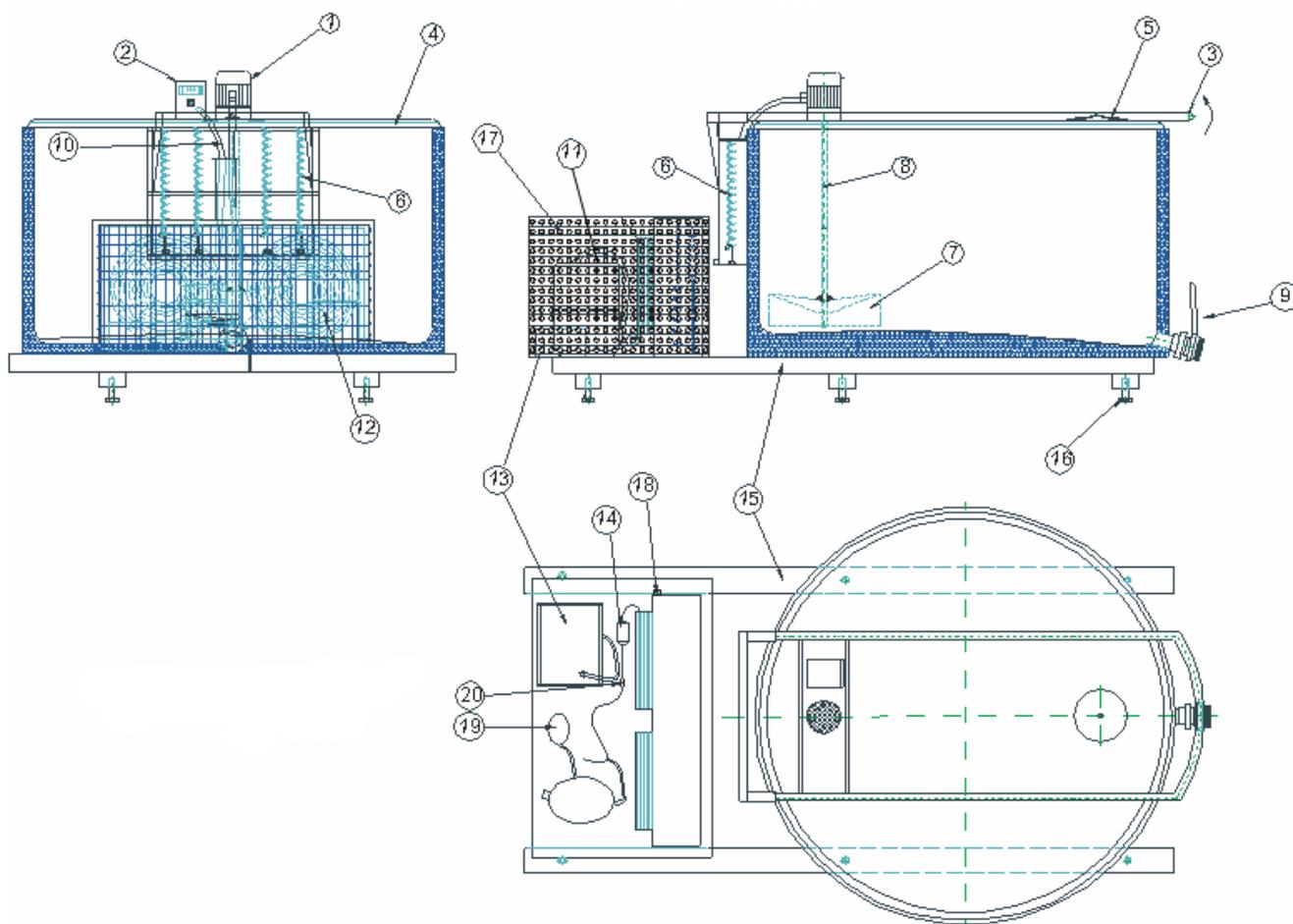
13. Dessins mécaniques (pièces de machines)



No	PARTIES DU TANK	PCS	No	PARTIES DU TANK	PCS
1.	Moteur d'agitation	1	10.	Câble électrique isolé	2
2.	Panneau de contrôle - thermomètre électronique	1	11.	Compresseur	1
3.	Poignée du tank	1	12.	Ventilateur	1
4.	Couvercle du tank	1	13.	Coffret électrique IP 55	1
5.	Entrée de lait	1	14.	Filtre réfrigérant	1
6.	Mécanisme de soutien du couvercle	0-1	15.	Base du tank	1
7.	Palette d' agitation	1	16.	Pieds réglables	4
8.	Axis d' agitation	1	17.	Couvercle perforé d'unité de réfrigération en acier inoxydable	4
9.	Vanne de sortie	1			

