



## Επαγωγικές θερμαντικές συσκευές Heater SMART

Οδηγίες λειτουργίας

We pioneer motion

**SCHAEFFLER**



## Περιεχόμενα

1	Υποδείξεις για το εγχειρίδιο οδηγίων .....	6
1.1	Σύμβολα.....	6
1.2	Σήματα.....	6
1.3	Διαθεσιμότητα.....	7
1.4	Νομικές υποδείξεις.....	7
1.5	Εικόνες.....	7
1.6	Περισσότερες πληροφορίες.....	7
2	Γενικές διατάξεις ασφαλείας.....	8
2.1	Προβλεπόμενη χρήση.....	8
2.2	Μη προβλεπόμενη χρήση.....	8
2.3	Εξειδικευμένο προσωπικό.....	8
2.4	Κίνδυνοι.....	8
2.4.1	Ηλεκτρική τάση.....	8
2.4.2	Ηλεκτρομαγνητικό πεδίο.....	9
2.4.3	Υψηλή θερμοκρασία.....	10
2.4.4	Κίνδυνος σκοντάμματος.....	10
2.4.5	Ανύψωση.....	10
2.4.6	Πτώση αντικειμένων.....	11
2.5	Διατάξεις ασφαλείας.....	11
2.6	Εξοπλισμός προστασίας.....	11
2.7	Κανόνες ασφαλείας.....	11
2.7.1	Τήρηση του εγχειριδίου οδηγίων.....	11
2.7.2	Μεταφορά.....	11
2.7.3	Αποθήκευση.....	12
2.7.4	Θέση σε λειτουργία.....	12
2.7.5	Λειτουργία.....	12
2.7.6	Συντήρηση.....	13
2.7.7	Απόρριψη.....	13
2.7.8	Μετατροπή.....	13
2.8	Εργασίες στις ηλεκτρικές συνδέσεις.....	13
3	Περιεχόμενο παράδοσης.....	14
3.1	Έλεγχος για ζημιές κατά τη μεταφορά.....	14
3.2	Έλεγχος για ελαττώματα.....	14
4	Περιγραφή προϊόντος.....	15
4.1	Λειτουργία.....	15
4.1.1	Αρχή λειτουργίας.....	15
4.2	Αισθητήρας θερμοκρασίας.....	17
4.3	Πίνακας ελέγχου και συνδέσεις.....	19
4.4	Οθόνη αφής.....	20
4.5	Ρυθμίσεις συστήματος.....	20
4.5.1	Ρυθμίσεις συστήματος, Παράθυρο 1.....	21
4.5.2	Ρυθμίσεις συστήματος, Παράθυρο 2.....	22
4.5.3	Ρυθμίσεις συστήματος, Παράθυρο 3.....	23
4.5.4	Ρυθμίσεις συστήματος, Παράθυρο 4.....	23

4.5.5	Ρυθμίσεις συστήματος, Παράθυρο 5.....	24
4.5.6	Ρυθμίσεις συστήματος, Παράθυρο 6.....	25
4.6	Διαδικασία θέρμανσης.....	26
4.6.1	Λειτουργία θερμοκρασίας.....	26
4.6.2	Λειτουργία χρόνου.....	27
4.6.3	Λειτουργία θερμοκρασίας ή λειτουργία χρόνου .....	27
4.6.4	Λειτουργία θερμοκρασίας και λειτουργία ταχύτητας.....	28
4.7	Λειτουργία καταγραφής .....	29
4.7.1	Καταγραφή.....	29
4.7.2	Πρόσβαση σε αρχεία καταγραφής .....	32
4.7.3	[Last crash].....	33
4.7.4	[Heating logs] .....	33
4.7.5	[Alarms] .....	35
4.8	Άλλες λειτουργίες .....	36
4.8.1	Απομαγνητισμός .....	36
4.8.2	Λειτουργία διατήρησης θερμοκρασίας .....	37
4.8.3	Λειτουργία Delta-T .....	40
4.8.4	Προσαρμογή του στόχου θέρμανσης.....	42
5	Μεταφορά και αποθήκευση .....	44
5.1	Μεταφορά .....	44
5.2	Αποθήκευση .....	44
6	Θέση σε λειτουργία .....	45
6.1	Επικίνδυνη περιοχή .....	45
6.2	Πρώτα βήματα.....	46
6.3	Σύνδεση της τροφοδοσίας τάσης.....	46
7	Λειτουργία.....	47
7.1	Γενικές οδηγίες .....	47
7.2	Εφαρμογή προστατευτικών μέτρων.....	47
7.3	Επιλογή ζυγού στήριξης, περιστρεφόμενου ζυγού ή κατακόρυφου ζυγού.....	47
7.4	Τοποθέτηση τεμαχίου εργασίας.....	48
7.4.1	Ανάρτηση του τεμαχίου εργασίας σε ελεύθερη θέση .....	50
7.4.2	Τοποθέτηση τεμαχίου εργασίας σε οριζόντια θέση.....	50
7.4.3	Ανάρτηση του τεμαχίου εργασίας .....	51
7.5	Σύνδεση του αισθητήρα θερμοκρασίας .....	53
7.6	Ενεργοποίηση συσκευής θέρμανσης .....	54
7.7	Επιλογή μεθόδου θέρμανσης.....	55
7.8	Θέρμανση του τεμαχίου εργασίας.....	56
7.8.1	Θέρμανση με τη λειτουργία θερμοκρασίας.....	57
7.8.2	Θέρμανση με τη λειτουργία χρόνου.....	59
7.8.3	Θέρμανση με τη λειτουργία θερμοκρασίας ή τη λειτουργία χρόνου.....	61
7.8.4	Θέρμανση με τη λειτουργία θερμοκρασίας και τη λειτουργία ταχύτητας.....	63
7.9	Τοποθέτηση τεμαχίου εργασίας.....	65
8	Αποκατάσταση βλαβών .....	66
8.1	Ευθυγράμμιση περιστρεφόμενου ζυγού .....	66
8.2	Ευθυγράμμιση κατακόρυφου ζυγού.....	67
8.3	Μηνύματα σφάλματος.....	68

---

9	Συντήρηση.....	71
10	Επισκευή.....	72
11	Θέση εκτός λειτουργίας.....	73
12	Απόρριψη .....	74
13	Τεχνικά στοιχεία.....	75
13.1	Μέγιστο βάρος τεμαχίου εργασίας.....	77
13.2	Εισαγόμενη ενέργεια και χρόνος θέρμανσης.....	77
13.3	HEATER50-SMART .....	78
13.4	HEATER100-SMART .....	79
13.5	HEATER150-SMART .....	80
13.6	HEATER200-SMART .....	81
13.7	HEATER400-SMART .....	82
13.8	HEATER600-SMART .....	83
13.9	HEATER800-SMART .....	84
13.10	HEATER1600-SMART .....	85
13.11	Χρώματα καλωδίων .....	86
	13.11.1 HEATER50 έως HEATER150 .....	86
	13.11.2 HEATER200 έως HEATER1600 .....	86
13.12	Δήλωση συμμόρφωσης CE .....	87
14	Πρόσθετος εξοπλισμός.....	88

# 1 Υποδείξεις για το εγχειρίδιο οδηγιών

Αυτό εγχειρίδιο οδηγιών αποτελεί μέρος του προϊόντος και περιέχει σημαντικές πληροφορίες. Διαβάστε το προσεκτικά πριν από τη χρήση και τηρήστε επακριβώς τις οδηγίες.





Η αρχική γλώσσα του εγχειριδίου οδηγιών είναι τα γερμανικά. Όλες οι άλλες γλώσσες αποτελούν μεταφράσεις της αρχικής γλώσσας.

## 1.1 Σύμβολα

Ο ορισμός των συμβόλων προειδοποίησης και κινδύνου είναι σύμφωνα με το πρότυπο ANSI Z535.6-2011.

### 1 Σύμβολα προειδοποίησης και κινδύνου

#### Σήματα και επεξήγηση













 <b>ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	Σε περίπτωση μη τήρησής τους, θα προκληθεί άμεσος θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός!
 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>	Σε περίπτωση μη τήρησής τους, μπορεί να προκληθεί θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.
 <b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b>	Σε περίπτωση μη τήρησής τους, μπορεί να προκληθούν μικροί ή επιπόλαιοι τραυματισμοί.
 <b>ΣΗΜΕΙΩΣΗ</b>	Σε περίπτωση μη τήρησης, ενδέχεται να προκληθούν ζημιές και δυσλειτουργίες στο προϊόν ή σε κοντινές κατασκευές!

## 1.2 Σήματα

Ο ορισμός των προειδοποιητικών σημάτων, των απαγορευτικών σημάτων και των σημάτων υποχρέωσης ακολουθεί το πρότυπο DIN EN ISO 7010 ή DIN 4844-2.

### 2 Προειδοποιητικά σήματα, απαγορευτικά σήματα και σήματα υποχρέωσης

#### Σήματα και επεξήγηση

	Γενική προειδοποίηση
	Προειδοποίηση ηλεκτρικής τάσης
	Προειδοποίηση μαγνητικού πεδίου
	Προειδοποίηση για μη ιονίζουσα ακτινοβολία (π.χ. ηλεκτρομαγνητικά κύματα)
	Προειδοποίηση καυτής επιφάνειας
	Προειδοποίηση για βαρύ φορτίο
	Προειδοποίηση για εμπόδια στο έδαφος
	Απαγόρευση σε άτομα με βηματοδότες ή εμφυτευμένους απινιδωτές
	Απαγόρευση σε άτομα με μεταλλικά εμφυτεύματα
	Απαγορεύεται η μεταφορά μεταλλικών εξαρτημάτων ή ρολογιών
	Απαγορεύεται η μεταφορά μαγνητικών ή ηλεκτρονικών μέσων αποθήκευσης δεδομένων
	Ακολουθείτε τις οδηγίες

**Σήματα και επεξήγηση**

Υποχρεωτική χρήση γαντιών προστασίας



Υποχρεωτική χρήση υποδημάτων ασφαλείας



Γενικό υποχρεωτικό σήμα

**1.3 Διαθεσιμότητα**

Η τρέχουσα έκδοση αυτού του εγχειριδίου οδηγιών είναι διαθέσιμη στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

<https://www.schaeffler.de/std/1FB2>

Βεβαιωθείτε ότι αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών είναι πάντοτε πλήρες και ευανάγνωστο καθώς και ότι είναι διαθέσιμο για όλα τα άτομα, τα οποία μεταφέρουν, συναρμολογούν, αποσυναρμολογούν, θέτουν σε λειτουργία, λειτουργούν ή συντηρούν το προϊόν.

Το εγχειρίδιο οδηγιών πρέπει να φυλάσσεται σε ένα ασφαλές σημείο, ώστε να μπορείτε να ανατρέξετε σε αυτό οποιαδήποτε στιγμή.

**1.4 Νομικές υποδείξεις**

Οι πληροφορίες σε αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών αντιπροσωπεύουν το επίπεδο εξέλιξης που υπήρχε κατά τη δημοσίευσή τους.

Οι αυθαίρετες τροποποιήσεις και η μη προβλεπόμενη χρήση δεν επιτρέπονται. Η Schaeffler δεν αναλαμβάνει καμία σχετική ευθύνη.

**1.5 Εικόνες**

Οι εικόνες σε αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών ενδέχεται να αποτελούν απεικονίσεις βασικών αρχών και να παρουσιάζουν αποκλίσεις από το παραδιδόμενο προϊόν.

**1.6 Περισσότερες πληροφορίες**

Ο βοηθός επιλογής στα medias σας παρέχει υποστήριξη κατά την επιλογή της κατάλληλης θερμαντικής συσκευής: <https://www.schaeffler.de/std/1FEA>.

Σε περίπτωση ερωτήσεων για τη συναρμολόγηση, απευθυνθείτε στον τοπικό υπεύθυνο επικοινωνίας στην Schaeffler.

## 2 Γενικές διατάξεις ασφαλείας

Εδώ περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο πρέπει να χρησιμοποιείται η συσκευή, ποιος είναι εξουσιοδοτημένος να χειρίζεται τη συσκευή και τι πρέπει να τηρείται κατά την εργασία με τη συσκευή.

### 2.1 Προβλεπόμενη χρήση

Η προβλεπόμενη χρήση για την επαγωγική θερμαντική συσκευή είναι η βιομηχανική θέρμανση εδράνων κύλισης και άλλων αξονικά συμμετρικών σιδηρομαγνητικών τεμαχίων εργασίας. Είναι επίσης δυνατή η θέρμανση στεγανών και λιπασμένων εδράνων κύλισης. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, πρέπει να τηρούνται οι μέγιστες επιτρεπόμενες θερμοκρασίες θέρμανσης για τη στεγανοποίηση και τη λίπανση.

### 2.2 Μη προβλεπόμενη χρήση

Μη χρησιμοποιείτε τη θερμαντική συσκευή σε εκρήξιμο περιβάλλον.

Μη χρησιμοποιείτε τη θερμαντική συσκευή σε άλλους χώρους εκτός από κλειστούς χώρους. Μη λειτουργείτε τη θερμαντική συσκευή χωρίς τον ζυγό. Μη αφαιρείτε τον ζυγό όσο βρίσκεται σε λειτουργία.

### 2.3 Εξειδικευμένο προσωπικό

Υποχρεώσεις του ιδιοκτήτη:

- Βεβαιωθείτε ότι η πραγματοποίηση των εργασιών που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών πραγματοποιούνται αποκλειστικά από εξειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται τα απαιτούμενα μέσα ατομικής προστασίας.

Το εξειδικευμένο προσωπικό πρέπει να πληροί τα εξής κριτήρια:

- Γνώση του προϊόντος, π.χ. μέσω εκπαίδευσης για τον χειρισμό του προϊόντος
- Πλήρης γνώση των περιεχομένων αυτού του εγχειριδίου οδηγιών και ιδιαίτερα όλων των υποδείξεων ασφαλείας
- Γνώσεις για τους σχετικούς, εξαρτώμενους από τη χώρα κανονισμούς

### 2.4 Κίνδυνοι

#### 2.4.1 Ηλεκτρική τάση

Η θερμαντική συσκευή είναι μια ηλεκτρική συσκευή. Στο δίκτυο ρεύματος και στο εσωτερικό παρουσιάζονται τάσεις που μπορεί να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς και θάνατο.

Η συσκευή πρέπει να συνδεθεί σε κατάλληλη παροχή ρεύματος που πληροί τις προδιαγραφές που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου. Το καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να ελέγχεται για τυχόν ζημιές πριν από κάθε χρήση. Πριν από τη συντήρηση ή την επισκευή της συσκευής, πρέπει πάντα να την αποσυνδέετε από το δίκτυο ρεύματος με ασφάλεια. Η ασφαλής αποσύνδεση από το δίκτυο ρεύματος επιτυγχάνεται με την αποσύνδεση του βύσματος από την πρίζα.

## 2.4.2 Ηλεκτρομαγνητικό πεδίο

Η θερμαντική συσκευή δημιουργεί ένα ηλεκτρομαγνητικό πεδίο. Κατά τη λειτουργία, πρέπει να τηρείτε απόσταση τουλάχιστον 1 m από τη συσκευή.

### ΚΙΝΔΥΝΟΣ



#### Ισχυρό ηλεκτρομαγνητικό πεδίο

Κίνδυνος θανάτου από ανακοπή σε άτομα με βηματοδότη.

- Αποφύγετε την παραμονή στην επικίνδυνη περιοχή.

### ΚΙΝΔΥΝΟΣ



#### Ισχυρό ηλεκτρομαγνητικό πεδίο

Κίνδυνος θανάτου λόγω θέρμανσης μεταλλικού εμφυτεύματος.

Κίνδυνος πρόκλησης εγκαυμάτων από μεταλλικά αντικείμενα που φέρει ο χρήστης.

- Αποφύγετε την παραμονή στην επικίνδυνη περιοχή.

Οι χρήστες ενεργών σωματικών βοηθημάτων απαγορεύεται να παραμένουν στο άμεσο περιβάλλον της συσκευής, όταν βρίσκεται σε λειτουργία. Το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο που δημιουργείται μπορεί να επηρεάσει τη σωστή λειτουργία αυτών των σωματικών βοηθημάτων.

### 2.4.2.1 Εμφυτεύματα

Πριν από την εργασία με μια επαγωγική θερμαντική συσκευή, τα άτομα που φέρουν εμφυτεύματα πρέπει να συμβουλευονται έναν ειδικό ιατρό σχετικά με το αν το εμφύτευμα είναι σιδηρομαγνητικό. Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία ενδέχεται να είναι επιβλαβή για τα άτομα που φέρουν παθητικά σωματικά βοηθήματα, όπως προθέσεις αρθρώσεων. Για αυτούς τους λόγους, τα άτομα που φέρουν παθητικά εμφυτεύματα συνιστάται να μην παραμένουν στο άμεσο περιβάλλον της επαγωγικής θερμαντικής συσκευής, όταν βρίσκεται σε λειτουργία.

Η παρακάτω λίστα δεν είναι πλήρης, αλλά παρέχει στον χρήστη μια πρώτη επισκόπηση των τύπων εμφυτευμάτων που ενδέχεται να είναι επικίνδυνα:

- τεχνητή καρδιακή βαλβίδα
- εμφυτεύσιμος απινιδωτής (ICD)
- ενδοπρόσθεση (stent)
- εμφύτευμα ισχίου
- εμφύτευμα γόνατος
- μεταλλική πλάκα
- μεταλλικός ήλος
- οδοντικό εμφύτευμα και οδοντικές προθέσεις
- κοχλιακό εμφύτευμα
- νευροδιεγέρτης
- αντλία ινσουλίνης
- πρόθεση χειρός
- υποδόριο piercing

#### 2.4.2.2 Μεταλλικά αντικείμενα

Πριν από την εργασία με μια επαγωγική θερμαντική συσκευή, τα άτομα που φορούν μεταλλικά αντικείμενα πρέπει να ελέγχουν αν είναι σιδηρομαγνητικά. Τα μεταλλικά αντικείμενα ενδέχεται να θερμανθούν και να προκαλέσουν εγκαύματα.

Η παρακάτω λίστα δεν είναι πλήρης, αλλά παρέχει στον χρήστη μια πρώτη επισκόπηση των τύπων μεταλλικών αντικειμένων που ενδέχεται να είναι επικίνδυνα:

- πρόθεση
- γυαλιά
- ακουστικό βοήθημα
- σκουλαρίκι
- κόσμημα piercing
- σιδεράκια δοντιών
- αλυσίδα
- δαχτυλίδι
- βραχιόλι
- κλειδιά
- ρολόι
- κέρματα
- στυλό διαρκείας, πένα
- ζώνη
- παπούτσια με μεταλλικό κάλυμμα ή μεταλλικά ελατήρια στη σόλα

#### 2.4.3 Υψηλή θερμοκρασία

Το τεμάχιο εργασίας μπορεί να γίνει από ζεστό έως καυτό όταν θερμαίνεται. Τα τμήματα της συσκευής μπορούν να γίνουν καυτά λόγω της επαφής με το τεμάχιο εργασίας ή λόγω της ακτινοβολούμενης θερμότητας.

Κατά τον χειρισμό τεμαχίων εργασίας χρησιμοποιείτε πάντα γάντια προστασίας ανθεκτικά στη θερμότητα, προκειμένου να αποφύγετε τυχόν τραυματισμούς από εγκαύματα.

#### 2.4.4 Κίνδυνος σκοντάμματος

Ο χρήστης μπορεί να σκοντάψει σε εξαρτήματα που βρίσκονται στον περιβάλλοντα χώρο και στο καλώδιο ρεύματος και να τραυματιστεί. Για να περιοριστεί όσο το δυνατόν περισσότερο ο κίνδυνος τραυματισμού λόγω σκοντάμματος, πρέπει να εξασφαλίσετε έναν τακτοποιημένο χώρο εργασίας. Όλα τα χαλαρά, περιττά αντικείμενα πρέπει να απομακρύνονται από την άμεση περιοχή της συσκευής. Το καλώδιο σύνδεσης δικτύου πρέπει να τοποθετείται με τέτοιο τρόπο ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος σκοντάμματος.

#### 2.4.5 Ανύψωση

Ορισμένες θερμαντικές συσκευές ζυγίζουν περισσότερο από 23 kg και, επομένως, δεν πρέπει να ανυψώνονται μόνο από ένα άτομο.

### 2.4.6 Πτώση αντικειμένων

Οι χρήστες πρέπει να φορούν υποδήματα ασφαλείας, για να αποφύγουν τραυματισμούς των ποδιών από πτώση τεμαχίων εργασίας ή εξαρτημάτων του μηχανήματος.

## 2.5 Διατάξεις ασφαλείας

Για την προστασία του χρήστη και της θερμαντικής συσκευής, διατίθενται οι εξής διατάξεις ασφαλείας:

- Αν η θερμοκρασία περιβάλλοντος αυξηθεί πάνω από τους +70 °C, η συσκευή απενεργοποιείται.
- Η θερμοκρασία του πηνίου επιτηρείται διαρκώς. Η διάταξη θερμικής προστασίας διακόπτει τη θέρμανση πριν υπερθερμανθεί το πηνίο.
- Εάν δεν επιτευχθεί αύξηση της θερμοκρασίας κατά 1 °C εντός του χρονικού διαστήματος που καθορίζεται από τον κατασκευαστή κατά τη χρήση μιας λειτουργίας θερμοκρασίας, η συσκευή θέρμανσης απενεργοποιείται. Στην οθόνη εμφανίζεται το ακόλουθο μήνυμα σφάλματος: [No temperature increase measured].
- Τα μοντέλα που διαθέτουν έναν περιστρεφόμενο βραχίονα έχουν ένα έκκεντρο τοποθέτησης ως διάταξη ασφαλείας.

## 2.6 Εξοπλισμός προστασίας

Για ορισμένες εργασίες στο προϊόν, απαιτείται η χρήση μέσων ατομικής προστασίας. Τα μέσα ατομικής προστασίας αποτελούνται από:

 3 Απαιτούμενα μέσα ατομικής προστασίας

Μέσα ατομικής προστασίας	Σήμα υποχρέωσης κατά το πρότυπο DIN EN ISO 7010
Γάντια προστασίας, ανθεκτικά στη θερμότητα έως +250 °C (+482 °F)	
Υποδήματα ασφαλείας	

## 2.7 Κανόνες ασφαλείας

Κατά την εργασία με τη συσκευή θέρμανσης πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες οδηγίες ασφαλείας. Για περαιτέρω υποδείξεις σχετικά με τους κινδύνους και υποδείξεις για συγκεκριμένες συμπεριφορές, ανατρέξτε, ενδεικτικά, στα κεφάλαια για τη θέση σε λειτουργία ►45 | 6 και τη λειτουργία ►47 | 7.

### 2.7.1 Τήρηση του εγχειριδίου οδηγιών

Τηρείτε πάντα το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών.

### 2.7.2 Μεταφορά

Η θερμαντική συσκευή δεν πρέπει να μετακινείται αμέσως μετά τη θέρμανση.

### 2.7.3 Αποθήκευση

Η θερμαντική συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται υπό τις ακόλουθες περιβαλλοντικές συνθήκες:

- Ατμοσφαιρική υγρασία τουλάχιστον 5 %, έως 90 %, χωρίς συμπύκνωση
- Προστασία από το ηλιακό φως και την υπεριώδη ακτινοβολία
- Περιβάλλον που δεν κινδυνεύει από έκρηξη
- Περιβάλλον χωρίς επιθετικές χημικές ουσίες
- Θερμοκρασία από 0 °C (+32 °F) έως +50 °C (+122 °F)

Αν η θερμαντική συσκευή αποθηκευτεί σε ακατάλληλες περιβαλλοντικές συνθήκες, ενδέχεται να προκληθεί ζημιά στην ηλεκτρονική μονάδα, διάβρωση των επιφανειών επαφής των ζυγών και των επιφανειών επαφής (ακροδέκτες) του πυρήνα σχήματος U ή παραμόρφωση του πλαστικού περιβλήματος.

### 2.7.4 Θέση σε λειτουργία

Η θερμαντική συσκευή δεν πρέπει να τροποποιείται.

Πρέπει να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια εξαρτήματα και ανταλλακτικά.

Η θερμαντική συσκευή πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο σε κλειστούς, καλά αεριζόμενους χώρους.

Για τις κινητές εκδόσεις, τα φρένα στους τροχούς πρέπει να ενεργοποιούνται μετά τη μετακίνηση.

Το καλώδιο ρεύματος δεν πρέπει να περνά μέσα από τον πυρήνα σχήματος U.

Η συσκευή πρέπει να συνδεθεί μόνο με τη σωστή τροφοδοσία τάσης, βλ. πινακίδα τύπου.

### 2.7.5 Λειτουργία

Η θερμαντική συσκευή επιτρέπεται να λειτουργεί μόνο υπό τις ακόλουθες περιβαλλοντικές συνθήκες:

- Κλειστός χώρος
- Επίπεδη και ανθεκτική επιφάνεια
- Ατμοσφαιρική υγρασία τουλάχιστον 5 %, έως 90 %, χωρίς συμπύκνωση
- Περιβάλλον που δεν κινδυνεύει από έκρηξη
- Περιβάλλον χωρίς επιθετικές χημικές ουσίες
- Θερμοκρασία από 0 °C (+32 °F) έως +50 °C (+122 °F)

Τα τεμάχια εργασίας δεν πρέπει να θερμαίνονται, όταν υπερβαίνουν το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος.

Τα τεμάχια εργασίας δεν πρέπει να θερμαίνονται, όταν οι διαστάσεις τους είναι χαμηλότερες από τις ελάχιστες επιτρεπόμενες διαστάσεις ή υπερβαίνουν τις μέγιστες επιτρεπόμενες διαστάσεις ►75 | 13.

Τα τεμάχια εργασίας με βάρος μεγαλύτερο από 23 kg πρέπει να μεταφέρονται από 2 άτομα ή με κατάλληλο ανυψωτικό.

Τα τεμάχια εργασίας με βάρος μεγαλύτερο από 46 kg πρέπει να μεταφέρονται με κατάλληλο ανυψωτικό.

