



MPV & MPVC
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

GR



Πίνακας περιεχομένων

1.	Εισαγωγή	1
1.1.	Επεξήγηση Συμβόλων	2
1.2.	Κανόνες Ασφαλείας	3
1.3.	Οδηγίες Χρήσης και Ορθής Λειτουργίας	3
1.4.	Περιβαλλοντική Συμμόρφωση	4
	Απόσυρση.....	4
1.5.	Αλλαγές	4
2.	Κανόνες Ασφαλείας	5
2.1.	Γενικά	5
2.2.	Συντήρηση και Επισκευές	5
2.3.	Είσοδος στην Δεξαμενή	5
2.4.	Καθαρισμός	6
2.5.	Ψυκτική Μονάδα	7
3.	Περιγραφή Προϊόντος	8
3.1.	MP Vertitank (MPV).....	8
	Κύρια Στοιχεία.....	10
3.2.	MP Vertitank Closed (MPVC).....	15
	Κύρια Στοιχεία.....	17
3.3.	Αρχή Λειτουργίας MPV/ MPVC	19
3.4.	Σήμανση	20
	Πινακίδα	20
	Αυτοκόλλητα	21
4.	Οδηγίες Λειτουργίας MPV & MPVC	22
4.1.	Ελεγκτής XR80CX.....	22
4.2.	Σημαντικές Ενέργειες	23
4.3.	Παράμετροι Λειτουργίας	24
	Επεξήγηση Παραμέτρων	25
	Έλεγχος/ Ρύθμιση των Βασικών Παραμέτρων του XR80XC	27
	Έλεγχος της Εργοστασιακής Ρύθμισης του Set-point Θερμοκρασίας	27
	Αλλαγή της Εργοστασιακής Ρύθμισης του Set-point Θερμοκρασίας	28
	Χειροκίνητη Έναρξη του Κύκλου Ανάδευσης	28
	Έλεγχος Ελάχιστης Θερμοκρασίας.....	28



Έλεγχος Μέγιστης Θερμοκρασίας.....	28
Τροποποίηση Παραμέτρων	28
Τροποποίηση Κρυφών Παραμέτρων.....	29
Κλείδωμα Πληκτρολογίου	29
Ξεκλείδωμα Πληκτρολογίου.....	29
Φωτεινές Ενδείξεις (επεξήγηση).....	29
4.4. Μηνύματα στην Οθόνη	30
4.5. CIP MPVC Standard ECO.....	30
Λειτουργία Ψύξης & Ανάδευσης.....	30
Λειτουργία Πλύσης.....	30
Προγράμματα Πλύσης	31
5. Εγγύηση.....	37



1. Εισαγωγή

Η MILKPLAN Α.Ε. σας ευχαριστεί που επιλέξατε ένα από τα προϊόντα της.

Η δεξαμενή ψύξης γάλακτος ανοιχτού τύπου MP Vertitank (MPV) προσφέρει γρήγορη και σταθερή ψύξη, διατηρώντας στο μέγιστο την ποιότητα του γάλακτος. Ο προσεγγμένος σχεδιασμός και τα υψηλής ποιότητας υλικά κατασκευής εγγυούνται μακροχρόνια λειτουργία και εξοικονόμηση ενέργειας.

Οι δεξαμενές ψύξης της σειράς MP Vertitank Closed (MPVC) είναι κλειστού τύπου δεξαμενές και προσφέρουν έναν έξυπνο συνδυασμό της διάταξης της σειράς MPV και των πλεονεκτημάτων της σειράς MP Powertank. Η MPVC έχει τη μορφή κατακόρυφης δεξαμενής με ανθρωποθυρίδα και περιλαμβάνει το σύστημα ελέγχου ψύξης και πλύσης MPP Standard.

Οι MPV & MPVC είναι διαθέσιμες σε διάφορες χωρητικότητες ώστε να προσαρμόζονται στις ανάγκες κάθε πελάτη.

Έχοντας επιλέξει τη δεξαμενή ψύξης γάλακτος της MILKPLAN Α.Ε., έχετε επιλέξει ένα ποιοτικό προϊόν κατασκευασμένο από μία εταιρία με μακροχρόνια εμπειρία στον τομέα της ψύξης και επεξεργασίας του γάλακτος.

Το παρόν εγχειρίδιο αποτελεί έναν ολοκληρωμένο οδηγό για τον χρήστη, παρέχοντας τις απαραίτητες οδηγίες για την ορθή και αποδοτική καθημερινή λειτουργία της δεξαμενής ψύξης γάλακτος (ΔΨΓ). Στόχος του είναι να διασφαλίσει ότι ο χρήστης κατανοεί πλήρως τις δυνατότητες του εξοπλισμού, τηρώντας τις ενδεδειγμένες διαδικασίες ψύξης και υγιεινής, ώστε να διατηρείται η κορυφαία ποιότητα του προϊόντος σύμφωνα με τις προδιαγραφές της MILKPLAN Α.Ε.. Το εγχειρίδιο περιλαμβάνει:














- Κανόνες Ασφαλείας
- Περιγραφή Προϊόντος
- Οδηγίες Ορθής Λειτουργίας

Ο χρήστης παρακαλείται να διαβάσει προσεκτικά το παρών εγχειρίδιο πριν την λειτουργία της ΔΨΓ.

Η εκ των προτέρων ανάγνωση του εγχειριδίου εγγυάται την μεγιστοποίηση της απόδοσης και της διάρκειας ζωής της επένδυσης.



1.1. Επεξήγηση Συμβόλων

Σύμβολο	Περιγραφή	Επεξήγηση
	Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο/βιβλίο οδηγιών	Παρέχει πρόσθετες πληροφορίες
	Προσοχή!/ Υποχρεωτική Ενέργεια	Εάν δεν ακολουθηθούν με ακρίβεια οι οδηγίες, τότε: <ul style="list-style-type: none">- Η δεξαμενή μπορεί να υποστεί ζημιά (σε αυτή την περίπτωση, ζημιά δεν καλύπτεται από την εγγύηση)- Η ποιότητα του γάλακτος μπορεί να επηρεαστεί
	Γυαλιά/ Γάντια/ Παπούτσια Εργασίας	Απαραίτητη η χρήση προστατευτικού εξοπλισμού εργασίας
	Εξαερισμός	Απαιτείται εξαερισμός/ σύστημα απαγωγής αερίων
	Προειδοποίηση!	Κίνδυνος (πιθανός τραυματισμός, μη αναστρέψιμη βλάβη εξοπλισμού)
	Γερανός/ Περονοφόρο	Απαραίτητη η χρήση Γερανού ή/και Περονοφόρου Ανυψωτικού Οχήματος (κλάρκ)
	Κινούμενα Μέρη	Προειδοποίηση!. Κινούμενα/ Περιστρεφόμενα μέρη
	Ηλεκτρικό Φορτίο	Προειδοποίηση! Ηλεκτρικό Φορτίο/ Κίνδυνος Ηλεκτροπληξίας
	Εύφλεκτο	Προειδοποίηση! Περιέχεται εύφλεκτο υλικό
	Εκρηκτικό	Προειδοποίηση! Περιέχεται εκρηκτικό υλικό
	Πηγή Ανάφλεξης	Απαγορεύεται η χρήση πηγών ανάφλεξης
	Ψεκασμός Νερού	Απαγορεύεται η χρήση νερού
	Πυροσβεστήρας	



	Ευθυγράμμιση/ Μέτρηση	Απαιτείται ευθυγράμμιση (αλφάδιασμα)
	Εργαλεία	Απαιτείται εργασία από εξειδικευμένο προσωπικό/ επαγγελματία
	Ηλεκτρισμός	Παροχή Ηλεκτρισμού από το Δίκτυο ή/και από Γεννήτρια
	Νερό	Σύνδεση με Δίκτυο Ύδρευσης
	Αποχέτευση	Δίκτυο αποχέτευσης νερού/ λυμάτων
	Φωτεινή Πηγή	Καλός/ επαρκής φωτισμός
	Προστασία Από Καιρικά Φαινόμενα	Απαιτείται στέγαση/ κάλυψη από εξωτερικούς παράγοντες
	Τεχνική Υποστήριξη	Επικοινωνία με τον τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης του Προμηθευτή
	Πληροφορίες/Προτάσεις	Συμπληρωματικές Πληροφορίες & Προτάσεις

1.2. Κανόνες Ασφαλείας

Οι κανόνες ασφαλείας έχουν προληπτικό χαρακτήρα και παρέχουν ασφαλείς και υγιεινές συνθήκες εργασίας για τους εργαζόμενους/χρήστες. Αποσκοπούν στην προστασία από πιθανούς κινδύνους στον χώρο εργασίας, όπως την αποφυγή τραυματισμών και ασθενειών, συμβάλλοντας στην ελαχιστοποίηση ή την εξάλειψη των κινδύνων για την υγεία και την ασφάλεια. Παράλληλα, οι κανόνες στοχεύουν στην αποτροπή ενεργειών που, πέραν του κινδύνου ατυχήματος, ενδέχεται να προκαλέσουν υλικές ζημιές στον εξοπλισμό.

1.3. Οδηγίες Χρήσης και Ορθής Λειτουργίας

Οι οδηγίες αποσκοπούν στην ενημέρωση του χρήστη για την ορθή χρήση και λειτουργία της δεξαμενής ψύξης γάλακτος. Η συμμόρφωση με τους κανόνες διασφαλίζει ότι το προϊόν θα εξυπηρετεί πλήρως τον σκοπό του, την ψύξη και διατήρηση του γάλακτος, ενώ ταυτόχρονα εξασφαλίζει την μακροχρόνια λειτουργία του.



1.4. Περιβαλλοντική Συμμόρφωση

Η MILKPLAN Α.Ε. μεριμνά για την άσκηση των δραστηριοτήτων της με γνώμονα όλες τις περιβαλλοντικές παραμέτρους κατά την ανάπτυξη, τον σχεδιασμό, την κατασκευή, τη λειτουργία και την κυκλοφορία των προϊόντων της.

Απόσυρση

Στο τέλος του κύκλου χρήσης της δεξαμενής, ο εξοπλισμός πρέπει να ανακυκλώνεται ή να διαχειρίζεται, σύμφωνα με τους σχετικούς τοπικούς κανονισμούς.

Αυτή η συσκευή περιέχει ψυκτικό υγρό και άλλα δυνητικά επικίνδυνα υλικά. Για την απόρριψη αυτής της συσκευής, επιβάλλεται ειδική συλλογή και επεξεργασία, όπως ορίζεται από την νομοθεσία. Μην απορρίπτετε το προϊόν μαζί με τα υπόλοιπα οικιακά απορρίμματα ή τα μη ταξινομημένα δημοτικά απορρίμματα.

1.5. Αλλαγές

Η MILKPLAN Α.Ε. διατηρεί το δικαίωμα να κάνει αλλαγές στο εγχειρίδιο χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.



2. Κανόνες Ασφαλείας

2.1. Γενικά

Το εγχειρίδιο αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της δεξαμενής ψύξης γάλακτος και πρέπει να φυλάσσεται σε ασφαλές μέρος, κοντά στη ΔΨΓ, μακριά από βροχή και υγρασία. Όλοι οι χρήστες πρέπει να γνωρίζουν την ύπαρξη και το περιεχόμενό του. Ο χρήστης οφείλει να μελετήσει το εγχειρίδιο, παρά την προηγούμενη εμπειρία του από παρόμοιες συσκευές. Λίγες στιγμές προσεκτικής ανάγνωσης θα εξοικονομήσουν χρόνο και θα αποτρέψουν μελλοντικά προβλήματα.



Μη εξουσιοδοτημένα άτομα δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με κανένα μέρος της συσκευής!



Πριν την έναρξη λειτουργίας του εξοπλισμού θα πρέπει να μελετηθούν προσεκτικά τα εγχειρίδια λειτουργίας, εγκατάστασης και συντήρησης!

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όλες οι συστάσεις, οι προειδοποιήσεις και οι κανόνες ορθής εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης.

Η εγκατάσταση θα πρέπει να γίνει από εξειδικευμένο προσωπικό.

Η MILKPLAN A.E. φέρει ευθύνη μόνο για τον εξοπλισμό που έχει προμηθεύσει η ίδια.

Η MILKPLAN A.E. δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν ζημιές που προκύπτουν από την λανθασμένη μεταφορά και εκφόρτωση, καθώς και από την κακή χρήση, εγκατάσταση, λειτουργία ή την ακατάλληλη συντήρηση.

2.2. Συντήρηση και Επισκευές



Η συντήρηση και οι επισκευές θα πρέπει να γίνονται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.



Σε περίπτωση ηλεκτρικών ή μηχανικών βλαβών, θα πρέπει να ενημερώνεται άμεσα ο υπεύθυνος εγκατάστασης.

2.3. Είσοδος στην Δεξαμενή



Σε περίπτωση που απαιτείται είσοδος εντός της δεξαμενής, η εργασία πρέπει να εκτελείται αποκλειστικά υπό επίβλεψη και μόνο κατόπιν πλήρους διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας. Επιβάλλεται η διασφάλιση της μη εκκίνησης του αναδευτήρα, καθώς η ύπαρξη του βαρυτικού διακόπτη στο μοτέρ ανάδευσης, δεν αποκλείει το ενδεχόμενο αστοχίας. Για την είσοδο στη δεξαμενή, απαιτείται η αποκλειστική χρήση της προβλεπόμενης σκάλας.