* Selon le modèle

TYPE MPV400 – MPV2500



No	PARTIES DU TANK	PCS	No	PARTIES DU TANK	PCS
1.	Moteur d'agitation	1	11.	Compresseur	1
2.	Panneau de configuration thermomètre électronique	1	12.	Ventilateur	1-2*
3.	Poignée du tank	1	13.	Coffret électrique IP 55	1
4.	Couvercle du tank	1	14.	Filtre réfrigérant	1
5.	Entrée de lait	1	15.	Base du tank	1
6.	Mécanisme de soutien du couvercle	1-4*	16.	Pieds réglables	4-6*
7.	Palette d' agitation	1	17.	Couvercle perforé d'unité de réfrigération en acier inoxydable	1
8.	Axis d'agitation	1	18.	Commutateur de protection de haute pression et 2ème interrupteur de régulation du ventilateur	2
9.	Vanne de sortie	1	19.	Commutateur de basse pression	1
10.	Câble électrique isolé	1	20.	Electrovanne	1

* Selon le modèle

14. Données électriques et dessins

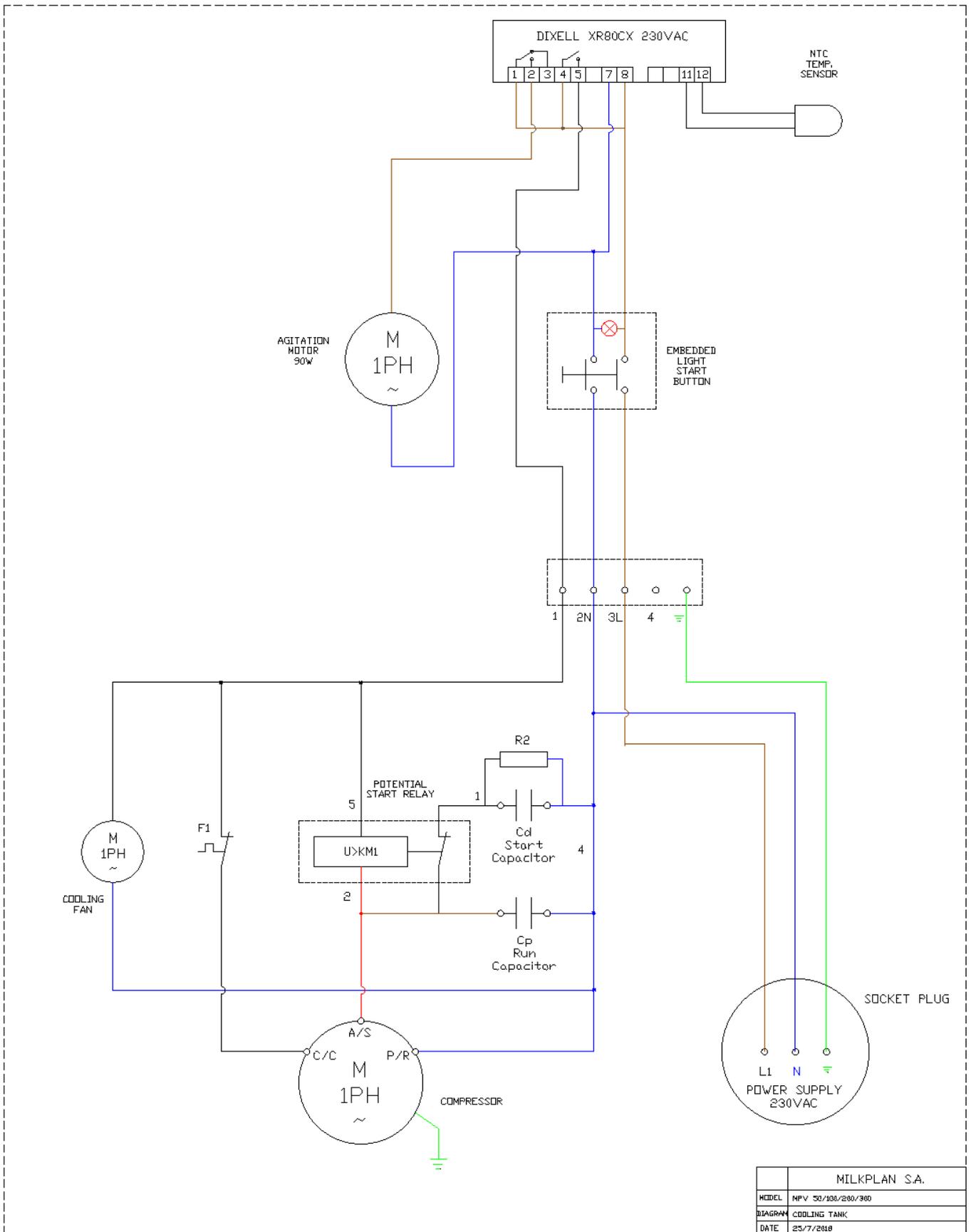
Tableau des options de ligne électrique

Type	Puissance	Fusible A	Longueur de la ligne électrique m	diamètre du câble mm ²
MPV 100	756W	10 K	25	1,5
			50	1,5
			75	1,5
			100	1,5
			125	2,5
			150	2,5
MPV 200	1235W	10 K	25	1,5
			50	1,5
			75	1,5
			100	2,5
			125	2,5
			150	4
MPV 300	1443W	10 K	25	1,5
			50	1,5
			75	2,5
			100	4
			125	4
			150	6
MPV 400	2507W	16K	25	2,5
			50	2,5
			75	2,5
			100	4
			125	4
			150	4
MPV 500	2507W	16 K	25	2,5
			50	2,5
			75	2,5
			100	4
			125	4
			150	4
MPV 650	2764W	16K	25	2,5
			50	2,5
			75	2,5
			100	4
			125	4
			150	6