Τα τεμάχια εργασίας δεν πρέπει να αναρτώνται σε σχοινιά ή αλυσίδες από σιδηρομαγνητικό υλικό όταν θερμαίνονται.

Κατά τη διάρκεια της θέρμανσης, ο χρήστης πρέπει να διατηρεί απόσταση τουλάχιστον 1 m από τη θερμαντική συσκευή.

Ο πυρήνας σχήματος U και ο ζυγός δεν πρέπει να έρθουν σε επαφή με μεταλλικά αντικείμενα. Τα αντικείμενα από σιδηρομαγνητικό υλικό πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση τουλάχιστον 1 m από τη θερμαντική συσκευή.

Μην κατασκευάζετε ή επεξεργάζεστε μόνοι σας τους ζυγούς στήριξης, τους περιστρεφόμενους ζυγούς και τους κατακόρυφους ζυγούς.

Η θερμαντική συσκευή πρέπει να ενεργοποιείται μόνο όταν ο ζυγός στήριξης, ο περιστρεφόμενος ζυγός ή ο κατακόρυφος ζυγός έχει τοποθετηθεί σωστά.

Ποτέ δεν πρέπει να απομακρύνετε τον ζυγό στήριξης, τον περιστρεφόμενο ζυγό ή τον κατακόρυφο ζυγό κατά τη διάρκεια της θέρμανσης.

Η θερμαντική συσκευή δεν πρέπει να απενεργοποιείται από τον κεντρικό διακόπτη κατά τη διάρκεια θέρμανσης ενός εξαρτήματος.

Μην εισπνέετε τον καπνό ή τον ατμό που δημιουργείται κατά τη θέρμανση. Πρέπει να εγκατασταθεί κατάλληλο σύστημα εξαγωγής αν παράγεται καπνός ή ατμός κατά τη θέρμανση.

Πρέπει να απενεργοποιείτε τη θερμαντική συσκευή μέσω του κεντρικού διακόπτη όταν δεν τη χρησιμοποιείτε.

### 2.7.6 Συντήρηση

Η θερμαντική συσκευή πρέπει να αποσυνδέεται από την τροφοδοσία τάσης πριν από τη συντήρησή της. Η αποσύνδεση της συσκευής από την τροφοδοσία τάσης πραγματοποιείται με την αποσύνδεση του βύσματος.

### 2.7.7 Απόρριψη

Πρέπει να τηρείτε τους κανονισμούς που ισχύουν στην περιοχή σας.

### 2.7.8 Μετατροπή

Δεν πρέπει να γίνεται μετατροπή της θερμαντικής συσκευής.

## 2.8 Εργασίες στις ηλεκτρικές συνδέσεις

Μόνο ένας εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος μπορεί να εκτελέσει σωστά τις εργασίες στις ηλεκτρικές συνδέσεις και να αναγνωρίσει πιθανούς κινδύνους λόγω της τεχνικής κατάρτισης, των γνώσεων και της εμπειρίας τους, καθώς και της γνώσης των ισχυουσών διατάξεων.

## 3 Περιεχόμενο παράδοσης

Η θερμαντική συσκευή παρέχεται με τον ακόλουθο βασικό εξοπλισμό:

- Θερμαντική συσκευή
- 1 ζυγός ή περισσότεροι ζυγοί, ανάλογα με το μέγεθος της θερμαντικής συσκευής
- 2 αισθητήρας θερμοκρασίας
- Γάντια προστασίας, ανθεκτικά στη θερμότητα έως +250 °C (+482 °F)
- Βαζελίνη
- Πιστοποιητικό δοκιμής
- Εγχειρίδιο οδηγιών

### 3.1 Έλεγχος για ζημιές κατά τη μεταφορά

1. Ελέγξτε το προϊόν αμέσως μετά από την παράδοση για ζημιές μεταφοράς.
2. Υποβάλετε αμέσως στη μεταφορική εταιρεία παράπονα για τυχόν ζημιές μεταφοράς.

### 3.2 Έλεγχος για ελαττώματα

1. Ελέγξτε το προϊόν αμέσως μετά από την παράδοση για εμφανή ελαττώματα.
2. Υποβάλετε αμέσως στην εταιρεία διάθεσης του προϊόντος παράπονα για τυχόν ελαττώματα.
3. Μην θέτετε σε λειτουργία κατεστραμμένα προϊόντα.

## 4 Περιγραφή προϊόντος

Ένα εξάρτημα μπορεί να στερεωθεί σε μια άτρακτο με σταθερή εφαρμογή. Για να γίνει αυτό, το εξάρτημα θερμαίνεται και ωθείται στην άτρακτο. Μετά την ψύξη, το εξάρτημα στερεώνεται. Με τη συσκευή θέρμανσης μπορούν να θερμανθούν σταθερά σιδηρομαγνητικά εξαρτήματα που είναι αυτοτελή. Παραδείγματα είναι τα γρανάζια, οι δακτύλιοι και τα ρουλεμάν.

4

### 4.1 Λειτουργία

Η επαγωγική θερμαντική συσκευή δημιουργεί ένα ισχυρό ηλεκτρομαγνητικό πεδίο και με αυτόν τον τρόπο θερμαίνει σιδηρομαγνητικά τεμάχια εργασίας. Μια τυπική περίπτωση χρήσης είναι η θέρμανση ενός εδράνου κύλισης. Επομένως, στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών εξετάζεται η θέρμανση ενός εδράνου κύλισης.

#### 4.1.1 Αρχή λειτουργίας

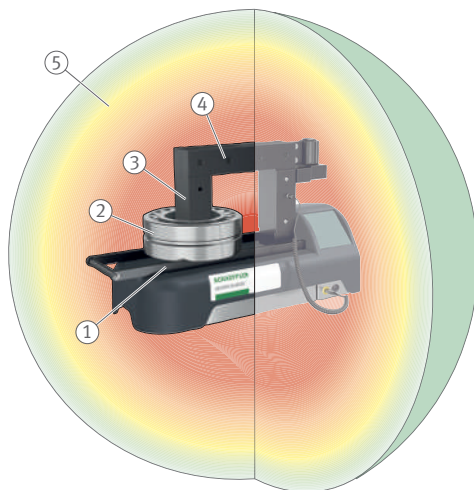
Οι δύο ακροδέκτες του πυρήνα σχήματος U συνδέονται μεταξύ τους με έναν ζυγό. Κατόπιν, ο πυρήνας σχήματος U και ο ζυγός σχηματίζουν ένα μαγνητικό κύκλωμα. Αυτό το μαγνητικό κύκλωμα είναι στην ουσία το κύριο πηνίο. Το κύριο πηνίο δημιουργεί ένα ηλεκτρομαγνητικό εναλλασσόμενο πεδίο. Αυτό το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο μεταφέρεται μέσω του πυρήνα σιδήρου στο δευτερεύον πηνίο, για παράδειγμα, σε ένα έδρανο κύλισης. Στο δευτερεύον πηνίο δημιουργείται υψηλότερο επαγωγικό ρεύμα σε χαμηλότερη τάση.

Το επαγωγικό ρεύμα θερμαίνει γρήγορα το τεμάχιο εργασίας. Τα τμήματα που δεν είναι σιδηρομαγνητικά και η ίδια η συσκευή θέρμανσης παραμένουν κρύα.

Μετά τη διακοπή της διαδικασίας θέρμανσης, το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο μειώνεται σε μηδενικό προκειμένου να απομαγνητιστεί το τεμάχιο εργασίας.

Το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο κοντά στη θερμαντική συσκευή είναι πολύ ισχυρό. Καθώς αυξάνεται η απόσταση από τη θερμαντική συσκευή το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο γίνεται πιο αδύναμο. Σε απόσταση 1 m το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο μειώνεται τόσο ώστε να βρίσκεται κάτω από την ισχύουσα ονομαστική τιμή του 0,5 mT.

1 Λειτουργία



001A366C

1	Κύριο πηνίο	2	Δευτερεύον πηνίο, εδώ το έδρανο κύλισης
3	Πυρήνας σιδήρου σχήματος U	4	Ζυγός
5	Ηλεκτρομαγνητικό πεδίο		

## 4.2 Αισθητήρας θερμοκρασίας

Οι μαγνητικοί αισθητήρες θερμοκρασίας αποτελούν μέρος του αντικειμένου παράδοσης και μπορούν να παραγγελθούν εκ νέου ►88 | 14.

Για μη μαγνητικά τεμάχια εργασίας, διατίθενται ειδικοί αισθητήρες σύσφιξης κατόπιν αιτήματος από την Schaeffler.

### Έκδοση

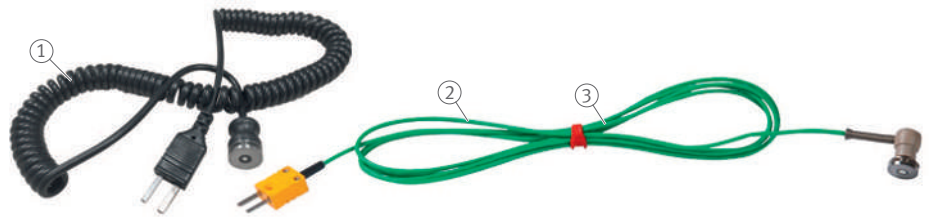
- Ο αισθητήρας θερμοκρασίας διαθέτει μαγνήτη για εύκολη εφαρμογή στο τεμάχιο εργασίας.
- Η έκδοση καλωδίου του αισθητήρα θερμοκρασίας εξαρτάται από τη θερμοκρασιακή συσκευή.

#### 4 Αισθητήρας θερμοκρασίας

Όνομασία της παραγγελίας	κατάλληλο για τη θερμοκρασιακή συσκευή	Έκδοση	Μήκος mm	Τμέγ.		Αριθμός παραγγελίας
				°C	°F	
HEATER.MPROBE-20-200	HEATER20 έως HEATER200	Σπειροειδές καλώδιο, μαύρο	2000, μετακινήθηκε	240	464	097406554-0000-10
HEATER.MPROBE-400-800	HEATER400 έως HEATER800	λείο καλώδιο, πράσινο	1100	350	662	097406562-0000-10
HEATER.MPROBE-1600	HEATER1600	λείο καλώδιο, πράσινο	2000	350	662	097406716-0000-10

Τμέγ.                      °C ή °F                      Μέγ. θερμοκρασία

#### 2 Αισθητήρας θερμοκρασίας



001ACD45

1	HEATER.MPROBE-20-200	2	HEATER.MPROBE-400-800
3	HEATER.MPROBE-1600		

#### 3 Αισθητήρας θερμοκρασίας



001A332C

1	Βύσμα	2	Κεφαλή αισθητήρα
3	Καλώδιο		

## Χρήση

- Οι αισθητήρες θερμοκρασίας χρησιμοποιούνται κατά τη θέρμανση με λειτουργία θερμοκρασίας.
- Οι αισθητήρες θερμοκρασίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο ελέγχου θερμοκρασίας κατά τη θέρμανση με λειτουργία χρόνου.
- Οι αισθητήρες θερμοκρασίας συνδέονται με τη θερμαντική συσκευή μέσω των συνδέσεων αισθητήρων T1 και T2.
- Ο αισθητήρας θερμοκρασίας 1 στη σύνδεση αισθητήρα T1 είναι ο κύριος αισθητήρας που ελέγχει τη διαδικασία θέρμανσης.
- Ο αισθητήρας θερμοκρασίας 2 στη σύνδεση αισθητήρα T2 χρησιμοποιείται επίσης για τις ακόλουθες περιπτώσεις:
  - ενεργοποιημένη λειτουργία Delta-T [Enable ΔT]: παρακολούθηση μιας διαφοράς θερμοκρασίας ΔT μεταξύ 2 σημείων στο τεμάχιο εργασίας
  - συμπληρωματικός έλεγχος

### 5 Συνθήκες λειτουργίας αισθητήρα θερμοκρασίας

Όνομασία	Τιμή
Θερμοκρασία λειτουργίας	0 °C έως +240 °C Σε θερμοκρασίες > +240 °C, η σύνδεση μεταξύ του μαγνήτη και του αισθητήρα θερμοκρασίας διακόπτεται. Η θερμαντική συσκευή απενεργοποιείται, όταν ο αισθητήρας θερμοκρασίας δεν ανιχνεύει αύξηση θερμοκρασίας.

Οι μετρούμενες τιμές που εμφανίζονται στην οθόνη:

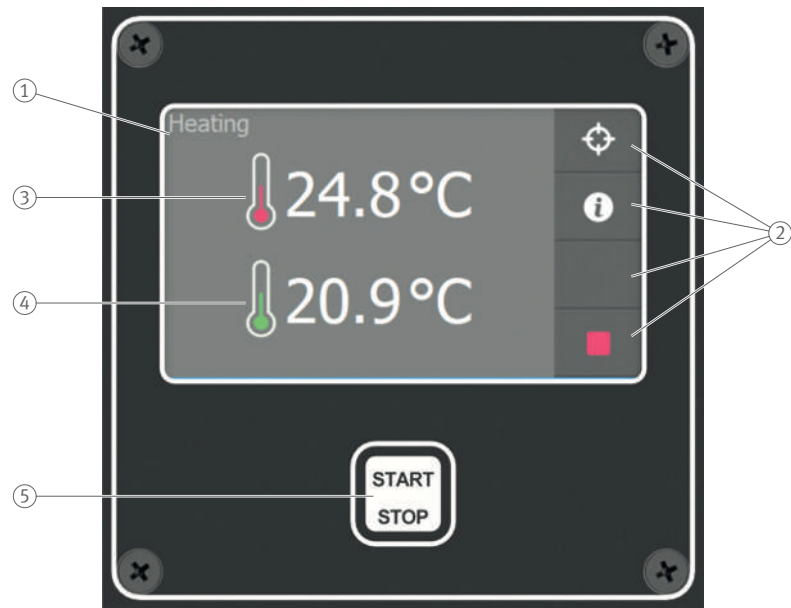
- Μετρούμενη τιμή T1: κόκκινο
- Μετρούμενη τιμή T2: πράσινο



Μην τραβάτε τον αισθητήρα θερμοκρασίας από το καλώδιο κατά την αποσυναρμολόγηση του αισθητήρα θερμοκρασίας. Τραβήξτε μόνο το βύσμα και την κεφαλή του αισθητήρα.

### 4.3 Πίνακας ελέγχου και συνδέσεις

📄 4 Πίνακας ελέγχου με οθόνη αφής



001B247D

1	Οθόνη αφής	2	Κουμπιά
3	Θερμοκρασία T1, με κόκκινο χρώμα: Μέτρηση του αισθητήρα θερμοκρασίας 1	4	Θερμοκρασία T2, με πράσινο χρώμα: Μέτρηση του αισθητήρα θερμοκρασίας 2
5	Έναρξη και διακοπή της διαδικασίας θέρμανσης		

📄 5 Συνδέσεις



001B249D

1	Σύνδεση αισθητήρα T1 για τον αισθητήρα θερμοκρασίας 1 (κύριος αισθητήρας)	2	Σύνδεση αισθητήρα T2 για τον αισθητήρα θερμοκρασίας 2
3	Σύνδεση USB για την καταγραφή των δεδομένων θέρμανσης		

## 4.4 Οθόνη αφής

Κατά τη λειτουργία, στην οθόνη αφής εμφανίζονται διάφορα παράθυρα με διαφορετικά κουμπιά, επιλογές ρυθμίσεων και λειτουργίες.

### 6 Επεξήγηση των κουμπιών

Κουμπιά	Περιγραφή της λειτουργίας	
	[Start]	Έναρξη διαδικασίας θέρμανσης.
	[Stop]	Διακοπή διαδικασίας θέρμανσης.
	[System settings]	Μετάβαση στο μενού ρυθμίσεων συστήματος.
	[Admin settings]	Μετάβαση στις ρυθμίσεις διαχειριστή και στις εργοστασιακές ρυθμίσεις. Δεν είναι προσβάσιμες στον τελικό χρήστη.
	[Back]	Επιστροφή κατά ένα βήμα στη διαδικασία ρύθμισης ή μετάβαση στην προηγούμενη σελίδα.
	[Next page]	Μετάβαση στην επόμενη σελίδα ρυθμίσεων.
	[Previous page]	Επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη.
	[Default mode]	Επαναφορά της συσκευής στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις.
	[Additional information]	Εμφάνιση πρόσθετων πληροφοριών θέρμανσης.
	[Adjust Heating Target]	Επιτρέπει την προσαρμογή της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της διαδικασίας θέρμανσης.
	[Log summary]	Πρόσβαση στα καταγεγραμμένα δεδομένα της διαδικασίας θέρμανσης.
	[On/Off selector switch]	Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της σχετικής επιλογής.
	[Selector switch not available]	Η σχετική επιλογή δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί λόγω άλλων ρυθμίσεων που εκτελούνται.

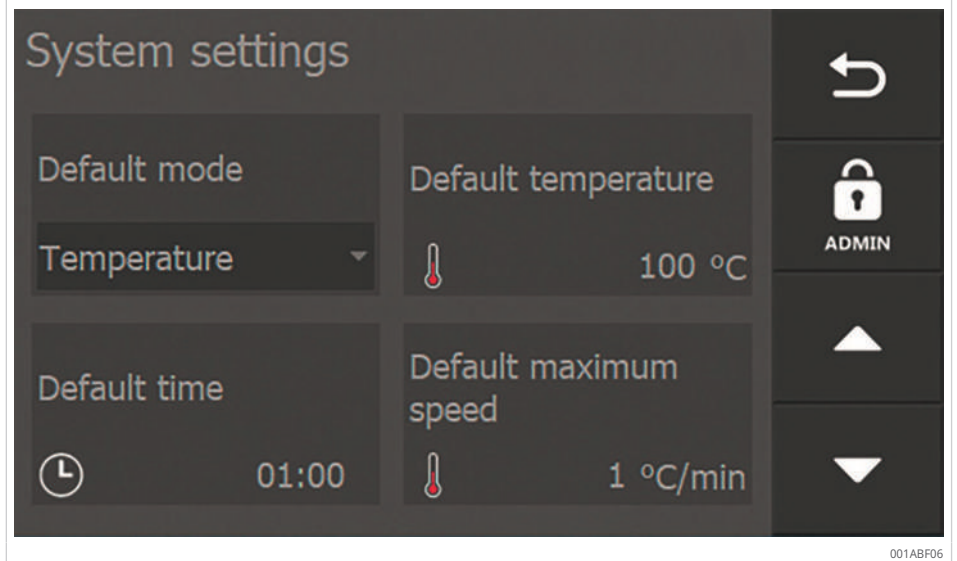
Με το πάτημα ενός κουμπιού, οι μεταβλητές μπορούν να ρυθμιστούν στην επιθυμητή τιμή.

## 4.5 Ρυθμίσεις συστήματος

Η γεννήτρια προσφέρει τη δυνατότητα ρύθμισης και προσαρμογής παραμέτρων με βάση τις απαιτήσεις της διαδικασίας θέρμανσης.

- ▶ Πατήστε [System settings] για πρόσβαση στις ρυθμίσεις.
- » Ανοίγει το παράθυρο [System settings].

6 [System settings], Παράθυρο έναρξης



Με τα πλήκτρα [Next page], [Previous page] και [Back] μπορείτε να πλοηγείστε στις διάφορες σελίδες ρυθμίσεων. Πατώντας ένα στοιχείο αλλάζετε την αντίστοιχη ρύθμιση.

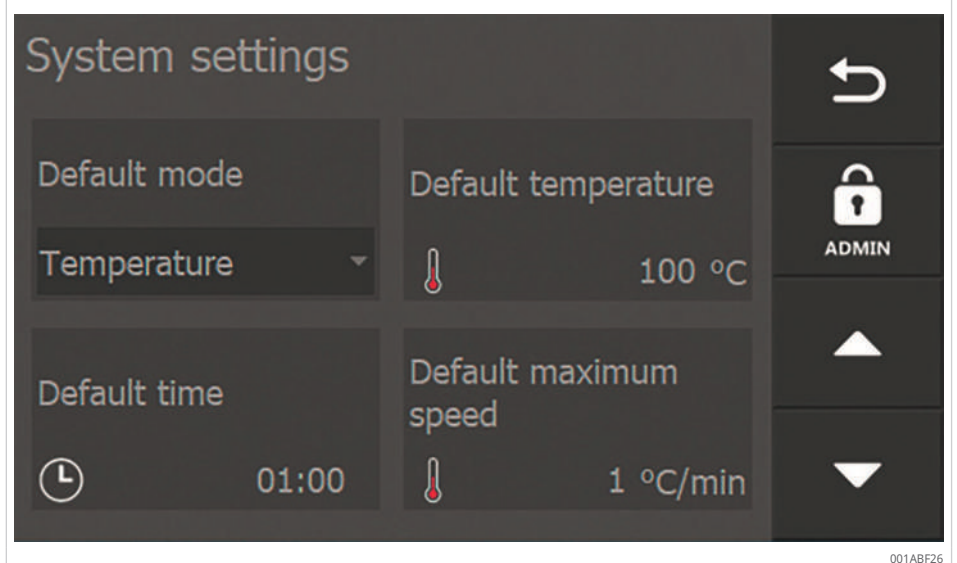
#### Ρυθμίσεις διαχειριστή

Στο παράθυρο [System settings] βρίσκεται το κουμπί [Admin settings]:

- Ο κατασκευαστής προβαίνει σε ρυθμίσεις που είναι απαραίτητες για τον τύπο της συσκευής θέρμανσης.
- Οι ρυθμίσεις προστατεύονται με κωδικό πρόσβασης.
- Οι ρυθμίσεις δεν είναι σε επίπεδο χρήστη και, επομένως, δεν είναι προσβάσιμες από τον χρήστη.

#### 4.5.1 Ρυθμίσεις συστήματος, Παράθυρο 1

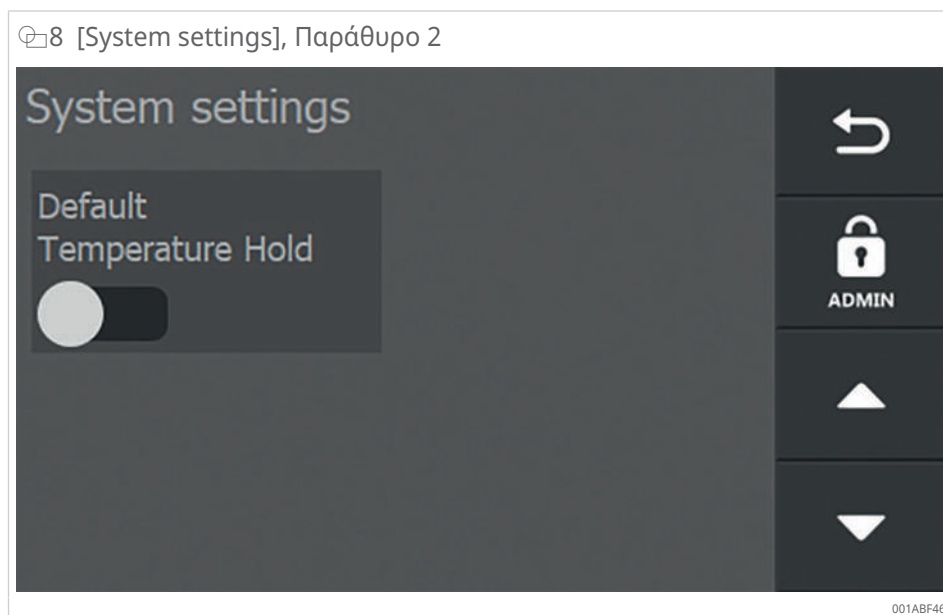
7 [System settings], Παράθυρο 1



### 7 Επιλογές ρύθμισης

Πεδίο	Επιλογή ρύθμισης
[Default mode]	Λειτουργία θέρμανσης στην οποία έχει ρυθμιστεί η θερμοαντλιακή συσκευή και στην οποία θα ξεκινήσει για πρώτη φορά ή θα επιστρέψει όταν πατηθεί το [Default mode].
[Default temperature]	Επιθυμητή τιμή της θερμοκρασίας στην οποία ξεκινά ή επιστρέφει η θερμοαντλιακή συσκευή όταν πατηθεί το [Default mode].
[Default time]	Επιθυμητή τιμή του χρόνου κατά την οποία η θερμοαντλιακή συσκευή ξεκινά ή επιστρέφει όταν πατηθεί το [Default mode].
[Default maximum speed]	Σημείο ρύθμισης της μέγιστης ταχύτητας θέρμανσης στη λειτουργία θερμοκρασίας και στη λειτουργία ταχύτητας.  Η συσκευή θέρμανσης δεν φτάνει πάντα αυτήν την ταχύτητα. Η ταχύτητα που μπορεί να επιτευχθεί εξαρτάται, μεταξύ άλλων, από τη γεωμετρία του τεμαχίου εργασίας, το είδος του ζυγού που χρησιμοποιείται και άλλους παράγοντες.

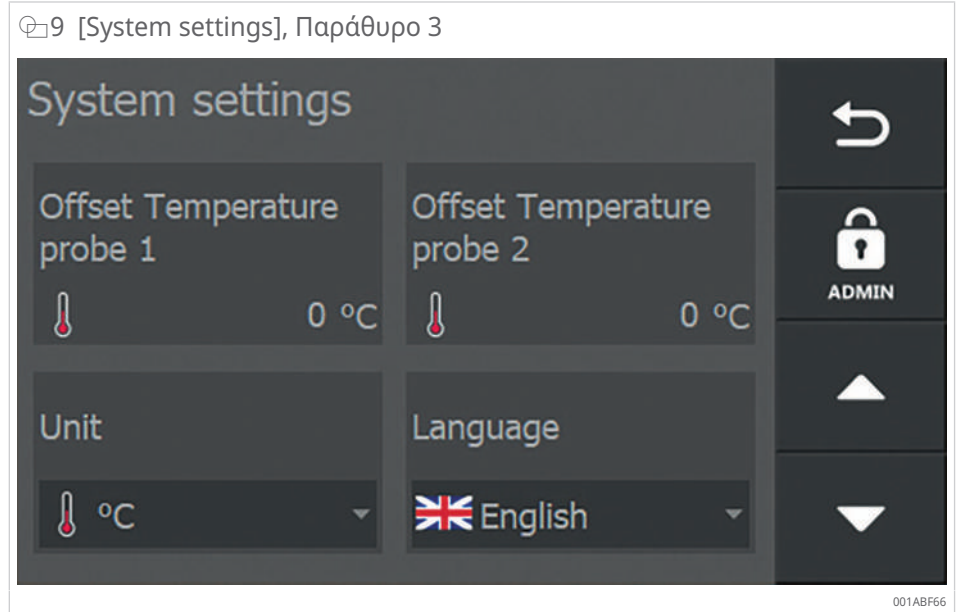
## 4.5.2 Ρυθμίσεις συστήματος, Παράθυρο 2



### 8 Επιλογές ρύθμισης

Πεδίο	Επιλογή ρύθμισης
[Default Temperature Hold]	Ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε, για να διατηρήσετε την τυπική θερμοκρασία.