Ο χειρισμός του καπακιού, άνοιγμα/κλείσιμο, πρέπει να πραγματοποιείται αποκλειστικά μέσω της ειδικής χειρολαβής του καπακιού. Το καπάκι πρέπει να ανοίγει πλήρως, ώστε να διασφαλίζεται η σταθεροποίησή του κατά τη διάρκεια των εργασιών. Αποφύγετε την τοποθέτηση του καπακιού σε ενδιάμεση θέση, καθώς ελλοχεύει κίνδυνος πτώσης και πρόκλησης τραυματισμού.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Απαγορεύεται αυστηρά το άνοιγμα του καπακιού ή της ανθρωποθυρίδας Ø200 κατά τη διάρκεια λειτουργίας της παγολεκάνης.



Σε περιπτώσεις όπου απαιτείται τακτική πρόσβαση στο εσωτερικό της δεξαμενής, συνιστάται η εγκατάσταση σταθερής πλατφόρμας εργασίας περιμετρικά της δεξαμενής. Το ύψος της πλατφόρμας πρέπει να εξασφαλίζει την ασφαλή και απρόσκοπτη είσοδο και έξοδο του προσωπικού.

2.4. Καθαρισμός



Μην ψεκάζεται ποτέ νερό υπό υψηλή πίεση στη δεξαμενή ψύξης γάλακτος.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα καθαριστικά μέσα πρέπει να φυλάσσονται σε σημεία **μη** προσβάσιμα από παιδιά και ζώα. Πριν από τη χρήση, διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες στις συσκευασίες και τηρείστε απαραίτητα τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας.



Φοράτε προστατευτικά γάντια και προστατευτικά γυαλιά ενώ χρησιμοποιείτε τα καθαριστικά.



Τα χημικά μπορεί να προκαλέσουν ερεθισμό του δέρματος.

Το αλκαλικό διαλύει τις πρωτεΐνες, επομένως αν εισέλθει στο εσωτερικό του οφθαλμού θα προκαλέσει βλάβη.

Στην περίπτωση που τα καθαριστικά εισέλθουν στον οφθαλμό απαιτείται άμεσα πλύση με άφθονο νερό και επίσκεψη στο νοσοκομείο.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Απαγορεύεται αυστηρά η ανάμειξη διαφορετικών καθαριστικών μέσων. Τυχόν ανάμειξη ενδέχεται να προκαλέσει χημικές αντιδράσεις, με αποτέλεσμα την έκλυση επικίνδυνων ή τοξικών αερίων.



Να φοράτε πάντα στιβαρά και αντιολισθητικά υποδήματα κατά την πλύση της δεξαμενής. Στην περίπτωση MPVC, πριν την εκκίνηση του προγράμματος καθαρισμού, το καπάκι της ανθρωποθυρίδας θα πρέπει να είναι καλά κλεισμένο και η εισαγωγή γάλακτος να καλύπτεται, ώστε τα χημικά και το ζεστό νερό να μην εξέλθουν της δεξαμενής, καθώς μπορεί να προκαλέσουν ερεθισμό του δέρματος.



2.5. Ψυκτική Μονάδα



Η συντήρηση της ψυκτικής μονάδας θα πρέπει να γίνει από πιστοποιημένο επαγγελματία (Ψυκτικό).



ΠΡΟΣΟΧΗ: Μην ψεκάζετε ποτέ νερό στη ψυκτική μονάδα.

Ο καθαρισμός να γίνεται με πεπιεσμένο αέρα. Όταν δεν είναι δυνατό ο συμπυκνωτής, καθαρίζεται με μία μικρή βούρτσα ή πινέλο προσεκτικά, αφαιρώντας σκόνη και άλλα σώματα από την επιφάνειά του.



Μην ακουμπάτε με γυμνά χέρια την ψυκτική μονάδα και το κάλυμμα της ακόμα και όταν δεν εργάζεστε. Υπάρχουν ζεστά μέρη/εξαρτήματα και η πιθανότητα εγκαύματος.

Ποτέ μην πατάτε στην ψυκτική μονάδα ή στις σωληνώσεις.

Μην τοποθετείτε αντικείμενα στο κάλυμμα της ψυκτικής μονάδας.

Μην καλύπτεται τον συμπυκνωτή, διότι θα μειώσει την κυκλοφορία του αέρα και θα επηρεάσει την απόδοση ψύξης.

Η ψυκτική μονάδα δεν πρέπει να είναι εκτεθειμένη σε καιρικά φαινόμενα. Είναι ευθύνη του ιδιοκτήτη/χρήστη να λάβει τα απαραίτητα μέτρα.

Η MILKPLAN A.E. στα πλαίσια συμμόρφωσης με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες 2015/1094 & 2015/1095 κάνει χρήση των R290 για δεξαμενές ψύξης χωρητικότητας μέχρι και 300L, ενώ για χωρητικότητες από 400L μέχρι 2500L γίνεται χρήση του R454C. Λόγω της εύφλεκτης και εκρηκτικής φύσης των εν λόγω ψυκτικών μέσων, παρατίθενται συμπληρωματικές Οδηγίες Ασφαλείας κατά την εγκατάσταση και συντήρηση της ψυκτικής μονάδας.



3. Περιγραφή Προϊόντος

3.1. MP Vertitank (MPV)

Η δεξαμενή ψύξης γάλακτος ανοιχτού τύπου MP Vertitank (MPV) αποτελείται από μια δεξαμενή συλλογής και αποθήκευσης του γάλακτος και μια ψυκτική μονάδα. Έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με την Οδηγία 2006/42/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και τα πρότυπα EN 13732: 2022, ISO 5708: 1983, EN ISO 13857: 2020, EN ISO 12100: 2010, EN 349: 1993 + A1: 2008, EN 1672-1: 2014, EN 1672-2: 2020, EN 60204-1: 2018.

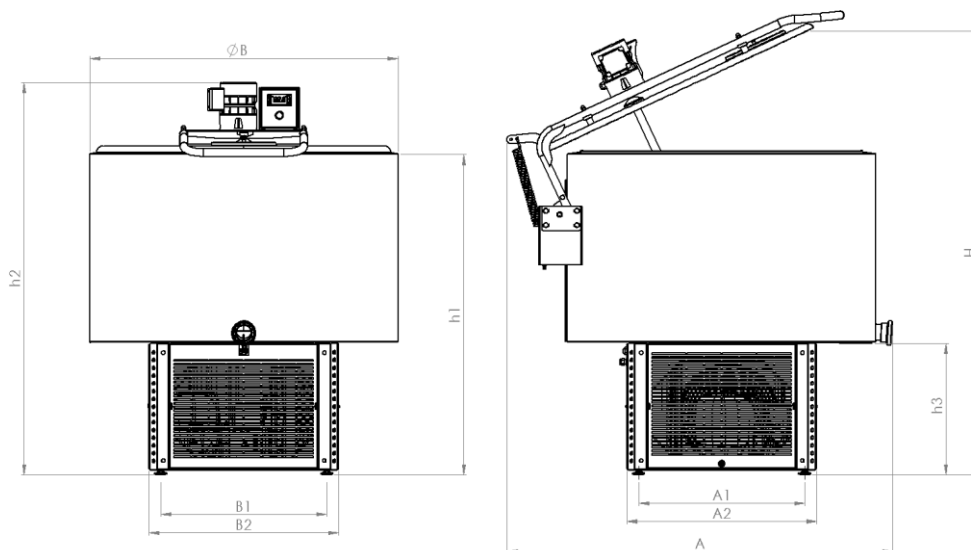
Οι διαθέσιμες χωρητικότητες της MPV κυμαίνονται από τα 50L ως τα 2500L.

Οι δεξαμενές από 50L ως 300L είναι κατάλληλες κυρίως για κτηνοτροφικές μονάδες αιγοπροβάτων, ενώ οι δεξαμενές από 400L ως 2500L εξυπηρετούν μικρές κτηνοτροφικές μονάδες αγελάδων ή μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες αιγοπροβάτων.

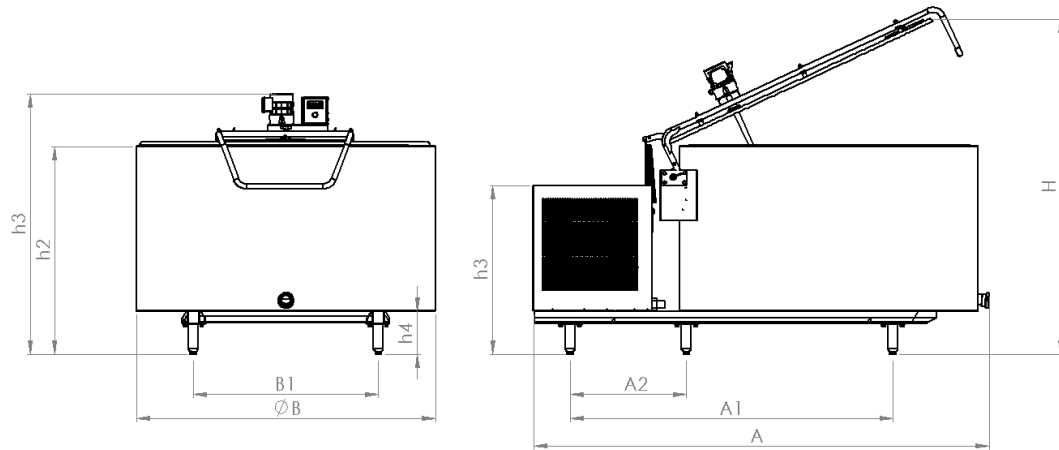
Όλες οι MPV ανεξαρτήτου χωρητικότητας έχουν εγκαταστημένη την ψυκτική μονάδα. Για χωρητικότητες μέχρι και 300L η ψυκτική μονάδα είναι τοποθετημένη κάτω από την δεξαμενή συλλογής, ενώ για χωρητικότητες 400L-2500L η ψυκτική μονάδα είναι τοποθετημένη στο πίσω μέρος της δεξαμενής. Η βάση της δεξαμενής και της ψυκτικής μονάδας είναι κοινή. Οι διαστάσεις παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 σε συνδυασμό με την Εικόνα 1, καθώς και στους Πίνακα 2, Πίνακα 3 σε αντιστοιχία με την Εικόνα 2.

Προαιρετικά:

Υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης της δεξαμενής και της ψυκτικής μονάδας σε ξεχωριστές βάσεις. Σε αυτή την περίπτωση η σύνδεση των ψυκτικών θα πρέπει να γίνει στον χώρο εγκατάστασης από πιστοποιημένο επαγγελματία (ψυκτικό).



Εικόνα 1: Διαστάσεις MPV50-MPV300



Εικόνα 2: Διαστάσεις MPV400-MPV2500

Πίνακα 1: Διαστάσεις MPV50-MPV300 (σε mm)

Τύπος	A	A1	A2	B	B1	B2	H	H1	H2	H3
MPV 50	560	280	365	520	280	365	1350	820	1050	440
MPV 100	780	330	400	680	410	500	1660	980	1190	420
MPV 200	1030	530	610	890	530	610	1520	990	1220	420
MPV 300	1130	530	620	990	530	610	1700	1030	1250	420

Πίνακα 2: Διαστάσεις MPV400-MPV800 (σε mm)

Τύπος	A	A1	B	B1	H	H1	H2	H3	H4
MPV 400	1600	950	1090	670	1445	1050	830	685	180
MPV 500	1600	950	1090	670	1620	1190	965	680	180
MPV 650	1600	950	1090	670	1765	1345	1120	750	180
MPV 800	1770	1310	1290	925	1910	1265	1040	685	192

Οι δεξαμενές χωρητικότητας από 1000L έως και 2500L στηρίζονται σε 6 πόδια, 3 ανά πλευρά.

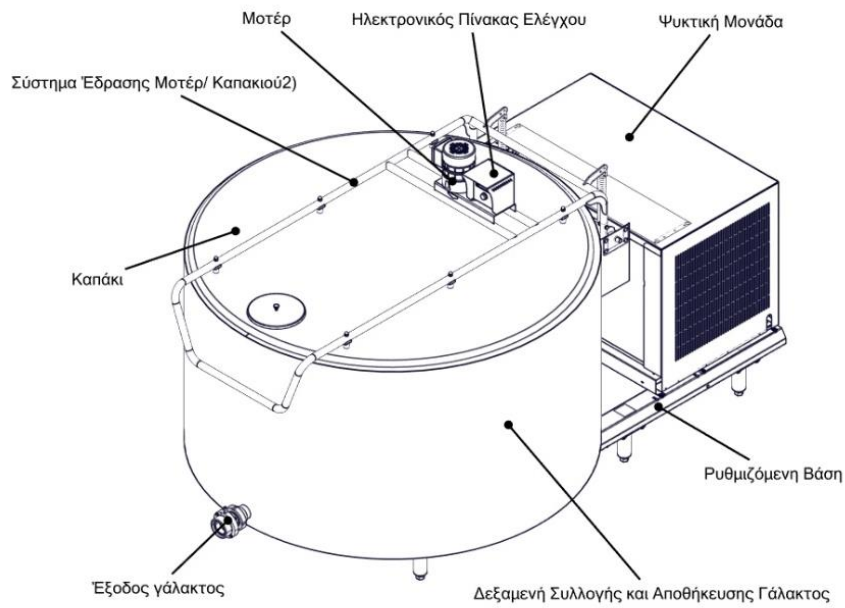
Πίνακα 3: Διαστάσεις MPV1000-MPV2500 (σε mm)

Τύπος	A	A1	A2	B	B1	H	H1	H2	H3	H4
MPV 1000	2050	1320	450	1495	910	1925	1250	1010	840	192
MPV 1250	2050	1320	450	1495	940	2090	1495	1150	840	192
MPV 1500	2275	1560	590	1495	1140	2200	1645	1304	818	192
MPV 2000	2320	1490	680	1840	1130	2200	1510	1200	880	192
MPV 2500	2320	1490	680	1840	1130	2390	1700	1390	1070	192

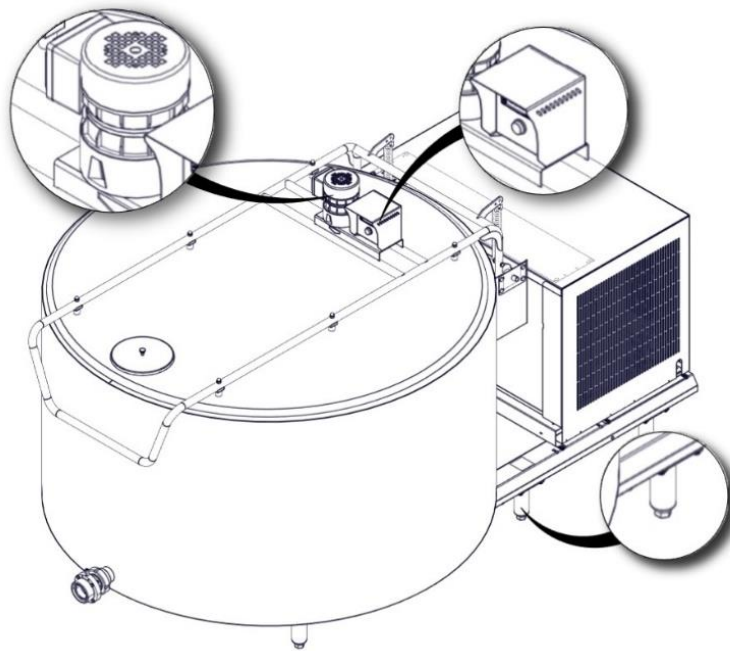


Κύρια Στοιχεία

Τα κύρια στοιχεία της MPV παρουσιάζονται στις Εικόνα 3 και Εικόνα 4.