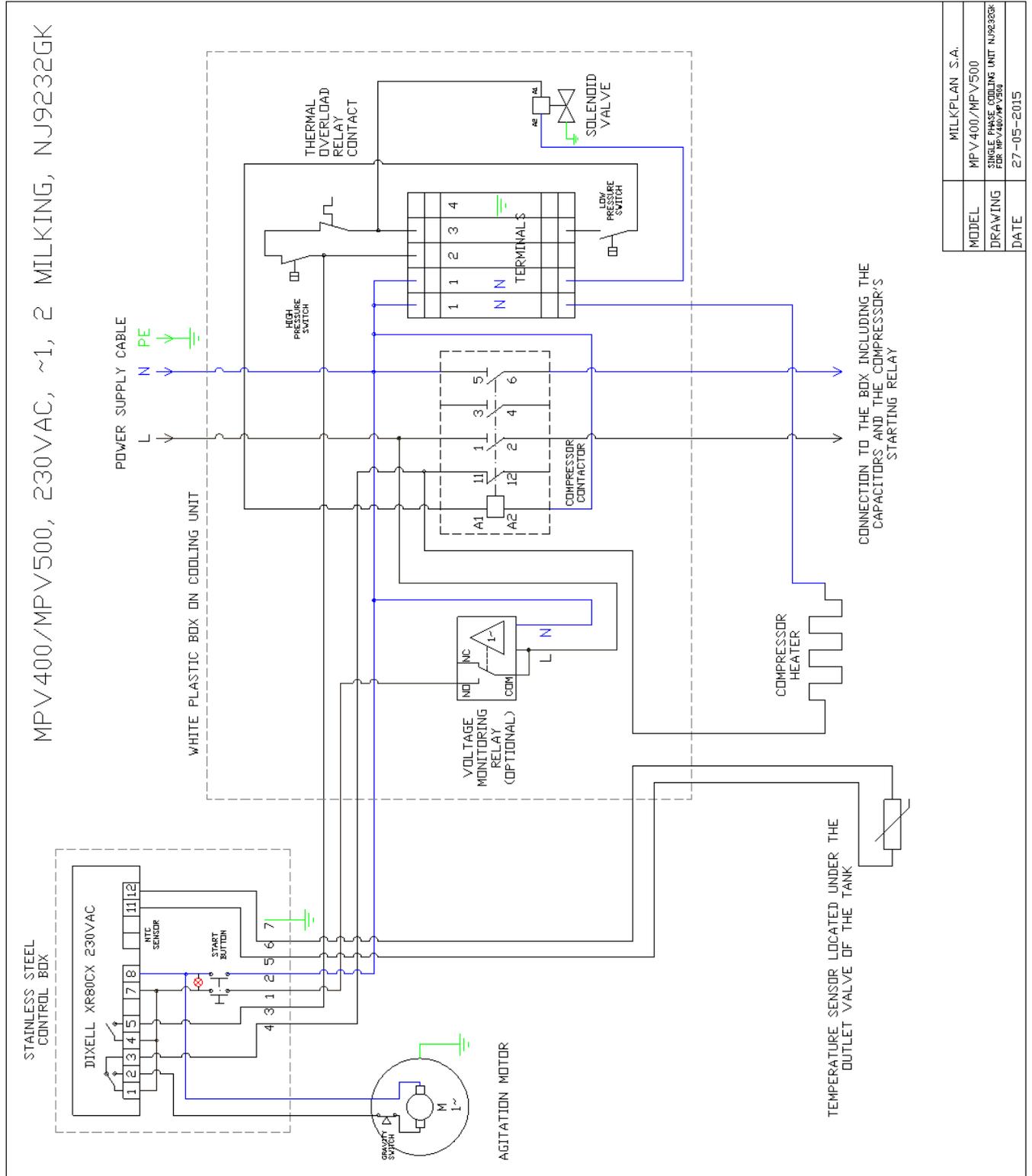
Type	Puissance	Fusible A	Longueur de la ligne électrique m	diamètre du câble mm ²
MPV 800	3563W	20 K	25	2,5
			50	2,5
		25 K	75	4
			100	4
			125	6
			150	6
MPV 1000	4703W	25 K	25	2,5
			50	4
		30 K	75	4
			100	6
			125	6
			150	10
MPV 1200	4588	3x16 K	25	5x2,5
			50	5x4
		3x20 K	75	5x4
			100	5x4
			125	5x6
			150	5x6
MPV 1500	5344W	3x16 K	25	5x2,5
			50	5x4
		3x20 K	75	5x4
			100	5x4
			125	5x6
			150	5x6
MPV 2000	7858W	3x20 K	25	5x2,5
			50	5x4
		3x25 K	75	5x4
			100	5x4
			125	5x6
			150	5x6

