

Εγχειρίδιο λειτουργίας

Κοχλιοφόρος αεροσυμπιεστής

SK T

9_9462 20 GR

Κατασκευαστής:

KAESER KOMPRESSOREN SE

96410 Coburg • PO Box 2143 • GERMANY • Tel. +49-(0)9561-6400 • Fax +49-(0)9561-640130

<http://www.kaeser.com>

1	Σχετικά με το παρόν έγγραφο	
1.1	Τρόπος χρήσης του παρόντος εγγράφου	1
1.2	Περαιτέρω έγγραφα	1
1.3	Πνευματικά δικαιώματα	1
1.4	Σύμβολα και χαρακτηριστικές ενδείξεις	1
1.4.1	Προειδοποιητικές ενδείξεις	1
1.4.2	Προειδοποιήσεις για υλικές ζημιές	2
1.4.3	Άλλες υποδείξεις και σύμβολα	3
2	Τεχνικά στοιχεία	
2.1	Πινακίδα στοιχείων	4
2.2	Προαιρετικός εξοπλισμός	4
2.3	Μάζα	5
2.4	Θερμοκρασία	5
2.5	Περιβαλλοντικές συνθήκες	5
2.6	Αερισμός	6
2.7	Πίεση	7
2.8	Παροχή όγκου (συνεχής όγκος παροχής ανάλογα με τις συνθήκες αναρρόφησης)	7
2.9	Συνιστώμενο λάδι ψύξης	8
2.10	Ποσότητα πλήρωσης λαδιού ψύξης	10
2.11	Κινητήρες και ισχύς	10
2.11.1	Κινητήρας αεροσυμπιεστή	10
2.12	Εκπομπή θορύβου [dB(A)]	11
2.13	Ηλεκτρολογική σύνδεση	11
2.14	Στοιχεία ηλεκτρολογικής σύνδεσης	12
2.14.1	Συχνότητα δικτύου: 50 Hz	12
2.14.2	Συχνότητα δικτύου: 60 Hz	14
2.15	Διαθέσιμη θερμική ισχύς	15
2.16	Ξηραντής ψυκτικού τύπου	15
3	Ασφάλεια και ευθύνη	
3.1	Βασικές πληροφορίες	17
3.2	Ενδεδευμένη χρήση	17
3.3	Μη ενδεδευμένη χρήση	17
3.4	Ευθύνη του ιδιοκτήτη	18
3.4.1	Τήρηση των νομικών διατάξεων και των αναγνωρισμένων κανόνων	18
3.4.2	Καθορισμός προσωπικού	18
3.4.3	Τήρηση προθεσμιών ελέγχου και διατάξεων για την πρόληψη ατυχημάτων	18
3.5	Κίνδυνοι	19
3.5.1	Ασφαλής αντιμετώπιση των κινδύνων	19
3.5.2	Ασφαλής χρήση του μηχανήματος	22
3.5.3	Οργανωτικά μέτρα	24
3.5.4	Περιοχές κινδύνου	24
3.6	Συστήματα ασφαλείας	25
3.7	Διάρκεια χρήσης των λειτουργιών ασφαλείας	25
3.8	Σήματα ασφαλείας	25
3.9	Σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης	27
3.9.1	Σωστή αντίδραση σε περίπτωση πυρκαγιάς	27
3.9.2	Τραυματισμοί κατά το χειρισμό του λαδιού ψύξης	27
3.9.3	Τραυματισμοί κατά το χειρισμό του ψυκτικού μέσου	28
3.10	Εγγύηση	28
3.11	Προστασία του περιβάλλοντος	29
4	Δομή και τρόπος λειτουργίας	
4.1	Περίβλημα	30
4.2	Λειτουργία του μηχανήματος	31

4.2.1	Ξηραντής ψυκτικού τύπου	32
4.2.2	Διατάξεις ασφαλείας	32
4.2.3	Επαφές χωρίς δυναμικό	33
4.3	Πίνακας ελέγχου SIGMA CONTROL 2	33
4.4	Θέσεις λειτουργίας και τύποι ρύθμισης	36
4.4.1	Θέσεις λειτουργίας του μηχανήματος	36
4.4.2	Τύποι ρύθμισης	37
4.4.3	Τύποι ρύθμισης του ξηραντή ψυκτικού τύπου	38
4.5	Προαιρετικές επιλογές	39
4.5.1	Σύστημα ελέγχου SIGMA CONTROL 2: Σύνδεση στο σύστημα ελέγχου	39
4.5.2	Βιδωτή, σταθερή βάση μηχανήματος	39
4.5.3	Διάταξη για εξωτερικό σύστημα ανάκτησης θερμότητας	39
5	Προϋποθέσεις εγκατάστασης και λειτουργίας	
5.1	Ασφάλεια	41
5.2	Προϋποθέσεις εγκατάστασης	41
5.2.1	Προσδιορισμός του σημείου εγκατάστασης και των αποστάσεων	41
5.2.2	Αερισμός στο χώρο του μηχανήματος	42
5.2.3	Σχεδιασμός αεραγωγού εξαγωγής	43
5.3	Λειτουργία του μηχανήματος σε δίκτυο πεπιεσμένου αέρα	43
6	Τοποθέτηση	
6.1	Ασφάλεια	44
6.2	Δήλωση ζημιών κατά τη μεταφορά	45
6.3	Σύνδεση του μηχανήματος στο δίκτυο πεπιεσμένου αέρα	45
6.4	Σύνδεση διάταξης αποστράγγισης συμπυκνωμάτων	46
6.5	Σύνδεση εξωτερικού μεταδότη πίεσης	48
6.6	Ξηραντής ψυκτικού τύπου: Προσαρμογή τάσης δικτύου	48
6.7	Σύνδεση του μηχανήματος σε δίκτυο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος	49
6.8	Προαιρετικές επιλογές	49
6.8.1	Στερέωση μηχανήματος	49
6.8.2	Σύνδεση εξωτερικού συστήματος ανάκτησης θερμότητας	50
7	Θέση σε λειτουργία	
7.1	Ασφάλεια	51
7.2	Τι να προσέχετε πριν από κάθε θέση σε λειτουργία	52
7.3	Έλεγχος των συνθηκών εγκατάστασης και λειτουργίας	52
7.4	Ρύθμιση ρελέ υπερφόρτωσης	53
7.5	Πλήρωση λαδιού ψύξης στον κοχλία	53
7.6	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της ρύθμισης ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ	54
7.7	Πρώτη θέση του μηχανήματος σε λειτουργία	55
7.8	Ρύθμιση επιθυμητής πίεσης δικτύου	56
7.9	Έλεγχος τερματικού διακόπτη θύρας	56
7.10	Ρύθμιση της γλώσσας εμφάνισης	57
8	Λειτουργία	
8.1	Έναρξη και διακοπή λειτουργίας	58
8.1.1	Έναρξη λειτουργίας	58
8.1.2	Διακοπή λειτουργίας	58
8.2	Έναρξη και διακοπή λειτουργίας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης	59
8.3	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση μέσω τηλεχειρισμού	59
8.4	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση μέσω χρονοπρογραμματισμού	60
8.5	Επεξήγηση των μηνυμάτων λειτουργίας	61
8.6	Επιβεβαίωση μηνυμάτων βλάβης και προειδοποίησης	61
9	Αναγνώριση και αποκατάσταση σφαλμάτων	
9.1	Βασικές πληροφορίες	63

9.2	Λοιπά προβλήματα	63
10	Συντήρηση	
10.1	Ασφάλεια	65
10.2	Τήρηση του προγράμματος συντήρησης	66
10.2.1	Καταγραφή εργασιών συντήρησης	66
10.2.2	Επαναφορά μετρητή συντήρησης	66
10.2.3	Τακτικές εργασίες συντήρησης	67
10.2.4	Λάδι ψύξης: Διάστημα αλλαγής	68
10.2.5	Τακτικές προληπτικές εργασίες συντήρησης	69
10.3	Ψύκτης: Καθαρισμός ή αλλαγή φίλτρου	69
10.4	Πίνακας ελέγχου: Καθαρισμός ή αλλαγή φίλτρου	70
10.5	Συντήρηση ψυκτών	71
10.6	Συντήρηση εξωτερικού συστήματος ανάκτησης θερμότητας	72
10.7	Συντήρηση φίλτρου αέρα	73
10.8	Συντήρηση κινητήρα αεροσυμπιεστή	73
10.9	Συντήρηση ιμάντα	74
10.10	Έλεγχος της βαλβίδας ασφαλείας	75
10.11	Έλεγχος της απενεργοποίησης ασφαλείας σε πολύ υψηλή τελική θερμοκρασία συμπίεσης	76
10.12	Έλεγχος της διάταξης ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	76
10.13	Έλεγχος της στάθμης λαδιού ψύξης	77
10.14	Εξαέρωση του μηχανήματος (εκτόνωση πίεσης)	77
10.15	Συμπλήρωση λαδιού ψύξης	79
10.15.1	Εξαέρωση του μηχανήματος (εκτόνωση πίεσης)	80
10.15.2	Συμπλήρωση λαδιού ψύξης και εκτέλεση δοκιμαστικής λειτουργίας	81
10.16	Αλλαγή λαδιού ψύξης	82
10.17	Αλλαγή φίλτρου λαδιού	86
10.18	Αντικατάσταση φύσιγγας ελαιοδιαχωρισμού	88
10.19	Συντήρηση ξηραντή ψυκτικού τύπου	90
10.19.1	Καθαρίστε το συμπυκνωτή του ψυκτικού μέσου	90
10.19.2	Συντήρηση διάταξης αποστράγγισης συμπυκνωμάτων	91
10.20	Καταγραφή εργασιών συντήρησης	94
11	Ανταλλακτικά, αναλώσιμα, σέρβις	
11.1	Προσοχή στην πινακίδα τεχνικών δεδομένων	95
11.2	Παραγγελία ανταλλακτικών και αναλωσίμων	95
11.3	KAESER AIR SERVICE	95
11.4	Ανταλλακτικά για συντήρηση και επισκευές	96
12	Θέση εκτός λειτουργίας, αποθήκευση, μεταφορά	
12.1	Θέση εκτός λειτουργίας	102
12.1.1	Προσωρινή θέση εκτός λειτουργίας	102
12.1.2	Μόνιμη θέση εκτός λειτουργίας	102
12.2	Συσκευασία	103
12.3	Αποθήκευση	103
12.4	Μεταφορά	103
12.4.1	Ασφάλεια	103
12.4.2	Μεταφορά μηχανήματος με περονοφόρο	104
12.4.3	Μεταφορά μηχανήματος με εξοπλισμό ανύψωσης	104
12.5	Αποκομιδή	106
12.5.1	Περιβαλλοντικά ορθή απόρριψη μπαταριών	106
13	Παράρτημα	
13.1	Διάγραμμα ροής σωληνώσεων και οργάνων (διάγραμμα Σ & Ο)	107

13.2	Διάγραμμα ροής σωληνώσεων και οργάνων (διάγραμμα Σ & Ο): Ρύθμιση ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ	113
13.3	Σχέδιο διαστάσεων	119
13.4	Διάγραμμα ηλεκτρικής συνδεσμολογίας	122

Εικ. 1	Μέγιστη σχετική υγρασία αέρα αναρρόφησης	6
Εικ. 2	Θέση των σημάτων ασφαλείας	26
Εικ. 3	Επισκόπηση περιβλήματος	30
Εικ. 4	Συνοπτική παρουσίαση μηχανήματος	31
Εικ. 5	Ξηραντής ψυκτικού τύπου	32
Εικ. 6	Συνοπτική παρουσίαση των πλήκτρων	33
Εικ. 7	Συνοπτική παρουσίαση των ενδείξεων	34
Εικ. 8	Συσκευή ανάγνωσης RFID	35
Εικ. 9	Βιδωτή, σταθερή βάση μηχανήματος	39
Εικ. 10	Συνιστώμενη εγκατάσταση, διαστάσεις [mm]	42
Εικ. 11	Αγωγός πίεσης	45
Εικ. 12	Σύνδεση διάταξης αποστράγγισης συμπυκνωμάτων	47
Εικ. 13	Θύρα εισόδου βαλβίδας εισαγωγής	54
Εικ. 14	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της ρύθμισης ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ	55
Εικ. 15	Θέση τερματικού διακόπτη θύρας	56
Εικ. 16	Έναρξη και διακοπή λειτουργίας	58
Εικ. 17	Απενεργοποίηση σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης	59
Εικ. 18	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση μέσω τηλεχειρισμού	60
Εικ. 19	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση μέσω χρονοπρογραμματισμού	61
Εικ. 20	Επιβεβαίωση μηνυμάτων	62
Εικ. 21	Φίλτρο πριν από τον ψύκτη αέρα και λαδιού	70
Εικ. 22	Αερισμός πίνακα ελέγχου	71
Εικ. 23	Φίλτρο πριν από τον ψύκτη αέρα και λαδιού	72
Εικ. 24	Συντήρηση φίλτρου αέρα	73
Εικ. 25	Συντήρηση ιμάντα	74
Εικ. 26	Έλεγχος της διάταξης ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	76
Εικ. 27	Έλεγχος της στάθμης λαδιού ψύξης	77
Εικ. 28	Εξαέρωση μηχανήματος	78
Εικ. 29	Συμπλήρωση λαδιού ψύξης	80
Εικ. 30	Αλλαγή λαδιού ψύξης, δοχείο ελαιοδιαχωρισμού	83
Εικ. 31	Αλλαγή λαδιού ψύξης Ψύκτης λαδιού	85
Εικ. 32	Αλλαγή λαδιού ψύξης, ανάκτηση θερμότητας	86
Εικ. 33	Αλλαγή φίλτρου λαδιού	87
Εικ. 34	Αλλάξτε τη φύσιγγα ελαιοδιαχωρισμού	89
Εικ. 35	Ξηραντής ψυκτικού τύπου	90
Εικ. 36	Έλεγχος διάταξης αποστράγγισης συμπυκνωμάτων	91
Εικ. 37	Αντικατάσταση της μονάδας σέρβις	92
Εικ. 38	Μεταφορά με περνοφόρο	104
Εικ. 39	Μεταφορά με γερανό	105
Εικ. 40	Σήμανση μπαταριών	106

Πιν. 1	Τα επίπεδα κινδύνου και η σημασία τους (σωματική βλάβη)	1
Πιν. 2	Τα επίπεδα κινδύνου και η σημασία τους (υλική ζημιά)	2
Πιν. 3	Πινακίδα στοιχείων	4
Πιν. 4	Προαιρετικός εξοπλισμός	4
Πιν. 5	Μάζα	5
Πιν. 6	Θερμοκρασία	5
Πιν. 7	Περιβαλλοντικές συνθήκες	5
Πιν. 8	Συνοπτική παρουσίαση αερισμού (50 Hz)	6
Πιν. 9	Συνοπτική παρουσίαση αερισμού (60Hz)	6
Πιν. 10	Πίεση ενεργοποίησης της βαλβίδας ασφαλείας (50 Hz)	7
Πιν. 11	Πίεση ενεργοποίησης της βαλβίδας ασφαλείας (60Hz)	7
Πιν. 12	Παροχή όγκου (50 Hz)	7
Πιν. 13	Παροχή όγκου (60 Hz)	8
Πιν. 14	Συνιστώμενο λάδι ψύξης	8
Πιν. 15	Συνιστώμενο λάδι ψύξης (επεξεργασία τροφίμων)	9
Πιν. 16	Συνιστώμενο λάδι ψύξης (μηχάνημα για μηχανές χιονιού)	9
Πιν. 17	Ποσότητα πλήρωσης λαδιού ψύξης (προαιρετικός εξοπλισμός K1)	10
Πιν. 18	Ποσότητα πλήρωσης λαδιού ψύξης (προαιρετικός εξοπλισμός W1)	10
Πιν. 19	Κινητήρας αεροσυμπιεστή	10
Πιν. 20	Κινητήρας αεροσυμπιεστή: Ονομαστικός αριθμός στροφών στα 50 Hz	11
Πιν. 21	Κινητήρας αεροσυμπιεστή: Ονομαστικός αριθμός στροφών στα 60 Hz	11
Πιν. 22	Εκπομπή θορύβου [dB(A)]	11
Πιν. 23	Στοιχεία σύνδεσης 200V / 3 / 50Hz	12
Πιν. 24	Στοιχεία σύνδεσης 230V / 3 / 50Hz	13
Πιν. 25	Στοιχεία σύνδεσης 400V / 3 / 50Hz	13
Πιν. 26	Προϋποθέσεις δικτύου στα 400 V / 3 / 50Hz	14
Πιν. 27	Στοιχεία σύνδεσης 230V / 3 / 60Hz	14
Πιν. 28	Στοιχεία σύνδεσης 380V / 3 / 60Hz	14
Πιν. 29	Στοιχεία σύνδεσης 440V / 3 / 60Hz	14
Πιν. 30	Στοιχεία σύνδεσης 460V / 3 / 60Hz	15
Πιν. 31	Θερμική ισχύς (προαιρετικός εξοπλισμός W1)	15
Πιν. 32	Ξηραντής ψυκτικού τύπου: Τύπος	15
Πιν. 33	Ξηραντής ψυκτικού τύπου: Σύστημα πεπιεσμένου αέρα	15
Πιν. 34	Ξηραντής ψυκτικού τύπου: Σύστημα ψυκτικού μέσου	16
Πιν. 35	Προθεσμίες ελέγχου σύμφωνα με τον κανονισμό ασφάλειας εργασίας	19
Πιν. 36	Περιοχές κινδύνου	24
Πιν. 37	Κατηγορία και επίπεδο απόδοσης	25
Πιν. 38	Σήματα ασφαλείας	26
Πιν. 39	Πλήκτρα	33
Πιν. 40	Στοιχεία ένδειξης	34
Πιν. 41	Συσκευή ανάγνωσης RFID	36
Πιν. 42	Τύποι ρύθμισης για εξοικονόμηση ενέργειας	37
Πιν. 43	Τύπος ρύθμισης του ξηραντή ψυκτικού τύπου	38
Πιν. 44	Στοιχεία	39
Πιν. 45	Σωλήνας συμπυκνωμάτων	46
Πιν. 46	Σωλήνας συλλογής συμπυκνωμάτων	46
Πιν. 47	Σωλήνας συλλογής συμπυκνωμάτων: Διατομή σωλήνα	47
Πιν. 48	Θέση σε λειτουργία μετά από αποθήκευση/αδράνεια	52
Πιν. 49	Κατάλογος ελέγχου των προϋποθέσεων εγκατάστασης	52
Πιν. 50	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της ρύθμισης ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ	54
Πιν. 51	Σήμανση του μηχανήματος	60
Πιν. 52	Σήμανση του θαλάμου απομακρυσμένου ελέγχου	60
Πιν. 53	Σήμανση του μηχανήματος	61
Πιν. 54	Λοιπά προβλήματα και διορθωτικά μέτρα	63

Πιν. 55	Ενημέρωση των υπόλοιπων χρηστών ότι πραγματοποιούνται εργασίες στο μηχάνημα	65
Πιν. 56	Τακτικές εργασίες συντήρησης	67
Πιν. 57	Λάδι ψύξης: Διαστήματα αλλαγών	68
Πιν. 58	Τακτικές εργασίες συντήρησης	69
Πιν. 59	Επιτρεπόμενη στάθμη λαδιού ψύξης στην ΕΜΦΟΡΤΗ λειτουργία	77
Πιν. 60	Εργασίες συντήρησης που καταγράφηκαν	94
Πιν. 61	Ανταλλακτικά μηχανήματος	95

1 Σχετικά με το παρόν έγγραφο

1.1 Τρόπος χρήσης του παρόντος εγγράφου

Το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του προϊόντος. Σε αυτό περιγράφεται το μηχάνημα όπως παραδίδεται για πρώτη φορά μετά την κατασκευή του.

- Φυλάξτε το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του μηχανήματος.
- Παραδώστε το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης στον επόμενο κάτοχο ή χρήστη.
- Συμπληρώστε οποιαδήποτε μεταβολή του εγχειριδίου λειτουργίας και συντήρησης που τυχόν έχετε λάβει.
- Συμπληρώστε τα στοιχεία της πινακίδας τεχνικών δεδομένων και τον ειδικό εξοπλισμό του μηχανήματος στους πίνακες του κεφαλαίου 2.

1.2 Περαιτέρω έγγραφα

Μαζί με αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης παρέχονται και τα εξής συμπληρωματικά έγγραφα:

- Βεβαίωση παραλαβής/εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης για το δοχείο πίεσης
- Δήλωση συμμόρφωσης με την ισχύουσα οδηγία
- Εγχειρίδιο λειτουργίας για το SIGMA CONTROL 2

Αν λείπει κάποιο από αυτά τα έγγραφα, μπορείτε να το ζητήσετε από την KAESER.

- Ελέγξτε τα έντυπα ως προς την πληρότητά τους και προσέξτε το περιεχόμενό τους.
- Στις νέες παραγγελίες αναφέρετε οπωσδήποτε τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα τεχνικών δεδομένων.

1.3 Πνευματικά δικαιώματα

Οι παρούσες οδηγίες λειτουργίας προστατεύονται από το νόμο περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Για ερωτήσεις σχετικά με τη χρήση και την ανατύπωση του εγγράφου, απευθυνθείτε στην KAESER. Θα σας βοηθήσουμε να χρησιμοποιήσετε τις πληροφορίες ανάλογα με τις ανάγκες σας.

1.4 Σύμβολα και χαρακτηριστικές ενδείξεις

- Προσέξτε τα σύμβολα και τις ενδείξεις που χρησιμοποιούνται σε αυτό το έγγραφο.

1.4.1 Προειδοποιητικές ενδείξεις

Οι προειδοποιητικές ενδείξεις επισημαίνουν κινδύνους και, αν τις παραβλέψετε, ενδέχεται να προκληθεί σωματική βλάβη.

Οι προειδοποιητικές ενδείξεις εκφράζουν 3 επίπεδα κινδύνου και επισημαίνονται με την αντίστοιχη προειδοποιητική λέξη:

Προειδοποιητική λέξη	Σημασία	Συνέπειες έλλειψης συμμόρφωσης
KINΔΥΝΟΣ	προειδοποιεί από άμεση απειλή κινδύνου	Προκαλείται θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

1 Σχετικά με το παρόν έγγραφο

1.4 Σύμβολα και χαρακτηριστικές ενδείξεις

Προειδοποιητική λέξη	Σημασία	Συνέπειες έλλειψης συμμόρφωσης
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	προειδοποιεί από πιθανή απειλή κινδύνου	Ενδέχεται να προκληθεί θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.
ΠΡΟΣΟΧΗ	προειδοποιεί από πιθανώς επικίνδυνη κατάσταση	Ενδέχεται να προκληθεί ελαφρύς τραυματισμός.

Πιν. 1 Τα επίπεδα κινδύνου και η σημασία τους (σωματική βλάβη)

Οι προειδοποιητικές ενδείξεις που αναφέρονται πριν από το κεφάλαιο ισχύουν για το συγκεκριμένο κεφάλαιο, καθώς και για τα υποκεφάλαια που περιλαμβάνει.

Παράδειγμα:



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Εδώ αναφέρεται το είδος και η αιτία του επικείμενου κινδύνου!

Εδώ αναφέρονται οι πιθανές συνέπειες σε περίπτωση που δεν ληφθεί υπόψη η προειδοποιητική ένδειξη.

Αν παραβλέψετε μια προειδοποιητική ένδειξη που επισημαίνεται με την προειδοποιητική λέξη "ΚΙΝΔΥΝΟΣ", θα προκληθεί θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Εδώ αναφέρονται τα μέτρα που πρέπει να λάβετε για να προστατευτείτε από τον κίνδυνο.

Οι προειδοποιητικές ενδείξεις που αφορούν ένα υποκεφάλαιο ή το επόμενο βήμα μιας διαδικασίας ενεργειών συμπεριλαμβάνονται στη διαδικασία ενεργειών και απαριθμούνται όπως τα υπόλοιπα βήματα.

Παράδειγμα:



1. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Εδώ αναφέρεται το είδος και η αιτία του επικείμενου κινδύνου!

Εδώ αναφέρονται οι πιθανές συνέπειες σε περίπτωση που δεν ληφθεί υπόψη η προειδοποιητική ένδειξη.

Αν παραβλέψετε μια προειδοποιητική ένδειξη που επισημαίνεται με την προειδοποιητική λέξη "ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ", ενδέχεται να προκληθεί θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Εδώ αναφέρονται τα μέτρα που πρέπει να λάβετε για να προστατευτείτε από τον κίνδυνο.

2. Διαβάζετε προσεκτικά τις προειδοποιητικές υποδείξεις και ακολουθείτε τις πιστά.

1.4.2 Προειδοποιήσεις για υλικές ζημιές

Σε αντίθεση με τις προειδοποιητικές ενδείξεις, στις προειδοποιήσεις για υλικές ζημιές δεν προβλέπεται σωματική βλάβη.

Οι προειδοποιήσεις για υλικές ζημιές επισημαίνονται με την αντίστοιχη προειδοποιητική λέξη:

Προειδοποιητική λέξη	Σημασία	Συνέπειες έλλειψης συμμόρφωσης
ΥΠΟΔΕΙΞΗ	προειδοποιεί από πιθανώς επικίνδυνη κατάσταση	Ενδέχεται να προκληθεί υλική ζημιά.

Πιν. 2 Τα επίπεδα κινδύνου και η σημασία τους (υλική ζημιά)

Παράδειγμα:


ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εδώ αναφέρεται το είδος και η αιτία του επικείμενου κινδύνου!

Εδώ αναφέρονται οι πιθανές συνέπειες σε περίπτωση που δεν ληφθεί υπόψη η προειδοποίηση.

➤ Εδώ αναφέρονται τα μέτρα που πρέπει να λάβετε για να αποφύγετε τις υλικές ζημιές.

➤ Διαβάζετε προσεκτικά τις προειδοποιήσεις για υλικές ζημιές και φροντίστε να τις τηρείτε πιστά.

1.4.3 Άλλες υποδείξεις και σύμβολα


Με αυτό το σύμβολο επισημαίνονται ιδιαίτερα σημαντικές πληροφορίες.

Υλικό Εδώ αναφέρονται στοιχεία για ειδικά εργαλεία, αναλώσιμα ή ανταλλακτικά.

Προϋπόθεση Εδώ αναφέρονται οι προϋποθέσεις για μια ενέργεια.

Σε αυτό το σημείο αναφέρονται επίσης οι προϋποθέσεις ασφαλείας που πρέπει να τηρείτε για να αποφύγετε επικίνδυνες καταστάσεις.

Επιλογή H1 ➤ Με αυτό το σύμβολο επισημαίνονται οδηγίες για διαδικασίες ενεργειών που αποτελούνται μόνο από ένα βήμα.
Σε διαδικασίες ενεργειών που έχουν περισσότερα από ένα βήματα, η σειρά των βημάτων επισημαίνεται με αριθμούς.
Οι πληροφορίες που αφορούν συγκεκριμένο προαιρετικό εξοπλισμό επισημαίνονται με την αντίστοιχη συντομογραφία (για παράδειγμα, η συντομογραφία H1 σημαίνει ότι η συγκεκριμένη ενότητα ισχύει μόνο για μηχανήματα με σταθερές βιδωτές βάσεις). Οι συντομογραφίες που χρησιμοποιούνται για τον προαιρετικό εξοπλισμό σε αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης διευκρινίζονται στο κεφάλαιο 2.2.



Οι πληροφορίες που αφορούν πιθανά προβλήματα επισημαίνονται με ερωτηματικό.

Στο κείμενο της βοήθειας αναφέρεται η αιτία ...

➤ ... και δίνεται λύση.



Με αυτό το σύμβολο επισημαίνονται σημαντικές πληροφορίες ή μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος.

Περισσότερες πληροφορίες Εδώ επισημαίνονται περισσότερα θέματα.

2 Τεχνικά στοιχεία

2.1 Πινακίδα στοιχείων

Ο τύπος και τα σημαντικά τεχνικά στοιχεία παρατίθενται στην πινακίδα τεχνικών δεδομένων του μηχανήματος.

Η πινακίδα τεχνικών δεδομένων βρίσκεται στο εξωτερικό του μηχανήματος:

- πάνω από τον ψύκτη ή
 - στην πίσω πλευρά του μηχανήματος.
- Συμπληρώστε εδώ τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα τεχνικών δεδομένων για μελλοντική αναφορά:

Χαρακτηριστικά	Τιμή
Κοχλιοφόρος αεροσυμπιεστής	
Αρ. υλικού	
Αρ. σειράς	
Έτος κατασκευής	
Ονομαστική ισχύς	
Αριθμός στροφών κινητήρα	
Μέγιστη υπερπίεση λειτουργίας	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	

Πιν. 3 Πινακίδα στοιχείων

2.2 Προαιρετικός εξοπλισμός

Στον πίνακα συνοψίζεται ο προαιρετικός εξοπλισμός. Ο προαιρετικός εξοπλισμός για αυτό το μηχάνημα αναφέρεται κοντά στην πινακίδα τεχνικών δεδομένων.

- Συμπληρώστε εδώ τον προαιρετικό εξοπλισμό για μελλοντική αναφορά:

Επιλογή	Συντομογραφία	Υπάρχει;
Ρύθμιση ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ	C1	
SIGMA CONTROL 2 (έχει προετοιμαστεί για σύνδεση στο σύστημα ελέγχου)	C3	✓
SIGMA CONTROL 2 (Η σύνδεση στο σύστημα ελέγχου δεν προβλέπεται)	C48	—
KAESER FILTER KE	F1	—
KAESER FILTER KEA	F7	—
Βιδωτή, σταθερή βάση μηχανήματος	H1	
Ψύξη αέρα	K1	✓
υπάρχον: ✓ μη διαθέσιμο: —		

Επιλογή	Συντομογραφία	Υπάρχει;
Παροχή ρεύματος στον ξηραντή ψυκτικού τύπου μέ- σω μετασχηματιστή	T2	
Δυνατότητα ανάκτησης θερμότητας	W1	
υπάρχον: ✓ μη διαθέσιμο: —		

Πιν. 4 Προαιρετικός εξοπλισμός

2.3 Μάζα

Οι τιμές που αναφέρονται είναι οι μέγιστες τιμές. Το πραγματικό βάρος του κάθε μηχανήματος εξαρτάται από τον εξοπλισμό του.

	SK 22	SK 25	—
Βάρος [kg]	387	395	—

Πιν. 5 Μάζα

2.4 Θερμοκρασία

	SK 22	SK 25	—
Ελάχιστη θερμοκρασία ενεργοποίησης [°C]	3	3	—
Τυπική τελική θερμοκρα- σία συμπίεσης κατά τη λειτουργία [°C]	65 – 100	65 – 100	—
Μέγιστη τελική θερμοκρα- σία συμπίεσης (αυτόματη απενεργοποίηση ασφαλείας) [°C]	110	110	—

Πιν. 6 Θερμοκρασία

2.5 Περιβαλλοντικές συνθήκες

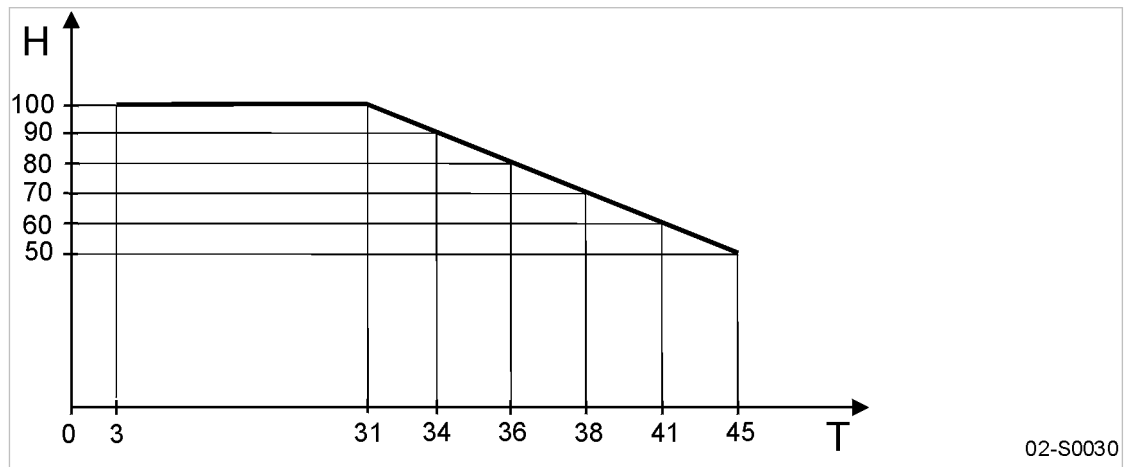
	SK 22	SK 25	—
Μέγιστο υψόμετρο εγκα- τάστασης πάνω από τη στάθμη της θάλασσας* [m]	1000	1000	—
Επιτρεπόμενη θερμοκρα- σία περιβάλλοντος [°C]	3 – 45	3 – 45	—
Θερμοκρασία αέρα ψύξης [°C]	3 – 45	3 – 45	—

*Χώροι εγκατάστασης σε υψηλότερο υψόμετρο επιτρέπονται μόνο κατόπιν συνεννόησης με τον κατασκευαστή

	SK 22	SK 25	—
Θερμοκρασία αέρα αναρρόφησης [°C]	3 – 45	3 – 45	—

*Χώροι εγκατάστασης σε υψηλότερο υψόμετρο επιτρέπονται μόνο κατόπιν συνεννόησης με τον κατασκευαστή

Πιν. 7 Περιβαλλοντικές συνθήκες



Εικ. 1 Μέγιστη σχετική υγρασία αέρα αναρρόφησης

T Θερμοκρασία αέρα αναρρόφησης [°C]

H Μέγιστη σχετική υγρασία αέρα αναρρόφησης [%]

2.6 Αερισμός

Οι αναγραφόμενες τιμές είναι ενδεικτικές και δεν πρέπει να πέσουν κάτω από το όριό τους.

Συχνότητα δικτύου: 50 Hz

	SK 22	SK 25	—
Άνοιγμα εισερχόμενου αέρα (Z) βλ. εικόνα 10 [m²]	0,45	0,50	—
Ανεμιστήρας απαγωγής για εξαναγκασμένο αερισμό: Παροχή όγκου [m³/h] στα 100 Pa	5500	6500	—

Πιν. 8 Συνοπτική παρουσίαση αερισμού (50 Hz)

Συχνότητα δικτύου: 60 Hz

	SK 22	SK 25	—
Άνοιγμα εισερχόμενου αέρα (Z) βλ. εικόνα 10 [m²]	0,45	0,50	—

	SK 22	SK 25	—
Ανεμιστήρας απαγωγής για εξαναγκασμένο αερισμό: Παροχή όγκου [m³/h] στα 100 Pa	5500	6500	—

Πιν. 9 Συνοπτική παρουσίαση αερισμού (60Hz)

2.7 Πίεση

Μέγιστη υπερπίεση λειτουργίας: βλ. πινακίδα τεχνικών δεδομένων

Πίεση ενεργοποίησης [bar] της βαλβίδας ασφαλείας με συχνότητα δικτύου 50 Hz:

Μέγιστη υπερπίεση λειτουργίας [bar]	SK 22	SK 25	—
8,0	10	10	—
11,0	13	13	—
15,0	16*	16*	—*

* Κίνδα: 15,9

Πιν. 10 Πίεση ενεργοποίησης της βαλβίδας ασφαλείας (50 Hz)

Πίεση ενεργοποίησης [bar] της βαλβίδας ασφαλείας με συχνότητα δικτύου 60 Hz:

Μέγιστη υπερπίεση λειτουργίας [bar]	SK 22	SK 25	—
8,5	10	10	—
11,0	13	13	—
15,0	16	16	—

Πιν. 11 Πίεση ενεργοποίησης της βαλβίδας ασφαλείας (60Hz)

2.8 Παροχή όγκου (συνεχής όγκος παροχής ανάλογα με τις συνθήκες αναρρόφησης)

Παροχή όγκου [m³/min] με συχνότητα δικτύου 50 Hz:

Μέγιστη υπερπίεση λειτουργίας [bar]	SK 22	SK 25	—
8,0	2,00	2,50	—
11,0	1,67	2,10	—
15,0	1,30	1,70	—

Παροχή όγκου σύμφωνα με το ISO 1217:2009, Annex C

Πιν. 12 Παροχή όγκου (50 Hz)

Παροχή όγκου [m³/min] με συχνότητα δικτύου 60 Hz:

Μέγιστη υπερπίεση λειτουργίας [bar]	SK 22	SK 25	—
8,5	2,00	2,50	—
11,0	1,67	2,17	—
15,0	1,30	1,77	—

Παροχή όγκου σύμφωνα με το ISO 1217:2009, Annex C

Πιν. 13 Παροχή όγκου (60 Hz)

2.9 Συνιστώμενο λάδι ψύξης

Το είδος λαδιού ψύξης που πρέπει να χρησιμοποιηθεί αναγράφεται κοντά στο στόμιο πλήρωσης του δοχείου ελαιοδιαχωρισμού.

Αν θέλετε να παραγγείλετε λάδι ψύξης, μπορείτε να βρείτε τις απαραίτητες πληροφορίες στο κεφάλαιο 11.

Λάδια ψύξης για γενικές χρήσεις

	SIGMA FLUID		
	MOL	S-460	S-570
Περιγραφή	Ορυκτέλαιο	Συνθετικό λάδι χωρίς σιλικόνη	Συνθετικό λάδι
Τομέας εφαρμογών	Στάνταρ λάδι για όλες τις εφαρμογές με εξαίρεση την επεξεργασία τροφίμων. Ενδείκνυται ιδιαίτερα για μηχανήματα με χαμηλό βαθμό χρήσης.	Στάνταρ λάδι για όλες τις εφαρμογές με εξαίρεση την επεξεργασία τροφίμων. Ενδείκνυται ιδιαίτερα για μηχανήματα με υψηλό βαθμό χρήσης. Ακατάλληλο για χώρες της Ανατολικής/Νοτιοανατολικής Ασίας.	Ειδικό λάδι για συνθήκες περιβάλλοντος με υψηλή θερμοκρασία και υγρασία. Ενδείκνυται για όλες τις χρήσεις εκτός από την επεξεργασία τροφίμων. Ενδείκνυται ιδιαίτερα για μηχανήματα με υψηλό βαθμό χρήσης.
Έγκριση	—	—	—
Ιξώδες στους 40 °C	44 mm ² /s (DIN 51562-1)	45 mm ² /s (D 445, δοκιμή ASTM)	52,8 mm ² /s (D 445, δοκιμή ASTM)
Ιξώδες στους 100 °C	6,8 mm ² /s (DIN 51562-1)	7,2 mm ² /s (D 445, δοκιμή ASTM)	8,0 mm ² /s (D 445, δοκιμή ASTM)
Σημείο ανάφλεξης	220 °C (ISO 2592)	238 °C (D 92, δοκιμή ASTM)	258 °C (D 92, δοκιμή ASTM)
Πυκνότητα στους 15 °C	—	864 kg/m ³ (ISO 12185)	0,869 kg/l (D 1298, δοκιμή ASTM)
Σημείο στερεοποίησης	-33 °C (ISO 3016)	-46 °C (D 97, δοκιμή ASTM)	-54 °C (D 97, δοκιμή ASTM)

	SIGMA FLUID		
	MOL	S-460	S-570
Αντιαφριστικές ιδιότητες στους 54 °C	—	40/40/0/10 min (D 1401, δοκιμή ASTM)	15 min (D 1401, δοκιμή ASTM)

Πιν. 14 Συνιστώμενο λάδι ψύξης

Λάδια ψύξης για χρήση στην επεξεργασία τροφίμων

	SIGMA FLUID	
	FG-460	FG-680
Περιγραφή	Συνθετικό λάδι	Συνθετικό λάδι
Τομέας εφαρμογών	Ειδικό για μηχανήματα σε τομείς όπου ο πεπιεσμένος αέρας θα μπορούσε να έρθει σε επαφή με τρόφιμα.	Ειδικό λάδι για συνθήκες περιβάλλοντος με υψηλή θερμοκρασία και υγρασία. Ειδικό για μηχανήματα σε τομείς όπου ο πεπιεσμένος αέρας θα μπορούσε να έρθει σε επαφή με τρόφιμα.
Έγκριση	USDA H-1, NSF Εγκεκριμένο για την κατασκευή συσκευασιών τροφίμων, την επεξεργασία κρεάτων και πουλερικών, καθώς και για άλλες χρήσεις στην επεξεργασία τροφίμων.	USDA H-1, NSF Εγκεκριμένο για την κατασκευή συσκευασιών τροφίμων, την επεξεργασία κρεάτων και πουλερικών, καθώς και για άλλες χρήσεις στην επεξεργασία τροφίμων.
Ιξώδες στους 40 °C	50,7 mm ² /s (D 445, δοκιμή ASTM)	70,0 mm ² /s (D 445, δοκιμή ASTM)
Ιξώδες στους 100 °C	8,2 mm ² /s (D 445, δοκιμή ASTM)	10,4 mm ² /s (D 445, δοκιμή ASTM)
Σημείο ανάφλεξης	245 °C (D 92, δοκιμή ASTM)	245 °C (D 92, δοκιμή ASTM)
Πυκνότητα στους 15 °C	—	—
Σημείο στερεοποίησης	—	—
Αντιαφριστικές ιδιότητες στους 54 °C	—	—

Πιν. 15 Συνιστώμενο λάδι ψύξης (επεξεργασία τροφίμων)

Λάδια ψύξης για λειτουργία με μηχανές χιονιού

	SIGMA FLUID
	PANOLIN HLP SYNTH 46
Περιγραφή	Κορεσμένος συνθετικός εστέρας με πρόσθετα (χωρίς ορυκτέλαιο) Εύκολα βιοδιασπώμενο σύμφωνα με τα κριτήρια του Ο.Ο.Σ.Α.
Τομέας εφαρμογών	Ειδικό για μηχανήματα που προορίζονται για λειτουργία με μηχανές χιονιού.

	SIGMA FLUID
	PANOLIN HLP SYNTH 46
Έγκριση	—
Ιξώδες στους 40 °C	47 mm ² /s
Ιξώδες στους 100 °C	8,1 mm ² /s
Σημείο ανάφλεξης	>210 °C
Πυκνότητα στους 15 °C	0,92 g/ml
Σημείο στερεοποίησης	-35 °C
Αντιαφριστικές ιδιότητες στους 54 °C	—

Πιν. 16 Συνιστώμενο λάδι ψύξης (μηχάνημα για μηχανές χιονιού)

2.10 Ποσότητα πλήρωσης λαδιού ψύξης

Σε μηχανήματα με τον προαιρετικό εξοπλισμό W1, η επιπλέον ποσότητα πλήρωσης της ανάκτησης θερμότητας προστίθεται στην ποσότητα πλήρωσης.

	SK 22	SK 25	—
Ποσότητα πλήρωσης* [l]	7,0	7,0	—
Ποσότητα συμπλήρωσης [l] (ελάχιστη-μέγιστη)	0,3	0,3	—

* συν την ποσότητα πλήρωσης του συστήματος ανάκτησης θερμότητας

Πιν. 17 Ποσότητα πλήρωσης λαδιού ψύξης (προαιρετικός εξοπλισμός K1)

Επιλογή W1 Ανάκτηση θερμότητας

Η επιπλέον ποσότητα πλήρωσης αντιστοιχεί στον όγκο του λαδιού ψύξης στον εναλλάκτη θερμότητας και τους αγωγούς λαδιού ψύξης:

	SK 22	SK 25	—
Επιπλέον ποσότητα πλήρωσης [l]*			

* Συμπληρώστε την ποσότητα πλήρωσης του συστήματος ανάκτησης θερμότητας που διαθέτετε

Πιν. 18 Ποσότητα πλήρωσης λαδιού ψύξης (προαιρετικός εξοπλισμός W1)

2.11 Κινητήρες και ισχύς

2.11.1 Κινητήρας αεροσυμπιεστή

	SK 22	SK 25	—
Ονομαστική ισχύς [kW]	11,0	15,0	—

2 Τεχνικά στοιχεία

2.12 Εκπομπή θορύβου [dB(A)]

	SK 22	SK 25	—
Είδος προστασίας	IP 55	IP 55	—

Πιν. 19 Κινητήρας αεροσυμπιεστή

Ονομαστικός αριθμός στροφών [min⁻¹] (συχνότητα δικτύου: 50 Hz):

Μέγιστη υπερπίεση λειτουργίας [bar]	SK 22	SK 25	—
8,0	2960	2960	—
11,0	2960	2960	—
15,0	2960	2960	—

Πιν. 20 Κινητήρας αεροσυμπιεστή: Ονομαστικός αριθμός στροφών στα 50 Hz

Ονομαστικός αριθμός στροφών [min⁻¹] (συχνότητα δικτύου: 60 Hz):

Μέγιστη υπερπίεση λειτουργίας [bar]	SK 22	SK 25	—
8,5	3565	3565	—
11,0	3565	3565	—
15,0	3565	3565	—

Πιν. 21 Κινητήρας αεροσυμπιεστή: Ονομαστικός αριθμός στροφών στα 60 Hz

2.12 Εκπομπή θορύβου [dB(A)]

Συχνότητα δικτύου	SK 22	SK 25	—
50 Hz	66	67	—
60 Hz	67	68	—

Στάθμη ηχητικής πίεσης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 2151 και το βασικό πρότυπο ISO 9614-2, λειτουργία με τη μέγιστη υπερπίεση λειτουργίας, αβεβαιότητα: ±3 dB(A)

Πιν. 22 Εκπομπή θορύβου [dB(A)]

2.13 Ηλεκτρολογική σύνδεση

Το μηχάνημα έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τις προϋποθέσεις για την ηλεκτρική παροχή που περιγράφονται στο πρότυπο EN 60204-1(IEC 60204-1), παράγραφος 4.3.

Εφόσον ο πελάτης δεν έχει θέσει άλλους όρους, πρέπει να τηρούνται οι οριακές τιμές που αναφέρονται στο εν λόγω πρότυπο.

Συνιστάται η σύναψη σύμβασης μεταξύ πελάτη και προμηθευτή σύμφωνα με το πρότυπο EN 60204-1, παράρτημα B.

Για την ηλεκτρολογική σύνδεση του μηχανήματος απαιτείται συμμετρικό δίκτυο τριφασικού ρεύματος.

Σε ένα συμμετρικό δίκτυο τριφασικού ρεύματος η τάση και η μετατόπιση μεταξύ των επιμέρους φάσεων είναι ίσες.

Τοποθετήστε το καλώδιο τροφοδοσίας μέσα στον πίνακα ελέγχου φροντίζοντας να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντό.

Αν πρόκειται να συνδεθούν στο μηχάνημα εξωτερικοί αισθητήρες ή καλώδια επικοινωνίας, φροντίστε αυτά τα καλώδια να είναι θωρακισμένα και τοποθετήστε τα στον πίνακα ελέγχου με βιδωτές συνδέσεις ΗΜΣ.



Το μηχάνημα πρέπει να λειτουργεί μόνο σε γειωμένο δίκτυο τριφασικού ρεύματος TN ή TT όπου το **σημείο αστέρα** είναι γειωμένο.
Δεν επιτρέπεται η σύνδεση σε δίκτυο τριφασικού ρεύματος IT ή σε δίκτυο τριφασικού ρεύματος με μία γειωμένη φάση.

Περισσότερες πληροφορίες

Το διάγραμμα συνδεσμολογίας στο κεφάλαιο 13.4 περιλαμβάνει περισσότερες πληροφορίες για την ηλεκτρολογική σύνδεση.

2.14 Στοιχεία ηλεκτρολογικής σύνδεσης

Οι διατομές των καλωδίων τροφοδοσίας και οι ασφάλειες (λειτουργική κατηγορία gG) συμμορφώνονται με τα πρότυπα DIN VDE 0100 Μέρος 430 (IEC 60364-4-43) και DIN VDE 0298-4:2013-06 υπό τις παρακάτω συνθήκες:

- πολύκλωνοι αγωγοί από χαλκό με θερμοκρασία λειτουργίας έως 70 °C
- μήκος καλωδίου <50 m
- για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30 °C
- τρόπος τοποθέτησης C: χωρίς επαφή των καλωδίων
- Χωρητικότητα μεταφοράς ρεύματος των καλωδίων: Πίνακας 3, στήλη 11 (ευρωπαϊκή οδηγία εναρμόνισης HD 60364-5-52: 2011)
- Συγκέντρωση καλωδίων: Πίνακας 21
 - σε μία στρώση σε τοίχο ή στο δάπεδο
 - ενδιάμεση απόσταση $\geq$ εξωτερική διάμετρος



➤ Αν οι συνθήκες χρήσης είναι διαφορετικές, οι διατομές των καλωδίων τροφοδοσίας πρέπει να ελέγχονται και να καθορίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις των προτύπων DIN VDE 0100 και DIN VDE 0298-4:2013-06 ή του τοπικού παρόχου ηλεκτρικής ενέργειας.

Διαφορετικές συνθήκες χρήσης είναι, για παράδειγμα, οι εξής:

- υψηλότερη θερμοκρασία περιβάλλοντος
- διαφορετικός τρόπος τοποθέτησης
- διαφορετική συγκέντρωση καλωδίων
- μήκος καλωδίου >50 m

Περισσότερες πληροφορίες

Το διάγραμμα συνδεσμολογίας στο κεφάλαιο 13.4 περιλαμβάνει περισσότερες πληροφορίες για τα στοιχεία ηλεκτρολογικής σύνδεσης.

2.14.1 Συχνότητα δικτύου: 50 Hz

Ονομαστική τάση: 200V / 3 / 50Hz

	SK 22	SK 25	—
Προασφάλεια [A]	63	80	—

	SK 22	SK 25	—
Καλώδιο τροφοδοσίας [mm ²]	4x16	4x25	—
Κατανάλωση ρεύματος [A]	52	64	—

Πιν. 23 Στοιχεία σύνδεσης 200V / 3 / 50Hz

Ονομαστική τάση: 230V / 3 / 50Hz

	SK 22	SK 25	—
Προασφάλεια [A]	50	63	—
Καλώδιο τροφοδοσίας [mm ²]	4x10	4x16	—
Κατανάλωση ρεύματος [A]	45	56	—

Πιν. 24 Στοιχεία σύνδεσης 230V / 3 / 50Hz

Ονομαστική τάση: 400V / 3 / 50Hz

	SK 22	SK 25	—
Προασφάλεια [A]	32	40	—
Καλώδιο τροφοδοσίας [mm ²]	4x6	4x6	—
Κατανάλωση ρεύματος [A]	26	32	—

Πιν. 25 Στοιχεία σύνδεσης 400V / 3 / 50Hz

2.14.1.1 Προϋποθέσεις δικτύου

Οι προϋποθέσεις δικτύου ισχύουν για τη σύνδεση του μηχανήματος σε δημόσιο δίκτυο ηλεκτροδότησης με τα εξής χαρακτηριστικά:

- Συχνότητα δικτύου: 50 Hz
- Τάση δικτύου μεταξύ αγωγού φάσης και ουδέτερου αγωγού 220 V ... 250 V
- Τάση δικτύου μεταξύ των αγωγών φάσης 380 V ... 430 V

Εξαιρούνται τα δίκτυα ηλεκτροδότησης σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις, τα οποία δεν είναι συνδεδεμένα με το δημόσιο δίκτυο ηλεκτροδότησης.

Τα μηχανήματα που αναφέρονται στον πίνακα προβλέπονται για λειτουργία σε δημόσιο δίκτυο ηλεκτροδότησης με εμπέδηση δικτύου στο σημείο παροχής (οικιακή σύνδεση) έως $Z_{\max}$ [Ohm].

Ο ιδιοκτήτης των μηχανημάτων πρέπει να βεβαιωθεί ότι τα μηχανήματα λειτουργούν μόνο σε δίκτυο που πληροί αυτές τις προϋποθέσεις. Αν δεν γνωρίζετε την εμπέδηση του δικτύου, απευθυνθείτε την τοπική επιχείρηση παροχής ρεύματος.

	SK 22	SK 25	—
Αναμενόμενος αριθμός κύκλων εκκίνησης/διακοπής ανά ώρα	15	15	—
Μέγιστη επιτρεπόμενη εμπέδηση δικτύου* $Z_{\max}$ [Ohm]	0,046	0,027	—

*Τα στοιχεία αφορούν το άθροισμα των εμπεδήσεων στον αγωγό φάσης και στον ουδέτερο αγωγό.

Πιν. 26 Προϋποθέσεις δικτύου στα 400 V / 3 / 50Hz

Τα μηχανήματα με κατανάλωση ρεύματος $>16 \text{ A} \dots \leq 75 \text{ A}$ συμμορφώνονται με το πρότυπο IEC 61000-3-12.

2.14.2 Συχνότητα δικτύου: 60 Hz

Ονομαστική τάση: 230V / 3 / 60Hz

	SK 22	SK 25	—
Προασφάλεια [A]	50	63	—
Καλώδιο τροφοδοσίας [mm ²]	4x10	4x16	—
Κατανάλωση ρεύματος [A]	46	57	—

Πιν. 27 Στοιχεία σύνδεσης 230V / 3 / 60Hz

Ονομαστική τάση: 380V / 3 / 60Hz

	SK 22	SK 25	—
Προασφάλεια [A]	32	50	—
Καλώδιο τροφοδοσίας [mm ²]	4x6	4x10	—
Κατανάλωση ρεύματος [A]	27	34	—

Πιν. 28 Στοιχεία σύνδεσης 380V / 3 / 60Hz

Ονομαστική τάση: 440V / 3 / 60Hz

	SK 22	SK 25	—
Προασφάλεια [A]	32	40	—
Καλώδιο τροφοδοσίας [mm ²]	4x6	4x6	—
Κατανάλωση ρεύματος [A]	23	29	—

Πιν. 29 Στοιχεία σύνδεσης 440V / 3 / 60Hz

Ονομαστική τάση: 460V / 3 / 60Hz

	SK 22	SK 25	—
Προσφάλεια [A]	32	40	—
Καλώδιο τροφοδοσίας [mm ²]	4x6	4x6	—
Κατανάλωση ρεύματος [A]	23	29	—

Πιν. 30 Στοιχεία σύνδεσης 460V / 3 / 60Hz

2.15 Επιλογή W1

Διαθέσιμη θερμική ισχύς



Η ποιότητα του μέσου μεταφοράς θερμότητας και οι απαραίτητες ογκομετρικές παροχές εξαρτώνται από τον χρησιμοποιούμενο εναλλάκτη θερμότητας.