Εικόνα 3: MPV Κύρια Στοιχεία



Εικόνα 4: MPV Μοτέρ/ Ηλεκτρονικός Πίνακας Ελέγχου/ Ρυθμιζόμενο Πόδι Βάσης



Δεξαμενή Συλλογής και Αποθήκευσης Γάλακτος

Η δεξαμενή συλλογής και αποθήκευσης γάλακτος είναι μια μονωμένη δεξαμενή διπλού τοιχώματος κυκλικής γεωμετρίας. Είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα (EN 13732:2022), ενώ το υλικό κατασκευής είναι ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304 κατάλληλος για τρόφιμα. Αποτελείται από τον εσωτερικό κάδο, ο οποίος έρχεται σε άμεση επαφή με το γάλα και το εξωτερικό τοίχωμα (περιτύλιγμα). Στον ενδιάμεσο χώρο εφαρμόζεται θερμομόνωση με αφρό πολουρεθάνης, δύο συστατικών υψηλής πυκνότητας (τύπος V-Pur TP-73-400). Η μόνωση εισάγεται μέσω πλήρως ελεγχόμενης διαδικασίας έγχυσης, εξασφαλίζοντας ομοιόμορφη πλήρωση, υψηλή μηχανική αντοχή και σταθερή θερμική απόδοση. Το πάχος της μόνωσης είναι 45 mm περιμετρικά και 90 mm στη βάση της δεξαμενής, τιμές που περιορίζουν στο ελάχιστο τις θερμικές απώλειες, συμβάλλοντας στη μέγιστη ενεργειακή απόδοση κατά τη λειτουργία της και εξασφαλίζοντας την ελάχιστη δυνατή κατανάλωση ενέργειας.

Ο πυθμένας του εσωτερικού κάδου είναι και ο εναλλάκτης θερμότητας (εξατμιστής). Ο εναλλάκτης θερμότητας είναι απευθείας εκτόνωσης της μορφής single embossed pillow plate heat exchanger. Αποτελείται από δύο τοιχώματα πάχους 2 mm & 0,8 mm. Ο εναλλάκτης έχει υποβληθεί σε δοκιμή καταπόνησης έως αστοχία, μέσω υδραυλικής πίεσης με χρήση λαδιού. Για την πιστοποίηση της συμμόρφωσής του κατά τον ποιοτικό έλεγχο, ο εναλλάκτης πρέπει να αντέχει τουλάχιστον 70 bar πριν εμφανίσει οποιαδήποτε μορφή αστοχίας, ενώ η δοκιμαστική πίεση λειτουργίας είναι 30 bar, μηδενίζοντας την πιθανότητα διαρροών ψυκτικού υγρού και επιβεβαιώνοντας την υψηλή μηχανική της αντοχή. Η ρομβοειδής διάταξη των συγκολλήσεων του εναλλάκτη εξασφαλίζει την άμεση απαγωγή της θερμότητας και αποκλείει την δημιουργία πάγου ακόμη και για μικρές ποσότητες γάλακτος.

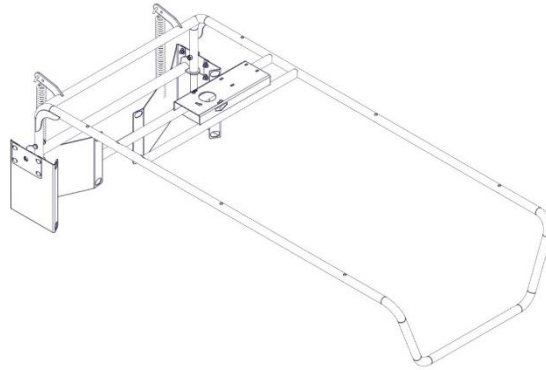
Στις μεγάλες χωρητικότητες (π.χ. 2500L / 2 αρμεγμάτων), το σώμα του εσωτερικού κάδου λειτουργεί και ως εναλλάκτης θερμότητας, προκειμένου να αντιμετωπιστεί το αυξημένο θερμικό φορτίο που πρέπει να απαχθεί. Η χρήση δεύτερου εναλλάκτη εξασφαλίζει άμεση και ομοιόμορφη απαγωγή της θερμότητας χωρίς τον κίνδυνο δημιουργίας πάγου στα τοιχώματα.



Σύστημα Έδρασης Μοτέρ/ Καπακιού

Το σύστημα έδρασης μοτέρ λειτουργεί ως ενιαία βάση στήριξης για το μοτέρ, τον αναδευτήρα και τον ηλεκτρικό πίνακα χειρισμού της μηχανής. Παράλληλα, περιλαμβάνει τον ελεγκτή θερμοκρασίας και το σημείο ανάρτησης του καπακιού της δεξαμενής.

Επιπλέον, λειτουργεί ως λαβή για το άνοιγμα και το κλείσιμο του καπακιού. Είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 και περιλαμβάνει ισχυρά ελατήρια, τα οποία εξασφαλίζουν την εύκολη ανύψωση και την ασφαλή συγκράτηση του καπακιού της δεξαμενής στην ανοικτή θέση.



Εικόνα 5: Σύστημα Έδρασης Μοτέρ/ Καπακιού

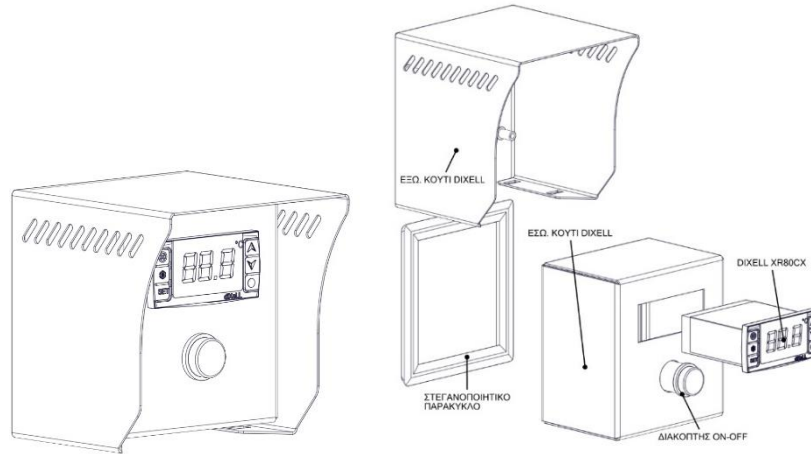
Μοτέρ

Το μονοφασικό μοτέρ ανάδευσης είναι της Γαλλικής εταιρείας Sirem, το οποίο περιστρέφεται στις 30 στροφές ανά λεπτό, ώστε να αποτρέπεται ο αφρισμός του γάλακτος. Σε τύπους δεξαμενών 50L έως και 1200L η ισχύς του μοτέρ είναι 90W, ενώ σε μεγαλύτερες χωρητικότητες 120W. Διαθέτει ενσωματωμένο βαρυτικό διακόπτη, που σταματάει αυτόματα την λειτουργία του όταν ανασηκώνεται το καπάκι της δεξαμενής.

Ηλεκτρονικός Πίνακας Ελέγχου

Ο ηλεκτρονικός πίνακας ελέγχου ψύξης και ανάδευσης του γάλακτος, Εικόνα 6, ακολουθεί το πρότυπο EN 60529/91, LVT 73/23/EEC, προσφέροντας στεγανότητα κλάσης IP55.

Η λειτουργία βασίζεται στον ηλεκτρονικό θερμοστάτη XR80C του Ιταλικού Οίκου Dixell με βαθμονόμηση IP65. Το μοντέλο XR80C είναι ένας ελεγκτής βασισμένος σε μικροεπεξεργαστή, κατάλληλος για εφαρμογές στην βιομηχανία γάλακτος. Είναι εφοδιασμένος με έναν αισθητήρα θερμοκρασίας (NTC), επιπέδου στεγανότητας IP68 και θερμικής αντοχής έως 110 °C, δύο ρελέ εξόδου για τον έλεγχο του συμπιεστή και του αναδευτήρα και οθόνη τριών ψηφίων με ευδιάκριτες ενδείξεις. Το XR80C δίνει την δυνατότητα ακριβούς ελέγχου όλων των βασικών λειτουργιών που χρειάζονται στις δεξαμενές συντήρησης γάλακτος, περιλαμβανομένων των κύκλων ανάδευσης βάσει χρόνου. Το όργανο είναι πλήρως ρυθμιζόμενο μέσω ειδικών παραμέτρων που προγραμματίζονται από το πληκτρολόγιο.



Εικόνα 6: MPV Ηλεκτρονικός Πίνακας Ελέγχου

Καπάκι

Η δεξαμενή τροφής καλύπτεται από ένα στιβαρό καπάκι, το οποίο απομονώνει το περιεχόμενο της δεξαμενής από τον περιβάλλοντα χώρο, μειώνοντας τον κίνδυνο επαφής και πιθανής μόλυνσης του γάλακτος από εξωτερικούς παράγοντες.

Σε κάθε καπάκι υπάρχει μια οπή διαμέτρου Ø200 mm (δύο στα μοντέλα 2000L και 2500L) που εξυπηρετεί την πλήρωση της δεξαμενής με γάλα και την άμεση επιθεώρηση του περιεχομένου. Η οπή καλύπτεται από ανοξείδωτο καπάκι που συγκρατείται με μεντεσέ.

Μεταλλικός Χάρακας/ Μεζούρα

Για τον έλεγχο της στάθμης του γάλακτος και τον υπολογισμό της ποσότητάς του, όλα τα μοντέλα της σειράς MP Vertitank είναι εξοπλισμένα με ανοξείδωτη μεζούρα μέτρησης και πίνακα μετατροπής σε λίτρα ή γαλόνια.

Έξοδος Γάλακτος

Η έξοδος της δεξαμενής μπορεί να είναι DN50, SMS51 ή Triclamp με ανοξείδωτη βάνα τύπου πεταλούδας.

Προαιρετικά:

Υπάρχει η επιλογή της δεξαμενής να μην συνοδεύεται από βάνα.

Ρυθμιζόμενη Βάση

Η βάση της δεξαμενής διαθέτει ρυθμιζόμενα πόδια στήριξης, ώστε να επιτυγχάνεται η απόλυτη ευθυγράμμιση ακόμη και σε ανισόπεδα δάπεδα, η οποία αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη σωστή μέτρηση του όγκου του γάλακτος.



Ψυκτική Μονάδα

Υπάρχει μεγάλη διαθεσιμότητα ψυκτικών μονάδων που μπορεί να καλύψει τις ανάγκες κάθε κτηνοτροφικής μονάδας, λαμβάνοντας υπόψη τόσο την ρουτίνα του κτηνοτρόφου (2 ή 4 αρμέγματα) όσο και τις συνθήκες περιβάλλοντος, καθώς υπάρχουν εκδόσεις για μεγάλο εύρος εξωτερικών θερμοκρασιών.

Είναι διαθέσιμες με Ευρωπαϊκής ή Αμερικανικής κατασκευής συμπιεστές των εταιριών Tecumseh, Maneurop, Copeland ή Embraco.

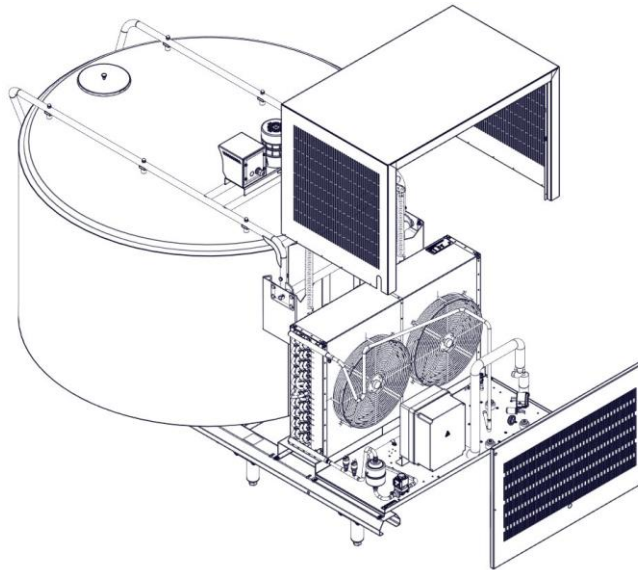
Η MILKPLAN A.E. στα πλαίσια συμμόρφωσης με την Ευρωπαϊκή Οδηγία κάνει χρήση των R290 για δεξαμενές ψύξης χωρητικότητας μέχρι και 300L, ενώ για χωρητικότητες από 400L μέχρι 2500L γίνεται χρήση του R454C.