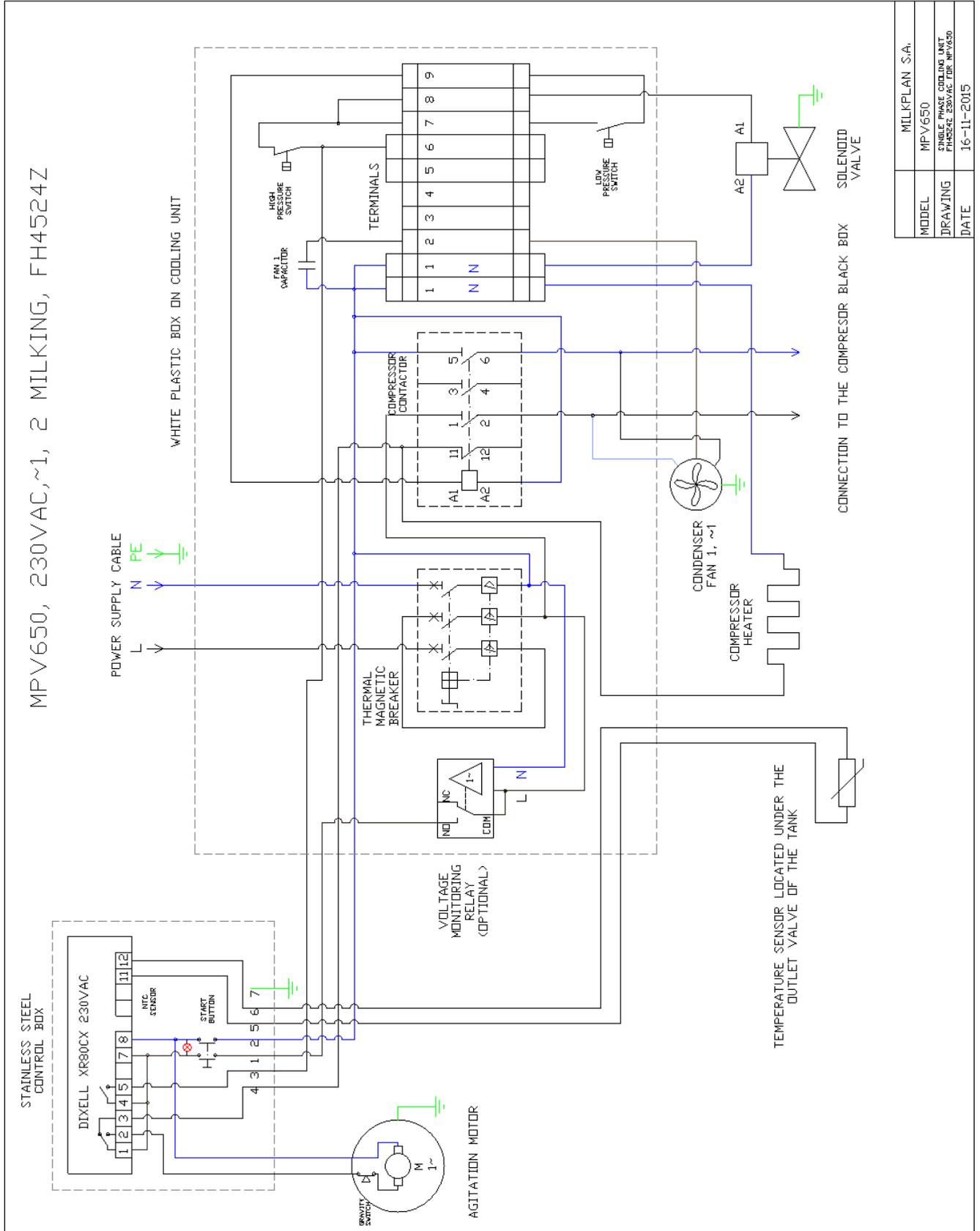
Dessins électriques

MPV50/MPV100/MPV200/MPV300 230VAC, ~1



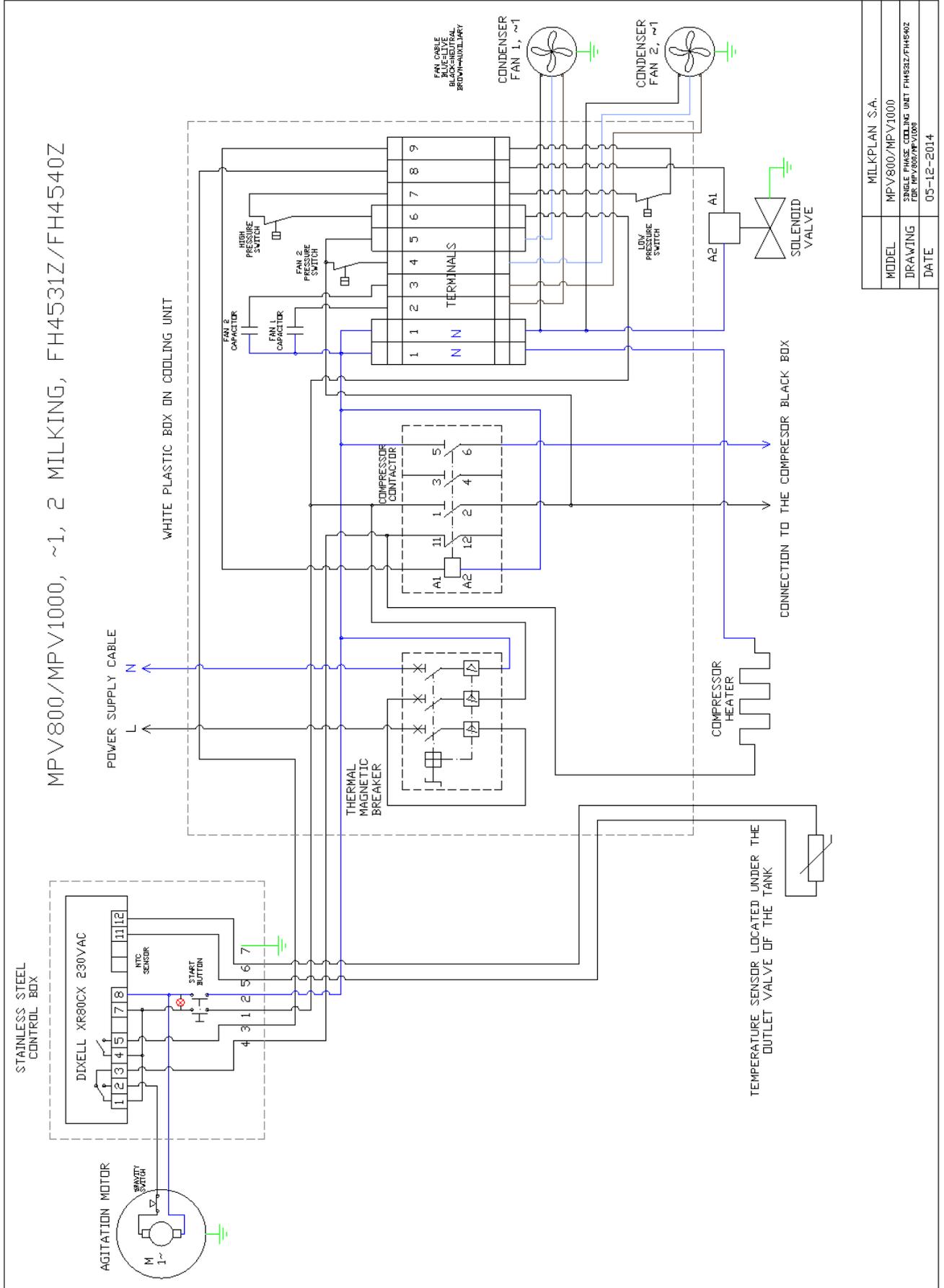