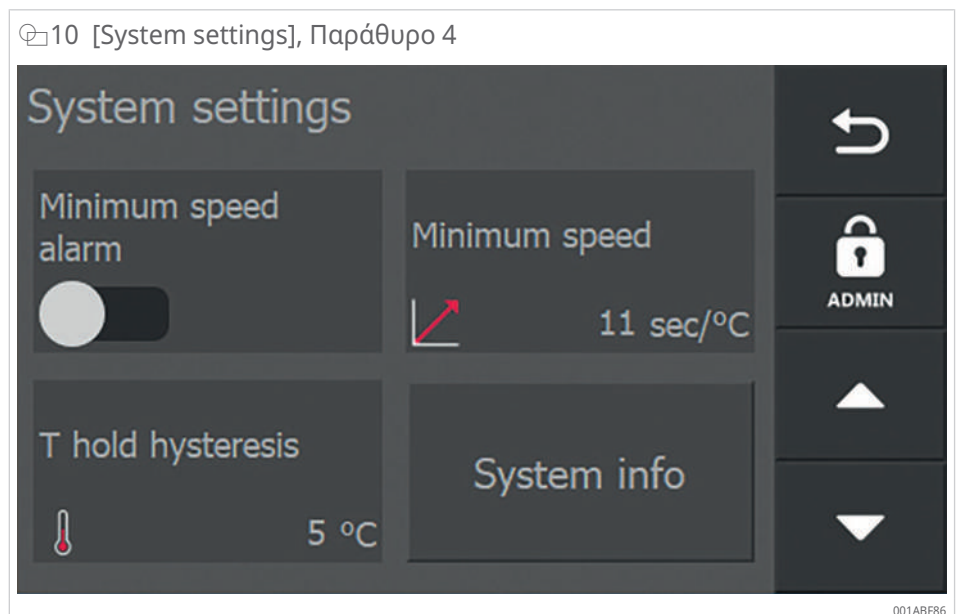
### 4.5.3 Ρυθμίσεις συστήματος, Παράθυρο 3



#### 📄9 Επιλογές ρύθμισης

Πεδίο	Επιλογή ρύθμισης
[Offset Temperature probe 1]	Βαθμονόμηση ή διόρθωση της ένδειξης του αισθητήρα θερμοκρασίας 1.
[Offset Temperature probe 2]	Βαθμονόμηση ή διόρθωση της ένδειξης του αισθητήρα θερμοκρασίας 2.
[Unit]	Ρύθμιση για τη μονάδα μέτρησης θερμοκρασίας: °C ή °F.
[Language]	Ρύθμιση της γλώσσας εμφάνισης. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αγγλικά</li> <li>• Γερμανικά</li> <li>• Γαλλικά</li> <li>• Ιταλικά</li> <li>• Ολλανδικά</li> <li>• Ισπανικά</li> </ul>

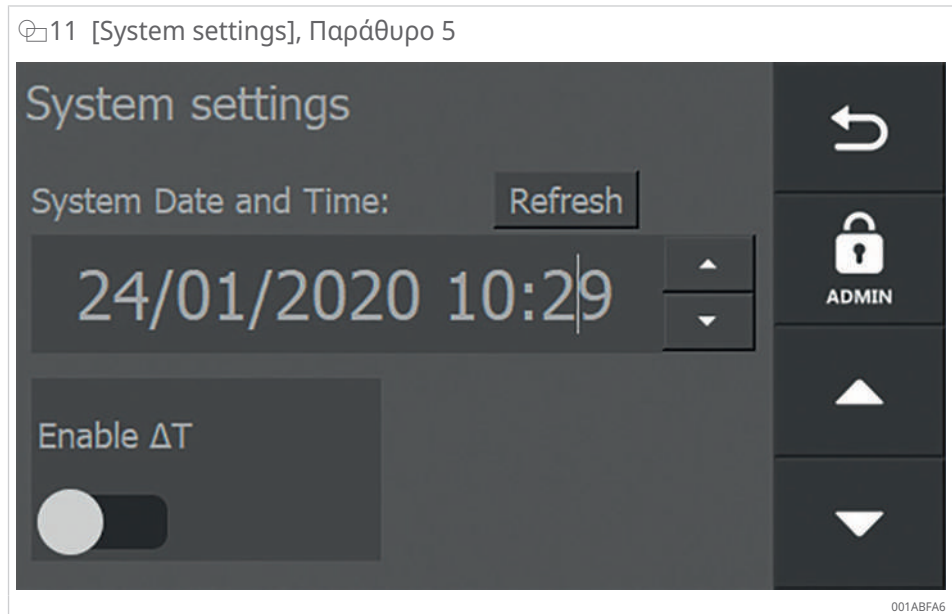
### 4.5.4 Ρυθμίσεις συστήματος, Παράθυρο 4



#### ☰10 Επιλογές ρύθμισης

Πεδίο	Επιλογή ρύθμισης
[Minimum speed alarm]	Συναγερμός όταν ανιχνεύεται ανεπαρκής αύξηση θερμοκρασίας σύμφωνα με τη ρύθμιση [Minimum speed].
[Minimum speed]	Ελάχιστη απαιτούμενη ταχύτητα αύξησης της θερμοκρασίας.
[T hold hysteresis]	Διαφορά θερμοκρασίας κατά την οποία η θερμοκρασία του τεμαχίου εργασίας μπορεί να πέσει πριν ξεκινήσει ξανά αυτόματα η διαδικασία θέρμανσης. Η ρύθμιση [T hold hysteresis] ανήκει στην επιλογή [Temp. Hold] στην οθόνη ρύθμισης για τη θέρμανση.
[System info]	Πληροφορίες σχετικά με τις εκδόσεις υλικολογισμικού.

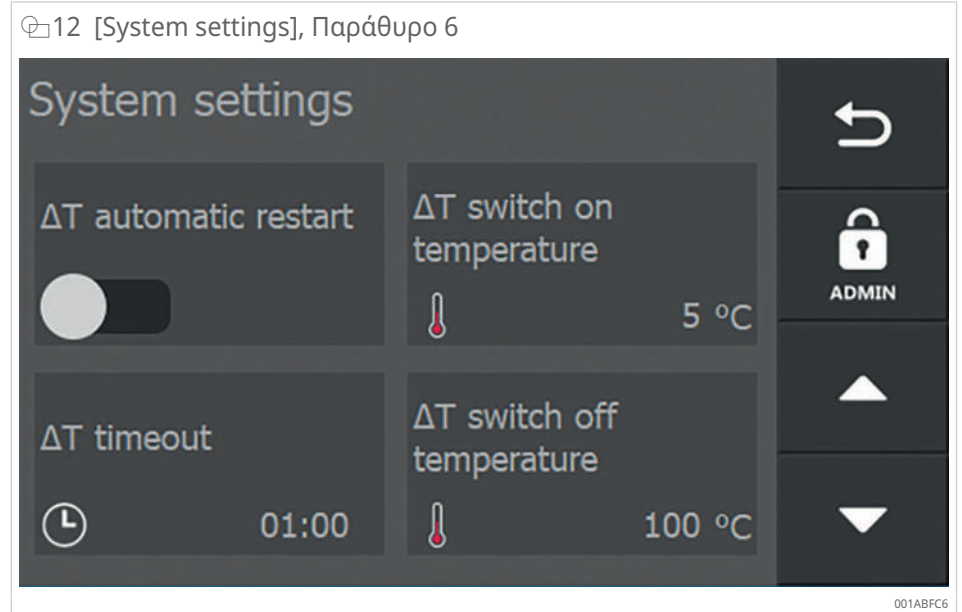
### 4.5.5 Ρυθμίσεις συστήματος, Παράθυρο 5



#### ☰11 Επιλογές ρύθμισης

Πεδίο	Επιλογή ρύθμισης
[System Date and Time]	Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας συστήματος.
[Enable ΔT]	Αν θέλετε, ενεργοποιήστε τη λειτουργία Delta-T.

## 4.5.6 Ρυθμίσεις συστήματος, Παράθυρο 6



Το παράθυρο 6 εμφανίζεται μόνο εάν ο διακόπτης επιλογής [Enable ΔT] έχει ενεργοποιηθεί στο παράθυρο 5.





## 📄12 Επιλογές ρύθμισης

Πεδίο	Επιλογή ρύθμισης
[ΔT automatic restart]	Ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε την επιλογή, έτσι ώστε η θέρμανση να επανεκκινηθεί αυτόματα, όταν η επιλογή ΔT επιστρέψει στο επιτρεπόμενο εύρος κάτω από το [ΔT switch on temperature].
[ΔT switch on temperature]	Η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ 2 σημείων μέτρησης σε ένα τεμάχιο εργασίας, για το οποίο η θέρμανση επιτρέπεται να ενεργοποιηθεί ξανά, αφού είχε προηγουμένως απενεργοποιηθεί λόγω υπέρβασης της οριακής τιμής για ΔT.
[ΔT timeout]	Χρόνος (min:s), κατά τον οποίο είναι δυνατή η επανεκκίνηση μετά την υπέρβαση ΔT.
[ΔT switch off temperature]	Διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ 2 σημείων μέτρησης σε ένα τεμάχιο εργασίας, στο οποίο η θέρμανση διακόπτεται.

## 4.6 Διαδικασία θέρμανσης

Η γεννήτρια προσφέρει διαφορετικές διαδικασίες θέρμανσης κατάλληλες για κάθε εφαρμογή.

### 13 Επισκόπηση των διαδικασιών θέρμανσης

[Heating mode]	Πεδίο	Λειτουργία
Λειτουργία θερμοκρασίας	 Temperature	Ελεγχόμενη θέρμανση στην επιθυμητή θερμοκρασία. Δυνατότητα χρήσης της λειτουργίας διατήρησης θερμοκρασίας.
Λειτουργία χρόνου	 Time	Κατάλληλο για παραγωγή κατά παρτίδες: Θέρμανση σε λειτουργία χρόνου όταν είναι γνωστή η διάρκεια που απαιτείται για να επιτευχθεί μια συγκεκριμένη θερμοκρασία. Λύση έκτακτης ανάγκης, εάν ο αισθητήρας θερμοκρασίας είναι ελαττωματικός: Πραγματοποιήστε θέρμανση σε λειτουργία χρόνου και ελέγχετε τη θερμοκρασία με εξωτερικό θερμόμετρο.
Λειτουργία θερμοκρασίας ή λειτουργία χρόνου	 Time or Temperature	Ελεγχόμενη θέρμανση στην επιθυμητή θερμοκρασία ή για μια επιθυμητή χρονική περίοδο. Μόλις επιτευχθεί μία από τις δύο τιμές, η συσκευή θέρμανσης απενεργοποιείται.
Λειτουργία θερμοκρασίας και λειτουργία ταχύτητας	 Temperature & speed	Ελεγχόμενη θέρμανση στην επιθυμητή θερμοκρασία. Η μέγιστη ταχύτητα αύξησης της θερμοκρασίας ανά μονάδα χρόνου μπορεί να εισαχθεί έτσι ώστε το τεμάχιο εργασίας να θερμαίνεται κατά μήκος μιας συγκεκριμένης καμπύλης. Δυνατότητα χρήσης της λειτουργίας διατήρησης θερμοκρασίας.

### 4.6.1 Λειτουργία θερμοκρασίας

- Ρύθμιση της επιθυμητής θερμοκρασίας θέρμανσης
- Θέρμανση του τεμαχίου εργασίας στην καθορισμένη θερμοκρασία
- Η θέρμανση επιτυγχάνεται όσο το δυνατόν γρηγορότερα.
- Παρακολούθηση της θερμοκρασίας του τεμαχίου εργασίας σε όλη τη διαδικασία
- Επιλογή μεταξύ απλής μέτρησης και της μέτρησης Delta-T από την ενότητα [System settings]
- Απαιτεί τη χρήση 1 ή περισσότερων αισθητήρων θερμοκρασίας που είναι προσαρτημένοι στο τεμάχιο εργασίας. Ο T1 (αισθητήρας θερμοκρασίας 1) είναι ο κύριος αισθητήρας και ελέγχει τη διαδικασία θέρμανσης.
- Η λειτουργία διατήρησης θερμοκρασίας μπορεί να επιλεγεί στο [Temp. Hold]. Εάν η θερμοκρασία του τεμαχίου εργασίας πέσει κάτω από τη θερμοκρασία θέρμανσης, το τεμάχιο θερμαίνεται ξανά. Το όριο για την επιτρεπόμενη πτώση θερμοκρασίας μπορεί να ρυθμιστεί στις [System settings] στην ενότητα [T hold hysteresis]. Η λειτουργία διατήρησης θερμοκρασίας διατηρεί το τεμάχιο εργασίας στη θερμοκρασία θέρμανσης μέχρι να παρέλθει ο χρόνος που έχει οριστεί στο [Hold time].
- Μετά τη διαδικασία θέρμανσης, το τεμάχιο εργασίας απομαγνητίζεται.

#### 4.6.2 Λειτουργία χρόνου

- Ρύθμιση του επιθυμητού χρόνου θέρμανσης
- Θέρμανση του τεμαχίου εργασίας για το καθορισμένο χρονικό διάστημα
- Ο τρόπος λειτουργίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί εάν είναι ήδη γνωστό πόσος χρόνος θα χρειαστεί για να θερμανθεί ένα συγκεκριμένο τεμάχιο εργασίας σε μια συγκεκριμένη θερμοκρασία.
- Δεν απαιτείται αισθητήρας θερμοκρασίας καθώς η θερμοκρασία δεν παρακολουθείται
- Εάν είναι συνδεδεμένοι 1 ή περισσότεροι αισθητήρες θερμοκρασίας, εμφανίζεται η θερμοκρασία του τεμαχίου εργασίας, αλλά δεν παρακολουθείται.
- Μετά τη διαδικασία θέρμανσης, το τεμάχιο εργασίας απομαγνητίζεται.

Για τον καθορισμό του χρόνου θέρμανσης για ένα τεμάχιο εργασίας, το τεμάχιο εργασίας θερμαίνεται στη λειτουργία θερμοκρασίας έως την επιθυμητή θερμοκρασία. Κατόπιν, καταγράφεται ο απαιτούμενος χρόνος ως χρόνος θέρμανσης.

Το πλεονέκτημα της λειτουργίας χρόνου έναντι της λειτουργίας θερμοκρασίας είναι ότι δεν είναι απαραίτητος ο αισθητήρας θερμοκρασίας. Επομένως, η λειτουργία χρόνου είναι ιδιαίτερα κατάλληλη στις ακόλουθες καταστάσεις:

- Συναρμολόγηση σε σειρά:  
Σε αυτήν την περίπτωση, πρέπει να φροντίσετε τη διατήρηση της αρχικής θερμοκρασίας που είναι διαθέσιμη κατά τον προσδιορισμό του χρόνου θέρμανσης και κατά τη συναρμολόγηση σε σειρά.
- Αν ο αισθητήρας θερμοκρασίας είναι ελαττωματικός:  
Σε αυτήν την περίπτωση ελέγχετε συνεχώς την τρέχουσα θερμοκρασία με ένα θερμόμετρο.
- Σε πολύ μεγάλα τεμάχια εργασίας:  
Αν το βάρος είναι μεγαλύτερο από το μέγιστο βάρος για τα τεμάχια εργασίας σε οριζόντια θέση, πρέπει να θερμάνετε το τεμάχιο εργασίας με ανάρτηση σε ελεύθερη θέση, έτσι ώστε η θερμαντική συσκευή να μην επιβαρυνθεί μηχανικά. Δεδομένου ότι το θερμικό φορτίο είναι οριακό, θα προέκυπταν σφάλματα στη λειτουργία θερμοκρασίας επειδή η αύξηση της θερμοκρασίας είναι πολύ μικρή.

Αφού παρέλθει ο ρυθμισμένος χρόνος θέρμανσης, η θερμαντική συσκευή ξεκινά να απομαγνητίζει το τεμάχιο εργασίας αυτόματα. Μετά τον απομαγνητισμό, ηχεί ένα συνεχόμενο ηχητικό σήμα.

#### 4.6.3 Λειτουργία θερμοκρασίας ή λειτουργία χρόνου

- Ρύθμιση της επιθυμητής θερμοκρασίας του τεμαχίου εργασίας και του επιθυμητού χρονικού διαστήματος θέρμανσης. Η συσκευή θέρμανσης απενεργοποιείται μόλις επιτευχθεί ή παρέλθει μία από τις δύο ρυθμίσεις (χρόνος ή θερμοκρασία).
- Ρύθμιση της επιθυμητής θερμοκρασίας θέρμανσης
- Θέρμανση του τεμαχίου εργασίας στην καθορισμένη θερμοκρασία
- Η θέρμανση επιτυγχάνεται όσο το δυνατόν γρηγορότερα.
- Παρακολούθηση της θερμοκρασίας του τεμαχίου εργασίας σε όλη τη διαδικασία

- Επιλογή μεταξύ απλής μέτρησης και της μέτρησης Delta-T από την ενότητα [System settings]
- Απαιτεί τη χρήση 1 ή περισσότερων αισθητήρων θερμοκρασίας που είναι προσαρτημένοι στο τεμάχιο εργασίας. Ο T1 (αισθητήρας θερμοκρασίας 1) είναι ο κύριος αισθητήρας και ελέγχει τη διαδικασία θέρμανσης.
- Μετά τη διαδικασία θέρμανσης, το τεμάχιο εργασίας απομαγνητίζεται.

#### 4.6.4 Λειτουργία θερμοκρασίας και λειτουργία ταχύτητας

- Ρύθμιση της ταχύτητας, με την οποία επιτρέπεται να ανέβει η θερμοκρασία κατά τη διάρκεια της διαδικασίας θέρμανσης.  
Παράδειγμα: Θέρμανση του τεμαχίου εργασίας στους +120 °C με ταχύτητα αύξησης 5 °C/min
- Θέρμανση του τεμαχίου εργασίας στην καθορισμένη θερμοκρασία
- Παρακολούθηση της θερμοκρασίας του τεμαχίου εργασίας σε όλη τη διαδικασία
- Επιλογή μεταξύ απλής μέτρησης και της μέτρησης Delta-T από την ενότητα [System settings]
- Απαιτεί τη χρήση 1 ή περισσότερων αισθητήρων θερμοκρασίας που είναι προσαρτημένοι στο τεμάχιο εργασίας. Ο T1 (αισθητήρας θερμοκρασίας 1) είναι ο κύριος αισθητήρας και ελέγχει τη διαδικασία θέρμανσης.
- Η λειτουργία διατήρησης θερμοκρασίας μπορεί να επιλεγεί στο [Temp. Hold]. Εάν η θερμοκρασία του τεμαχίου εργασίας πέσει κάτω από τη θερμοκρασία θέρμανσης, το τεμάχιο θερμαίνεται ξανά. Το όριο για την επιτρεπόμενη πτώση θερμοκρασίας μπορεί να ρυθμιστεί στις [System settings] στην ενότητα [T hold hysteresis]. Η λειτουργία διατήρησης θερμοκρασίας διατηρεί το τεμάχιο εργασίας στη θερμοκρασία θέρμανσης μέχρι να παρέλθει ο χρόνος που έχει οριστεί στο [Hold time].
- Μετά τη διαδικασία θέρμανσης, το τεμάχιο εργασίας απομαγνητίζεται.

Μετά την ενεργοποίηση της διαδικασίας, η συσκευή θέρμανσης ελέγχει την ισχύ εξόδου έτσι ώστε η καμπύλη θέρμανσης του τεμαχίου εργασίας να ακολουθεί την καθορισμένη ταχύτητα αύξησης. Κατά τη θέρμανση, εμφανίζεται μια λευκή διακεκομμένη γραμμή στο γραφικό, κατά μήκος της οποίας θα έπρεπε ιδανικά να εκτελείται η διαδικασία θέρμανσης. Η πραγματική καμπύλη θα είναι ελαφρώς πάνω από αυτήν τη γραμμή, επειδή το σύστημα ελέγχου αρχικά αναζητά μια ισορροπία μεταξύ της αύξησης της θερμοκρασίας και της αντίστοιχης ισχύος εξόδου.

Η λειτουργία θερμοκρασίας και η λειτουργία ταχύτητας θα εκτελεστούν σωστά μόνο εάν η ρύθμιση της ταχύτητας αύξησης είναι ρεαλιστική και ανάλογη με τη μέγιστη ισχύ που μπορεί να παραδώσει και να μεταφέρει η συσκευή θέρμανσης στο τεμάχιο εργασίας.

## 4.7 Λειτουργία καταγραφής

- ▶ Για να πραγματοποιήσετε καταγραφές και να εξαγάγετε τα αρχεία καταγραφής, τοποθετήστε ένα άδειο μέσο αποθήκευσης δεδομένων USB σε μορφή FAT32 στη θύρα USB.

Δεν περιλαμβάνεται μέσο αποθήκευσης δεδομένων USB.

### 4.7.1 Καταγραφή

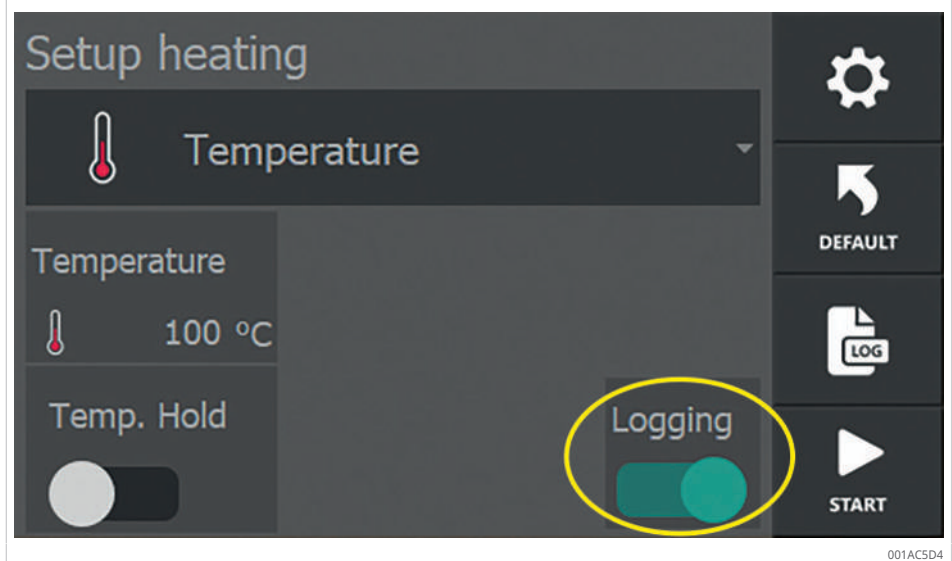
Το μενού για κάθε διαδικασία θέρμανσης περιλαμβάνει τον διακόπτη επιλογής [Logging], ο οποίος σας επιτρέπει να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία καταγραφής.

Οι ρυθμίσεις για το αρχείο καταγραφής ζητούνται πριν ξεκινήσει η διαδικασία θέρμανσης.

Το αρχείο καταγραφής περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Θερμοκρασία
- Χρόνος
- Απόδοση της συσκευής θέρμανσης
- Χειριστής
- Όνομα του τεμαχίου εργασίας
- Ημερομηνία
- Ώρα

📄13 Ενεργοποίηση της λειτουργίας καταγραφής



1. Ενεργοποίηση της λειτουργίας καταγραφής με το πάτημα του πλήκτρου επιλογής [Logging].
2. Πατήστε [Start].
  - › Ανοίγει ένα παράθυρο εισαγωγής για τις πληροφορίες αρχείου καταγραφής.
3. Η θέρμανση μπορεί να ξεκινήσει μόνο μετά την πλήρη εισαγωγή των πληροφοριών.
4. Εισάγετε το όνομα του χειριστή [Operator name] και το όνομα του τεμαχίου [Workpiece data].

#### 14 Εισαγωγή πληροφοριών αρχείου καταγραφής

5. Πατήστε στο πεδίο που πρέπει να αλλάξετε.
  - › Εμφανίζεται ένα πληκτρολόγιο για εισαγωγή.

#### 15 Εισαγάγετε πληροφορίες για το αρχείο καταγραφής

6. Εισάγετε τις απαιτούμενες πληροφορίες.
7. Ολοκληρώστε την καταχώριση πατώντας [Enter].
  - › Το πληκτρολόγιο αποκρύπτεται.
  - › Τα εισαχθέντα δεδομένα θα μεταφερθούν στο αντίστοιχο πεδίο.