Μέγιστη επιτρεπόμενη απώλεια πίεσης στο κύκλωμα λαδιού ψύξης: 0,6 bar

Μέγιστη διαθέσιμη θερμική ισχύς*	SK 22	SK 25	—
[kW]	9,7	12,3	—
[MJ/h]	35	44	—
[kcal/h]	8340	10576	—

* σε θερμοκρασία ανοίγματος της θερμοστατικής βαλβίδας 80 °C

Πιν. 31 Θερμική ισχύς (προαιρετικός εξοπλισμός W1)

2.16 Ξηραντής ψυκτικού τύπου

Τύπος ξηραντή

	SK 22	SK 25	—
Τύπος ξηραντή*			

* Καταγράψτε στον πίνακα τον τύπο ξηραντή που αναφέρεται στην πινακίδα τεχνικών δεδομένων του ξηραντή ψυκτικού τύπου.

Πιν. 32 Ξηραντής ψυκτικού τύπου: Τύπος

Σύστημα πεπιεσμένου αέρα

	—	ABT 25
Απώλεια πίεσης [bar] (σε υπερπίεση λειτουργίας 7 bar)	—	0,2

	—	ABT 25
Μέγιστη επιτρεπόμενη υπερπίεση λειτουργίας [bar]	—	16

Πιν. 33 Ξηραντής ψυκτικού τύπου: Σύστημα πεπιεσμένου αέρα

Σύστημα ψυκτικού μέσου

Ο ξηραντής ψυκτικού τύπου περιέχει ψυκτικό μέσο που κατατάσσεται ως φθοριούχο αέριο του θερμοκηπίου. Αυτό το ψυκτικό μέσο είναι απαραίτητο για τη λειτουργία.

Το κύκλωμα ψύξης είναι ερμητικά κλειστό.

	—	ABT 25
Ψυκτικό μέσο	—	R-134a
Δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη (GWP)	—	1430
Ποσότητα πλήρωσης ^{1) 2)} [kg]	—	0,65 / 0,65
Ποσότητα πλήρωσης ¹⁾ ως ισοδύναμο CO ₂ [t]	—	0,93 / 0,93
Μέγ. υπερπίεση λειτουργίας [bar] (πλευρά υψηλής πίεσης)	—	21
Μέγ. υπερπίεση λειτουργίας [bar] (πλευρά χαμηλής πίεσης)	—	21
Πιεσοστάτης: Πίεση απενεργοποίησης [bar]	—	21

¹⁾ 50Hz / 60Hz

²⁾ Ποσότητα φθοριούχου αερίου του θερμοκηπίου για την οποία έχει σχεδιαστεί το σύστημα ψυκτικού μέσου

Πιν. 34 Ξηραντής ψυκτικού τύπου: Σύστημα ψυκτικού μέσου

3 Ασφάλεια και ευθύνη

3.1 Βασικές πληροφορίες

Το μηχάνημα έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με την τελευταία τεχνολογία και τους αναγνωρισμένους κανόνες ασφαλείας. Ωστόσο, κατά τη χρήση του ενδέχεται να προκύψουν κίνδυνοι:

- κίνδυνοι για τη σωματική ακεραιότητα και τη ζωή του χρήστη ή τρίτων,
- ζημιές στο μηχάνημα ή σε άλλα αντικείμενα.



Αν παραβλέψετε μια προειδοποιητική υπόδειξη ή μια υπόδειξη ασφαλείας, ενδέχεται να προκληθεί θανάσιμος τραυματισμός!

- Το μηχάνημα θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο εφόσον βρίσκεται σε άψογη κατάσταση από τεχνικής άποψης και μόνο για τη δέουσα χρήση, με πλήρη επίγνωση των κανόνων ασφαλείας και των ενδεχομένων κινδύνων, και πάντα με απαρρέγκλιτη τήρηση του εγχειριδίου λειτουργίας και συντήρησης!
- Οι βλάβες που ενδέχεται να επηρεάσουν την ασφάλεια πρέπει να αντιμετωπίζονται άμεσα!

3.2 Ενδεδειγμένη χρήση

Το μηχάνημα έχει σχεδιαστεί αποκλειστικά για την παραγωγή πεπιεσμένου αέρα στα πλαίσια επαγγελματικών εφαρμογών. Οποιαδήποτε άλλη χρήση θεωρείται μη ενδεδειγμένη. Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για ζημιές που προκύπτουν από ανάρμοστη χρήση. Ο ιδιοκτήτης φέρει την αποκλειστική ευθύνη.

- Τηρείτε τα στοιχεία που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης.
- Χρησιμοποιείτε το μηχάνημα τηρώντας τα όρια απόδοσης και τις επιτρεπόμενες συνθήκες περιβάλλοντος.
- Χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα μόνο κατόπιν κατάλληλης επεξεργασίας, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αέρας αναπνοής.
- Χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα μόνο κατόπιν κατάλληλης επεξεργασίας για εργασίες κατά τις οποίες ο αέρας μπορεί να έρθει σε επαφή με τρόφιμα.

3.3 Μη ενδεδειγμένη χρήση

Σε περίπτωση λανθασμένης χρήσης, ενδέχεται να προκληθούν ζημιές ή/και (σοβαροί) τραυματισμοί.

- Χρησιμοποιείτε το μηχάνημα πάντα σύμφωνα με τον ενδεδειγμένο τρόπο.
- Μην στρέφετε πεπιεσμένο αέρα προς ανθρώπους ή ζώα.
- Χρησιμοποιείτε θερμό αέρα ψύξης για θέρμανση μόνο εφόσον δεν τίθεται σε κίνδυνο η υγεία ανθρώπων και ζώων. Αν χρειάζεται, επεξεργαστείτε τον αέρα ψύξης λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα.
- Δεν πρέπει να αναρροφούνται δηλητηριώδη, όξινα, εύφλεκτα ή εκρηκτικά αέρια και ατμοί.
- Το μηχάνημα δεν πρέπει να τίθεται σε λειτουργία σε περιοχές όπου θα πρέπει να εφαρμόζονται οι ειδικές απαιτήσεις για την προστασία από εκρήξεις.

3.4 Ευθύνη του ιδιοκτήτη

3.4.1 Τήρηση των νομικών διατάξεων και των αναγνωρισμένων κανόνων

Τέτοιες είναι για παράδειγμα οι εναρμονισμένες με το εθνικό δίκαιο ευρωπαϊκές οδηγίες ή/και οι ισχύοντες στην εκάστοτε χώρα νόμοι, καθώς και οι διατάξεις ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων.

- Κατά την εγκατάσταση, τη λειτουργία και τη συντήρηση του μηχανήματος, τηρείτε τις σχετικές νομικές διατάξεις και τους αναγνωρισμένους τεχνικούς κανόνες.

3.4.2 Καθορισμός προσωπικού

Κατάλληλο θεωρείται το προσωπικό που διαθέτει την απαραίτητη κατάρτιση, γνώση και εμπειρία και γνωρίζει τις σχετικές διατάξεις, ώστε να μπορεί να κρίνει τις εργασίες που του ανατίθενται και να αναγνωρίζει τους πιθανούς κινδύνους.

Το εξουσιοδοτημένο προσωπικό χειρισμού είναι άτομα με τα εξής χαρακτηριστικά:

- Είναι ενήλικες.
- Έχουν διαβάσει και κατανοήσει τις υποδείξεις ασφαλείας και τα αποσπάσματα του εγχειριδίου λειτουργίας και συντήρησης που αφορούν το χειρισμό και τα εφαρμόζουν αναλόγως.
- Διαθέτουν την απαραίτητη κατάρτιση και εξουσιοδότηση για τον ασφαλή χειρισμό ηλεκτρικών συστημάτων και συστημάτων πεπιεσμένου αέρα.
- Επιπλέον προϋπόθεση για τα άτομα που χειρίζονται μηχανήματα με ξηραντή ψυκτικού τύπου:
 - Διαθέτουν την απαραίτητη κατάρτιση και εξουσιοδότηση για τον ασφαλή χειρισμό ψυκτικών συστημάτων.

Το εξουσιοδοτημένο προσωπικό εγκατάστασης και συντήρησης είναι άτομα με τα εξής χαρακτηριστικά:

- Είναι ενήλικες.
- Έχουν διαβάσει και κατανοήσει τις υποδείξεις ασφαλείας και τα αποσπάσματα του εγχειριδίου λειτουργίας και συντήρησης που αφορούν την εγκατάσταση και τη συντήρηση και τα εφαρμόζουν αναλόγως.
- Είναι εξοικειωμένα με τις έννοιες και τους κανόνες ασφαλείας των ηλεκτρικών συστημάτων και των συστημάτων πεπιεσμένου αέρα.
- Μπορούν να αναγνωρίζουν τους κινδύνους των ηλεκτρικών συστημάτων και των συστημάτων πεπιεσμένου αέρα και να προλαμβάνουν τους τραυματισμούς και τις υλικές ζημιές ενεργώντας με ασφάλεια.
- Έχουν την απαραίτητη κατάρτιση και εξουσιοδότηση για να πραγματοποιούν με ασφάλεια τις εργασίες εγκατάστασης και συντήρησης αυτού του μηχανήματος.
- Επιπλέον προϋπόθεση για τα άτομα που χειρίζονται μηχανήματα με ξηραντή ψυκτικού τύπου:
 - Είναι εξοικειωμένα με τις έννοιες και τους κανόνες ασφαλείας των ψυκτικών συστημάτων.
 - Μπορούν να αναγνωρίζουν τους κινδύνους των ψυκτικών συστημάτων και να προλαμβάνουν τους τραυματισμούς και τις υλικές ζημιές ενεργώντας με ασφάλεια.
- Βεβαιωθείτε ότι το προσωπικό στο οποίο έχει ανατεθεί ο χειρισμός, η εγκατάσταση και η συντήρηση διαθέτει την απαιτούμενη εξειδίκευση και εξουσιοδότηση για την εκάστοτε ενέργεια.

3.4.3 Τήρηση προθεσμιών ελέγχου και διατάξεων για την πρόληψη ατυχημάτων

Το μηχάνημα υπόκειται στις τοπικές προθεσμίες ελέγχου.

Παραδείγματα για τη λειτουργία στη Γερμανία

- Πραγματοποιείτε περιοδικούς ελέγχους σύμφωνα με τον κανόνα *DGUV 100 - 500*, Κεφάλαιο 2.11:
Ο ιδιοκτήτης της εγκατάστασης πρέπει να εξασφαλίζει ότι οι διατάξεις ασφαλείας των αεροσυμπιεστών υποβάλλονται σε ελέγχους λειτουργίας, όποτε χρειάζεται, ή τουλάχιστον μία φορά ανά έτος.
- Αλλάζετε τα λάδια σύμφωνα με τον κανόνα *DGUV 100 - 500*, Κεφάλαιο 2.11:
Ο ιδιοκτήτης της εγκατάστασης πρέπει να εξασφαλίζει ότι τα λάδια του αεροσυμπιεστή αντικαθίστανται, όποτε χρειάζεται, ή τουλάχιστον μία φορά το έτος και ότι οι αλλαγές των λαδιών καταγράφονται. Τα λάδια μπορούν να συνεχίσουν να χρησιμοποιούνται, εφόσον έχει γίνει σχετική ανάλυση που αποδεικνύει ότι υπάρχει αυτή η δυνατότητα.
- Τηρείτε τις προθεσμίες ελέγχου σύμφωνα με τον κανονισμό ασφαλείας εργασίας, λαμβάνοντας υπόψη τις μέγιστες προθεσμίες που αναφέρονται στο §15:

Έλεγχος	Προθεσμία ελέγχου	Κέντρο ελέγχου
Έλεγχος τοποθέτησης και εξοπλισμού	Πριν από τη θέση σε λειτουργία	Εξειδικευμένα άτομα (π.χ. KAESER SERVICE)
Έλεγχος εσωτερικού	Κάθε 5 έτη μετά από την εγκατάσταση ή τον τελευταίο έλεγχο	Εξειδικευμένα άτομα (π.χ. KAESER SERVICE)
Έλεγχος σταθερότητας	Κάθε 10 έτη μετά από την εγκατάσταση ή τον τελευταίο έλεγχο	Εξειδικευμένα άτομα (π.χ. KAESER SERVICE)

Πιν. 35 Προθεσμίες ελέγχου σύμφωνα με τον κανονισμό ασφαλείας εργασίας

3.5 Κίνδυνοι**Βασικές πληροφορίες**

Αυτό το κεφάλαιο περιλαμβάνει πληροφορίες για τα διάφορα είδη κινδύνων που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη χρήση του μηχανήματος.

Βασικές υποδείξεις ασφαλείας αναφέρονται στην αρχή κάθε κεφαλαίου αυτού του εγχειριδίου λειτουργίας και συντήρησης, στην ενότητα "Ασφάλεια".

Οι προειδοποιητικές υποδείξεις δίνονται ακριβώς πριν από μια ενέργεια που ενέχει κίνδυνο.

3.5.1 Ασφαλής αντιμετώπιση των κινδύνων

Αυτό το κεφάλαιο περιλαμβάνει πληροφορίες για τα διάφορα είδη κινδύνων που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη χρήση του μηχανήματος.

Ηλεκτρισμός

Σε περίπτωση επαφής με εξαρτήματα που βρίσκονται υπό ηλεκτρική τάση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία, έγκαυμα ή θάνατος.

- Οι εργασίες στον ηλεκτρικό εξοπλισμό πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εκπαιδευμένους και εξουσιοδοτημένους ηλεκτρολόγους ή από καταρτισμένα άτομα υπό την καθοδήγηση και την εποπτεία ενός εξουσιοδοτημένου ηλεκτρολόγου σύμφωνα με τους κανόνες της ηλεκροτεχνίας.
- Κάθε φορά που το μηχάνημα πρόκειται να τεθεί σε λειτουργία, ο ιδιοκτήτης πρέπει να έχει δημιουργήσει ένα σύστημα προστασίας από επικίνδυνες τάσεις κατά την άμεση ή έμμεση επαφή και να το έχει ελέγξει.

- Πριν από οποιαδήποτε εργασία στον ηλεκτρικό εξοπλισμό:
Απενεργοποιήστε τη διάταξη απόξευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, ασφαλίστε την ώστε να μην επανενεργοποιηθεί και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει τάση.
- Απενεργοποιήστε όλες τις εξωτερικές πηγές τάσης.
Σε αυτές συμπεριλαμβάνονται, για παράδειγμα, οι συνδέσεις με τις επαφές χωρίς τάση ή με την ηλεκτρική θέρμανση του μηχανήματος.
- Χρησιμοποιήστε ασφάλειες λαμβάνοντας υπόψη την ισχύ του μηχανήματος.
- Ελέγχετε τακτικά τη σταθερότητα και την κατάσταση των ηλεκτρικών συνδέσεων.

Δυνάμεις συμπίεσης

Ο πεπιεσμένος αέρας είναι αποθηκευμένη ενέργεια. Κατά την απελευθέρωσή της ενδέχεται να δημιουργηθούν επικίνδυνες για τη ζωή δυνάμεις. Οι παρακάτω υποδείξεις αφορούν όλες τις εργασίες σε εξαρτήματα που ενδέχεται να βρίσκονται υπό πίεση.

- Αποκλείστε ή διαχωρίστε καλά το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα, ώστε να μην επιστρέφει πεπιεσμένος αέρας από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα στο μηχάνημα.
- Μηδενίστε την πίεση σε όλα τα σημεία του μηχανήματος και τα δοχεία που βρίσκονται υπό πίεση.
- Μην πραγματοποιείτε εργασίες συγκόλλησης, θερμικές κατεργασίες ή μηχανολογικές μετατροπές στα μέρη που βρίσκονται υπό πίεση (π.χ. αγωγοί, δοχεία), καθώς ενδέχεται να επηρεαστεί η στεγανότητά τους.
Διαφορετικά, η ασφάλεια του μηχανήματος δεν θα είναι εγγυημένη.

Ποιότητα πεπιεσμένου αέρα

Η σύνθεση του πεπιεσμένου αέρα πρέπει να είναι κατάλληλη για την εκάστοτε χρήση, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού ή θανάτου.

- Για τη χρήση του πεπιεσμένου αέρα αυτού του μηχανήματος ως αέρα αναπνοής ή/και για την επεξεργασία τροφίμων, χρησιμοποιείτε κατάλληλα συστήματα επεξεργασίας πεπιεσμένου αέρα.
- Αν ο πεπιεσμένος αέρας ενδέχεται να έρθει σε επαφή με τρόφιμα, χρησιμοποιήστε λάδι ψύξης που είναι ασφαλές για τα τρόφιμα.

Δυνάμεις ελατηρίων

Τα τεταμένα ελατήρια έχουν αποθηκευμένη ενέργεια. Κατά την απελευθέρωσή της ενδέχεται να δημιουργηθούν επικίνδυνες για τη ζωή δυνάμεις.

Τα ελατήρια στη βαλβίδα αντεπιστροφής ελάχιστης πίεσης, στη βαλβίδα ασφαλείας και στη βαλβίδα εισαγωγής είναι εξαιρετικά τεταμένα.

- Μην ανοίγετε και μην αποσυναρμολογείτε τις βαλβίδες.

Περιστρεφόμενα εξαρτήματα

Σε περίπτωση επαφής με τον τροχό του ανεμιστήρα, τη σύνδεση ή τον ιμάντα κατά τη λειτουργία του μηχανήματος, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός.

- Μην ανοίγετε το περίβλημα, όταν το μηχάνημα είναι ενεργοποιημένο.
- Απενεργοποιήστε τη διάταξη απόξευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, ασφαλίστε την ώστε να μην επανενεργοποιηθεί και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει τάση.
- Φοράτε ρούχα που εφαρμόζουν στο σώμα και, αν χρειάζεται, φιλέ μαλλιών.
- Προτού θέσετε ξανά το μηχάνημα σε λειτουργία, τοποθετήστε σωστά τα καλύμματα και τα προστατευτικά πλέγματα.

Θερμοκρασία

Κατά τη συμπίεση αναπτύσσονται υψηλές θερμοκρασίες. Σε περίπτωση επαφής με πολύ θερμά εξαρτήματα, ενδέχεται να προκληθούν τραυματισμοί.

- Μην αγγίζετε τα καυτά εξαρτήματα.
Σε αυτά συμπεριλαμβάνονται, για παράδειγμα, ο κοχλίας, οι αγωγοί λαδιού και πεπιεσμένου αέρα, ο ψύκτης, το δοχείο ελαιοδιαχωρισμού, οι κινητήρες και η θέρμανση του μηχανήματος.
- Φοράτε προστατευτικά ενδύματα.
- Όταν πραγματοποιείτε εργασίες συγκόλλησης είτε στο μηχανήμα είτε σε κάποιο κοντινό σημείο, πρέπει να λαμβάνετε προληπτικά μέτρα, ώστε να μην προκληθεί ανάφλεξη του μηχανήματος ή των εκνεφωμάτων λαδιού λόγω σπινθηρισμού ή υψηλής θερμοκρασίας.

Θόρυβος

Το περίβλημα διατηρεί χαμηλό το επίπεδο του θορύβου από το μηχανήμα. Αυτή η λειτουργία προϋποθέτει ότι το περίβλημα είναι κλειστό.

- Χρησιμοποιείτε το μηχανήμα μόνο εφόσον η ηχομόνωση λειτουργεί πλήρως.
- Αν χρειάζεται, φοράτε μέσα προστασίας της ακοής.
Ιδιαίτερα κατά την εκτόνωση της βαλβίδας ασφαλείας ο θόρυβος είναι δυνατός.

Αναλώσιμα

Τα αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται ενδέχεται να βλάψουν την υγεία. Επομένως, πρέπει να λαμβάνονται επαρκή προληπτικά μέτρα, ώστε να αποφεύγονται οι τραυματισμοί.

- Η φωτιά, η γυμνή φλόγα και το κάπνισμα απαγορεύονται αυστηρά.
- Όταν χρησιμοποιούνται λάδια, λιπαντικά και χημικές ουσίες, πρέπει να τηρούνται οι διατάξεις ασφαλείας.
- Αποφεύγετε την επαφή με το δέρμα και τα μάτια.
- Μην εισπνέετε εκνεφώματα ψυκτικού λαδιού και ατμούς.
- Μην καταναλώνετε τρόφιμα ή ποτά κατά τη χρήση ψυκτικών και λιπαντικών μέσων.
- Έχετε σε ετοιμότητα κατάλληλα πυροσβεστικά μέσα.
- Χρησιμοποιείτε μόνο αναλώσιμα που έχει εγκρίνει η KAESER.

Ακατάλληλα ανταλλακτικά

Αν τα ανταλλακτικά είναι ακατάλληλα, μειώνεται η ασφάλεια μηχανήματος.

- Χρησιμοποιείτε μόνο ανταλλακτικά που έχει εγκρίνει ο κατασκευαστής για αυτό το μηχανήμα.
- Στα εξαρτήματα υπό πίεση χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά KAESER.

Μετατροπή ή τροποποίηση του μηχανήματος

Οποιαδήποτε τροποποίηση, προσθήκη ή μετατροπή στο μηχανήμα ή στο σύστημα ελέγχου ενδέχεται να προκαλέσει μη αναμενόμενους κινδύνους.

- Μην πραγματοποιείτε μετατροπές ή τροποποιήσεις στο μηχανήμα.
- Προτού προβείτε σε οποιαδήποτε τεχνική τροποποίηση ή επέκταση του μηχανήματος, του συστήματος ελέγχου ή των προγραμμάτων ελέγχου, πρέπει να έχετε λάβει την έγγραφη άδεια του κατασκευαστή.

Επέκταση ή μετατροπή του σταθμού πεπιεσμένου αέρα

Οι βαλβίδες ασφαλείας εμποδίζουν τη μη επιτρεπόμενη αύξηση της πίεσης, εφόσον έχουν τις κατάλληλες διαστάσεις. Όταν πραγματοποιείτε επέκταση ή μετατροπή της μονάδας πεπιεσμένου αέρα, ενδέχεται να προκύψουν νέοι κίνδυνοι.

- Σε περίπτωση επέκτασης ή μετατροπής της μονάδας πεπιεσμένου αέρα:
Προτού εγκαταστήσετε το νέο μηχάνημα, ελέγξτε την ισχύ εκτόνωσης των βαλβίδων ασφαλείας στα αεροφυλάκια και στους αγωγούς πεπιεσμένου αέρα.
- Αν η ισχύς εκτόνωσης είναι πολύ μικρή:
Εγκαταστήστε βαλβίδες ασφαλείας με μεγαλύτερη ισχύ εκτόνωσης.

3.5.2 Ασφαλής χρήση του μηχανήματος

Εδώ αναφέρονται ορισμένοι κανόνες για την ασφαλή χρήση του μηχανήματος στις διάφορες φάσεις ζωής του προϊόντος.

Εξοπλισμός ατομικής προστασίας

Κατά τη χρήση του μηχανήματος ενδέχεται να εκτεθείτε σε κινδύνους που ενδέχεται να προκαλέσουν ατυχήματα με σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία σας.

- Φοράτε προστατευτικά ενδύματα σε όλες τις εργασίες.

Κατάλληλα προστατευτικά ενδύματα (παραδείγματα):

- ασφαλή ενδύματα εργασίας
- προστατευτικά γάντια
- προστατευτικά υποδήματα
- προστατευτικά γυαλιά
- μέσα προστασίας της ακοής

Μεταφορά

Λόγω του βάρους και του μεγέθους του μηχανήματος πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ασφαλείας κατά τη μεταφορά, ώστε να αποφεύγονται τα ατυχήματα.

- Χρησιμοποιήστε κατάλληλους μηχανισμούς ανύψωσης ανάλογα με τους τοπικούς κανονισμούς ασφαλείας.
- Η μεταφορά πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από άτομα που έχουν καταρτιστεί κατάλληλα για τον ασφαλή χειρισμό του εξοπλισμού που μεταφέρεται.
- Οι μηχανισμοί ανύψωσης πρέπει να τοποθετούνται μόνο στα κατάλληλα σημεία φόρτωσης.
- Λάβετε υπόψη το κέντρο βάρους, ώστε να αποφύγετε την ανατροπή.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν άτομα στην περιοχή κινδύνου.
- Μην χρησιμοποιείτε μέρη του μηχανήματος ως αναβατήρες.

Τοποθέτηση

- Χρησιμοποιήστε ηλεκτρικά καλώδια που είναι κατάλληλα και εγκεκριμένα για χρήση στο συγκεκριμένο περιβάλλον με την αναμενόμενη καταπόνηση.
- Τοποθετήστε και αφαιρέστε τους αγωγούς πίεσης, μόνο εφόσον δεν έχουν καθόλου πίεση.
- Χρησιμοποιήστε αγωγούς πίεσης που είναι κατάλληλοι και εγκεκριμένοι για χρήση στη μέγιστη υπερπίεση λειτουργίας και με το χρησιμοποιούμενο μέσο.

- Τοποθετήστε τους αγωγούς σύνδεσης χωρίς τάση.
- Το μηχάνημα δεν πρέπει να εκτίθεται σε δυνάμεις μέσω των συνδέσεών του, όταν οι δυνάμεις συμπίεσης πρέπει να ισοσταθμιστούν.

Εγκατάσταση

Εγκαταστήστε το μηχάνημα σε κατάλληλο σημείο, ώστε να αποφύγετε τα ατυχήματα και τις βλάβες.

- Τοποθετήστε το μηχάνημα σε κατάλληλο μηχανοστάσιο.
- Βεβαιωθείτε ότι ο φωτισμός είναι επαρκής και κατάλληλος, ώστε οι ενδείξεις να είναι ευανάγνωστες και οι εργασίες να εκτελούνται με ασφάλεια.
- Φροντίστε να υπάρχει εύκολη πρόσβαση στο μηχάνημα, ώστε να μπορούν να πραγματοποιηθούν όλες οι εργασίες χωρίς κινδύνους και εμποδία.
- Αν έχετε εγκαταστήσει το μηχάνημα σε εξωτερικό χώρο, λάβετε τα κατάλληλα μέτρα προστασίας από τον παγετό, την άμεση ηλιακή ακτινοβολία, τη σκόνη, τη βροχή και το πιτσίσισμα νερού.
- Το μηχάνημα δεν πρέπει να τίθεται σε λειτουργία σε περιοχές όπου πρέπει να εφαρμόζονται οι ειδικές απαιτήσεις προστασίας από εκρήξεις.
Για παράδειγμα, οι απαιτήσεις για την ενδεδειγμένη "χρήση σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες" σύμφωνα με την οδηγία ATEX 2014/34/EK.
- Εξασφαλίστε επαρκή αερισμό και εξαερισμό.
- Εγκαταστήστε το μηχάνημα με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην επηρεάζονται οι συνθήκες λειτουργίας στο περιβάλλον του μηχανήματος.
- Τηρείτε τις οριακές τιμές της θερμοκρασίας περιβάλλοντος και της υγρασίας αέρα.
- Βεβαιωθείτε ότι ο αέρας αναρρόφησης είναι καθαρός και δεν περιέχει επιβλαβή στοιχεία. Επιβλαβή στοιχεία είναι π.χ. τα εκρηκτικά ή άλλα χημικώς ασταθή αέρια και ατμοί, οι ουσίες που σχηματίζουν οξέα ή βάσεις όπως η αμμωνία, το χλώριο και το υδρόθειο.
- Εγκαταστήστε το μηχάνημα σε κατάλληλο σημείο, ώστε να μην εκτίθεται σε θερμό αέρα που εξέρχεται από άλλα μηχανήματα.
- Έχετε σε ετοιμότητα κατάλληλα πυροσβεστικά μέσα.

Θέση σε λειτουργία, λειτουργία και συντήρηση

Κατά τη θέση σε λειτουργία, τη λειτουργία και τη συντήρηση, ενδέχεται να εκτεθείτε σε κινδύνους που οφείλονται σε παράγοντες όπως το ηλεκτρικό ρεύμα, η πίεση και η θερμοκρασία. Τυχόν απροσεξίες ενδέχεται να προκαλέσουν ατυχήματα με σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία.

- Οι εργασίες πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Φοράτε ρούχα που εφαρμόζουν στο σώμα και δεν είναι εύφλεκτα. Αν χρειάζεται, χρησιμοποιήστε κατάλληλα προστατευτικά ενδύματα.
- Απενεργοποιήστε τη διάταξη απόξευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, ασφαλίστε την ώστε να μην επανενεργοποιηθεί και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει τάση.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει τάση στις επαφές χωρίς δυναμικό.
- Με τη φραγή ή το διαχωρισμό από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα θα πρέπει με αξιόπιστο τρόπο να εμποδιστεί η εισροή πεπιεσμένου αέρα από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα στο μηχάνημα.
- Εκτονώστε την πίεση σε όλα τα εξαρτήματα και τα δοχεία υπό πίεση και πραγματοποιήστε σχετικό έλεγχο.
- Αφήστε το μηχάνημα να κρυώσει για αρκετή ώρα.
- Όταν το μηχάνημα είναι ενεργοποιημένο, το περίβλημα πρέπει να παραμένει κλειστό.
- Μην ανοίγετε και μην αποσυναρμολογείτε τις βαλβίδες.
- Χρησιμοποιείτε μόνο ανταλλακτικά που έχει εγκρίνει η KAESER για αυτό το μηχάνημα.

- Πραγματοποιείτε τακτικούς ελέγχους:
για ορατές ζημιές,
στα συστήματα ασφαλείας,
στο διακόπτη ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ,
στα εξαρτήματα που πρέπει να παρακολουθούνται.
- Η καθαριότητα είναι ιδιαίτερα σημαντική κατά τις εργασίες συντήρησης και επισκευής. Καλύψτε τα εξαρτήματα και τα ακάλυπτα ανοίγματα με καθαρό πανί, χαρτί ή ταινία, ώστε να παραμείνουν καθαρά.
- Μην αφήνετε εξαρτήματα, εργαλεία ή πανιά καθαρισμού μέσα ή πάνω στο μηχάνημα.
- Τα εξαρτήματα που έχουν αφαιρεθεί ενδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλειά σας: Μην ανοίγετε και μην καταστρέψετε τα εξαρτήματα που έχουν αφαιρεθεί.

Θέση εκτός λειτουργίας/αποθήκευση/αποκομιδή

Η λανθασμένη διαχείριση των χρησιμοποιημένων αναλωσίμων και εξαρτημάτων ενδέχεται να προκαλέσει περιβαλλοντικούς κινδύνους.

- Αφαιρέστε τα αναλώσιμα και απορρίψτε τα με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον. Σε αυτά συμπεριλαμβάνονται, για παράδειγμα, το λάδι ψύξης και το νερό ψύξης.
- Τα ψυκτικά μέσα (αν υπάρχουν) πρέπει απορρίπτονται μόνο από ειδικές, εξουσιοδοτημένες επιχειρήσεις.
- Απορρίψτε το μηχάνημα με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

3.5.3 Οργανωτικά μέτρα

- Ορίστε το προσωπικό και τις αρμοδιότητές του.
- Οφείλεται να αναφέρετε τα προβλήματα και τις ζημιές που παρουσιάζει το μηχάνημα.
- Δώστε οδηγίες για την αναφορά πυρκαγιάς και τα μέτρα πυρόσβεσης.

3.5.4 Περιοχές κινδύνου

Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με την έκταση των περιοχών που μπορεί να αποβούν επικίνδυνες για το προσωπικό.

Η πρόσβαση σε αυτές τις περιοχές επιτρέπεται μόνο στο εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

Δραστηριότητα	Περιοχή κινδύνου	Εξουσιοδοτημένο προσωπικό
Μεταφορά	Ακτίνα 3 m από το μηχάνημα	Προσωπικό εγκατάστασης για προετοιμασία μεταφοράς. Κανένας κατά τη διάρκεια της μεταφοράς.
	Κάτω από το ανυψωμένο μηχάνημα.	Κανένας!
Εγκατάσταση	Μέσα στο μηχάνημα. Ακτίνα 1 m από το μηχάνημα και τους αγωγούς παροχής.	Προσωπικό εγκατάστασης
Λειτουργία	Ακτίνα 1 m από το μηχάνημα.	Προσωπικό χειρισμού
Συντήρηση	Μέσα στο μηχάνημα. Ακτίνα 1 m από το μηχάνημα.	Προσωπικό συντήρησης

Πιν. 36 Περιοχές κινδύνου

3.6 Συστήματα ασφαλείας

Ο ακίνδυνος χειρισμός του μηχανήματος εξασφαλίζεται με διάφορες διατάξεις ασφαλείας.

- Μην τροποποιείτε, μην παρακάμψετε και μην απενεργοποιείτε τις διατάξεις ασφαλείας!
- Ελέγχετε τακτικά την αξιόπιστη λειτουργία των διατάξεων ασφαλείας.
- Μην αφαιρείτε και μην αλλοιώνετε τις πινακίδες και τα σύμβολα υποδείξεων!
- Βεβαιωθείτε ότι οι πινακίδες και τα σύμβολα υποδείξεων είναι ευανάγνωστα!

Περαισσότερες
πληροφορίες

Περαισσότερες υποδείξεις σχετικά με τις διατάξεις ασφαλείας αναφέρονται στο κεφάλαιο 4, ενότητα 4.2.2.

3.7 Διάρκεια χρήσης των λειτουργιών ασφαλείας

Η κατηγορία και το επίπεδο απόδοσης (PL) των λειτουργιών ασφαλείας του μηχανήματος έχει προσδιοριστεί και αξιολογηθεί σύμφωνα με το ISO 13849-1:2008:

Λειτουργία ασφαλείας	Κατηγορία	Επίπεδο απόδοσης
Απενεργοποίηση ασφαλείας λόγω πολύ υψηλή τελική θερμοκρασία συμπίεσης	2	c
Διάταξη ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	1	c
Απενεργοποίηση ασφαλείας κατά το άνοιγμα του μηχανήματος	1	c

Πιν. 37 Κατηγορία και επίπεδο απόδοσης

Τα εξαρτήματα που σχετίζονται με τις λειτουργίες ασφαλείας έχουν σχεδιαστεί για διάρκεια χρήσης 20 ετών. Η διάρκεια χρήσης ξεκινά με την έναρξη λειτουργίας του μηχανήματος και δεν παρατείνεται, αν το μηχάνημα παραμένει εκτός λειτουργίας για κάποιο διάστημα.

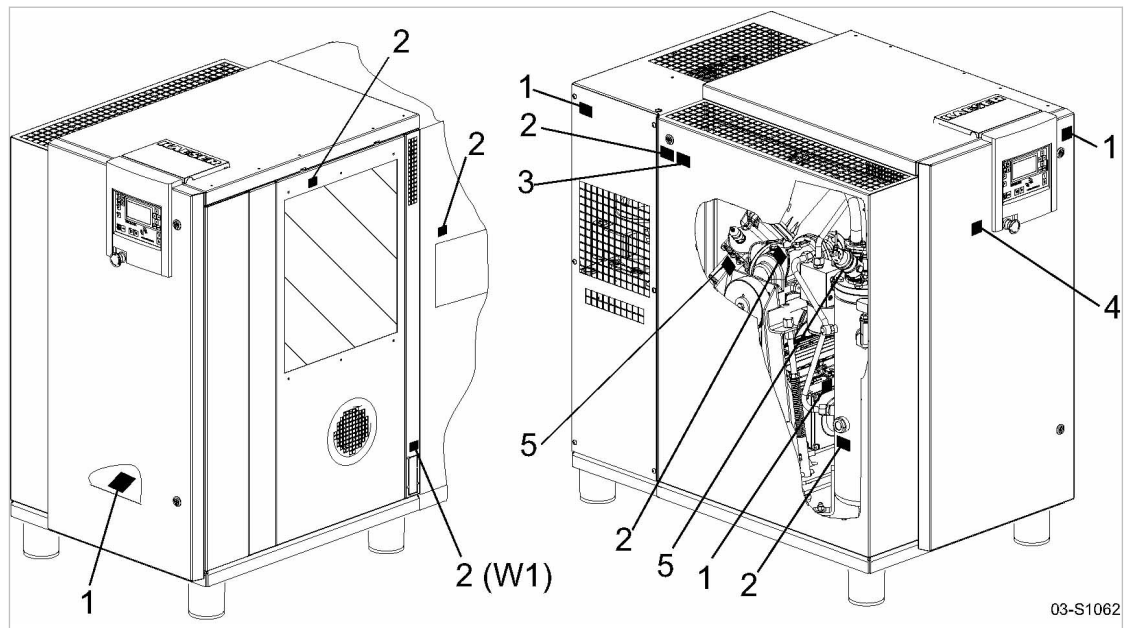
Τέτοια εξαρτήματα είναι τα εξής:

- Θερμόμετρο αντίστασης (αισθητήρας Pt100 για μέτρηση της τελικής θερμοκρασίας συμπίεσης)
- Διακόπτης ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
- Επαφές δικτύου
- Τερματικός διακόπτης θύρας

1. Bauteile der Sicherheitsfunktionen spätestens nach einer Gebrauchsdauer von 20 Jahren durch KAESER SERVICE ersetzen lassen.
2. Ζητήστε από το KAESER SERVICE να ελέγξει τις λειτουργίες ασφαλείας.

3.8 Σήματα ασφαλείας

Στην εικόνα υποδεικνύεται η θέση των σημάτων ασφαλείας στο μηχάνημα. Στον πίνακα μπορείτε να δείτε τα σήματα ασφαλείας που χρησιμοποιούνται, καθώς και τη σημασία τους.



Εικ. 2 Θέση των σημάτων ασφαλείας

Θέση	Σύμβολο	Σημασία
1		Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτρική τάση! ➤ Πριν από οποιαδήποτε εργασία στον ηλεκτρικό εξοπλισμό: Διακόψτε την παροχή ρεύματος σε όλους τους πόλους, ασφαλίστε από τυχόν επανενεργοποίηση και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει τάση.
2		Θερμή επιφάνεια! Έγκαυμα σε περίπτωση επαφής με θερμά εξαρτήματα. ➤ Μην αγγίζετε την επιφάνεια. ➤ Φοράτε μακρυμάνικα ρούχα (όχι συνθετικά ρούχα, π.χ. από πολυεστέρα) και προστατευτικά γάντια.
3		Σοβαροί τραυματισμοί (ιδίως στα χέρια) ή ακρωτηριασμός από περιστρεφόμενα εξαρτήματα! ➤ Το μηχάνημα πρέπει να λειτουργεί μόνο εφόσον τα προστατευτικά πλέγματα, οι θύρες συντήρησης και τα καλύμματα επένδυσης είναι κλειστά. ➤ Προτού ανοίξετε το μηχάνημα, διακόψτε την παροχή ρεύματος σε όλους τους πόλους και ασφαλίστε το μηχάνημα, ώστε να μην απενεργοποιηθεί.
4		Σωματική βλάβη ή ζημιά στο μηχάνημα λόγω λανθασμένου χειρισμού! ➤ Πριν από την ενεργοποίηση, διαβάστε και βεβαιωθείτε ότι έχετε κατανοήσει το εγχειρίδιο λειτουργίας και όλες τις υποδείξεις ασφαλείας.
		Κίνδυνος τραυματισμού σε περίπτωση αυτόματης εκκίνησης του μηχανήματος! ➤ Προτού ανοίξετε το μηχάνημα, διακόψτε την παροχή ρεύματος σε όλους τους πόλους και ασφαλίστε το μηχάνημα, ώστε να μην απενεργοποιηθεί.
5		Κίνδυνος θανάτου σε περίπτωση αποσυναρμολόγησης της βαλβίδας (λόγω της δύναμης των ελατηρίων ή της πίεσης)! ➤ Μην ανοίγετε και μην αποσυναρμολογείτε τη βαλβίδα. ➤ Σε περίπτωση βλάβης καλέστε το εξουσιοδοτημένο σέρβις.

Πιν. 38 Σήματα ασφαλείας

3.9 Σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης

3.9.1 Σωστή αντίδραση σε περίπτωση πυρκαγιάς

Κατάλληλα μέτρα

Σε περίπτωση πυρκαγιάς, η ψύχραιμη και συνετή συμπεριφορά μπορεί να σώσει ζωές.

- Διατηρήστε την ψυχραιμία σας.
- Αναφέρετε την πυρκαγιά.
- Αν είναι δυνατόν, απενεργοποιήστε τους αγωγούς παροχής των εξής διατάξεων: διάταξη απόξευξης από το δίκτυο (σε όλους τους πόλους) νερό ψύξης (αν υπάρχει) ανάκτηση θερμότητας (αν υπάρχει)
- Προειδοποιήστε ή μεταφέρετε τα άτομα που κινδυνεύουν σε ασφαλές σημείο.
- Μεταφέρετε τα άτομα που χρειάζονται βοήθεια.
- Κλείστε τις θύρες.
- Εφόσον έχετε τις απαραίτητες γνώσεις: Προσπαθήστε να σβήσετε την πυρκαγιά.

Μέσα πυρόσβεσης

- Χρησιμοποιήστε κατάλληλα μέσα πυρόσβεσης: αφρό διοξειδίου του άνθρακα άμμο ή χώμα
- Μην χρησιμοποιείτε ακατάλληλα μέσα πυρόσβεσης: εκτόξευση νερού με δύναμη

3.9.2 Τραυματισμοί κατά το χειρισμό του λαδιού ψύξης

Επαφή με τα μάτια:

Το λάδι ψύξης ενδέχεται να προκαλέσει ερεθισμούς.

- Ξεπλύνετε αμέσως τα μάτια με άφθονο τρεχούμενο νερό για μερικά λεπτά κρατώντας τα βλέφαρα ανοιχτά.
- Αν ο ερεθισμός επιμένει, ζητήστε ιατρική βοήθεια.

Επαφή με το δέρμα:

Αν το λάδι ψύξης έρθει σε επαφή με το δέρμα για αρκετή ώρα, ενδέχεται να προκαλέσει ερεθισμούς.

- Πλύνετε καλά με προϊόν καθαρισμού για το δέρμα και, στη συνέχεια, με νερό και σαπούνι.
- Βγάλτε τυχόν λερωμένα ρούχα και δώστε τα για στεγνό καθάρισμα προτού τα χρησιμοποιήσετε ξανά.

Εισπνοή:

Τα εκνεφώματα του λαδιού ψύξης δυσχεραίνουν την αναπνοή.

- Ελευθερώστε τις αναπνευστικές οδούς από τυχόν εκνεφώματα του λαδιού ψύξης.
- Αν παρουσιαστούν αναπνευστικά προβλήματα, ζητήστε ιατρική βοήθεια.

Κατάποση:

- Ξεπλύνετε αμέσως το στόμα.
- Μην προκαλέσετε εμετό.
- Ζητήστε ιατρική βοήθεια.

3.9.3 Τραυματισμοί κατά το χειρισμό του ψυκτικού μέσου**Επαφή με τα μάτια:**

Μπορεί να προκληθεί έντονος ερεθισμός στα μάτια, δάκρυα, ερυθρότητα και οίδημα στα βλέφαρα. Υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος (κρυοπαγήματος).

- Κρατήστε τα βλέφαρα ανοιχτά, ώστε το προϊόν να εξατμιστεί.
- Ξεπλύνετε τα μάτια με τρεχούμενο νερό για μερικά λεπτά κρατώντας τα βλέφαρα ανοιχτά.
- Αν ο πόνος στα μάτια επιμένει, επισκεφθείτε οφθαλμίατρο.

Επαφή με το δέρμα:

Μπορεί να προκληθεί ένα αίσθημα ψύχους και, στη συνέχεια, ερυθρότητα στο δέρμα. Υπάρχει κίνδυνος κρυοπαγήματος.

- Αφήστε το προϊόν να εξατμιστεί.
- Ξεπλύνετε με χλιαρό νερό.
- Αν ο πόνος ή η ερυθρότητα στο δέρμα επιμένει, επισκεφθείτε γιατρό.

Εισπνοή:

Σε υψηλές συγκεντρώσεις υπάρχει κίνδυνος να προκληθούν αρρυθμίες.

Σε πολύ υψηλές συγκεντρώσεις υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί αναπνευστική ανακοπή λόγω έλλειψης οξυγόνου.

- Μεταφέρετε το άτομο μακριά από τη μολυσμένη περιοχή.
- Αν χρειάζεται: Χρησιμοποιήστε αναπνευστήρα ή χορηγήστε οξυγόνο.
- Αν εμφανιστούν αναπνευστικά ή νευρολογικά προβλήματα, επισκεφθείτε ιατρό.

3.10 Εγγύηση

Αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης δεν περιέχει ξεχωριστές δεσμεύσεις εγγύησης. Όσον αφορά την εγγύηση, ισχύουν οι γενικοί όροι και προϋποθέσεις.

Προϋπόθεση για την εγγύηση είναι η χρήση του μηχανήματος για το σκοπό που προορίζεται και υπό συγκεκριμένες συνθήκες.

Επειδή το μηχάνημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί με διάφορους τρόπους, ο πελάτης είναι υποχρεωμένος να ελέγχει αν είναι κατάλληλο για την εκάστοτε χρήση.

Επιπλέον, δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη εγγύησης στις εξής περιπτώσεις:

- χρήση ακατάλληλων εξαρτημάτων και αναλωσίμων,
- αυθαίρετη τροποποίηση,
- λανθασμένη συντήρηση,
- λανθασμένη επισκευή.

Στη σωστή συντήρηση και επισκευή συμπεριλαμβάνεται η χρήση γνήσιων ανταλλακτικών και αναλωσίμων.

- Συμβουλευτείτε την KAESER σχετικά με τις συγκεκριμένες συνθήκες χρήσης.

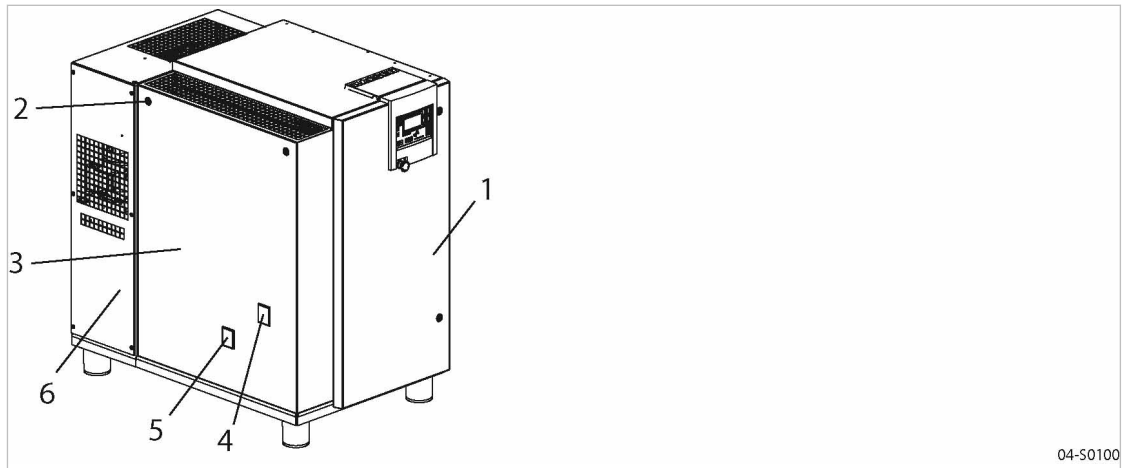
3.11 Προστασία του περιβάλλοντος

Κατά τη λειτουργία αυτού του μηχανήματος ενδέχεται να προκληθούν περιβαλλοντικοί κίνδυνοι.

- Μην αφήνετε το λάδι ψύξης να διαρρεύσει στο περιβάλλον και στο αποχετευτικό δίκτυο!
- Η αποθήκευση και αποκομιδή όλων των αναλωσίμων και ανταλλακτικών θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις για την προστασία του περιβάλλοντος.
- Τηρείτε τις σχετικές εθνικές διατάξεις.
Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τα εξαρτήματα που έχουν ρυπανθεί με λάδι ψύξης.

4 Δομή και τρόπος λειτουργίας

4.1 Περίβλημα



Εικ. 3 Επισκόπηση περιβλήματος

- | | |
|-----------------------------------|---|
| ① Θυρίδα πίνακα ελέγχου | ④ Παραθυράκι ελέγχου: Ένδειξη στάθμης λα-
διού ψύξης |
| ② Μάνδαλο | ⑤ Παραθυράκι ελέγχου: Τάση ιμάντα |
| ③ Κάλυμμα επένδυσης (αφαιρούμενο) | ⑥ Πρόσθετο κιβώτιο: Ξηραντής ψυκτικού τύ-
που |

Όταν είναι κλειστό, το περίβλημα εξυπηρετεί διάφορες λειτουργίες:

- Ηχομόνωση
- Προστασία επαφής
- Οδηγός αέρα ψύξης

Το περίβλημα δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως επιφάνεια στην οποία:

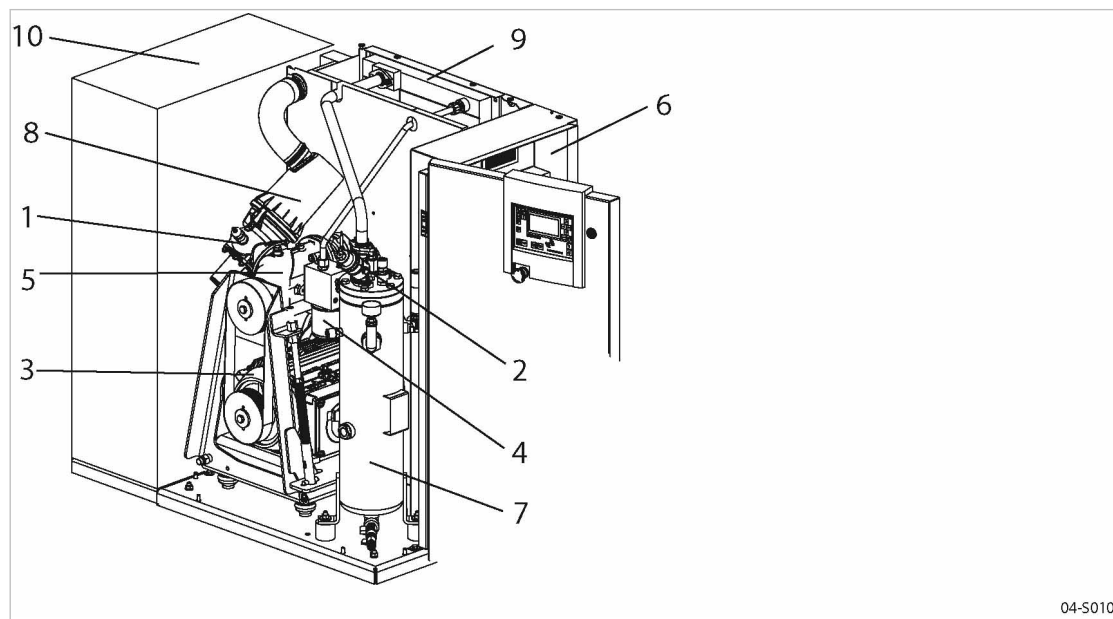
- μπορείτε να περπατάτε, να στέκεστε και να κάθεστε,
- μπορείτε να ακουμπάτε ή να αποθηκεύετε φορτία οποιουδήποτε είδους.

Μόνο όταν το περίβλημα είναι κλειστό έχετε εγγυημένα ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία.

Οι θύρες ανοίγουν και τα καλύμματα επένδυσης αφαιρούνται.

Για να τις ανοίξετε, ξεκλειδώστε το μάνδαλο με το παρεχόμενο κλειδί.

4.2 Λειτουργία του μηχανήματος



Εικ. 4 Συνοπτική παρουσίαση μηχανήματος

- | | |
|--|---|
| ① Βαλβίδα εισαγωγής | ⑥ Πίνακας ελέγχου |
| ② Βαλβίδα αντεπιστροφής ελάχιστης πίεσης | ⑦ Δοχείο ελαιοδιαχωρισμού |
| ③ Κινητήρας αεροσυμπιεστή | ⑧ Φίλτρο αέρα |
| ④ Φίλτρο λαδιού | ⑨ Ψύκτης λαδιού/αέρα |
| ⑤ Συγκρότημα συμπιεστή | ⑩ Πρόσθετο κιβώτιο για ξηραντή ψυκτικού τύπου |

Ο αέρας αναρροφάται από το περιβάλλον μέσω του φίλτρου αέρα ⑧, όπου και καθαρίζεται.

Στη συνέχεια, συμπιέζεται στον κοχλία ⑤.

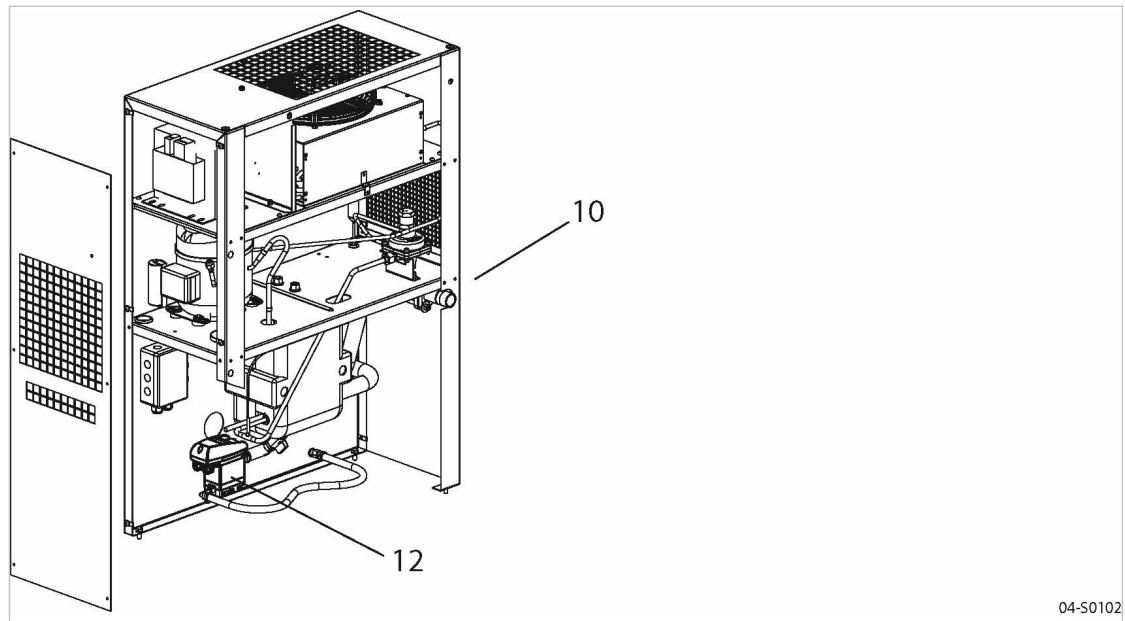
Η κίνηση στον κοχλία μεταδίδεται από έναν ηλεκτροκινητήρα ③.

Στο μπλοκ του συμπιεστή ψεκάζεται ψυκτικό λάδι. Λιπαίνει τα κινητά μέρη και δημιουργεί ένα στρώμα στεγανοποίησης ανάμεσα στους ρότορες, καθώς και ανάμεσα στους ρότορες και στο περίβλημα. Αυτή η άμεση ψύξη στο χώρο συμπίεσης εξασφαλίζει πολύ χαμηλή τελική θερμοκρασία συμπίεσης.