Για τη διασφάλιση της ασφαλούς λειτουργίας του συμπιεστή και της βέλτιστης απόδοσης του ψυκτικού συγκροτήματος, το ψυκτικό κύκλωμα είναι εξοπλισμένο με τα ακόλουθα στοιχεία ελέγχου και προστασίας:

- Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ελέγχου της ροής του ψυκτικού μέσου.
- Πρεσοστάτη χαμηλής πίεσης για την προστασία του συμπιεστή από λειτουργία εκτός επιτρεπτών ορίων.
- Πρεσοστάτη υψηλής πίεσης για την προστασία του ψυκτικού κυκλώματος από υπερπίεση.
- Πρεσοστάτη ελέγχου λειτουργίας δεύτερου ανεμιστήρα συμπυκνωτή, στα μοντέλα MPV1250 έως MPV2500.
- Τριχοειδή σωλήνα εκτόνωσης, στα μοντέλα MPV50 έως MPV1500.
- Θερμοεκτονωτική βαλβίδα (TXV) και συλλέκτη ψυκτικού υγρού, στα μοντέλα MPV2000 έως MPV2500.

Τα ανωτέρω εξαρτήματα έχουν επιλεγθεί και ρυθμιστεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις ασφαλείας και λειτουργικότητας του ψυκτικού συγκροτήματος.

Οι ψυκτικές μονάδες διαθέτουν ανοξείδωτο διάτρητο κάλυμμα προστασίας, το οποίο αποτρέπει την είσοδο μικρών ζώων και ξένων σωμάτων στον χώρο της ψυκτικής μονάδας της δεξαμενής, χωρίς να επηρεάζει την απόδοση του συμπιεστή. Σε ορισμένες περιπτώσεις, όπου η εγκατάσταση ή ο τύπος της μονάδας δεν το επιτρέπουν, καθώς και όταν αυτό ζητηθεί από τον πελάτη, το κάλυμμα δεν τοποθετείται. Η εύκολη αφαίρεσή του επιτρέπει την άμεση πρόσβαση στην ψυκτική μονάδα για εργασίες συντήρησης ή/και επισκευής. Αξίζει να αναφερθεί ότι για την διάτρητη περικλειστή μεταλλική βάση δεξαμενής, η MILKPLAN A.E. έχει λάβει δίπλωμα ευρεσιτεχνίας (αρ. 1004080).



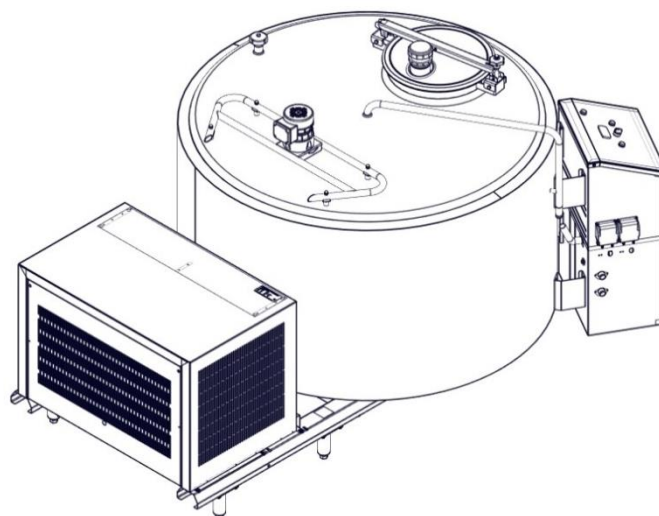
Εικόνα 7: MPV, Ψυκτική Μονάδα & Κάλυμμα Ψυκτικής

3.2. MP Vertitank Closed (MPVC)

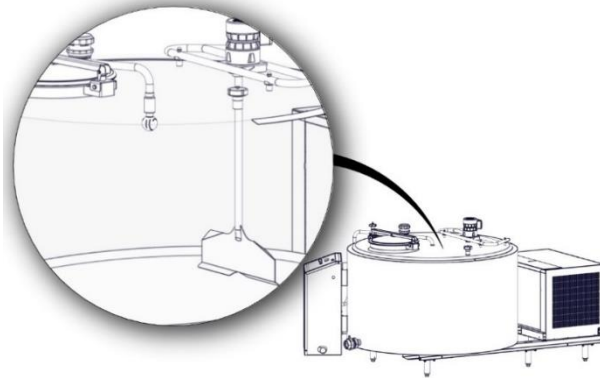
Η κάθετη δεξαμενή ψύξης γάλακτος κλειστού τύπου MP Vertitank (MPVC) αποτελείται από μια δεξαμενή συλλογής και αποθήκευσης του γάλακτος, μια ψυκτική μονάδα και το σύστημα πλύσης CIP MPVC Standard ECO. Έχει σχεδιαστεί με τα ίδια πρότυπα όπως η MPV.

Οι διαθέσιμες χωρητικότητες της MPVC κυμαίνονται από τα 500L ως τα 3000L.

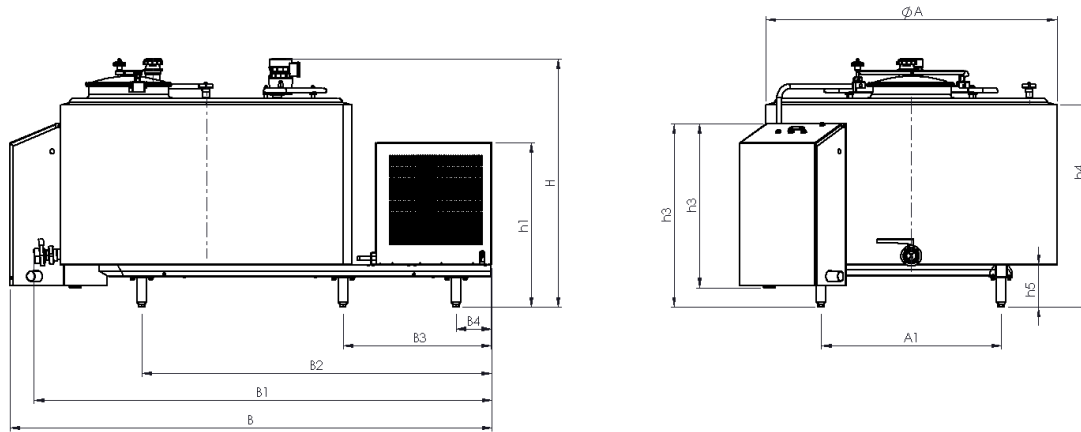
Όλες οι MPVC ανεξαρτήτου χωρητικότητας έχουν εγκαταστημένη την ψυκτική μονάδα. Η ψυκτική μονάδα είναι τοποθετημένη στο πίσω μέρος της δεξαμενής. Η βάση της δεξαμενής και της ψυκτικής μονάδας είναι κοινή. Η διάταξη των δεξαμενών παρουσιάζεται στην Εικόνα 8, ενώ οι διαστάσεις στον Πίνακα 4 σε συνδυασμό με την Εικόνα 10.



Εικόνα 8: MP Vertitank Closed (MPVC)



Εικόνα 9: MP Vertitank Closed (MPVC) – Αναδευτήρας & SprayBall



Εικόνα 10: Διαστάσεις MPVC 500-3000

Πίνακα 4: Διαστάσεις MPVC 500-3000 (σε mm)

Τύπος	A	A1	B	B1	B2	B3	B4	H	H1	H2	H3	H4	H5
MPVC500 2M	1090	670	1770	1585	1140	-	200	1235	765	1035	835	1035	305
MPVC500 4M	1090	670	2065	1880	1435	-	220	1235	765	1035	835	1035	305
MPVC650 2M/4M	1090	670	1770	1585	1140	-	200	1400	765	1035	835	1200	305
MPVC800 2M	1290	925	2315	2130	1610	-	220	1335	785	1035	835	1135	305
MPVC800 4M	1290	925	1965	1780	1260	-	220	1335	785	1035	835	1135	305
MPVC1000 2M	1490	925	2469	2362	1793	761	181	1361	937	1035	835	1127	305
MPVC1000 4M	1490	925	2469	2362	1793	761	181	1361	937	1035	835	1127	305
MPVC1250 2M	1490	925	2469	2362	1793	761	181	1490	937	1035	835	1127	305
MPVC1250 4M	1490	925	2469	2362	1793	761	181	1490	937	1035	835	1127	305
MPVC1500 2M	1490	925	2440	2260	1785	755	170	1595	905	1035	835	1380	305
MPVC1500 4M	1490	925	2440	2260	1785	755	170	1595	905	1035	835	1380	305
MPVC2000 2M	1840	1140	2435	2260	1685	880	210	1590	945	1035	835	1270	305
MPVC2500 4M	1840	1140	2435	2260	1685	880	210	1780	945	1035	835	1460	305
MPVC2800 4M	1840	1140	2435	2260	1685	880	210	1880	945	1035	835	1560	305
MPVC3000 4M	1840	1140	2435	2260	1685	880	210	1960	945	1035	835	1640	305



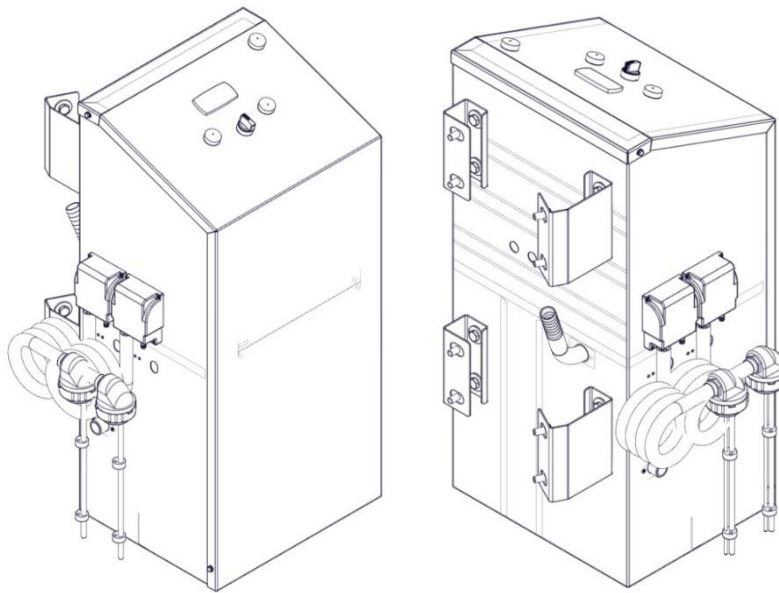
Κύρια Στοιχεία

Δεξαμενή Συλλογής και Αποθήκευσης Γάλακτος

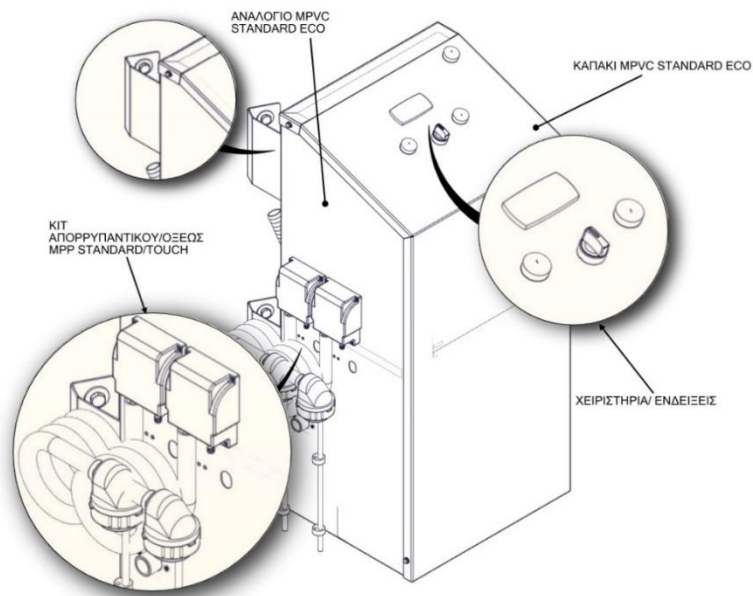
Η δεξαμενή συλλογής και αποθήκευσης γάλακτος είναι μια μονωμένη δεξαμενή διπλού τοιχώματος κυκλικής γεωμετρίας, κατασκευασμένη με τα ίδια πρότυπα όπως η δεξαμενή MPV. Η διαφορά με την δεξαμενή της MPV είναι ότι δεν έχει ανοιγόμενο καπάκι, αλλά συγκολλητό τάπωμα στο σώμα της δεξαμενής. Το τάπωμα της δεξαμενής της MPVC έχει ανθρωποθυρίδα διαμέτρου Ø400, για την άμεση επιθεώρηση του εσωτερικού με μονωμένο καπάκι και με σωλήνα για την είσοδο γάλακτος. Το καπάκι ασφαλίζει με σει βραχίονα. Στο τάπωμα της δεξαμενής υπάρχει σωλήνας για την είσοδο του νερού πλύσης με συνδεδεμένο Sprayball DN25.