MPV400/MPV500 230VAC, ~1





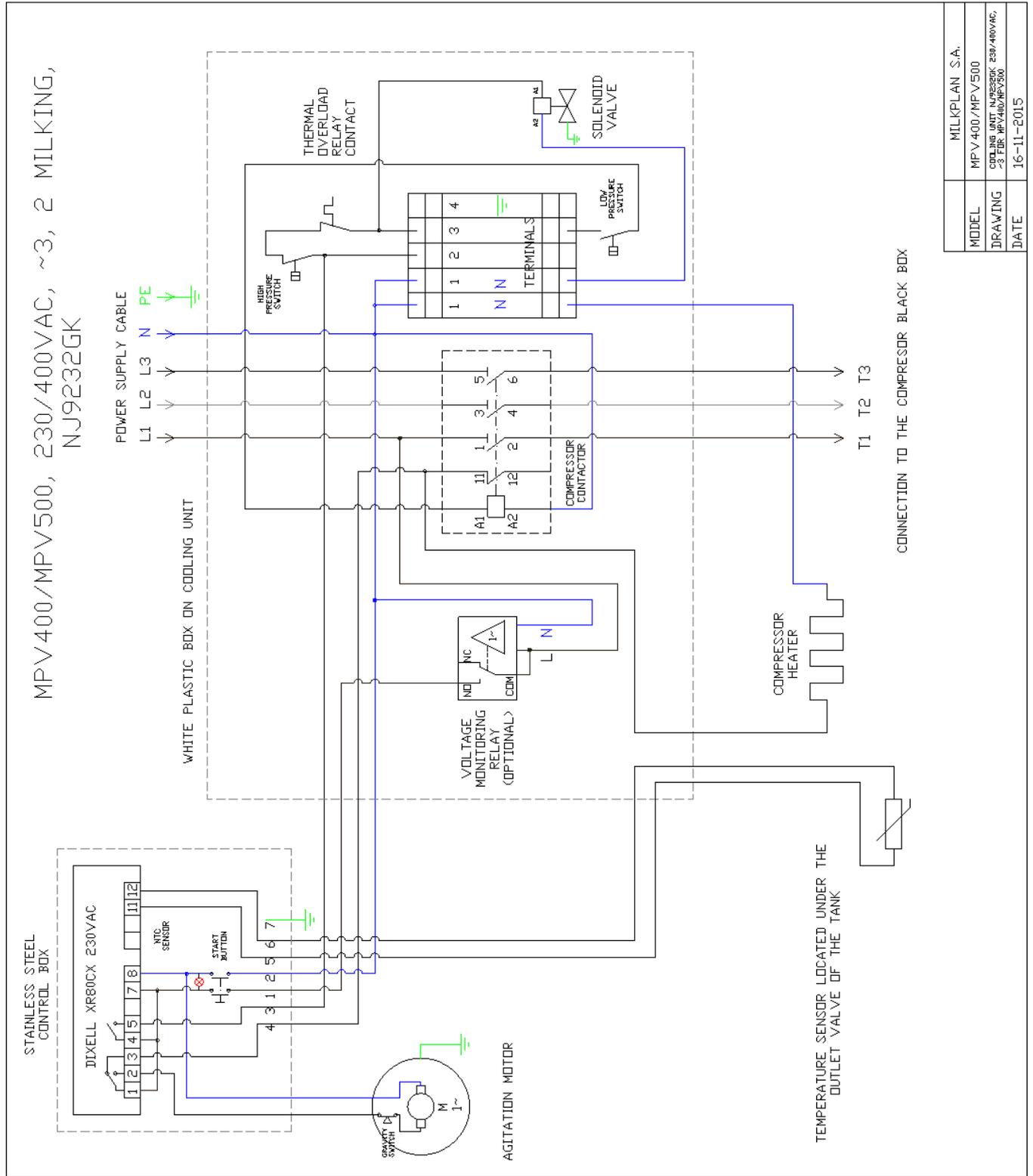
MODEL	MILKPLAN S.A.
DRAWING	MPV650
DATE	SINGLE PHASE COOLING UNIT PHASE 230VAC FOR MPV650
	16-11-2015