Το λάδι ψύξης διαχωρίζεται από τον πεπιεσμένο αέρα στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού ⑦ και ψύχεται στον ψύκτη λαδιού ⑨. Περνά μέσα από το φίλτρο λαδιού ④ και επιστρέφει στο σημείο ψεκασμού. Η κυκλοφορία διατηρείται χάρη στην εσωτερική πίεση του μηχανήματος. Δεν απαιτείται χωριστός κυκλοφορητής. Μία θερμοβαλβίδα ρυθμίζει και βελτιστοποιεί τη θερμοκρασία ψύξης.

Αφού το λάδι ψύξης διαχωριστεί από τον πεπιεσμένο αέρα στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού ⑦, ο πεπιεσμένος αέρας περνά μέσα από τη βαλβίδα αντεπιστροφής ελάχιστης πίεσης ② και καταλήγει στον ψύκτη λαδιού ⑨. Η βαλβίδα αντεπιστροφής ελάχιστης πίεσης διατηρεί πάντα μια ελάχιστη πίεση στο σύστημα, ώστε να εξασφαλίζει τη συνεχή ροή λαδιού ψύξης στο μηχανήμα.

Ο ψύκτης αέρα ψύχει τον πεπιεσμένο αέρα σε θερμοκρασία μόνο 5 K έως 10 K πάνω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Ταυτόχρονα, απομακρύνεται το μεγαλύτερο μέρος της υπάρχουσας υγρασίας από τον πεπιεσμένο αέρα.

4.2.1 Ξηραντής ψυκτικού τύπου

Εικ. 5 Ξηραντής ψυκτικού τύπου

- 10 Ξηραντής ψυκτικού τύπου
12 Διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων

Ο ξηραντής ψυκτικού τύπου που είναι συνδεδεμένος μετά το μηχάνημα επιτρέπει το διαχωρισμό του υδροποιήσιμου ποσοστού υγρασίας του πεπιεσμένου αέρα.

Τα συμπυκνώματα εκκενώνονται μέσω της διάταξης αποστράγγισης συμπυκνωμάτων.

4.2.2 Διατάξεις ασφαλείας

Υπάρχουν τα ακόλουθα συστήματα ασφαλείας, τα οποία δεν πρέπει να τροποποιούνται ή να απενεργοποιούνται:

- Διακόπτης ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ:
Με το διακόπτη ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ μπορείτε να απενεργοποιήσετε το μηχάνημα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Ο κινητήρας σταματάει. Το σύστημα πίεσης εξαερώνεται.
- Βαλβίδα ασφαλείας:
Η βαλβίδα ασφαλείας προφυλάσσει το σύστημα πίεσης από μη επιτρεπόμενη αύξηση της πίεσης. Είναι ρυθμισμένη από το εργοστάσιο.
- Θερμόμετρο αντίστασης:
Η παρακολούθηση της τελικής θερμοκρασίας συμπίεσης προστατεύει το σύστημα πίεσης από μη επιτρεπόμενη αύξηση της πίεσης.
- Τερματικός διακόπτης θύρας:
Όταν ανοίγει μια ασφαλισμένη θύρα συντήρησης ή ένα ασφαλισμένο αφαιρούμενο κάλυμμα, το μηχάνημα σταματά αυτόματα να λειτουργεί.
- Πιεσοστάτης:
Ο πιεσοστάτης προφυλάσσει το σύστημα ψυκτικού μέσου του ξηραντή ψυκτικού τύπου από μη επιτρεπόμενη αύξηση της πίεσης. Δεν ρυθμίζεται.
- Περίβλημα και καλύμματα κινούμενων στοιχείων και ηλεκτρικών συνδέσεων:
Εμποδίζουν την ακούσια επαφή.

4.2.3 Επαφές χωρίς δυναμικό

Υπάρχουν επαφές χωρίς δυναμικό για τη διαβίβαση μηνυμάτων.

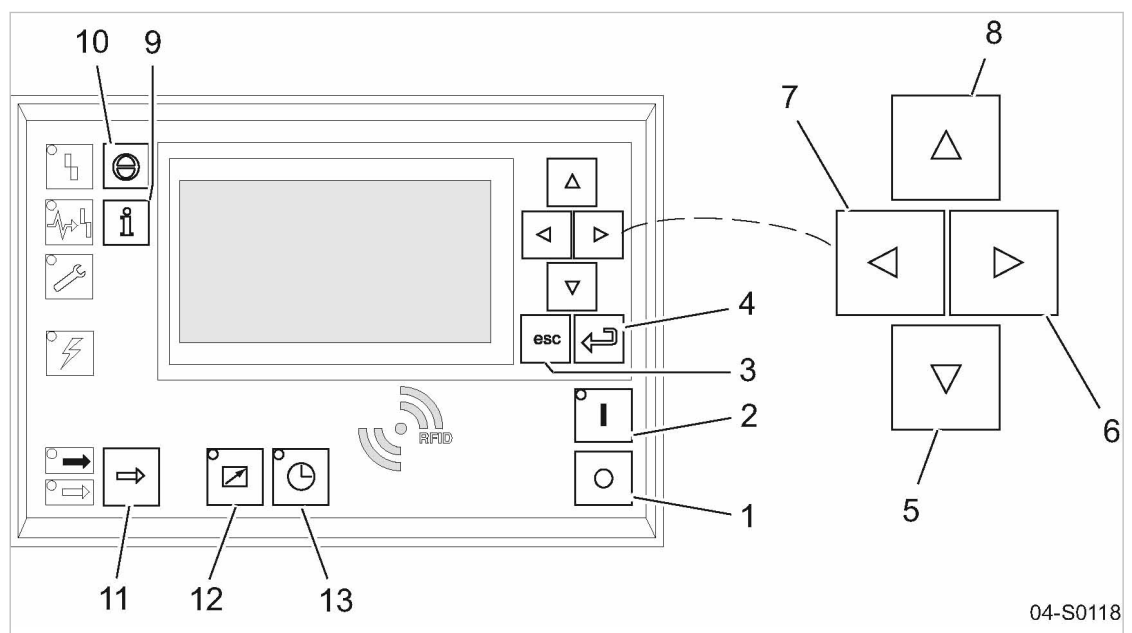
Πληροφορίες σχετικά με τη θέση, το φορτίο και τον τύπο του μηνύματος θα βρείτε στο διάγραμμα συνδεσμολογίας.



Αν οι επαφές χωρίς δυναμικό είναι συνδεδεμένες με μια εξωτερική πηγή τάσης, μπορεί να έχουν τάση ακόμα και όταν η διάταξη απόζευξης από το δίκτυο είναι απενεργοποιημένη.

4.3 Πίνακας ελέγχου SIGMA CONTROL 2

Πλήκτρα

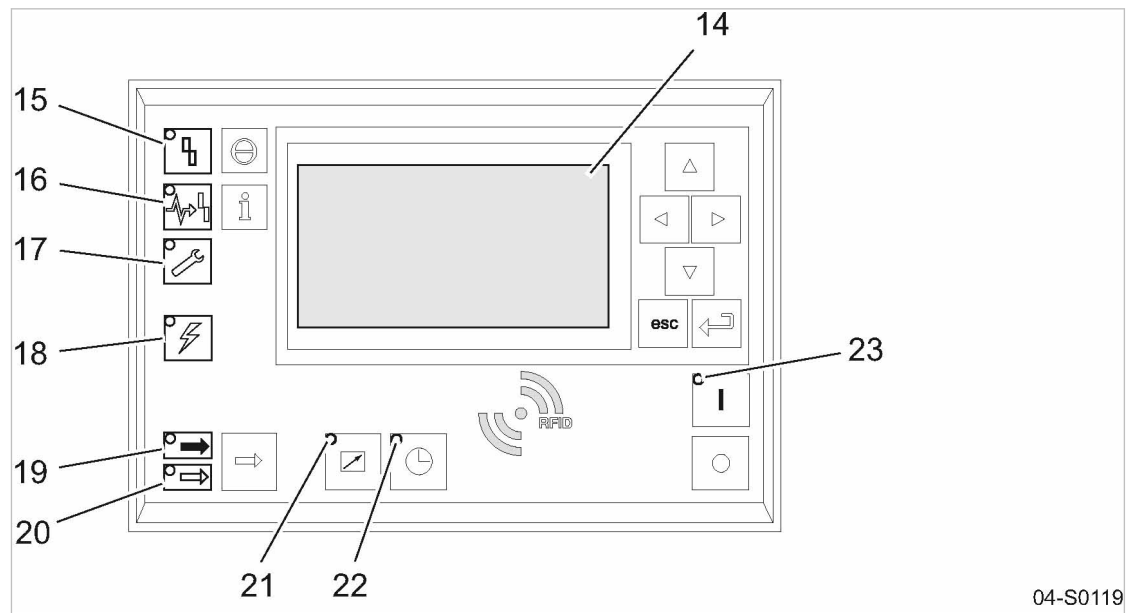


Εικ. 6 Συνοπτική παρουσίαση των πλήκτρων

Θέση	Περιγραφή	Λειτουργία
1	«OFF»	Απενεργοποίηση του μηχανήματος.
2	«ON»	Ενεργοποίηση του μηχανήματος.
3	«Ακύρωση»	Επιστροφή στο αμέσως υψηλότερο επίπεδο μενού. Έξοδος από τη λειτουργία τροποποίησης χωρίς αποθήκευση.
4	«Αποδοχή»	Μετάβαση στο επιλεγμένο υπομενού. Έξοδος από τη λειτουργία τροποποίησης με αποθήκευση.
5	«Κάτω»	Κύλιση του μενού προς τα κάτω. Μείωση της τιμής μιας παραμέτρου
6	«Δεξιά»	Μετακίνηση προς τα δεξιά. Μετακίνηση της θέσης του δρομέα προς τα δεξιά.
7	«Αριστερά»	Μετακίνηση προς τα αριστερά. Μετακίνηση της θέσης του δρομέα προς τα αριστερά.

Θέση	Περιγραφή	Λειτουργία
8	«Πάνω»	Κύλιση του μενού προς τα πάνω. Αύξηση της τιμής μιας παραμέτρου.
9	«Πληροφορίες»	Ένδειξη λειτουργίας: Εμφάνιση της μνήμης μηνυμάτων.
10	«Επιβεβαίωση»	Επιβεβαίωση μηνυμάτων βλάβης και προειδοποίησης. Αν επιτρέπεται: Επαναφορά της μνήμης βλαβών (RESET).
11	«ΕΜΦΟΡΤΗ/ΑΦΟΡΤΗ»	Εναλλαγή μεταξύ ΕΜΦΟΡΤΗΣ και ΑΦΟΡΤΗΣ λειτουργίας.
12	«Τηλεχειρισμός»	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του τηλεχειρισμού.
13	«Χρονοπρογραμματισμός»	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του χρονοπρογραμματισμού.

Πιν. 39 Πλήκτρα

Στοιχεία ένδειξης


Εικ. 7 Συνοπτική παρουσίαση των ενδείξεων

Θέση	Περιγραφή	Λειτουργία
14	Εμφάνιση	Γραφική απεικόνιση με 8 σειρές και 30 χαρακτήρες ανά σειρά.
15	Βλάβη	Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα, όταν υπάρχει βλάβη στο μηχάνημα. Ανάβει με κόκκινο χρώμα μετά την επιβεβαίωση.
16	Σφάλμα επικοινωνίας	Ανάβει με κόκκινο χρώμα, όταν υπάρχει πρόβλημα στην επικοινωνία ή όταν υπάρχει κάποιο εξωτερικό μήνυμα βλάβης, που δεν απενεργοποιεί το μηχάνημα.

Θέση	Περιγραφή	Λειτουργία
17	Προειδοποίηση	Αναβοσβήνει με κίτρινο χρώμα στις εξής περιπτώσεις: ■ Απαιτείται εργασία συντήρησης ■ Μήνυμα προειδοποίησης Ανάβει με κίτρινο χρώμα μετά την επιβεβαίωση.
18	Σύστημα ελέγχου σε τάση	Ανάβει με πράσινο χρώμα, όταν το σύστημα ελέγχου τροφοδοτείται με τάση.
19	ΕΜΦΟΡΤΗ	Ανάβει με πράσινο χρώμα, όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε ΕΜΦΟΡΤΗ λειτουργία.
20	ΑΦΟΡΤΗ	Ανάβει με πράσινο χρώμα, όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε ΑΦΟΡΤΗ λειτουργία. Αναβοσβήνει όταν το πλήκτρο «ΕΜΦΟΡΤΗ/ΑΦΟΡΤΗ» επιλέγεται μη αυτόματα.
21	Τηλεχειρισμός	Ανάβει με πράσινο χρώμα κατά το χειρισμό του μηχανήματος από θάλαμο απομακρυσμένου ελέγχου.
22	Χρονοπρογραμματισμός	Ανάβει με πράσινο χρώμα κατά το χειρισμό του μηχανήματος με χρονοδιάγραμμα.
23	ON	Ανάβει με πράσινο χρώμα, όταν το μηχάνημα είναι ενεργοποιημένο.

Πιν. 40 Στοιχεία ένδειξης

Συσκευή ανάγνωσης RFID

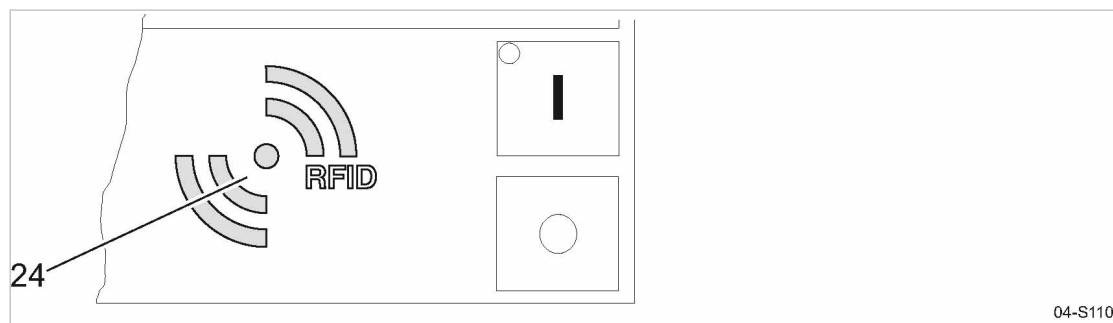
Η συντομογραφία RFID σημαίνει ραδιοσυχνική αναγνώριση (Radio Frequency Identification). Αυτή η τεχνολογία επιτρέπει την αναγνώριση ανθρώπων και αντικειμένων.

Μόλις τοποθετήσετε έναν κατάλληλο πομποδέκτη μπροστά από τη συσκευή ανάγνωσης RFID, ο πομποδέκτης και το SIGMA CONTROL 2 αρχίζουν να επικοινωνούν αυτόματα.

Ένας κατάλληλος πομποδέκτης είναι η RFID Equipment Card. Έχετε λάβει 2 τεμάχια μαζί με το μηχάνημα.

Τυπική χρήση:

- Οι χρήστες συνδέονται στο μηχάνημα.
(Δεν χρειάζεται να πληκτρολογήσουν οι ίδιοι τον κωδικό πρόσβασης.)



Εικ. 8 Συσκευή ανάγνωσης RFID

Θέση	Περιγραφή	Λειτουργία
24	RFID	Συσκευή ανάγνωσης RFID για επικοινωνία με κατάλληλο πομποδέκτη RFID.

Πιν. 41 Συσκευή ανάγνωσης RFID

Περισσότερες πληροφορίες Για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής ανάγνωσης RFID, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας SIGMA CONTROL 2.

4.4 Θέσεις λειτουργίας και τύποι ρύθμισης

4.4.1 Θέσεις λειτουργίας του μηχανήματος

ΔΙΑΚΟΠΗ

Το μηχάνημα είναι συνδεδεμένο με την παροχή ρεύματος.

Η λυχνία LED *Σύστημα ελέγχου σε τάση* ανάβει με πράσινο χρώμα.

Το μηχάνημα είναι απενεργοποιημένο. Η λυχνία LED *ON* είναι σβηστή.

ΕΤΟΙΜΟ

Το μηχάνημα έχει ενεργοποιηθεί με το κουμπί "ON":

- Η λυχνία LED *ON* ανάβει με πράσινο χρώμα.
- Ο κινητήρας του αεροσυμπιεστή έχει σταματήσει.
- Η βαλβίδα εισαγωγής είναι κλειστή.
- Η βαλβίδα αντεπιστροφής ελάχιστης πίεσης απομονώνει το δοχείο ελαιοδιαχωρισμού από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα.
- Η βαλβίδα εξαερισμού είναι ανοιχτή.

Ο κινητήρας του αεροσυμπιεστή εκκινείται, όταν η πίεση δικτύου πέσει κάτω από τη ρυθμισμένη επιθυμητή πίεση δικτύου (πίεση απενεργοποίησης).

Επίσης, ο αεροσυμπιεστής μπορεί να εκκινήσει μέσω χρονοδιακόπτη ή/και τηλεχειρισμού.

ΕΜΦΟΡΤΗ

Ο κινητήρας του αεροσυμπιεστή βρίσκεται σε έμφορτη λειτουργία:

- Η βαλβίδα εισαγωγής είναι ανοιχτή.
- Το μπλοκ του αεροσυμπιεστή μεταφέρει πεπιεσμένο αέρα στο δίκτυο πεπιεσμένου αέρα.

ΑΦΟΡΤΗ

Ο κινητήρας του αεροσυμπιεστή βρίσκεται σε άφορτη λειτουργία και καταναλώνει περιορισμένη ενέργεια:

- Η βαλβίδα εισαγωγής είναι κλειστή.
- Η βαλβίδα αντεπιστροφής ελάχιστης πίεσης απομονώνει το δοχείο ελαιοδιαχωρισμού από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα.
- Η βαλβίδα εξαερισμού είναι ανοιχτή.

Μια μικρή ποσότητα αέρα διέρχεται από την παρακαμπτήρια οπή της βαλβίδας εισαγωγής, περνά στον κοχλία και επιστρέφει στη βαλβίδα εισαγωγής μέσω του αγωγού εξαερισμού.

4.4.2 Τύποι ρύθμισης

Για να παραμένει η υπερπίεση λειτουργίας του μηχανήματος μεταξύ των ρυθμισμένων τιμών πίεσης ενεργοποίησης και πίεσης απενεργοποίησης ανεξάρτητα από την εκάστοτε παροχή όγκου πεπιεσμένου αέρα, το σύστημα ελέγχου εναλλάσσει τις λειτουργίες του μηχανήματος βάσει συγκεκριμένων κανόνων (τύπων ρύθμισης). Επίσης, ο τύπος ρύθμισης καθορίζει το βαθμό εξοικονόμησης ενέργειας του μηχανήματος.

Από το εργοστάσιο είναι ρυθμισμένα τα μικρότερα διαστήματα για κάθε παράμετρο, ώστε ο κινητήρας του αεροσυμπιεστή να απενεργοποιείται γρηγορότερα (και, συνεπώς, συχνότερα). Αν θέλετε να τροποποιήσετε αυτές τις παραμέτρους, επιλέξτε όσο το δυνατόν μικρότερα διαστήματα, ώστε το μηχάνημα να λειτουργεί οικονομικά.

Το διάστημα αποφόρτισης μεταξύ των λειτουργιών ΕΜΦΟΡΤΗ και ΕΤΟΙΜΟ, το οποίο είναι ανάλογο με το μηχάνημα, εξασφαλίζει την εναλλαγή φορτίου με ελάχιστη καταπόνηση υλικού.

Μπορείτε να ρυθμίσετε τους εξής τύπους ρύθμισης:

- DUAL
- QUADRO
- VARIO

Συμπληρωματική μηχανική ρύθμιση παροχής όγκου:

Επιλογή C1 ■ Ρύθμιση ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

Τύποι ρύθμισης για εξοικονόμηση ενέργειας σε διάφορες χρήσεις:

Χρήση	Συνιστώμενοι τύποι ρύθμισης
Σταθμός πεπιεσμένου αέρα με μηχάνημα ή μηχανήματα που έχουν παρόμοια παροχή όγκου	VARIO
Μηχάνημα για μέγιστο φορτίο σε σταθμό πεπιεσμένου αέρα	DUAL
Μηχάνημα για μέσο φορτίο σε σταθμό πεπιεσμένου αέρα	VARIO
Μηχάνημα για βασικό φορτίο σε σταθμό πεπιεσμένου αέρα	QUADRO

Πιν. 42 Τύποι ρύθμισης για εξοικονόμηση ενέργειας

Από το εργοστάσιο είναι ρυθμισμένος ο τύπος ρύθμισης QUADRO, εκτός αν έχει γίνει ειδική συμφωνία με τον κατασκευαστή.

DUAL

Με τον τύπο ρύθμισης DUAL το μηχάνημα μεταβαίνει από την ΕΜΦΟΡΤΗ στην ΑΦΟΡΤΗ λειτουργία και αντιστρόφως, έτσι ώστε να διατηρείται η υπερπίεση λειτουργίας ανάμεσα στην ελάχιστη και τη μέγιστη πίεση ρύθμισης. Μόλις επιτευχθεί η μέγιστη πίεση, το μηχάνημα μεταβαίνει στην ΑΦΟΡΤΗ λειτουργία. Μετά το *χρόνο άφορτης λειτουργίας* το μηχάνημα μεταβαίνει στη λειτουργία ΕΤΟΙΜΟ.

QUADRO

Σε αντίθεση με τον τύπο ρύθμισης DUAL, όταν χρησιμοποιείται ο τύπος ρύθμισης QUADRO, μετά από σύντομα διαστήματα στις διάφορες λειτουργίες, το μηχάνημα μεταβαίνει από την ΕΜΦΟΡΤΗ στην ΑΦΟΡΤΗ λειτουργία και κατόπιν στη λειτουργία ΕΤΟΙΜΟ.

Μετά από μεγαλύτερα διαστήματα στις διάφορες λειτουργίες, το μηχάνημα μεταβαίνει από την ΕΜΦΟΡΤΗ λειτουργία στη λειτουργία ΕΤΟΙΜΟ.

Η ρύθμιση λαμβάνει υπόψη το διάστημα στη λειτουργία ΕΤΟΙΜΟ ως *χρόνο αναστολής λειτουργίας*. Αντίστοιχα, η ρύθμιση λαμβάνει υπόψη το διάστημα στην ΕΜΦΟΡΤΗ και στην ΑΦΟΡΤΗ λειτουργία ως *ελάχιστο χρόνο λειτουργίας*.

VARIO

Ο τύπος ρύθμισης VARIO βασίζεται στον τύπο ρύθμισης DUAL. Σε αντίθεση με τον τύπο ρύθμισης DUAL, αυτός ο τύπος ρύθμισης αυξάνει (ή μειώνει) το *χρόνο άφορτης λειτουργίας* αυτόματα, όταν η συχνότητα εναλλαγής λειτουργίας του μηχανήματος είναι μεγαλύτερη (ή μικρότερη).

Επιλογή C1 Ρύθμιση ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

Η ρύθμιση ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ είναι μια πρόσθετη μηχανική ρύθμιση. Μεταβάλλει συνεχώς την παροχή όγκου εντός της περιοχής τιμών ρύθμισης του μηχανήματος.

Η αναλογική ρυθμιστική βαλβίδα μεταβάλλει το άνοιγμα της βαλβίδας εισαγωγής, ενώ το μηχανήμα μεταφέρει πεπιεσμένο αέρα στο δίκτυο πεπιεσμένου αέρα (ΕΜΦΟΡΤΗ λειτουργία).

Το φορτίο και η κατανάλωση ενέργειας του κινητήρα αεροσυμπιεστή αυξομειώνεται ανάλογα με τις ανάγκες σε πεπιεσμένο αέρα.

4.4.3 Τύποι ρύθμισης του ξηραντή ψυκτικού τύπου

Το σύστημα ελέγχου μπορεί να λειτουργήσει με τους εξής τύπους ρύθμισης:

- ΣΥΝΕΧΟΜΕΝΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ
- ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕ ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗ

ΣΥΝΕΧΟΜΕΝΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Ο ξηραντής ψυκτικού τύπου παραμένει ενεργοποιημένος, ακόμα και όταν το μηχανήμα βρίσκεται σε ετοιμότητα.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕ ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗ

Ο ξηραντής ψυκτικού τύπου ενεργοποιείται και απενεργοποιείται με χρονοδιακόπτη, ενώ το μηχανήμα βρίσκεται σε ετοιμότητα. Η θερμοκρασία του συστήματος ψύξης διατηρείται σε ένα περιορισμένο εύρος τιμών.

Αυτός ο τρόπος λειτουργίας έχει ρυθμιστεί από το εργοστάσιο.

Πότε χρειάζεται ο κάθε τρόπος λειτουργίας;

Τρόπος λειτουργίας	Πλεονέκτημα	Μειονέκτημα
ΣΥΝΕΧΟΜΕΝΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	Σταθερό σημείο δρόσου.	Μεγαλύτερη κατανάλωση ρεύματος όταν το μηχανήμα βρίσκεται σε κατάσταση ετοιμότητας.
ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕ ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗ	Μικρότερη κατανάλωση ρεύματος όταν το μηχανήμα βρίσκεται σε κατάσταση ετοιμότητας.	Σύντομη αύξηση του σημείου δρόσου κατά την επανεκκίνηση του κινητήρα αεροσυμπιεστή.

Πιν. 43 Τύπος ρύθμισης του ξηραντή ψυκτικού τύπου

4.5 Προαιρετικές επιλογές

Εδώ περιγράφεται ο προαιρετικός εξοπλισμός του μηχανήματος.

4.5.1 Επιλογή C3/C48

Σύστημα ελέγχου SIGMA CONTROL 2: Σύνδεση στο σύστημα ελέγχου

Στον προαιρετικό εξοπλισμό C3, είναι δυνατή η σύνδεση σε διάφορα συστήματα ελέγχου.

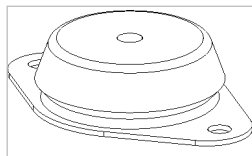
Προαιρετικός εξοπλισμός C3	Προαιρετικός εξοπλισμός C48
Κύριο σύστημα ελέγχου (Main Control System): ■ Με υποδοχή μονάδας επικοινωνίας για σύνδεση στο σύστημα ελέγχου Μονάδα εισόδου-εξόδου (Input-Output-Module): ■ Μονάδα με ψηφιακές και αναλογικές εισόδους και εξόδους	Κύριο σύστημα ελέγχου Main Control System Input Output (MCSIO): ■ Χωρίς υποδοχή μονάδας επικοινωνίας για τη σύνδεση ενός δομοστοιχείου επικοινωνιών στο σύστημα ελέγχου ■ Ενσωματωμένες ψηφιακές και αναλογικές είσοδοι και εξοδοι

Πιν. 44 Στοιχεία

4.5.2 Επιλογή H1

Βιδωτή, σταθερή βάση μηχανήματος

Με αυτή τη βάση το μηχάνημα στερεώνεται στο δάπεδο.



04-S0034

Εικ. 9 Βιδωτή, σταθερή βάση μηχανήματος

4.5.3 Επιλογή W1

Διάταξη για εξωτερικό σύστημα ανάκτησης θερμότητας

Το κύκλωμα λαδιού ψύξης διαθέτει 2 βαλβίδες, ώστε να ρυθμίζει τη θερμοκρασία του λαδιού ψύξης:

- Θερμοστατική βαλβίδα μηχανήματος
- Θερμοστατική βαλβίδα ανάκτησης θερμότητας

Οι θερμοστατικές βαλβίδες ρυθμίζουν τη θερμοκρασία του λαδιού ψύξης σε ένα βέλτιστο για τη λειτουργία του μηχανήματος εύρος θερμοκρασίας.

Πρώτα ανοίγει η θερμοστατική βαλβίδα του συστήματος ανάκτησης θερμότητας και μεταφέρει σε αυτό την πλεονάζουσα θερμότητα. Αν υπάρχει περισσότερη θερμότητα από αυτή που απομακρύνεται μέσω του συστήματος ανάκτησης θερμότητας, ανοίγει η θερμοστατική βαλβίδα μηχανήματος και ενεργοποιεί επιπλέον το κύκλωμα ψύξης μέσω του ψύκτη λαδιού.



Προϋπόθεση:

Θερμοκρασία ανοίγματος θερμοστατικής βαλβίδας μηχανήματος = Θερμοκρασία ανοίγματος θερμοστατικής βαλβίδας συστήματος ανάκτησης θερμότητας

Η διαθέσιμη ποσότητα θερμότητας εξαρτάται σε κάθε περίπτωση από τις συνθήκες λειτουργίας του μηχανήματος.

Υπάρχουν υποδοχές για τη σύνδεση ενός εξωτερικού συστήματος ανάκτησης θερμότητας.

Κατά την παράδοση του μηχανήματος, η θερμοστατική βαλβίδα του συστήματος ανάκτησης θερμότητας είναι εκτός λειτουργίας. Το απαιτούμενο στοιχείο πρέπει να εγκατασταθεί κατά τη συναρμολόγηση του συστήματος ανάκτησης θερμότητας.

Εφόσον απαιτείται, το στοιχείο της θερμοστατικής βαλβίδας μηχανήματος πρέπει να αντικατασταθεί με ένα στοιχείο με υψηλότερη θερμοκρασία ανοίγματος. Η θερμοκρασία ανοίγματος εξαρτάται από τις συνθήκες λειτουργίας και περιβάλλοντος.

Σε κάθε στοιχείο επισημαίνεται η θερμοκρασία ανοίγματός του [°C].



Εάν η θερμοκρασία του λαδιού ψύξης είναι πολύ χαμηλή, ενδέχεται να σχηματιστούν συμπτώματα, τα οποία μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στο μηχάνημα.

- Απευθυνθείτε στο εξουσιοδοτημένο KAESER SERVICE, για την κατάλληλη διαμόρφωση των εξαρτημάτων ανάλογα με τις απαιτήσεις και για τη διασφάλιση της λειτουργίας του συστήματος ψύξης και ανάκτησης θερμότητας.

5 Προϋποθέσεις εγκατάστασης και λειτουργίας

5.1 Ασφάλεια

Οι συνθήκες εγκατάστασης και λειτουργίας του μηχανήματος επηρεάζουν σημαντικά την ασφάλεια. Προειδοποιητικές υποδείξεις δίνονται ακριβώς πριν από μια ενέργεια που ενέχει κίνδυνο.



Αν παραβλέψετε μια προειδοποιητική υπόδειξη, ενδέχεται να προκληθεί θανάσιμος τραυματισμός!

Τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας

Αν παραβλέψετε μια υπόδειξη ασφαλείας, ενδέχεται να εκτεθείτε σε μη αναμενόμενο κίνδυνο.

- Η φωτιά, η γυμνή φλόγα και το κάπνισμα απαγορεύονται αυστηρά.
- Όταν πραγματοποιείτε εργασίες συγκόλλησης είτε στο μηχάνημα είτε σε κάποιο κοντινό σημείο, πρέπει να λαμβάνετε προληπτικά μέτρα, ώστε να μην προκληθεί ανάφλεξη του μηχανήματος ή των εκνεφωμάτων λαδιού λόγω σπινθηρισμού ή υψηλής θερμοκρασίας.
- Μην αποθηκεύετε εύφλεκτα υλικά κοντά στο μηχάνημα.
- Το μηχάνημα δεν διαθέτει αντιεκρηκτική προστασία:
Δεν πρέπει να λειτουργεί σε περιοχές όπου πρέπει να εφαρμόζονται οι ειδικές απαιτήσεις αντιεκρηκτικής προστασίας.
Για παράδειγμα, οι απαιτήσεις για την ενδεδειγμένη "χρήση σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες" σύμφωνα με την οδηγία ATEX 2014/34/EK.
- Βεβαιωθείτε ότι ο φωτισμός είναι επαρκής και κατάλληλος, ώστε οι ενδείξεις να είναι ευανάγνωστες και οι εργασίες να εκτελούνται με ασφάλεια.
- Έχετε σε ετοιμότητα κατάλληλα πυροσβεστικά μέσα.
- Τηρείτε τις απαιτούμενες συνθήκες περιβάλλοντος.

Απαιτούμενες συνθήκες περιβάλλοντος είναι, για παράδειγμα, οι εξής:

- Τηρείτε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και την υγρασία αέρα
- Προσέξτε τη σύνθεση του αέρα στο χώρο του μηχανήματος:
 - καθαρός, χωρίς επιβλαβή στοιχεία (για παράδειγμα: σκόνη, ίνες, ψιλή άμμο)
 - χωρίς εκρηκτικά ή άλλα χημικώς ασταθή αέρια και ατμούς
 - χωρίς ουσίες που σχηματίζουν οξέα/βάσεις, ιδίως αμμωνία, χλώριο και υδρόθειο

5.2 Προϋποθέσεις εγκατάστασης

5.2.1 Προσδιορισμός του σημείου εγκατάστασης και των αποστάσεων

Το μηχάνημα προορίζεται για τοποθέτηση σε κατάλληλο μηχανοστάσιο. Εδώ αναφέρονται πληροφορίες σχετικά με τις αποστάσεις από τους τοίχους και τον αερισμό.

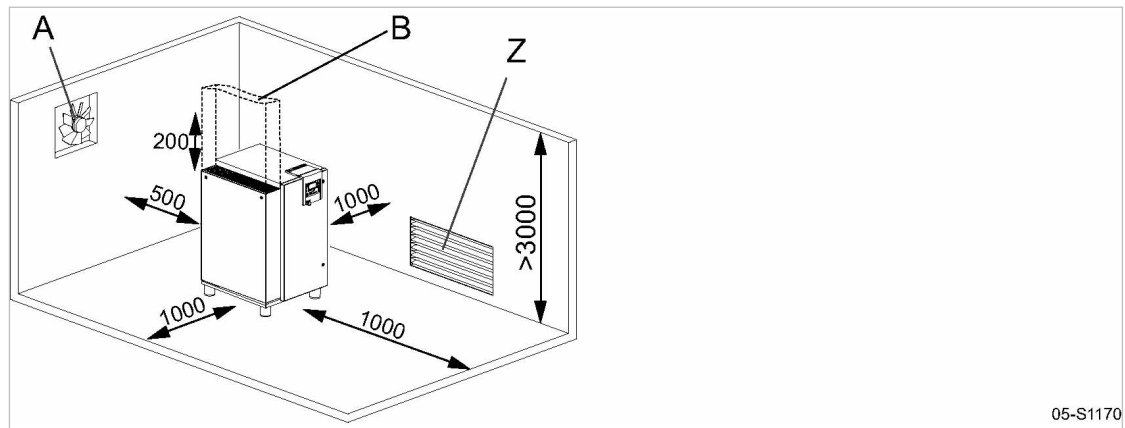


Οι συνιστώμενες αποστάσεις από τους τοίχους είναι ενδεικτικές και εξασφαλίζουν την άνετη πρόσβαση σε όλα τα μέρη του μηχανήματος.

- Αν δεν μπορείτε να τις τηρήσετε, συμβουλευτείτε την KAESER.

Προϋπόθεση

Το δάπεδο στο χώρο εγκατάστασης πρέπει να είναι επίπεδο, σταθερό και να αντέχει το βάρος του μηχανήματος.



05-S1170

Εικ. 10 Συνιστώμενη εγκατάσταση, διαστάσεις [mm]

- [A]** Ανεμιστήρας απαγωγής
- [B]** Απαγωγός αέρα
- [Z]** Άνοιγμα εισερχόμενου αέρα



1. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ!**

Πολύ χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος!

Τα παγωμένα συμπυκνώματα ή η ελλιπής λίπανση λόγω παχύρρευστου λαδιού ψύξης ενδέχεται να προκαλέσουν προβλήματα κατά την εκκίνηση.

- Βεβαιωθείτε ότι η θερμοκρασία του μηχανήματος πριν από την ενεργοποίηση είναι τουλάχιστον +3 °C.
- Ο χώρος εγκατάστασης πρέπει να θερμαίνεται επαρκώς. Διαφορετικά, εγκαταστήστε ξηραντήρα.

2. Φροντίστε να υπάρχει εύκολη πρόσβαση και επαρκής φωτισμός στο μηχανήμα, ώστε να μπορούν να πραγματοποιηθούν όλες οι εργασίες χωρίς κινδύνους και εμποδία.
3. Βεβαιωθείτε ότι οι ενδείξεις είναι ευανάγνωστες και ότι η οθόνη δεν είναι εκτεθειμένη σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία (ακτίνες UV) με κίνδυνο να υποστεί ζημιά.
4. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν εμποδία στα ανοίγματα εισερχόμενου και εξερχόμενου αέρα.
5. Για τοποθέτηση σε ανοιχτό χώρο, το μηχανήμα θα πρέπει να προστατεύεται από τον παγετό, την άμεση ηλιακή ακτινοβολία, τη σκόνη και τη βροχή.

5.2.2 Αερισμός στο χώρο του μηχανήματος

Ο επαρκής αερισμός στο χώρο του μηχανήματος είναι απαραίτητος για διάφορους λόγους όπως:

- Εμποδίζει τη δημιουργία υποπίεσης στο χώρο του μηχανήματος.
- Απομακρύνει τη θερμότητα που εκλύεται από το μηχανήμα, ώστε να εξασφαλίζονται οι απαιτούμενες συνθήκες λειτουργίας.



- Αν δεν μπορείτε να εξασφαλίσετε τις απαιτούμενες συνθήκες για τον επαρκή αερισμό στο χώρο του μηχανήματος, συμβουλευτείτε την KAESER.

1. Βεβαιωθείτε ότι η παροχή όγκου του εισερχόμενου αέρα ισούται τουλάχιστον με την παροχή όγκου που παίρνουν το μηχανήμα και ο ανεμιστήρας απαγωγής από το χώρο του μηχανήματος.
2. Βεβαιωθείτε ότι το μηχανήμα και ο ανεμιστήρας απαγωγής μπορούν να λειτουργήσουν μόνο όταν το άνοιγμα εισερχόμενου αέρα είναι ανοιχτό.

3. Δεν πρέπει να υπάρχουν εμπόδια στα ανοίγματα εισερχόμενου και εξερχόμενου αέρα, ώστε ο αέρας να μπορεί να κυκλοφορεί ελεύθερα στο μηχανοστάσιο.
4. Ο αέρας πρέπει να είναι καθαρός, ώστε να εξασφαλίζεται η κανονική λειτουργία του μηχανήματος.

5.2.3 Σχεδιασμός αεραγωγού εξαγωγής

Στην πλευρά εισόδου και εξόδου αέρα το μηχανήμα μπορεί να ξεπεράσει μόνο την αντίσταση αέρα που καθορίζεται από το σχεδιασμό του αεραγωγού. Οποιαδήποτε πρόσθετη αντίσταση εμποδίζει τη ροή του αέρα και επηρεάζει την ψύξη του μηχανήματος.

➤ Συμβουλευτείτε απαραίτητως το KAESER SERVICE για τα παρακάτω θέματα:

- Σχεδιασμός του αεραγωγού εξαγωγής
- Μετάβαση μεταξύ μηχανήματος και αεραγωγού εξαγωγής
- Μήκος αεραγωγού
- Αριθμός γωνιών στη σωλήνωση
- Σχεδιασμός των πτερυγίων ή των περσίδων



Σε μηχανήματα με μετατροπέα συχνότητας (SFC) χρησιμοποιείτε μόνο πτερύγια ή περσίδες που λειτουργούν με κινητήρα.

Τα πτερύγια ή οι περσίδες που ανοίγουν με τη ροή του αέρα έναντι της βαρύτητας δεν ανοίγουν αρκετά, όταν ο αριθμός στροφών του κινητήρα του αεροσυμπιεστή είναι μικρός.

Περισσότερες πληροφορίες

Πληροφορίες σχετικά με το σχεδιασμό του αεραγωγού εξαγωγής αναφέρονται στο κεφάλαιο 13.3.

5.3 Λειτουργία του μηχανήματος σε δίκτυο πεπιεσμένου αέρα

Αν το μηχανήμα συνδεθεί σε δίκτυο πεπιεσμένου αέρα, η υπερπίεση λειτουργίας του δικτύου δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 16 bar (για την Κίνα: 15,9 bar).

Κατά την πλήρωση ενός κενού δικτύου πεπιεσμένου αέρα αναπτύσσονται κατά κανόνα πολύ υψηλές ταχύτητες ροής εντός των συσκευών επεξεργασίας πεπιεσμένου αέρα. Αυτές οι συσκευές δεν μπορούν να λειτουργήσουν κανονικά υπό αυτές τις συνθήκες. Η ποιότητα του πεπιεσμένου αέρα πέφτει.

Για να εξασφαλίσετε την επιθυμητή ποιότητα πεπιεσμένου αέρα, σας συνιστούμε να εγκαταστήσετε ένα σύστημα διατήρησης πίεσης, ώστε το κενό δίκτυο πεπιεσμένου αέρα να γεμίζει με ελεγχόμενο τρόπο.

➤ Απευθυνθείτε στην KAESER σχετικά με αυτό το ζήτημα.

6 Τοποθέτηση

6.1 Ασφάλεια

Εδώ αναφέρονται υποδείξεις ασφαλείας για την ασφαλή διεξαγωγή των εργασιών συναρμολόγησης.

Προειδοποιητικές υποδείξεις παρέχονται ακριβώς πριν από μια ενέργεια που ενέχει κίνδυνο.



Αν παραβλέψετε μια προειδοποιητική υπόδειξη, ενδέχεται να προκληθεί θανάσιμος τραυματισμός!

Τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας

Αν παραβλέψετε μια υπόδειξη ασφαλείας, ενδέχεται να εκτεθείτε σε μη αναμενόμενο κίνδυνο.

- Τηρείτε τις υποδείξεις που δίνονται στο κεφάλαιο 3 "Ασφάλεια και ευθύνη".
- Οι εργασίες συναρμολόγησης πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό εγκατάστασης!
- Βεβαιωθείτε ότι δεν εργάζεται κανένας στο μηχάνημα.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι θύρες συντήρησης και τα καλύμματα επένδυσης είναι κλειστά.

Εργασίες σε εξαρτήματα υπό τάση

Σε περίπτωση επαφής με εξαρτήματα που βρίσκονται υπό ηλεκτρική τάση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία, έγκαυμα ή θάνατος.

- Οι εργασίες στον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένους ηλεκτρολόγους.
- Απενεργοποιήστε τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, ασφαλίστε την ώστε να μην επανενεργοποιηθεί και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει τάση.
- Βεβαιωθείτε ότι οι επαφές χωρίς δυναμικό δεν έχουν τάση.

Εργασίες στο σύστημα πίεσης

Ο πεπιεσμένος αέρας είναι αποθηκευμένη ενέργεια. Κατά την απελευθέρωσή της ενδέχεται να δημιουργηθούν επικίνδυνες για τη ζωή δυνάμεις. Οι παρακάτω υποδείξεις ασφαλείας αφορούν όλες τις εργασίες σε εξαρτήματα που μπορεί να βρίσκονται υπό πίεση.

- Με τη φραγή ή το διαχωρισμό από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα θα πρέπει με αξιόπιστο τρόπο να εμποδιστεί η εισροή πεπιεσμένου αέρα από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα στο μηχάνημα.
- Μηδενίστε την πίεση σε όλα τα σημεία του μηχανήματος και τα δοχεία που βρίσκονται υπό πίεση.
- Ελέγξτε με ένα μανόμετρο χειρός αν η υπερπίεση σε κάθε σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα του συστήματος πεπιεσμένου αέρα στο μηχάνημα είναι 0 bar.
- Μην ανοίγετε και μην αποσυναρμολογείτε τις βαλβίδες.

Εργασίες στο σύστημα κίνησης

Σε περίπτωση επαφής με εξαρτήματα που βρίσκονται υπό ηλεκτρική τάση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία, έγκαυμα ή θάνατος.

Σε περίπτωση επαφής με τον τροχό του ανεμιστήρα, τη σύνδεση ή τον ιμάντα κατά τη λειτουργία του μηχανήματος, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός.

- Απενεργοποιήστε τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, ασφαλίστε την ώστε να μην επανενεργοποιηθεί και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει τάση.
- Όταν το μηχάνημα είναι ενεργοποιημένο, το περίβλημα πρέπει να παραμένει κλειστό.

Περισσότερες
πληροφορίες

Για πληροφορίες σχετικά με το εξουσιοδοτημένο προσωπικό ανατρέξτε στο κεφάλαιο 3.4.2.
Για πληροφορίες σχετικά με τους κινδύνους και τον τρόπο πρόληψής τους ανατρέξτε στο κεφάλαιο 3.5.

6.2 Δήλωση ζημιών κατά τη μεταφορά

1. Εξετάστε το μηχάνημα για ορατές και μη ορατές ζημιές που προκλήθηκαν κατά τη μεταφορά.
2. Σε περίπτωση που υπάρχει κάποια ζημιά, ενημερώστε αμέσως τον αποστολέα και τον κατασκευαστή γραπτώς.

6.3 Σύνδεση του μηχανήματος στο δίκτυο πεπιεσμένου αέρα

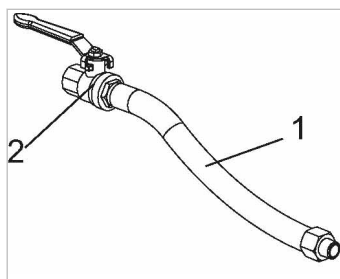


Αν υπάρχουν συμπτωκνώματα στο δίκτυο πεπιεσμένου αέρα, ενδέχεται να προκληθεί ζημιά στις σωληνώσεις:

- Χρησιμοποιήστε μόνο σωληνώσεις που είναι ανθεκτικές στη διάβρωση.
- Χρησιμοποιήστε φθοριοελαστομερή ως υλικό στεγανοποίησης για τα παρεμβύσματα.
- Προσέξτε την ηλεκτροχημική σειρά τάσης.
- Για να μάθετε ποια υλικά είναι κατάλληλα για το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα, συμβουλευτείτε την KAESER.

Προϋπόθεση

Το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα είναι εντελώς ελεύθερο από πίεση.



06-S0047

Εικ. 11 Αγωγός πίεσης

- ① Ελαστικός αγωγός πίεσης
- ② Βαλβίδα αποκλεισμού



- Το μηχάνημα δεν πρέπει να εκτίθεται σε δυνάμεις συμπίεσης που πρέπει να ισοσταθμίστούν.



1. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

- Σοβαροί τραυματισμοί σε περίπτωση που χαλαρώσουν ή ανοίξουν τα εξαρτήματα υπό πίεση!
- Μηδενίστε την πίεση σε όλα τα σημεία του μηχανήματος και τα δοχεία που βρίσκονται υπό πίεση.

2. Τοποθετήστε στον αγωγό σύνδεσης τη βαλβίδα αποκλεισμού, η οποία παρέχεται από τον πελάτη.
3. Συνδέστε τον ελαστικό αγωγό πίεσης.

Περαισσότερες
πληροφορίες

Το μέγεθος και η θέση της σύνδεσης πεπιεσμένου αέρα αναφέρονται στο σχέδιο διαστάσεων στο κεφάλαιο 13.3.

6.4 Σύνδεση διάταξης αποστράγγισης συμπυκνωμάτων

Για τη στερέωση ενός σωλήνα αποστράγγισης συμπυκνωμάτων παρέχεται μια σύνδεση σπειρώματος.



Δεν πρέπει να υπάρχουν εμπόδια στην εκροή των συμπυκνωμάτων.

- Στο σωλήνα συλλογής συμπυκνωμάτων μπορείτε να συνδέσετε μηχανήματα με επιτρεπόμενη υπερπίεση λειτουργίας έως 16 bar.

Στην εικόνα 12 μπορείτε να δείτε έναν προτεινόμενο τρόπο εγκατάστασης.

Τα συμπυκνώματα ρέουν από πάνω στο σωλήνα συλλογής συμπυκνωμάτων. Έτσι, τα συμπυκνώματα δεν μπορούν να επιστρέψουν από το σωλήνα συλλογής συμπυκνωμάτων στο μηχάνημα.

Αν τα συμπυκνώματα ρέουν από πολλά σημεία στο σωλήνα συλλογής συμπυκνωμάτων, τοποθετήστε βαλβίδες αποκλεισμού στους σωλήνες συμπυκνωμάτων, ώστε να τους αποκλείσετε σε περίπτωση που πρέπει να γίνουν εργασίες συντήρησης.

Σωλήνας συμπυκνωμάτων

Χαρακτηριστικά	Τιμή
Μέγιστο μήκος ¹⁾ [m]	15
Μέγιστο μανομετρικό ύψος [m]	5
Υλικό (στεγανό, ανθεκτικό στη διάβρωση)	Χαλκός Ανοξείδωτος χάλυβας Πλαστικό Εύκαμπτος σωλήνας

¹⁾ μεγαλύτερο μήκος κατόπιν συνεννόησης με τον κατασκευαστή.

Πιν. 45 Σωλήνας συμπυκνωμάτων

Σωλήνας συλλογής συμπυκνωμάτων

Χαρακτηριστικά	Τιμή
Κλίση [%]	>1
Μέγιστο μήκος ¹⁾ [m]	20
Υλικό (στεγανό, ανθεκτικό στη διάβρωση)	Χαλκός Ανοξείδωτος χάλυβας Πλαστικό Εύκαμπτος σωλήνας

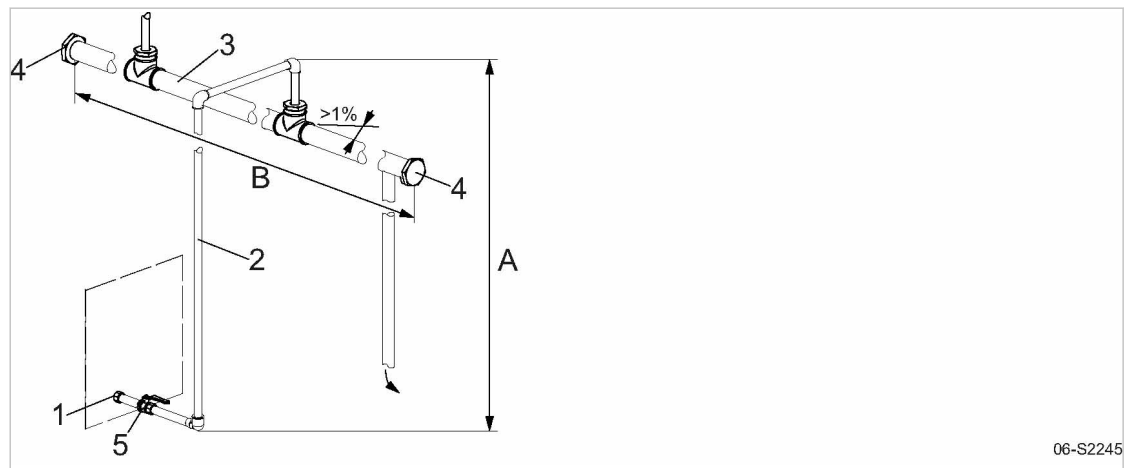
¹⁾ μεγαλύτερο μήκος κατόπιν συνεννόησης με την KAESER

Πιν. 46 Σωλήνας συλλογής συμπυκνωμάτων

Παροχή όγκου πεπιεσμένου αέρα ¹⁾ [m ³ /min]	Διατομή σωλήνα ["]
<10	3/4
10 – 20	1
21 – 40	1 1/2
>40	2

¹⁾ παροχή όγκου πεπιεσμένου αέρα ως αναφορά για την αναμενόμενη ποσότητα συμπυκνωμάτων

Πιν. 47 Σωλήνας συλλογής συμπυκνωμάτων: Διατομή σωλήνα



Εικ. 12 Σύνδεση διάταξης αποστράγγισης συμπυκνωμάτων

- | | |
|----------------------------------|---|
| ① Κοχλιωτή σύνδεση | ⑤ Βαλβίδα αποκλεισμού |
| ② Σωλήνας συμπυκνωμάτων | Ⓐ Μανομετρικό ύψος |
| ③ Σωλήνας συλλογής συμπυκνωμάτων | Ⓑ Μήκος του σωλήνα συλλογής συμπυκνωμάτων |
| ④ Βιδωτό πώμα | |

Ανάλογα με την έκδοση του μηχανήματος μπορεί να υπάρχουν περισσότερες διατάξεις αποστράγγισης συμπυκνωμάτων.

➤ Συνδέστε κάθε βαλβίδα αποστράγγισης συμπυκνωμάτων απευθείας στο σωλήνα συλλογής συμπυκνωμάτων.



➤ Τα συμπυκνώματα πρέπει να διοχετεύονται σε κατάλληλα δοχεία συλλογής και να απορρίπτονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις για την προστασία του περιβάλλοντος.

Περισσότερες πληροφορίες

Το μέγεθος και η θέση του στομίου σύνδεσης αναφέρονται στο σχέδιο διαστάσεων στο κεφάλαιο 13.3.

6.5 Σύνδεση εξωτερικού μεταδότη πίεσης

- Υλικό** Συμπληρωματικό σετ: "Εξωτερικός μεταδότης πίεσης SIGMA CONTROL 2"
 Κατάλληλο, θωρακισμένο καλώδιο από χαλκό (π.χ.: LIYCY 2x0,75 mm² με θερμοκρασία περιβάλλοντος έως 30 °C και τρόπο τοποθέτησης C).
- Προϋπόθεση** Έχετε απενεργοποιήσει τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, την έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση.
 Μήκος καλωδίου μεταξύ μηχανήματος και μεταδότη πίεσης: <30 m
- Χρησιμοποιώντας έναν εξωτερικό μεταδότη πίεσης μπορείτε να μετρήσετε την πίεση δικτύου στο επιθυμητό σημείο του δικτύου πεπιεσμένου αέρα και να χρησιμοποιήσετε αυτό το σήμα για τη ρύθμιση του μηχανήματος.
 Έτσι, η συμπεριφορά ρύθμισης του μηχανήματος προσαρμόζεται με βέλτιστο τρόπο στην πίεση δικτύου που χρειάζεστε στο συγκεκριμένο σημείο.
-  Η παρακολούθηση ασφαλείας της εσωτερικής πίεσης του μηχανήματος διατηρείται πλήρως. Το εξουσιοδοτημένο KAESER SERVICE βρίσκεται στη διάθεσή σας, για να σας βοηθήσει να σχεδιάσετε και να υλοποιήσετε την κατάλληλη λύση.
1. Τοποθετήστε τον εξωτερικό μεταδότη πίεσης στο κατάλληλο σημείο του δικτύου πεπιεσμένου αέρα.
 2. Επιλέξτε τον κατάλληλο τύπο καλωδίου και συνδέστε το μεταδότη πίεσης σε μια ελεύθερη αναλογική είσοδο.
-  ➤ Συνδέστε τη θωράκιση με την πλάκα συναρμολόγησης του πίνακα ελέγχου σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη επιφάνεια ή δημιουργήστε επαφή με τον πίνακα ελέγχου χρησιμοποιώντας μια κοχλιωτή σύνδεση ΗΜΣ.
3. Όταν θέτετε το μηχανήμα σε λειτουργία από το SIGMA CONTROL 2, στο μενού <πίεση δικτύου> επιλέξτε τη ρύθμιση <A//>.
 4. Επιλέξτε και ενεργοποιήστε την αναλογική είσοδο που χρησιμοποιείται (All).
- Περισσότερες πληροφορίες** Το διάγραμμα συνδεσμολογίας στο κεφάλαιο 13.4 περιλαμβάνει περισσότερες πληροφορίες για τη σύνδεση του μεταδότη πίεσης.