16 Συμπληρωμένες πληροφορίες αρχείου καταγραφής

Setup log

Operator:  
J. Smith

Workpiece data:  
bearing 6220

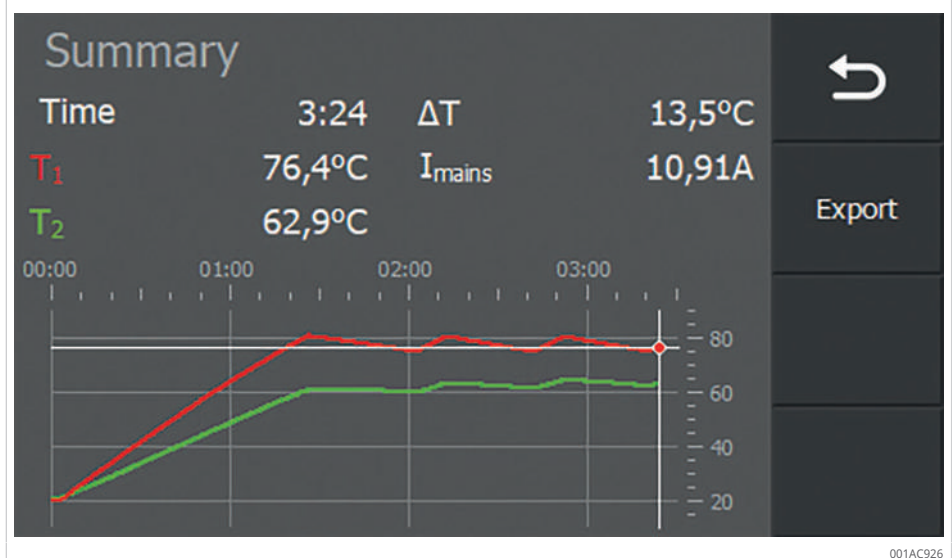
Date / Time  
10/02/2020 15:11

START

001AC906

8. Όταν συμπληρωθούν όλα τα πεδία εισαγωγής, μπορεί να ξεκινήσει η θέρμανση.
9. Πατήστε [Start], για να ξεκινήσει η θέρμανση.
  - › Η διαδικασία θέρμανσης εκτελείται.
  - » Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία θέρμανσης, εμφανίζεται μια επισκόπηση των δεδομένων θέρμανσης.

17 Επισκόπηση δεδομένων θέρμανσης

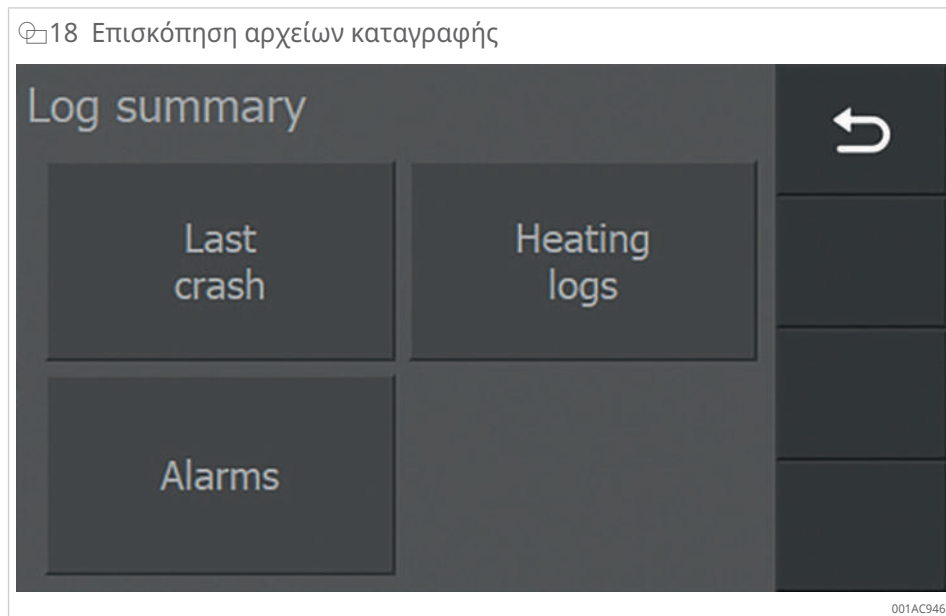


- ✓ Εάν έχει τοποθετηθεί μέσο αποθήκευσης USB, μπορείτε να εξαγάγετε τα δεδομένα θέρμανσης ως διάγραμμα PDF και ως αρχείο CSV.
10. Πατήστε [EXPORT].
    - › Εμφανίζεται ένα μήνυμα που υποδεικνύει επιτυχή εξαγωγή.
  11. Πατήστε [OK] για να κλείσετε το μήνυμα.
    - » Το αρχείο καταγραφής αποθηκεύεται στο μέσο αποθήκευσης δεδομένων USB ως διάγραμμα PDF και ως αρχείο CSV.

Το αρχείο καταγραφής δεν χρειάζεται να εξαχθεί αμέσως μετά από κάθε κύκλο θέρμανσης. Οι πληροφορίες αποθηκεύονται στη συσκευή και μπορούν να εξαχθούν αργότερα.

#### 4.7.2 Πρόσβαση σε αρχεία καταγραφής

1. Πατήστε το κουμπί [Heating logs], για να εμφανιστούν τα αποθηκευμένα αρχεία καταγραφής.
  - › Εμφανίζεται ένα παράθυρο επισκόπησης.



2. Πατήστε το κουμπί του τύπου αρχείου καταγραφής που θέλετε να προβάλετε.

Η συσκευή θέρμανσης αποθηκεύει αυτόματα τα ακόλουθα δεδομένα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας θέρμανσης:

#### 14 Αυτόματα αποθηκευμένα αρχεία καταγραφής

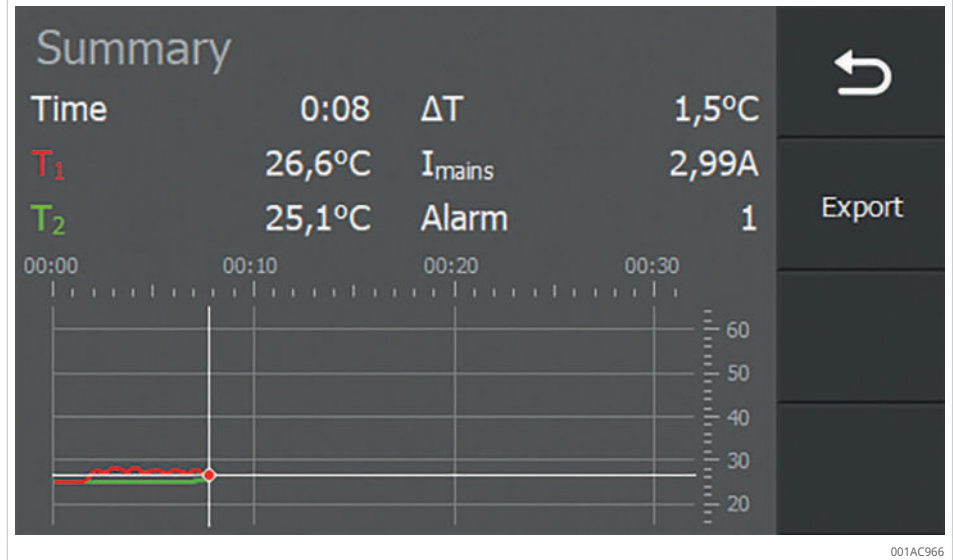
Τύπος αρχείου καταγραφής	Περιγραφή
[Last crash]	Δεδομένα που προέρχονται από τη διαδικασία λίγο πριν από μια αστοχία (crash) της συσκευής θέρμανσης.
[Heating logs]	Δεδομένα των αποθηκευμένων διαδικασιών θέρμανσης.
[Alarms]	Ενεργοποιημένοι συναγερμοί

### 4.7.3 [Last crash]

Τα δεδομένα θέρμανσης που εφαρμόστηκαν λίγο πριν από την αποτυχία ή αστοχία της συσκευής θέρμανσης εμφανίζονται στην [Last crash].

1. Πατήστε [Last crash], στο παράθυρο επισκόπησης του αρχείου καταγραφής.
  - › Εμφανίζονται τα δεδομένα θέρμανσης που εφαρμόστηκαν λίγο πριν την αστοχία της συσκευής.

📄 19 Παράδειγμα δεδομένων: [Last crash]



- ✓ Εάν έχει τοποθετηθεί μέσω αποθήκευσης USB, μπορείτε να εξαγάγετε τα δεδομένα θέρμανσης ως διάγραμμα PDF και ως αρχείο CSV.
2. Πατήστε [EXPORT].
  - › Εμφανίζεται ένα μήνυμα που υποδεικνύει επιτυχή εξαγωγή.
3. Πατήστε [OK] για να κλείσετε το μήνυμα.
  - » Το αρχείο καταγραφής αποθηκεύεται στο μέσο αποθήκευσης δεδομένων USB ως διάγραμμα PDF και ως αρχείο CSV.
4. Πατήστε [Back], για να επιστρέψετε στο προηγούμενο μενού.

### 4.7.4 [Heating logs]

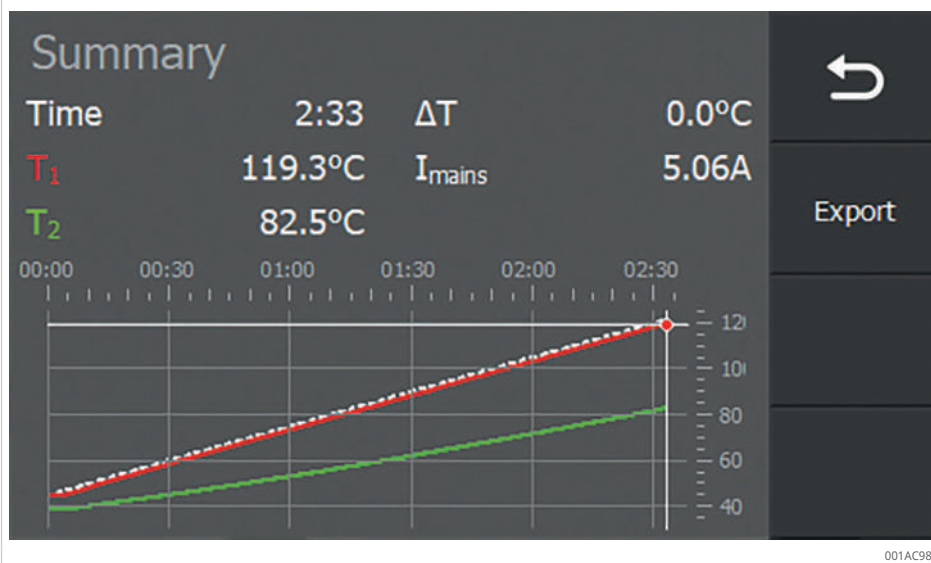
Το [Heating logs] εμφανίζει μια λίστα με τα αποθηκευμένα αρχεία καταγραφής θέρμανσης.

1. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα βέλους για κύλιση στην επισκόπηση.
2. Μπορείτε να σημειώσετε ένα αρχείο καταγραφής πατώντας την αντίστοιχη γραμμή.
3. Επιλέξτε εάν θέλετε να προβάλετε ή να διαγράψετε το επισημασμένο αρχείο καταγραφής.

## 4.7.4.1 [VIEW]

1. Ανοίξτε το επισημασμένο αρχείο καταγραφής πατώντας [VIEW].
  - › Εμφανίζεται το επιλεγμένο αρχείο καταγραφής.

☞20 Παράδειγμα αρχείου καταγραφής θέρμανσης

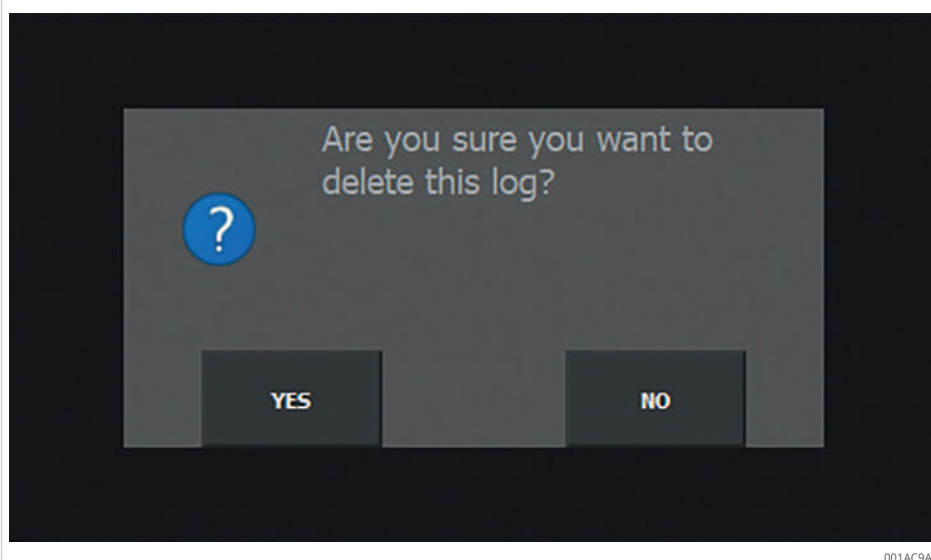


- ✓ Εάν έχει τοποθετηθεί μέσο αποθήκευσης USB, μπορείτε να εξαγάγετε τα δεδομένα θέρμανσης ως διάγραμμα PDF και ως αρχείο CSV.
2. Πατήστε [EXPORT].
    - › Εμφανίζεται ένα μήνυμα που υποδεικνύει επιτυχή εξαγωγή.
  3. Πατήστε [OK] για να κλείσετε το μήνυμα.
    - » Το αρχείο καταγραφής αποθηκεύεται στο μέσο αποθήκευσης δεδομένων USB ως διάγραμμα PDF και ως αρχείο CSV.
  4. Πατήστε [Back], για να επιστρέψετε στο προηγούμενο μενού.

## 4.7.4.2 [CLEAR]

1. Διαγράψτε το επισημασμένο αρχείο καταγραφής πατώντας [CLEAR].

☞21 Διαγραφή του αρχείου καταγραφής



2. Πατήστε [No], αν δεν θέλετε να διαγράψετε το αρχείο καταγραφής.
  - › Θα επιστρέψετε αυτόματα στη λίστα επισκόπησης των αρχείων καταγραφής.
3. Πατήστε [Yes], εάν θέλετε να διαγράψετε το αρχείο καταγραφής.
  - › Εμφανίζεται ένα μήνυμα που υποδεικνύει επιτυχή διαγραφή.
4. Πατήστε [OK] για να κλείσετε το μήνυμα.
  - › Το αρχείο καταγραφής έχει διαγραφεί.
5. Πατήστε [Back], για να επιστρέψετε στο προηγούμενο μενού.

#### 4.7.5 [Alarms]

Στην επιλογή [Alarms] εμφανίζεται μια επισκόπηση των μηνυμάτων συναγερμού.

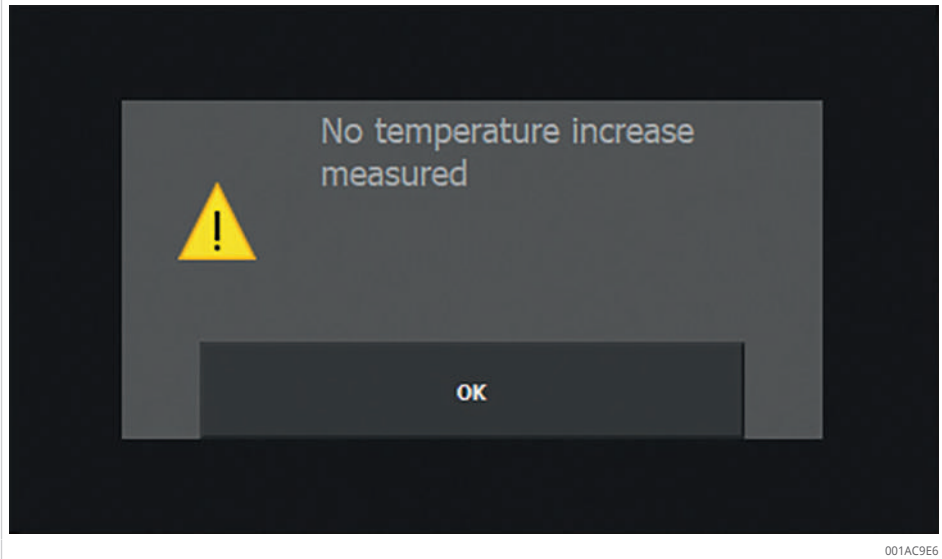
📄 22 Παραδείγματα: [Alarms]

Alarms			↶
Nr	alarm id	alarm time	
5	3	06-07-2020 12:35	VIEW
4	1	06-07-2020 12:35	▲
3	3	06-07-2020 12:35	
2	1	06-07-2020 12:35	▼

001AC9C6

1. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα βέλους για κύλιση στην επισκόπηση.
2. Μπορείτε να σημειώσετε έναν συναγερμό πατώντας την αντίστοιχη γραμμή.
3. Ανοίξτε τον επισημασμένο συναγερμό πατώντας [VIEW].
  - › Εμφανίζεται το επιλεγμένο μήνυμα συναγερμού.

23 Παράδειγμα μηνύματος συναγερμού



4. Πατήστε [OK] για να κλείσετε το μήνυμα.
5. Πατήστε [Back], για να επιστρέψετε στο προηγούμενο μενού.

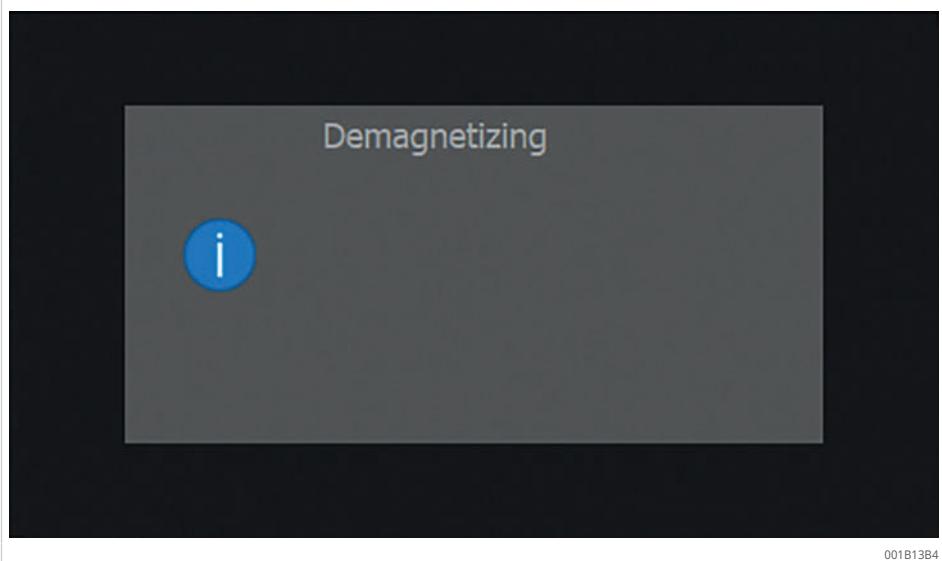
## 4.8 Άλλες λειτουργίες

Η θερμαντική συσκευή έχει πρόσθετες λειτουργίες για τον έλεγχο της θέρμανσης.

### 4.8.1 Απομαγνητισμός

Εάν μια διαδικασία θέρμανσης σταματήσει ή διακοπεί χειροκίνητα, το τεμάχιο απομαγνητίζεται. Η οθόνη εμφανίζει το εξής για σύντομο χρονικό διάστημα: [Demagnetizing].

24 Απομαγνητισμός του τεμαχίου εργασίας

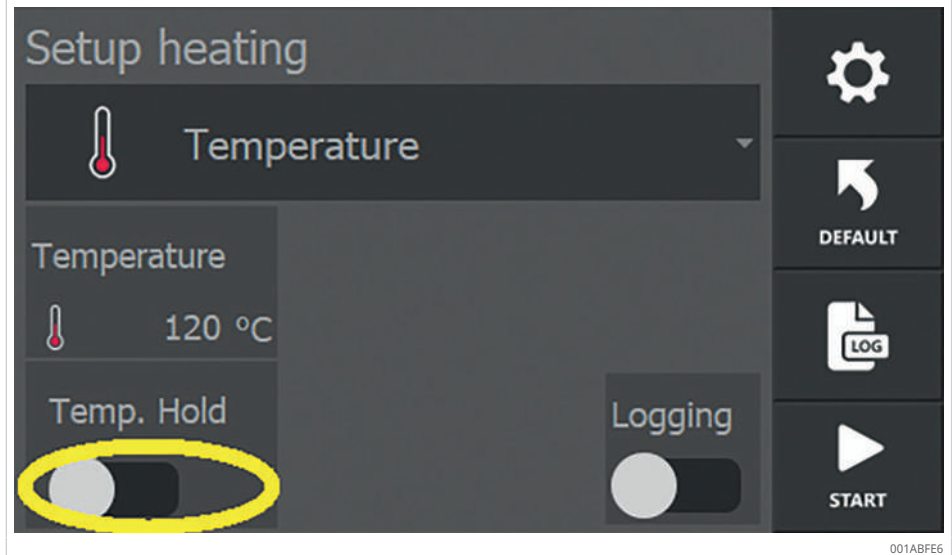


#### 4.8.2 Λειτουργία διατήρησης θερμοκρασίας

Αυτή η λειτουργία καθιστά δυνατή τη διατήρηση της θερμοκρασίας ενός τεμαχίου εργασίας, όταν επιτευχθεί η καθορισμένη θερμοκρασία-στόχος.

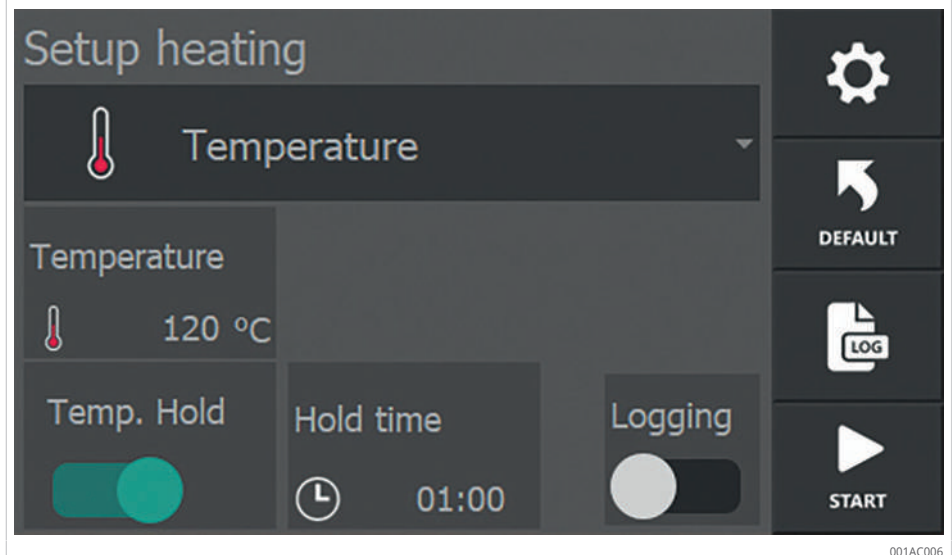
Η λειτουργία διατήρησης θερμοκρασίας είναι διαθέσιμη στη λειτουργία θερμοκρασίας και στη λειτουργία ταχύτητας. Η λειτουργία διατήρησης θερμοκρασίας ενεργοποιείται ή απενεργοποιείται με τον διακόπτη επιλογής [Temp. Hold].

📄25 Διακόπτης επιλογής [Temp. Hold]



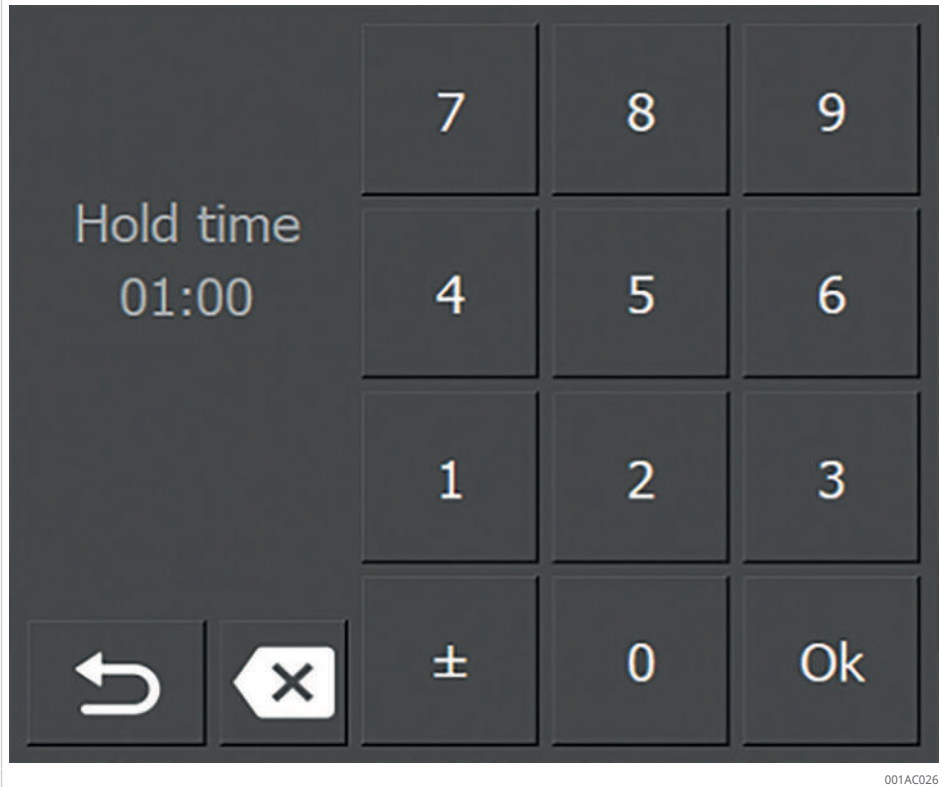
Το τεμάχιο εργασίας διατηρείται σε θερμοκρασία χρησιμοποιώντας υστέρηση. Η υστέρηση καθορίζεται στις ρυθμίσεις συστήματος. Στις ρυθμίσεις συστήματος έχει ρυθμιστεί η θερμοκρασία, η οποία μπορεί να οριστεί για ένα τεμάχιο εργασίας πριν ενεργοποιηθεί ξανά η συσκευή θέρμανσης.