Σύστημα Πλύσης

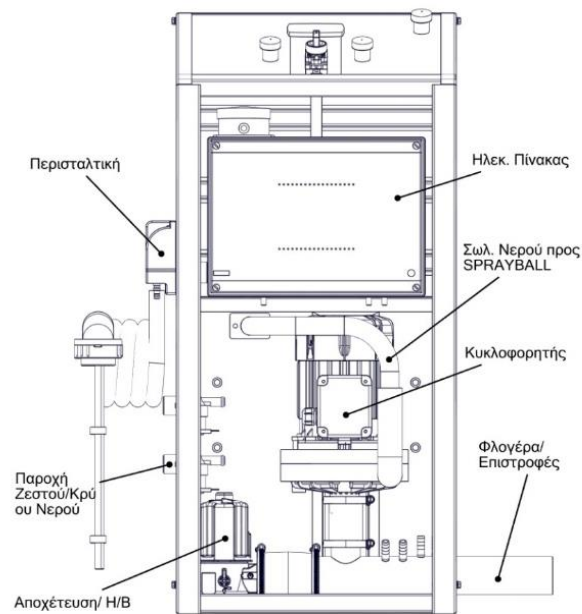
Το σύστημα πλύσης διαθέτει CIP MPVC Standard ECO, που ελέγχει τις λειτουργίες ψύξης και ανάδευσης, ενώ ταυτόχρονα προσφέρει πλήρη πλύση και απολύμανση σε πέντε στάδια. Το σύστημα πλύσης είναι τοποθετημένο στο σώμα της δεξαμενής.



Εικόνα 11: CIP MPVC Standard ECO



Εικόνα 12: CIP MPVC Standard ECO, Βασικά Στοιχεία Εξωτερικά



Εικόνα 13: CIP MPVC Standard ECO, Βασικά Στοιχεία Εσωτερικά

Το Μοτέρ, ο Ηλεκτρονικός Πίνακας Ελέγχου, η Μεζούρα, η Έξοδος Γάλακτος, η Ρυθμιζόμενη Βάση και η Ψυκτική Μονάδα είναι σε αντιστοιχία με την MPV.



3.3. Αρχή Λειτουργίας MPV/ MPVC

Η μηχανή ψύξης και συντήρησης γάλακτος (δεξαμενή) είναι κατασκευασμένη ειδικά για να ψύχει και να συντηρεί γάλα, διασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο την άριστη ποιότητά του. Η ψύξη και η συντήρηση πρέπει να γίνεται αμέσως μετά την συλλογή του γάλακτος, ελαχιστοποιώντας έτσι τον κίνδυνο πολλαπλασιασμού μικροβίων ή μεταβολής των ιδιοτήτων του κατά την μεταφορά του.

Η αρχή λειτουργίας MPV/ MPVC βασίζεται στην αρχή της αντλίας θερμότητας. Πρόκειται για μια συσκευή που αξιοποιεί ένα εργαζόμενο μέσο (R290, R454C, R449A) το οποίο, υπό πίεση, απάγει τη θερμότητα από ένα σημείο (εσωτερικό δεξαμενής-γάλα) και την αποδίδει σε ένα άλλο (εξωτερικό περιβάλλον). Τα βασικά στοιχεία της αντλίας θερμότητας είναι ο εξατμιστής (πυθμένας εσωτερικού κάδου), ο συμπιεστής, η βαλβίδα εκτόνωσης και ο συμπυκνωτής, που περιλαμβάνονται στην ψυκτική μονάδα.

Το γάλα μετά την αρμεγή συλλέγεται στην δεξαμενή σε μια θερμοκρασία της τάξεως των 35°C και θα πρέπει να ψυχθεί σε μια θερμοκρασία της τάξεως των 4°C. Το γάλα έρχεται σε επαφή με τον πυθμένα της δεξαμενής. Το εργαζόμενο μέσο, το οποίο είναι αρχικά σε υγρή κατάσταση, εγχέεται στον εξατμιστή/πυθμένα μέσω της βαλβίδας εκτόνωσης και απάγει την θερμότητα του γάλακτος. Αυτό αυξάνει το ενεργειακό του περιεχόμενο και εξατμίζεται. Ο συμπιεστής, που είναι συνδεδεμένος στην έξοδο του εξατμιστή, συμπιέζει το αέριο εργαζόμενο μέσο και το οδηγεί στον συμπυκνωτή. Ο συμπυκνωτής αποτελείται από σωληνώσεις χαλκού μέσα στους οποίους ρέει το εργαζόμενο μέσο και από πτερύγια τα οποία απάγουν την θερμότητα, θερμογέφυρες. Η απαγωγή της θερμότητας γίνεται βεβιασμένα με χρήση ανεμιστήρων. Το αέριο μέσο συμπυκνώνεται και υγροποιείται για να ξεκινήσει ξανά τον κύκλο του.

Η χρήση αναδευτήρα εξασφαλίζει την ομοιογενή ψύξη και αποτρέπει την δημιουργία πάγου, καθώς σε κανένα σημείο του ψυκτικού κύκλου δεν υπάρχουν όγκοι γάλακτος σε συνεχή επαφή με τον πυθμένα.



Πριν την εγκατάσταση του εξοπλισμού θα πρέπει να μελετηθεί προσεκτικά το εγχειρίδιο εγκατάστασης!

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όλες οι συστάσεις, οι προειδοποιήσεις και οι κανόνες.

Η MILKPLAN A.E. δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν ζημιές που προκύπτουν από την λανθασμένη μεταφορά και εκφόρτωση, καθώς και από την κακή χρήση, εγκατάσταση, λειτουργία ή την ακατάλληλη και ανεπαρκή φροντίδα και συντήρηση.

Η εγκατάσταση θα πρέπει να γίνει από εξειδικευμένο προσωπικό.



3.4. Σήμανση

Πινακίδα

Η πινακίδα του κατασκευαστή βρίσκεται σε εμφανές σημείο και περιέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες του προϊόντος. Σε μελλοντική επικοινωνία με τον προμηθευτή, για ζητήματα σχετικά με το προϊόν θα πρέπει να γίνεται αναφορά στον Σειριακό Αριθμό (Serial No).



Εικόνα 14: Πινακίδα Σήμανσης MPV & MPVC

Πίνακα 5: Επεξήγηση Πινακίδας Σήμανσης

Τύπος Δεξαμενής	Model	MPV300
Ονομαστική Χωρητικότητα	R. Volume	300 l
Ταξινόμηση Ψύξης	Class	2BII
Εργαζόμενο Μέσο	Refrigerant	R290
Ισοδ. CO ₂	teq. CO ₂	0.0005t
Μεγ. Πίεση Λειτουργίας	High Pressure	25 bar
Ονομαστική Τάση/ Φάση	R. Voltage	230V - 1N
Ισχύς	Power Rate	1100W
Αξιολόγηση IPX	IP	X4
Σειριακός Αριθμός	Serial No.	
Ημερομηνία Κατασκευής	Date	02/2025
Βάρος	Weight	kg
Ισχύς Ψυκτικής Μονάδας	Refr. Power	2321W
Ποσότητα Εργαζόμενο Μέσου	Refr. Charge	150 gr
Χαμ, Πίεση Λειτουργίας	Low Pressure	1.5 bar
Συχνότητα Ηλ. Δικτύου	R. Freq.	50Hz
Μέγ. Ένταση Ρεύματος	Max Current	5A

Η ταξινόμηση ψύξης ορίζει την απόδοση της δεξαμενής και περιγράφεται από ένα κωδικό π.χ. 2BII. Η ταξινόμηση ψύξης αναγράφεται στην πινακίδα σήμανσης, εφόσον η ψυκτική μονάδα αποτελεί μέρος της δεξαμενής. Σε περίπτωση προμήθειας δεξαμενής χωρίς εγκαταστημένη ψυκτική μονάδα, η ταξινόμηση ψύξης θα οριστεί μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης από τον ψυκτικό στον χώρο του τελικού χρήστη.



Ο κωδικός ταξινόμησης ψύξης αποτελείται από τρία (3) τμήματα.

1. Ο αριθμός των Αρμεγμάτων: 2, 4 ή 6 αρμέγματα.
2. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά την μέτρηση της απόδοσης.

A = θερμοκρασία περιβάλλοντος 38°C (θερμοκρασία ασφαλούς λειτουργίας 43 °C)

B = θερμοκρασία λειτουργίας 32°C (θερμοκρασία ασφαλούς λειτουργίας 38 °C)

C = θερμοκρασία λειτουργίας 25°C (θερμοκρασία ασφαλούς λειτουργίας 32 °C)

3. Η χρονική διάρκεια για την ψύξη του γάλακτος από την θερμοκρασία των 35 °C έως τους 4 °C.

0 = μέγιστος αποδεκτός χρόνος ψύξης των 2 ωρών

I = μέγιστος αποδεκτός χρόνος ψύξης των 2,5 ωρών

II = μέγιστος αποδεκτός χρόνος ψύξης των 3 ωρών

III = μέγιστος αποδεκτός χρόνος ψύξης των 3,5 ωρών

Επομένως, μια δεξαμενή ψύξης ταξινομημένη ως 2BII αφορά δεξαμενή 2 αρμεγμάτων που μπορεί να ψύξει την ποσότητα γάλακτος το ανώτερο σε τρεις (3) ώρες.

IPX4: Προστασία από το νερό από οποιαδήποτε κατεύθυνση.

Αυτοκόλλητα



Ψυκτικό Μέσο R290 (Εύφλεκτο)



Ψυκτικό Μέσο Προπάνιο R454C (Εύφλεκτο)



Ηλεκτρικές Συνδέσεις



Αποφεύγεται η χρήση νερού



Γείωση



Κινούμενα Μέρη



4. Οδηγίες Λειτουργίας MPV & MPVC

4.1. Ελεγκτής XR80CX

Ο έλεγχος και η λειτουργία των MPV & MPVC γίνεται αποκλειστικά από τον ελεγκτή XR80CX της DIXELL, με τον οποίο είναι εξοπλισμένη η δεξαμενή ψύξης. Ο XR80CX είναι ιδιαίτερα ευέλικτος και επιτρέπει τον αυτόματο ON/OFF χειρισμό του προϊόντος.

Η λειτουργία της ανάδευσης είναι εργοστασιακά ρυθμισμένη και δεν απαιτείται καμία ενέργεια από τον χρήστη. Ο αναδευτήρας λειτουργεί καθ' όλη την διάρκεια λειτουργίας του συμπιεστή. Όταν επιτευχθεί η επιθυμητή θερμοκρασία ψύξης, η ψυκτική μονάδα σταματά, ενώ ο αναδευτήρας μπαίνει σε πρόγραμμα λειτουργίας όπου αναδύει το γάλα για 3 λεπτά (IAg) ανά 15 λεπτά ηρεμίας (Agt).

Κύρια χαρακτηριστικά:

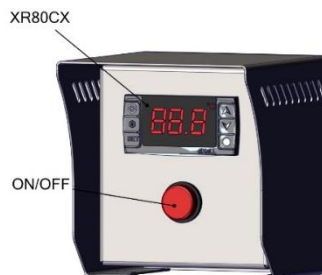
- Εύκολο στη χρήση.
- Ακριβής έλεγχος.
- Χειροκίνητη και αυτόματη ανάδευση.
- Πλήρης παραμετροποίηση.
- Η τρέχουσα θερμοκρασία πάντα εμφανίζεται στην οθόνη.
- Ηλεκτρονικό θερμόμετρο/θερμοστάτης.
- Περιλαμβάνει το πρόγραμμα ανάδευσης.

Ο ελεγκτής XR80CX παρουσιάζεται στην Εικόνα 15, ενώ η επεξήγηση των πλήκτρων του παρατίθεται στον Πίνακα 6.

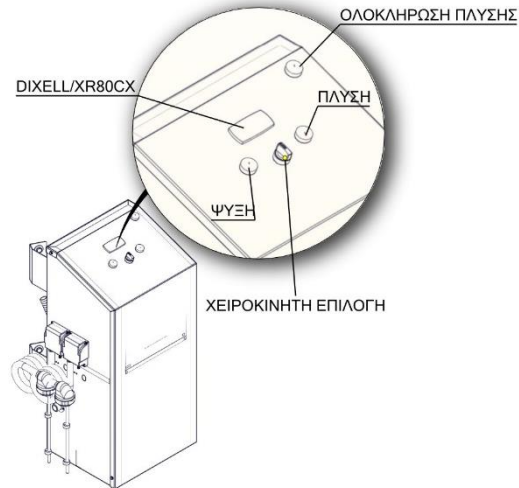


Εικόνα 15: Ελεγκτής XR80CX

Στις MPV ο ελεγκτής XR80CX είναι τοποθετημένος στην βάση έδρασης μοτέρ και καπακιού, Εικόνα 16, ενώ στην περίπτωση της MPVC στην πρόσοψη του πλυντηρίου.



Εικόνα 16: Πίνακας Ελέγχου MPV, XR80CX & Κομβίο Έναρξης Λειτουργίας



Εικόνα 17: Πάνελ Ελέγχου MPVC

Με τον διακόπτη τριών θέσεων επιλέγεται η λειτουργία:

- Ψύξη (Αριστερή Θέση)
- Πλύση (Δεξιά Θέση) και
- Τερματισμός Λειτουργίας (Κεντρική Θέση).