6.6 Επιλογή T2

Ξηραντής ψυκτικού τύπου: Προσαρμογή τάσης δικτύου

- Ο μετασχηματιστής του ξηραντή ψυκτικού τύπου διαθέτει συνδέσεις για διαφορετικές τάσεις δικτύου.
1. Ελέγξτε τη σύνδεση του μετασχηματιστή ανάλογα με την τάση του δικτύου.
 2. Αν χρειάζεται, μπορείτε να αλλάξετε τον ακροδέκτη του μετασχηματιστή ανάλογα με την τάση του δικτύου.
- Περισσότερες πληροφορίες** Το διάγραμμα συνδεσμολογίας στο κεφάλαιο 13.4 περιλαμβάνει περισσότερες πληροφορίες για την ηλεκτρολογική σύνδεση.

6.7 Σύνδεση του μηχανήματος σε δίκτυο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος

- Προϋπόθεση** Έχετε απενεργοποιήσει το δίκτυο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος σε όλους τους πόλους, το έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση.
- Τα όρια ανοχής της τάσης δικτύου (δίκτυο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος) βρίσκονται εντός των επιτρεπόμενων ορίων ανοχής της ονομαστικής τάσης (μηχάνημα).
1. Οι εργασίες ηλεκτρολογικής σύνδεσης πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό εγκατάστασης ή εξουσιοδοτημένους ηλεκτρολόγους.
 2. Λαμβάνετε τα απαραίτητα προστατευτικά μέτρα σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις (π.χ. IEC 364 ή DIN VDE 0100) και τις εθνικές διατάξεις σχετικά με την πρόληψη ατυχημάτων (για τη Γερμανία BGV A3). Επιπλέον, πρέπει να τηρούνται οι διατάξεις της τοπικής εταιρείας παροχής ρεύματος.
 3. Ελέγξτε τους επιτρεπόμενους χρόνους απενεργοποίησης της διάταξης προστασίας από υπερτάση (προασφάλεια) σε περίπτωση βλάβης.
 4. Οι διατομές των καλωδίων τροφοδοσίας και οι ασφάλειες πρέπει να συμμορφώνονται με τις τοπικές διατάξεις.
 5. Ο πελάτης πρέπει να εξοπλίσει το μηχάνημα με ασφαλιζόμενη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο, τις απαιτήσεις σύμφωνα με το EN 60204-1:2006, 5.3, ισοδυναμεί με. Τέτοια διάταξη είναι π.χ. ένας διακόπτης απόζευξης φορτίου με ανάντη ασφάλειες. Κατά τη χρήση του διακόπτη ισχύος προσέξτε την χαρακτηριστική καμπύλη εκκίνησης του κινητήρα.
 6. Ελέγξτε τη σύνδεση του μετασχηματιστή ελέγχου ανάλογα με την τάση του δικτύου. Αν χρειάζεται, μπορείτε να αλλάξετε τον ακροδέκτη του μετασχηματιστή ελέγχου ανάλογα με την τάση του δικτύου.
-
7. **ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**
Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτρική τάση!
 - Απενεργοποιήστε το δίκτυο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος σε όλους τους πόλους, ασφαλίστε το ώστε να μην επανενεργοποιηθεί και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει τάση.
 8. Συνδέστε το μηχάνημα στο δίκτυο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος.
 9. Βεβαιωθείτε ότι ο πίνακας ελέγχου πληροί ξανά τις προδιαγραφές του τύπου προστασίας IP54.
- Περισσότερες πληροφορίες** Το διάγραμμα συνδεσμολογίας στο κεφάλαιο 13.4 περιλαμβάνει περισσότερες πληροφορίες για την ηλεκτρική σύνδεση.

6.8 Προαιρετικές επιλογές

6.8.1 Επιλογή H1 Στερέωση μηχανήματος

- Βιδώστε καλά το μηχάνημα στο δάπεδο με κατάλληλα στοιχεία στερέωσης.
- Περισσότερες πληροφορίες** Οι διαστάσεις των οπών στερέωσης αναφέρονται στο σχέδιο διαστάσεων στο κεφάλαιο 13.3.

6.8.2 Επιλογή W1**Σύνδεση εξωτερικού συστήματος ανάκτησης θερμότητας**

Τυχόν ακατάλληλοι εναλλάκτες θερμότητας ή σφάλματα εγκατάστασης ενδέχεται να επηρεάσουν το κύκλωμα λαδιού ψύξης εντός του μηχανήματος. Αυτό μπορεί να προκαλέσει ζημιές στο μηχάνημα.

- Επιλέξτε σε συνεννόηση με την KAESER τον κατάλληλο εναλλάκτη θερμότητας και αναθέστε σε εξουσιοδοτημένο KAESER SERVICE την ορθή εγκατάστασή του.

7 Θέση σε λειτουργία

7.1 Ασφάλεια

Εδώ αναφέρονται υποδείξεις ασφαλείας για την ασφαλή θέση σε λειτουργία.

Προειδοποιητικές υποδείξεις δίνονται ακριβώς πριν από μια ενέργεια που ενέχει κίνδυνο.



Αν παραβλέψετε μια προειδοποιητική υπόδειξη, ενδέχεται να προκληθεί θανάσιμος τραυματισμός!

Τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας

Αν παραβλέψετε μια υπόδειξη ασφαλείας, ενδέχεται να εκτεθείτε σε μη αναμενόμενο κίνδυνο.

- Τηρείτε τις υποδείξεις που δίνονται στο κεφάλαιο 3 "Ασφάλεια και ευθύνη".
- Οι εργασίες για τη θέση σε λειτουργία πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό εγκατάστασης!
- Βεβαιωθείτε ότι δεν εργάζεται κανένας στο μηχάνημα.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι θύρες συντήρησης και τα καλύμματα επένδυσης είναι κλειστά.

Εργασίες σε εξαρτήματα υπό τάση

Σε περίπτωση επαφής με εξαρτήματα που βρίσκονται υπό ηλεκτρική τάση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία, έγκαυμα ή θάνατος.

- Οι εργασίες στον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένους ηλεκτρολόγους.
- Απενεργοποιήστε τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, ασφαλίστε την ώστε να μην επανενεργοποιηθεί και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει τάση.
- Βεβαιωθείτε ότι οι επαφές χωρίς δυναμικό δεν έχουν τάση.

Εργασίες στο σύστημα πίεσης

Ο πεπιεσμένος αέρας είναι αποθηκευμένη ενέργεια. Κατά την απελευθέρωσή της ενδέχεται να δημιουργηθούν επικίνδυνες για τη ζωή δυνάμεις. Οι παρακάτω υποδείξεις ασφαλείας αφορούν όλες τις εργασίες σε εξαρτήματα που μπορεί να βρίσκονται υπό πίεση.

- Με τη φραγή ή το διαχωρισμό από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα θα πρέπει με αξιόπιστο τρόπο να εμποδιστεί η εισροή πεπιεσμένου αέρα από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα στο μηχάνημα.
- Μηδενίστε την πίεση σε όλα τα σημεία του μηχανήματος και τα δοχεία που βρίσκονται υπό πίεση.
- Ελέγξτε με ένα μανόμετρο χειρός αν η υπερπίεση σε κάθε σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα του συστήματος πεπιεσμένου αέρα στο μηχάνημα είναι 0 bar.
- Μην ανοίγετε και μην αποσυναρμολογείτε τις βαλβίδες.

Εργασίες στο σύστημα κίνησης

Σε περίπτωση επαφής με εξαρτήματα που βρίσκονται υπό ηλεκτρική τάση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία, έγκαυμα ή θάνατος.

Σε περίπτωση επαφής με τον τροχό του ανεμιστήρα, τη σύνδεση ή τον ιμάντα κατά τη λειτουργία του μηχανήματος, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός.

7 Θέση σε λειτουργία

7.2 Τι να προσέχετε πριν από κάθε θέση σε λειτουργία

- Απενεργοποιήστε τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, ασφαλίστε την ώστε να μην επανενεργοποιηθεί και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει τάση.
- Όταν το μηχάνημα είναι ενεργοποιημένο, το περίβλημα πρέπει να παραμένει κλειστό.

Περισσότερες
πληροφορίες

Για πληροφορίες σχετικά με το εξουσιοδοτημένο προσωπικό ανατρέξτε στο κεφάλαιο 3.4.2.
Για πληροφορίες σχετικά με τους κινδύνους και τον τρόπο πρόληψής τους ανατρέξτε στο κεφάλαιο 3.5.

7.2 Τι να προσέχετε πριν από κάθε θέση σε λειτουργία

Σε περίπτωση λανθασμένης ή μη ενδεδειγμένης θέσης σε λειτουργία ενδέχεται να προκληθεί σωματική βλάβη ή ζημιά στο μηχάνημα.

- Το μηχάνημα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μόνο από εκπαιδευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό εγκατάστασης και συντήρησης.

Ειδικά μέτρα πριν από τη θέση σε λειτουργία μετά από αποθήκευση/αδράνεια

Αποθήκευση/ αδράνεια για πάνω από	Λαμβανόμενα μέτρα
3 μήνες	➤ Γεμίστε τον κοχλία με λάδι ψύξης
12 μήνες	➤ Αλλαγή του φίλτρου λαδιού. ➤ Αλλάξτε τη φύσιγγα ελαιοδιαχωρισμού. ➤ Αλλάξτε το λάδι ψύξης. ➤ Απευθυνθείτε στο εξουσιοδοτημένο σέρβις της KAESER για έλεγχο των εδράνων του κινητήρα.
36 μήνες	➤ Απευθυνθείτε στο εξουσιοδοτημένο σέρβις της KAESER για έλεγχο της συνολικής τεχνικής κατάστασης.

Πιν. 48 Θέση σε λειτουργία μετά από αποθήκευση/αδράνεια

7.3 Έλεγχος των συνθηκών εγκατάστασης και λειτουργίας

- Το μηχάνημα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μόνο εφόσον έχουν ελεγχθεί όλα τα σημεία του καταλόγου ελέγχου.

Τι πρέπει να ελέγξετε	βλέπε κεφάλαιο	OK
➤ Έχει εξοικειωθεί το προσωπικό χειρισμού με τους κανονισμούς ασφαλείας;	–	
➤ Πληρούνται όλες οι προϋποθέσεις εγκατάστασης;	5	
➤ Έχει εγκατασταθεί ασφαλιζόμενη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο, η οποία παρέχεται από τον πελάτη;	6.7	
➤ Τα όρια ανοχής της τάσης δικτύου (δίκτυο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος) βρίσκονται εντός των επιτρεπόμενων ορίων ανοχής της ονομαστικής τάσης (μηχάνημα); (βλ. πινακίδα τεχνικών δεδομένων στον πίνακα ελέγχου)	13.4	
➤ Είναι επαρκώς διαστασιολογημένες οι διατομές των καλωδίων και η ασφάλεια;	2.14	

Τι πρέπει να ελέγξετε	βλέπε κεφάλαιο	OK
➤ Έχει ρυθμιστεί το ρελέ υπερφόρτωσης του κινητήρα του αεροσυμπιεστή ανάλογα με την τάση του δικτύου;	7.4	
➤ Προαιρετικός εξοπλισμός T2: Έχετε ελέγξει τη σύνδεση του μετασχηματιστή ανάλογα με την τάση του δικτύου;	6.6	
➤ Έχετε ελέγξει αν είναι σταθερές όλες οι ηλεκτρικές κοχλιωτές συνδέσεις;	–	
➤ Επαναλάβετε τον έλεγχο όταν συμπληρώθηκαν οι πρώτες 50 ώρες λειτουργίας του μηχανήματος;	–	
➤ Έχει γίνει σύνδεση στο δίκτυο πεπιεσμένου αέρα με βαλβίδα αποκλεισμού και ελαστικό αγωγό πίεσης;	6.3	
➤ Έχετε συνδέσει τη διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων;	6.4	
➤ Έχετε συμπληρώσει την απαραίτητη ποσότητα λαδιού ψύξης στον κοχλία;	7.5	
➤ Έχετε βιδώσει το μηχανήμα σταθερά στο δάπεδο; (προαιρετικός εξοπλισμός H1)	6.8.1	
➤ Είναι ευθυγραμμισμένος ο τερματικός διακόπτης της θύρας; Έχει ελεγχθεί η λειτουργία του;	7.9	
➤ Είναι όλες οι θύρες συντήρησης κλειστές; Έχετε τοποθετήσει και ασφαλίσει όλα τα καλύμματα επένδυσης;	–	

Πιν. 49 Κατάλογος ελέγχου των προϋποθέσεων εγκατάστασης

7.4 Ρύθμιση ρελέ υπερφόρτωσης

Οι τιμές ρύθμισης για το ρελέ υπερφόρτωσης αναφέρονται στο διάγραμμα συνδεσμολογίας στο κεφάλαιο 13.4.

Κατά την εκκίνηση με διάταξη αστέρα-τριγώνου, το ρεύμα των φάσεων διέρχεται από το ρελέ υπερφόρτωσης. Το ρεύμα των φάσεων ισούται με την κατανάλωση ρεύματος του κινητήρα του αεροσυμπιεστή επί 0,58.

Για να μην ενεργοποιηθεί το ρελέ υπερφόρτωσης λόγω διακυμάνσεων της τάσης, επιδράσεων της θερμοκρασίας ή ανοχών των εξαρτημάτων, η ρυθμισμένη τιμή μπορεί να είναι μεγαλύτερη από την τιμή ρεύματος των φάσεων.

- Ελέγξτε τη ρύθμιση του ρελέ υπερφόρτωσης.



Το ρελέ υπερφόρτωσης απενεργοποιείται, παρ' όλο που το μηχανήμα έχει ρυθμιστεί σωστά;

- Καλέστε το εξουσιοδοτημένο σέρβις της KAESER.

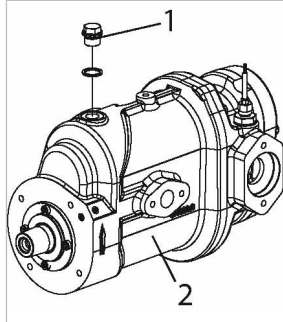
7.5 Πλήρωση λαδιού ψύξης στον κοχλία

Προτού θέσετε τον αεροσυμπιεστή σε λειτουργία για πρώτη φορά ή μετά από διάστημα εκτός λειτουργίας άνω των 3 μηνών, πρέπει να γεμίσετε τον κοχλία με λάδι ψύξης. Για να μην υπερβεί το λάδι ψύξης τη μέγιστη επιτρεπόμενη στάθμη, αφήστε την απαιτούμενη ποσότητα να διαφύγει από το αποσυμπιεσμένο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού.

Στο κεφάλαιο 10.16 θα βρείτε αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με την εκκένωση του λαδιού ψύξης από το δοχείο ελαιοδιαχωρισμού.

Υλικό 0,5 l λάδι ψύξης

Προϋπόθεση Έχετε απενεργοποιήσει τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, την έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση.



07-S0048

Εικ. 13 Θύρα εισόδου βαλβίδας εισαγωγής

- ① Βιδωτό πώμα
- ② Βαλβίδα εισαγωγής

1. Ξεβιδώστε το βιδωτό πώμα στη βαλβίδα εισαγωγής.
2. Γεμίστε τον κοχλία με λάδι ψύξης και σφίξτε καλά το βιδωτό πώμα.
3. Περιστρέψτε τον κοχλία στην τροχαλία με το χέρι, ώστε το λάδι ψύξης να κατανεμηθεί ομοιόμορφα.

7.6 Επιλογή C1

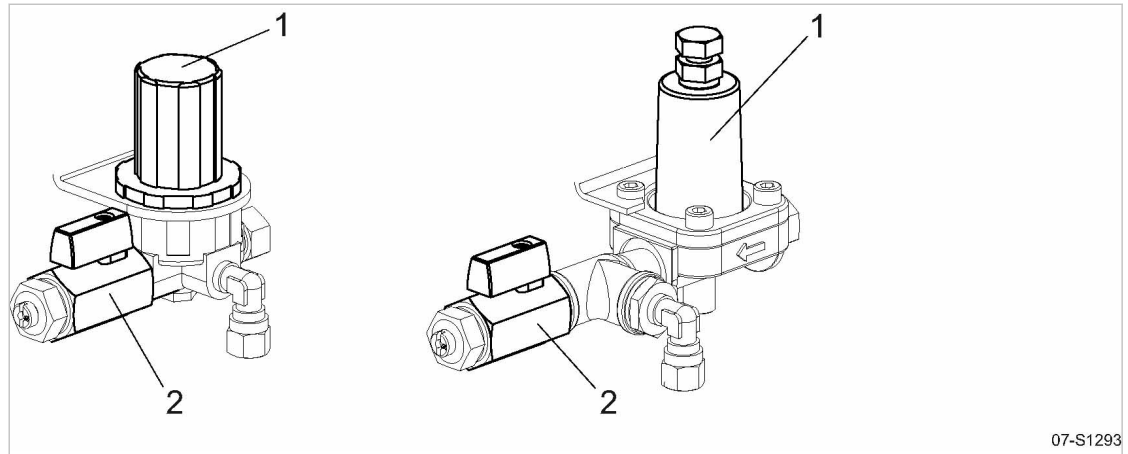
Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της ρύθμισης ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

Η ρύθμιση ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ενεργοποιείται και απενεργοποιείται με μια βαλβίδα αποκλεισμού. Όταν η ρύθμιση ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ είναι απενεργοποιημένη, το μηχάνημα παρέχει το μέγιστο δυνατό όγκο πεπιεσμένου αέρα σε ΕΜΦΟΡΤΗ λειτουργία.

Ρύθμιση ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ	Βαλβίδα αποκλεισμού
ενεργοποίηση	άνοιγμα
απενεργοποίηση	κλείσιμο

Πιν. 50 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της ρύθμισης ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

Προϋπόθεση Έχετε απενεργοποιήσει τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, την έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση.



Εικ. 14 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της ρύθμισης ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

- ① Ρυθμιστική βαλβίδα (αναλογική)
- ② Βαλβίδα αποκλεισμού

➤ Ανοίξτε ή κλείστε τη βαλβίδα αποκλεισμού, ανάλογα με τον απαιτούμενο τύπο ρύθμισης.



Η ρυθμιστική βαλβίδα είναι ρυθμισμένη από το εργοστάσιο. Οποιαδήποτε αλλαγή πρέπει να γίνεται μόνο κατόπιν συνεννόησης με το KAESER SERVICE.

7.7 Πρώτη θέση του μηχανήματος σε λειτουργία

Προϋπόθεση

Δεν εργάζεται κανένας στο μηχανήμα.

Όλες οι θύρες συντήρησης είναι κλειστές.

Όλα τα καλύμματα επένδυσης έχουν τοποθετηθεί και ασφαλιστεί.

1. Ανοίξτε τη βαλβίδα αποκλεισμού (που παρέχεται από τον πελάτη) στο δίκτυο πεπιεσμένου αέρα.
2. Ενεργοποιήστε τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο.
Αφού το σύστημα ελέγχου πραγματοποιήσει αυτοδοκιμή, η λυχνία LED *Τάση ελέγχου* ανάβει σταθερά με πράσινο χρώμα.
3. Αν χρειάζεται:
Ρυθμίστε τη γλώσσα ένδειξης όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 7.10.
4. Πατήστε το κουμπί «ON».

Ο κινητήρας του αεροσυμπιεστή εκκινείται και μετά από λίγο το μηχανήμα τίθεται σε ΕΜΦΟΡΤΗ λειτουργία και μεταφέρει πεπιεσμένο αέρα.



- Παρατηρήστε το μηχανήμα κατά τις πρώτες ώρες λειτουργίας, ώστε να διαπιστώσετε τυχόν προβλήματα λειτουργίας.
- Μετά τις πρώτες 50 ώρες λειτουργίας, ελέγξτε αν όλες οι ηλεκτρικές κοχλιωτές συνδέσεις είναι σταθερές.



Απενεργοποιείται το μηχανήμα, επειδή ο ηλεκτροκινητήρας του αεροσυμπιεστή περιστρέφεται με λανθασμένη φορά;

- Απενεργοποιήστε τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, ασφαλίστε την ώστε να μην επανενεργοποιηθεί και βεβαιωθείτε ότι δεν βρίσκεται υπό τάση.
- Αντιστρέψτε τους αγωγούς L1 και L2.
- Επιβεβαιώστε το μήνυμα βλάβης και ενεργοποιήστε ξανά το μηχανήμα.

7.8 Ρύθμιση επιθυμητής πίεσης δικτύου

Η επιθυμητή πίεση δικτύου pA είναι ρυθμισμένη από το εργοστάσιο στη μέγιστη δυνατή τιμή. Αυτή η τιμή πρέπει να προσαρμόζεται στις εκάστοτε συνθήκες λειτουργίας.



Η επιθυμητή πίεση δικτύου του μηχανήματος δεν πρέπει να υπερβαίνει τη μέγιστη υπερπίεση λειτουργίας του συνδεδεμένου δικτύου πίεσης.

Το μηχάνημα δεν πρέπει να πραγματοποιεί περισσότερες από 2 εναλλαγές ανά λεπτό μεταξύ ΕΜΦΟΡΤΗΣ και ΑΦΟΡΤΗΣ λειτουργίας.

Για να βελτιώσετε τη συχνότητα εναλλαγής:

- Αυξήστε τη διαφορά μεταξύ πίεσης ενεργοποίησης και πίεσης απενεργοποίησης.
- Αυξήστε τον όγκο αποθήκευσης συνδέοντας ένα μεγαλύτερο αεροφυλάκιο μετά το μηχάνημα.

- Ρυθμίστε την επιθυμητή πίεση δικτύου σύμφωνα με το εγχειρίδιο λειτουργίας του SIGMA CONTROL 2.

7.9 Έλεγχος τερματικού διακόπτη θύρας

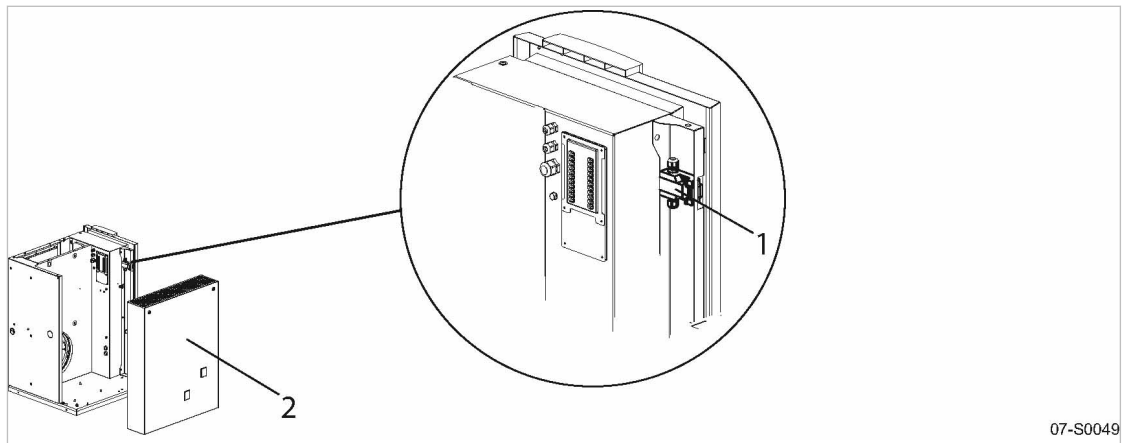
Ο τερματικός διακόπτης της θύρας απενεργοποιεί το μηχάνημα αυτόματα μόλις ανοίξει το ασφαλισμένο κάλυμμα επένδυσης.

Κάθε φορά που το μηχάνημα τίθεται σε λειτουργία, πρέπει να ελέγχεται η λειτουργία του τερματικού διακόπτη της θύρας.



Ο τερματικός διακόπτης της θύρας είναι ένα σημαντικό εξάρτημα ασφαλείας.

Η λειτουργία του μηχανήματος επιτρέπεται μόνο με πλήρως λειτουργικό τερματικό διακόπτη θύρας.



07-S0049

Εικ. 15 Θέση τερματικού διακόπτη θύρας

- ① Τερματικός διακόπτης θύρας
- ② Κάλυμμα επένδυσης

1. Αφού ενεργοποιηθεί το μηχάνημα, αφαιρέστε το κάλυμμα επένδυσης ②. Το μηχάνημα απενεργοποιείται αυτόματα. Το σύστημα έλεγχου εμφανίζει ένα μήνυμα βλάβης.
2. Κλείστε το κάλυμμα επένδυσης και επιβεβαιώστε το μήνυμα βλάβης.



Δεν απενεργοποιείται το μηχάνημα;

- Απευθυνθείτε στο εξουσιοδοτημένο KAESER SERVICE για έλεγχο του τερματικού διακόπτη της θύρας.

7.10 Ρύθμιση της γλώσσας εμφάνισης

Το σύστημα ελέγχου μπορεί να εμφανίζει κείμενα σε διάφορες γλώσσες.

Ρυθμίστε τη γλώσσα στην οποία θέλετε να εμφανίζονται τα κείμενα στην οθόνη. Η ρύθμιση διατηρείται ακόμα και όταν το μηχάνημα απενεργοποιείται.

1. Από την ένδειξη λειτουργίας, μεταβείτε στο κύριο μενού με το πλήκτρο «Αποδοχή».
2. Πατήστε το πλήκτρο «ΠΑΝΩ» ή «ΚΑΤΩ» μέχρι η τρέχουσα γλώσσα να εμφανίζεται ως ενεργή σειρά (με επισήμανση):

6.1 bar	80.0 °C	
—— de_DE Deutsch ——		
►1 xxxxxxxxx		τρέχουσα γλώσσα (ενεργή σειρά)
►2 xxxxxxxxx		Υπομενού
►3 xxxxxxxxx		Υπομενού
►4 xxxxxxxxx		Υπομενού
►5 xxxxxxxxx		Υπομενού
►6 xxxxxxxxx		Υπομενού

3. Μεταβείτε στη λειτουργία ρύθμισης με το πλήκτρο «Αποδοχή».
Η ένδειξη της γλώσσας αρχίζει να αναβοσβήνει.
4. Επιλέξτε τη γλώσσα που θέλετε με το πλήκτρο «ΠΑΝΩ» ή «ΚΑΤΩ».
5. Επιβεβαιώστε την επιλογή σας με το πλήκτρο «Αποδοχή».

Αποτέλεσμα Τα κείμενα εμφανίζονται πλέον στην οθόνη στην επιλεγμένη γλώσσα.

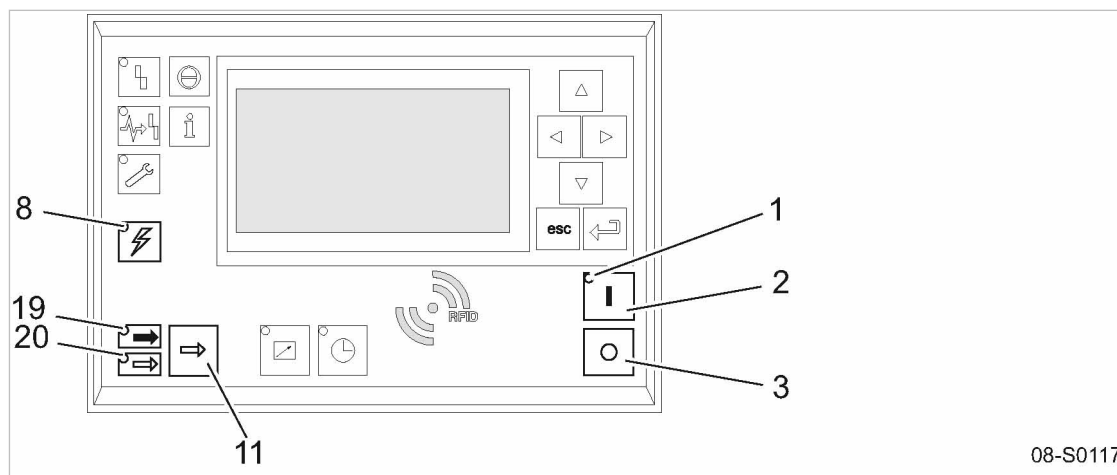
Περισσότερες πληροφορίες Για αναλυτικές πληροφορίες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του SIGMA CONTROL 2.

8 Λειτουργία

8.1 Έναρξη και διακοπή λειτουργίας

Το μηχάνημα ενεργοποιείται με το κουμπί «ON» και απενεργοποιείται με το κουμπί «OFF».

Η διάταξη απεμπλοκής από το δίκτυο έχει εγκατασταθεί από το εργοστάσιο.



Εικ. 16 Έναρξη και διακοπή λειτουργίας

- | | | | |
|---|---|---|--|
| ① | Λυχνία LED <i>ON</i> | ⑪ | Πλήκτρο «ΕΜΦΟΡΤΗΣ/ΑΦΟΡΤΗΣ» λειτουργίας |
| ② | Κουμπί «ON» | ⑲ | Λυχνία LED <i>ΕΜΦΟΡΤΗΣ</i> λειτουργίας |
| ③ | Κουμπί «OFF» | ⑳ | Λυχνία LED <i>ΑΦΟΡΤΗΣ</i> λειτουργίας |
| ⑧ | Λυχνία LED <i>Σύστημα ελέγχου σε τάση</i> | | |

8.1.1 Έναρξη λειτουργίας

Προϋπόθεση Δεν εργάζεται κανένας στο μηχάνημα.

Όλες τις θύρες συντήρησης και τα καλύμματα επένδυσης είναι ασφαλισμένα.

1. Ενεργοποιήστε τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο.
Η λυχνία LED *Σύστημα ελέγχου σε τάση* ανάβει με πράσινο χρώμα.
2. Πατήστε το κουμπί «ON».
Η λυχνία LED *ON* ανάβει με πράσινο χρώμα.



Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, ο κινητήρας του αεροσυμπιεστή **δεν** ασφαρίζεται από αυτόματη επανεκκίνηση.
Ο κινητήρας του αεροσυμπιεστή μπορεί να εκκινηθεί αυτόματα, μόλις επανέλθει η παροχή ρεύματος.

Αποτέλεσμα Ο κινητήρας του αεροσυμπιεστή εκκινείται, όταν η πίεση δικτύου πέσει κάτω από τη ρυθμισμένη επιθυμητή πίεση δικτύου (πίεση απενεργοποίησης).

8.1.2 Διακοπή λειτουργίας

1. Πατήστε το κουμπί «OFF».
Το μηχάνημα μεταβαίνει σε ΑΦΟΡΤΗ λειτουργία και η λυχνία LED *ON* αναβοσβήνει. Στην οθόνη του SIGMA CONTROL 2 εμφανίζεται η ένδειξη *Σταματάει*. Μόλις ολοκληρωθεί η αυτόματη διαδικασία απενεργοποίησης, η λυχνία LED *ON* σβήνει.

2. Απενεργοποιήστε τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους και ασφαλίστε την ώστε να μην επανενεργοποιηθεί.

Αποτέλεσμα Η λυχνία LED *Σύστημα ελέγχου σε τάση* σβήνει. Το μηχάνημα έχει απενεργοποιηθεί και αποσυνδεθεί από την παροχή ρεύματος.

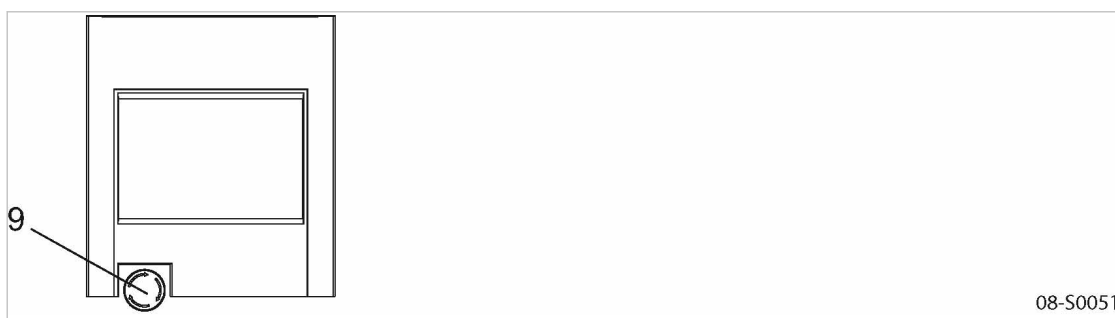


Αν σε κάποια εξαιρετική περίπτωση θέλετε το μηχάνημα να απενεργοποιηθεί αμέσως και δεν μπορείτε να περιμένετε μέχρι να ολοκληρωθεί η αυτόματη διαδικασία απενεργοποίησης:

- Πατήστε το κουμπί «OFF» δεύτερη φορά.

8.2 Έναρξη και διακοπή λειτουργίας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης

Ο διακόπτης ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ βρίσκεται κάτω από τον πίνακα ελέγχου.



Εικ. 17 Απενεργοποίηση σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης

⑨ Διακόπτης ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Διακοπή λειτουργίας

- Πατήστε το διακόπτη ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.

Αποτέλεσμα Ο διακόπτης ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ παραμένει ασφαλισμένος μετά την ενεργοποίησή του.

Το σύστημα πίεσης εξαερώνεται και το μηχάνημα ασφαρίζεται ώστε να μην επανεκκινηθεί αυτόματα.

Έναρξη Λειτουργίας

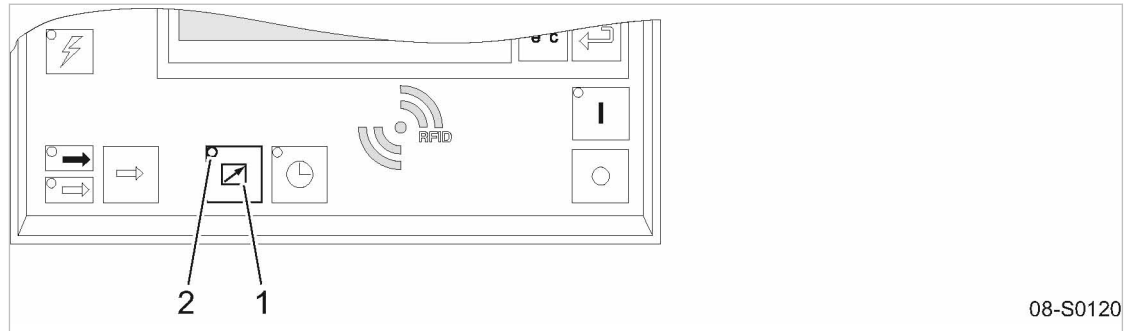
Προϋπόθεση Η βλάβη έχει αποκατασταθεί

1. Απασφαλίστε το διακόπτη ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ περιστρέφοντας προς τη φορά του βέλους.
2. Επιβεβαιώστε το μήνυμα βλάβης με το πλήκτρο επιβεβαίωσης.

Αποτέλεσμα Μπορείτε να ενεργοποιήσετε ξανά το μηχάνημα.

8.3 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση μέσω τηλεχειρισμού

Προϋπόθεση Υπάρχει σύνδεση με έναν θάλαμο απομακρυσμένου ελέγχου.



08-S0120

Εικ. 18 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση μέσω τηλεχειρισμού

- ① Πλήκτρο «Τηλεχειρισμός»
- ② Λυχνία LED *Τηλεχειρισμός*

1. Για να επισημάνετε τον τηλεχειρισμό, τοποθετήστε μια προειδοποιητική πινακίδα σε ορατό σημείο του μηχανήματος:

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τηλεχειρισμός: Κίνδυνος τραυματισμού σε περίπτωση ξαφνικής εκκίνησης!

- Πριν από οποιαδήποτε εργασία στο μηχάνημα, βεβαιωθείτε ότι η διάταξη απόζευξης από το δίκτυο έχει απενεργοποιηθεί.

Πιν. 51 Σήμανση του μηχανήματος

2. Επισημάνετε τη διάταξη εκκίνησης στο θάλαμο απομακρυσμένου ελέγχου με την εξής προειδοποίηση:

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τηλεχειρισμός: Κίνδυνος τραυματισμού σε περίπτωση ξαφνικής εκκίνησης!

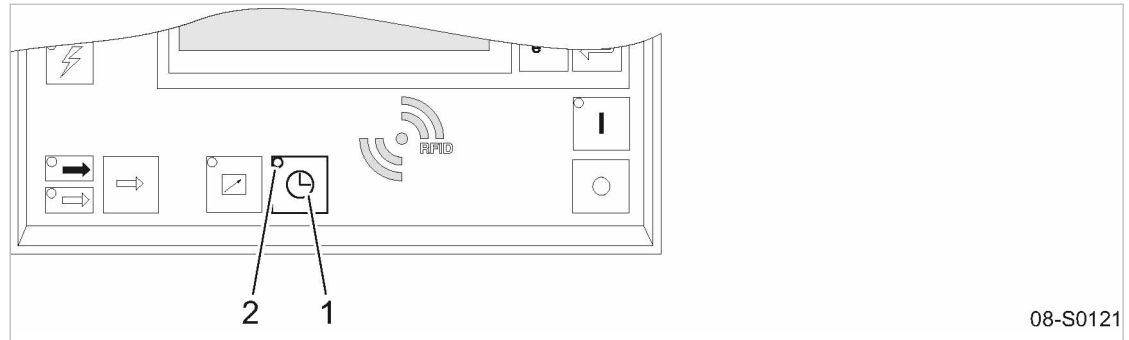
- Βεβαιωθείτε ότι δεν εργάζεται κανένας στο μηχάνημα και ότι το μηχάνημα μπορεί να ενεργοποιηθεί χωρίς κανέναν κίνδυνο.

Πιν. 52 Σήμανση του θαλάμου απομακρυσμένου ελέγχου

3. Πατήστε το πλήκτρο «Τηλεχειρισμός».
 Η λυχνία LED *Τηλεχειρισμός* ανάβει. Μπορείτε να χειριστείτε το μηχάνημα από το θάλαμο απομακρυσμένου ελέγχου.

8.4 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση μέσω χρονοπρογραμματισμού

Προϋπόθεση Το χρονοδιάγραμμα έχει προγραμματιστεί.



Εικ. 19 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση μέσω χρονοπρογραμματισμού

- ① Πλήκτρο «Χρονοπρογραμματισμός»
- ② Λυχνία LED *Χρονοπρογραμματισμός*

1. Για να επισημάνετε το χρονοπρογραμματισμό, τοποθετήστε μια προειδοποιητική πινακίδα σε ορατό σημείο του μηχανήματος:

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Χρονοπρογραμματισμός: Κίνδυνος τραυματισμού σε περίπτωση ξαφνικής εκκίνησης!

- Πριν από οποιαδήποτε εργασία στο μηχάνημα, βεβαιωθείτε ότι η διάταξη απόζευξης από το δίκτυο έχει απενεργοποιηθεί.

Πιν. 53 Σήμανση του μηχανήματος

2. Πατήστε το πλήκτρο «Χρονοπρογραμματισμός».

Η λυχνία LED *Χρονοπρογραμματισμός* ανάβει. Το χρονοδιάγραμμα ενεργοποιεί και απενεργοποιεί το μηχάνημα.

8.5 Επεξήγηση των μηνυμάτων λειτουργίας

Τα μηνύματα λειτουργίας εμφανίζονται αυτόματα από το σύστημα ελέγχου όταν χρειάζεται και σας ενημερώνουν σχετικά με την τρέχουσα κατάσταση λειτουργίας του μηχανήματος.

Τα μηνύματα λειτουργίας επισημαίνονται με το γράμμα O.

Περισσότερες
πληροφορίες

Για αναλυτικές πληροφορίες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του SIGMA CONTROL 2.

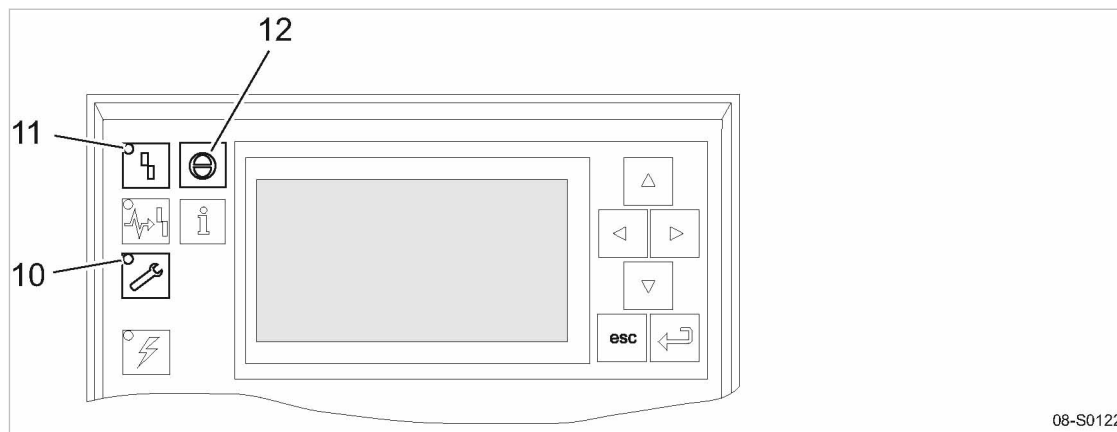
8.6 Επιβεβαίωση μηνυμάτων βλάβης και προειδοποίησης

Τα μηνύματα εμφανίζονται ανάλογα την κατάσταση της νέας τιμής:

- Λήψη μηνύματος: Η λυχνία LED αναβοσβήνει
- Επιβεβαίωση μηνύματος: Η λυχνία LED ανάβει
- Σβήσιμο μηνύματος: Η λυχνία LED σβήνει

ή

- Λήψη μηνύματος: Η λυχνία LED αναβοσβήνει
- Σβήσιμο μηνύματος: Η λυχνία LED αναβοσβήνει
- Επιβεβαίωση μηνύματος: Η λυχνία LED σβήνει



Εικ. 20 Επιβεβαίωση μηνυμάτων

- (10) Λυχνία LED *προειδοποίησης* (κίτρινη)
- (11) Λυχνία LED *βλάβης* (κόκκινη)
- (12) Πλήκτρο «επιβεβαίωσης»

Μήνυμα βλάβης

Σε περίπτωση εμφάνισης προβλημάτων το μηχάνημα τίθεται αυτόματα εκτός λειτουργίας. Η λυχνία LED *βλάβης* αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα.

Το σχετικό μήνυμα εμφανίζεται στην οθόνη.

Προϋπόθεση Η βλάβη έχει αποκατασταθεί

- Επιβεβαιώστε το μήνυμα με το πλήκτρο «Επιβεβαίωση».
- Η λυχνία LED *βλάβης* σβήνει.
- Το μηχάνημα είναι ξανά έτοιμο να λειτουργήσει.



Αν το μηχάνημα απενεργοποιήθηκε με το διακόπτη ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ:

- Πριν επιβεβαιώσετε το μήνυμα βλάβης, απασφαλίστε το διακόπτη ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (περιστρέφοντας το κουμπί ασφάλισης προς τη φορά του βέλους).

Περισσότερες πληροφορίες Για μια επισκόπηση των μηνυμάτων βλάβης που μπορεί να εμφανιστούν κατά τη λειτουργία, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του SIGMA CONTROL 2.

Μήνυμα προειδοποίησης

Όταν πρέπει να πραγματοποιηθεί μια εργασία συντήρησης ή όταν εμφανίζεται μια προειδοποίηση για βλάβη, η λυχνία LED *προειδοποίησης* αναβοσβήνει με κίτρινο χρώμα.

Το σχετικό μήνυμα εμφανίζεται στην οθόνη.

Προϋπόθεση Ο κίνδυνος βλάβης έχει αντιμετωπιστεί
Η συντήρηση έχει πραγματοποιηθεί

- Επιβεβαιώστε το μήνυμα με το πλήκτρο «Επιβεβαίωση».
- Η λυχνία LED *προειδοποίησης* σβήνει.

Περισσότερες πληροφορίες Για μια επισκόπηση των μηνυμάτων προειδοποίησης που μπορεί να εμφανιστούν κατά τη λειτουργία, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του SIGMA CONTROL 2.

9 Αναγνώριση και αποκατάσταση σφαλμάτων

9.1 Βασικές πληροφορίες

Τα μηνύματα σφάλματος συνοψίζονται στις εξής κατηγορίες:

- Προειδοποίηση:
 - Μηνύματα προειδοποίησης *W*
- Βλάβη (με ένδειξη):
 - Μηνύματα βλάβης *A*
 - Μηνύματα συστήματος *Y*
 - Μηνύματα διάγνωσης *D*
- Άλλη βλάβη (χωρίς ένδειξη): βλ. κεφάλαιο 9.2

Τα μηνύματα που ισχύουν για το δικό σας μηχάνημα εξαρτώνται από τον εκάστοτε εξοπλισμό του μηχανήματος.

1. Λάβετε μόνο τα μέτρα που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης!
2. Σε άλλες περιπτώσεις:
Για την επιδιόρθωση της βλάβης, απευθυνθείτε στο εξουσιοδοτημένο KAESER SERVICE.

Περισσότερες
πληροφορίες

Για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τα διάφορα μηνύματα, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του SIGMA CONTROL 2.

9.2 Λοιπά προβλήματα

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Διορθωτικά μέτρα
Κατά τη λειτουργία το μηχάνημα δεν παράγει καθόλου πεπιεσμένο αέρα.	Η βαλβίδα εισαγωγής δεν ανοίγει ή ανοίγει μόνο εν μέρει.	Καλέστε το ΣΕΡΒΙΣ ΤΗΣ KAESER.
	Η βαλβίδα εκτόνωσης δεν κλείνει.	Καλέστε το ΣΕΡΒΙΣ ΤΗΣ KAESER.
	Ανεπαρκής στεγανοποίηση του συστήματος πίεσης.	Ελέγξτε τη στεγανότητα των αγωγών και των συνδέσεων και σφίξτε τις χαλαρές συνδέσεις.
	Οι ανάγκες σε πεπιεσμένο αέρα ξεπερνούν την παροχή όγκου του μηχανήματος.	Ελέγξτε το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα για τυχόν διαρροές. Κλείστε το σημείο κατανάλωσης.
	Το ρακόρ/ο εύκαμπτος σωλήνας συντήρησης τοποθετείται στη σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού.	Αφαιρέστε το ρακόρ/τον εύκαμπτο σωλήνα συντήρησης.
Διαρροή λαδιού ψύξης από το φίλτρο αέρα.	Η στάθμη του λαδιού ψύξης στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού είναι πολύ υψηλή.	Αφαιρέστε λάδι ψύξης, έως ότου η στάθμη του φτάσει στη σωστή ένδειξη.
	Η βαλβίδα εισαγωγής είναι ελαττωματική.	Καλέστε το ΣΕΡΒΙΣ ΤΗΣ KAESER.

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Διορθωτικά μέτρα
Το μηχάνημα πραγματοποιεί περισσότερες από 2 εναλλαγές ανά λεπτό από την ΑΦΟΡΤΗ στην ΕΜΦΟΡΤΗ λειτουργία.	Ο όγκος της δεξαμενής του ταμειυτήρα είναι πολύ μικρός.	Αυξήστε τον όγκο του ταμειυτήρα.
	Η ροή στο δίκτυο πεπιεσμένου αέρα είναι περιορισμένη.	Μεγαλώστε τη διάμετρο του αγωγού πεπιεσμένου αέρα. Ελέγξτε τα στοιχεία των φίλτρων.
	Η διαφορά εναλλαγής μεταξύ πίεσης ενεργοποίησης και πίεσης απενεργοποίησης είναι πολύ μικρή.	Ελέγξτε τη διαφορά εναλλαγής.
Λάδι ψύξης στο μηχάνημα.	Το ρακόρ/ο εύκαμπτος σωλήνας συντήρησης τοποθετείται στη σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού.	Αφαιρέστε το ρακόρ/τον εύκαμπτο σωλήνα συντήρησης.
	Ο ψύκτης λαδιού δεν είναι στεγανός.	Καλέστε το ΣΕΡΒΙΣ ΤΗΣ KAESER.
	Διαρροές στις συνδέσεις.	Σφίξτε τις κοχλιωτές συνδέσεις. Αλλάξτε τις τσιμούχες.
Η κατανάλωση του λαδιού ψύξης είναι πολύ υψηλή.	Ακατάλληλο λάδι ψύξης.	Χρησιμοποιήστε λάδια ψύξης SIGMA FLUID.
	Σπασμένη φύσιγγα ελαιοδιαχωρισμού.	Αλλάξτε τη φύσιγγα ελαιοδιαχωρισμού.
	Η στάθμη του λαδιού ψύξης στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού είναι πολύ υψηλή.	Αφαιρέστε λάδι ψύξης, έως ότου η στάθμη του φτάσει στη σωστή ένδειξη.
	Ακάθαρτος αγωγός επιστροφής λαδιού.	Ελέγξτε τη σήτα δέσμευσης ρύπων στον αγωγό επιστροφής λαδιού.

Πιν. 54 Λοιπά προβλήματα και διορθωτικά μέτρα

10 Συντήρηση

10.1 Ασφάλεια

Εδώ αναφέρονται υποδείξεις ασφαλείας για την ασφαλή διεξαγωγή των εργασιών συντήρησης. Προειδοποιητικές υποδείξεις δίνονται ακριβώς πριν από μια ενέργεια που ενέχει κίνδυνο.



Αν παραβλέψετε μια προειδοποιητική υπόδειξη, ενδέχεται να προκληθεί θανάσιμος τραυματισμός!

Τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας

Αν παραβλέψετε μια υπόδειξη ασφαλείας, ενδέχεται να εκτεθείτε σε μη αναμενόμενο κίνδυνο.

- Τηρείτε τις υποδείξεις που δίνονται στο κεφάλαιο 3 "Ασφάλεια και ευθύνη".
- Οι εργασίες συντήρησης πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης.
- Χρησιμοποιήστε ένα από τα παρακάτω σήματα ασφαλείας, για να προειδοποιήσετε τους υπόλοιπους χρήστες ότι πραγματοποιούνται εργασίες στο μηχάνημα:

Σύμβολο	Σημασία
	Μην ενεργοποιήσετε το μηχάνημα.
	Προειδοποίηση: Πραγματοποιούνται εργασίες στο μηχάνημα.

Πιν. 55 Ενημέρωση των υπόλοιπων χρηστών ότι πραγματοποιούνται εργασίες στο μηχάνημα

- Προτού ενεργοποιήσετε το μηχάνημα, βεβαιωθείτε ότι δεν πραγματοποιούνται εργασίες στο μηχάνημα και ότι όλα τα καλύμματα επένδυσης και οι συνδέσεις είναι κλειστά.

Εργασίες σε εξαρτήματα υπό τάση

Σε περίπτωση επαφής με εξαρτήματα που βρίσκονται υπό ηλεκτρική τάση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία, έγκαυμα ή θάνατος.

- Οι εργασίες στον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένους ηλεκτρολόγους.
- Απενεργοποιήστε τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, ασφαλίστε την ώστε να μην επανενεργοποιηθεί και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει τάση.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει τάση στις επαφές χωρίς δυναμικό.

Εργασίες στο σύστημα πίεσης

Ο πεπιεσμένος αέρας είναι αποθηκευμένη ενέργεια. Κατά την απελευθέρωσή της ενδέχεται να δημιουργηθούν επικίνδυνες για τη ζωή δυνάμεις. Οι παρακάτω υποδείξεις ασφαλείας αφορούν όλες τις εργασίες σε εξαρτήματα που μπορεί να βρίσκονται υπό πίεση.

- Με τη φραγή ή το διαχωρισμό από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα θα πρέπει με αξιόπιστο τρόπο να εμποδιστεί η εισροή πεπιεσμένου αέρα από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα στο μηχάνημα.

- Μηδενίστε την πίεση σε όλα τα σημεία του μηχανήματος και τα δοχεία που βρίσκονται υπό πίεση.
- Ελέγξτε με ένα μανόμετρο χειρός αν η υπερπίεση σε κάθε σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα του συστήματος πεπιεσμένου αέρα στο μηχάνημα είναι 0 bar.
- Μην ανοίγετε και μην αποσυναρμολογείτε τις βαλβίδες.

Εργασίες στο σύστημα κίνησης

Σε περίπτωση επαφής με εξαρτήματα που βρίσκονται υπό ηλεκτρική τάση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία, έγκαυμα ή θάνατος.

Σε περίπτωση επαφής με τον τροχό του ανεμιστήρα, τη σύνδεση ή τον ιμάντα κατά τη λειτουργία του μηχανήματος, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός.

- Απενεργοποιήστε τη διάταξη απόξευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, ασφαλίστε την ώστε να μην επανενεργοποιηθεί και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει τάση.
- Όταν το μηχάνημα είναι ενεργοποιημένο, το περίβλημα πρέπει να παραμένει κλειστό.

Περισσότερες
πληροφορίες

Για πληροφορίες σχετικά με το εξουσιοδοτημένο προσωπικό ανατρέξτε στο κεφάλαιο 3.4.2.

Για πληροφορίες σχετικά με τους κινδύνους και τον τρόπο πρόληψής τους ανατρέξτε στο κεφάλαιο 3.5.

10.2 Τήρηση του προγράμματος συντήρησης**10.2.1 Καταγραφή εργασιών συντήρησης**

Τα διαστήματα συντήρησης είναι αυτά που συνιστώνται για τα γνήσια εξαρτήματα KAESER και ισχύουν για μέσες συνθήκες θερμοκρασίας.

- Όταν οι συνθήκες είναι δυσμενείς, οι εργασίες συντήρησης πρέπει να εκτελούνται συχνότερα.

Δυσμενείς συνθήκες είναι, για παράδειγμα, οι εξής:

- υψηλές θερμοκρασίες
- πολλή σκόνη
- μεγάλος αριθμός αλλαγών φορτίου
- περιορισμένη χρήση

- Προσαρμόστε τα διαστήματα συντήρησης ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες εγκατάστασης και λειτουργίας.

- Καταγράφετε όλες τις εργασίες συντήρησης.

Με τον τρόπο αυτό, μπορείτε να ελέγχετε τη συχνότητα της κάθε εργασίας συντήρησης και τις αποκλίσεις από τα συνιστώμενα διαστήματα.