📄26 Διακόπτης επιλογής [Temp. Hold] ενεργός



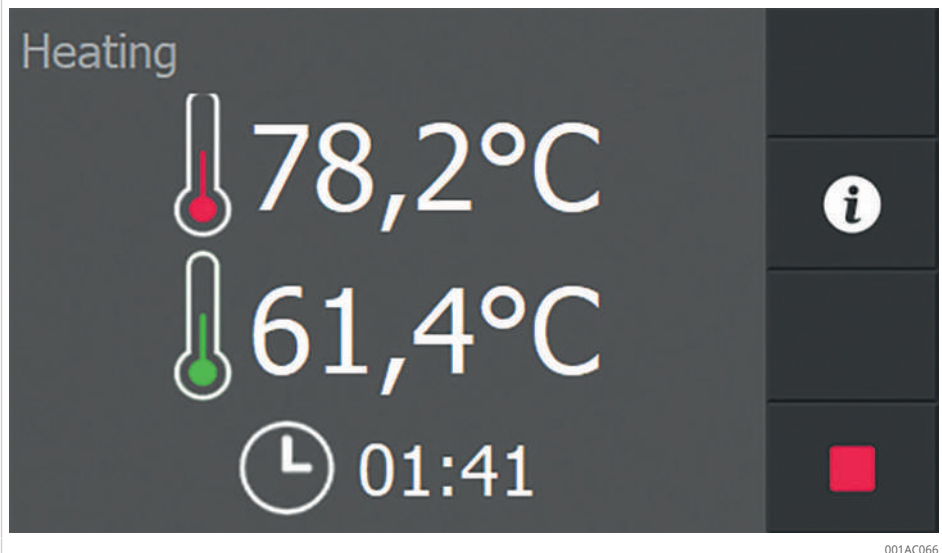
- ✓ Όταν ο διακόπτης επιλογής [Temp. Hold] είναι ενεργός, ο διακόπτης επιλογής έχει πράσινο χρώμα και το μενού δείχνει το χρονικό διάστημα για το οποίο το τεμάχιο εργασίας θα παραμείνει στην επιλεγμένη θερμοκρασία.
1. Πατώντας την επιλογή [Hold time], ρυθμίζετε το χρονικό διάστημα για το οποίο ένα τεμάχιο εργασίας θα πρέπει να παραμείνει στην επιλεγμένη θερμοκρασία. Η ώρα ορίζεται σε mm:ss και μπορεί να είναι μεταξύ 00:01 και 99:00.

☞27 Εισαγωγή ώρας για τη λειτουργία διατήρησης θερμοκρασίας



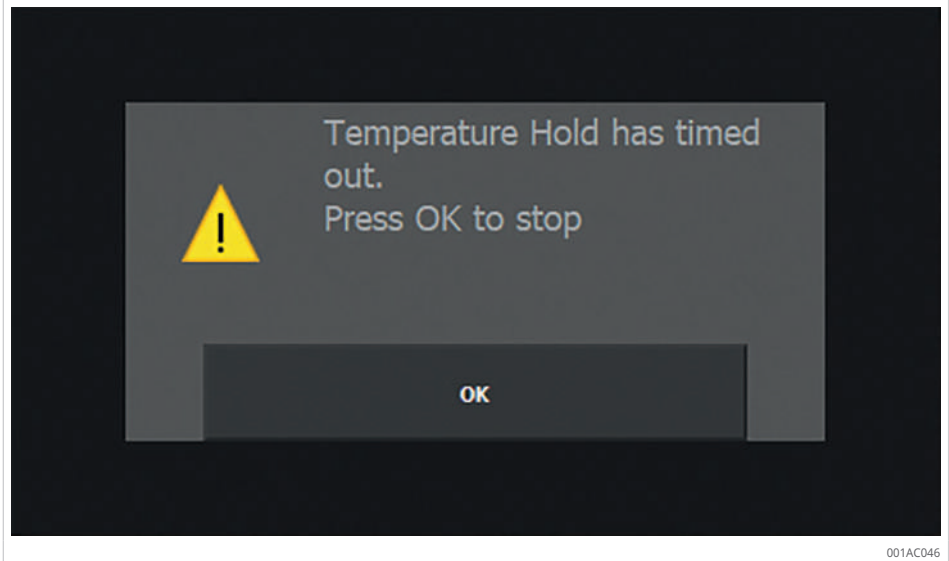
2. Πατήστε [Back] για να επιστρέψετε.
  - › Μόλις επιτευχθεί η θερμοκρασία-στόχος κατά τη διάρκεια της διαδικασίας θέρμανσης, ένα χρονόμετρο εμφανίζει τον εναπομένοντα χρόνο για τη διατήρηση της θερμοκρασίας.

☞28 Υπολειπόμενος χρόνος για τη διατήρηση της θερμοκρασίας



3. Αφού παρέλθει ο καθορισμένος χρόνος, εμφανίζεται ένα μήνυμα στην οθόνη.

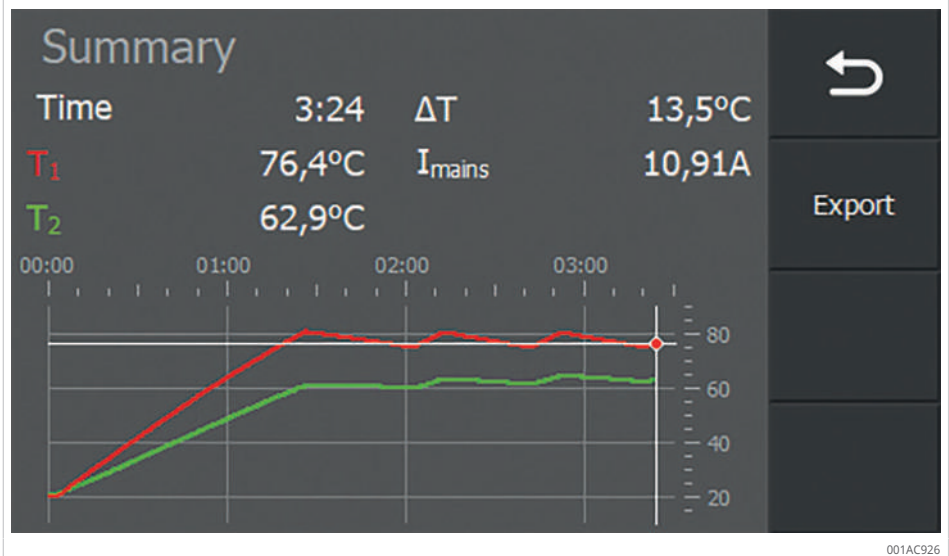
📄29 Μήνυμα λήξης της λειτουργίας διατήρησης θερμοκρασίας



4

4. Πατήστε [OK] για να κλείσετε το μήνυμα.  
 > Εμφανίζεται η καμπύλη θερμοκρασίας με την πάροδο του χρόνου.

📄30 Παράδειγμα καμπύλης θερμοκρασίας της λειτουργίας διατήρησης θερμοκρασίας

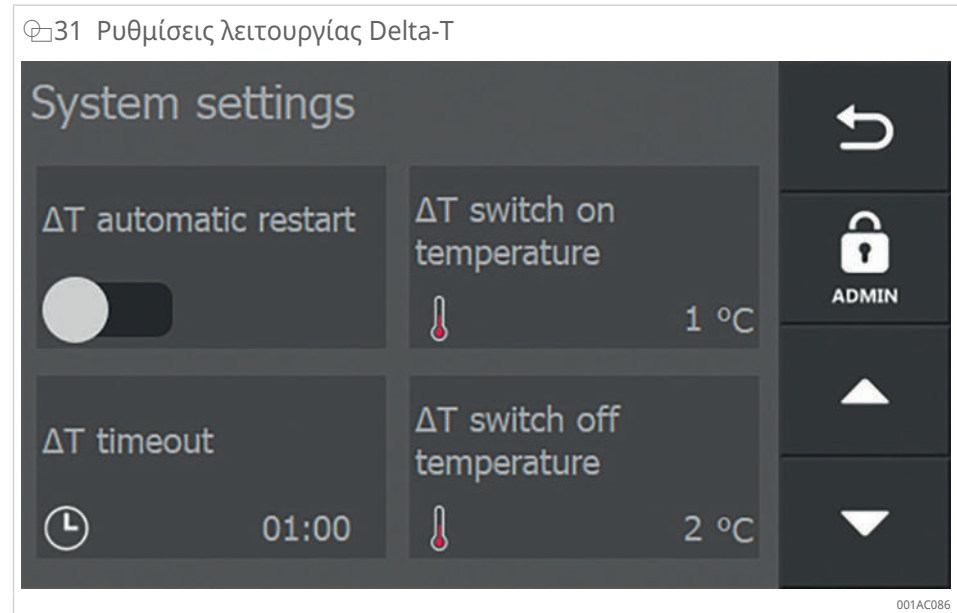


### 4.8.3 Λειτουργία Delta-T

Αυτή η λειτουργία χρησιμοποιείται όταν οι θερμοκρασίες σε ένα τεμάχιο εργασίας δεν πρέπει να αποκλίνουν πολύ για να αποφευχθεί η πίεση στο υλικό. Επικοινωνήστε με τον προμηθευτή του τεμαχίου εργασίας για πληροφορίες σχετικά με το επίπεδο επιτρεπόμενης διαφοράς θερμοκρασίας.

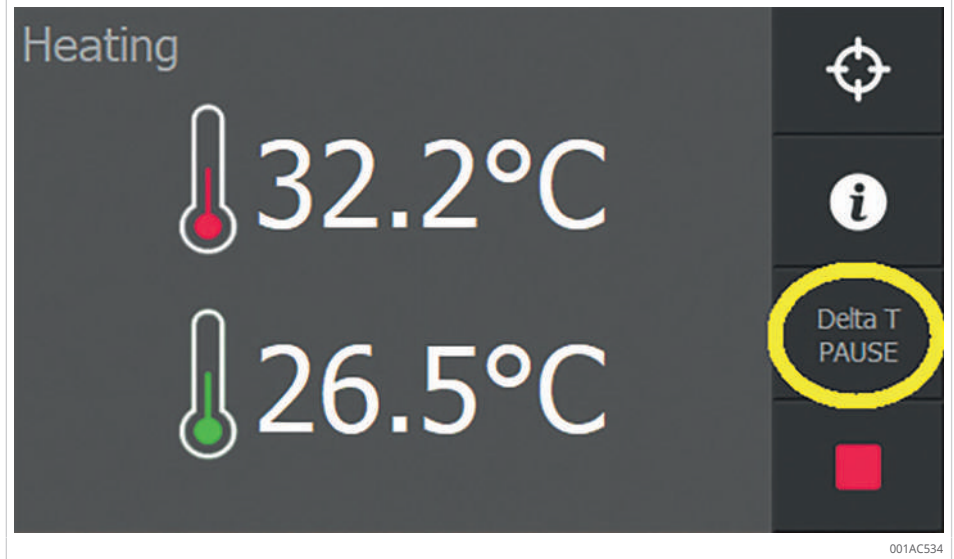
Ο ελεγκτής ΔΤ χρησιμοποιείται κατά τη θέρμανση εδράνων, όπου οι θερμοκρασίες του εσωτερικού και του εξωτερικού δακτυλίου δεν πρέπει να αποκλίνουν πολύ.

Κατά τη θέρμανση, μετρώνται οι θερμοκρασίες T1 και T2. Η διαφορά μεταξύ αυτών των δύο θερμοκρασιών υπολογίζεται συνεχώς.



- ✓ Και οι δύο αισθητήρες θερμοκρασίας είναι συνδεδεμένοι.
- 1. Ενεργοποιήστε τη λειτουργία Delta-T [System settings] ►24|4.5.5.
- 2. Ενεργοποιήστε την επιλογή [ΔT automatic restart], για να ενεργοποιήσετε την αυτόματη επανεκκίνηση της θέρμανσης.
  - › Εάν η T2 υπερβεί την καθορισμένη [ΔT switch off temperature], η θέρμανση απενεργοποιείται ή διακόπτεται. Όταν η διαδικασία τεθεί σε παύση, στην οθόνη θα εμφανιστεί η ένδειξη [Delta T PAUSE].
- 3. Εάν η [ΔT automatic restart] δεν είναι ενεργοποιημένη, πρέπει να πραγματοποιηθεί χειροκίνητη επανεκκίνηση της θέρμανσης.
  - › Εάν η T1 πέσει κάτω από τη [ΔT switch on temperature] εντός του χρόνου που έχει οριστεί για την [ΔT timeout], η θέρμανση ξεκινά αυτόματα.

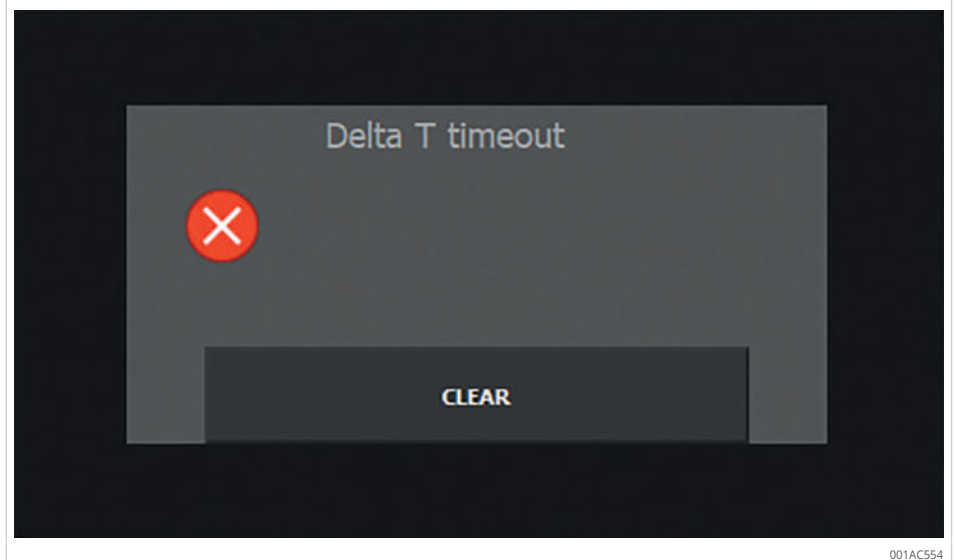
32 Λειτουργία Delta-T σε παύση



15 Περιγραφή: [ΔT automatic restart]

[ΔT automatic restart]	Περιγραφή
Ανενεργή	<p>Η θέρμανση δεν αρχίζει ξανά αυτόματα. Πρέπει να πραγματοποιήσετε χειροκίνητη επανεκκίνηση της θέρμανσης.</p>
Ενεργή	<p>Η θέρμανση αρχίζει ξανά αυτόματα, όταν η διαφορά θερμοκρασίας είναι μικρότερη από τη ρυθμισμένη θερμοκρασία στη [ΔT switch on temperature]. Η διαφορά θερμοκρασίας πρέπει να επιτευχθεί εντός της [ΔT timeout]. Εάν παρέλθει το χρονικό όριο, εμφανίζεται το μήνυμα σφάλματος [Delta T timeout]. 4. Πατήστε [CLEAR] για να κλείσετε το μήνυμα.</p>

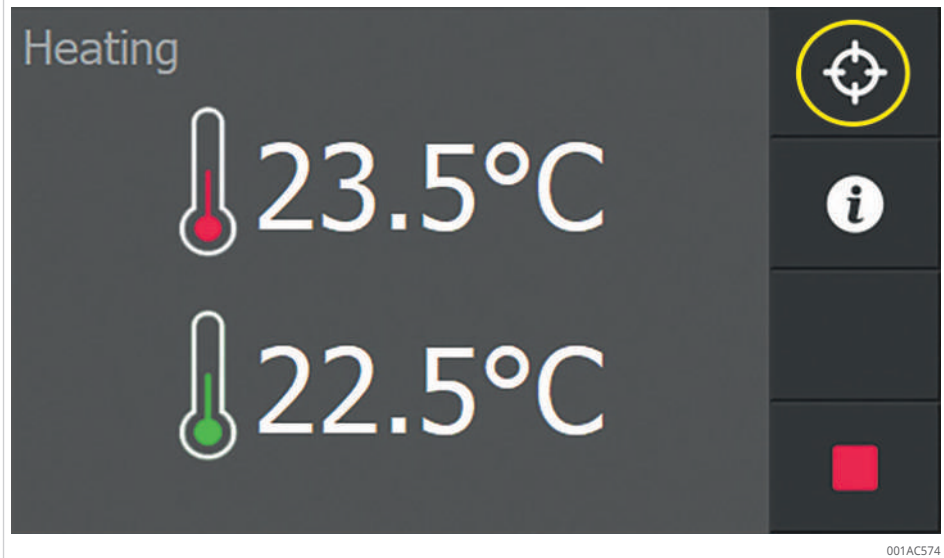
33 Μήνυμα σφάλματος σε περίπτωση υπέρβασης χρόνου



#### 4.8.4 Προσαρμογή του στόχου θέρμανσης

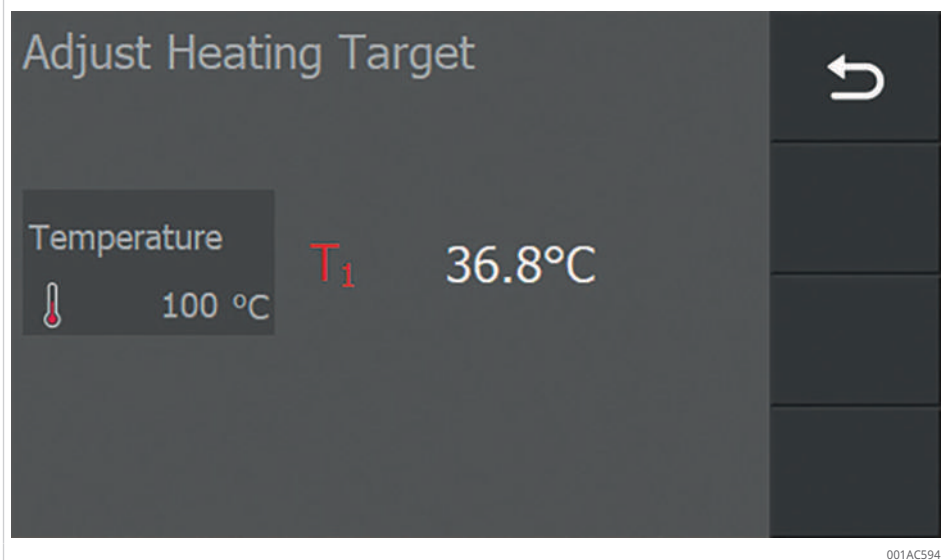
Σε όλες τις διαδικασίες θέρμανσης, εμφανίζεται το κουμπί [Adjust Heating Target] κατά τη διάρκεια της θέρμανσης. Ο στόχος (θερμοκρασία-στόχος ή χρόνος-στόχος) μπορεί να αλλάξει χωρίς να διακοπεί η διαδικασία θέρμανσης. Παρακάτω χρησιμοποιείται ένα παράδειγμα μιας θερμαντικής συσκευής σε λειτουργία θερμοκρασίας.

☞34 Παράδειγμα λειτουργίας θερμοκρασίας



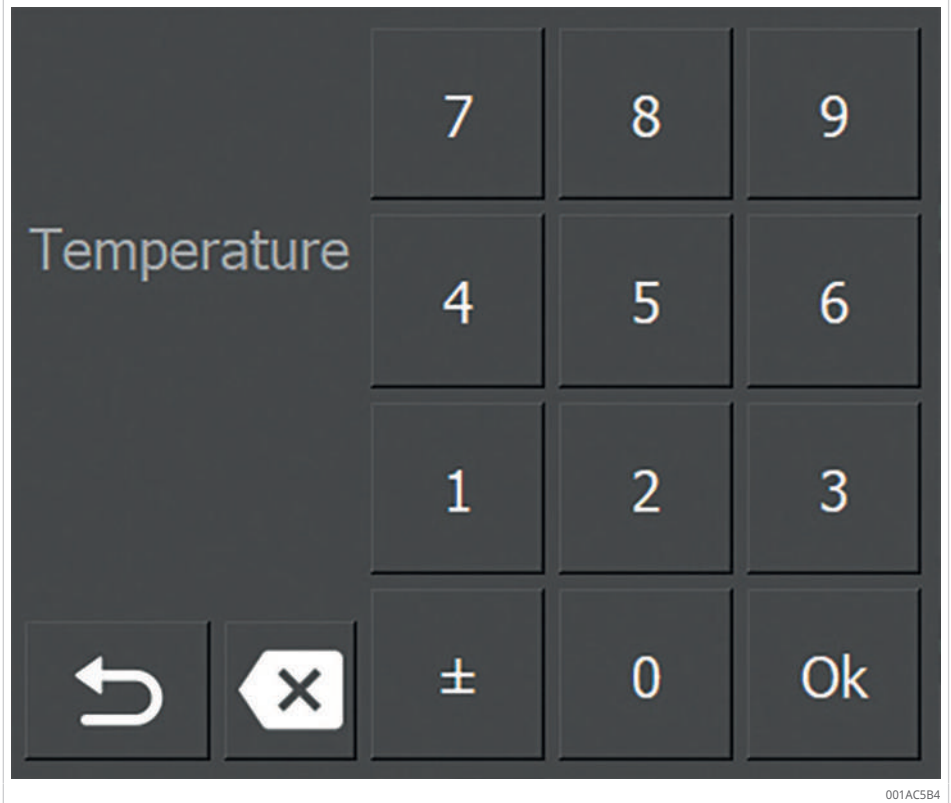
1. Πατήστε το κουμπί [Adjust Heating Target].
  - › Ανοίγει ένα μενού με τις τρέχουσες ρυθμίσεις και τις πραγματικές τιμές.

☞35 Παράδειγμα στόχου θέρμανσης



2. Πατήστε την τιμή που θέλετε να αλλάξετε.
  - › Εμφανίζεται ένα πληκτρολόγιο για εισαγωγή.
3. Εισάγετε τη νέα τιμή.

36 Πληκτρολόγιο εισαγωγής



4. Πατήστε [OK] για να ολοκληρώσετε την εισαγωγή.
  - › Η οθόνη επιστρέφει στο μενού θέρμανσης.
  - » Η τιμή-στόχος για την τρέχουσα διαδικασία θέρμανσης έχει αλλάξει.

## 5 Μεταφορά και αποθήκευση

### 5.1 Μεταφορά

Τηρείτε τους κανόνες ασφαλείας για τη μεταφορά.

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ



#### Βαρύ προϊόν

Κίνδυνος δισκοκλήλης ή τραυματισμού στην πλάτη.

- Ανασηκώστε το προϊόν μόνο όταν το βάρος του είναι μικρότερο από 23 kg.

Ελαφριά προϊόντα έως 23 kg μπορούν να μεταφερθούν από 1 άτομο, ενώ ελαφρώς βαρύτερα προϊόντα έως 46 kg μπορούν να μεταφερθούν από 2 άτομα. Για πολύ βαριά προϊόντα άνω των 46 kg, πρέπει να χρησιμοποιείται συσκευή με επαρκή φέρουσα ικανότητα.

#### 16 Μεταφορά της συσκευής

Συσκευή	1 άτομο	2 άτομα	Εξοπλισμός
HEATER50	✓	✓	✓
HEATER100		✓	✓
HEATER150			✓
HEATER200			✓
HEATER400			✓
HEATER600			✓
HEATER800			✓
HEATER1600			✓

✓ δυνατό

### 5.2 Αποθήκευση

Τηρείτε τους κανόνες ασφαλείας για την αποθήκευση.

Ορισμένες θερμαντικές συσκευές παρέχονται σε συσκευασία μεταφοράς. Συνιστάται να αποθηκεύετε τη θερμαντική συσκευή στη συσκευασία μεταφοράς στην οποία παραδόθηκε.

## 6 Θέση σε λειτουργία

Η θερμαντική συσκευή τίθεται σε λειτουργία στον χώρο εγκατάστασης.

### 6.1 Επικίνδυνη περιοχή

Ενδέχεται να υπάρχει κίνδυνος θανάτου εντός της επικίνδυνης περιοχής της θερμαντικής συσκευής.

**⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**



**Ισχυρό ηλεκτρομαγνητικό πεδίο**

Κίνδυνος θανάτου από ανακοπή σε άτομα με βηματοδότη.

- ▶ Τοποθετήστε ένα εμπόδιο.
- ▶ Τοποθετήστε ευδιάκριτες προειδοποιητικές πινακίδες, για να επισημάνετε στα άτομα με βηματοδότες την επικίνδυνη περιοχή.

**⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**



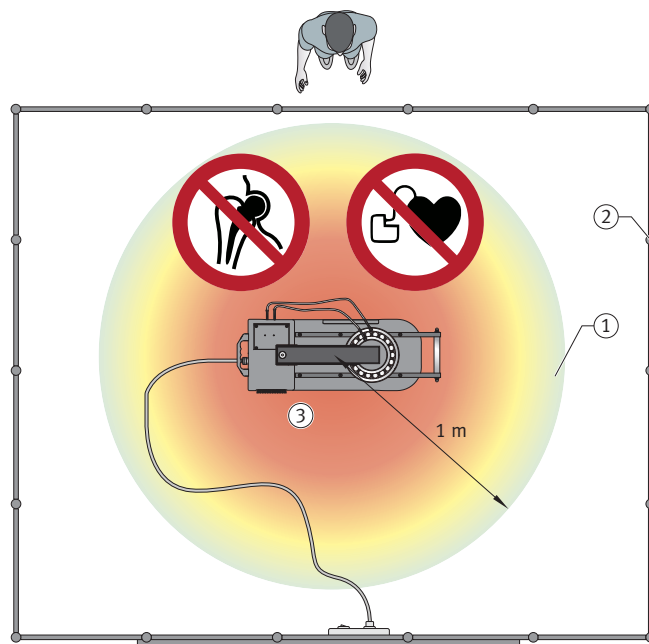
**Ισχυρό ηλεκτρομαγνητικό πεδίο**

Κίνδυνος θανάτου λόγω θερμαινόμενου μεταλλικού εμφυτεύματος.

Κίνδυνος πρόκλησης εγκαυμάτων από μεταλλικά αντικείμενα που φέρει ο χρήστης.

- ▶ Τοποθετήστε ένα εμπόδιο.
- ▶ Τοποθετήστε ευδιάκριτες προειδοποιητικές πινακίδες, για να επισημάνετε στα άτομα με εμφυτεύματα την επικίνδυνη περιοχή.
- ▶ Τοποθετήστε ευδιάκριτες προειδοποιητικές πινακίδες, για να επισημάνετε στα άτομα που φέρουν μεταλλικά αντικείμενα την επικίνδυνη περιοχή.