Πίνακα 6: Πλήκτρα XR80XC

Πλήκτρο	Λειτουργία
SET	Επιθυμητή Τιμή
	Διαφορικό
	Ελάχιστη τιμή ρύθμισης
	Μέγιστη τιμή ρύθμισης
	Ευαισθησία Θερμοστάτη

4.2. Σημαντικές Ενέργειες

1. Θέτετε την δεξαμενή σε κατάσταση λειτουργίας. Μην σβήνετε την δεξαμενή όσο αυτή περιέχει γάλα.
2. Θέτετε την δεξαμενή εκτός λειτουργίας όταν θέλετε να αδειάσετε την δεξαμενή.
3. Όταν θέλετε να πάρετε δείγμα από την δεξαμενή, ενώ αυτή διανύει τα 15 (δεκαπέντε) λεπτά αναμονής του αναδευτήρα, τότε πιέστε για 3 sec (δευτερόλεπτα) το , ώστε να εκκινήσει ο αναδευτήρας. Με τον τρόπο αυτό το δείγμα είναι ομοιογενές.
4. Κατά την διάρκεια του χειμώνα και εφόσον η θερμοκρασία περιβάλλοντος πέσει κάτω από τους 4°C, η δεξαμενή δεν θα ξεκινήσει. Είναι απαραίτητο να βάλετε ζεστό γάλα στην δεξαμενή και να περιμένετε μερικά λεπτά μέχρι να ξεκινήσει το ψυκτικό συγκρότημα.



4.3. Παράμετροι Λειτουργίας

Οι παράμετροι λειτουργίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 7.

Πίνακα 7: Παράμετροι XR80XC / XR80XC Default setting values

Ένδειξη Label	Λειτουργία Name	Όρια διακύμανσης Range	Τιμή Value
SEt	Επιθυμητή Τιμή Set Point	LS÷US	4,0
Hy	Διαφορικό Differential	0,1÷25,5 °C 1÷255 °F	2,0
LS	Ελάχιστη τιμή ρύθμισης Minimum set point	-50 °C÷SET -58 °F÷SET	1.0
US	Μέγιστη τιμή ρύθμισης Maximum set point	SET÷150 °C SET÷302 °C	5.0
SrS	Δευτερεύουσα Επιθυμητή Τιμή Second Set Point	SET to US	15.0
Srt	Χρόνος αναστολής λειτουργίας συμπιεστή για το Srt Compressor off time with SrS set Point	0÷255 min	0
ot	Ευαισθησία Θερμοστάτη Thermostat probe calibration	-12 °C÷12 °C -120 °C÷120 °C	-0,5
odd	Λειτουργία odS odS Operating mode	0-2	0
odS	Καθυστέρηση κατά την εκκίνηση Outputs delay at start up	0÷255 min	0
AC	Ελάχιστος Χρόνος καθυστέρησης κύκλου Anti-short cycle delay	0÷50 min	1
Con	Χρόνος λειτουργίας συμπιεστού με ελαττωματικό αισθητήριο Compressor ON time with faulty probe	0÷255 min	15
CoF	Χρόνος απενεργοποίησης συμπιεστού με ελαττωματικό αισθητήριο Compressor OFF time with faulty probe	0÷255 min	30
CF	Μονάδα Μέτρησης Θερμοκρασίας Temperature measurement units	°C÷°F	OC
rES	Ανάλυση Ένδειξης Resolution	In÷dE	dE
AgC	Λειτουργία Αναδευτήρα Agitator configuration	EL=Με συμπιεστή with compressor in=Ανεξάρτητος independent	EL
tiC	Ανάλυση Παραμέτρου Agt Resolution for the Agt parameter	nP: Λεπτά/ minutes Pb: Δευτερόλεπτα / seconds	nP
iAg	Χρονικό διάστημα μεταξύ κύκλων ανάδευσης Interval between agitation cycle	1÷120 min	15
Agt	Διάρκεια κύκλων ανάδευσης Length for agitation cycle	0÷255 min	3
APo	1 ^{ος} Κύκλος ανάδευσης μετά την εκκίνηση First agitation cycle after startup	n: αμέσως/ immediately y= μετά το IAG / after IAG	y
ALC	Διαμόρφωση Προειδοποιήσεων Θερμοκρασίας Temperature alarms configuration	rE÷Ab	Ab



ALU	Προειδοποίηση Μέγιστης Θερμοκρασίας Maximum temperature alarm	ALL±150 °C ALL±302 °F	100
ALL	Προειδοποίηση Ελάχιστης Θερμοκρασίας Minimum temperature alarm	-50.0 °C±ALU -58 °F±ALU	-50
ALd	Καθυστέρηση Προειδοποίησης Temperature alarm delay	0±255 min	15
dAo	Καθυστέρηση προειδοποίησης θερμοκρασίας στην εκκίνηση Delay of temperature alarm at start up	0±23h & 50 min	1,3
I1P	Πολικτικότητα Ψηφιακής εισόδου Digital input 1 polarity	oP(0): CL(1)	CL
Adr	Σειριακή Διεύθυνση Serial address	1 to 247	1
PbC	Επιλογή Αισθητηρίου Probe selection	Ptc±ntc	ntc
Srt	Χρόνος αρχικής Ρύθμισης Initial regulation time	0±59min	0
SrS	Επιθυμητή τιμή Αρχικής Ρύθμισης Initial regulation Set point	-55,0 °C±150,0 °C	15
onF	On/Off key Configuration	Nu(0): OFF(1); ES(2)	nu
rEL	Έκδοση Λογισμικού Software release	-	3,0
Ptb	Κωδικός πίνακα παραμέτρων Map code	-	2
ΚΡΥΦΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ			

Επεξήγηση Παραμέτρων

Ρυθμίσεις

Διαφορικό Hy: Θερμοκρασιακή διαφορά από την θερμοκρασία ρύθμισης (επιθυμητή). Η θερμοκρασία εκκίνησης του συμπιεστή είναι η επιθυμητή θερμοκρασία, όπως ορίζεται συν το Διαφορικό Hy. Ο συμπιεστής σταματά την λειτουργία του όταν η θερμοκρασία φτάσει την επιθυμητή θερμοκρασία (Set).

Ελάχιστη τιμή ρύθμισης LS: Ορίζει την ελάχιστη αποδεκτή τιμή της θερμοκρασίας ρύθμισης.

Μέγιστη τιμή ρύθμισης US: Ορίζει την μέγιστη αποδεκτή τιμή της θερμοκρασίας ρύθμισης.

Ευαίσθησία θερμοστάτη Ot: Επιτρέπει τη ρύθμιση της απόκλισης του αισθητηρίου.

Καθυστέρηση κατά την εκκίνηση OdS: Αυτή η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη με την αρχική εκκίνηση του οργάνου και αναστέλλει οποιαδήποτε ενεργοποίηση του για το χρονικό διάστημα που έχει οριστεί.

Ελάχιστος χρόνος καθυστέρησης κύκλου AC: Ελάχιστο διάστημα μεταξύ της αδρανοποίησης του συμπιεστή και την επανεκκίνηση.

Χρόνος λειτουργίας συμπιεστού με ελαττωματικό αισθητήριο COh: Το χρονικό διάστημα λειτουργίας του συμπιεστή σε περίπτωση ελαττωματικού αισθητηρίου. Με την επιλογή COh=0, ο συμπιεστής είναι πάντα απενεργοποιημένος.



Χρόνος απενεργοποίησης συμπιεστού με ελαττωματικό αισθητήριο COF: Το χρονικό διάστημα κατά το οποίο ο συμπιεστής είναι απενεργοποιημένος σε περίπτωση ελαττωματικού αισθητήριου. Με την επιλογή COF=0, ο συμπιεστής είναι πάντα ενεργοποιημένος.

Ενδείξεις Οθόνης

Μονάδα μέτρησης θερμοκρασίας CF: °C = Βαθμοί Κελσίου/ °F= Βαθμοί Φαρενάιτ.



Όταν αλλάζει η μονάδα μέτρησης θερμοκρασίας από °C σε °F και το αντίστροφο, τότε η τιμή του SET και οι τιμές των παραμέτρων Hy, LS, US, Ot, ALU και ALL πρέπει να ελεγχθούν και να τροποποιηθούν εάν είναι απαραίτητο.

Ανάλυση ένδειξης rES (για °C/In=1°C, dE = 0,1 °C): Επιτρέπει την εμφάνιση υποδιαστολής.

Κύκλος Ανάδευσης

Λειτουργία αναδευτήρα AgC:

- Επιλογή EL: Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του αναδευτήρα βάσει της κατάστασης του συμπιεστή.
- Επιλογή in: Ενεργοποίηση σύμφωνα με την παράμετρο IAg.

Ανάλυση παραμέτρου Agt tIC:

- nP: η παράμετρος Agt είναι σε λεπτά.
- Pb: η παράμετρος Agt είναι σε δευτερόλεπτα.

Χρονικό διάστημα μεταξύ κύκλων ανάδευσης IAg: Καθορίζει το χρονικό διάστημα μεταξύ της έναρξης δύο κύκλων ανάδευσης.



Όταν ξεκινάει ένας κύκλος συνεχούς ανάδευσης, η μέτρηση του χρόνου επαναφέρεται και ξεκινά από το μηδέν.

Διάρκεια κύκλων ανάδευσης Agt: Ορίζει τη διάρκεια του κύκλου ανάδευσης.

1ος Κύκλος ανάδευσης μετά την εκκίνηση APO: Πρώτος κύκλος ανάδευσης μετά την εκκίνηση: (y = Αμέσως, n= μετά τον χρόνο IAG).

Προειδοποιήσεις

Διαμόρφωση προειδοποιήσεων θερμοκρασίας ALc: Ορισμός των θερμοκρασιών ενεργοποίησης των προειδοποιήσεων:

- Ab: Θερμοκρασία ενεργοποίησης προειδοποίησης και ορίζεται από τις τιμές ALL ή ALU.
- rE: Οι συναγερμοί θερμοκρασίας συνδέονται με την θερμοκρασία ρύθμισης (SET). Η προειδοποίηση θερμοκρασίας ενεργοποιείται όταν η θερμοκρασία υπερβαίνει τις τιμές "SET+ALU" ή "SET-ALL".

Προειδοποίηση μέγιστης θερμοκρασίας ALU: Όταν επιτευχθεί αυτή η θερμοκρασία, ενεργοποιείται ο συναγερμός, μετά την καθυστέρηση προειδοποίησης (ALd).

Προειδοποίηση ελάχιστης θερμοκρασίας ALL: Όταν επιτευχθεί αυτή η θερμοκρασία, ενεργοποιείται ο συναγερμός, μετά την καθυστέρηση προειδοποίησης (ALd).



Καθυστέρηση προειδοποίησης ALd: Το χρονικό διάστημα μεταξύ της ανίχνευσης μιας κατάστασης συναγερμού και την σηματοδότηση του συναγερμού.

Καθυστέρηση προειδοποίησης θερμοκρασίας στην εκκίνηση dAO: Το χρονικό διάστημα μεταξύ της ανίχνευσης μιας κατάστασης συναγερμού και την σηματοδότηση του συναγερμού κατά την ενεργοποίηση.

Διάφορα

Επιλογή αισθητηρίου PbC: Επιτρέπει την επιλογή του τύπου του αισθητηρίου.

Έκδοση λογισμικού rEL: Για εσωτερική χρήση.

Κωδικός πίνακα παραμέτρων Ptb: μόνο αναγνώσιμος.

Έλεγχος/ Ρύθμιση των Βασικών Παραμέτρων του XR80XC

1. Αφού θέσουμε σε λειτουργία την δεξαμενή, εμφανίζεται στην οθόνη μια διακεκομμένη γραμμή και αμέσως μετά η θερμοκρασία του χώρου που βρίσκεται η δεξαμενή.
2. Πιέζουμε ταυτόχρονα το πλήκτρο SET και το βελάκι ▼ για τουλάχιστον 7 δευτερόλεπτα.
3. Εμφανίζεται η ένδειξη **Hy**.
4. Επαναλαμβάνουμε το δεύτερο βήμα, κρατώντας πατημένα τα δύο πλήκτρα (SET και το βελάκι ▼) για 7 δευτερόλεπτα και τότε εμφανίζεται η ένδειξη **Pr2**.
5. Πατάμε το πλήκτρο SET όπου εμφανίζεται η θερμοκρασία του **Hy** (2.0 °C).
6. Πιέζουμε το πλήκτρο SET και εμφανίζεται η ένδειξη **LS**.
7. Πιέζουμε το SET και με τα βελάκια ▲▼ μπορούμε να ορίσουμε την ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας. *Η θερμοκρασία έχει ρυθμιστεί στους 1.0 °C.*
8. Πιέζοντας ξανά το πλήκτρο SET η ένδειξη αναβοσβήνει τρεις φορές, το οποίο σημαίνει ότι αποθηκεύτηκε η θερμοκρασία που επιλέχθηκε.
9. Αμέσως μετά εμφανίζεται στην οθόνη η παράμετρος **US**. Πιέζουμε το SET και με τα βελάκια ▲▼ ορίζουμε την μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας. *Η θερμοκρασία έχει ρυθμιστεί εργοστασιακά στους 4.0°C.*
10. Πατώντας το πλήκτρο SET η ένδειξη αναβοσβήνει τρεις φορές, το οποίο σημαίνει ότι αποθηκεύτηκε η θερμοκρασία που επιλέχθηκε.
11. Αμέσως μετά εμφανίζεται η παράμετρος **Ot**, η οποία ρυθμίζει την ευαισθησία του ηλεκτρονικού. Πιέζουμε το SET και με τα βελάκια ▲▼ ρυθμίζουμε την επιθυμητή τιμή. Πιέζοντας ξανά το SET η ένδειξη αναβοσβήνει τρεις φορές, το οποίο σημαίνει ότι αποθηκεύτηκε η τιμή της επιλογής μας. *Η παράμετρος έχει ρυθμιστεί εργοστασιακά στους 0,5 °C.*

Έλεγχος της Εργοστασιακής Ρύθμισης του Set-point Θερμοκρασίας


1. Πιέστε και ελευθερώστε αμέσως το πλήκτρο SET και στην οθόνη θα εμφανιστεί η τιμή που είναι αποθηκευμένη.
2. Πιέστε και ελευθερώστε το πλήκτρο SET ή περιμένετε για 3 δευτερόλεπτα για να εμφανιστεί ξανά στην οθόνη η τιμή της θερμοκρασίας του γάλακτος στην δεξαμενή (θερμοκρασία που μετρά το αισθητήριο).