Περισσότερες
πληροφορίες

Θα βρείτε έναν έτοιμο κατάλογο στο κεφάλαιο 10.20.

10.2.2 Επαναφορά μετρητή συντήρησης

Ανάλογα με τον εξοπλισμό, οι αισθητήρες ή/και ο μετρητής συντήρησης παρακολουθούν την κατάσταση λειτουργίας σημαντικών λειτουργικών μερών. Οι απαραίτητες εργασίες συντήρησης υποδεικνύονται από το SIGMA CONTROL 2.

Προϋπόθεση Η συντήρηση έχει πραγματοποιηθεί και το μήνυμα συντήρησης έχει επιβεβαιωθεί.

- Μηδενίστε το μετρητή συντήρησης όπως περιγράφεται στο εγχειρίδιο λειτουργίας του SIGMA CONTROL 2.

10.2.3 Τακτικές εργασίες συντήρησης

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά οι απαιτούμενες εργασίες συντήρησης.

Το κύκλωμα ψύξης είναι ερμητικά κλειστό. Οποιαδήποτε επισκευή πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από πιστοποιημένο προσωπικό.

- Λαμβάνετε υπόψη τα μηνύματα συντήρησης του συστήματος ελέγχου και πραγματοποιείτε τις εργασίες συντήρησης εγκαίρως ανάλογα με τις συνθήκες περιβάλλοντος και λειτουργίας:

Διάστημα	Εργασία συντήρησης	βλ. κεφάλαιο
εβδομαδιαίως	Ελέγξτε τη στάθμη του λαδιού ψύξης.	10.13
	Ψύκτης: Ελέγξτε το φίλτρο	10.3
	Πίνακας ελέγχου: Ελέγξτε το φίλτρο	10.4
	Ελέγξτε τη διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων.	10.19.2
έως 1000 h	Καθαρίστε τον ψύκτη.	10.5
	Ελέγξτε τη φύσιγγα φίλτρου αέρα.	10.7
	Ψύκτης: Καθαρίστε το φίλτρο.	10.3
	Πίνακας ελέγχου: Καθαρίστε το φίλτρο.	10.4
	Καθαρίστε το συμπυκνωτή του ψυκτικού μέσου.	10.19.1
έως 3000 h	Ψύκτης: Αντικαταστήστε το φίλτρο.	10.3
	Πίνακας ελέγχου: Αντικαταστήστε το φίλτρο.	10.4
έως 6000 h τουλάχιστον ανά 2 έτη	Διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων: Αντικαταστήστε τη μονάδα σέρβις.	10.19.2.2
Ένδειξη: SIGMA CONTROL 2	Συντηρήστε τον ιμάντα.	10.9
	Αλλάξτε τη φύσιγγα φίλτρου αέρα.	10.7
Ένδειξη: SIGMA CONTROL 2	Αλλάξτε το φίλτρο λαδιού.	10.17
τουλάχιστον μία φορά ετησίως	Αλλάξτε τη φύσιγγα ελαιοδιαχωρισμού.	10.18
ποικίλλει, βλ. πίνακα 57	Αλλάξτε το λάδι ψύξης.	10.16
έως 12000 h	Αντικαταστήστε τον ιμάντα κίνησης.	10.9
h = ώρες λειτουργίας		

Διάστημα	Εργασία συντήρησης	βλ. κεφάλαιο
Κάθε χρόνο	Ελέγξτε τη βαλβίδα ασφαλείας.	10.10
	Έλεγχος λειτουργίας: Απενεργοποίηση ασφαλείας λόγω πολύ υψηλής τελικής θερμοκρασίας συμπίεσης	10.11
	Έλεγχος λειτουργίας: Απενεργοποίηση ασφαλείας κατά το άνοιγμα του μηχανήματος	7.9
	Ελέγξτε τη διάταξη ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.	10.12
	Ξηραντής ψυκτικού τύπου: Ζητήστε από εξουσιοδοτημένο KAESER SERVICE να ελέγξει τον ελεγκτή πίεσης.	—
	Ελέγξτε τη στεγανότητα των ψυκτών.	10.5
	Συντηρήστε την ανάκτηση θερμότητας.	10.6
	Ελέγξτε αν οι ηλεκτρικές συνδέσεις είναι σταθερές.	—

h = ώρες λειτουργίας

Πιν. 56 Τακτικές εργασίες συντήρησης

10.2.4 Λάδι ψύξης: Διάστημα αλλαγής

Ο βαθμός χρήσης και οι συνθήκες περιβάλλοντος επηρεάζουν σημαντικά τον αριθμό και τη διάρκεια των διαστημάτων αλλαγής.



Το ΣΕΡΒΙΣ ΤΗΣ KAESER βρίσκεται στη διάθεσή σας, για να σας βοηθήσει να προσδιορίσετε τα κατάλληλα διαστήματα συντήρησης και να σας ενημερώσει σχετικά με τις δυνατότητες ανάλυσης του λαδιού.

- Τηρείτε τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς σχετικά με τη χρήση λαδιού ψύξης σε κοχλιοφόρους αεροσυμπιεστές ελαιοψεκασμού.
- Ελέγξτε τις συνθήκες λειτουργίας, προσαρμόστε το διάστημα συντήρησης, εφόσον απαιτείται, και καταγράψτε το αποτέλεσμα στον πίνακα 57 για μελλοντική αναφορά:

	Μέγιστο επιτρεπόμενο διάστημα αλλαγής [ώρες λειτουργίας/έτη]		
	Ευνοϊκές συνθήκες λειτουργίας*	Δυσμενείς συνθήκες λειτουργίας*	Οι δικές μου συνθήκες λειτουργίας
SIGMA FLUID			
S-460	6000**/2	4000/1	
S-570	6000**/2	4000/1	
MOL	3000/1	2000/1	
FG-460	3000/1	2000/1	
FG-680	3000/1	2000/1	

* Χαμηλές έως μέτριες θερμοκρασίες περιβάλλοντος, χαμηλή υγρασία, υψηλός βαθμός χρήσης

** Διαστήματα αλλαγής >6000 ώρες λειτουργίας επιτρέπονται μόνο εφόσον έχει γίνει ανάλυση του λαδιού.

	Μέγιστο επιτρεπόμενο διάστημα αλλαγής [ώρες λειτουργίας/έτη]		
SIGMA FLUID	Ευνοϊκές συνθήκες λειτουργίας*	Δυσμενείς συνθήκες λειτουργίας*	Οι δικές μου συνθήκες λειτουργίας
PANOLIN HLP SYNTH 46	3000/1	2000/1	

* Χαμηλές έως μέτριες θερμοκρασίες περιβάλλοντος, χαμηλή υγρασία, υψηλός βαθμός χρήσης

** Διαστήματα αλλαγής >6000 ώρες λειτουργίας επιτρέπονται μόνο εφόσον έχει γίνει ανάλυση του λαδιού.

Πιν. 57 Λάδι ψύξης: Διαστήματα αλλαγών

10.2.5 Τακτικές προληπτικές εργασίες συντήρησης

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά οι απαιτούμενες προληπτικές εργασίες συντήρησης.

- Οι εργασίες προληπτικής συντήρησης πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο KAESER SERVICE.
- Οι προληπτικές εργασίες συντήρησης πρέπει να πραγματοποιούνται έγκαιρα ανάλογα με τις συνθήκες περιβάλλοντος και λειτουργίας:

Διάστημα	Εργασία συντήρησης
Ένδειξη: SIGMA CONTROL 2	Συντηρήστε τις βαλβίδες. Κινητήρας αεροσυμπιεστή: Αντικαταστήστε τα έδρανα του κινητήρα.
έως 36000 h τουλάχιστον ανά 6 έτη	Αντικαταστήστε τις πλαστικές σωληνώσεις και τους εύκαμπτους σωλήνες.
έως 36000 h	Αντικαταστήστε τον ανεμιστήρα του πίνακα ελέγχου.
το αργότερο μετά από 20 έτη	Αντικαταστήστε τα εξαρτήματα που σχετίζονται με τις λειτουργίες ασφαλείας.
h = ώρες λειτουργίας	

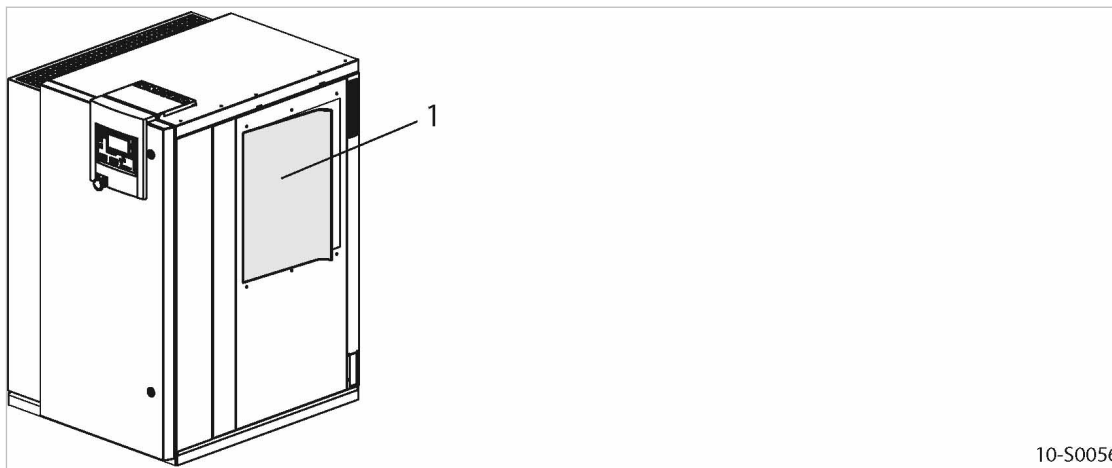
Πιν. 58 Τακτικές εργασίες συντήρησης

10.3 Ψύκτης: Καθαρισμός ή αλλαγή φίλτρου

Το φίλτρο προστατεύει τους ψύκτες από τους ρύπους. Αν το φίλτρο είναι ακάθαρμο, το μηχάνημα δεν ψύχεται επαρκώς.

Υλικό Φίλτρο:
Ζεστό νερό με απορρυπαντικό οικιακής χρήσης
Ανταλλακτικό (αν χρειάζεται)

Προϋπόθεση Μηχάνημα κλειστό.



10-S0056

Εικ. 21 Φίλτρο πριν από τον ψύκτη αέρα και λαδιού**① Φίλτρο**

Το φίλτρο αφαιρείται χωρίς εργαλείο.

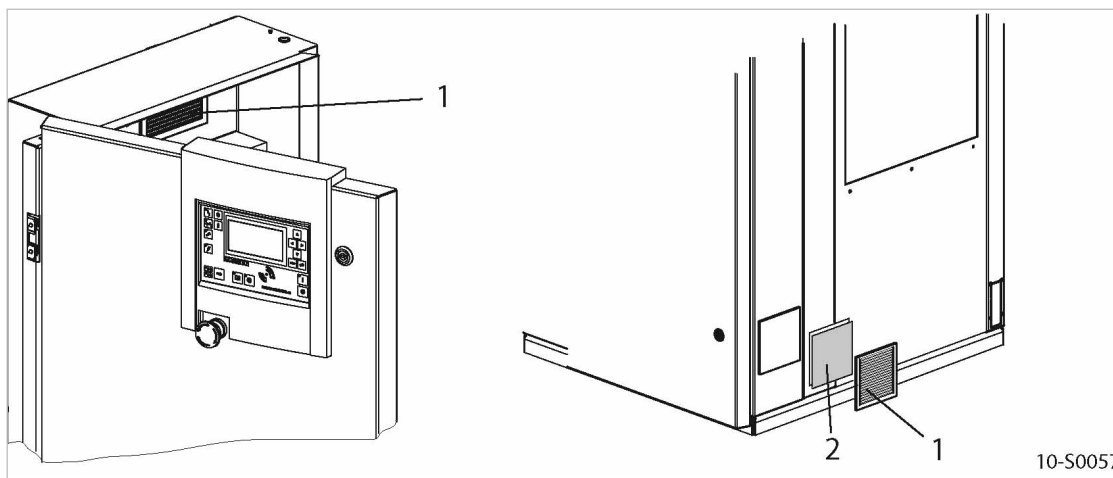
1. Αφαιρέστε προσεκτικά το φίλτρο από το πλαίσιο συγκράτησης.
2. Τινάξτε το φίλτρο ή καθαρίστε το με ηλεκτρική σκούπα. Αν χρειάζεται, ξεπλύνετε με ζεστό νερό και απορρυπαντικό οικιακής χρήσης.
3. Αν το φίλτρο δεν καθαρίζεται ή αν το διάστημα αλλαγής έχει περάσει, αντικαταστήστε το.
4. Πιέστε προσεκτικά το φίλτρο στο πλαίσιο συγκράτησης.

10.4 Πίνακας ελέγχου: Καθαρισμός ή αλλαγή φίλτρου

Πίσω από κάθε σχάρα αερισμού βρίσκεται ένα φίλτρο. Τα φίλτρα διατηρούν τον πίνακα ελέγχου καθαρό. Αν τα φίλτρα λερωθούν, τα εξαρτήματα δεν ψύχονται επαρκώς. Σε αυτήν την περίπτωση, πρέπει να καθαρίσετε ή να αντικαταστήσετε τα φίλτρα.

Υλικό Ζεστό νερό με απορρυπαντικό οικιακής χρήσης
Ανταλλακτικό (αν χρειάζεται)

Προϋπόθεση Έχετε απενεργοποιήσει τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, την έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση.
Το μηχάνημα έχει κρυώσει.



Εικ. 22 Αερισμός πίνακα ελέγχου

- ① Σχάρα αερισμού
- ② Φίλτρο

1. Αφαιρέστε προσεκτικά τη σχάρα αερισμού και βγάλτε το φίλτρο.
2. Τινάξτε το φίλτρο ή καθαρίστε το με ηλεκτρική σκούπα. Αν χρειάζεται, ξεπλύνετε με ζεστό νερό και απορρυπαντικό οικιακής χρήσης.
3. Αν το φίλτρο δεν καθαρίζεται ή αν το διάστημα αλλαγής έχει περάσει, αντικαταστήστε το.
4. Τοποθετήστε το φίλτρο στο πλαίσιο και ασφαλίστε τη σχάρα αερισμού.

10.5 Συντήρηση ψυκτών

Ο τακτικός καθαρισμός των ψυκτών εξασφαλίζει την αξιόπιστη ψύξη του μηχανήματος και του πεπιεσμένου αέρα. Η συχνότητα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις συνθήκες περιβάλλοντος στο σημείο τοποθέτησης.

Αν οι ψύκτες δεν είναι στεγανοί, υπάρχει απώλεια λαδιού ψύξης και πεπιεσμένου αέρα.

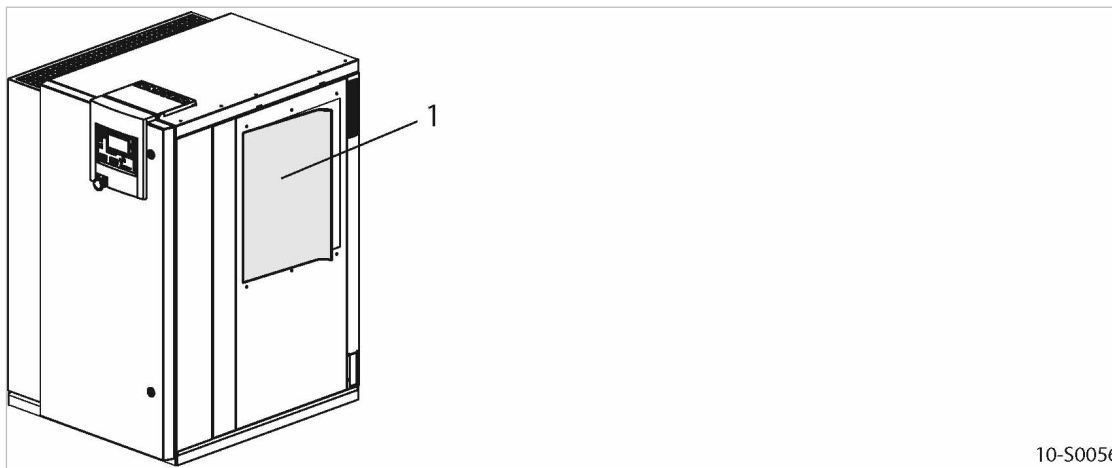


Αν οι ψύκτες δεν είναι καθαροί, πιθανόν οι συνθήκες περιβάλλοντος να μην είναι κατάλληλες. Όταν οι συνθήκες περιβάλλοντος είναι ακατάλληλες, οι δίοδοι του αέρα ψύξης στο εσωτερικό του μηχανήματος και των κινητήρων εκτίθενται σε ρύπους. Η φθορά αυξάνεται.

- Απευθυνθείτε στο εξουσιοδοτημένο σέρβις της KAESER για καθαρισμό των διόδων του αέρα ψύξης.

Υλικό Βούρτσα και ηλεκτρική σκούπα
Εξοπλισμός αναπνευστικής προστασίας (αν χρειάζεται)

Προϋπόθεση Έχετε απενεργοποιήσει τη διάταξη απόξευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, την έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση.
Το μηχάνημα έχει κρυώσει.



10-S0056

Εικ. 23 Φίλτρο πριν από τον ψύκτη αέρα και λαδιού

① Φίλτρο

Καθαρισμός ψυκτών

Το φίλτρο προστατεύει τους ψύκτες από τους ρύπους. Ωστόσο, με την πάροδο του χρόνου οι ψύκτες παύουν να είναι καθαροί.

Μην καθαρίζετε τους ψύκτες με αιχμηρά αντικείμενα. Ενδέχεται να υποστούν ζημιές.

Μη σηκώνετε σκόνη.

1. Αφαιρέστε προσεκτικά το φίλτρο από το πλαίσιο συγκράτησης.
2. Πετάτε τους ψύκτες αέρα και λαδιού με μια στεγνή βούρτσα και απομακρύνετε τους ρύπους με ηλεκτρική σκούπα.
3. Πιέστε προσεκτικά το φίλτρο στο πλαίσιο συγκράτησης.



Δεν μπορείτε να καθαρίσετε περαιτέρω τους ψύκτες αέρα και λαδιού;

- Για την αφαίρεση των δύσκολων ρύπων, απευθυνθείτε στο εξουσιοδοτημένο σέρβις της KAESER.

Έλεγχος στεγανότητας ψυκτών

- Πραγματοποιήστε οπτικό έλεγχο: Έχει σημειωθεί διαρροή λαδιού ψύξης;



Δεν είναι στεγανός ένας ψύκτης;

- Απευθυνθείτε αμέσως στο εξουσιοδοτημένο σέρβις της KAESER για επισκευή του ελαττωματικού ψύκτη.

10.6 Επιλογή W1

Συντήρηση εξωτερικού συστήματος ανάκτησης θερμότητας

Αν υπάρχουν ιζήματα στον εναλλάκτη θερμότητας, μπορεί να επηρεαστεί σημαντικά η απόδοση μεταφοράς.

Ελέγχετε τακτικά τον εναλλάκτη θερμότητας, ώστε να διαπιστώνετε αν είναι στεγανός και καθαρός. Η συχνότητα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη σύνθεση του μέσου μεταφοράς θερμότητας.

- Απευθυνθείτε στο εξουσιοδοτημένο KAESER SERVICE για τον έλεγχο του εξωτερικού συστήματος ανάκτησης θερμότητας.

10.7 Συντήρηση φίλτρου αέρα

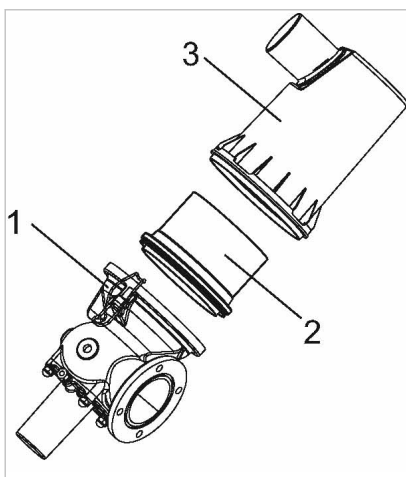


Όλες οι επιφάνειες στεγανοποίησης ταιριάζουν μεταξύ τους. Αν οι φύσιγγες φίλτρου αέρα δεν είναι κατάλληλες, ενδέχεται να εισχωρήσουν ακαθαρσίες στο σύστημα πίεσης και να προκαλέσουν ζημιές στο μηχανήμα.

Η φύσιγγα φίλτρου αέρα δεν καθαρίζεται.

Υλικό Ανταλλακτικό

Προϋπόθεση Έχετε απενεργοποιήσει τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, την έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση.
Το μηχανήμα έχει κρυώσει.



10-S0058

Εικ. 24 Συντήρηση φίλτρου αέρα

- ① Διάταξη ασφάλισης
- ② Φύσιγγα φίλτρου αέρα
- ③ Περίβλημα φίλτρου αέρα

1. Ανοίξτε τη διάταξη ασφάλισης στο περίβλημα του φίλτρου αέρα και αφαιρέστε τη φύσιγγα φίλτρου αέρα.
2. Καθαρίστε όλα τα εξαρτήματα και τις επιφάνειες στεγανοποίησης.
3. Τοποθετήστε τη νέα φύσιγγα φίλτρου αέρα στο περίβλημα.
4. Στερεώστε το περίβλημα του φίλτρου αέρα στη βαλβίδα εισαγωγής με τη διάταξη ασφάλισης.

10.8 Συντήρηση κινητήρα αεροσυμπιεστή

Τα έδρανα του κινητήρα αεροσυμπιεστή έχουν λίπανση διαρκείας. Δεν απαιτείται ανανέωση του λιπαντικού.

- Τα έδρανα του κινητήρα πρέπει να ελέγχονται κατά την προληπτική συντήρηση από το εξουσιοδοτημένο σέρβις της KAESER.

10.9 Συντήρηση ιμάντα

Υλικό Ανταλλακτικό (αν χρειάζεται)

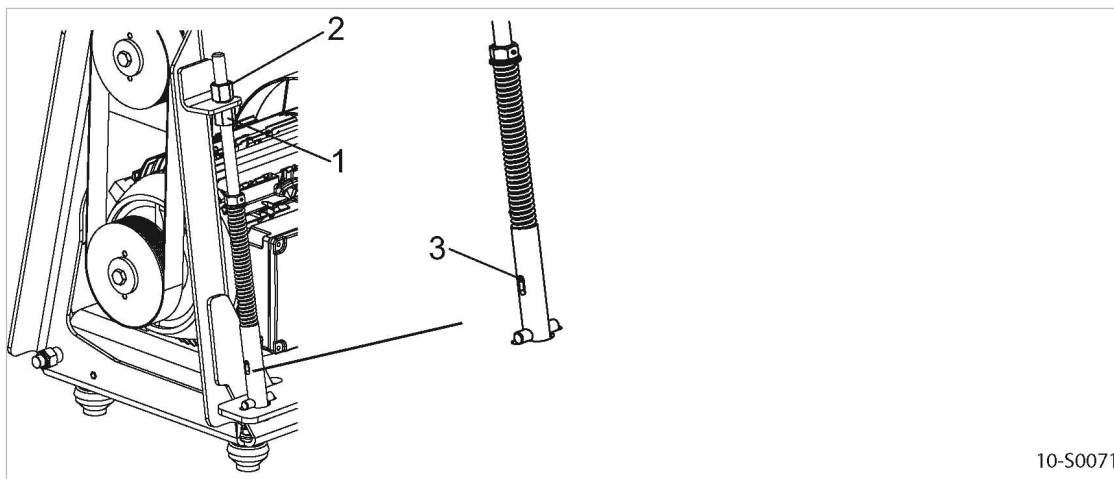
Προϋπόθεση Έχετε απενεργοποιήσει τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, την έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση.
 Το μηχάνημα έχει κρυώσει.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ενδέχεται να προκληθούν σοβαρές κακώσεις στα άκρα ή ακρωτηριασμός σε περίπτωση επαφής με τον περιστρεφόμενο ιμάντα.

- Απενεργοποιήστε τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, ασφαλίστε την ώστε να μην επανενεργοποιηθεί και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει τάση.



10-S0071

Εικ. 25 Συντήρηση ιμάντα

- ① Περικόχλιο
- ② Περικόχλιο
- ③ Σημαντήρας (εικόνα: Η σύσφιγξη του ιμάντα πρέπει να προσαρμοστεί.)

Έλεγχος και προσαρμογή της τάσης του ιμάντα

Η διάταξη σύσφιγξης προσαρμόζει αυτόματα την σύσφιγξη του ιμάντα με ένα πιεστικό ελατήριο.

Η σύσφιγξη του ιμάντα πρέπει να προσαρμόζεται μόλις ο σημαντήρας φτάσει στο **επάνω** άκρο της οβάλ οπής.

Ο σημαντήρας φαίνεται από έξω, μέσα από ένα παραθυράκι ελέγχου. Μπορείτε να ελέγξετε τη σύσφιξη του ιμάντα χωρίς να ανοίξετε το μηχάνημα.

1. Ξεβιδώστε το περικόχλιο ②.
2. Σφίξτε τον ιμάντα κίνησης με το περικόχλιο ① μέχρι ο σημαντήρας να φτάσει στο κάτω άκρο της οβάλ οπής.
3. Σφίξτε το περικόχλιο ②.

Οπτικός έλεγχος για ζημιές

1. Περιστρέψτε τον ιμάντα κίνησης στην τροχαλία με το χέρι και ελέγξτε τον για τυχόν ζημιές.
2. Αν υπάρχουν ζημιές: Αντικαταστήστε αμέσως τον ιμάντα κίνησης.

Αντικατάσταση ιμάντα κίνησης

1. Ξεβιδώστε το περικόχλιο [2].
2. Χαλαρώστε τον ιμάντα κίνησης με το περικόχλιο [1], ώστε να μπορείτε να τον αφαιρέσετε από τις τροχαλίες ιμάντα.
3. Βάλτε τον νέο ιμάντα κίνησης πάνω από τις τροχαλίες ιμάντα και σφίξτε τον ιμάντα κίνησης με το περικόχλιο [1] μέχρι ο σημαντήρας να φτάσει στο κάτω άκρο της οβάλ οπής.
4. Σφίξτε το περικόχλιο [2].

10.10 Έλεγχος της βαλβίδας ασφαλείας

Για τον έλεγχο της βαλβίδας ασφαλείας, η υπερπίεση λειτουργίας του μηχανήματος πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την πίεση ενεργοποίησης της βαλβίδας ασφαλείας.

Κατά τη διάρκεια του ελέγχου, η παρακολούθηση πίεσης δικτύου είναι απενεργοποιημένη. Κατά την κανονική λειτουργία, η προστασία εκτόνωσης απενεργοποιεί το μηχάνημα πριν ενεργοποιηθεί η βαλβίδα ασφαλείας. Κατά τη διάρκεια του ελέγχου, η προστασία εκτόνωσης απενεργοποιεί το μηχάνημα, μόλις η πίεση ενεργοποίησης της βαλβίδας ασφαλείας ξεπεραστεί κατά 1 bar.



- Διαβάστε την αναλυτική περιγραφή αυτής της διαδικασίας στο εγχειρίδιο λειτουργίας του SIGMA CONTROL 2.
- Χρησιμοποιείτε το μηχάνημα μόνο εφόσον λειτουργεί η βαλβίδα ασφαλείας.
- Αν η βαλβίδα ασφαλείας είναι ελαττωματική, αντικαταστήστε την αμέσως.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Προβλήματα ακοής λόγω θορύβου κατά την εκτόνωση της βαλβίδας ασφαλείας!

- Κλείστε όλες τις θύρες συντήρησης, τοποθετήστε και ασφαλίστε όλα τα καλύμματα επένδυσης.
- Φοράτε μέσα προστασίας της ακοής.

Προϋπόθεση Μηχάνημα κλειστό.

1. Κλείστε τη βαλβίδα φραγής στο χώρο εγκατάστασης ανάμεσα στη μονάδα και το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα.
2. Διαβάστε την πίεση ενεργοποίησης στη βαλβίδα.
(Κατά κανόνα, η πίεση ενεργοποίησης αναγράφεται στο τέλος του αναγνωριστικού του εξαρτήματος)
3. Συνδεθείτε στο SIGMA CONTROL 2 με το επίπεδο πρόσβασης 2.
4. Παρακολουθήστε την ένδειξη πίεσης στο SIGMA CONTROL 2 και ανοίξτε τη λειτουργία ελέγχου.

**5. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Κίνδυνος εγκαύματος από την έκλυση λαδιού ψύξης και πεπιεσμένου αέρα κατά την εκτόνωση της βαλβίδας ασφαλείας!

- Κλείστε όλες τις θύρες συντήρησης, τοποθετήστε και ασφαλίστε όλα τα καλύμματα επένδυσης.
 - Φοράτε κατάλληλα μέσα προστασίας για τα μάτια.
6. Τερματίστε τον έλεγχο, μόλις η βαλβίδα ασφαλείας εκτονωθεί ή η υπερπίεση λειτουργίας υπερβεί την πίεση ενεργοποίησης της βαλβίδας ασφαλείας κατά περίπου 1 bar.
 7. Αν χρειάζεται, εξαερώστε το μηχάνημα και αντικαταστήστε την ελαττωματική βαλβίδα ασφαλείας.

10 Συντήρηση

Έλεγχος της απενεργοποίησης ασφαλείας σε πολύ υψηλή τελική θερμοκρασία συμπίεσης

8. Απενεργοποιήστε τη λειτουργία ελέγχου.
9. Ανοίξτε τη βαλβίδα φραγής στο χώρο εγκατάστασης ανάμεσα στο μηχάνημα και το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα.

10.11 Έλεγχος της απενεργοποίησης ασφαλείας σε πολύ υψηλή τελική θερμοκρασία συμπίεσης

Όταν η τελική θερμοκρασία συμπίεσης φτάνει τους 110 °C, το μηχάνημα πρέπει να απενεργοποιείται.

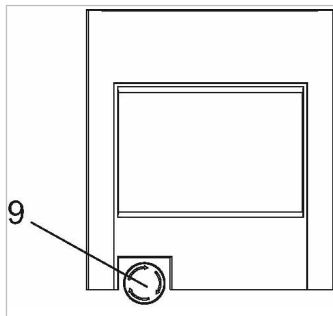
- Ελέγξτε την απενεργοποίηση ασφαλείας όπως περιγράφεται στο εγχειρίδιο λειτουργίας του SIGMA CONTROL 2.



Δεν απενεργοποιείται το μηχάνημα;

- Ζητήστε από εξουσιοδοτημένο KAESER SERVICE να ελέγξει την απενεργοποίηση ασφαλείας.

10.12 Έλεγχος της διάταξης ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



08-S0051

Εικ. 26 Έλεγχος της διάταξης ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

⑨ Διακόπτης ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Προϋπόθεση Ο κινητήρας του αεροσυμπιεστή βρίσκεται σε λειτουργία.

1. Πατήστε το διακόπτη ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.

Ο κινητήρας του αεροσυμπιεστή σταματά, το σύστημα πίεσης εξαερώνεται και το μηχάνημα ασφαλίζεται ώστε να μην επανεκκινηθεί αυτόματα.



Δεν σταματά ο κινητήρας του αεροσυμπιεστή;

Η λειτουργία ασφαλείας της διάταξης ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ δεν είναι πλέον εξασφαλισμένη.

- Θέστε αμέσως το μηχάνημα εκτός λειτουργίας και καλέστε το σέρβις της KAESER.

2. Απασφαλίστε το διακόπτη ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ περιστρέφοντας προς τη φορά του βέλους.
3. Επιβεβαιώστε το μήνυμα βλάβης.

10.13 Έλεγχος της στάθμης λαδιού ψύξης

Μπορείτε να ελέγξετε τη στάθμη του λαδιού ψύξης με ασφάλεια από το παραθυράκι ελέγχου. Όταν το μηχάνημα είναι απενεργοποιημένο, ο δείκτης στάθμης του λαδιού ψύξης είναι γεμάτος. Δεν μπορείτε να δείτε την πραγματική στάθμη του λαδιού ψύξης.

Ιδανικά, όταν το μηχάνημα είναι ενεργοποιημένο, η στάθμη του λαδιού ψύξης κυμαίνεται γύρω από την ένδειξη "Βέλτιστη στάθμη λαδιού ψύξης":

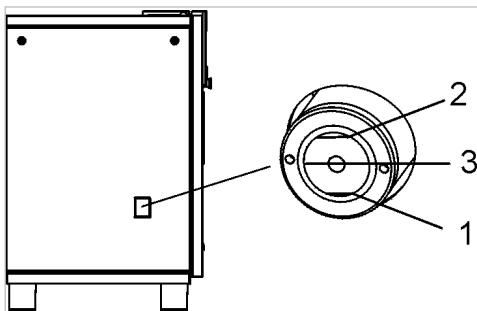
Σημείο λειτουργίας	Ελάχιστη στάθμη λαδιού ψύξης	Μέγιστη στάθμη λαδιού ψύξης
ΕΜΦΟΡΤΗ		

Πιν. 59 Επιτρεπόμενη στάθμη λαδιού ψύξης στην ΕΜΦΟΡΤΗ λειτουργία



Σε μηχανήματα με μετατροπέα συχνότητας (SFC), ο δείκτης στάθμης λαδιού ψύξης υποδεικνύει σωστά τη στάθμη του λαδιού ψύξης μόνο κοντά στη μέγιστη συχνότητα περιστροφής. Όσο πιο χαμηλή είναι η πίεση στην έξοδο πεπιεσμένου αέρα του μηχανήματος, τόσο πιο υψηλή είναι η συχνότητα περιστροφής.

Προϋπόθεση Το μηχάνημα έχει λειτουργήσει για τουλάχιστον 5 λεπτά σε ΕΜΦΟΡΤΗ λειτουργία.



10-S0060

Εικ. 27 Έλεγχος της στάθμης λαδιού ψύξης

- ① Ελάχιστη στάθμη λαδιού ψύξης
- ② Μέγιστη στάθμη λαδιού ψύξης
- ③ Βέλτιστη στάθμη λαδιού ψύξης

➤ Ελέγξτε τη στάθμη του λαδιού ψύξης, όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε ΕΜΦΟΡΤΗ λειτουργία.

Αποτέλεσμα Όταν φτάσει στην "Ελάχιστη στάθμη λαδιού ψύξης": Συμπληρώστε λάδι ψύξης.

10.14 Εξαέρωση του μηχανήματος (εκτόνωση πίεσης)

Το μηχάνημα εξαερώνεται μη αυτόματα σε 3 βήματα:

- Αποσυνδέστε το μηχάνημα από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα.
- Αφαιρέστε τον πεπιεσμένο αέρα από το δοχείο ελαιοδιαχωρισμού.
- Αφήστε να φύγει ο πεπιεσμένος αέρας χειροκίνητα από τον ψύκτη αέρα.



Προτού ανοίξετε το σύστημα πίεσης για να πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε εργασία, διαχωρίστε πλήρως το μηχάνημα από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει πίεση.

Υλικό Το απαιτούμενο για την εξαέρωση ρακόρ με βαλβίδα αποκλεισμού και εύκαμπτο σωλήνα συντήρησης βρίσκονται κάτω από το δοχείο ελαιοδιαχωρισμού.

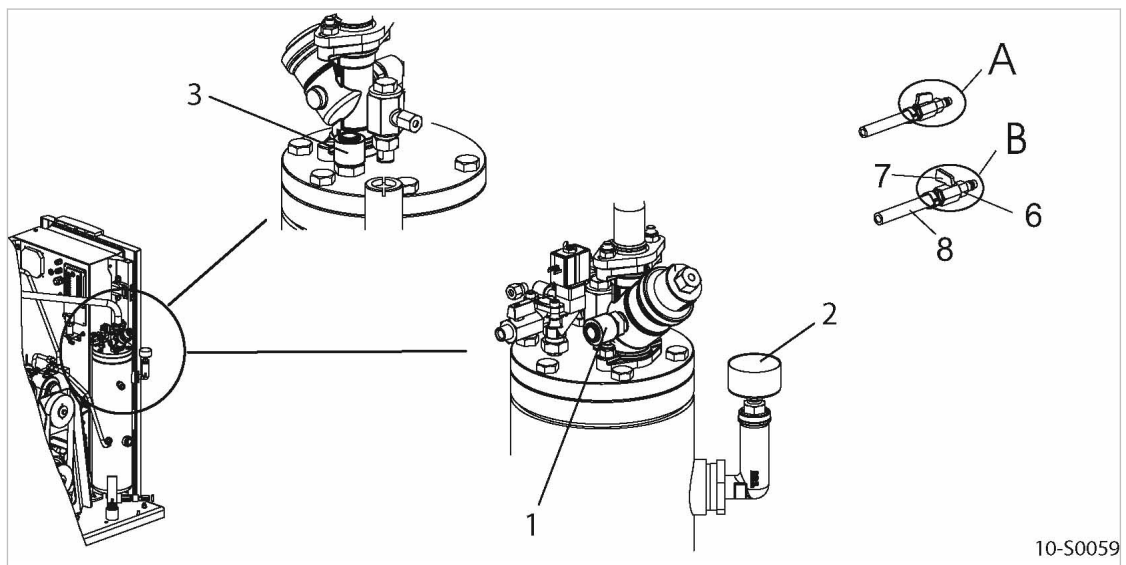
Προϋπόθεση Έχετε απενεργοποιήσει τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, την έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Τα εκνεφώματα λαδιού ψύξης που απελευθερώνονται είναι βλαβερά για την υγεία!

- Κατά την εξαέρωση μην στρέψετε τον ελαστικό σωλήνα συντήρησης κατά του προσωπικού.
- Μην εισπνέετε τα εκνεφώματα λαδιού.



Εικ. 28 Εξαέρωση μηχανήματος

- | | | | |
|---|---|---|------------------------------|
| ① | Σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα (εκτόνωση πίεσης του ψύκτη αέρα) | ⑦ | Βαλβίδα αποκλεισμού |
| ② | Μανόμετρο | Ⓐ | Βαλβίδα αποκλεισμού ανοιχτή |
| ③ | Σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα (εκτόνωση πίεσης του δοχείου ελαιοδιαχωρισμού) | Ⓑ | Βαλβίδα αποκλεισμού κλειστή |
| ⑥ | Ρακόρ | ⑧ | Ελαστικός σωλήνας συντήρησης |

Αποσύνδεση του μηχανήματος από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα

- Κλείστε τη βαλβίδα φραγής στο χώρο εγκατάστασης ανάμεσα στη μονάδα και το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα.



Σε περίπτωση που δεν υπάρχει βαλβίδα φραγής στο χώρο εγκατάστασης, τότε θα πρέπει να γίνει εξαέρωση ολόκληρου του δικτύου πεπιεσμένου αέρα.

Εκκένωση πεπιεσμένου αέρα από το δοχείο ελαιοδιαχωρισμού

Το κύκλωμα λαδιού εξαερώνεται αυτόματα, μόλις απενεργοποιηθεί το μηχάνημα.

- Ελέγξτε αν το μανόμετρο στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού δείχνει 0 bar.



Το μανόμετρο δεν δείχνει 0 bar μετά την αυτόματη εξαέρωση;

- Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα αποκλεισμού (που παρέχεται από τον πελάτη) είναι κλειστή ή ότι το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα δεν έχει καθόλου πίεση.
- Τοποθετήστε το ρακόρ [6] με κλειστή τη βαλβίδα αποκλεισμού στη σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα [3].
- Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα αποκλεισμού [7] και εκτονώστε την πίεση.
- Αφαιρέστε ξανά το ρακόρ [6] από τη σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα και κλείστε τη βαλβίδα αποκλεισμού [7].
- Αν η πίεση **δεν** φτάνει τα 0 bar με μη αυτόματη εξαέρωση του δοχείου ελαιοδιαχωρισμού: Καλέστε το εξουσιοδοτημένο σέρβις της KAESER.

Μη αυτόματη εκκένωση πεπιεσμένου αέρα από τον ψύκτη αέρα



Μετά την απενεργοποίηση και την εξαέρωση του δοχείου ελαιοδιαχωρισμού, εξακολουθεί να υπάρχει πίεση στο μηχάνημα από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα ή τη βαλβίδα αποκλεισμού έως τη βαλβίδα αντεπιστροφής ελάχιστης πίεσης.

1. Τοποθετήστε το ρακόρ [6] με κλειστή τη βαλβίδα αποκλεισμού στη σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα [1].
2. Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα αποκλεισμού [7] και εκτονώστε την πίεση.
3. Αφαιρέστε ξανά το ρακόρ [6] από τη σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα και κλείστε τη βαλβίδα αποκλεισμού [7].

10.15 Συμπλήρωση λαδιού ψύξης



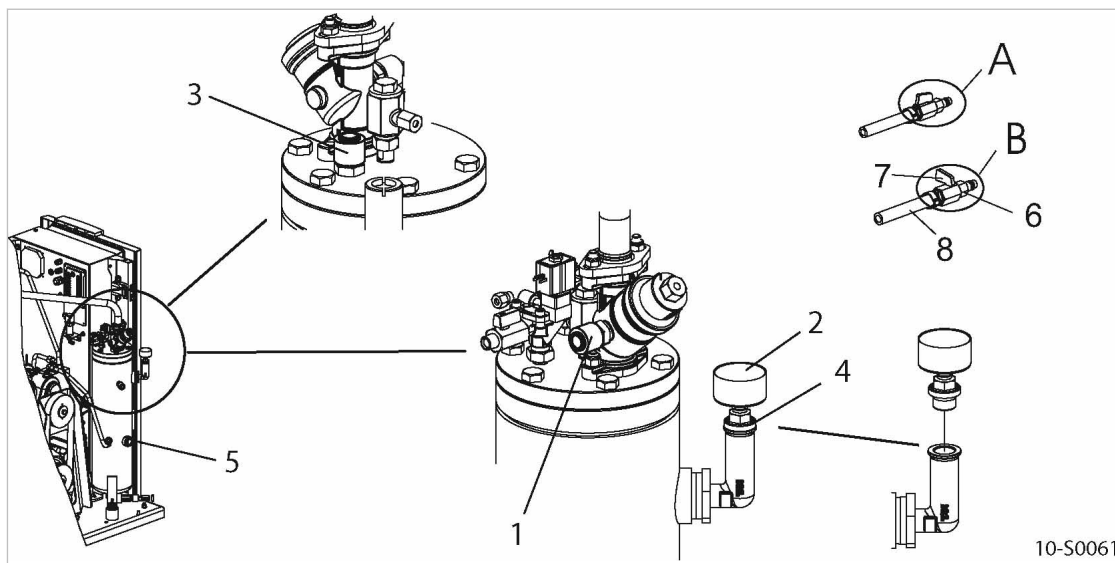
Προτού ανοίξετε το σύστημα πίεσης για να πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε εργασία, διαχωρίστε πλήρως το μηχάνημα από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει πίεση.

Υλικό

Το απαιτούμενο για την εξαέρωση ρακόρ με βαλβίδα αποκλεισμού και εύκαμπτο σωλήνα συντήρησης βρίσκονται κάτω από το δοχείο ελαιοδιαχωρισμού.

Προϋπόθεση

Έχετε απενεργοποιήσει τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, την έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση.



Εικ. 29 Συμπλήρωση λαδιού ψύξης

- | | | | |
|---|---|---|------------------------------|
| ① | Σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα (εκτόνωση πίεσης του ψύκτη αέρα) | ⑥ | Ρακόρ |
| ② | Μανόμετρο | ⑦ | Βαλβίδα αποκλεισμού |
| ③ | Σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα (εκτόνωση πίεσης του δοχείου ελαιοδιαχωρισμού) | Ⓐ | Βαλβίδα αποκλεισμού ανοιχτή |
| ④ | Στόμιο πλήρωσης λαδιού ψύξης με βιδωτό πώμα | Ⓑ | Βαλβίδα αποκλεισμού κλειστή |
| ⑤ | Δείκτης στάθμης λαδιού ψύξης | ⑧ | Ελαστικός σωλήνας συντήρησης |

1. Εξαερώστε το μηχανήμα όπως περιγράφεται στην ενότητα 10.15.1.
2. Συμπληρώστε λάδι ψύξης και πραγματοποιήστε δοκιμαστική λειτουργία όπως περιγράφεται στην ενότητα 10.15.2.

10.15.1 Εξαέρωση του μηχανήματος (εκτόνωση πίεσης)

Το μηχανήμα εξαερώνεται μη αυτόματα σε 3 βήματα:

- Αποσυνδέστε το μηχανήμα από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα.
- Αφαιρέστε τον πεπιεσμένο αέρα από το δοχείο ελαιοδιαχωρισμού.
- Αφήστε να φύγει ο πεπιεσμένος αέρας χειροκίνητα από τον ψύκτη αέρα.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Τα εκνεφώματα λαδιού ψύξης που απελευθερώνονται είναι βλαβερά για την υγεία!

- Κατά την εξαέρωση μην στρέφετε τον ελαστικό σωλήνα συντήρησης κατά του προσωπικού.
- Μην εισπνέετε τα εκνεφώματα λαδιού.

Αποσύνδεση του μηχανήματος από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα

- Κλείστε τη βαλβίδα φραγής στο χώρο εγκατάστασης ανάμεσα στη μονάδα και το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα.



Σε περίπτωση που δεν υπάρχει βαλβίδα φραγής στο χώρο εγκατάστασης, τότε θα πρέπει να γίνει εξαέρωση ολόκληρου του δικτύου πεπιεσμένου αέρα.

Εκκένωση πεπιεσμένου αέρα από το δοχείο ελαιοδιαχωρισμού

Το κύκλωμα λαδιού εξαερώνεται αυτόματα, μόλις απενεργοποιηθεί το μηχάνημα.

- Ελέγξτε αν το μανόμετρο στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού δείχνει 0 bar.



Το μανόμετρο δεν δείχνει 0 bar μετά την αυτόματη εξαέρωση;

- Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα αποκλεισμού (που παρέχεται από τον πελάτη) είναι κλειστή ή ότι το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα δεν έχει καθόλου πίεση.
- Τοποθετήστε το ρακόρ [6] με κλειστή τη βαλβίδα αποκλεισμού στη σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα [3].
- Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα αποκλεισμού [7] και εκτονώστε την πίεση.
- Αφαιρέστε ξανά το ρακόρ [6] από τη σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα και κλείστε τη βαλβίδα αποκλεισμού [7].
- Αν η πίεση **δεν** φτάνει τα 0 bar με μη αυτόματη εξαέρωση του δοχείου ελαιοδιαχωρισμού: Καλέστε το εξουσιοδοτημένο KAESER SERVICE.

Μη αυτόματη εκκένωση πεπιεσμένου αέρα από τον ψύκτη αέρα

Μετά την απενεργοποίηση και την εξαέρωση του δοχείου ελαιοδιαχωρισμού, εξακολουθεί να υπάρχει πίεση στο μηχάνημα από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα ή τη βαλβίδα αποκλεισμού έως τη βαλβίδα αντεπιστροφής ελάχιστης πίεσης.

1. Τοποθετήστε το ρακόρ [6] με κλειστή τη βαλβίδα αποκλεισμού στη σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα [1].
2. Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα αποκλεισμού [7] και εκτονώστε την πίεση.
3. Αφαιρέστε ξανά το ρακόρ [6] από τη σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα και κλείστε τη βαλβίδα αποκλεισμού [7].

10.15.2 Συμπλήρωση λαδιού ψύξης και εκτέλεση δοκιμαστικής λειτουργίας**Συμπλήρωση λαδιού ψύξης**

Στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού υπάρχει ένα αυτοκόλλητο με τον τύπο του λαδιού ψύξης που χρησιμοποιείται.

**1. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Πεπιεσμένος αέρας!

Ο πεπιεσμένος αέρας ή τα εξαρτήματα που βρίσκονται υπό πίεση ενδέχεται να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς ή θάνατο κατά το άνοιγμα ή την αφαίρεσή τους λόγω των δυνάμεων που απελευθερώνονται.

- Μηδενίστε την πίεση σε όλα τα σημεία του μηχανήματος και τα δοχεία που βρίσκονται υπό πίεση.

**2. ΣΗΜΕΙΩΣΗ!**

Πρόκληση ζημιών στο μηχάνημα από ασύμβατα ψυκτικά λάδια!

- Ποτέ μην αναμειγνύετε διαφορετικούς τύπους λαδιών ψύξης!
- Συμπληρώστε μόνο με τον τύπο λαδιού ψύξης που περιέχει ήδη το μηχάνημα.

3. Ανοίξτε αργά το βιδωτό πώμα [4] στο στόμιο πλήρωσης.
4. Συμπληρώστε λάδι ψύξης λαμβάνοντας υπόψη την ποσότητα συμπλήρωσης.
5. Αντικαταστήστε την τσιμούχα του βιδωτού πώματος, αν χρειαστεί, και κλείστε το στόμιο πλήρωσης με το βιδωτό πώμα.

Θέστε το μηχάνημα σε λειτουργία και προβείτε σε δοκιμαστική λειτουργία

1. Κλείστε όλες τις θύρες συντήρησης, τοποθετήστε και ασφαλίστε όλα τα καλύμματα επένδυσης.
2. Ανοίξτε τη βαλβίδα φραγής στο χώρο εγκατάστασης ανάμεσα στο μηχάνημα και το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα.
3. Μετά από περίπου 10 λεπτά λειτουργίας: Ελέγξτε τη στάθμη του λαδιού ψύξης και, αν χρειάζεται, συμπληρώστε.
4. Απενεργοποιήστε το μηχάνημα και ελέγξτε οπτικά τη στεγανότητά του.

10.16 Αλλαγή λαδιού ψύξης



Αφαιρέστε όλο το λάδι ψύξης από τα παρακάτω εξαρτήματα:

- Δοχείο ελαιοδιαχωρισμού
- Ψύκτης λαδιού
- Θερμοστατική βαλβίδα (προαιρετικός εξοπλισμός W1)

Αλλάζετε το φίλτρο λαδιού και τη φύσιγγα ελαιοδιαχωρισμού πάντα μαζί με το λάδι ψύξης.

Ο πεπιεσμένος αέρας βοηθά το στράγγισμα του λαδιού ψύξης. Αυτή η πίεση παράγεται από το ίδιο το μηχάνημα. Διαφορετικά, ο πεπιεσμένος αέρας πρέπει να μεταφερθεί στο μηχάνημα από έξω με τη χρήση αντλίας.

Εξωτερικός πεπιεσμένος αέρας απαιτείται, για παράδειγμα, στις εξής περιπτώσεις:

- Το μηχάνημα δεν είναι έτοιμο για λειτουργία.
- Το μηχάνημα τίθεται σε λειτουργία μετά από μεγάλο διάστημα εκτός λειτουργίας.



Προτού ανοίξετε το σύστημα πίεσης για να πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε εργασία, διαχωρίστε πλήρως το μηχάνημα από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει πίεση.

Υλικό

Ψυκτικό λάδι

Δοχείο συλλογής λαδιού ψύξης

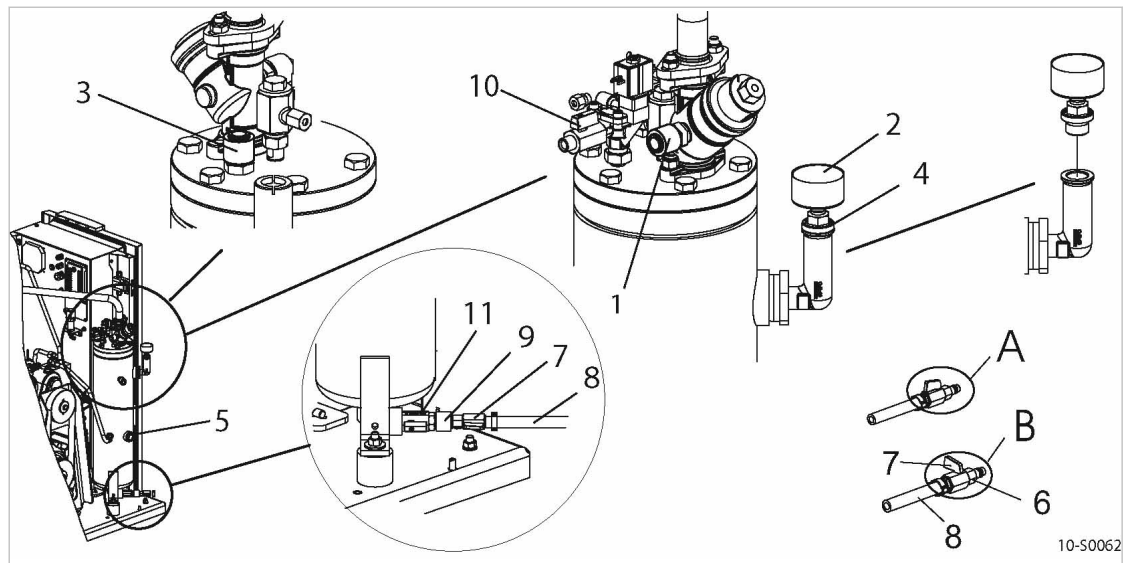
Το απαιτούμενο ρακόρ με βαλβίδα αποκλεισμού και εύκαμπτο σωλήνα συντήρησης βρίσκονται κάτω από το δοχείο ελαιοδιαχωρισμού.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος εγκαύματος σε περίπτωση επαφής με θερμά εξαρτήματα ή θερμό λάδι ψύξης!

- Φοράτε μακρυμάνικα ρούχα και γάντια.