MPV800/MPV1000, 230VAC, ~1



MILKPLAN S.A.	
MODEL	MPV800/MPV1000
DRAWING	SINGLE PHASE COOLING UNIT FH4531Z/FH4540Z FOR MPV800/MPV1000
DATE	05-12-2014

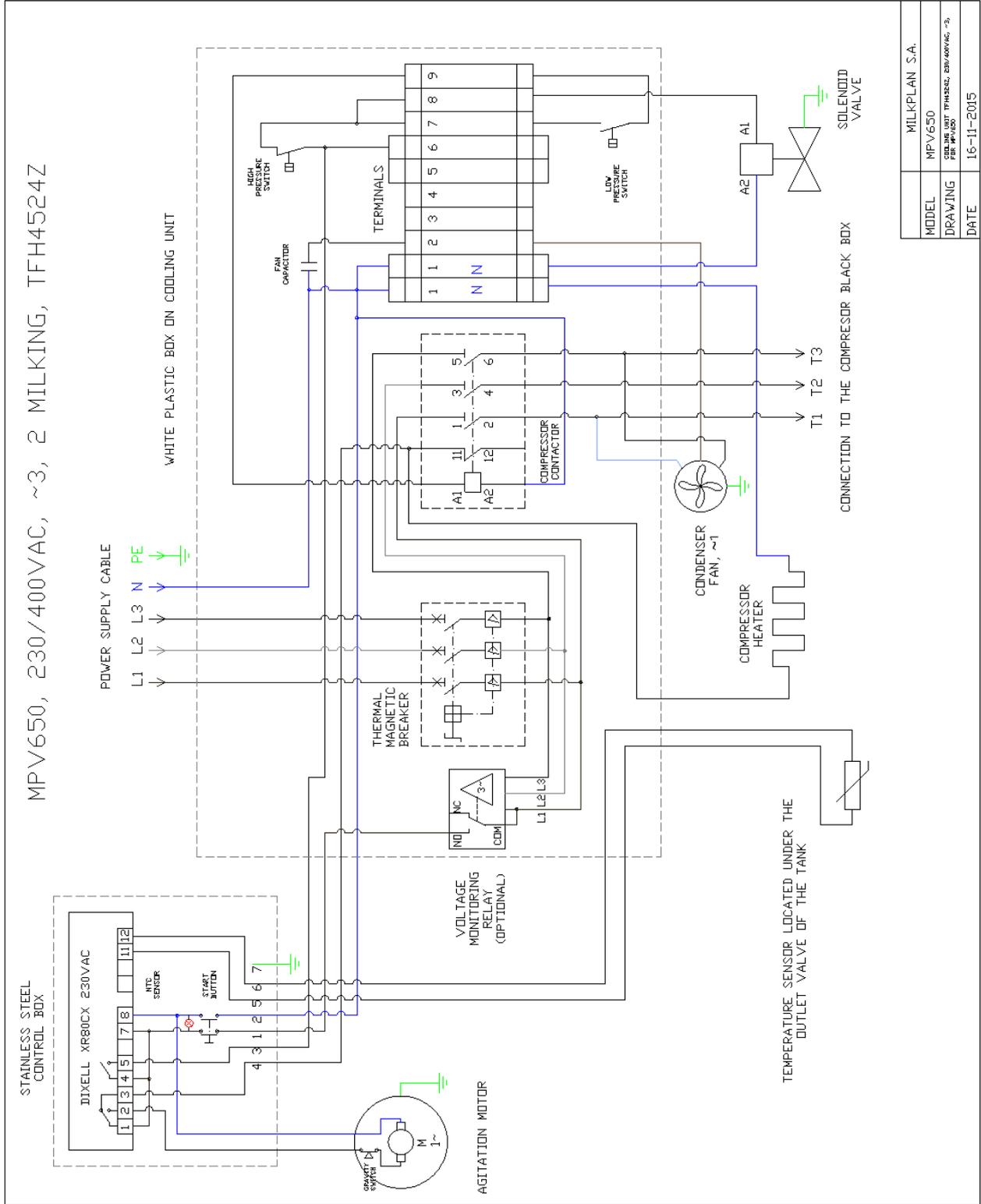