37 Επικίνδυνη περιοχή



00196592

1	Επικίνδυνη περιοχή, 1 m	2	Προστατευτικό φράγμα
3	Επίπεδη, ανθεκτική επιφάνεια		

## 6.2 Πρώτα βήματα

Τα πρώτα βήματα της διαδικασίας θέσης σε λειτουργία είναι τα εξής:

1. Βγάλτε τη θερμαντική συσκευή από τη συσκευασία μεταφοράς, εάν χρειάζεται.
2. Ελέγξτε το περίβλημα για ζημιές.
3. Ελέγξτε τον ζυγό ή τους ζυγούς για ζημιές.
4. Τοποθετήστε τη θερμαντική συσκευή σε κατάλληλο χώρο εγκατάστασης.

Ο κατάλληλος χώρος εγκατάστασης διαθέτει τα εξής χαρακτηριστικά:

- επίπεδη, οριζόντια επιφάνεια, από μη σιδηρομαγνητικά υλικά
- Η απόσταση από τα σιδηρομαγνητικά μέρη είναι τουλάχιστον 1 m
- Μπορεί να αντέξει το συνολικό βάρος της θερμαντικής συσκευής και του τεμαχίου εργασίας
- Διαθέτει ένα προστατευτικό φράγμα σε απόσταση 1 m γύρω από τη θερμαντική συσκευή.

## 6.3 Σύνδεση της τροφοδοσίας τάσης

- ✓ Το καλώδιο σύνδεσης δικτύου και το βύσμα σύνδεσης δικτύου δεν πρέπει να παρουσιάζουν ζημιά.
  - ✓ Η τροφοδοσία τάσης πρέπει να αντιστοιχεί στα τεχνικά στοιχεία.
1. Τοποθετήστε το καλώδιο σύνδεσης δικτύου με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος από παραπάτημα.

### ΚΙΝΔΥΝΟΣ



#### Ζημιές στο περίβλημα του καλωδίου

Κίνδυνος θανάτου λόγω θανατηφόρου ηλεκτροπληξίας. Το ισχυρό ηλεκτρομαγνητικό πεδίο μπορεί να οδηγήσει σε εκτεθειμένα καλώδια λόγω της τήξης του περιβλήματος καλωδίου.

► Αποφύγετε την επαφή του καλωδίου ρεύματος με θερμαινόμενα εξαρτήματα.

2. Τοποθετήστε το καλώδιο σύνδεσης δικτύου, έτσι ώστε να είναι μακριά από την επόμενη θέση του τεμαχίου εργασίας.
3. Συνδέστε το βύσμα σύνδεσης δικτύου σε μια κατάλληλη πρίζα.

## 7 Λειτουργία

### 7.1 Γενικές οδηγίες

Μια διαδικασία θέρμανσης μπορεί να ξεκινήσει μόνο όταν υπάρχει τεμάχιο εργασίας στον επαγωγέα. Το τεμάχιο εργασίας δεν πρέπει να αφαιρείται από τον επαγωγέα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας θέρμανσης.

Ένα ρουλεμάν μπορεί να θερμανθεί σε θερμοκρασία έως +120 °C (+248 °F). Ένα ρουλεμάν ακριβείας μπορεί να θερμανθεί σε θερμοκρασία έως +70 °C (+158 °F). Οι υψηλότερες θερμοκρασίες μπορούν να επηρεάσουν τη μεταλλουργική δομή και τη λίπανση, οδηγώντας σε αστάθεια και αστοχία.

Για τα λιπασμένα ρουλεμάν με τσιμούχες, οι μέγιστες επιτρεπόμενες θερμοκρασίες ενδέχεται να διαφέρουν.

Η μέγιστη θερμοκρασία του συνδεδεμένου επαγωγέα δεν πρέπει να υπερβαίνει τους +180 °C ή τους +300 °C, ανάλογα με την έκδοση. Πρέπει να τηρείται ο μέγιστος χρόνος λειτουργίας του συνδεδεμένου επαγωγέα.

Τα τεμάχια εργασίας δεν πρέπει να αναρτώνται σε σχοινιά ή αλυσίδες από σιδηρομαγνητικό υλικό όταν θερμαίνονται. Αναρτήστε το τεμάχιο εργασίας σε έναν ιμάντα, ο οποίος δεν περιέχει μέταλλα και είναι ανθεκτικός στη θερμοκρασία.

### 7.2 Εφαρμογή προστατευτικών μέτρων

Πριν από τη λειτουργία, εκτελέστε τα ακόλουθα προστατευτικά μέτρα:

1. Σημειώστε και ασφαλίστε την επικίνδυνη περιοχή σύμφωνα με τους γενικούς κανονισμούς ασφαλείας ► 8 | 2.
2. Καθαρίστε το τεμάχιο εργασίας που θα θερμανθεί για να αποφύγετε τη δημιουργία καπνού.
3. Μην εισπνέετε τον καπνό ή τον ατμό που δημιουργείται κατά τη θέρμανση. Πρέπει να εγκατασταθεί κατάλληλο σύστημα εξαγωγής αν παράγεται καπνός ή ατμός κατά τη θέρμανση.
4. Φοράτε προστατευτικά γάντια με αντοχή στη θερμότητα έως +250 °C.
5. Υποχρεωτική χρήση υποδημάτων ασφαλείας.

### 7.3 Επιλογή ζυγού στήριξης, περιστρεφόμενου ζυγού ή κατακόρυφου ζυγού

Αν ένα τεμάχιο εργασίας διαθέτει μικρότερη εσωτερική διάμετρο από τη διατομή του ακροδέκτη, τότε χρησιμοποιείται ένας ζυγός με μικρότερη διατομή.

Κατά τη χρήση ενός ζυγού με μικρότερη διατομή από τη διατομή του ακροδέκτη του πυρήνα σχήματος U, μην θερμαίνετε τη θερμαντική συσκευή σε πλήρη ισχύ. Να επιλέγετε πάντα έναν ζυγό που να γεμίζει όσο το δυνατόν περισσότερο την εσωτερική διάμετρο του εδράνου. Μπορείτε επίσης να τοποθετήσετε 2 ζυγούς στήριξης τον ένα πάνω στον άλλο ► 52 | 41. Με αυτόν τον τρόπο, η θερμαντική συσκευή θα μπορεί να εκτελέσει πιο γρήγορη και ομοιόμορφη θέρμανση.

#### ΣΗΜΕΪΩΣΗ



#### Πτώση ή πρόσκρουση

Ζημιά του ζυγού στήριξης, του περιστρεφόμενου ζυγού ή του κατακόρυφου ζυγού

- Αποθηκεύστε τον ζυγό ή τους ζυγούς αμέσως μετά τη χρήση.

## 7.4 Τοποθέτηση τεμαχίου εργασίας

Ανάλογα με τη χρησιμοποιούμενη θερμαντική συσκευή, το τεμάχιο εργασίας μπορεί να τοποθετηθεί οριζόντια, να αναρτηθεί ή να αναρτηθεί σε ελεύθερη θέση.

### ☒17 Τοποθέτηση του τεμαχίου εργασίας

Συσκευή	ανάρτηση σε ελεύθερη θέση	ανάρτηση	οριζόντια τοποθέτηση
HEATER50	✓	✓	✓
HEATER100	✓	✓	✓
HEATER150	✓	✓	✓
HEATER200	✓	✓	✓
HEATER400	✓	✓	✓
HEATER600	✓	✓	✓
HEATER800	✓		✓
HEATER1600	✓		✓

✓ δυνατό

### ☒38 Δυνατότητες τοποθέτησης: HEATER50 έως HEATER600



001A3F8C

1	Έδρανο κύλισης αναρτημένο σε ελεύθερη θέση	2	Αναρτημένο έδρανο κύλισης
3	Έδρανο κύλισης σε οριζόντια θέση		

39 Δυνατότητες τοποθέτησης: HEATER800 και HEATER1600



001A693A

1	Έδρανο κύλισης σε οριζόντια θέση	2	Έδρανο κύλισης αναρτημένο σε ελεύθερη θέση
3	Αναρτημένο έδρανο κύλισης, δεν επιτρέπεται		

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ**



Μη επιτρεπόμενο βάρος ή διαστάσεις του τεμαχίου εργασίας

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ανατροπής της θερμαντικής συσκευής και πτώσης του τεμαχίου εργασίας.

- Εξασφαλίστε ότι τηρείτε τα επιτρεπόμενα βάρη και τις επιτρεπόμενες διαστάσεις.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ**



Μη ευθεία τοποθέτηση του τεμαχίου εργασίας λόγω ζημιάς στον φορέα

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ανατροπής της θερμαντικής συσκευής και πτώσης του τεμαχίου εργασίας.

- Αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στον φορέα.

**ΣΗΜΕΪΩΣΗ**



Μη ευθεία τοποθέτηση του περιστρεφόμενου ζυγού πάνω στον πυρήνα σχήματος U, επειδή ο περιστρεφόμενος ζυγός ή ο στροφέας έχει υποστεί ζημιά.

Ζημιά της θερμαντικής συσκευής λόγω ισχυρών κραδασμών ή υπερφόρτωσης των ηλεκτρονικών εξαρτημάτων

- Αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στον περιστρεφόμενο ζυγό και τον στροφέα.

Τα μεγάλα τεμάχια εργασίας μπορούν να μονωθούν θερμικά με τοποθέτηση σε μονωτικό υλικό (για παράδειγμα μια κουβέρτα πυρασφάλειας). Με αυτόν τον τρόπο η θερμότητα παραμένει στο τεμάχιο εργασίας και αυτό δεν ψύχεται τόσο γρήγορα.

### 7.4.1 Ανάρτηση του τεμαχίου εργασίας σε ελεύθερη θέση

Σε όλες τις επιτραπέζιες συσκευές το τεμάχιο εργασίας μπορεί να θερμανθεί με ανάρτηση σε ελεύθερη θέση. Σε αυτήν την περίπτωση, το τεμάχιο εργασίας αναρτάται σε έναν ανθεκτικό στη θερμοκρασία, μη μεταλλικό ιμάντα. Επομένως, η θερμαντική συσκευή δεν επιβαρύνεται από το βάρος του τεμαχίου εργασίας.

#### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΉ



Υπερβολική θέρμανση συρματόσχοινου ή αλυσίδας

Κίνδυνος εγκαύματος

- Αναρτήστε το τεμάχιο εργασίας σε έναν ιμάντα, ο οποίος δεν περιέχει μέταλλα και είναι ανθεκτικός στη θερμοκρασία.

### 7.4.2 Τοποθέτηση τεμαχίου εργασίας σε οριζόντια θέση

Σε όλες τις θερμαντικές συσκευές μπορείτε να θερμάνετε ένα τεμάχιο εργασίας με οριζόντια τοποθέτηση.

- ✓ Μπορείτε να τοποθετήσετε ένα τεμάχιο εργασίας σε οριζόντια θέση μόνο αν η εσωτερική διάμετρος του τεμαχίου εργασίας είναι μεγαλύτερη από τον διαγώνιο του πυρήνα σχήματος U.

1. Στα μοντέλα HEATER800 και HEATER1600 τραβήξτε προς τα έξω και ασφαλίστε τις δοκούς στήριξης.

#### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ



Κίνδυνος ολίσθησης δοκών στήριξης, επειδή δεν έχουν τοποθετηθεί οι πείροι ασφάλισης

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ανατροπής της θερμαντικής συσκευής και πτώσης του τεμαχίου εργασίας.

- Ασφαλίστε τις δοκούς στήριξης που τραβήξατε προς τα έξω με τους πείρους ασφάλισης.

2. Τοποθετήστε το τεμάχιο εργασίας όσο το δυνατόν πιο κοντά στο κέντρο του πυρήνα σχήματος U.

3. Εξασφαλίστε ότι το τεμάχιο εργασίας δεν έρχεται σε επαφή με το πλαστικό περίβλημα της θερμαντικής συσκευής.

#### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ



Προεξέχον τεμάχιο εργασίας πέρα από τις δοκούς στήριξης

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ανατροπής της θερμαντικής συσκευής και πτώσης του τεμαχίου εργασίας.

- Εξασφαλίστε ότι το τεμάχιο εργασίας δεν προεξέχει πέρα από τις δοκούς στήριξης.

☞40 Το τεμάχιο εργασίας δεν πρέπει να προεξέχει



001A3639

4. Κλείστε το μαγνητικό κύκλωμα χρησιμοποιώντας τον μεγαλύτερο διαθέσιμο ζυγό.
5. Λιπάνετε επαρκώς τις επιφάνειες επαφής του ζυγού και των επιφανειών επαφής (ακροδέκτες) του πυρήνα σχήματος U με βαζελίνη, για να εξασφαλίσετε βέλτιστη επαφή και να αποφύγετε τους κραδασμούς.

### 7.4.3 Ανάρτηση του τεμαχίου εργασίας

Σε όλες τις επιτραπέζιες συσκευές το τεμάχιο εργασίας μπορεί να θερμανθεί με ανάρτηση σε έναν ζυγό στήριξης ή περιστρεφόμενο ζυγό.

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ



**Βαρύ τεμάχιο εργασίας μη τοποθετημένο στο κέντρο του περιστρεφόμενου ζυγού**

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ανατροπής της θερμαντικής συσκευής και πτώσης του τεμαχίου εργασίας.

- Χρησιμοποιήστε κατάλληλο μίαντα μεταφοράς για τα βαριά τεμάχια εργασίας.
- Χρησιμοποιήστε κατάλληλο ανυψωτικό για τα βαριά τεμάχια εργασίας.
- Τοποθετήστε το τεμάχιο εργασίας στο κέντρο του περιστρεφόμενου ζυγού.

#### ΣΗΜΕΪΩΣΗ



**Υπερφόρτωση του ανοιχτού περιστρεφόμενου ζυγού**

Ζημιά της θερμαντικής συσκευής

- Φορτώνετε μόνο ελαφρά τον ανοιχτό περιστρεφόμενο ζυγό.
- Στηρίζετε το τεμάχιο εργασίας.


#### ΣΗΜΕΪΩΣΗ



**Υπερφόρτωση του ζυγού στήριξης ή του περιστρεφόμενου ζυγού**

Ζημιά της θερμαντικής συσκευής

- Λάβετε υπόψη το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος του τεμαχίου εργασίας.

 18 Μέγιστο βάρος του τεμαχίου εργασίας, που περιορίζεται από τη φέρουσα ικανότητα του ζυγού

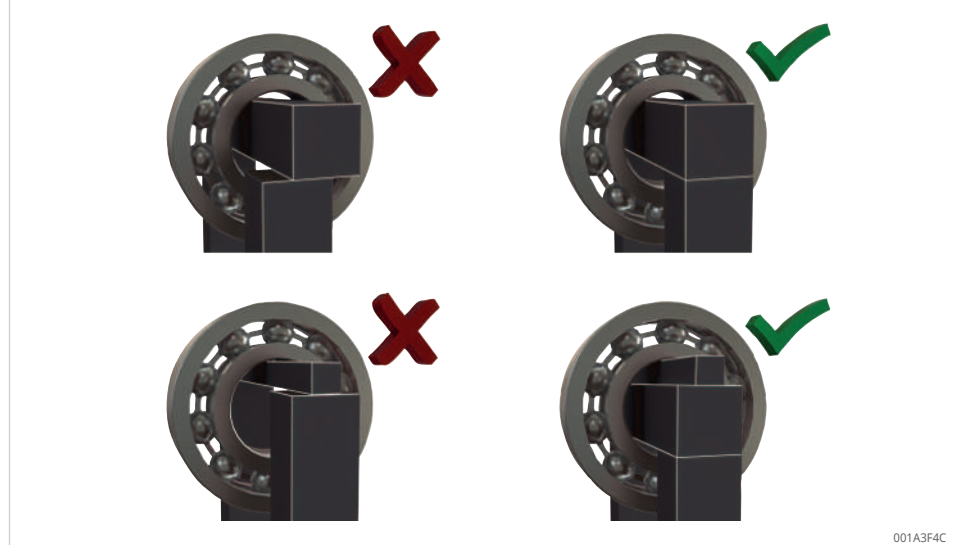
Θερμαντική συσκευή	Ζυγός στήριξης, περιστρεφόμενος ζυγός	Τεμάχιο εργασίας
	mm	Μέγιστο βάρος kg
HEATER50	7×7×200	1
	10×10×200	2
	14×14×200	3
	20×20×200	5
	40×40×200	10
	40×50×200	15
HEATER100	10×10×280	2
	14×14×280	3
	20×20×280	5
	30×30×280	10
	40×40×280	15
	50×50×280	20
	60×60×280	45
HEATER150, HEATER200	10×10×350	2
	14×14×350	3
	20×20×350	10
	30×30×350	15
	40×40×350	25
	50×50×350	40
	60×60×350	45
	70×70×350	50
70×80×350	60	
HEATER400	20×20×500	10
	30×30×500	15
	40×40×500	25
	60×60×500	60
	80×80×500	80

Θερμαντική συσκευή	Ζυγός στήριξης, περιστρεφόμενος ζυγός	Τεμάχιο εργασίας
	mm	Μέγιστο βάρος kg
HEATER600	40×40×600	25
	60×60×600	60
	80×80×600	80
	90×90×600	80

✓ Κατά τη χρήση ζυγού στήριξης:

1. Τοποθετήστε το τεμάχιο εργασίας στο κέντρο του ζυγού στήριξης.
2. Τοποθετήστε τον ζυγό στήριξης στο κέντρο του πυρήνα σχήματος U.

☞41 Ανάρτηση σε ζυγό στήριξης ή περιστρεφόμενο ζυγό



001A3F4C

✓ Κατά τη χρήση περιστρεφόμενου ζυγού:

3. Περιστρέψτε τον περιστρεφόμενο ζυγό (προς το μέρος σας), μέχρι να ασφαλίσει στο έκκεντρο τοποθέτησης.
4. Ωθήστε το τεμάχιο εργασίας στον περιστρεφόμενο ζυγό μέχρι να βρίσκεται στο κέντρο.

☞42 Ανάρτηση σε περιστρεφόμενο ζυγό



001A3F1C

5. Περιστρέψτε τον περιστρεφόμενο ζυγό ξανά στον πυρήνα σχήματος U.
6. Εξασφαλίστε ότι το τεμάχιο εργασίας δεν έρχεται σε επαφή με το πλαστικό περίβλημα της θερμαντικής συσκευής.

## 7.5 Σύνδεση του αισθητήρα θερμοκρασίας

### ΣΗΜΕΪΩΣΗ



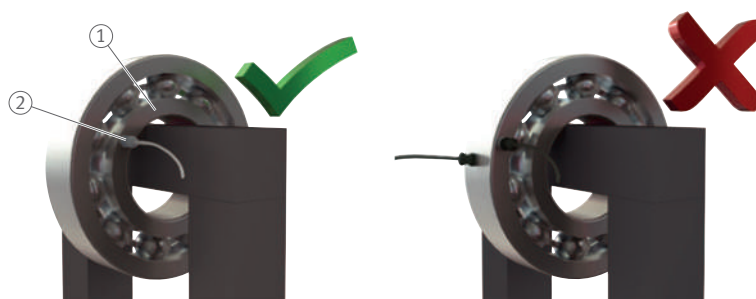
#### Καυτό τεμάχιο εργασίας

Αυξημένη θέρμανση του καλωδίου η οποία προκαλεί την τήξη του περιβλήματος του καλωδίου και, συνεπώς, καταστροφή του αισθητήρα θερμοκρασίας

- Κρατήστε το καλώδιο του αισθητήρα θερμοκρασίας μακριά από το καυτό τεμάχιο εργασίας.

- ✓ Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο αισθητήρες θερμοκρασίας που αντιστοιχούν στις προδιαγραφές του κατασκευαστή.
  - ✓ Οι αισθητήρες θερμοκρασίας δεν πρέπει να παρουσιάζουν καμία ζημιά.
  - ✓ Η μαγνητική επιφάνεια των αισθητήρων θερμοκρασίας δεν πρέπει να έχει ρύπους.
  - ✓ Η επιφάνεια του τεμαχίου πρέπει να είναι απαλλαγμένη από ρύπους.
1. Συνδέστε το βύσμα του αισθητήρα θερμοκρασίας T1 στη σύνδεση αισθητήρα T1. Τα σύμβολα «-» και «+» πρέπει να ταιριάζουν στο βύσμα και στη σύνδεση αισθητήρα.
  2. Συνδέστε την κεφαλή αισθητήρα του αισθητήρα θερμοκρασίας T1 στο τεμάχιο εργασίας, στο σημείο όπου μεταφέρεται η θερμότητα στο τεμάχιο εργασίας. Τοποθετήστε σε ένα επίπεδο μέρος στην επιφάνεια του τεμαχίου εργασίας, όσο το δυνατόν πιο κοντά στην εσωτερική διάμετρο. Π.χ. για έδρανα κύλισης: στην επιφάνεια του εσωτερικού δακτυλίου, κοντά στην εσωτερική διάμετρο.

📐 43 Τοποθετήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας T1



001A2692

1 Εσωτερικός δακτύλιος

2 Κεφαλή αισθητήρα θερμοκρασίας

Επιπλέον για διεργασίες θέρμανσης με διπλή μέτρηση θερμοκρασίας ή για παρακολούθηση με τη λειτουργία Delta-T:

3. Συνδέστε το βύσμα του αισθητήρα θερμοκρασίας T2 στη σύνδεση αισθητήρα T2. Τα σύμβολα «-» και «+» πρέπει να ταιριάζουν στο βύσμα και στη σύνδεση αισθητήρα.
4. Τοποθετήστε την κεφαλή του αισθητήρα θερμοκρασίας T2 στο σημείο που αναμένεται η χαμηλότερη θερμοκρασία στο τεμάχιο εργασίας. Π.χ. για έδρανα κύλισης: στον εξωτερικό δακτύλιο.
  - » Οι αισθητήρες θερμοκρασίας είναι έτοιμοι για λειτουργία.



Μετά τη χρήση, προσαρτήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας στον πυρήνα σχήματος U και όσο το δυνατόν πιο κοντά στον πίνακα ελέγχου.

## 7.6 Ενεργοποίηση συσκευής θέρμανσης

- ✓ Το τεμάχιο εργασίας είναι τοποθετημένο.
- ✓ Οι απαιτούμενοι αισθητήρες θερμοκρασίας είναι συνδεδεμένοι. Για απλή μέτρηση: T1, για μέτρηση Delta-T: T1 και T2.
- ✓ Η τροφοδοσία ρεύματος είναι συνδεδεμένη.
- › Ενεργοποιήστε τη θερμαντική συσκευή από τον κεντρικό διακόπτη.
- › Η θερμαντική συσκευή ξεκινά τη διαδικασία εκκίνησης.
- › Η διαδικασία εκκίνησης χρειάζεται λίγο χρόνο, ~20 s.
- › Κατά τη διαδικασία εκκίνησης, εμφανίζεται μια οθόνη φόρτωσης.

☞ 44 Οθόνη φόρτωσης

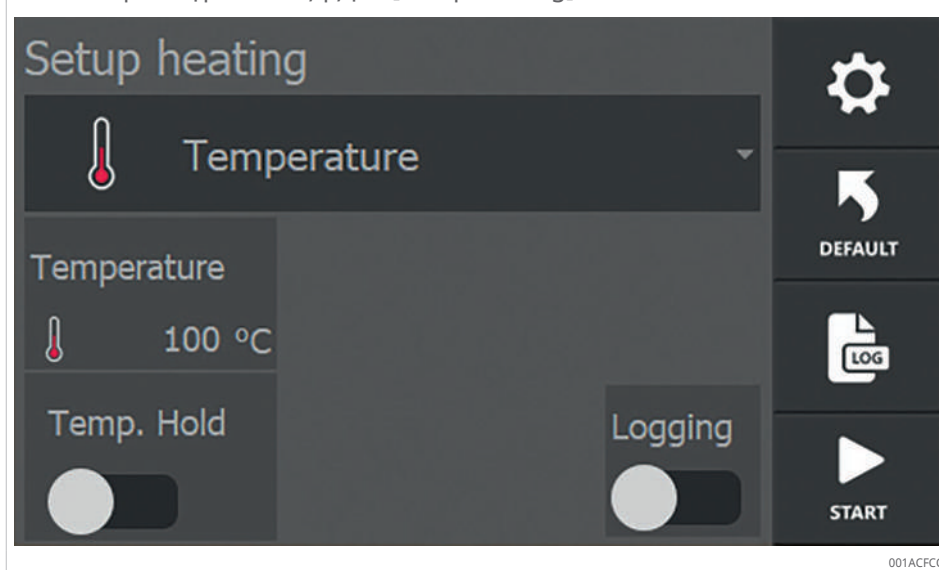
**SCHAEFFLER**

001A5244





## 7.7 Επιλογή μεθόδου θέρμανσης

1. Πατήστε το πεδίο [Setup heating].
2. Επιλέξτε την επιθυμητή διαδικασία θέρμανσης από τους τρόπους λειτουργίας.
  - › Η επιλογή γίνεται η [Heating mode].
  - › Το μενού επιλογής αποκρύπτεται ξανά.
  - › Ανάλογα με την επιλογή, οι παράμετροι ρύθμισης εμφανίζονται στο παράθυρο.
3. Πατήστε [Default mode], για να επαναφέρετε τις εμφανιζόμενες ρυθμίσεις στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις που έγιναν στο μενού ρυθμίσεων, εάν είναι απαραίτητο ►21 | 4.5.1.