Εικ. 30 Αλλαγή λαδιού ψύξης, δοχείο ελαιοδιαχωρισμού

- | | | | |
|---|---|---|--|
| ① | Σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα (εκτόνωση πίεσης του ψύκτη αέρα) | Ⓐ | Βαλβίδα αποκλεισμού ανοιχτή |
| ② | Μανόμετρο | Ⓑ | Βαλβίδα αποκλεισμού κλειστή |
| ③ | Σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα (εκτόνωση πίεσης του δοχείου ελαιοδιαχωρισμού) | Ⓒ | Εύκαμπτος σωλήνας συντήρησης |
| ④ | Στόμιο πλήρωσης λαδιού ψύξης με βιδωτό πώμα | Ⓓ | Σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα (εκκένωση λαδιού ψύξης) |
| ⑤ | Δείκτης στάθμης λαδιού ψύξης | ⑩ | Βαλβίδα αποκλεισμού (αγωγός εξαέρωσης) |
| ⑥ | Ρακόρ | ⑪ | Βαλβίδα αποκλεισμού (εκκένωση λαδιού ψύξης) |
| ⑦ | Βαλβίδα αποκλεισμού | | |

Αλλαγή λαδιού ψύξης με τη βοήθεια ιδίας πίεσης	Αλλαγή λαδιού ψύξης με τη βοήθεια εξωτερικού πεπιεσμένου αέρα
Το μηχάνημα έχει λειτουργήσει για τουλάχιστον 5 λεπτά σε ΕΜΦΟΡΤΗ λειτουργία. Το μηχάνημα δεν έχει καθόλου πίεση και το μανόμετρο στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού δείχνει 0 bar. 1. Κλείστε τη βαλβίδα αποκλεισμού (10) στον αγωγό εξαέρωσης. 2. Ενεργοποιήστε το μηχάνημα και παρακολουθήστε το μανόμετρο (2) στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού μέχρι να δείξει περίπου 3–5 bar. 3. Απενεργοποίηση του μηχανήματος. 4. Περιμένετε τουλάχιστον 2 λεπτά, για να μπορέσει το λάδι ψύξης να επιστρέψει στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού.	Έχετε απενεργοποιήσει τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, την έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση. Το μηχάνημα δεν έχει καθόλου πίεση και το μανόμετρο στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού δείχνει 0 bar. Υπάρχει εξωτερική πηγή πεπιεσμένου αέρα. 1. Κλείστε τη βαλβίδα αποκλεισμού (10) στον αγωγό εξαέρωσης. 2. Τοποθετήστε το ρακόρ (6) με κλειστή τη βαλβίδα αποκλεισμού στη σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα (3). 3. Συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα συντήρησης με την εξωτερική πηγή πεπιεσμένου αέρα. 4. Παρατηρήστε το μανόμετρο στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού και ανοίξτε τη βαλβίδα αποκλεισμού (7) μέχρι το μανόμετρο να δείξει περίπου 3-5 bar. 5. Κλείστε τη βαλβίδα αποκλεισμού (7) και αφαιρέστε το ρακόρ από τη σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα.

Εκκένωση λαδιού ψύξης από το δοχείο ελαιοδιαχωρισμού

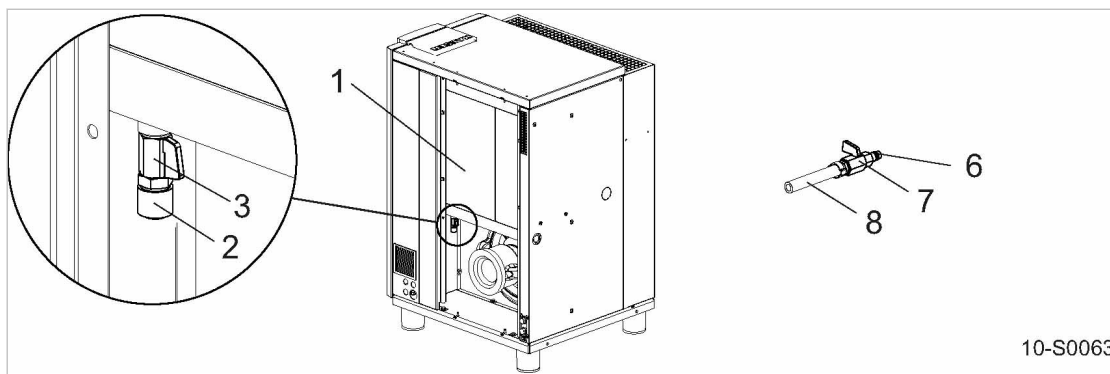

Αν διαπιστώσετε ότι υπάρχουν συμπυκνώματα στο λάδι ψύξης, απευθυνθείτε στο KAESER SERVICE.
 Η τελική θερμοκρασία συμπίεσης πρέπει να προσαρμοστεί στις ειδικές συνθήκες περιβάλλοντος.

Προϋπόθεση Έχετε απενεργοποιήσει τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, την έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση.

1. Έχετε έτοιμο το δοχείο συλλογής λαδιού ψύξης.
2. Τοποθετήστε το ρακόρ (6) με κλειστή τη βαλβίδα αποκλεισμού στη σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα (9).
3. Κρεμάστε και στερεώστε τον εύκαμπτο σωλήνα συντήρησης στο δοχείο περισυλλογής λαδιού ψύξης.
4. Ανοίξτε τη βαλβίδα αποκλεισμού (11).
5. Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα αποκλεισμού (7) στον εύκαμπτο σωλήνα συντήρησης και αποστραγγίστε πλήρως το λάδι ψύξης.
6. Κλείστε τη βαλβίδα αποκλεισμού (11) και αφαιρέστε το ρακόρ.



➤ Η αποκομιδή του λαδιού ψύξης θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις για την προστασία του περιβάλλοντος.

Εκκένωση λαδιού ψύξης από τον ψύκτη λαδιού


Εικ. 31 Αλλαγή λαδιού ψύξης Ψύκτης λαδιού

- | | |
|--|--------------------------------|
| ① Ψύκτης λαδιού | ⑥ Ρακόρ |
| ② Σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα (εκκένωση λαδιού ψύξης) | ⑦ Βαλβίδα αποκλεισμού |
| ③ Βαλβίδα αποκλεισμού | ⑧ Εύκαμπτος σωλήνας συντήρησης |

1. Έχετε έτοιμο το δοχείο συλλογής λαδιού ψύξης.
2. Τοποθετήστε το ρακόρ ⑥ με κλειστή τη βαλβίδα αποκλεισμού στη σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα ②.
3. Κρεμάστε και στερεώστε τον εύκαμπτο σωλήνα συντήρησης στο δοχείο περισυλλογής λαδιού ψύξης.
4. Ανοίξτε τη βαλβίδα αποκλεισμού ③.
5. Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα αποκλεισμού ⑦ και αφήστε το λάδι ψύξης και τον πεπιεσμένο αέρα να διαφύγουν πλήρως μέχρι το μανόμετρο στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού να δείξει 0 bar.
6. Κλείστε τη βαλβίδα αποκλεισμού ③ και αφαιρέστε το ρακόρ.

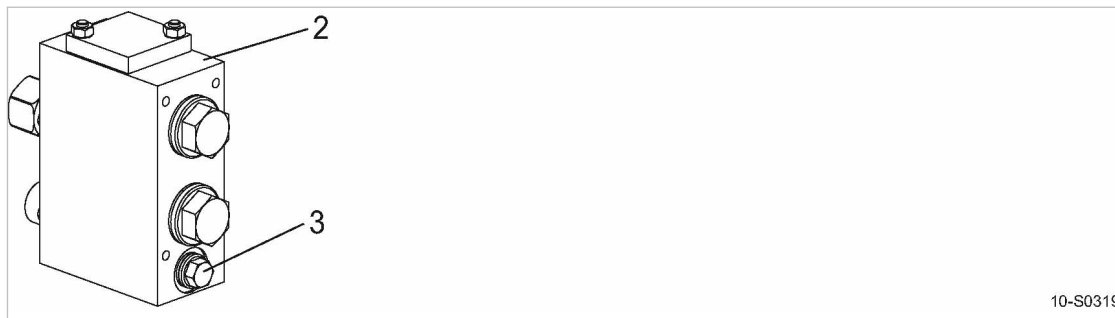


- Απορρίψτε το λάδι ψύξης σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις για την προστασία του περιβάλλοντος.

Επιλογή W1 Εκκένωση λαδιού ψύξης από τη θερμοστατική βαλβίδα

Υπάρχει ένα βιδωτό πώμα για την εκκένωση του λαδιού ψύξης από τη θερμοστατική βαλβίδα. Εάν στο μηχάνημα έχει συνδεθεί ένα εξωτερικό σύστημα ανάκτησης θερμότητας, εκκενώστε επίσης το λάδι ψύξης στον εναλλάκτη θερμότητας σε κατάλληλο σημείο.

Προϋπόθεση Το εξωτερικό σύστημα ανάκτησης θερμότητας δεν έχει καθόλου πίεση.



10-S0319

Εικ. 32 Αλλαγή λαδιού ψύξης, ανάκτηση θερμότητας

- ② Θερμοστατική βαλβίδα
- ③ Βίδα σφράγισης

1. Έχετε έτοιμο το δοχείο συλλογής λαδιού ψύξης.
2. Ανοίξτε το βιδωτό πώμα ③ και εκκενώστε πλήρως το λάδι ψύξης.
3. Κλείστε το βιδωτό πώμα ③.



- Η αποκομιδή του λαδιού ψύξης θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις για την προστασία του περιβάλλοντος.

Πλήρωση λαδιού ψύξης



1. **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**
Πεπιεσμένος αέρας!
Ο πεπιεσμένος αέρας ή τα εξαρτήματα που βρίσκονται υπό πίεση ενδέχεται να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς ή θάνατο κατά το άνοιγμα ή την αφαίρεσή τους λόγω των δυνάμεων που απελευθερώνονται.
➤ Μηδενίστε την πίεση σε όλα τα σημεία του μηχανήματος και τα δοχεία που βρίσκονται υπό πίεση.
2. Ανοίξτε αργά το βιδωτό πώμα ④ στο στόμιο πλήρωσης (βλ. εικόνα 30).
3. Συμπληρώστε λάδι ψύξης.
4. Ελέγξτε την τσιμούχα του βιδωτού πώματος για εξωτερικές ζημιές και κλείστε το στόμιο πλήρωσης με το βιδωτό πώμα.

Θέστε το μηχανήμα σε λειτουργία και προβείτε σε δοκιμαστική λειτουργία

1. Κλείστε όλες τις θύρες συντήρησης, τοποθετήστε και ασφαλίστε όλα τα καλύμματα επένδυσης.
2. Ανοίξτε τη βαλβίδα αποκλεισμού στο χώρο εγκατάστασης ανάμεσα στο μηχανήμα και το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα.
3. Ενεργοποιήστε τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο και μηδενίστε το μετρητή συντήρησης.
4. Ενεργοποιήστε το μηχανήμα, ελέγξτε τη στάθμη του λαδιού ψύξης μετά από περίπου 10 λεπτά και, αν χρειάζεται, συμπληρώστε λάδι ψύξης.
5. Απενεργοποιήστε το μηχανήμα και ελέγξτε οπτικά τη στεγανότητά του.

10.17 Αλλαγή φίλτρου λαδιού



- Πρωτού ανοίξετε το σύστημα πίεσης για να πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε εργασία, διαχωρίστε πλήρως το μηχανήμα από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει πίεση.

Υλικό Ανταλλακτικό
 Δοχείο συλλογής λαδιού ψύξης

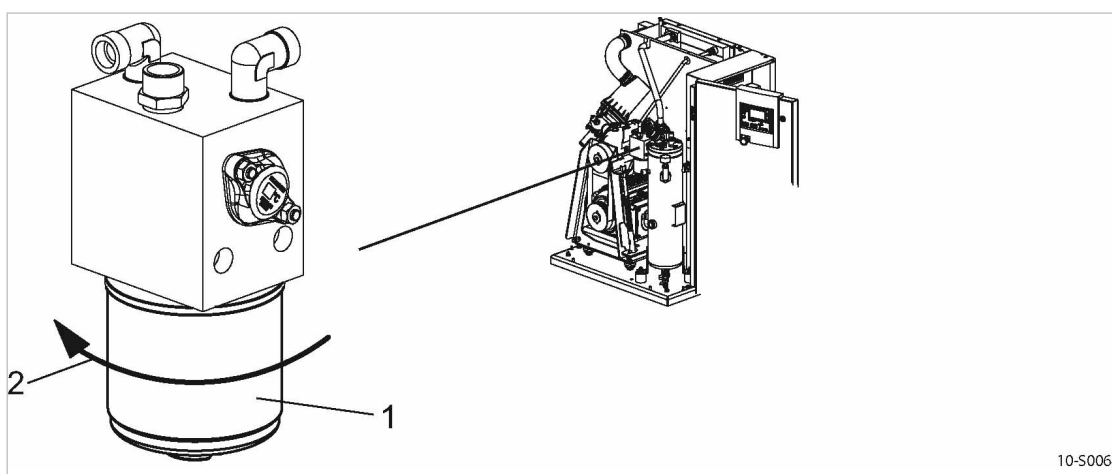
Προϋπόθεση Έχετε απενεργοποιήσει τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, την έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση.
 Το μηχάνημα δεν έχει καθόλου πίεση και το μανόμετρο στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού δείχνει 0 bar.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος εγκαύματος σε περίπτωση επαφής με θερμά εξαρτήματα ή θερμό λάδι ψύξης!

- Φοράτε μακρυμάνικα ρούχα και γάντια.



10-S0064

Εικ. 33 Αλλαγή φίλτρου λαδιού

- ① Φίλτρο λαδιού
- ② Φορά περιστροφής για την αφαίρεση

Αλλαγή φίλτρου λαδιού



1. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Πεπιεσμένος αέρας!

Ο πεπιεσμένος αέρας ή τα εξαρτήματα που βρίσκονται υπό πίεση ενδέχεται να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς ή θάνατο κατά το άνοιγμα ή την αφαίρεσή τους λόγω των δυνάμεων που απελευθερώνονται.

- Μηδενίστε την πίεση σε όλα τα σημεία του μηχανήματος και τα δοχεία που βρίσκονται υπό πίεση.

2. Ξεβιδώστε το φίλτρο λαδιού αντίθετα με τη φορά των δεικτών του ρολογιού, συλλέξτε το λάδι ψύξης που τρέχει και απορρίψτε το με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.
3. Λιπάνετε ελαφρά την τσιμούχα του νέου φίλτρου λαδιού.
4. Περιστρέψτε το φίλτρο λαδιού με το χέρι κατά τη φορά των δεικτών του ρολογιού.



- Απορρίψτε τα εξαρτήματα που έχουν λερωθεί με λάδι ψύξης με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Θέστε το μηχάνημα σε λειτουργία και προβείτε σε δοκιμαστική λειτουργία

1. Κλείστε όλες τις θύρες συντήρησης, τοποθετήστε και ασφαλίστε όλα τα καλύμματα επένδυσης.

2. Ανοίξτε τη βαλβίδα αποκλεισμού στο χώρο εγκατάστασης ανάμεσα στο μηχάνημα και το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα.
3. Απενεργοποιήστε τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο και μηδενίστε το μετρητή συντήρησης.
4. Μετά από περίπου 10 λεπτά λειτουργίας: Ελέγξτε τη στάθμη του λαδιού ψύξης και, αν χρειάζεται, συμπληρώστε.
5. Απενεργοποιήστε το μηχάνημα και ελέγξτε οπτικά τη στεγανότητά του.

10.18 Αντικατάσταση φύσιγγας ελαιοδιαχωρισμού



Η φύσιγγα ελαιοδιαχωρισμού δεν καθαρίζεται.

Η διάρκεια ζωής της φύσιγγας ελαιοδιαχωρισμού επηρεάζεται από τους εξής παράγοντες:

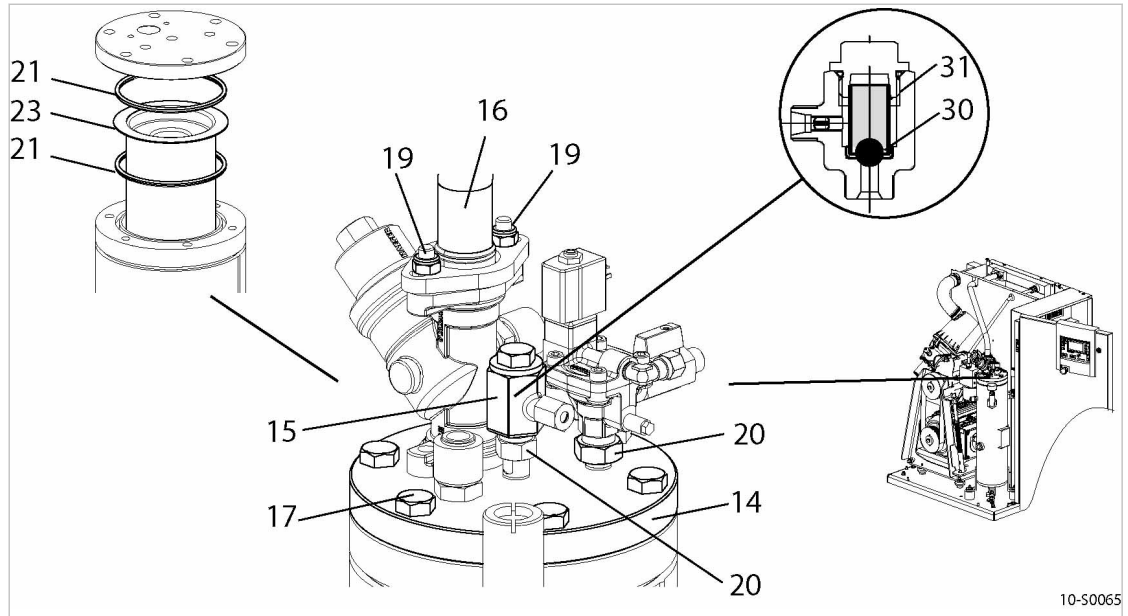
- ρύποι στον αέρα αναρρόφησης,
- τήρηση των διαστημάτων αλλαγής για τα εξής:
 - Ψυκτικό λάδι
 - Φίλτρο λαδιού
 - Φίλτρο αέρα



Προτού ανοίξετε το σύστημα πίεσης για να πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε εργασία, διαχωρίστε πλήρως το μηχάνημα από το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει πίεση.

Υλικό Ανταλλακτικό
Πανί καθαρισμού

Προϋπόθεση Έχετε απενεργοποιήσει τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, την έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση.
Το μηχάνημα δεν έχει καθόλου πίεση και το μανόμετρο στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού δείχνει 0 bar.



Εικ. 34 Αλλάξτε τη φύσιγγα ελαιοδιαχωρισμού

- | | |
|----------------------------------|---|
| [14] Καπάκι | [20] Κοχλιωτή σύνδεση |
| [15] Αντιρρυπαντική σήτα | [21] Τσιμούχα |
| [16] Σωλήνας αέρα | [23] Φύσιγγα ελαιοδιαχωρισμού |
| [17] Βίδα στερέωσης | [30] Σφαίρα (λειτουργεί ως βαλβίδα αντεπιστροφής) |
| [19] Περικόχλιο (αυτασφαιζόμενο) | [31] Σίτα |

Αντικατάσταση φύσιγγας ελαιοδιαχωρισμού



1. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Πεπιεσμένος αέρας!

Ο πεπιεσμένος αέρας ή τα εξαρτήματα που βρίσκονται υπό πίεση ενδέχεται να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς ή θάνατο κατά το άνοιγμα ή την αφαίρεσή τους λόγω των δυνάμεων που απελευθερώνονται.

- Μηδενίστε την πίεση σε όλα τα σημεία του μηχανήματος και τα δοχεία που βρίσκονται υπό πίεση.

- Ξεβιδώστε τις κοχλιωτές συνδέσεις [20], βγάλτε προσεκτικά τα εξαρτήματα με τις συνδέσεις και αφαιρέστε προσεκτικά το σωλήνα στη θέση [15].
- Ξεβιδώστε το περικόχλιο [19] και περιστρέψτε το σωλήνα αέρα [16] προς το πλάι.
- Ξεβιδώστε τις βίδες [17] στο καπάκι [14] του δοχείου ελαιοδιαχωρισμού και αφαιρέστε προσεκτικά το καπάκι.
- Αφαιρέστε την παλιά φύσιγγα ελαιοδιαχωρισμού [23] με τα παρεμβύσματα [21] και απορρίψτε την με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.
- Καθαρίστε όλες τις επιφάνειες στεγανοποίησης.
- Τοποθετήστε τη νέα φύσιγγα ελαιοδιαχωρισμού με τα νέα παρεμβύσματα και βιδώστε καλά το καπάκι.
- Αντικαταστήστε τη σίτα και το δακτυλιοειδές παρέμβυσμα του στοιχείου δέσμευσης ακαθαρσιών [15].



- Βεβαιωθείτε ότι η σφαίρα [30] εφαρμόζει σωστά.

Η σφαίρα αποτρέπει την ώθηση λαδιού ψύξης στη φύσιγγα ελαιοδιαχωρισμού.

9. Στερεώστε το σωλήνα αέρα με νέα περικόχλια (αυτοσφαιλιζόμενα) στο καπάκι [14].

10. Βιδώστε καλά τις βιδωτές συνδέσεις που έχετε ξεβιδώσει.



- Απορρίψτε τα εξαρτήματα που έχουν λερωθεί με λάδι ψύξης με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

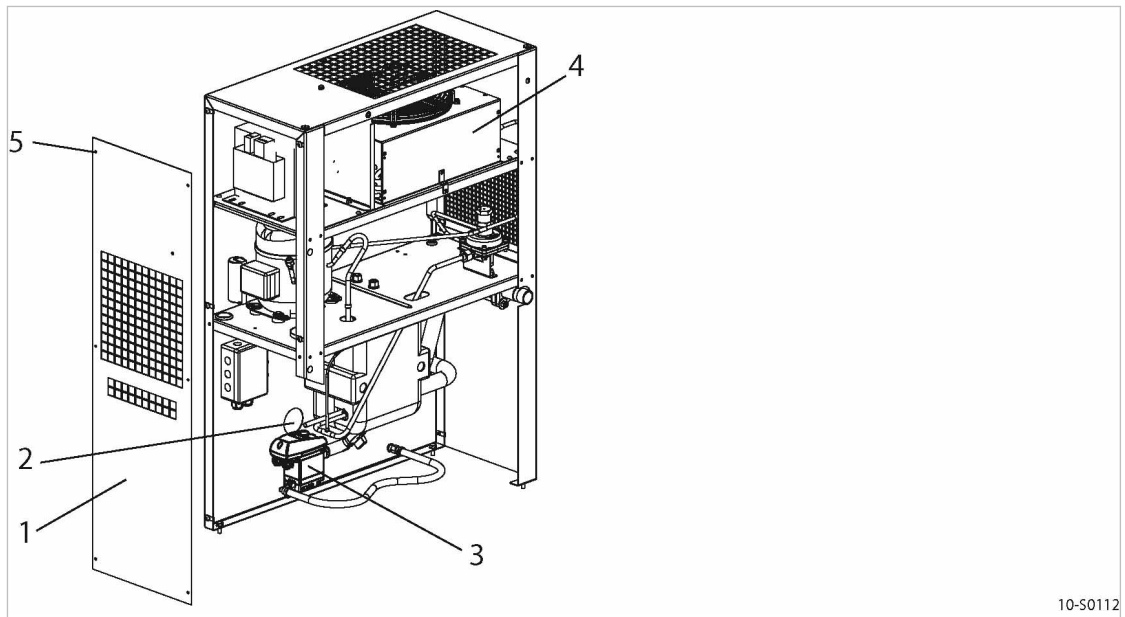
Θέστε το μηχάνημα σε λειτουργία και προβείτε σε δοκιμαστική λειτουργία

1. Κλείστε όλες τις θύρες συντήρησης, τοποθετήστε και ασφαλίστε όλα τα καλύμματα επένδυσης.
2. Ανοίξτε τη βαλβίδα αποκλεισμού στο χώρο εγκατάστασης ανάμεσα στο μηχάνημα και το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα.
3. Απενεργοποιήστε τη διάταξη απόξευξης από το δίκτυο και μηδενίστε το μετρητή συντήρησης.
4. Μετά από περίπου 10 λεπτά λειτουργίας: Απενεργοποιήστε το μηχάνημα και ελέγξτε οπτικά τη στεγανότητά του.

10.19 Συντήρηση ξηραντή ψυκτικού τύπου

Οποιαδήποτε επισκευή πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από πιστοποιημένο προσωπικό.

Υλικό Πεπιεσμένος αέρας για καθαρισμό
 Πανί καθαρισμού
 Ηλεκτρική σκούπα



Εικ. 35 Ξηραντής ψυκτικού τύπου

- | | |
|---|------------------------------|
| ① Κάλυμμα επένδυσης | ④ Συμπυκνωτής ψυκτικού μέσου |
| ② Παραθυράκι ελέγχου: Διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων | ⑤ Μάνδαλο |
| ③ Διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων | |

10.19.1 Καθαρίστε το συμπυκνωτή του ψυκτικού μέσου

Μην καθαρίζετε το συμπυκνωτή ψυκτικού μέσου με αιχμηρά αντικείμενα. Ο συμπυκνωτής ψυκτικού μέσου μπορεί να υποστεί ζημιά.

Μην σηκώνετε σκόνη.

Προϋπόθεση Έχετε απενεργοποιήσει τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο σε όλους τους πόλους, την έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση.

1. Ξεκλειδώστε τα μάνδαλα [5] και αφαιρέστε το κάλυμμα επένδυσης [1].
2. Καθαρίστε το συμπυκνωτή ψυκτικού μέσου [4] από έξω προς τα μέσα με πεπιεσμένο αέρα (< 5 bar!) και απομακρύνετε τη σκόνη με την ηλεκτρική σκούπα.
3. Τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα επένδυσης.

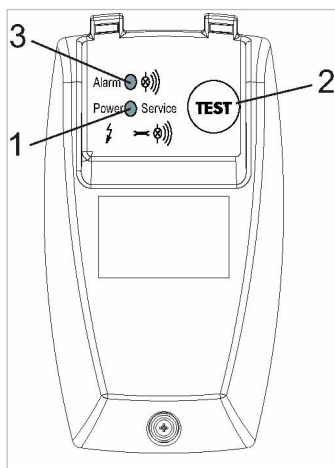


- Δεν μπορείτε να καθαρίσετε περισσότερο το συμπυκνωτή ψυκτικού μέσου;
- Αν δεν μπορείτε να απομακρύνετε τις ακαθαρσίες, απευθυνθείτε στο εξουσιοδοτημένο KAESER SERVICE.

10.19.2 Συντήρηση διάταξης αποστράγγισης συμπυκνωμάτων

10.19.2.1 Έλεγχος διάταξης αποστράγγισης συμπυκνωμάτων

Προϋπόθεση Το μηχάνημα είναι απενεργοποιημένο.
 Η λυχνία LED *Power* ανάβει.



10-S0114

Εικ. 36 Έλεγχος διάταξης αποστράγγισης συμπυκνωμάτων

- 1 Λυχνία LED *Power*
- 2 Πλήκτρο «TEST»
- 3 Λυχνία LED *Alarm*



1. **ΠΡΟΣΟΧΗ!**
 Κίνδυνος εγκαύματος σε περίπτωση επαφής με θερμά μέρη που βρίσκονται κοντά στη διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων!
 ➤ Εργάζεστε με προσοχή.
2. Με το ένα χέρι αγγίξτε απαλά το σωλήνα αποστράγγισης συμπυκνωμάτων στη διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων.
3. Με το άλλο χέρι κρατήστε πατημένο το πλήκτρο «TEST» στη διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα.

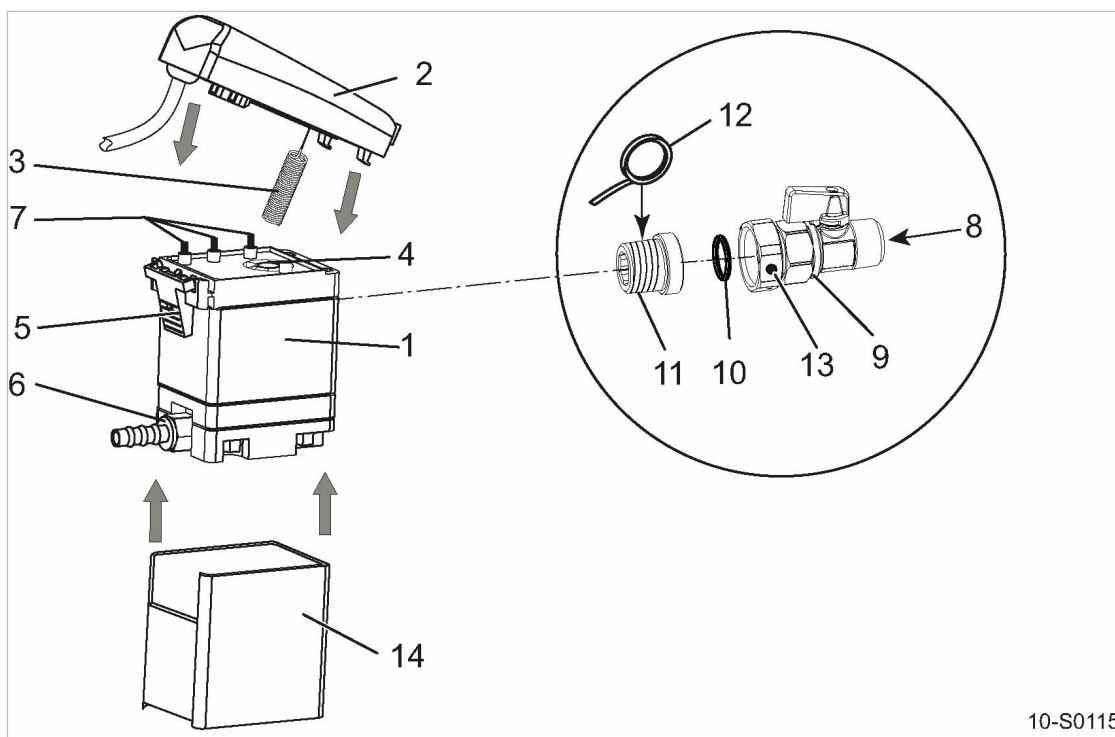
Αποτέλεσμα Μόλις ανοίξει η διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων, θα νιώσετε ένα σύντομο τίναγμα στο σωλήνα συμπυκνωμάτων.

Αν **δεν** νιώσετε αυτό το σύντομο τίναγμα κατά τον μη αυτόματο έλεγχο, πραγματοποιήστε συντήρηση της διάταξης αποστράγγισης συμπυκνωμάτων.

10.19.2.2 Αντικατάσταση της μονάδας σέρβις

Η διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων δεν καθαρίζεται. Όταν τα συμπυκνώματα δεν εκκενώνονται πλέον, αντικαταστήστε τη μονάδα σέρβις.

Υλικό Στεγανοποιητική ταινία για στεγανοποίηση του βιδωτού εξαρτήματος
 Αν χρειάζεται: Δακτυλιοειδές παρέμβυσμα 16x2 (5.1519.0)



Εικ. 37 Αντικατάσταση της μονάδας σέρβις

- | | |
|--|--|
| ① Μονάδα σέρβις | ⑧ Είσοδος συμπυκνωμάτων |
| ② Μονάδα ελέγχου | ⑨ Βαλβίδα αποκλεισμού |
| ③ Αισθητήρας | ⑩ Δακτυλιοειδές παρέμβυσμα |
| ④ Άνοιγμα για τον αισθητήρα | ⑪ Βιδωτό εξάρτημα |
| ⑤ Άγκιστρο ασφάλισης | ⑫ Στεγανοποιητική ταινία |
| ⑥ Κοχλιωτή σύνδεση για το σωλήνα αποστράγγισης συμπυκνωμάτων | ⑬ Περικόχλιο σύσφιγξης με οπή εξαερισμού |
| ⑦ Ελατήρια επαφής | ⑭ Μόνωση |

Αφαίρεση της μονάδας σέρβις



1. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Σοβαροί τραυματισμοί σε περίπτωση που χαλαρώσουν ή ανοίξουν τα εξαρτήματα υπό πίεση!

➤ Μηδενίστε την πίεση σε όλα τα σημεία του μηχανήματος και τα δοχεία που βρίσκονται υπό πίεση.

2. Κλείστε τη βαλβίδα φραγής ⑨ πριν από τη διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων.

3. Ξεβιδώστε την κοχλιωτή σύνδεση ⑥ στο σωλήνα αποστράγγισης συμπυκνωμάτων.

4. Πιέστε το άγκιστρο ασφάλισης (5) και αφαιρέστε προσεκτικά τη μονάδα ελέγχου (2) από τη μονάδα σέρβις (1).
5. Χαλαρώστε προσεκτικά το περικόχλιο σύσφιξης (13) της βαλβίδας αποκλεισμού (9) έως ότου διαφύγει ο υπολειπόμενος αέρας από τις οπές εξαερισμού.
6. Αφαιρέστε το βιδωτό εξάρτημα (11) από τη μονάδα σέρβις και φυλάξτε το.
7. Αφαιρέστε τη μόνωση (14) από τη μονάδα σέρβις.

Τοποθέτηση της μονάδας σέρβις

Για να εξασφαλίσετε τη σωστή λειτουργία της διάταξης αποστράγγισης συμπυκνωμάτων, χρησιμοποιείτε μόνο μονάδες σέρβις KAESER.

Προϋπόθεση Η επάνω πλευρά της μονάδας σέρβις και τα ελατήρια επαφής είναι καθαρά και στεγνά.

1. Τοποθετήστε τη μόνωση (14) στη μονάδα σέρβις (1).
2. Ωθήστε προσεκτικά τον αισθητήρα (3) της μονάδας ελέγχου (2) στο άνοιγμα (4) της μονάδας σέρβις.
3. Περάστε το άγκιστρο (5) της μονάδας ελέγχου στους κρίκους της μονάδας σέρβις.
4. Πιέστε τη μονάδα ελέγχου προς τη μονάδα σέρβις, μέχρι να ακούσετε το άγκιστρο ασφάλισης να "κουμπώνει".
5. Στο βιδωτό εξάρτημα (11) αντικαταστήστε το παλιό στεγανωτικό υλικό με νέα στεγανοποιητική ταινία.
6. Τοποθετήστε το βιδωτό εξάρτημα στη μονάδα σέρβις.
7. Εφόσον απαιτείται, χρησιμοποιήστε νέο δακτυλιοειδές παρέμβυσμα (10).
8. Σφίξτε το περικόχλιο σύσφιξης (13) στη βαλβίδα αποκλεισμού (9).
9. Τοποθετήστε το σωλήνα αποστράγγισης συμπυκνωμάτων.
10. Ανοίξτε τη βαλβίδα αποκλεισμού πριν από τη διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων.
11. Κλείστε πλήρως το περίβλημα.

10.20 Καταγραφή εργασιών συντήρησης

Αριθμός μηχανήματος:

- Συμπληρώστε στον κατάλογο τις εργασίες συντήρησης που έχουν πραγματοποιηθεί:

Πιν. 60 Εργασίες συντήρησης που καταγράφηκαν

11 Ανταλλακτικά, αναλώσιμα, σέρβις

11.1 Προσοχή στην πινακίδα τεχνικών δεδομένων

Στην πινακίδα τεχνικών δεδομένων αναγράφονται όλα τα στοιχεία που χρειάζονται για την αναγνώριση του μηχανήματος. Αυτά τα στοιχεία είναι απαραίτητα για την καλύτερη εξυπηρέτησή σας.

- Όταν υποβάλλετε ερωτήματα σχετικά με το προϊόν ή παραγγέλλετε ανταλλακτικά, πρέπει να αναφέρετε τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα τεχνικών δεδομένων.

11.2 Παραγγελία ανταλλακτικών και αναλώσιμων

Τα ανταλλακτικά και τα αναλώσιμα KAESER είναι γνήσια. και είναι εναρμονισμένα για χρήση στα μηχανήματά μας.

Ακατάλληλα ή χαμηλότερης ποιότητας ανταλλακτικά και αναλώσιμα ενδέχεται να βλάψουν το μηχάνημα ή να επηρεάσουν σημαντικά τη λειτουργία του.

Σε περίπτωση ατυχήματος, ενδέχεται να προκληθούν τραυματισμοί.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σωματικές βλάβες ή υλικές ζημιές λόγω ακατάλληλων ανταλλακτικών και αναλωσίμων!

- Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά και τα προτεινόμενα αναλώσιμα.
- Η συντήρηση πρέπει να πραγματοποιείται τακτικά από εξουσιοδοτημένο KAESER SERVICE.

Μηχάνημα

Ονομασία	Αριθμός
Φύσιγγα φίλτρου αέρα	1250
Φίλτρο (ψύκτης)	1050
Φίλτρο (πίνακας ελέγχου)	1100
Φίλτρο λαδιού	1200
Φύσιγγα ελαιοδιαχωρισμού	1450
Ψυκτικό λάδι	1600
Ιμάντας κίνησης	1801
Διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων: Μονάδα σέρβις	9602

Πιν. 61 Ανταλλακτικά μηχανήματος

11.3 KAESER AIR SERVICE

Τι προσφέρει η υπηρεσία KAESER AIR SERVICE:

- εξουσιοδοτημένους τεχνικούς σέρβις που εκπαιδεύονται σε εργοστάσιο από την KAESER,
- μεγαλύτερη ασφάλεια λειτουργίας, καθώς προλαμβάνονται τυχόν ζημιές,
- εξοικονόμηση ενέργειας, καθώς αποτρέπεται τυχόν απώλεια πίεσης,
- βελτιστοποιημένες συνθήκες για τη λειτουργία του σταθμού πεπιεσμένου αέρα,

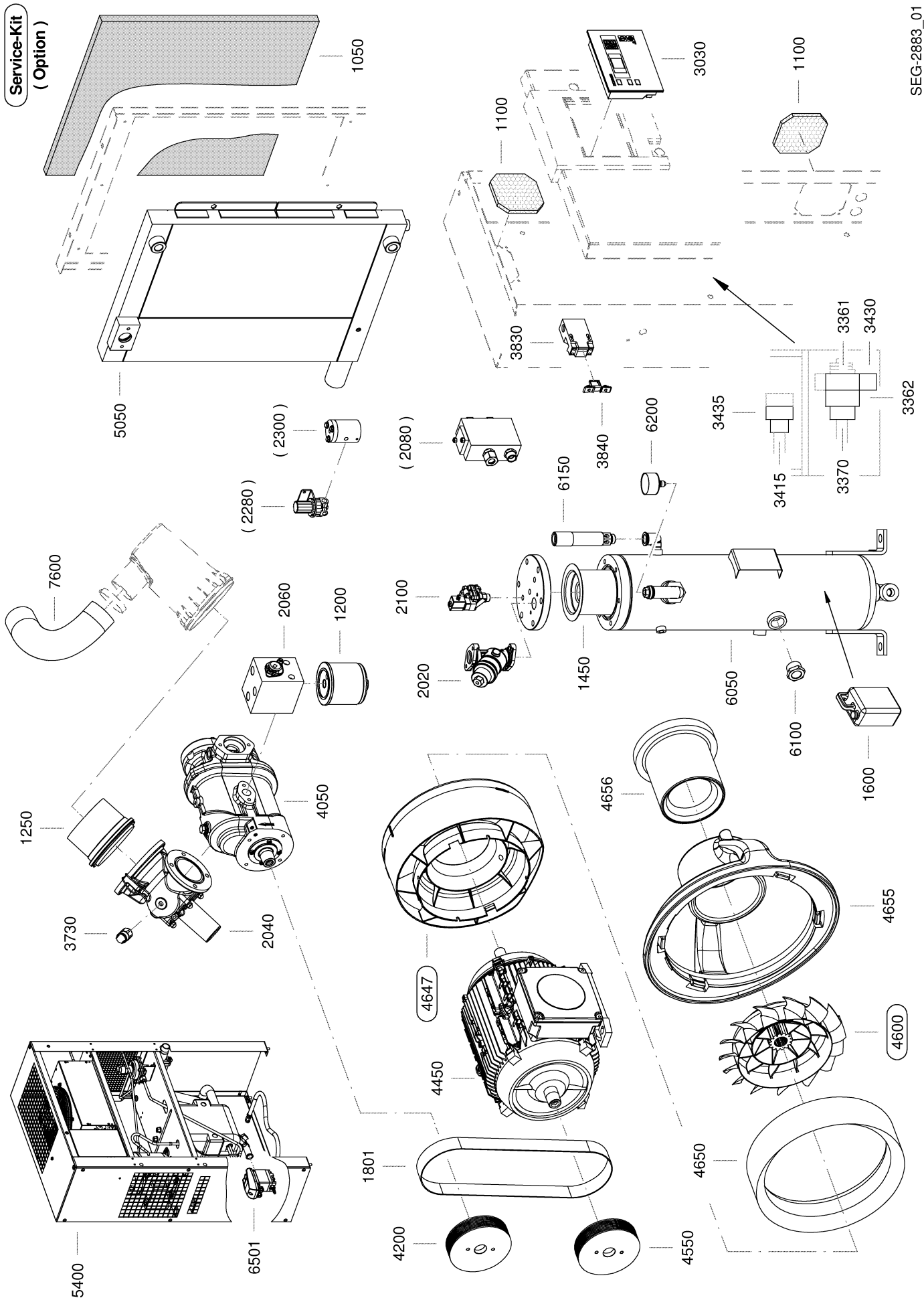
- ασφάλεια με αυθεντικά ανταλλακτικά KAESER,
- μεγαλύτερη νομική ασφάλεια, καθώς τηρούνται οι διατάξεις.
- Συνάψτε ένα συμβόλαιο συντήρησης για την υπηρεσία KAESER AIR SERVICE.
Ποιο είναι το πλεονέκτημα;
Χαμηλότερο κόστος και μεγαλύτερη διαθεσιμότητα πεπιεσμένου αέρα.

11.4 Ανταλλακτικά για συντήρηση και επισκευές

Χρησιμοποιώντας αυτόν τον κατάλογο ανταλλακτικών μπορείτε να προγραμματίσετε τις ανάγκες σας ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας και να παραγγείλετε τα απαιτούμενα ανταλλακτικά.



- Οι εργασίες ελέγχου, προληπτικής συντήρησης και επισκευής του μηχανήματος οι οποίες δεν περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης πρέπει να εκτελούνται μόνο από το εξουσιοδοτημένο σέρβις της KAESER.



SEG-2883_01

		Legend	KAESER
		SK.2 T	SEL-2251_01E
Item	Description	Option	
1050	Filter mat, cooling air		
1100	Filter mat, control cabinet		
1200	Oil filter		
1250	Air filter element		
1450	Oil separator cartridge		
1600	SIGMA FLUID		
1801	Drive belt		
2020	Minimum pressure/check valve		
2022	Maintenance kit, MP/CV		
2024	Overhaul kit, MP/CV		
2040	Inlet valve		
2042	Maintenance kit, inlet valve		
2044	Overhaul kit, inlet valve		
2060	Combination valve		
2062	Maintenance kit, combi. valve		
2064	Overhaul kit, combination valveP		
2080	Thermostatic valve (heat rec.)	x	
2082	Maintenance kit, thermostatic valve		
2084	Overhaul kit, thermostatic valve		
2100	Venting and control valve		
2102	Maintenance kit, VC valve		
2104	Overhaul kit, VC valve		
2280	Proportional controller	x	
2282	Maintenance kit, prop. ctr.		
2300	Pneumatic valve	x	
2302	Maintenance kit, pneumatic valve		
3030	SIGMA controller		
3361	Mains contactor		
3362	Delta contactor		
3370	Star contactor		
3415	Contactor, dryer		
3430	Overload protection cutout		
3435	Dryer protect switch		
3730	Rotating direction breaker		
3830	Safety interlock switch		
3840	Actuator (interlock switch)		
4050	SIGMA exchange airend		
4200	Crankshaft pulley		
4450	Drive motor		
4550	Drive motor pulley		
4600	Drive motor blower wheel		
4647	Air guiding ring, fan wheel		
4650	Fan spacer ring		
4655	Motor cooling air flow guide		
4656	Foam roller		
5050	Cooler		
5400	Refrigeration dryer		
6050	Oil separator tank		
6100	Oil level indicator		
6150	OST pressure relief valve		
6200	Oil sep. tank pressure gauge		
6501	Condensate drain, dryer		
9602	Condensate drain service-unit		
7600	Inlet hose		

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

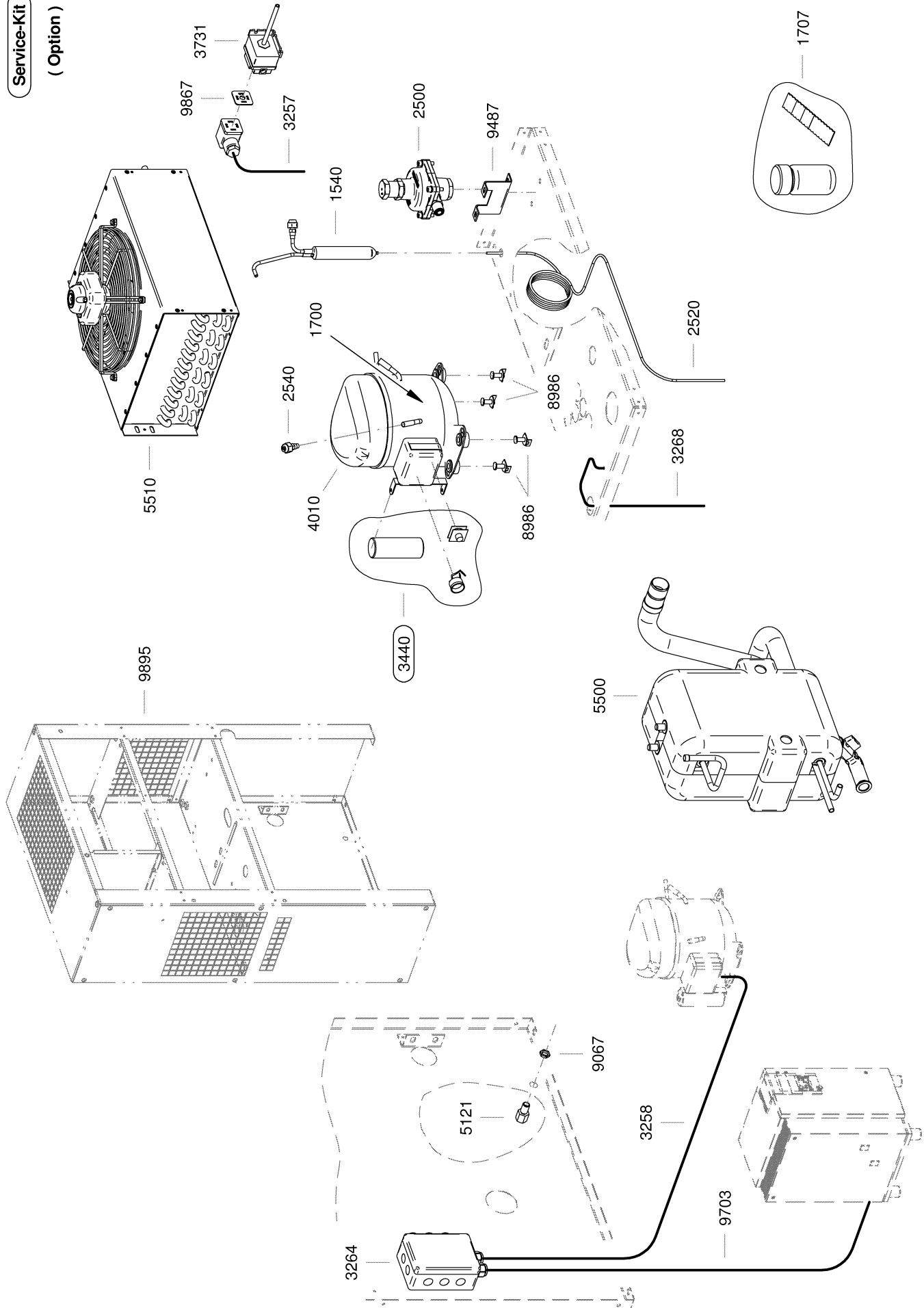
Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

Maintenance intervals under good ambient and operating conditions, such as low to moderate ambient temperature and dry, clean inlet air.

Maintenance intervals may decrease due to ambient and operating conditions.

Service-Kit

(Option)



SEG-3126_01

		Legend	KAESER
		Refrigeration dryer ABT	SEL-2346_01E
Item		Description	Option
1540	*	Service cartridge	
1700	*	Refrigerant	
1707		Acid test, refrigerant	
2500	*	Hot gas bypass regulator	
2520	*	Capillary tube	
2540	*	Refrigerant filling port	
3257		Pressure switch cable set	
3258		Refr.compress.connecting cable	
3264		Terminal box cpl.	
3268		Earth cable	
3440		Switch set	
3731	*	Safety pressure switch	
4010	*	Refrigerant compressor	
5121		Double nipple	
5500	*	Heat exchanger	
5510	*	Refrigerant condenser cpl.	
8986		Fixing kit	
9067		Locknut	
9487		Bracket	
9703		Connecting cable	
9867		Gasket	
9895		Dryer paneling	
Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering. Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.			
* The replacement of the spare parts described requires an authorized and certified refrigerant technician.			

12 Θέση εκτός λειτουργίας, αποθήκευση, μεταφορά

12.1 Θέση εκτός λειτουργίας

Το μηχάνημα πρέπει να τίθεται εκτός λειτουργίας σε περιπτώσεις όπως οι εξής:

- Το μηχάνημα δεν θα χρειαστεί για ένα διάστημα.
 - Το μηχάνημα πρόκειται να μεταφερθεί σε διαφορετικό χώρο.
 - Το μηχάνημα πρόκειται να αποσυρθεί.
- Οι ακόλουθες διαδικασίες πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

12.1.1 Προσωρινή θέση εκτός λειτουργίας

Προϋπόθεση Το μηχάνημα μπορεί να τίθεται σε λειτουργία σε τακτά διαστήματα.

- Αφήστε το μηχάνημα να λειτουργήσει μία φορά την εβδομάδα για τουλάχιστον 30 λεπτά σε ΕΜΦΟΡΤΗ λειτουργία, ώστε να το προστατέψετε από τη διάβρωση.

12.1.2 Μόνιμη θέση εκτός λειτουργίας

Προϋπόθεση Το μηχάνημα έχει λειτουργήσει για τουλάχιστον 30 λεπτά σε ΕΜΦΟΡΤΗ λειτουργία, ακριβώς προτού τεθεί εκτός λειτουργίας.

12.1.2.1 Αποστράγγιση συμπυκνωμάτων

Εάν το μηχάνημα είναι εξοπλισμένο με μια διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων, τα συμπυκνώματα πρέπει να εκκενώνονται.

Προϋπόθεση Το μηχάνημα είναι απενεργοποιημένο.

1. Εκκενώστε τα συμπυκνώματα από τη διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων και απορρίψτε τα με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.
2. Αφαιρέστε τις επιτόπιες γραμμές αποστράγγισης συμπυκνώματος.



Αποσυνδέεται από την ηλεκτρική τάση η διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων ενώ το μηχάνημα απενεργοποιημένο;

- Αφαιρέστε και εκκενώστε τη διάταξη αποστράγγισης συμπυκνωμάτων.

12.1.2.2 Αποσύνδεση του μηχανήματος από τις καλωδιώσεις παροχής ρεύματος

Προϋπόθεση Έχετε απενεργοποιήσει το μηχάνημα (διάταξη απόζευξης από το δίκτυο) σε όλους τους πόλους, το έχετε ασφαλίσει ώστε να μην επανενεργοποιηθεί, έχετε βεβαιωθεί ότι δεν έχει τάση.

Μηχάνημα χωρίς καθόλου πίεση.

Η επιτόπια βαλβίδα αποκλεισμού προς το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα είναι κλειστή ή το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα είναι πλήρως αποσυμπίεσμένο.

1. Αφήστε το μηχάνημα να κρυώσει τελείως.
2. Αφαιρέστε την καλωδίωση προς την παροχή ρεύματος και τον επιτόπιο αγωγό σύνδεσης προς το δίκτυο πεπιεσμένου αέρα.

3. Προαιρετικός εξοπλισμός W1:
Αφαιρέστε τους επιτόπιους αγωγούς σύνδεσης.
4. Κλείστε με τον ενδεδειγμένο τρόπο όλα τα ανοιχτά στόμια σύνδεσης.

12.2 Συσκευασία

Για οδική μεταφορά, απαιτείται ξύλινο κιβώτιο που προστατεύει το μηχάνημα από μηχανικές ζημιές. Για θαλάσσια ή εναέρια μεταφορά του μηχανήματος, απαιτείται λήψη περισσότερων μέτρων. Για πιο αναλυτικές πληροφορίες, απευθυνθείτε στο εξουσιοδοτημένο σέρβις της KAESER.

- | | |
|------------|--|
| Υλικό | Ξηραντικό μέσο
Προστατευτική μεμβράνη
Ξύλινο κιβώτιο ως συσκευασία για τη μεταφορά |
| Προϋπόθεση | Το μηχάνημα έχει τεθεί εκτός λειτουργίας.
Το μηχάνημα είναι στεγνό και έχει κρυώσει.

<ol style="list-style-type: none">1. Τοποθετήστε αρκετό ξηραντικό μέσο (σίλικα τζελ ή ενεργή άργιλο) στο μηχάνημα.2. Συσκευάστε ολόκληρο το μηχάνημα με προστατευτική μεμβράνη.3. Προστατέψτε το μηχάνημα από μηχανικές ζημιές τοποθετώντας το σε ξύλινο κιβώτιο. |

12.3 Αποθήκευση

Η υγρασία προκαλεί διάβρωση, ιδίως στις επιφάνειες του κοχλία και στο δοχείο ελαιοδιαχωρισμού. Η υγρασία που παγώνει μπορεί να προκαλέσει ζημιά στα εξαρτήματα, τις μεμβράνες των βαλβίδων και τις τσιμούχες.

Τα παρακάτω μέτρα ισχύουν και για μηχανήματα που δεν έχουν τεθεί ακόμα σε λειτουργία.



Αν έχετε απορίες σχετικά με την ορθή αποθήκευση και θέση σε λειτουργία, απευθυνθείτε στην KAESER.



1. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ!**
Ζημιά στο μηχάνημα λόγω υγρασίας και παγετού!
 - Αποτρέψτε τη διείσδυση υγρασίας και την υγροποίηση ατμών.
 - Διατηρείτε τη θερμοκρασία αποθήκευσης >0 °C.
2. Τοποθετήστε το μηχάνημα σε στεγνό χώρο όπου δεν υπάρχει κίνδυνος δημιουργίας παγετού.

12.4 Μεταφορά

12.4.1 Ασφάλεια

Το μέσο μεταφοράς εξαρτάται από το βάρος και το κέντρο βάρους. Το κέντρο βάρους υποδεικνύεται στο σχέδιο διαστάσεων στο κεφάλαιο 13.3.



- Αν θέλετε να μεταφέρετε το μηχάνημα σε συνθήκες παγετού, απευθυνθείτε στην KAESER.

Προϋπόθεση Η μεταφορά πρέπει να γίνεται μόνο με περionoφόρο ανυψωτικό μηχάνημα ή κατάλληλο μέσο μεταφοράς φορτίων και μόνο από άτομα που έχουν καταρτιστεί κατάλληλα για τον ασφαλή χειρισμό του εξοπλισμού που μεταφέρεται.

➤ Εξασφαλίστε ότι δεν υπάρχουν άτομα στην περιοχή κινδύνου.

12.4.2 Μεταφορά μηχανήματος με περionoφόρο

Προϋπόθεση Το μηχάνημα στηρίζεται εξολοκλήρου πάνω στις περόνες.