MPV400/MPV500 230/400VAC, ~3



MODEL	MPV 400/MPV 500
DRAWING	COOLING UNIT NJ9232GK 230/400VAC -3 FOR MPV400/MPV500
DATE	16-11-2015

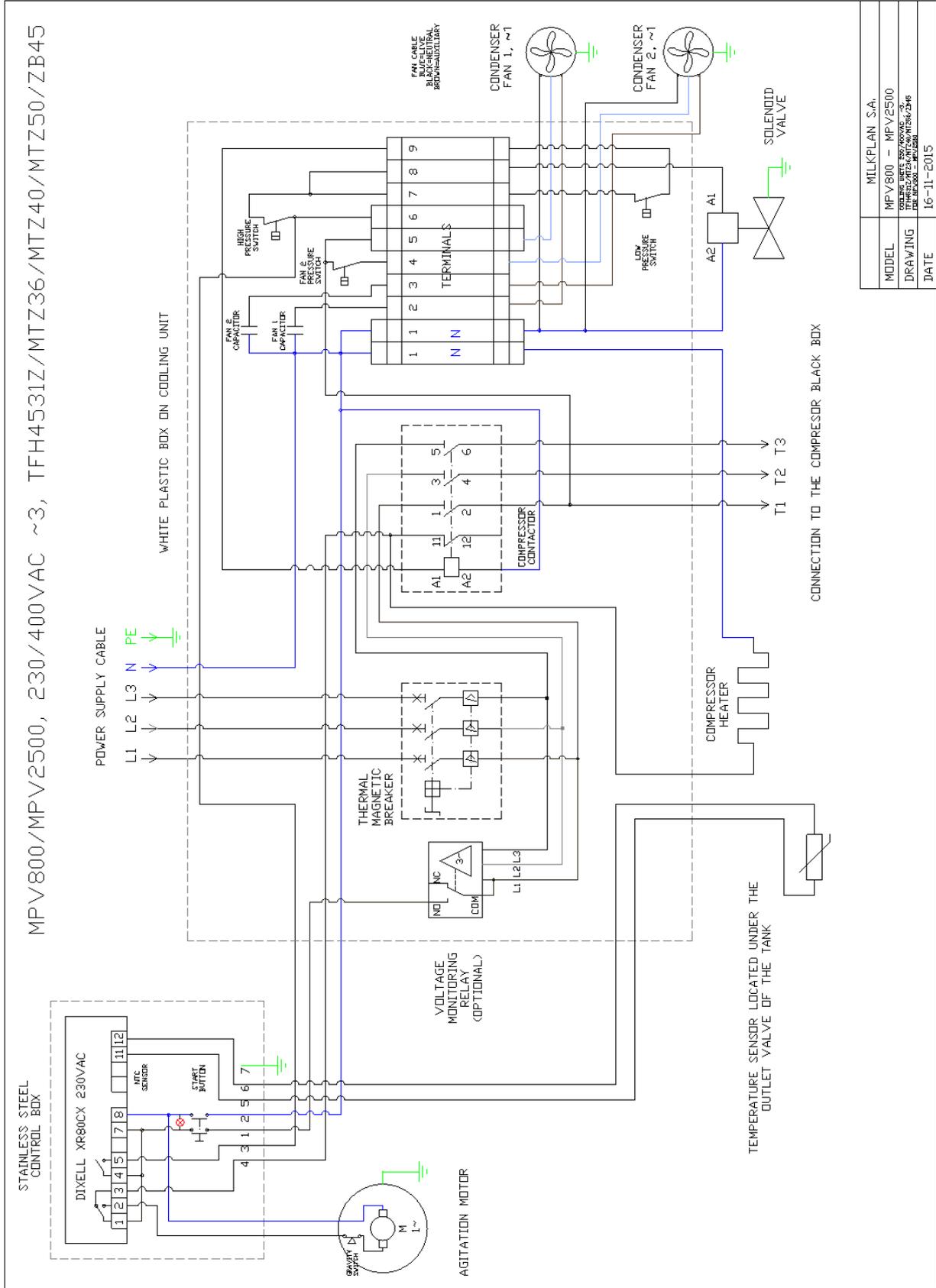
MILKPLAN S.A.