45 Παράδειγμα ένδειξης για [Setup heating]



## 19 Επισκόπηση των διαδικασιών θέρμανσης

[Heating mode]	Πεδίο	Λειτουργία
Λειτουργία θερμοκρασίας	 Temperature	Ελεγχόμενη θέρμανση στην επιθυμητή θερμοκρασία. Δυνατότητα χρήσης της λειτουργίας διατήρησης θερμοκρασίας.
Λειτουργία χρόνου	 Time	Κατάλληλο για παραγωγή κατά παρτίδες: Θέρμανση σε λειτουργία χρόνου όταν είναι γνωστή η διάρκεια που απαιτείται για να επιτευχθεί μια συγκεκριμένη θερμοκρασία. Λύση έκτακτης ανάγκης, εάν ο αισθητήρας θερμοκρασίας είναι ελαττωματικός: Πραγματοποιήστε θέρμανση σε λειτουργία χρόνου και ελέγχετε τη θερμοκρασία με εξωτερικό θερμόμετρο.
Λειτουργία θερμοκρασίας ή λειτουργία χρόνου	 Time or Temperature	Ελεγχόμενη θέρμανση στην επιθυμητή θερμοκρασία ή για μια επιθυμητή χρονική περίοδο. Μόλις επιτευχθεί μία από τις δύο τιμές, η συσκευή θέρμανσης απενεργοποιείται.
Λειτουργία θερμοκρασίας και λειτουργία ταχύτητας	 Temperature & speed	Ελεγχόμενη θέρμανση στην επιθυμητή θερμοκρασία. Η μέγιστη ταχύτητα αύξησης της θερμοκρασίας ανά μονάδα χρόνου μπορεί να εισαχθεί έτσι ώστε το τεμάχιο εργασίας να θερμαίνεται κατά μήκος μιας συγκεκριμένης καμπύλης. Δυνατότητα χρήσης της λειτουργίας διατήρησης θερμοκρασίας.

## 7.8 Θέρμανση του τεμαχίου εργασίας

- Βεβαιωθείτε ότι έχουν ληφθεί όλα τα προστατευτικά μέτρα.

### ΚΙΝΔΥΝΟΣ



#### Ισχυρό ηλεκτρομαγνητικό πεδίο

Κίνδυνος θανάτου από ανακοπή σε άτομα με βηματοδότη.

- Τοποθετήστε ένα εμπόδιο.
- Τοποθετήστε ευδιάκριτες προειδοποιητικές πινακίδες, για να επισημάνετε στα άτομα με βηματοδότες την επικίνδυνη περιοχή.

### ΚΙΝΔΥΝΟΣ



#### Ισχυρό ηλεκτρομαγνητικό πεδίο

Κίνδυνος θανάτου λόγω θερμαινόμενου μεταλλικού εμφυτεύματος.

Κίνδυνος πρόκλησης εγκαυμάτων από μεταλλικά αντικείμενα που φέρει ο χρήστης.

- Τοποθετήστε ένα εμπόδιο.
- Τοποθετήστε ευδιάκριτες προειδοποιητικές πινακίδες, για να επισημάνετε στα άτομα με εμφυτεύματα την επικίνδυνη περιοχή.
- Τοποθετήστε ευδιάκριτες προειδοποιητικές πινακίδες, για να επισημάνετε στα άτομα που φέρουν μεταλλικά αντικείμενα την επικίνδυνη περιοχή.

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ

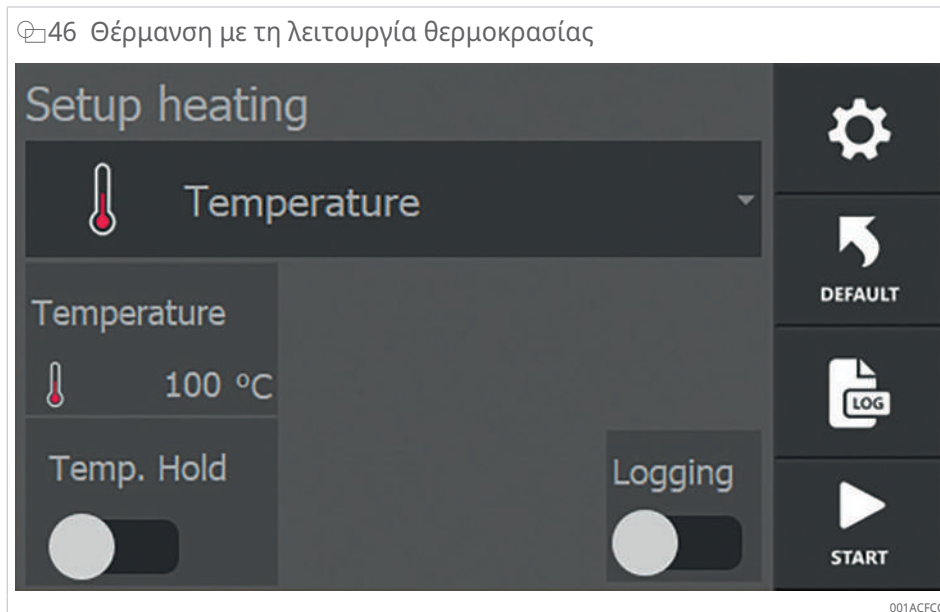


#### Ισχυρό ηλεκτρομαγνητικό πεδίο

Κίνδυνος καρδιακών αρρυθμιών και βλάβης των ιστών σε περίπτωση παραμονής για μεγάλο χρονικό διάστημα.

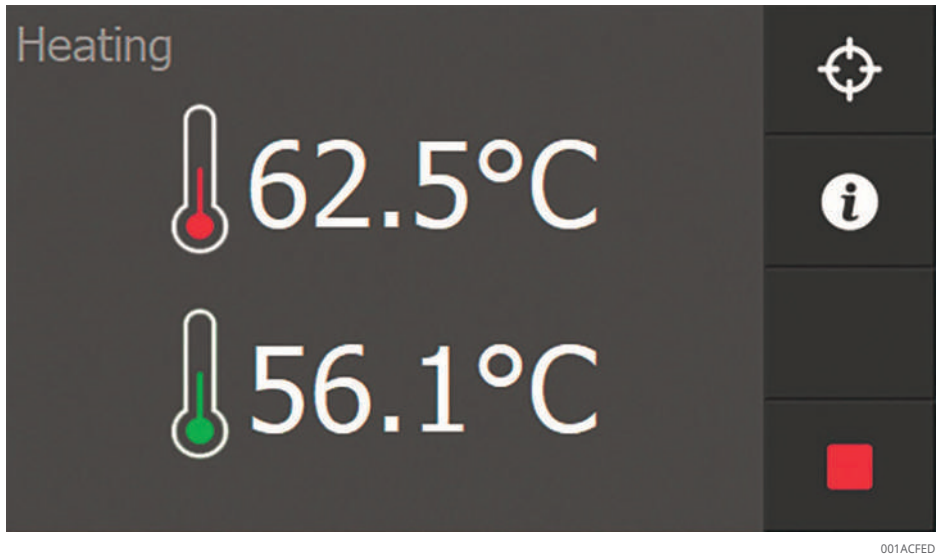
- Παραμείνετε κατά το δυνατόν μικρότερο χρονικό διάστημα εντός του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου.
- Απομακρυνθείτε από την επικίνδυνη περιοχή αμέσως μετά την ενεργοποίηση.

## 7.8.1 Θέρμανση με τη λειτουργία θερμοκρασίας

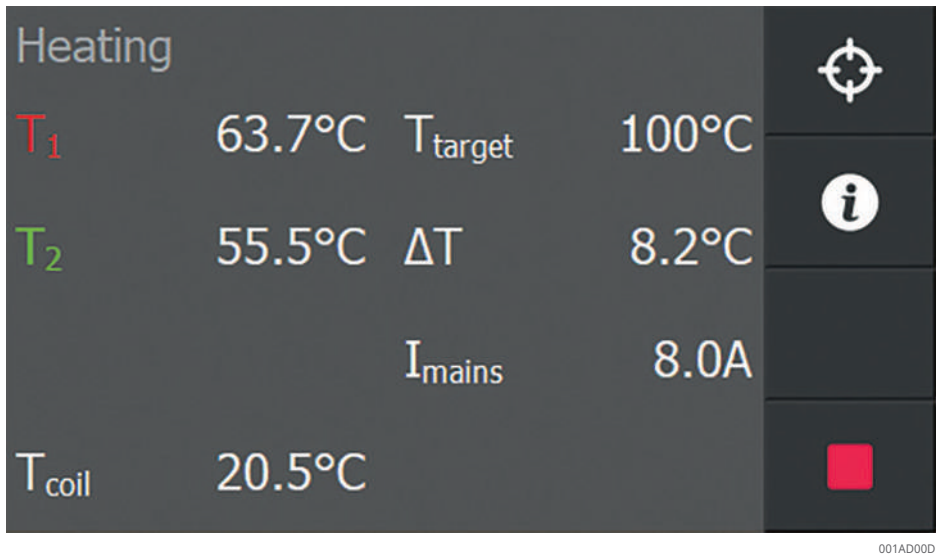


- ✓ Το τεμάχιο εργασίας είναι τοποθετημένο.
  - ✓ Οι απαιτούμενοι αισθητήρες θερμοκρασίας είναι συνδεδεμένοι. Για απλή μέτρηση: T1, για μέτρηση Delta-T: T1 και T2.
1. Επιλέξτε [Temperature] ως [Heating mode].
  2. Αγγίξτε [Temperature] και ορίστε τη θερμοκρασία-στόχο για τη διαδικασία θέρμανσης.
  3. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη επιλογής [Temp. Hold] και ορίστε τον επιθυμητό χρόνο διατήρησης, εάν επιθυμείτε τη λειτουργία διατήρησης θερμοκρασίας.
  4. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη επιλογής [Logging], εάν επιθυμείτε την καταγραφή της διαδικασίας θέρμανσης.
  5. Πατήστε [Start], για να ξεκινήσει η διαδικασία θέρμανσης.
    - › Η διαδικασία θέρμανσης ξεκινά.
    - › Στην οθόνη εμφανίζεται η τρέχουσα θερμοκρασία του τεμαχίου εργασίας στον αισθητήρα θερμοκρασίας T1.
    - › Εάν έχει τοποθετηθεί ένας δεύτερος αισθητήρας θερμοκρασίας T2, η οθόνη δείχνει επίσης τη θερμοκρασία του.

☰47 Ένδειξη θερμοκρασιών του τεμαχίου εργασίας



☰48 Εκτεταμένη επισκόπηση δεδομένων



6. Πατήστε [Additional information] για εναλλαγή μεταξύ μιας παρουσίασης γραφικού και μιας διευρυμένης επισκόπησης δεδομένων.
  - » Όταν η θερμοκρασία του τεμαχίου εργασίας φτάσει την επιθυμητή θερμοκρασία, ακούγεται ένα ηχητικό σήμα.

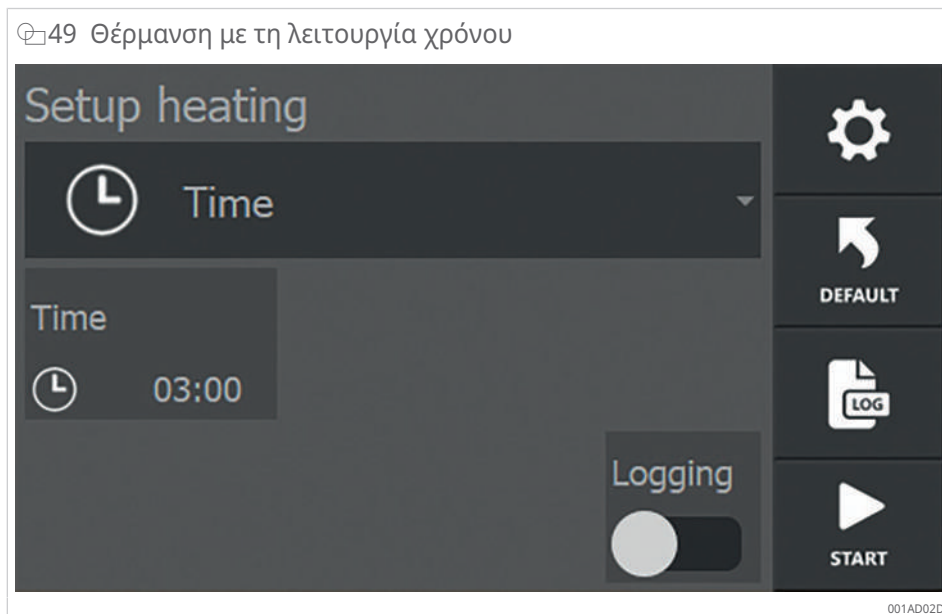
☰20 Αποκλίσεις με ή χωρίς λειτουργία συγκράτησης θερμοκρασίας

[Temp. Hold]	Επίτευξη της θερμοκρασίας στόχου
Ανενεργή	Η θέρμανση λήγει αυτόματα.
Ενεργή	Η θέρμανση λήγει αυτόματα. Η θέρμανση ξεκινά ξανά αυτόματα όταν η θερμοκρασία στο τεμάχιο εργασίας πέσει κάτω από την τιμή της [T hold hysteresis]. Ένα ρολόι στην οθόνη δείχνει τον χρόνο που απομένει στη λειτουργία διατήρησης θερμοκρασίας. Μετά την πάροδο του χρόνου, εμφανίζεται ένα μήνυμα και ένα δυνατό, συνεχές ηχητικό σήμα.

7. Απενεργοποιήστε το ηχητικό σήμα πατώντας το [Stop].
  - » Η διαδικασία θέρμανσης έχει ολοκληρωθεί. Το τεμάχιο εργασίας απομαγνητίζεται.

- ❗ Η διαδικασία θέρμανσης μπορεί να ακυρωθεί ανά πάσα στιγμή πατώντας [Stop].

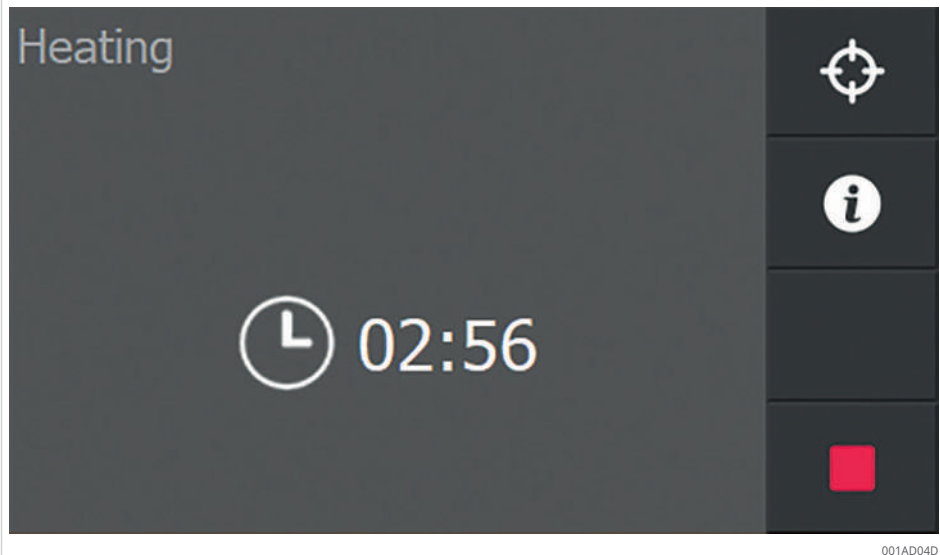
## 7.8.2 Θέρμανση με τη λειτουργία χρόνου



- ✓ Το τεμάχιο εργασίας είναι τοποθετημένο.
- 1. Επιλέξτε [Time] ως [Heating mode].
- 2. Αγγίξτε [Time] και ορίστε τη διάρκεια για τη διαδικασία θέρμανσης.
- 3. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη επιλογής [Logging], εάν επιθυμείτε την καταγραφή της διαδικασίας θέρμανσης.
- 4. Πατήστε [Start], για να ξεκινήσει η διαδικασία θέρμανσης.
  - › Η διαδικασία θέρμανσης ξεκινά.
  - › Στην οθόνη εμφανίζεται ο χρόνος που απομένει για τη διαδικασία.
  - › Εάν έχει τοποθετηθεί αισθητήρας θερμοκρασίας, η οθόνη δείχνει τη θερμοκρασία του.
  - › Εάν έχει τοποθετηθεί ένας δεύτερος αισθητήρας θερμοκρασίας T2, η οθόνη δείχνει επίσης τη θερμοκρασία του.

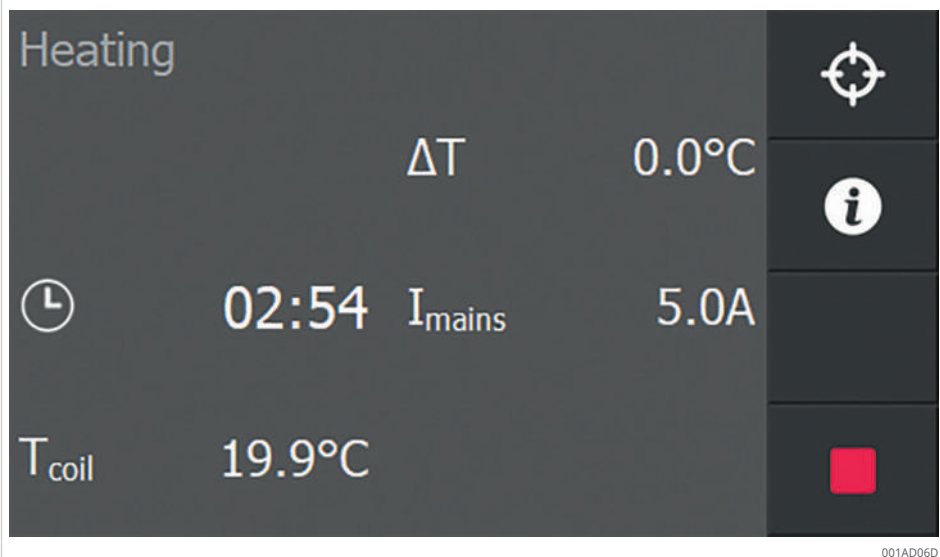
- ❗ Στη λειτουργία χρόνου, οι μετρούμενες θερμοκρασίες δεν επηρεάζουν τη διαδικασία.

☰50 Ένδειξη της διαδικασίας θέρμανσης σε λειτουργία χρόνου



001AD04D

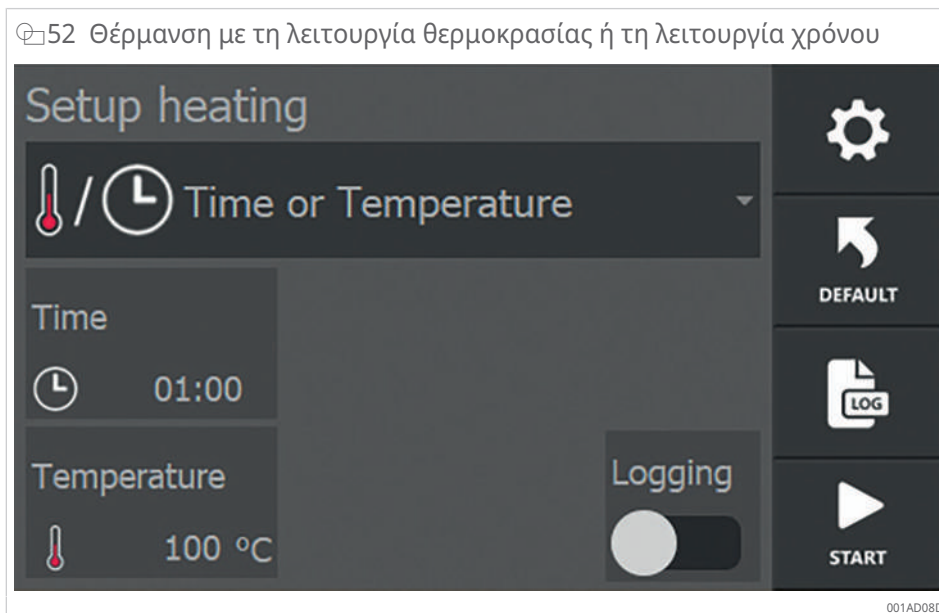
☰51 Εκτεταμένη επισκόπηση δεδομένων



001AD06D

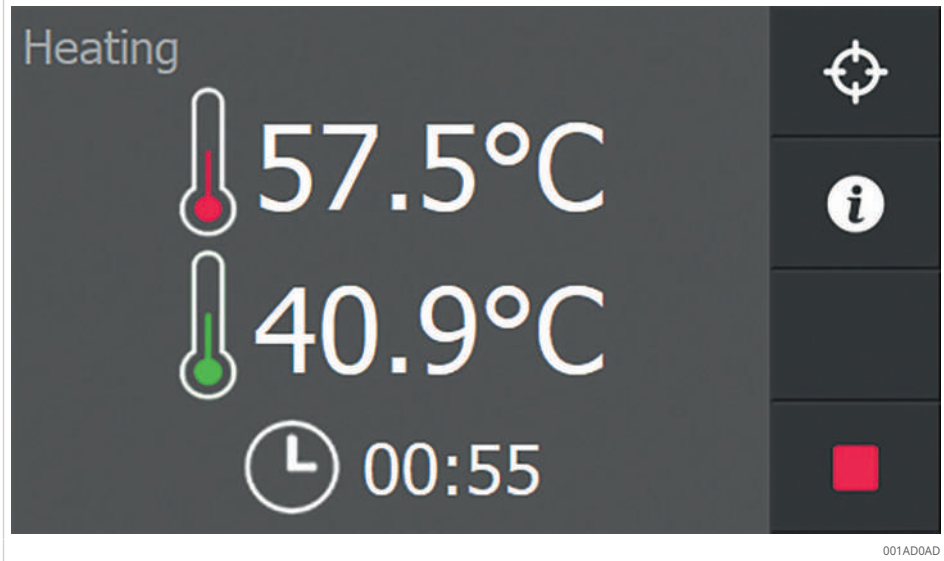
5. Πατήστε [Additional information] για εναλλαγή μεταξύ μιας παρουσίασης γραφικού και μιας διευρυμένης επισκόπησης δεδομένων.
    - » Αφού παρέλθει ο καθορισμένος χρόνος, η θερμαντική συσκευή απενεργοποιείται αυτόματα. Ακούγεται ένα δυνατό ηχητικό σήμα.
  6. Απενεργοποιήστε το ηχητικό σήμα πατώντας το [Stop].
    - » Η διαδικασία θέρμανσης έχει ολοκληρωθεί. Το τεμάχιο εργασίας απομαγνητίζεται.
- !** Η διαδικασία θέρμανσης μπορεί να ακυρωθεί ανά πάσα στιγμή πατώντας [Stop].

### 7.8.3 Θέρμανση με τη λειτουργία θερμοκρασίας ή τη λειτουργία χρόνου



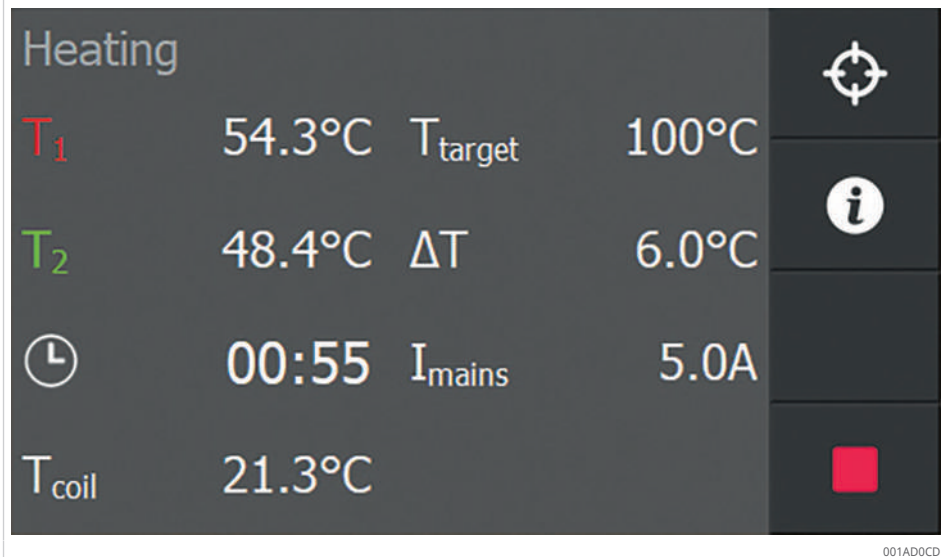
- ✓ Το τεμάχιο εργασίας είναι τοποθετημένο.
  - ✓ Οι απαιτούμενοι αισθητήρες θερμοκρασίας είναι συνδεδεμένοι. Για απλή μέτρηση: T1, για μέτρηση Delta-T: T1 και T2.
1. Επιλέξτε [Time or Temperature] ως [Heating mode].
  2. Αγγίξτε [Time] και ορίστε τη διάρκεια για τη διαδικασία θέρμανσης.
  3. Αγγίξτε [Temperature] και ορίστε τη θερμοκρασία-στόχο για τη διαδικασία θέρμανσης.
  4. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη επιλογής [Logging], εάν επιθυμείτε την καταγραφή της διαδικασίας θέρμανσης.
  5. Πατήστε [Start], για να ξεκινήσει η διαδικασία θέρμανσης.
    - > Η διαδικασία θέρμανσης ξεκινά.
    - > Στην οθόνη εμφανίζεται ο χρόνος που απομένει για τη διαδικασία.
    - > Στην οθόνη εμφανίζεται η τρέχουσα θερμοκρασία του τεμαχίου εργασίας στον αισθητήρα θερμοκρασίας T1.
    - > Εάν έχει τοποθετηθεί ένας δεύτερος αισθητήρας θερμοκρασίας T2, η οθόνη δείχνει επίσης τη θερμοκρασία του.