Εικ. 38 Μεταφορά με περionoφόρο

1. Λάβετε υπόψη σας το σημείο κέντρου βάρους.
2. Φέρτε το περionoφόρο εντελώς κάτω από το μηχάνημα ή την παλέτα μεταφοράς και ανυψώστε προσεκτικά.

12.4.3 Μεταφορά μηχανήματος με εξοπλισμό ανύψωσης

Μόνο τα κατάλληλα και επιτρεπόμενα μέσα μεταφοράς φορτίου και εξαρτήματα αρτάνης εξασφαλίζουν την ορθή μεταφορά του μηχανήματος με εξοπλισμό ανύψωσης (π.χ. γερανός). Οι κατάλληλες εγκάρσιες δοκοί εξασφαλίζουν επαρκή απόσταση του εξαρτήματος αρτάνης από το περίβλημα του μηχανήματος, ώστε να αποφεύγονται οι ζημιές.

Δεν υπάρχουν σημεία ανύψωσης στο μηχάνημα.

Παραδείγματα ακατάλληλων σημείων ανύψωσης:

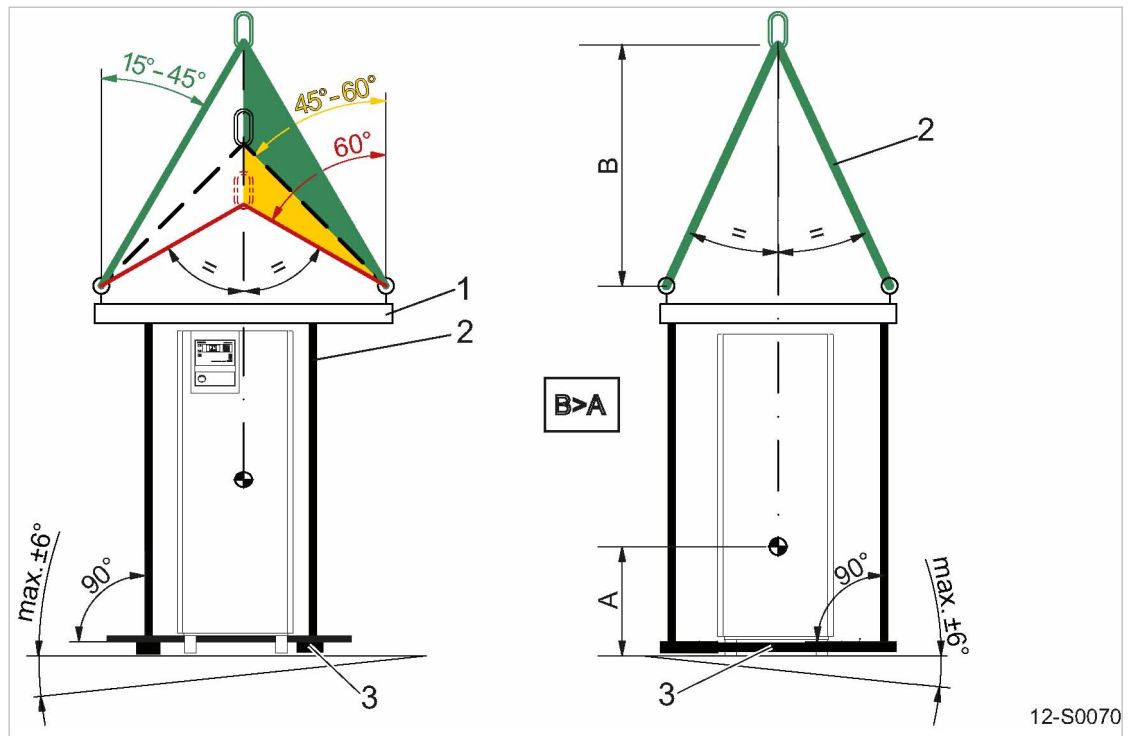
- στόμια σωλήνων
- φλάντζες
- συνδεδεμένες συσκευές, όπως φυγοκεντρικοί διαχωριστές, διατάξεις αποστράγγισης συμπυκνωμάτων ή φίλτρα πεπιεσμένου αέρα.
- καλύμματα προστασίας από τη βροχή



- Εάν χρειάζεστε κατάλληλα μέσα μεταφοράς φορτίου και εξαρτήματα αρτάνης ή έχετε ερωτήσεις σχετικά με την ορθή χρήση, απευθυνθείτε στην KAESER.

Προϋπόθεση Τα μέσα μεταφοράς φορτίου και τα εξαρτήματα αρτάνης συμμορφώνονται με τις τοπικές διατάξεις ασφάλειας.

Ο εξοπλισμός ανύψωσης, τα μέσα μεταφοράς φορτίου και τα εξαρτήματα αρτάνης ή το μηχάνημα που ανυψώνεται δεν θέτουν σε κίνδυνο κανένα μέλος του προσωπικού.



Εικ. 39 Μεταφορά με γερανό

- ① Μέσο μεταφοράς φορτίου
- ② Εξάρτημα αρτάνης
- ③ Εγκάρσιες δοκοί



1. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ατυχήματος σε περίπτωση εσφαλμένης χρήσης των μέσων μεταφοράς φορτίου και των εξαρτημάτων αρτάνης!

- Τηρείτε τα επιτρεπτά όρια φόρτωσης.
- Τηρείτε τις συγκεκριμένες πληροφορίες ασφάλειας για τα χρησιμοποιούμενα μέσα μεταφοράς φορτίου και τα εξαρτήματα αρτάνης.

2. Χρησιμοποιείτε με τον ενδεδειγμένο τρόπο τα μέσα μεταφοράς φορτίου και τα εξαρτήματα αρτάνης:

- Προσέξτε την κατανομή των σημείων ανύψωσης σε σχέση με το σημείο κέντρου βάρους (συμμετρική κατανομή φορτίου).
- Για εξαρτήματα αρτάνης με περισσότερες αλυσίδες, τηρείτε κατά το δυνατό όμοια γωνία κλίσης από 15° έως 45°.
 - Γωνίες κλίσης μεταξύ 45° και 60° μπορεί να είναι ακατάλληλες.
 - Γωνίες κλίσης άνω των 60° δεν είναι επιτρεπτές.
- Τηρήστε μέγιστη κλίση του μηχανήματος σε σχέση με το οριζόντιο επίπεδο μέχρι 6°.
- Τηρήστε επαρκή απόσταση του εξαρτήματος αρτάνης από το μηχάνημα.
- Τηρήστε θετικό ύψος σταθερότητας: Μάζα B > Μάζα A
- Μην στερεώνετε το εξάρτημα αρτάνης σε εξαρτήματα του μηχανήματος.

3. Πραγματοποιήστε δοκιμή ανύψωσης:

Ανυψώστε ελαφρά το μηχάνημα για να διαπιστώσετε εάν παραμένει οριζόντιο το μηχάνημα και δεν ταλαντεύεται.

4. Μεταφέρετε το μηχάνημα μετά από επιτυχή δοκιμή ανύψωσης.

12.5 Αποκομιδή

Για την αποκομιδή του μηχανήματος θα πρέπει να αφαιρεθούν όλα τα αναλώσιμα και όλα τα ακάθαρτα φίλτρα.

Προϋπόθεση Το μηχάνημα έχει τεθεί εκτός λειτουργίας.

1. Αφαιρέστε όλο το λάδι ψύξης από το μηχάνημα.
2. Αφαιρέστε τα ακάθαρτα φίλτρα και τη φύσιγγα ελαιοδιαχωρισμού.
3. Παραδώστε το μηχάνημα σε μια ειδική, εξουσιοδοτημένη επιχείρηση αποκομιδής.



- Απορρίψτε όλα τα εξαρτήματα που έχουν λερωθεί με λάδι ψύξης σύμφωνα με τις ισχύουσες περιβαλλοντικές οδηγίες.

Σε μηχανήματα με ξηραντή ψυκτικού τύπου:

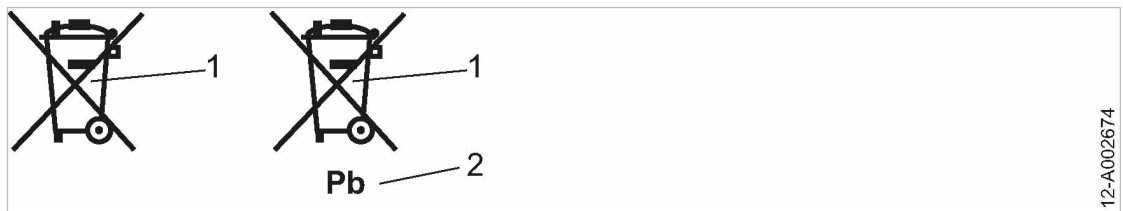
Το κύκλωμα ψύξης του ξηραντή ψυκτικού τύπου συγκρατεί λάδι και ψυκτικό μέσο.

- Απευθυνθείτε σε μια ειδική, εξουσιοδοτημένη επιχείρηση, η οποία θα εκκενώσει και θα απορρίψει το ψυκτικό μέσο και το λάδι.

12.5.1 Περιβαλλοντικά ορθή απόρριψη μπαταριών

Οι μπαταρίες περιέχουν ουσίες που είναι επιβλαβείς για την υγεία των ζωντανών οργανισμών και για το περιβάλλον. Επομένως, οι μπαταρίες δεν πρέπει να απορρίπτονται μαζί με μη διαχωρισμένα αστικά απόβλητα. Πρέπει να μεταφέρονται στο εθνικό σύστημα συλλογής μπαταριών. Με αυτόν τον τρόπο διευκολύνεται η μετέπειτα διαχείριση και η ανακύκλωση των μπαταριών.

Στα κράτη-μέλη της Ε.Ε. οι χρησιμοποιημένες μπαταρίες πρέπει να επιστρέφονται σύμφωνα με την οδηγία 2006/66/EC στο σημείο πώλησης ή σε ένα σύστημα απόρριψης (δωρεάν). Για παράδειγμα, πρέπει να επιστρέφονται στις τοπικές εγκαταστάσεις ανακύκλωσης για απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ή στα σημεία πώλησης.



Εικ. 40 Σήμανση μπαταριών

- ① Μην απορρίπτετε την μπαταρία μαζί με τα οικιακά απόβλητα.
- ② Η μπαταρία περιέχει μόλυβδο (ανάλογα με την περίπτωση)

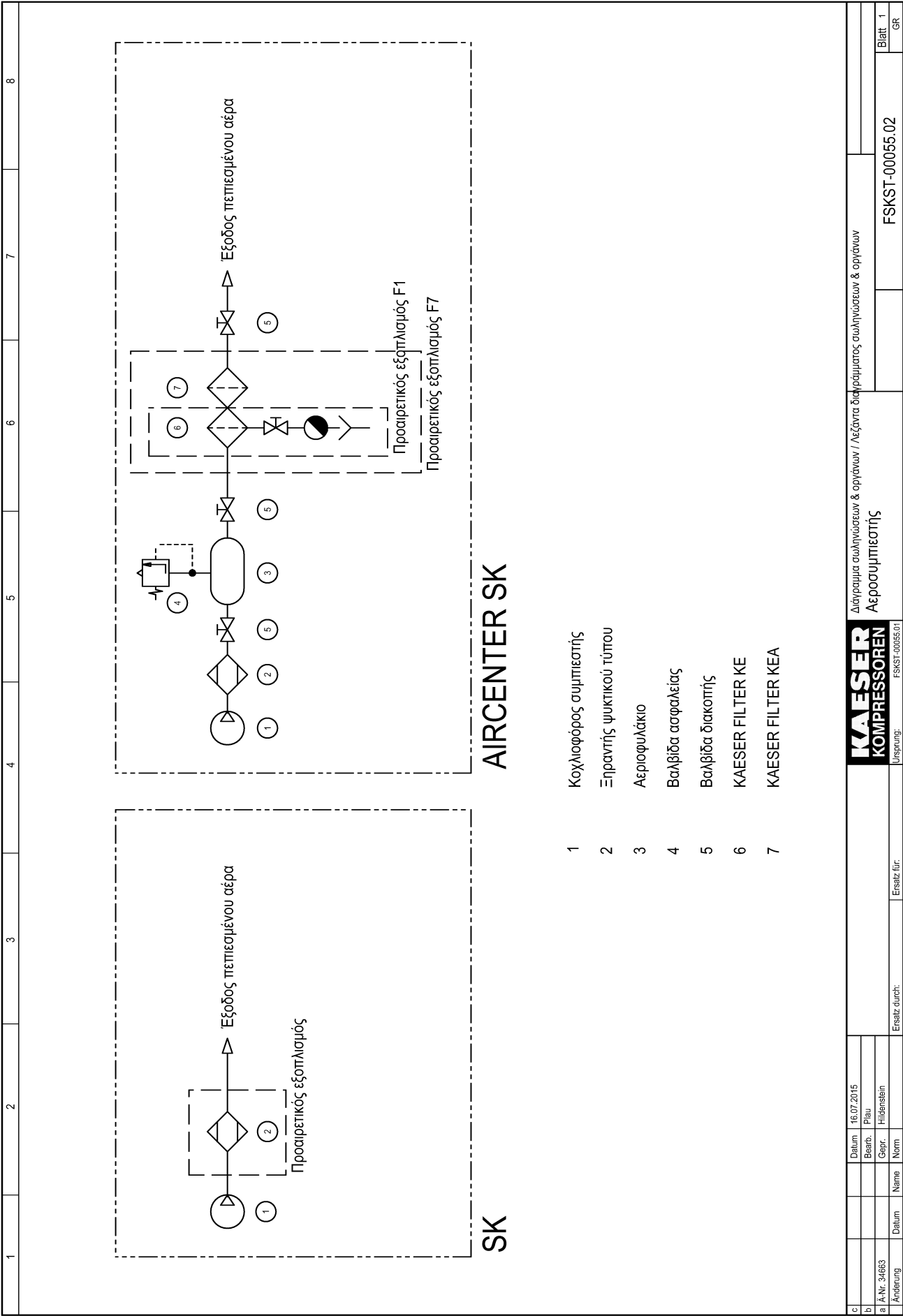
- Τηρείτε τις εθνικές διατάξεις απόρριψης και απορρίπτετε τις μπαταρίες με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.



- Μεταφέροντας τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες στο προβλεπόμενο σύστημα απόρριψης συμβάλλετε ενεργά στην προστασία του περιβάλλοντος.

13 Παράρτημα

13.1 Διάγραμμα ροής σωληνώσεων και οργάνων (διάγραμμα Σ & Ο)



Διάγραμμα σωληνώσεων & οργάνων / Λεζάντα διαγράμματος σωληνώσεων & οργάνων

KAESER
KOMPRESSOREN

Αεροσυμπιεστής

FSKST-00055.01

Ursprung:

FSKST-00055.01

Ursprung:

FSKST-00055.01

Ursprung:

FSKST-00055.01

Ursprung:

FSKST-00055.01

Ursprung:

FSKST-00055.01

Ursprung:

FSKST-00055.01

Ursprung:

FSKST-00055.01

Ursprung:

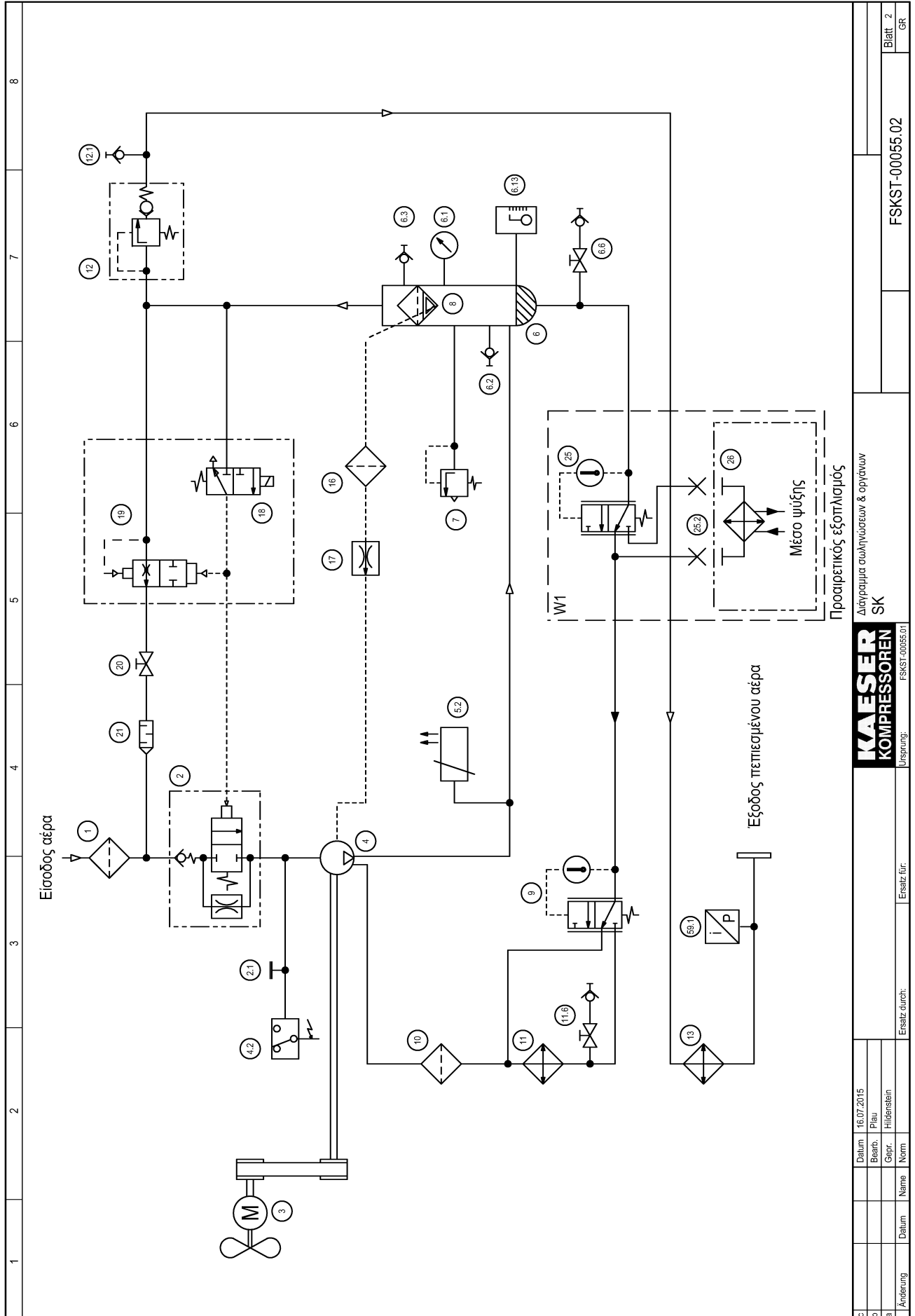
FSKST-00055.01

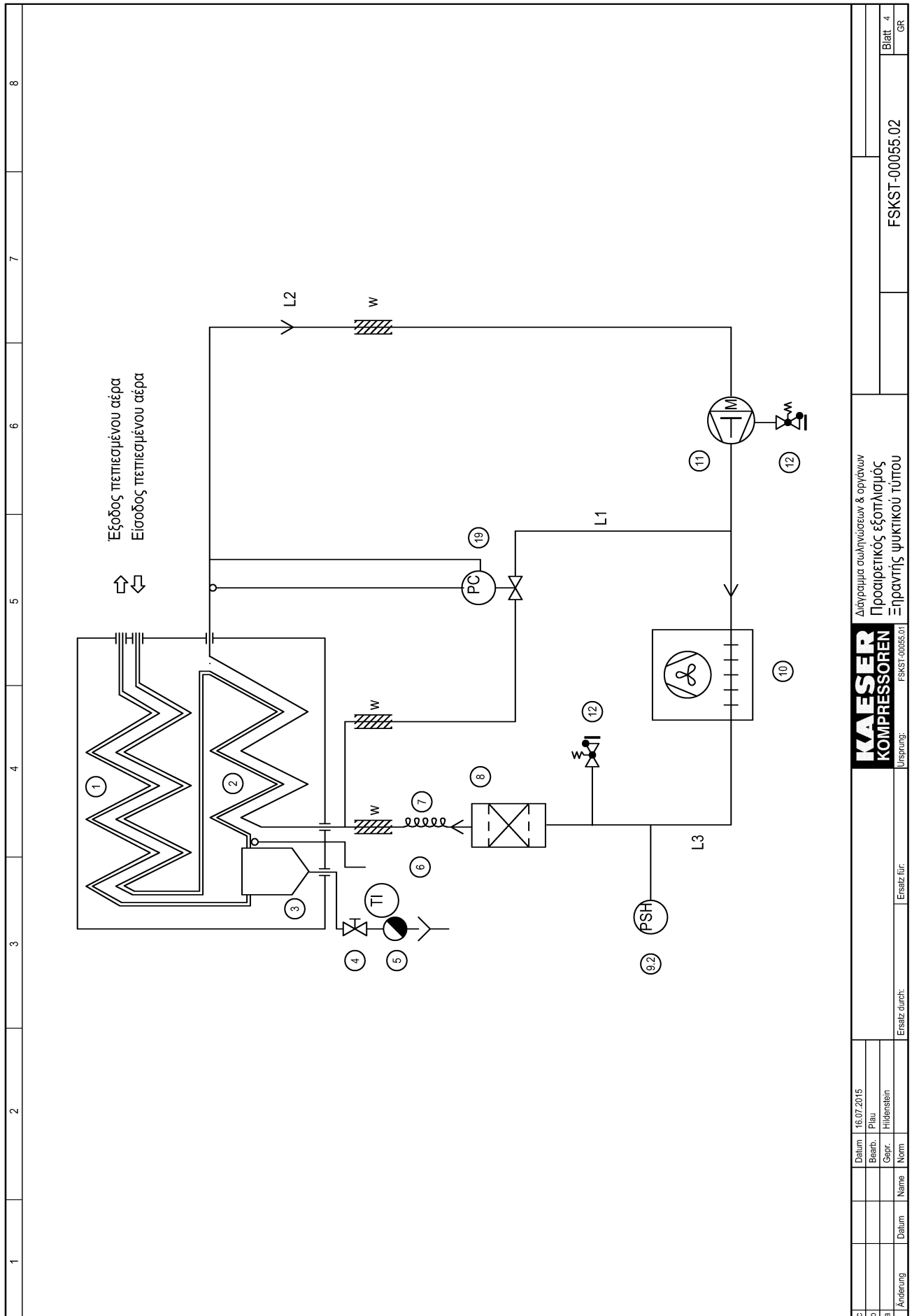
Ursprung:

FSKST-00055.01

Ursprung:

FSKST-00055.01





Διάγραμμα σωληνώσεων & οργάνων
Προαιρετικός εξοπλισμός
Ξηραντής ψυκτικού τύπου

KAESER
KOMPRESSOREN

Ursprung: FSKST-00055.01

Ersatz für:

Ersatz durch:

Datum: 16.07.2015

Bearb.: Plau
Gepr.: Hildenstein

Norm

Name

Datum

Änderung

Blatt 4
GR

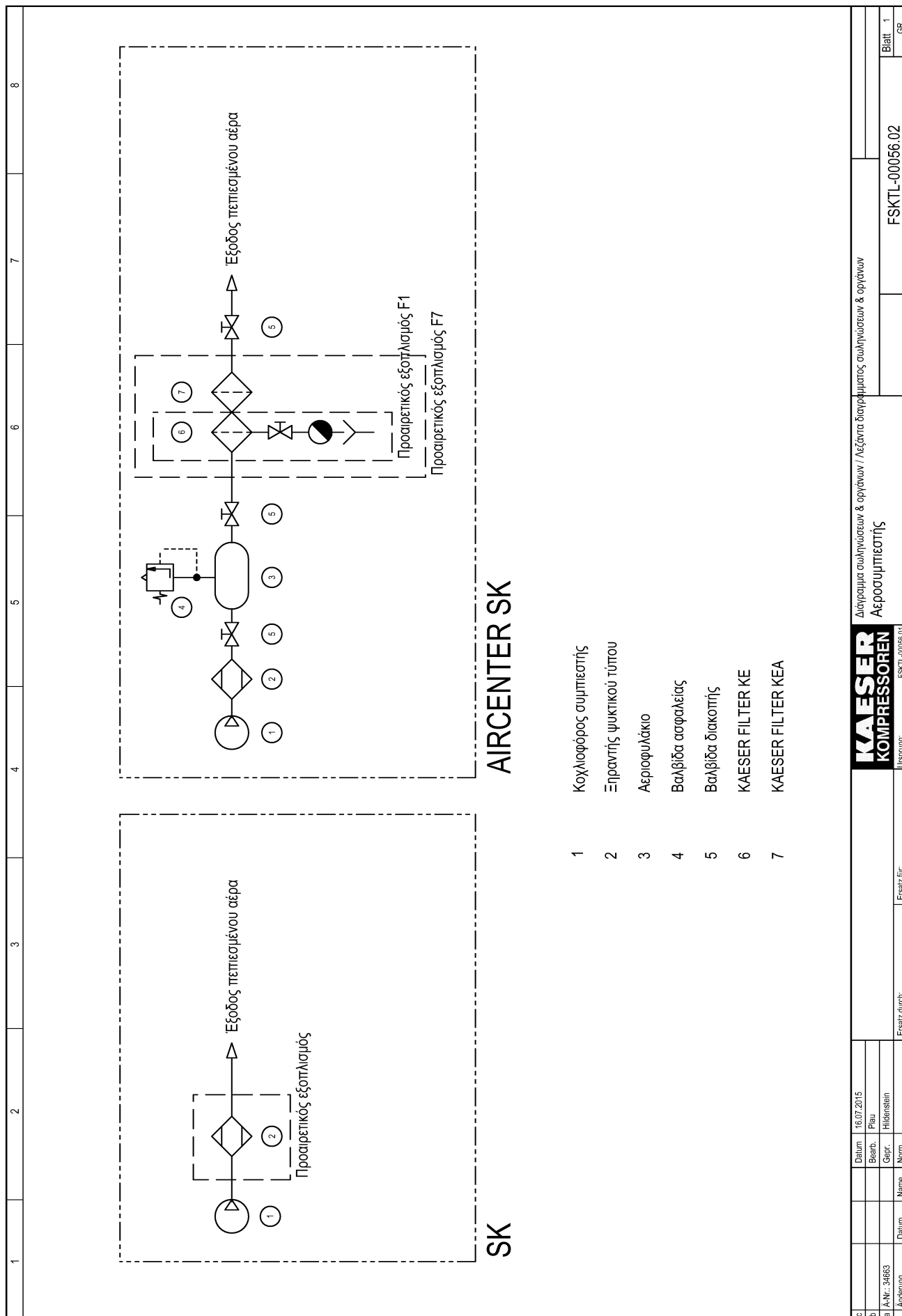
FSKST-00055.02

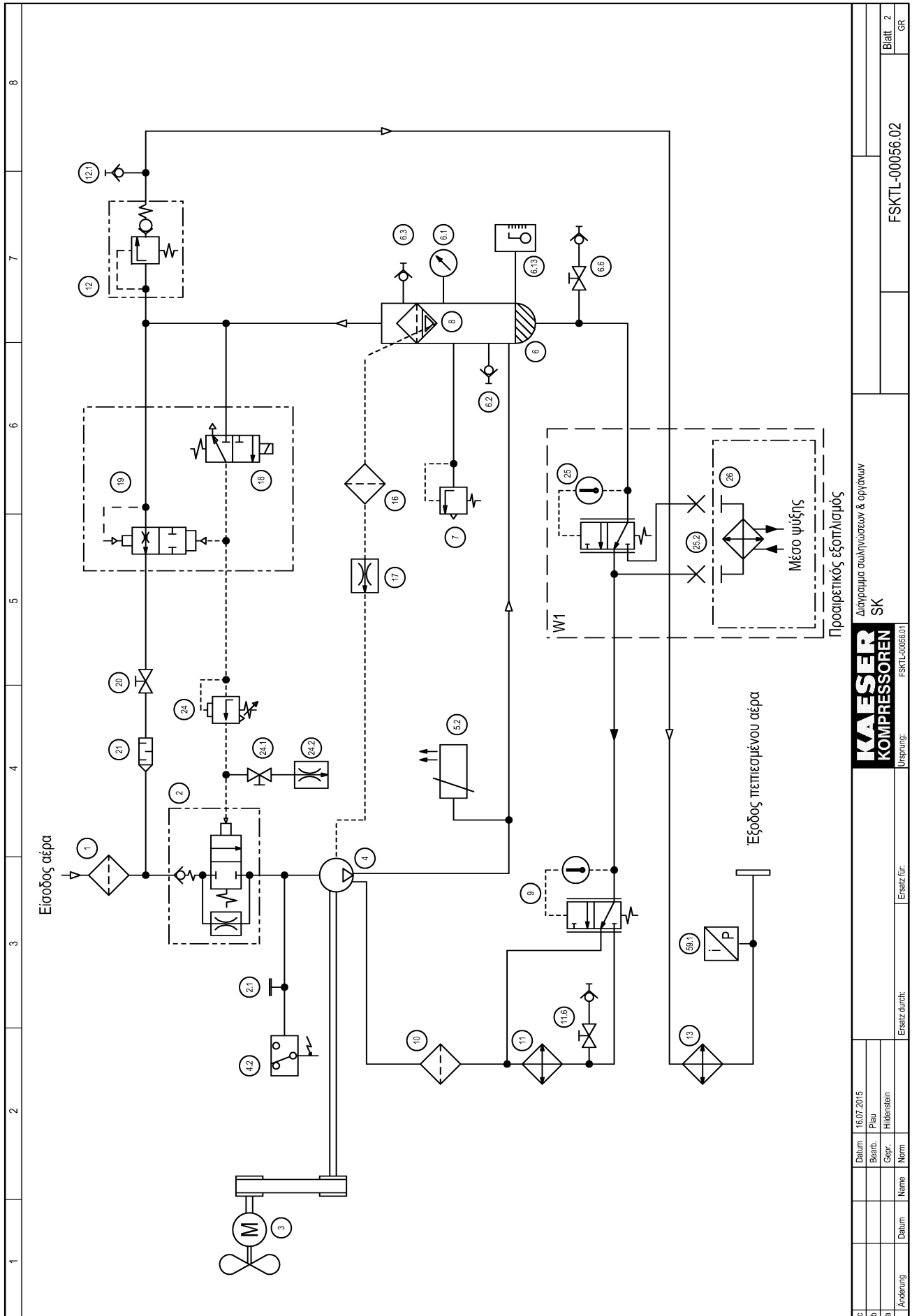
13 Παράρτημα

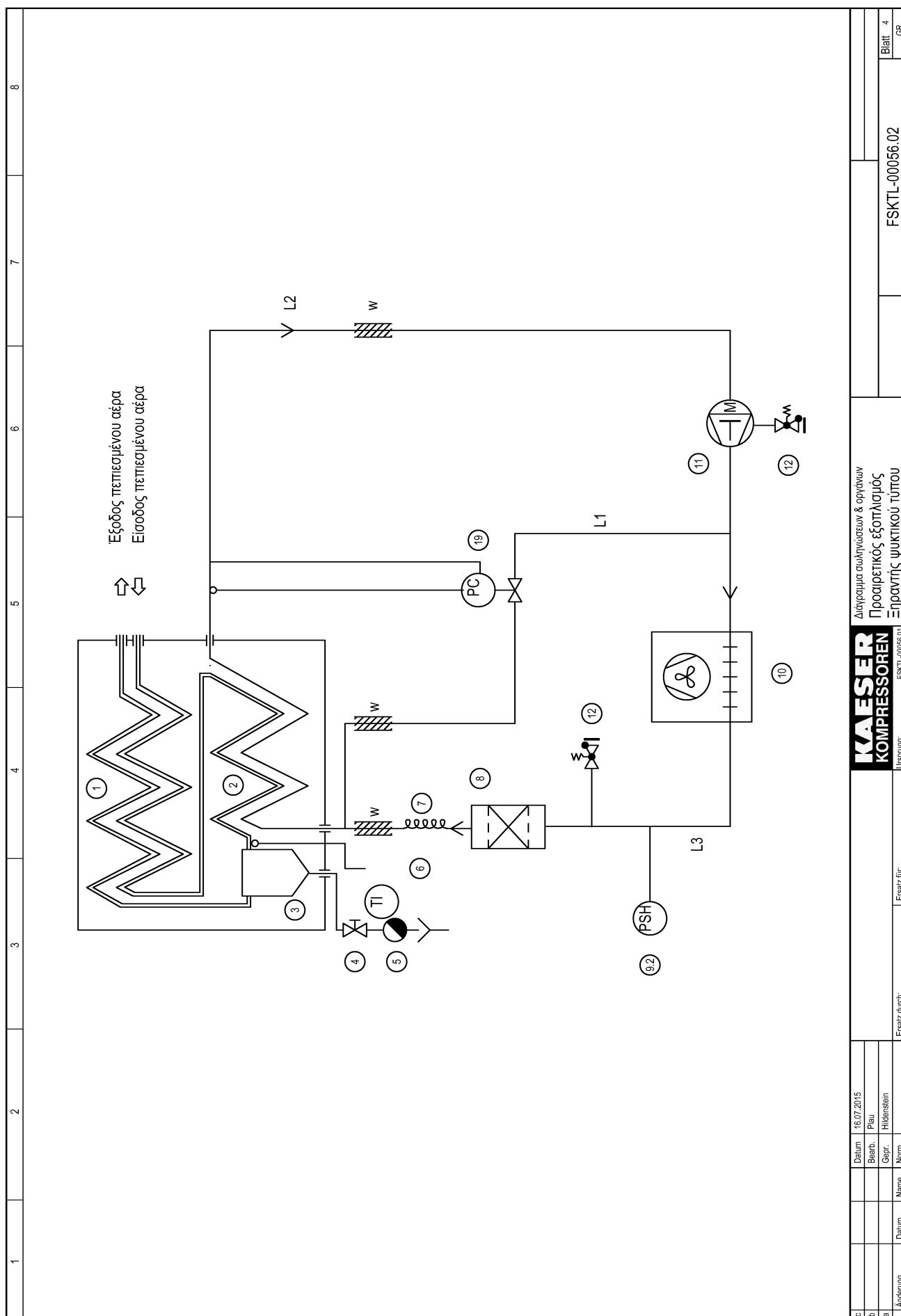
Διάγραμμα ροής σωληνώσεων και οργάνων (διάγραμμα Σ & Ο): Ρύθμιση
13.2 ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

13.2 Επιλογή C1

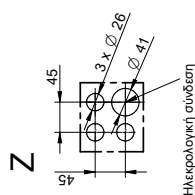
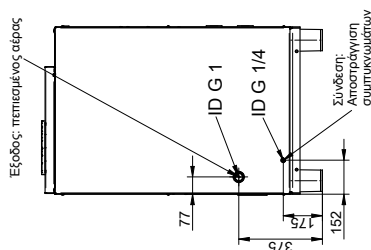
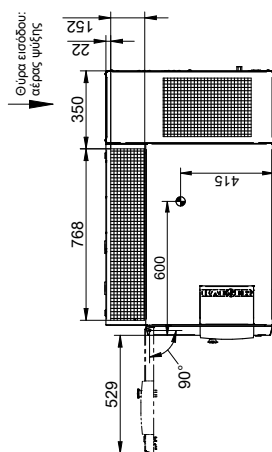
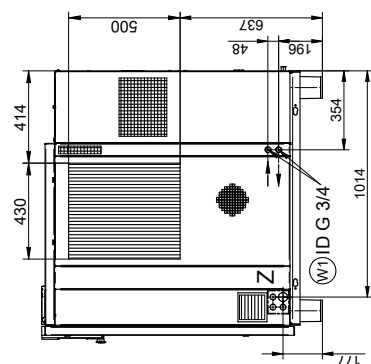
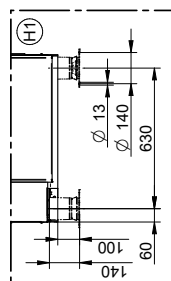
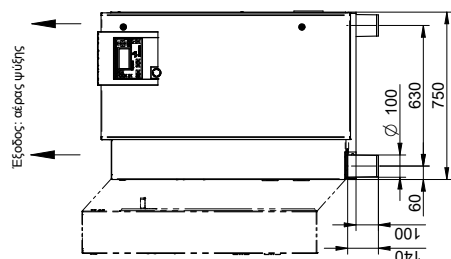
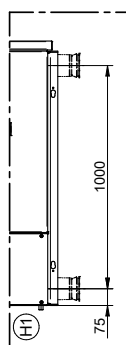
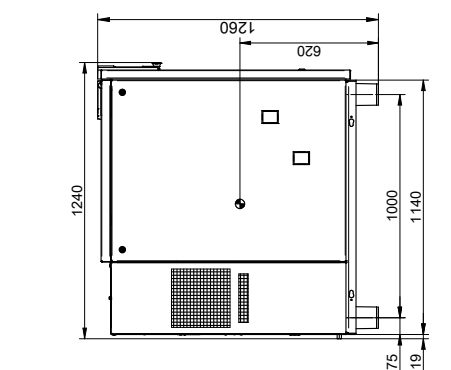
Διάγραμμα ροής σωληνώσεων και οργάνων (διάγραμμα Σ & Ο):
Ρύθμιση ΜΕΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ







13.3 Σχέδιο διαστάσεων



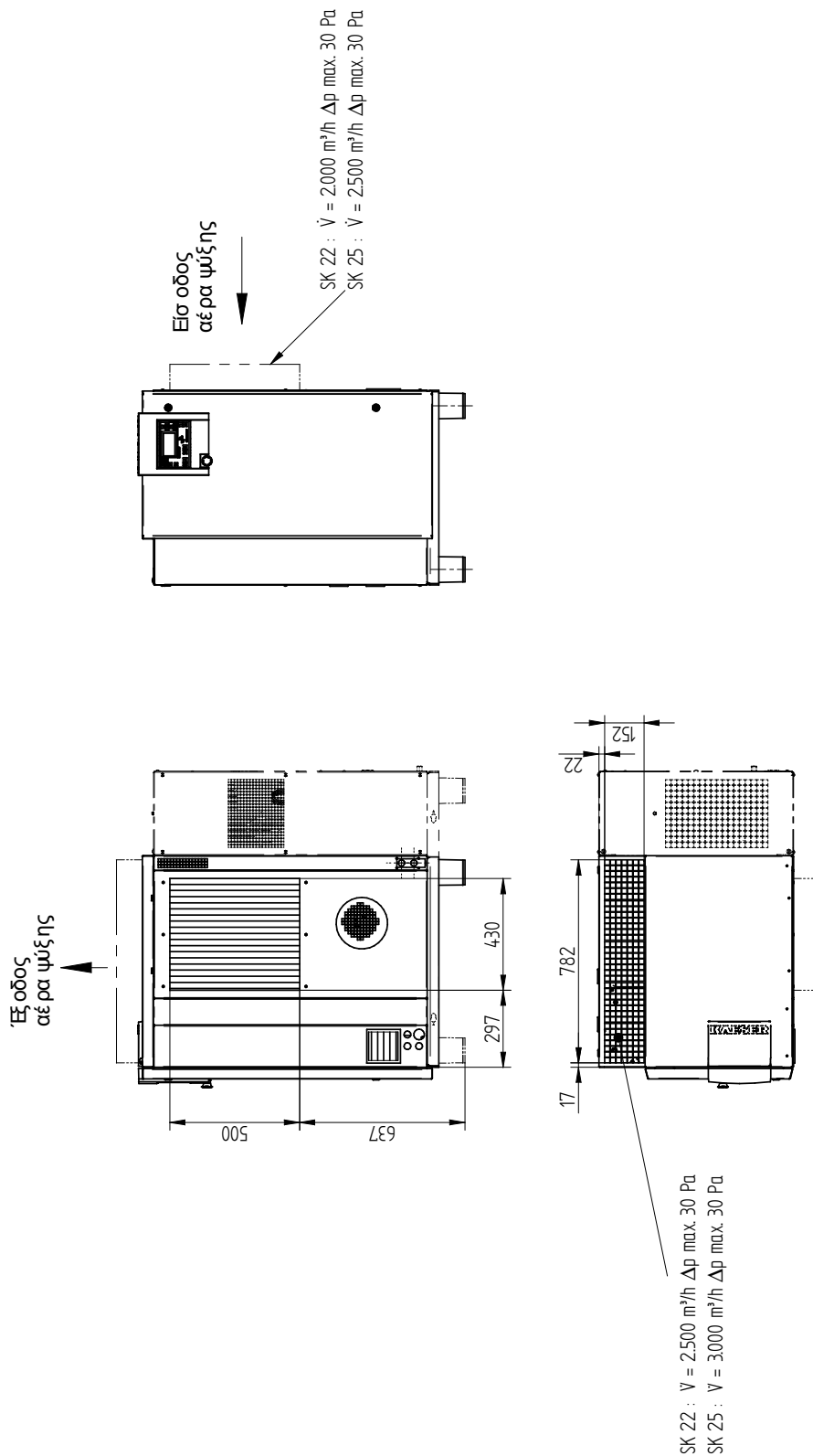
D : Εσωτερικό σπείρωμα

Προβλεπόμενη Μοναδιαία Απόδοση 44886	Κυκλοφορία 1:15	Κυκλοφορία 14/05/2016	Ολογράφια ROE011721	Όργανο Καίσαρ	Εκπαιδευτική 1/1
Επίσημο ΤΣΜ	Αγροί	Τμήμα 23.11.2016	Διυμνείο DUMDEY1	Μαζική 32/Αδρ	GR
ΕΠΙΣΗΜΟΤΗΤΑ GR 01	Α2	Εξέταση 28.11.2016	ΣΧΟΛΗΤΑ		
Επίσημο ΤΣΜ 026874 D 01	SK2 T K1	Προσδοκίες Γενετικής Διασταυρώσεως και συνδυασμού			Ε102 202 01 0000

W1	προετοιμασία για εξωτ. HRS
H1	ρυθμιζόμενα πέλματα
K1	Αερώπιξη

☼ : Κέντρο βάρους
Θέση εξαρτώμενη από τον σχεδιασμό

Άνοιγμα μεταφοράς $\geq$ πλάτος μηχανήματος + 100mm



KAESER KOMPRESSOREN				Name		Datum		Bezeichnung		Gr.	
Index				Änderungs-Nr.		Maßstab		Original		Gez.	
Dokument-Nr.				10183467 D 00		A3		Bearb.		06.10.10	
Techn. Dienst Nr.				T11330.00		Freigegeben		Schubart, P.		GR	
Bezeichnung				SK 22/25 K1		06.10.10		Schubart, P.		GR	
Συνολ. κή επι τομήνη				απόδει α π εως γι α τους		εγκασμένους αεραγωγούς					

13.4 Διάγραμμα ηλεκτρικής συνδεσμολογίας

1	2	3	4	5	6	7	8																																
Electrical diagrams Compressor series SK T <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">200V±10% 50/60Hz</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">230V±10% 50/60Hz</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">380V±10% 60Hz</td> <td style="text-align: center;">400V±10% 50Hz</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">440V±10% 60Hz</td> <td style="text-align: center;">460V±10% 60Hz</td> </tr> </table> TT/TN power supply with common point grounding Manufacturer: KAESER KOMPRESSOREN SE 96450 Coburg GERMANY								200V±10% 50/60Hz	230V±10% 50/60Hz	380V±10% 60Hz	400V±10% 50Hz	440V±10% 60Hz	460V±10% 60Hz																										
200V±10% 50/60Hz	230V±10% 50/60Hz																																						
380V±10% 60Hz	400V±10% 50Hz																																						
440V±10% 60Hz	460V±10% 60Hz																																						
ATTENTION !!! The document gives collective information on power supply voltages and frequencies for all machines. The voltage and frequency and local conditions under which any particular machine may be used are given on the nameplate of the machine and in the accompanying service manual. The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">c</td> <td style="width: 20%;">Datum</td> <td style="width: 20%;">06.02.2017</td> <td style="width: 20%;">E</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Bearbeiter</td> <td>Silber</td> <td></td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>Geprüft</td> <td>Bücher</td> <td></td> </tr> </table>		c	Datum	06.02.2017	E	b	Bearbeiter	Silber		a	Geprüft	Bücher		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">A: Änderung</td> <td style="width: 20%;">Datum</td> <td style="width: 20%;">Name</td> <td style="width: 20%;">Norm</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		A: Änderung	Datum	Name	Norm					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Ersatz durch:</td> <td style="text-align: center;">Ersatz für:</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> <td> </td> </tr> </table>		Ersatz durch:		Ersatz für:				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Ersatz durch:</td> <td style="text-align: center;">Ersatz für:</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> <td> </td> </tr> </table>		Ersatz durch:		Ersatz für:			
c	Datum	06.02.2017	E																																				
b	Bearbeiter	Silber																																					
a	Geprüft	Bücher																																					
A: Änderung	Datum	Name	Norm																																				
Ersatz durch:		Ersatz für:																																					
Ersatz durch:		Ersatz für:																																					
KAESER KOMPRESSOREN Ursprung:				Cover page Compressor series SK T																																			
SC2 MCS				DSK.T-03102.01																																			
=				+																																			
page 1				page 1 Bl.																																			

Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page		DSK.T-03102.01	1	
2	List of contents		ZSK.T-03102.01	1	
3	general instructions		USK.T-03102.01	1	
4	electrical equipment identification		USK.T-03102.01	2	
5	Equipment parts list		USK.T-03102.01	3	
6	Equipment parts list		USK.T-03102.01	4	
7	Circuit diagram	Power switching/Control	SSK.T-03102.01	1	
8	Circuit diagram	Power switching Dryer	SSK.T-03102.01	2	
9	Circuit diagram	Dryer Control	SSK.T-03102.01	3	
10	Circuit diagram	Control voltage tapping	SSK.T-03102.01	4	
11	Circuit diagram	condensate drain	SSK.T-03102.01	5	
12	Circuit diagram	Power supply unit	SSK.T-03102.01	6	
13	Circuit diagram	IO-module/Configuration	SSK.T-03102.01	7	
14	Circuit diagram	sensors/actuators	SSK.T-03102.01	8	
15	Circuit diagram	Volt-free contacts	SSK.T-03102.01	9	
16	Circuit diagram	inputs/outputs	SSK.T-03102.01	10	
17	Circuit diagram	transformer diagrams	SSK.T-03102.01	11	
18	Circuit diagram	Handling: Terminals	SSK.T-03102.01	12	
19	Circuit diagram	Feed line connection	SSK.T-03102.01	13	
20	Terminal schedule	Terminal strip -X0-X11	KSK.T-03102.01	1	
21	Terminal schedule	Terminal strip -X31...-X331	KSK.T-03102.01	2	
22	Component layout	Mounting plate	ASK.T-03102.01	1	

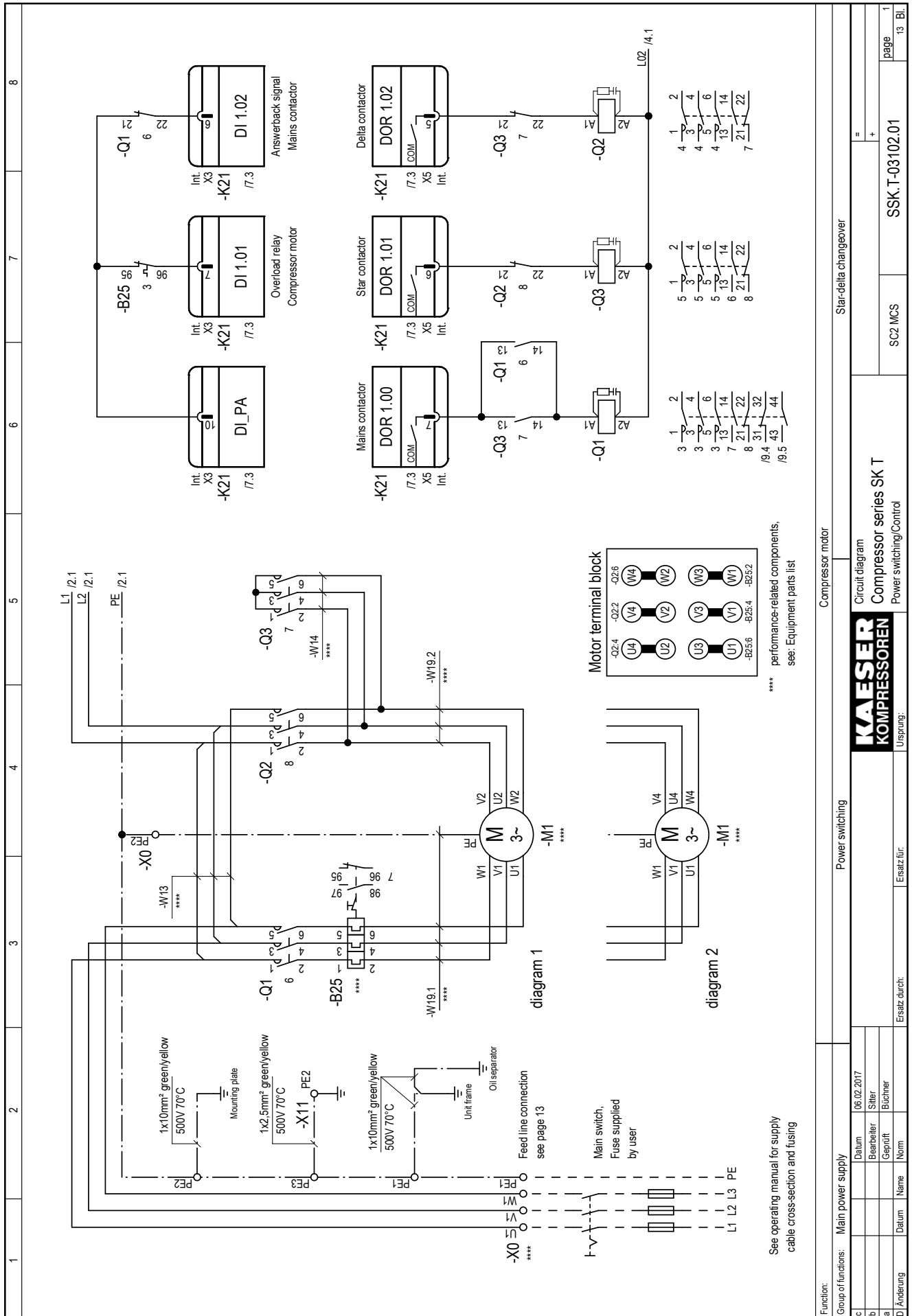
c		Datum	06.02.2017	List of contents					
b		Beauftragter	Silber	Compressor series SK T					
a		Geprüft	Büchner	SC2 MCS					
B	Änderung	Datum	Name	ZSK.T-03102.01					
				Ersatz durch:					
				Ersatz für:					
				Ursprung:					
				=					
				+					
				page					
				1					
				Bl.					