Αλλαγή της Εργοστασιακής Ρύθμισης του Set-point Θερμοκρασίας

1. Κρατήστε πιεσμένο το πλήκτρο SET για περισσότερο από 3 δευτερόλεπτα για να αλλάξετε την εργοστασιακή ρύθμιση.
2. Η τιμή εμφανίζεται στην οθόνη και η ένδειξη °C στη πάνω δεξιά γωνία αρχίζει να αναβοσβήνει.
3. Για να αλλάξετε αυτή τη τιμή χρησιμοποιήστε τα ▲▼.
4. Για να αποθηκεύσετε την νέα τιμή πιέστε το πλήκτρο SET ή περιμένετε για 15 δευτερόλεπτα.

Χειροκίνητη Έναρξη του Κύκλου Ανάδευσης

Πιέστε το πλήκτρο  για περισσότερο από 3 δευτερόλεπτα και ο κύκλος ανάδευσης ξεκινάει.

Έλεγχος Ελάχιστης Θερμοκρασίας

1. Πιέστε και ελευθερώστε το πλήκτρο ▼.
2. Στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη Lo και αμέσως μετά η ελάχιστη αποθηκευμένη θερμοκρασία.
3. Πιέζοντας και πάλι το ▼ ή περιμένοντας για 5 δευτερόλεπτα εμφανίζεται και πάλι η κανονική ένδειξη στην οθόνη.

Έλεγχος Μέγιστης Θερμοκρασίας

1. Πιέστε και ελευθερώστε το πλήκτρο ▲.
2. Στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη Hi και αμέσως μετά η μέγιστη καταγεγραμμένη θερμοκρασία.
3. Πιέζοντας και πάλι το ▲ ή περιμένοντας για 5 δευτερόλεπτα εμφανίζεται και πάλι η κανονική ένδειξη στην οθόνη.

Τροποποίηση Παραμέτρων

1. Εισέλθετε στην κατάσταση προγραμματισμού πιέζοντας ταυτόχρονα το SET και το ▼ για 7 δευτερόλεπτα (η ένδειξη °C στη πάνω δεξιά γωνία αρχίζει να αναβοσβήνει).
2. Επιλέξτε την απαιτούμενη παράμετρο. Χρησιμοποιήστε τα βέλη ▲▼ για να μεταβείτε στην επιθυμητή παράμετρο.
3. Πιέζοντας το SET εμφανίζεται η τιμή αυτής της παραμέτρου (το εικονίδιο °C στη πάνω δεξιά γωνία αρχίζει να αναβοσβήνει).
4. Χρησιμοποιήστε τα ▲▼ για να αλλάξετε την τιμή αυτής της παραμέτρου.
5. Πιέστε το SET για να αποθηκεύσετε τη νέα παράμετρο και πηγαίετε στην επόμενη παράμετρο.
6. Για έξοδο πιέστε SET & ▲ ή περιμένετε για 15 δευτερόλεπτα χωρίς να πατήσετε κανένα πλήκτρο.



Τροποποίηση Κρυφών Παραμέτρων

1. Εισέλθετε στην κατάσταση προγραμματισμού, πιέζοντας ταυτόχρονα το SET και το ▼ για 7 δευτερόλεπτα (το εικονίδιο °C στη πάνω δεξιά γωνία αρχίζει να αναβοσβήνει).
2. Πιέστε ξανά ταυτόχρονα το SET και το ▼ για 7 δευτερόλεπτα έως ότου εμφανιστεί στιγμιαία η ένδειξη **Pr2** και στη λίστα παραμέτρων εμφανίζονται παράμετροι που δεν φαίνονται την πρώτη φορά που πιέζουμε SET και το ▼ για 7 δευτερόλεπτα.
3. Επιλέξτε την απαιτούμενη παράμετρο. Χρησιμοποιήστε τα βέλη ▲▼ για να μεταβείτε στην επιθυμητή παράμετρο.
4. Πιέζοντας το SET εμφανίζεται η τιμή αυτής της παραμέτρου.
5. Χρησιμοποιήστε τα ▲▼ για να αλλάξετε την τιμή αυτής της παραμέτρου .
6. Πιέστε το SET για να αποθηκεύσετε τη νέα παράμετρο και πηγαίσετε στην επόμενη παράμετρο.
7. Για έξοδο πιέστε SET & ▲ ή περιμένετε για 15 δευτερόλεπτα χωρίς να πατήσετε κανένα πλήκτρο.








Κλειδωμα Πληκτρολογίου

1. Κρατήστε πιεσμένα για περισσότερο από 3 δευτερόλεπτα ταυτόχρονα τα πλήκτρα (▲▼).
2. Εμφανίζεται η ένδειξη **POF** και κλειδώνει το πληκτρολόγιο. Από αυτήν την κατάσταση μπορείτε να δείτε μόνο την μέγιστη και την ελάχιστη αποθηκευμένη θερμοκρασία.
3. Εάν πιέσετε ένα πλήκτρο για περισσότερο από 3 δευτερόλεπτα, η ένδειξη **POF** εμφανίζεται στην οθόνη.

Ξεκλειδωμα Πληκτρολογίου

Κρατήστε ταυτόχρονα πιεσμένα τα πλήκτρα ▲▼ για περισσότερο από 3 δευτερόλεπτα και το πληκτρολόγιο ξεκλειδώνει αμέσως.

Φωτεινές Ενδείξεις (επεξήγηση)

°C/°F	Ανάβει διαρκώς: Κανονική λειτουργία. Αναβοσβήνει διαρκώς: Λειτουργία προγραμματισμού.
	Ανάβει διαρκώς: Ο συμπιεστής είναι σε λειτουργία. Αναβοσβήνει διαρκώς: Φάση προγραμματισμού-Ενεργοποίηση καθυστέρησης κύκλου.
	Ανάβει διαρκώς: Ο αναδευτήρας είναι σε λειτουργία. Αναβοσβήνει διαρκώς: Καθυστέρηση στην ενεργοποίηση κατά την εκκίνηση (ods μη μηδενική τιμή).
	Ανάβει διαρκώς: Ενεργοί ανεμιστήρες. Αναβοσβήνει διαρκώς: Καθυστέρηση ανεμιστήρων, απόψυξη σε εξέλιξη.
	Ανάβει διαρκώς: Σφάλμα.
	Ανάβει διαρκώς: Συνεχής κύκλος σε εξέλιξη.
	Ανάβει διαρκώς: Ενεργή εξοικονόμηση ενέργειας.
	Ανάβει διαρκώς: Ανοιχτό φως.



4.4. Μηνύματα στην Οθόνη

- **EE:** Το όργανο παρέχεται με έναν εσωτερικό έλεγχο επαληθεύοντας την ακεραιότητα της μνήμης. Η ένδειξη ανάβει όταν εντοπίζεται σφάλμα στην εσωτερική μνήμη. Επικοινωνήστε αμέσως με την εταιρία που είναι υπεύθυνη για το service.
- **P1:** Πρόβλημα στη λειτουργία του αισθητηρίου. Λειτουργία του συμπιεστή σύμφωνα με αυτά που έχουν ρυθμιστεί οι παράμετροι **Con** και **COF**. Το μήνυμα αναβοσβήνει μερικά δευτερόλεπτα μετά τον εντοπισμό της δυσλειτουργίας, και σταματάει αυτόματα μόλις ξεκινήσει η κανονική λειτουργία του ηλεκτρονικού. Ελέγξτε όλες τις συνδέσεις πριν αντικαταστήσετε το αισθητήριο.
- **HA:** Προειδοποίηση υπέρβασης μέγιστης θερμοκρασίας. Το μήνυμα σταματάει να αναβοσβήνει μόλις ο θερμοστάτης επανέλθει σε κανονικές θερμοκρασίες και ξεκινήσει η απόψυξη.
- **LA:** Προειδοποίηση υπέρβασης ελάχιστης θερμοκρασίας. Το μήνυμα σταματάει να αναβοσβήνει μόλις ο θερμοστάτης επανέλθει σε κανονικές θερμοκρασίες και ξεκινήσει η απόψυξη.

4.5. CIP MPVC Standard ECO

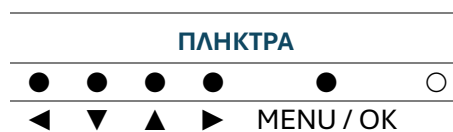
Λειτουργία Ψύξης & Ανάδευσης

Ο έλεγχος και λειτουργία ψύξης και ανάδευσης περιγράφεται στις Οδηγίες Λειτουργίας MPV & MPVC του παρόν εγγράφου. Για την έναρξη της λειτουργίας ψύξης περιστρέφεται ο διακόπτης τριών θέσεων στην θέση «ΨΥΞΗ», αριστερά.

Λειτουργία Πλύσης

Για την έναρξη της λειτουργίας πλύσης περιστρέψτε τον διακόπτη στην θέση «ΠΛΥΣΗ», δεξιά.

Η λειτουργία πλύσης ελέγχεται από ένα PLC το οποίο είναι τοποθετημένο στον Ηλεκτρολογικό Πίνακα Ελέγχου, Εικόνα 18.



Εικόνα 18: Ηλεκτρολογικός Πίνακας Ελέγχου & PLC



Προγράμματα Πλύσης

Υπάρχουν δύο προγράμματα πλύσης, 5 Κύκλων και 7 Κύκλων. Στο πρόγραμμα 5 Κύκλων, η κύρια πλύση γίνεται μόνο με αλκαλικό, Εικόνα 19, ενώ στο πρόγραμμα 7 Κύκλων, Εικόνα 20, εκτός της πλύσης με αλκαλικό προστίθεται και ένας κύκλος ξεπλύματος με ζεστό νερό και ένας κύκλος πλύσης με οξύ. Η αλληλουχία εκτέλεσης των προγραμμάτων ορίζεται από την παράμετρο B101 του PLC. Εργοστασιακά η τιμή του B101 έχει οριστεί στο 3 (τρία).

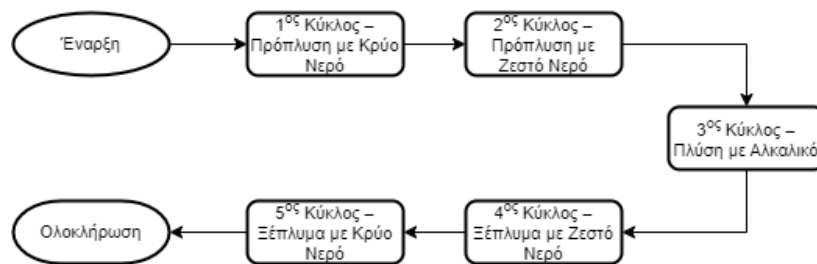
Με όρους κύριας πλύσης ο αριθμός 3 (Παράμετρος B101) μεταφράζεται ως:

Εκτέλεση κύριας πλύσης με οξύ μετά από την εκτέλεση 3^{ων} διαδοχικών πλύσεων με αλκαλικό.

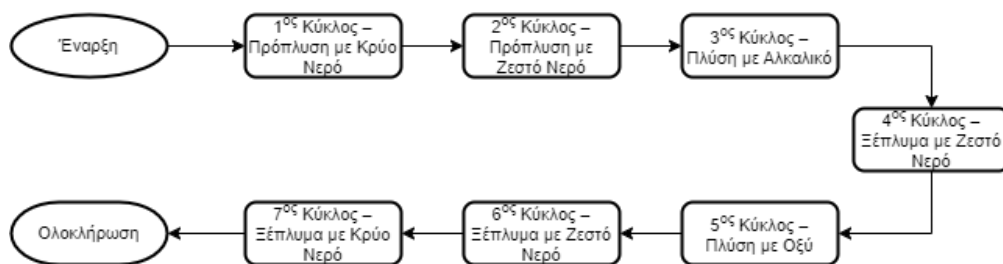
Με όρους «Προγραμμάτων Πλύσης» μεταφράζεται ως:

Η αλληλουχία εκτέλεσης των προγραμμάτων είναι 2 φορές το Πρόγραμμα 5 Κύκλων και 1 φορά το Πρόγραμμα 7 Κύκλων.

Το διάγραμμα ροής βάσει την παραμέτρου B101 φαίνεται στην Εικόνα 21.



Εικόνα 19: Διάγραμμα Ροής Προγράμματος 5 Κύκλων



Εικόνα 20: Διάγραμμα Ροής Προγράμματος 7 Κύκλων



Πρόγραμμα 5 Κύκλων

1^{ος} Κύκλος – Πρόπλυση με Κρύο Νερό

Στάδιο 1: Η βαλβίδα κρύου νερού ενεργοποιείται για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα στέλνοντας νερό στην δεξαμενή.

Στάδιο 2: Με την απενεργοποίηση της βαλβίδας κρύου νερού, ενεργοποιείται η αντλία ανακυκλοφορίας νερού (κυκλοφορητής) και το μοτέρ ανάδευσης για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Με αυτό τον τρόπο γίνεται πλύση των τοιχωμάτων της δεξαμενής.

Στάδιο 3: Με την απενεργοποίηση της αντλίας νερού, ενεργοποιείται η βαλβίδα αποχέτευσης για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα.

Ο κύκλος ολοκληρώνεται με την απενεργοποίηση της βαλβίδας αποχέτευσης.

2ος Κύκλος – Πρόπλυση με Ζεστό Νερό

Στάδιο 1: Η βαλβίδα ζεστού νερού ενεργοποιείται για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα στέλνοντας νερό στην δεξαμενή.