MPV650 230/400VAC, ~3



MODEL	MPV650	MILKPLAN S.A.
DRAWING	CABLE UNIT TFH4524Z, 230/400VAC, ~3, FOR MPV650	
DATE	16-11-2015	

MPV800-MPV2500 230/400VAC, ~3



MODEL	MPV800 - MPV2500
DRAWING	DRYING UNIT 230VAC/400VAC/50/60Hz FOR REFRIG. - MPV800
DATE	16-11-2015

MLKPLAN S.A.

15. Certificat de garantie

Le fabricant garantit que ce produit comme étant exempt de défauts de matériaux, la conception et de fabrication:

Numéro de Garantie:

Détails au client

Nom :

Adresse :

Ville :

Téléphone :

VAT :

Réception de l'achat:

Date d'achat:

Fin de la garantie:

Type de machine:

Numéro de série:

La société fournit la machine avec un an (1) de garantie de bon fonctionnement.

La machine a été examinée à l'usine de fabrication, laquelle confirme qu'il fonctionne normalement et elle ne a pas de problèmes. La garantie couvre toutes les parties de la cuve de refroidissement de lait à l'exception du compresseur.

La garantie n'est pas valable si:

- Un technicien non autorisé a desservi la machine.
- La machine semble être endommagée par une chute ou frappe, etc.
- Inondation, humidité excessive ou feu a causé le dommage.
- Les dysfonctionnements de la machine ont été causés par la tension basse ou mauvaise installation électrique (Voltage 220V ± 3%, 50Hz).

La machine est portée au service de l'entreprise indépendamment de la validité de la garantie.

.....
Pour MILKPLAN
Le concessionnaire autorisé
(timbre et signature)

.....
L'acheteur

16. Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning the width of the page.

17. Support technique

Pour plus d'informations pour le support technique, contactez le service MILKPLAN:

MILKPLAN S.A.
IMERIDIS - MAKROPOULOS
Equipements laitiers et d'agriculture
3e Kilometer Lagadas - Kolhiko route nationale
Grèce
P.C. 57200, P. O. Box 212
Tel & Fax: +30 23940 20400
N ° TVA: EL084205083
sales@milkplan.com
www.milkplan.com

Avant de contacter notre société, trouvez la plaque de métal qui a le numéro de série du tank à lait et l'écrivez afin de l'avoir quand on vous demande pour cela.

Copyright - Droit d'auteur du manuel

Ce manuel fait partie de la recherche sur les exigences qui doivent être remplies selon les standards suivants: Règlement de sécurité européenne pour machines européennes, 98/37. Selon cette recherche, la machine pourrait avoir le marquage CE.

Ce manuel est une partie du tank à lait et il doit être disponible à toute personne qui souhaite exploiter, entretenir, réparer ou contrôler la fonction de réservoir de refroidissement du lait.

Ne pas exposer ce manuel à l'eau, l'humidité, la poussière ou à des températures extrêmes. Gardez-le près de la machine.

En cas de dommage ou de perte, en demander une copie auprès du fabricant ou du centre de service autorisé.

Ce manuel est publié par:

IMERIDIS - MAKROPOULOS MILKPLAN SA

Avec la collaboration du:

BUREAU TECHNIQUE - ETUDES MÉCANIQUES

IOAN.S.KOKKINOS – ATH. ROTSKOS

Ingénieurs mécaniciens / Conseillers en affaires Techniques

BOULGARI ST.40, P.C. 54249, THESSALONIKI

TEL +30 2310 320094 & FAX +30 2310 302084

Mobile tel 6977 077.022

[le](#)

www.rotskos.gr

ΗΜΕΡΙΔΗΣ - ΜΑΚΡΟΠΟΥΛΟΣ MILKPLAN A.E.

IMERIDIS - ΜΑΚΡΟΠΟΥΛΟΣ MILKPLAN S.A.

Copyright © 2016 MILKPLAN