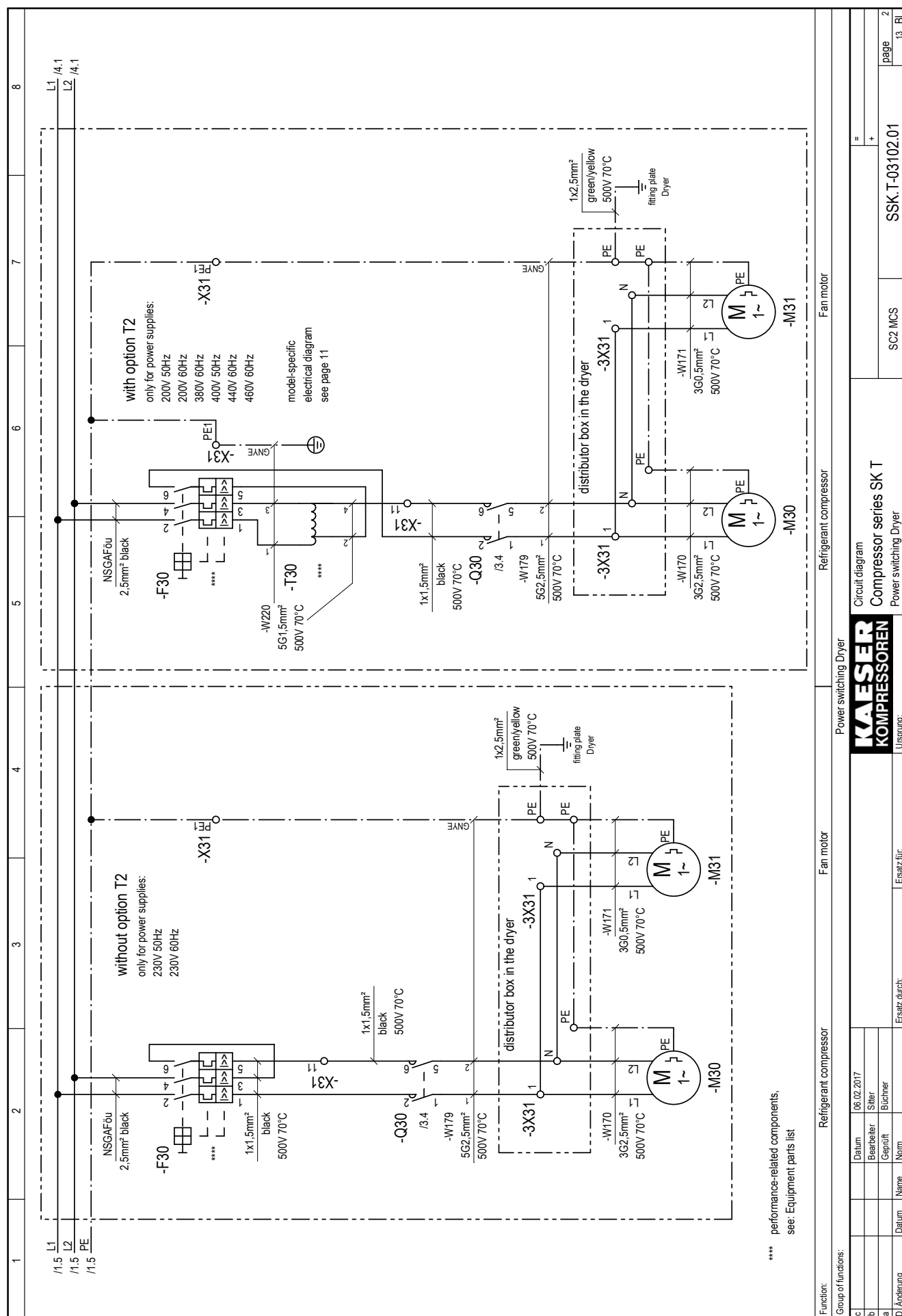
1	2	3	4	5	6	7	8
general instructions ATTENTION !!! Install supplies, grounding and shock protection to local safety regulations. Do not make or break live plug-in connectors. control cabinet wiring for non-designated conductors with multi-standard stranded conductors primary circuits: black Control voltage AC ungrounded: red 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Control voltage AC grounded: white 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Control voltage DC ungrounded: blue 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Control voltage DC grounded: white/blue 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW external voltage: orange 1,5mm² H07V-K, 16AWG UL-Style 1015, CSA-TEW measuring circuits: violet 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW earth conductor: green/yellow H07V-K, UL-Style 1015, CSA-TEW							
option F1 / F7 = KAESER FILTER KE / KEA option T2 = transformer power supply for refrigeration dryer							

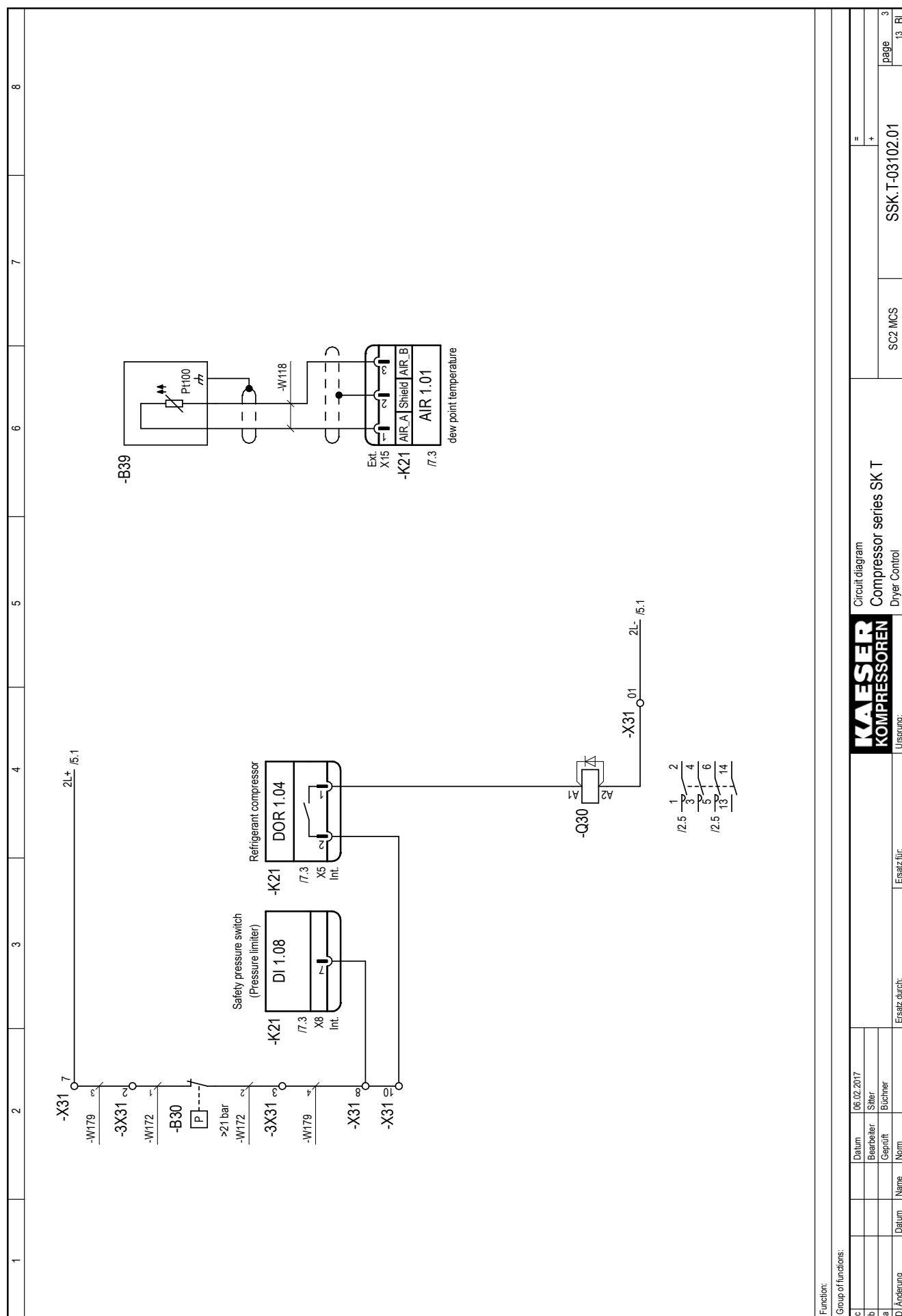
c		Datum	06.02.2017	KAESER KOMPRESSOREN general instructions Compressor series SK T		=		SC2 MCS USK.T-03102.01	page	1
b		Bearbeiter	Sitter			+			4	Bl.
a		Geprüft	Büchner			Ursprung:				
C/Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	Ersatz für:					

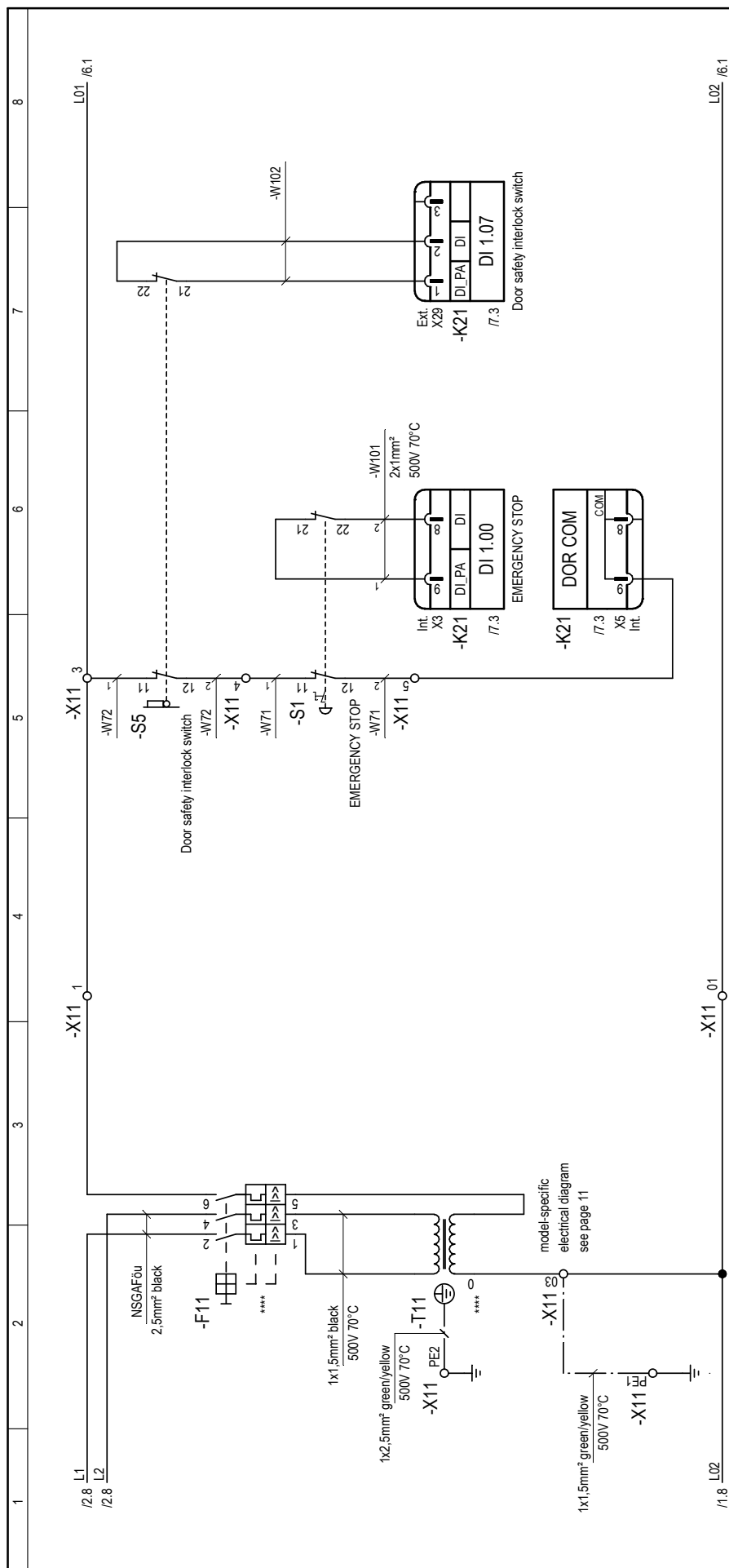
Equipment parts list		SK 22 T				n	+	USK T-03102.01	SC2 MCS	Equipment parts list Compressor series SK T	KAESER KOMPRESSOREN	Ursprung:	Ersatz für:	Ersatz durch:	Datum	Bearbeiter	Sitter	Büchner	Name	Datum	C-Änderung
model																					
machine power supply		200 V ±10 %, 50 Hz 200 V ±10 %, 60 Hz	230 V ±10 %, 50 Hz 230 V ±10 %, 60 Hz	380 V ±10 %, 60 Hz	400 V ±10 %, 50 Hz	440 V ±10 %, 60 Hz 460 V ±10 %, 60 Hz															
Motor	-M1	11 kW diagram 2, Sht. 1	11 kW diagram 1, Sht. 1 (50 Hz) diagram 2, Sht. 1 (60 Hz)	11 kW diagram 1, Sht. 1	11 kW diagram 1, Sht. 1	11 kW diagram 1, Sht. 1															
supply terminals	-X0:U1/V1/W1 Siemens Torque Stripped length	7.3140.05060 3RV2935-5A 6 Nm 25 mm	7.3140.05060 3RV2935-5A 6 Nm 25 mm	7.3140.05050 3RV2925-5AB 4 Nm 10 mm	7.3140.05050 3RV2925-5AB 4 Nm 10 mm	7.3140.05050 3RV2925-5AB 4 Nm 10 mm															
	-X0:PE Wieland Torque Stripped length Handling connection	7.3291.00010 WKN35SL/U 3 Nm 20 mm --- fig. 10, Sht. 13	7.3291.00010 WKN35SL/U 3 Nm 20 mm --- fig. 10, Sht. 13	7.3149.02460 WKFN16SL/35 --- 16 mm fig. 2, Sht. 12	7.3149.02460 WKFN16SL/35 --- 16 mm fig. 2, Sht. 12	7.3149.02460 WKFN16SL/35 --- 16 mm fig. 2, Sht. 12															
Terminal strip	-X0	7.6836.00430 Wieland	7.6836.00430 Wieland	7.6836.00170 Wieland	7.6836.00170 Wieland	7.6836.00170 Wieland															
Terminal strip	-X11/X31 Handling	7.6836.00660 Wieland fig. 1, Sht. 12	7.6836.00660 Wieland fig. 1, Sht. 12	7.6836.00660 Wieland fig. 1, Sht. 12	7.6836.00660 Wieland fig. 1, Sht. 12	7.6836.00660 Wieland fig. 1, Sht. 12															
Contactors	-Q1	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20															
Auxiliary switch		7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11															
Interference suppressor	Siemens	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00															
Contactors	-Q2	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20															
Interference suppressor	Siemens	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00															
Contactors	-Q3	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00050 3RT2024-1AL20	7.8740.00050 3RT2024-1AL20	7.8740.00050 3RT2024-1AL20															
Interference suppressor	Siemens	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00															
Contactors	-Q30 Siemens	7.8740.03010 3RT2016-1JB41	7.8740.03010 3RT2016-1JB41	7.8740.03010 3RT2016-1JB41	7.8740.03010 3RT2016-1JB41	7.8740.03010 3RT2016-1JB41															
Overload relay	-B25 Siemens	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12-50 A setting: 30 A (50 Hz)	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12-50 A setting: 26 A (50 Hz) setting: 27 A (60 Hz)	7.8741.00070 3RB3026-1QB0 6-25 A setting: 16 A	7.8741.00070 3RB3026-1QB0 6-25 A setting: 15 A	7.8741.00070 3RB3026-1QB0 6-25 A setting: 13 A (440 V) setting: 13 A (460 V)															
Overload protection switch	-F11 Siemens	7.8742.01090 3RV2021-0JA10 0,7-1 A setting: 0,9 A	7.8742.01090 3RV2021-0JA10 0,7-1 A setting: 0,77 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A setting: 5,2 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A setting: 5,2 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A setting: 5,2 A															
Overload protection switch	-F30 Siemens	7.8742.01180 3RV2021-1HA10 5,5-8 A setting: 6,6 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A setting: 5,2 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A setting: 5,2 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A setting: 5,2 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A setting: 5,2 A															
Transformer	-T11	7.0776.10040 9916497 Eltra 160 VA diagram 2, Sht. 11	7.0776.10040 9916497 Eltra 160 VA diagram 2, Sht. 11	7.0775.2 B0001089 Block 160 VA diagram 1, Sht. 11	7.0775.2 B0001089 Block 160 VA diagram 1, Sht. 11	7.0776.10040 9916497 Eltra 160 VA diagram 2, Sht. 11															
Transformer	-T30 Block	7.3717.00260 B0406058 8,0 A diagram 12, Sht. 11	---	7.2292.10060 USTE1600 7,0 A diagram 11, Sht. 11	7.3717.00240 B0312005 6,4 A diagram 10, Sht. 11	7.2292.10060 USTE1600 7,0 A diagram 11, Sht. 11															
Power supply	-T21 Prodrive	7.7605P0 PSDC24/2.5	7.7605P0 PSDC24/2.5	7.7605P0 PSDC24/2.5	7.7605P0 PSDC24/2.5	7.7605P0 PSDC24/2.5															
connection	-W13 Siemens	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.6861.0 3RV1915-1AB	7.6861.0 3RV1915-1AB	7.6861.0 3RV1915-1AB															
connection	-W14 Siemens	1x6 mm² black 500 V, 70°C	1x6 mm² black 500 V, 70°C	7.6861.0 3RV1915-1AB	7.6861.0 3RV1915-1AB	7.6861.0 3RV1915-1AB															
cables	-W19.1/2	1x10 mm² 500 V, 90°C	1x10 mm² 500 V, 90°C	1x4 mm² 500 V, 90°C	1x4 mm² 500 V, 90°C	1x4 mm² 500 V, 90°C															
Compressor control	-K20 Prodrive	7.7601.0 SIGMA CONTROL 2 MCS	7.7601.0 SIGMA CONTROL 2 MCS	7.7601.0 SIGMA CONTROL 2 MCS	7.7601.0 SIGMA CONTROL 2 MCS	7.7601.0 SIGMA CONTROL 2 MCS															
IO-module	-K21 Prodrive	7.7602.1 SIGMA CONTROL 2 IOM-1	7.7602.1 SIGMA CONTROL 2 IOM-1	7.7602.1 SIGMA CONTROL 2 IOM-1	7.7602.1 SIGMA CONTROL 2 IOM-1	7.7602.1 SIGMA CONTROL 2 IOM-1															
EMERGENCY STOP pushbutton	-S1	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV															
Switching element	Schlegel	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO															
Control cabinet	KAESER	7.7681.0	7.7681.0	7.7681.0	7.7681.0	7.7681.0															
Mounting plate	KAESER	212761.0	212761.0	212761.0	212761.0	212761.0															

model		Equipment parts list SK 25 T					n		+		page 4		BI USK-T-03102.01		
machine power supply		200 V ±10 %, 50 Hz 200 V ±10 %, 60 Hz	230 V ±10 %, 50 Hz 230 V ±10 %, 60 Hz	380 V ±10 %, 60 Hz	400 V ±10 %, 50 Hz	440 V ±10 %, 60 Hz 460 V ±10 %, 60 Hz									
Motor		-M1 15 kW diagram 2, Sht. 1	15 kW diagram 1, Sht. 1 (50 Hz) diagram 2, Sht. 1 (60 Hz)	15 kW diagram 1, Sht. 1	15 kW diagram 1, Sht. 1	15 kW diagram 1, Sht. 1									
supply terminals		-X0:U1/V1/W1 Siemens Torque Stripped length -X0:PE Wieland Torque Stripped length Handling	7.3140.05060 3RV2935-5A 6 Nm 25 mm 7.3291.00010 WKN35SL/U 3 Nm 20 mm ---	7.3140.05060 3RV2935-5A 6 Nm 25 mm 7.3291.00010 WKN35SL/U 3 Nm 20 mm ---	7.3140.05050 3RV2925-5AB 4 Nm 10 mm 7.3149.02460 WKFN16SL/35 --- 16 mm fig. 2, Sht. 12	7.3140.05050 3RV2925-5AB 4 Nm 10 mm 7.3149.02460 WKFN16SL/35 --- 16 mm fig. 2, Sht. 12	7.3140.05050 3RV2925-5AB 4 Nm 10 mm 7.3149.02460 WKFN16SL/35 --- 16 mm fig. 2, Sht. 12								
supply		connection	fig. 10, Sht. 13	fig. 10, Sht. 13	fig. 11, Sht. 13	fig. 11, Sht. 13	fig. 11, Sht. 13								
Terminal strip		-X0	7.6836.00430 Wieland	7.6836.00430 Wieland	7.6836.00170 Wieland	7.6836.00170 Wieland	7.6836.00170 Wieland								
Terminal strip		-X11/X31 Handling	7.6836.00660 Wieland fig. 1, Sht. 12	7.6836.00660 Wieland fig. 1, Sht. 12	7.6836.00660 Wieland fig. 1, Sht. 12	7.6836.00660 Wieland fig. 1, Sht. 12	7.6836.00660 Wieland fig. 1, Sht. 12								
Contactor		-Q1	7.8740.00110 3RT2036-1AL20	7.8740.00110 3RT2036-1AL20	7.8740.00080 3RT2027-1AL20	7.8740.00080 3RT2027-1AL20	7.8740.00080 3RT2027-1AL20								
Auxiliary switch			7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11								
Interference suppressor			7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00								
Contactor		-Q2	7.8740.00110 3RT2036-1AL20	7.8740.00110 3RT2036-1AL20	7.8740.00080 3RT2027-1AL20	7.8740.00080 3RT2027-1AL20	7.8740.00080 3RT2027-1AL20								
Interference suppressor			7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00								
Contactor		-Q3	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00060 3RT2025-1AL20	7.8740.00060 3RT2025-1AL20								
Interference suppressor			7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00								
Contactor		-Q30 Siemens	7.8740.03010 3RT2016-1JB41	7.8740.03010 3RT2016-1JB41	7.8740.03010 3RT2016-1JB41	7.8740.03010 3RT2016-1JB41	7.8740.03010 3RT2016-1JB41								
Overload relay		-B25 Siemens	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12-50 A setting: 38 A (50 Hz)	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12-50 A setting: 33 A (50 Hz) setting: 34 A (60 Hz)	7.8741.00070 3RB3026-1QB0 6-25 A setting: 21 A	7.8741.00070 3RB3026-1QB0 6-25 A setting: 19 A	7.8741.00070 3RB3026-1QB0 6-25 A setting: 17 A (440 V) setting: 17 A (460 V)								
Overload protection switch		-F11 Siemens	7.8742.01090 3RV2021-0JA10 0,7-1 A setting: 0,9 A	7.8742.01090 3RV2021-0JA10 0,7-1 A setting: 0,77 A	7.8742.01090 3RV2021-0JA10 0,7-1 A setting: 0,7 A	7.8742.01090 3RV2021-0JA10 0,7-1 A setting: 0,7 A	7.8742.01090 3RV2021-0JA10 0,7-1 A setting: 0,7 A								
Overload protection switch		-F30 Siemens	7.8742.01180 3RV2021-1HA10 5,5-8 A setting: 6,6 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A setting: 5,2 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A setting: 5,2 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A setting: 5,2 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A setting: 5,2 A								
Transformer		-T11	7.0776.10040 9916497 Eltra 160 VA diagram 2, Sht. 11	7.0776.10040 9916497 Eltra 160 VA diagram 2, Sht. 11	7.0775.2 B0001089 Block 160 VA diagram 1, Sht. 11	7.0775.2 B0001089 Block 160 VA diagram 1, Sht. 11	7.0776.10040 9916497 Eltra 160 VA diagram 2, Sht. 11								
Transformer		-T30 Block	7.3717.00260 B0406058 8,0 A diagram 12, Sht. 11	---	7.2292.10060 USTE1600 7,0 A diagram 11, Sht. 11	7.3717.00240 B0312005 6,4 A diagram 10, Sht. 11	7.2292.10060 USTE1600 7,0 A diagram 11, Sht. 11								
Power supply		-T21 Prodrive	7.7605P0 PSDC24/2.5	7.7605P0 PSDC24/2.5	7.7605P0 PSDC24/2.5	7.7605P0 PSDC24/2.5	7.7605P0 PSDC24/2.5								
connection		-W13 Siemens	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.6861.0 3RV1915-1AB	7.6861.0 3RV1915-1AB	7.6861.0 3RV1915-1AB								
connection		-W14 Siemens	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.6861.0 3RV1915-1AB	7.6861.0 3RV1915-1AB	7.6861.0 3RV1915-1AB								
cables		-W19.1/2	1x10 mm² 500 V, 90°C	1x10 mm² 500 V, 90°C	1x6 mm² 500 V, 90°C	1x6 mm² 500 V, 90°C	1x6 mm² 500 V, 90°C								
Compressor control		-K20 Prodrive	7.7601.0 SIGMA CONTROL 2 MCS	7.7601.0 SIGMA CONTROL 2 MCS	7.7601.0 SIGMA CONTROL 2 MCS	7.7601.0 SIGMA CONTROL 2 MCS	7.7601.0 SIGMA CONTROL 2 MCS								
IO-module		-K21 Prodrive	7.7602.1 SIGMA CONTROL 2 IOM-1	7.7602.1 SIGMA CONTROL 2 IOM-1	7.7602.1 SIGMA CONTROL 2 IOM-1	7.7602.1 SIGMA CONTROL 2 IOM-1	7.7602.1 SIGMA CONTROL 2 IOM-1								
EMERGENCY STOP pushbutton		-S1	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV								
Switching element		Schlegel	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO								
Control cabinet		KAESER	7.7681.0	7.7681.0	7.7681.0	7.7681.0	7.7681.0								
Mounting plate		KAESER	212761.0	212761.0	212761.0	212761.0	212761.0								



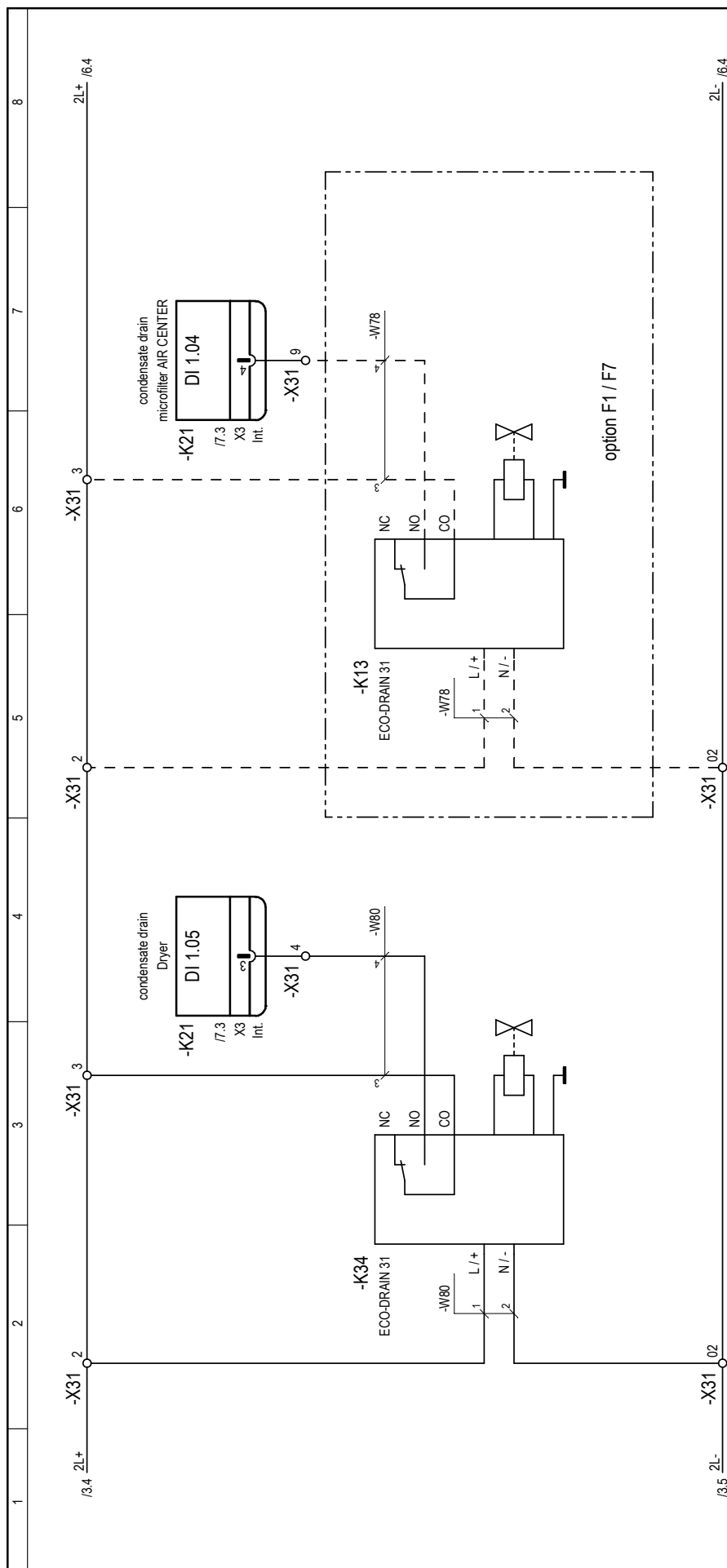




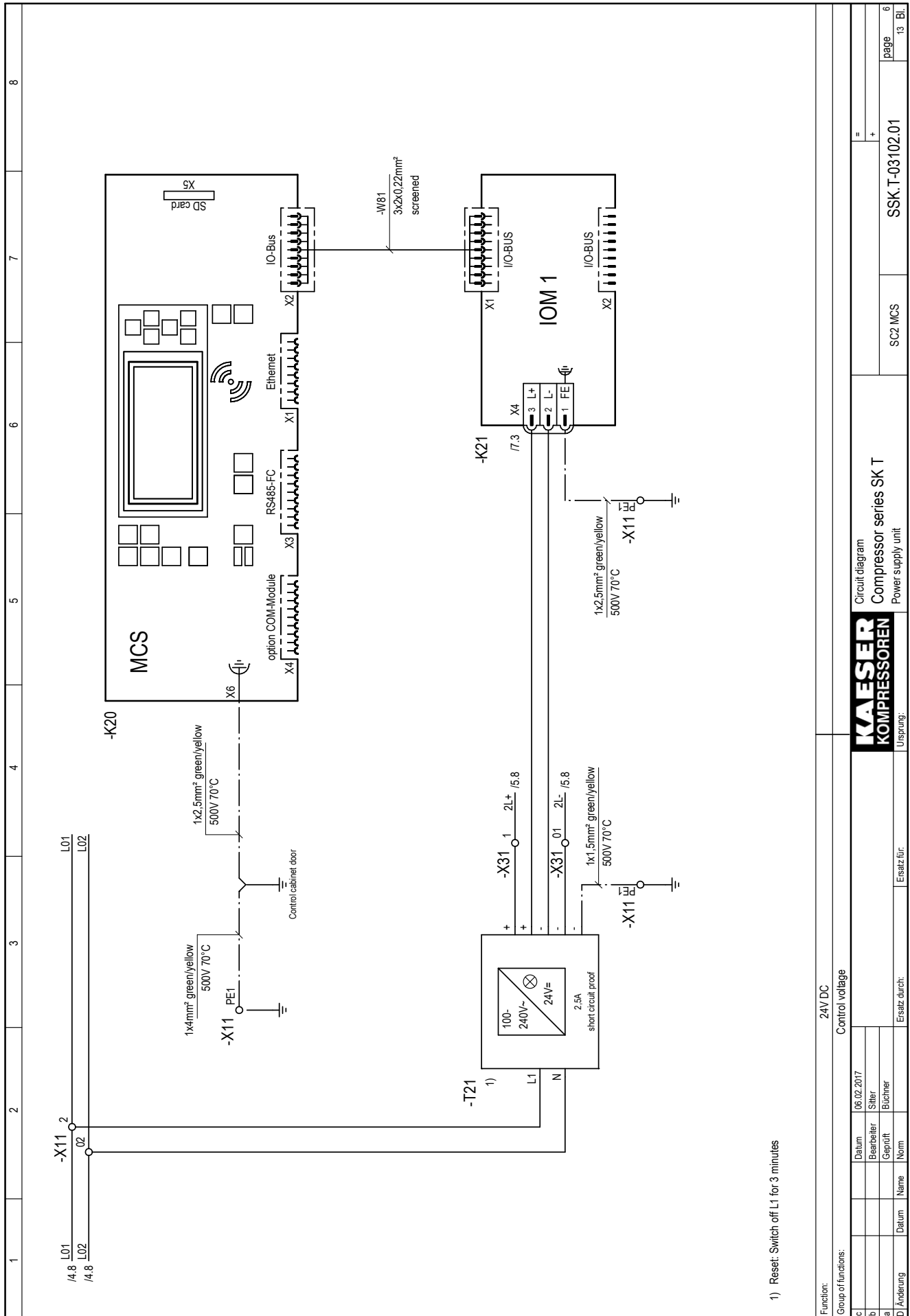


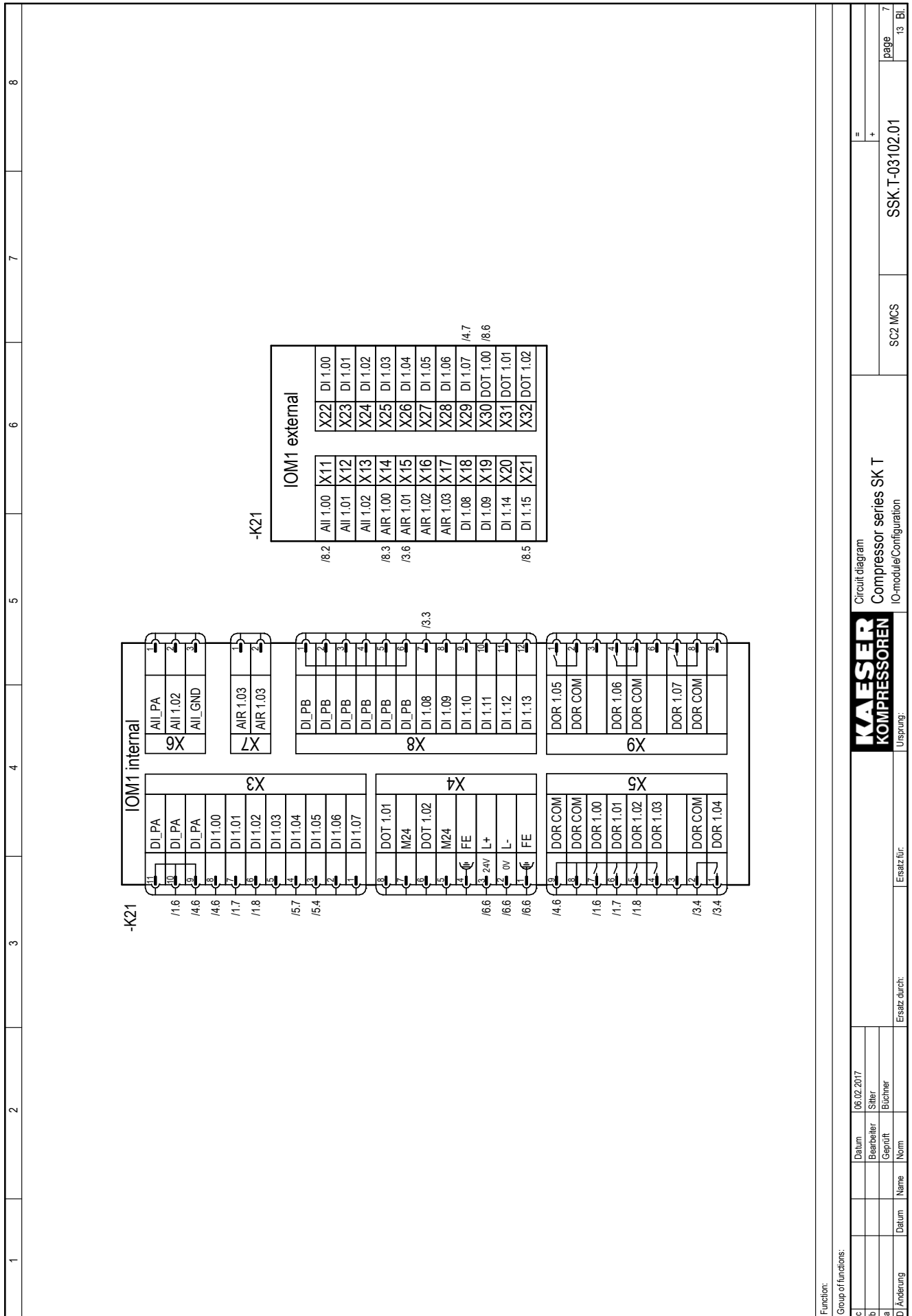
performance-related components,
see: Equipment parts list

Function:		230V/1~50/60Hz		Door safety interlock switch/EMERGENCY STOP	
Group of functions:		Safety chain			
Control voltage lapping					
c		Datum	06.02.2017		
b	Bearbeiter	Geprüft	Silber		
a	Geprüft	Büchner			
D	Änderung	Name	Norm		
		Datum	Ersatz für:		
			Ursprung:		
		KAESER			
		KOMPRESSOREN			
		Circuit diagram			
		Compressor series SK T			
		Control voltage lapping			
		SC2 MCS			
		SSK-T-03102.01			
				page 4	
				13 Bl.	

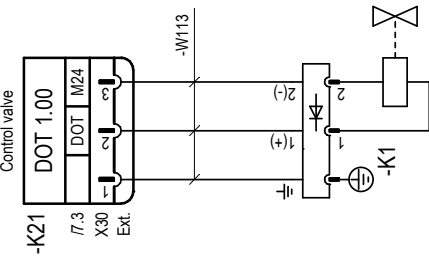
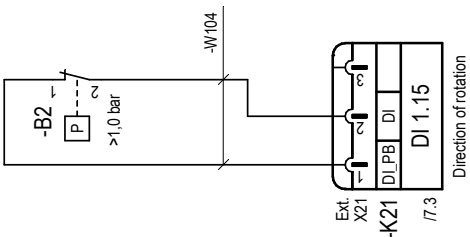
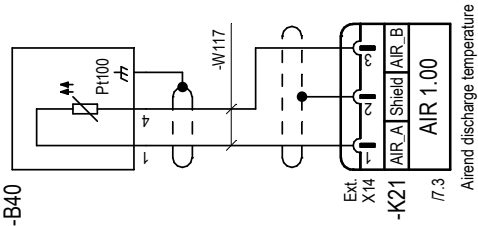
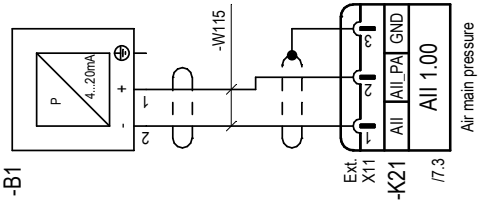


Function:				condensate drain				condensate drain			
Group of functions:				Dryer				KAESER FILTER KE / KEA			
c				Datum	06.02.2017						
b				Beauftragter	Silber						
a				Geprüft	Büchner						
D/Änderung				Name							
Ersatz durch:				Ersatz für:				SSK T-03102.01			
SC2 MCS				page				5			
								13 Bl.			

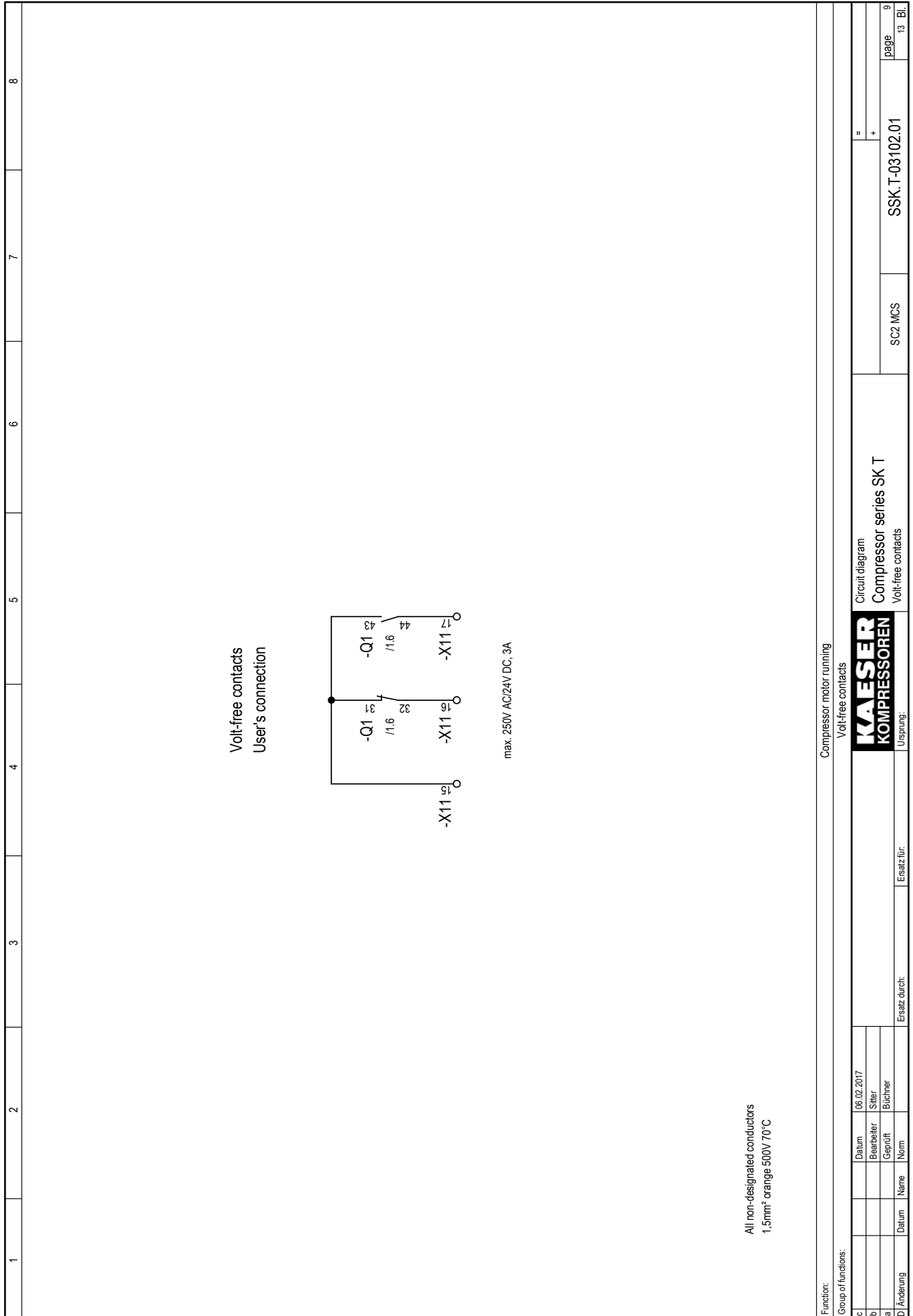




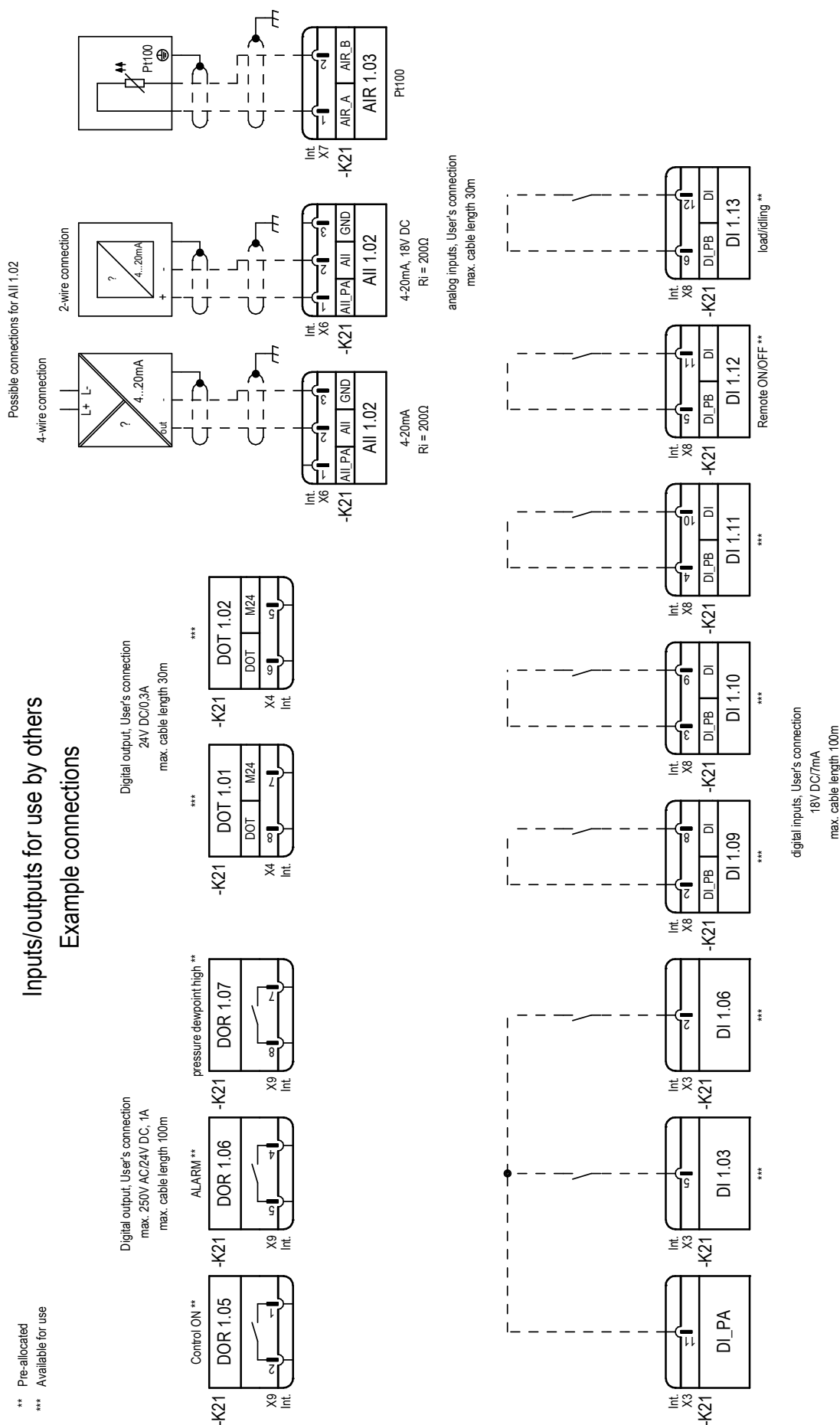
1 2 3 4 5 6 7 8



Function:				Circuit diagram				SSK T-03102.01		page 8
Group of functions:				Compressor series SK T				SC2 MCS		13 Bl.
Kaeser logo				Compressor series SK T				SSK T-03102.01		page 8
Revision				Revision				SSK T-03102.01		13 Bl.
Date				Date				SSK T-03102.01		13 Bl.
Author				Author				SSK T-03102.01		13 Bl.
Checked				Checked				SSK T-03102.01		13 Bl.
Approved				Approved				SSK T-03102.01		13 Bl.
Original				Original				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13 Bl.
Replacement				Replacement				SSK T-03102.01		13



Inputs/outputs for use by others



Funktion:										
Group of functions:										
c			Datum	06.02.2017			Circuit diagram			
b			Bearbeiter	Siller			Compressor series SK T			
a			Geprüft	Buchner						
d			Name							
Änderung			Datum		Ersatz durch:	Ursprung:	inputs/outputs			
							SC2 MCS	SSK T-03102.01	page 10	
									13 Bl.	

1	2	3	4	5	6	7	8																																	
diagram 1				diagram 10																																				
<table><tr><td>primary</td><td colspan="2">Power connection</td></tr><tr><td></td><td>L1</td><td>L2</td></tr><tr><td>420V</td><td>0</td><td>420V</td></tr><tr><td>400V</td><td>0</td><td>400V</td></tr><tr><td>380V</td><td>0</td><td>380V</td></tr></table>				primary	Power connection			L1	L2	420V	0	420V	400V	0	400V	380V	0	380V	<table><tr><td>primary</td><td colspan="2">Power connection</td></tr><tr><td></td><td>L1</td><td>L2</td></tr><tr><td>420V</td><td>400V</td><td>0</td></tr><tr><td>400V</td><td>400V</td><td>0</td></tr><tr><td>380V 50Hz</td><td>400V</td><td>0</td></tr></table>				primary	Power connection			L1	L2	420V	400V	0	400V	400V	0	380V 50Hz	400V	0			
primary	Power connection																																							
	L1	L2																																						
420V	0	420V																																						
400V	0	400V																																						
380V	0	380V																																						
primary	Power connection																																							
	L1	L2																																						
420V	400V	0																																						
400V	400V	0																																						
380V 50Hz	400V	0																																						
diagram 2				diagram 11																																				
<table><tr><td>primary</td><td colspan="2">Power connection</td></tr><tr><td></td><td>L1</td><td>L2</td></tr><tr><td>460V</td><td>+20V</td><td>440V</td></tr><tr><td>440V</td><td>0</td><td>440V</td></tr><tr><td>230V</td><td>0</td><td>230V</td></tr><tr><td>200V</td><td>-20V</td><td>220V</td></tr></table>				primary	Power connection			L1	L2	460V	+20V	440V	440V	0	440V	230V	0	230V	200V	-20V	220V	<table><tr><td>primary</td><td colspan="2">Power connection 1-2</td></tr><tr><td></td><td colspan="2">Jumper between:</td></tr><tr><td>460V</td><td colspan="2">32-36</td></tr><tr><td>440V</td><td colspan="2">32-37</td></tr><tr><td>380V 60Hz</td><td colspan="2">31-38</td></tr></table> * ATTENTION !!! Make an earthing connection between terminal -X31:11 and -X31:PE. 1x2,5mm² green/yellow 500V 70°C				primary	Power connection 1-2			Jumper between:		460V	32-36		440V	32-37		380V 60Hz	31-38	
primary	Power connection																																							
	L1	L2																																						
460V	+20V	440V																																						
440V	0	440V																																						
230V	0	230V																																						
200V	-20V	220V																																						
primary	Power connection 1-2																																							
	Jumper between:																																							
460V	32-36																																							
440V	32-37																																							
380V 60Hz	31-38																																							
				diagram 12																																				
				<table><tr><td>primary</td><td colspan="2">Power connection</td></tr><tr><td></td><td>L1</td><td>L2</td></tr><tr><td>200V</td><td>200V</td><td>0</td></tr></table>				primary	Power connection			L1	L2	200V	200V	0																								
primary	Power connection																																							
	L1	L2																																						
200V	200V	0																																						

c		Datum	06.02.2017	Circuit diagram			=
b		Bearbeiter	Siller	Compressor series SK T			+
a		Geprüft	Büchner	transformer diagrams			
D Änderung		Datum	Name	Ersatz durch:	SC2 MCS	SSK T-03102.01	11 13 Bl

1 2 3 4 5 6 7 8

fig. 1: Handling: Control line terminal

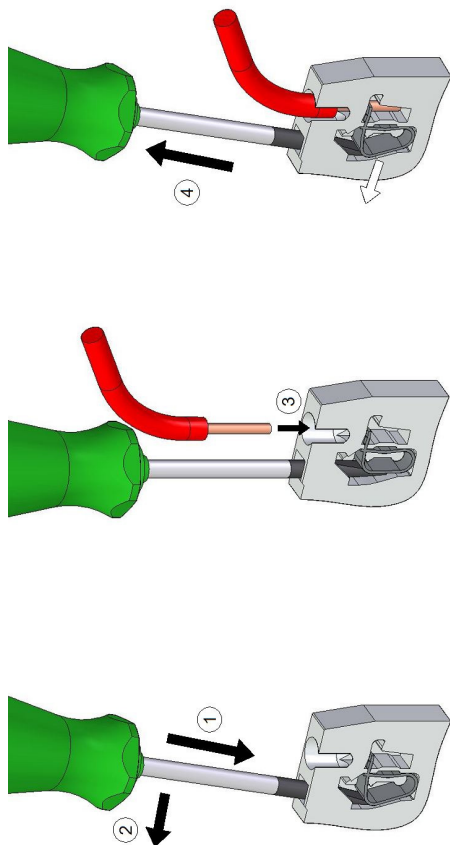
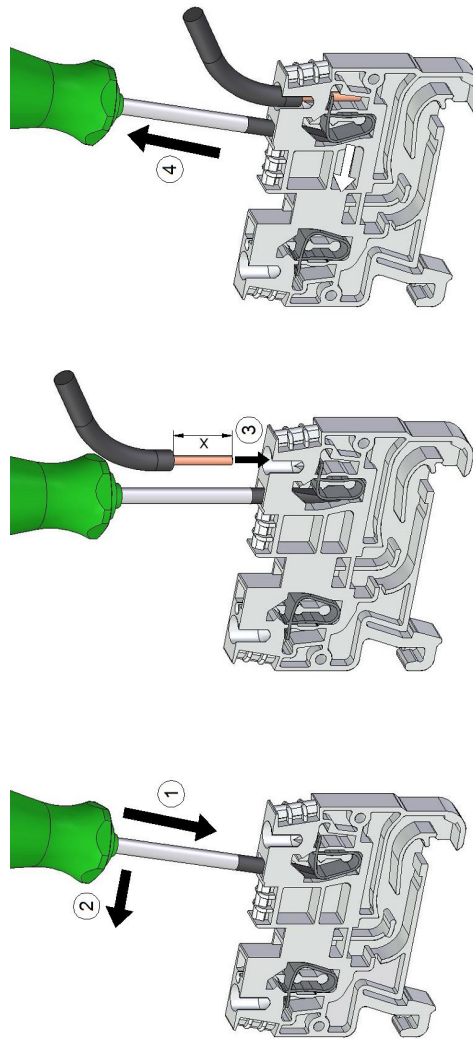


fig. 2: Handling: Supply terminal



c	Datum	06.02.2017	Circuit diagram		SSK T-03102.01		page 12
b	Beauftragter	Silber	Compressor series SK T		SC2 MCS		13 Bl.
a	Geprüft	Büchner	Handling: Terminals				
D	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	Ursprung:	

fig. 11: Feed line connection

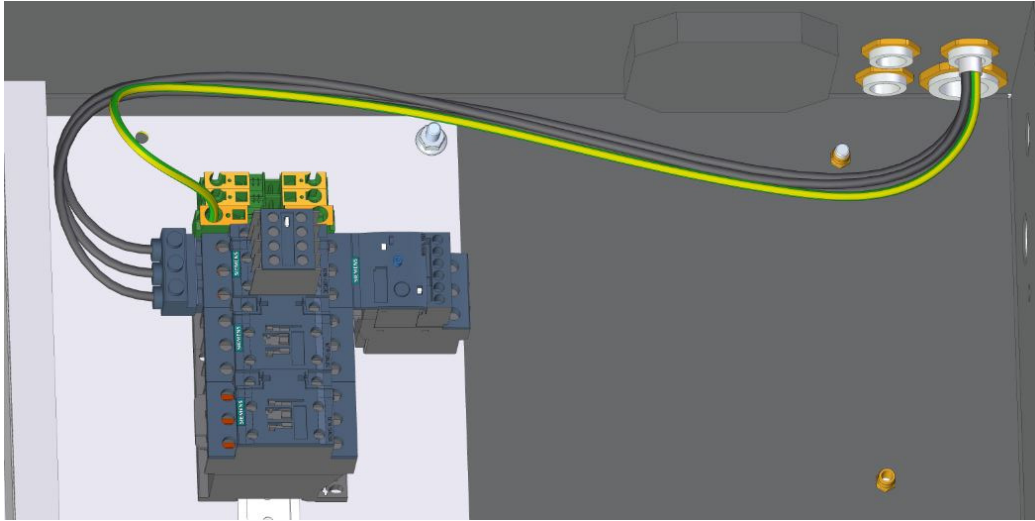
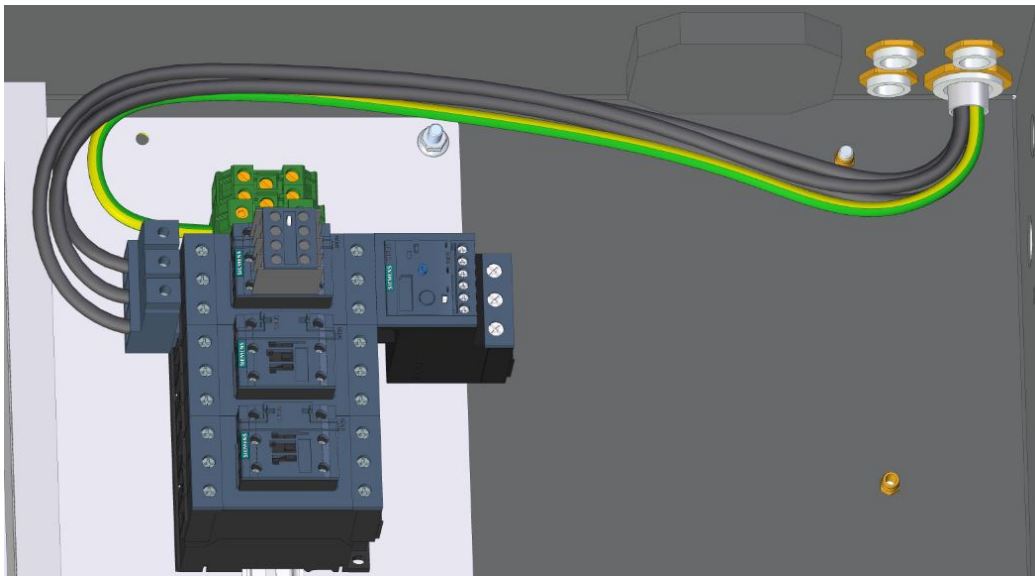


fig. 10: Feed line connection



c	Datum	06.02.2017	Ersatz durch:		Ersatz für:		Ursprung:		Circuit diagram		Compressor series SK T		Feed line connection		SSK T-03102.01		SC2 MCS		=		+		page 13		13 Bl.	
b	Bearbeiter	Silber																								
a	Geprüft	Büchner																								
D/Änderung	Datum	Name																								

[illegible]

		1) option T2 only for power supplies, 200V 50Hz, 200V 60Hz, 380V 60Hz, 400V 50Hz, 440V 60Hz, 460V 60Hz		2) connection only for power supplies 230V 50Hz, 230V 60Hz 3) option F1 / F7		** connection only for power supplies 380V 60Hz, 440V 60Hz, 460V 60Hz		GNVE = green/yellow	
Cable identification									
	</								