Στάδιο 2: Με την απενεργοποίηση της βαλβίδας ζεστού νερού, ενεργοποιείται η αντλία ανακυκλοφορίας νερού (κυκλοφορητής) και το μοτέρ ανάδευσης για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Με αυτό τον τρόπο γίνεται πλύση των τοιχωμάτων της δεξαμενής.

Στάδιο 3: Με την απενεργοποίηση της αντλίας νερού, ενεργοποιείται η βαλβίδα αποχέτευσης για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα.

Ο κύκλος ολοκληρώνεται με την απενεργοποίηση της βαλβίδας αποχέτευσης.

3ος Κύκλος – Πλύση με Αλκαλικό

Στάδιο 1: Ταυτόχρονη ενεργοποίηση της βαλβίδας ζεστού νερού και της περισταλτικής αντλίας αλκαλικού για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα.

Στάδιο 2: Με την απενεργοποίηση της βαλβίδας ζεστού νερού, ενεργοποιείται η αντλία ανακυκλοφορίας νερού (κυκλοφορητής) και το μοτέρ ανάδευσης για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Με αυτό τον τρόπο γίνεται πλύση των τοιχωμάτων της δεξαμενής.

Στάδιο 3: Με την απενεργοποίηση της αντλίας νερού, ενεργοποιείται η βαλβίδα αποχέτευσης για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα.

Ο κύκλος ολοκληρώνεται με την απενεργοποίηση της βαλβίδας αποχέτευσης.

4ος Κύκλος – Ξέπλυμα με Ζεστό Νερό

Ίδια λειτουργία με τον 2^ο Κύκλο.

5ος Κύκλος – Ξέπλυμα με Κρύο Νερό

Ίδια λειτουργία με τον 1^ο Κύκλο.



Πρόγραμμα 7 Κύκλων

1ος Κύκλος – Πρόπλυση με Κρύο Νερό

Όπως περιγράφεται στον 1^ο Κύκλο του Πρόγραμμα 5 Κύκλων.

2ος Κύκλος – Πρόπλυση με Ζεστό Νερό

Όπως περιγράφεται στον 2^ο Κύκλο του Πρόγραμμα 5 Κύκλων.

3ος Κύκλος – Πλύση με Αλκαλικό

Όπως περιγράφεται στον 3^ο Κύκλο του Πρόγραμμα 5 Κύκλων.

4ος Κύκλος – Ξέπλυμα με Ζεστό Νερό

Όπως περιγράφεται στον 2^ο Κύκλο του Πρόγραμμα 5 Κύκλων.

5ος Κύκλος – Πλύση με Οξύ

Στάδιο 1: Ταυτόχρονη ενεργοποίηση της βαλβίδας ζεστού νερού και της περισταλτικής αντλίας οξέος για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα.

Στάδιο 2: Με την απενεργοποίηση της βαλβίδας ζεστού νερού, ενεργοποιείται η αντλία ανακυκλοφορίας νερού (κυκλοφορητής) και το μοτέρ ανάδευσης για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Με αυτό τον τρόπο γίνεται πλύση των τοιχωμάτων της δεξαμενής.

Στάδιο 3: Με την απενεργοποίηση της αντλίας νερού, ενεργοποιείται η βαλβίδα αποχέτευσης για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα.

Ο κύκλος ολοκληρώνεται με την απενεργοποίηση της βαλβίδας αποχέτευσης.

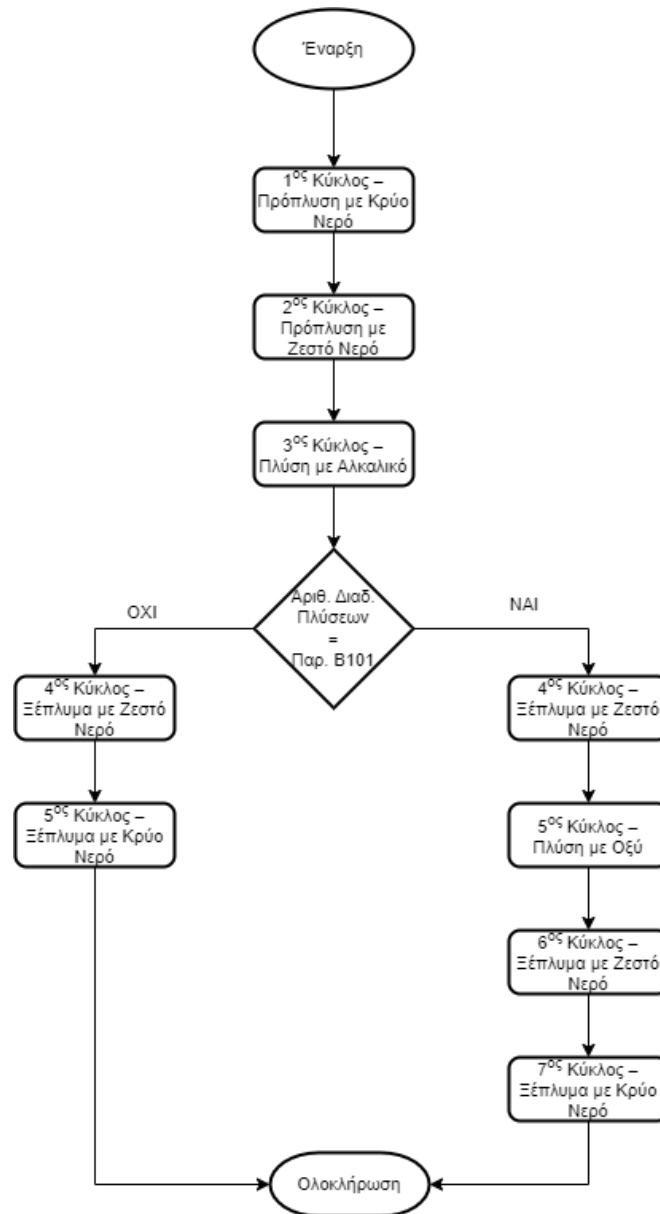
6ος Κύκλος – Ξέπλυμα με Ζεστό Νερό

Όπως περιγράφεται στον 4^ο Κύκλο του Πρόγραμμα 5 Κύκλων.

7ος Κύκλος – Ξέπλυμα με Κρύο Νερό

Όπως περιγράφεται στον 5^ο Κύκλο του Πρόγραμμα 5 Κύκλων.

Τα προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα κάθε σταδίου ενός κύκλου παρουσιάζονται στον Πίνακα 11.



Εικόνα 21: Διάγραμμα Ροής βάσει την παραμετροποίηση του Β101

Ο ελεγκτής (PLC) παρέχει έναν αριθμό χειροκίνητων λειτουργιών, προκειμένου ο χρήστης να ελέγξει τη σωστή λειτουργία των κύριων συσκευών της διαδικασίας πλύσης. Ο χρήστης μπορεί να πατήσει τα κουμπιά που βρίσκονται στο PLC, για να ενεργοποιήσουν τις περισταλτικές αντλίες και τη βαλβίδα αποχέτευσης, όπως περιγράφεται στον Πίνακα 8.

Όλες οι χειροκίνητες λειτουργίες ενεργοποιούνται μόνο κατά την άντληση νερού στην δεξαμενή (πρώτη φάση κάθε κύκλου).



Πίνακα 8: Χειροκίνητες Λειτουργίες Ελέγχου PLC

Λειτουργία	Πλήκτρο PLC
Χειροκίνητη Λειτουργία Περισταλτικής αλκαλικού	◀
Χειροκίνητη Λειτουργία Περισταλτικής οξέος	▼
Χειροκίνητη Λειτουργία Περισταλτικής απολυμαντικού	▲
Χειροκίνητη Λειτουργία Αποχέτευσης	▶

Πίνακα 9: Έλεγχος και Διαμόρφωση Παραμέτρων

Διαμόρφωση Παραμέτρων	Πλήκτρο
Εισαγωγή στο MENU	MENU / OK
Επιλογή Εντολής «ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ»	▼ ▲
Επιβεβαίωση	MENU / OK
Αναζήτηση Παραμέτρου	▼ ▲
Επιλογή Παραμέτρου προς Διαμόρφωση	▶
Αλλαγή της τιμής της Παραμέτρου	▼ ▲
Επιβεβαίωση της νέας τιμής	◀
Επιβεβαίωση/ Έξοδος στο MENU	MENU / OK
Επιβεβαίωση/ Έξοδος	MENU / OK

Πίνακα 10: Κωδικοποίηση Παραμέτρων

Κύκλος	Στάδιο Κύκλου	Παράμετροι V6.1
1 ^{ος} Κύκλος	Κρύο Νερό	B116
	Κυκλοφορία Νερού	B002
	Αποχέτευση	B003
2 ^{ος} Κύκλος	Ζεστό Νερό	B117
	Κυκλοφορία Νερού	B006
	Αποχέτευση	B007
3 ^{ος} Κύκλος	Ζεστό Νερό	B119
	Κυκλοφορία Νερού	B010
	Αποχέτευση	B011
4 ^{ος} Κύκλος	Ζεστό Νερό	B121
	Κυκλοφορία Νερού	B014
	Αποχέτευση	B015
5 ^{ος} Κύκλος	Κρύο Νερό	B124
	Κυκλοφορία Νερού	B018
	Αποχέτευση	B019
	Αλκαλικό	B075
Προαιρετικά	Οξύ	B107
	Απολυμαντικό	B128
	Αναλογία Πλύσεων με Αλκαλικό/Οξύ (Αλληλουχία προγραμμάτων Πλύσης)	B101



Πίνακα 11: Χρόνοι Κύκλων Πλύσης

Παράμετροι V6.1			MPVC500	MPVC650	MPVC 800	MPVC 1000	MPVC 1500	MPVC 2000	MPVC 2500	MPVC 3000
1 ^{ος} Κύκλος	Κρύο Νερό	B116	02:00	02:00	02:00	03:00	03:00	03:00	03:00	04:00
	Κυκλοφορία Νερού	B002	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00
	Αποχέτευση	B003	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00
2 ^{ος} Κύκλος	Ζεστό Νερό	B117	02:00	02:00	02:00	03:00	03:00	03:00	03:00	04:00
	Κυκλοφορία Νερού	B006	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00
	Αποχέτευση	B007	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00
3 ^{ος} Κύκλος	Ζεστό Νερό	B119	02:00	02:00	02:00	03:00	03:00	03:00	03:00	04:00
	Κυκλοφορία Νερού	B010	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00
	Αποχέτευση	B011	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00
4 ^{ος} Κύκλος	Ζεστό Νερό	B121	02:00	02:00	02:00	03:00	03:00	03:00	03:00	04:00
	Κυκλοφορία Νερού	B014	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00
	Αποχέτευση	B015	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00
5 ^{ος} Κύκλος	Κρύο Νερό	B124	02:00	02:00	02:00	03:00	03:00	03:00	03:00	04:00
	Κυκλοφορία Νερού	B018	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00	03:00
	Αποχέτευση	B019	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00
	Αλκαλικό	B075	00:40	00:40	00:40	00:50	00:50	00:50	00:50	01:00
Προαιρετικά	Οξύ	B107	00:40	00:40	00:40	00:50	00:50	00:50	00:50	01:00
	Απολυμαντικό	B128	00:40	00:40	00:40	00:50	00:50	00:50	00:50	01:00
	Αναλογία Πλύσεων με Αλκαλικό/Οξύ (Αλληλουχία προγραμμάτων Πλύσης)	B101	3	3	3	3	3	3	3	3



5. Εγγύηση

Η εταιρία παρέχει εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας ενός (1) έτους για όλα τα ηλεκτρομηχανολογικά μέρη της συσκευής και πέντε (5) ετών για τα ανοξειδωτα μέρη, καλύπτοντας περιπτώσεις διάβρωσης και διαρροής στον εξατμιστή.

Η εγγύηση καλύπτει όλα τα μέρη της παγολεκάνης, με εξαίρεση τον συμπιεστή, και αφορά αποκλειστικά την αξία των ανταλλακτικών, όχι το κόστος αντικατάστασης ή επισκευής. Ως ημερομηνία έναρξης της εγγύησης ορίζεται η ημερομηνία του παραστατικού παραλαβής του εξοπλισμού. Η εγγύηση ισχύει μόνο εφόσον το ελαττωματικό ανταλλακτικό επιστραφεί στην εταιρία.

Κατά την παραλαβή του προϊόντος, ο αγοραστής οφείλει να ελέγξει άμεσα τη συσκευή για τυχόν ελαττώματα ή ζημιές που μπορεί να προκλήθηκαν κατά τη μεταφορά και να ενημερώσει εγγράφως τη Milkplan χωρίς καθυστέρηση.

Τα ανταλλακτικά εντός εγγύησης αποστέλλονται στον πελάτη με έξοδα της εταιρίας, ενώ η αποστολή των ελαττωματικών ανταλλακτικών προς την εταιρία επιβαρύνει τον πελάτη. Η μεταφορά της συσκευής για τεχνικό έλεγχο ή επισκευή πραγματοποιείται με ευθύνη και δαπάνη του ιδιοκτήτη.

Η εγγύηση δεν ισχύει σε περιπτώσεις κακής χρήσης, φυσικών φθορών (π.χ. πτώση ή χτυπήματα), φυσικών καταστροφών (π.χ. πλημμύρα, πυρκαγιά), προβλημάτων από ηλεκτρικές διαταραχές ή ακατάλληλη εγκατάσταση, καθώς και σε περιπτώσεις επέμβασης από μη εξουσιοδοτημένο τεχνικό.

Τάση λειτουργίας

- 230V ± 5%, 50/60Hz
- 230/400V ± 5%, 50Hz
- 120V ± 5%, 50/60Hz.