☞53 Ένδειξη διαδικασίας θέρμανσης λειτουργίας θερμοκρασίας ή λειτουργίας χρόνου



001AD0AD

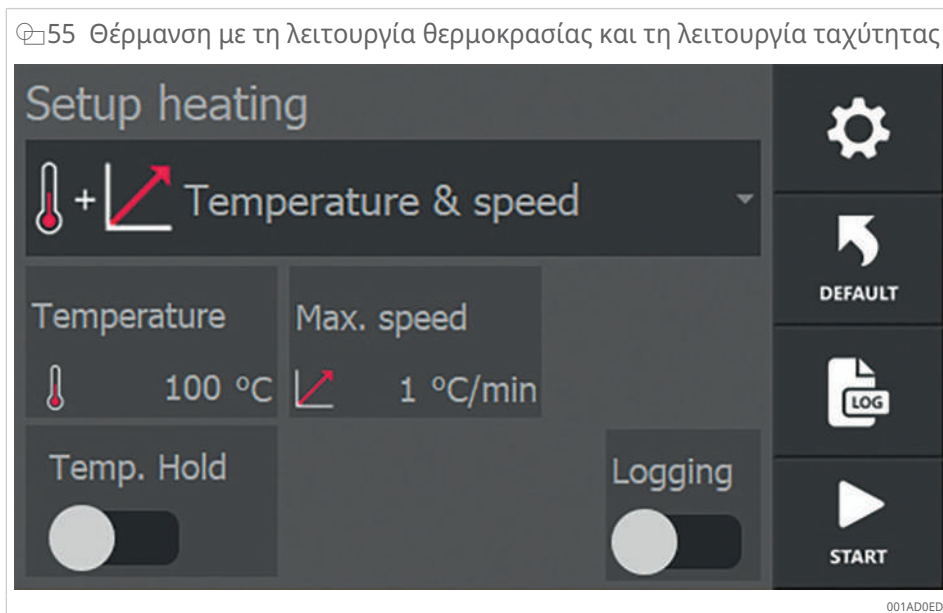
☞54 Εκτεταμένη επισκόπηση δεδομένων



001AD0CD

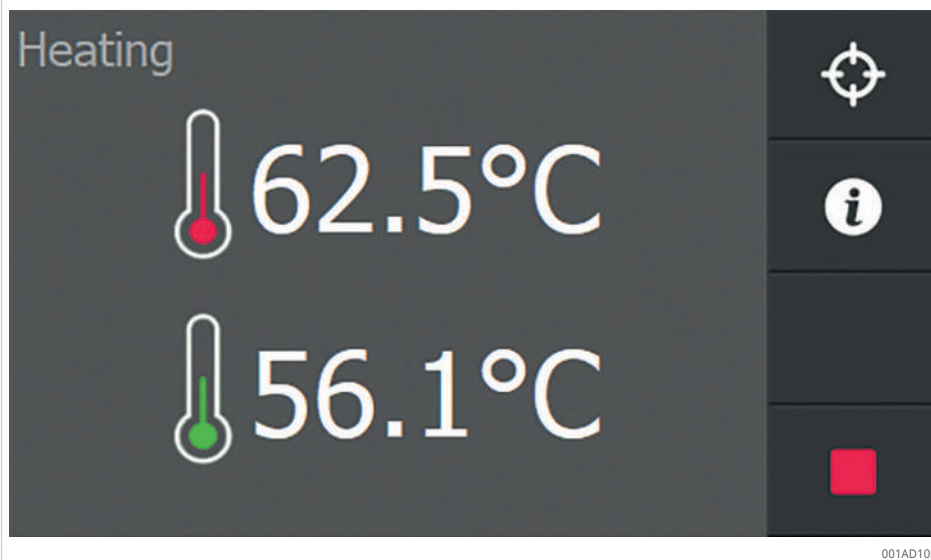
6. Πατήστε [Additional information] για εναλλαγή μεταξύ μιας παρουσίασης γραφικού και μιας διευρυμένης επισκόπησης δεδομένων.
    - » Αφού παρέλθει ο καθορισμένος χρόνος ή επιτευχθεί η θερμοκρασία-στόχος, η θερμαντική συσκευή απενεργοποιείται αυτόματα. Ακούγεται ένα δυνατό ηχητικό σήμα.
  7. Απενεργοποιήστε το ηχητικό σήμα πατώντας το [Stop].
    - » Η διαδικασία θέρμανσης έχει ολοκληρωθεί. Το τεμάχιο εργασίας απομαγνητίζεται.
- !** Η διαδικασία θέρμανσης μπορεί να ακυρωθεί ανά πάσα στιγμή πατώντας [Stop].

### 7.8.4 Θέρμανση με τη λειτουργία θερμοκρασίας και τη λειτουργία ταχύτητας

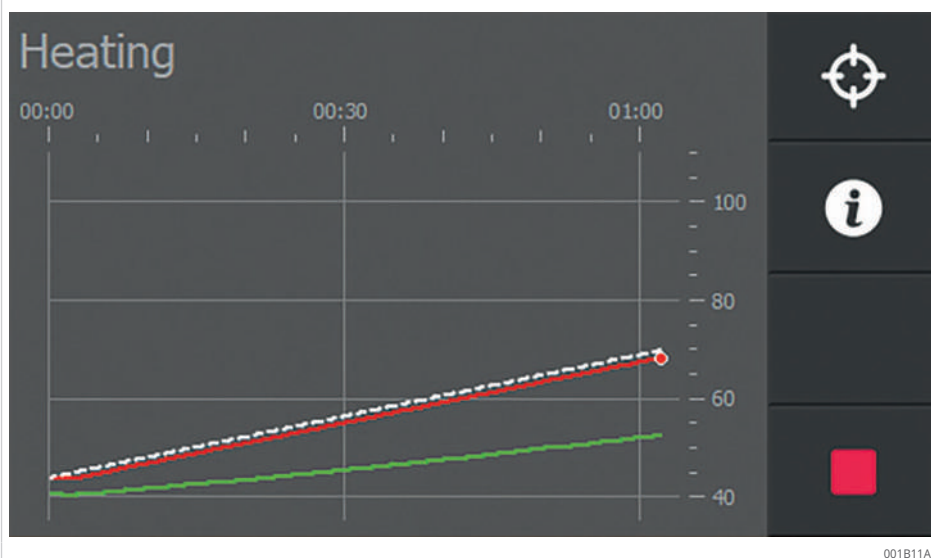


- ✓ Το τεμάχιο εργασίας είναι τοποθετημένο.
  - ✓ Οι απαιτούμενοι αισθητήρες θερμοκρασίας είναι συνδεδεμένοι. Για απλή μέτρηση: T1, για μέτρηση Delta-T: T1 και T2.
1. Επιλέξτε [Temperature & speed] ως [Heating mode].
  2. Αγγίξτε [Temperature] και ορίστε τη θερμοκρασία-στόχο για τη διαδικασία θέρμανσης.
  3. Αγγίξτε [Max. speed] και ορίστε τη μέγιστη ταχύτητα αύξησης για τη διαδικασία θέρμανσης.
  4. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη επιλογής [Temp. Hold] και ορίστε τον επιθυμητό χρόνο διατήρησης, εάν επιθυμείτε τη λειτουργία διατήρησης θερμοκρασίας.
  5. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη επιλογής [Logging], εάν επιθυμείτε την καταγραφή της διαδικασίας θέρμανσης.
  6. Πατήστε [Start], για να ξεκινήσει η διαδικασία θέρμανσης.
    - › Η διαδικασία θέρμανσης ξεκινά.
    - › Στην οθόνη εμφανίζεται η τρέχουσα θερμοκρασία του τεμαχίου εργασίας στον αισθητήρα θερμοκρασίας T1.
    - › Εάν έχει τοποθετηθεί ένας δεύτερος αισθητήρας θερμοκρασίας T2, η οθόνη δείχνει επίσης τη θερμοκρασία του.

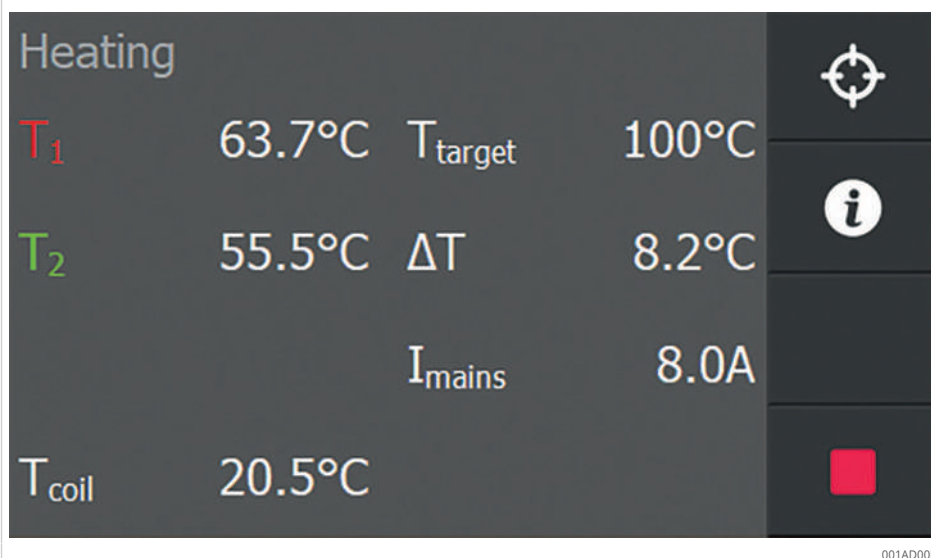
☒56 Ένδειξη διαδικασίας θέρμανσης λειτουργίας θερμοκρασίας και λειτουργίας ταχύτητας



☒57 Παρουσίαση γραφικού



☒58 Εκτεταμένη επισκόπηση δεδομένων




7. Πατήστε [Additional information] για εναλλαγή μεταξύ μιας παρουσίασης γραφικού και μιας διευρυμένης επισκόπησης δεδομένων.
  - » Στην παρουσίαση γραφικού, η λευκή διακεκομμένη γραμμή υποδεικνύει την καθορισμένη ταχύτητα ανόδου.
  - » Όταν η θερμοκρασία του τεμαχίου εργασίας φτάσει την επιθυμητή θερμοκρασία, ακούγεται ένα ηχητικό σήμα.

#### ☒ 21 Αποκλίσεις με ή χωρίς λειτουργία συγκράτησης θερμοκρασίας

[Temp. Hold]	Επίτευξη της θερμοκρασίας στόχου
Ανενεργή	Η θέρμανση λήγει αυτόματα.
Ενεργή	Η θέρμανση λήγει αυτόματα. Η θέρμανση ξεκινά ξανά αυτόματα όταν η θερμοκρασία στο τεμάχιο εργασίας πέσει κάτω από την τιμή της [T hold hysteresis]. Ένα ρολόι στην οθόνη δείχνει τον χρόνο που απομένει στη λειτουργία διατήρησης θερμοκρασίας. Μετά την πάροδο του χρόνου, εμφανίζεται ένα μήνυμα και ένα δυνατό, συνεχές ηχητικό σήμα.

8. Απενεργοποιήστε το ηχητικό σήμα πατώντας το [Stop].
  - » Η διαδικασία θέρμανσης έχει ολοκληρωθεί. Το τεμάχιο εργασίας απομαγνητίζεται.

 Η διαδικασία θέρμανσης μπορεί να ακυρωθεί ανά πάσα στιγμή πατώντας [Stop].

## 7.9 Τοποθέτηση τεμαχίου εργασίας

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



#### Καυτή επιφάνεια

Κίνδυνος εγκαύματος λόγω αγγίγματος καυτών επιφανειών.

Το τεμάχιο εργασίας προς θέρμανση, η συσκευή και άλλα εξαρτήματα ενδέχεται να θερμανθούν άμεσα ή έμμεσα κατά την επαγωγική θέρμανση.

► Φοράτε γάντια προστασίας ανθεκτικά στη θερμότητα.

1. Αν χρησιμοποιήθηκε αισθητήρας θερμοκρασίας: Αποσυνδέστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας από το τεμάχιο εργασίας και, έπειτα, τοποθετήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας στο πλάι του πυρήνα σχήματος U.
2. Στην περίπτωση ζυγού στήριξης: Ανασηκώστε τον ζυγό στήριξης μαζί με το αναρτημένο τεμάχιο εργασίας και τοποθετήστε τα σε μια καθαρή επιφάνεια.  
Στην περίπτωση περιστρεφόμενου ζυγού: Ανοίξτε τον περιστρεφόμενο ζυγό έως το έκκεντρο τοποθέτησης και ωθήστε το τεμάχιο εργασίας εκτός του περιστρεφόμενου ζυγού.  
Στην περίπτωση κατακόρυφου ζυγού: Τραβήξτε τον κατακόρυφο ζυγό προς τα πάνω.
3. Τοποθετήστε αμέσως το τεμάχιο εργασίας για να μην κρυώσει.

## 8 Αποκατάσταση βλαβών

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ



#### Ισχυρό ηλεκτρομαγνητικό πεδίο

Κίνδυνος καρδιακών αρρυθμιών και βλάβης των ιστών σε περίπτωση παραμονής για μεγάλο χρονικό διάστημα.

- ▶ Παραμείνετε κατά το δυνατόν μικρότερο χρονικό διάστημα εντός του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου.
- ▶ Απομακρυνθείτε από την επικίνδυνη περιοχή αμέσως μετά την ενεργοποίηση.

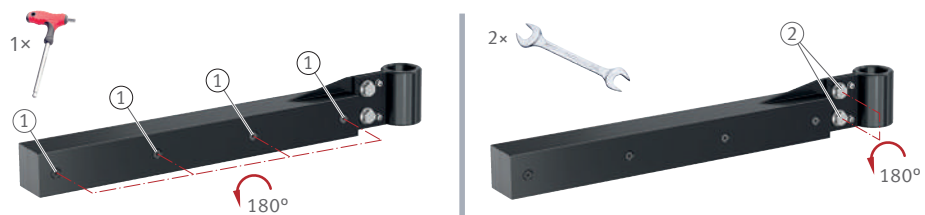
### 22 Αποκατάσταση βλαβών

Σφάλμα	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
Κατά τη θέρμανση η θερμαντική συσκευή παράγει ισχυρούς κραδασμούς	Οι επιφάνειες επαφής μεταξύ του πυρήνα σχήματος U και του ζυγού είναι βρόμικες ή δεν έχουν λιπανθεί επαρκώς με βαζελίνη	Τερματίστε τον κύκλο θέρμανσης, καθαρίστε τις επιφάνειες επαφής του ζυγού και του ακροδέκτη και λιπάνετε με βαζελίνη
Κατά τη θέρμανση η θερμαντική συσκευή παράγει ισχυρούς κραδασμούς, παρόλο που οι επιφάνειες επαφής έχουν καθαριστεί και λιπανθεί με βαζελίνη	Οι επιφάνειες επαφής μεταξύ του πυρήνα σχήματος U και του ζυγού δεν είναι επίπεδες	Τερματίστε τον κύκλο θέρμανσης και ευθυγραμμίστε τον περιστρεφόμενο ζυγό

### 8.1 Ευθυγράμμιση περιστρεφόμενου ζυγού

1. Αφαιρέστε τυχόν βρομιά, γρέζια κ.λπ. από τον περιστρεφόμενο ζυγό και τον πυρήνα σχήματος U.
2. Εφαρμόστε μια λεπτή στρώση βαζελίνης σε όλες τις επιφάνειες επαφής.
3. Συναρμολογήστε τον περιστρεφόμενο ζυγό.
4. Τοποθετήστε τον περιστρεφόμενο ζυγό στο κέντρο του πυρήνα σχήματος U.
5. Χαλαρώστε τις βίδες εσωτερικής εξαγωνικής κεφαλής κατά μισή περιστροφή.
6. Χαλαρώστε τα μπουλόνια κατά μισή περιστροφή.

#### 59 Χαλάρωση των βιδών εσωτερικής εξαγωνικής κεφαλής και των μπουλονιών



1 Βίδα εσωτερικής εξαγωνικής κεφαλής 2 Μπουλόνι

7. Ενεργοποιήστε τη συσκευή.
8. Πατήστε το κουμπί [Start].
  - ▶ Ο περιστρεφόμενος ζυγός θα ευθυγραμμιστεί μόνος του.
9. Αν χρειάζεται, χτυπήστε ελαφρώς τον περιστρεφόμενο ζυγό με ένα πλαστικό σφυρί.

### 60 Ευθυγράμμιση με πλαστικό σφυρί



001A42E2

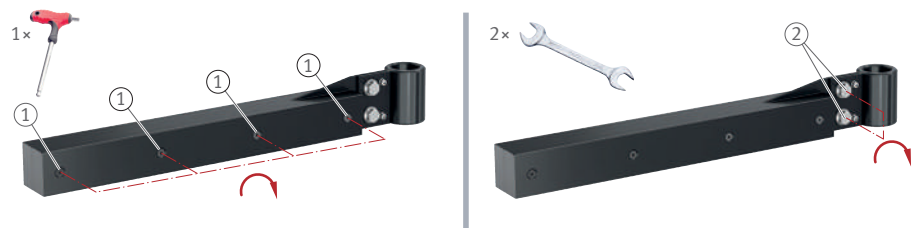
1 Πλαστικό σφυρί

✓ Αν ο θόρυβος έχει εξαλειφθεί:

10. Σφίξτε όλες τις βίδες εσωτερικής εξαγωνικής κεφαλής και τα μπουλόνια κατά μισή περιστροφή.

8

### 61 Ευθυγράμμιση περιστρεφόμενου ζυγού



001A42F2

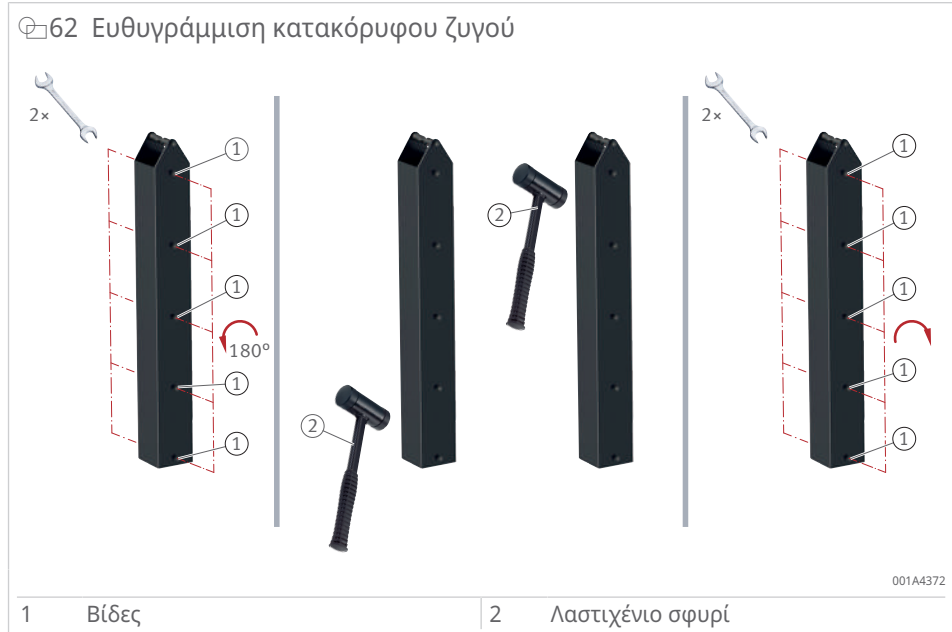
1 Βίδα εσωτερικής εξαγωνικής κεφαλής

2 Μπουλόνι

11. Απενεργοποιήστε τη συσκευή.

## 8.2 Ευθυγράμμιση κατακόρυφου ζυγού

1. Αφαιρέστε τυχόν βρομιά, γρέζια κ.λπ. από τον κατακόρυφο ζυγό και τον πυρήνα σχήματος U.
2. Εφαρμόστε μια λεπτή στρώση βαζελίνης σε όλες τις επιφάνειες επαφής.
3. Τοποθετήστε τον κατακόρυφο ζυγό μπροστά από τον πυρήνα σχήματος U.
4. Χαλαρώστε τις βίδες κατά μισή περιστροφή.
5. Ενεργοποιήστε τη συσκευή.
6. Πατήστε το κουμπί [Start].
  - › Ο κατακόρυφος ζυγός θα ευθυγραμμιστεί μόνος του.
7. Αν χρειάζεται, χτυπήστε ελαφρώς τον κατακόρυφο ζυγό με ένα λαστιχένιο σφυρί.
8. Σφίξτε όλες τις βίδες.
9. Απενεργοποιήστε τη συσκευή.



### 8.3 Μηνύματα σφάλματος

Η συσκευή θέρμανσης παρακολουθεί συνεχώς τις παραμέτρους της διαδικασίας και άλλα στοιχεία που είναι σημαντικά για την όσο το δυνατόν πιο ομαλή λειτουργία της διαδικασίας θέρμανσης. Σε περίπτωση δυσλειτουργίας, η διαδικασία θέρμανσης συνήθως σταματά και εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο με ένα μήνυμα σφάλματος.

#### 23 Μηνύματα σφάλματος

Μήνυμα σφάλματος	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
[No temperature increase measured]	ανεπαρκής αύξηση θερμοκρασίας εντός του καθορισμένου χρόνου	1. Ρυθμίστε τη λειτουργία διαφορετικά ή απενεργοποιήστε την. Εάν το σφάλμα εξακολουθεί να εμφανίζεται, εξετάστε το ενδεχόμενο να χρησιμοποιήσετε μια πιο ισχυρή θερμαντική συσκευή.
[An internal communication error occurred]	Πρόβλημα λογισμικού που δεν μπορούσε να επιλυθεί αυτόματα	2. Απενεργοποιήστε τη συσκευή από τον κεντρικό διακόπτη. 3. Περιμένετε μερικά δευτερόλεπτα και ενεργοποιήστε ξανά τη συσκευή.
[Temperature sensor 1 disconnected]	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας 1 δεν είναι συνδεδεμένος ή είναι ελαττωματικός	4. Συνδέστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας. 5. Συνδέστε έναν άλλο αισθητήρα θερμοκρασίας.
[Temperature sensor 2 disconnected]	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας 2 δεν είναι συνδεδεμένος ή είναι ελαττωματικός	6. Συνδέστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας. 7. Συνδέστε έναν άλλο αισθητήρα θερμοκρασίας.
[Delta T timeout]	Η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ των δύο αισθητήρων θερμοκρασίας δεν έπεσε κάτω από την καθορισμένη οριακή τιμή κατά τη διάρκεια μιας παύσης ΔΤ εντός του καθορισμένου χρόνου.	8. Παρατείνετε τον χρόνο παύσης για ΔΤ.
[The mains voltage has dropped below the lower limit]	Η τάση τροφοδοσίας είναι κάτω από 80 V.	9. Ελέγξτε την τάση δικτύου.
[The mains voltage has exceeded the operating limit]	Η τάση τροφοδοσίας είναι πάνω από 280 V.	10. Ελέγξτε την τάση δικτύου.
[The mains frequency is too low]	Η συχνότητα εναλλασσόμενου ρεύματος είναι κάτω από 45 Hz.	11. Ελέγξτε τη συχνότητα του δικτύου.
[The mains frequency is too high]	Η συχνότητα εναλλασσόμενου ρεύματος είναι πάνω από 65 Hz.	12. Ελέγξτε τη συχνότητα του δικτύου.

Μήνυμα σφάλματος	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
[The environment temperature is too low]	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι κάτω από $-10^{\circ}\text{C}$ ( $+14^{\circ}\text{F}$ ).	<p>13. Απενεργοποιήστε τη συσκευή από τον κεντρικό διακόπτη.</p> <p>14. Περιμένετε έως ότου η θερμοκρασία περιβάλλοντος ανέβει πάνω από <math>-10^{\circ}\text{C}</math> (<math>+14^{\circ}\text{F}</math>).</p> <p>15. Εάν η θερμοκρασία είναι εντός του ορίου και το σφάλμα εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με τη Schaeffler.</p>
[The environment temperature is too high]	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πάνω από $+70^{\circ}\text{C}$ ( $+158^{\circ}\text{F}$ ).	<p>16. Απενεργοποιήστε τη συσκευή από τον κεντρικό διακόπτη.</p> <p>17. Περιμένετε έως ότου η θερμοκρασία περιβάλλοντος πέσει κάτω από <math>+70^{\circ}\text{C}</math> (<math>+158^{\circ}\text{F}</math>).</p> <p>18. Εάν η θερμοκρασία είναι εντός του ορίου και το σφάλμα εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με τη Schaeffler.</p>
[The coil temperature is too low]	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι κάτω από $-10^{\circ}\text{C}$ ( $+14^{\circ}\text{F}$ ).	<p>19. Απενεργοποιήστε τη συσκευή από τον κεντρικό διακόπτη.</p> <p>20. Περιμένετε έως ότου η θερμοκρασία περιβάλλοντος ανέβει πάνω από <math>-10^{\circ}\text{C}</math> (<math>+14^{\circ}\text{F}</math>).</p> <p>21. Εάν η θερμοκρασία είναι εντός του ορίου και το σφάλμα εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με τη Schaeffler.</p>
[The coil temperature is too high]	Η θερμοκρασία πηνίου είναι πάνω από $+120^{\circ}\text{C}$ ( $+248^{\circ}\text{F}$ ).	<p>22. Απενεργοποιήστε τη συσκευή από τον κεντρικό διακόπτη.</p> <p>23. Περιμένετε έως ότου η θερμοκρασία περιβάλλοντος πέσει κάτω από <math>+120^{\circ}\text{C}</math> (<math>+248^{\circ}\text{F}</math>).</p> <p>24. Εάν η θερμοκρασία είναι εντός του ορίου και το σφάλμα εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με τη Schaeffler.</p>
[The internal system temperature is too low]	Η θερμοκρασία του προφίλ ψύξης είναι πολύ χαμηλή	<p>25. Απενεργοποιήστε τη συσκευή από τον κεντρικό διακόπτη.</p> <p>26. Περιμένετε έως ότου η θερμοκρασία περιβάλλοντος ανέβει πάνω από <math>-10^{\circ}\text{C}</math> (<math>+14^{\circ}\text{F}</math>).</p>
[An unknown alarm has occurred]	άγνωστο σφάλμα	<p>27. Απενεργοποιήστε τη συσκευή από τον κεντρικό διακόπτη.</p> <p>28. Περιμένετε μερικά δευτερόλεπτα και ενεργοποιήστε ξανά τη συσκευή.</p> <p>29. Εάν το σφάλμα εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με τη Schaeffler.</p>
[The mains frequency is too unstable for operation, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Η συχνότητα εναλλασσόμενου ρεύματος είναι ασταθής.	<p>30. Απενεργοποιήστε τη συσκευή από τον κεντρικό διακόπτη.</p> <p>31. Ελέγξτε τη συχνότητα του δικτύου.</p> <p>32. Ενεργοποιήστε ξανά τη συσκευή.</p>
[The mains current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Η ενεργός τάση από την παροχή δικτύου είναι πολύ υψηλή.	<p>33. Απενεργοποιήστε τη συσκευή από τον κεντρικό διακόπτη.</p> <p>34. Ελέγξτε το ρεύμα του δικτύου.</p> <p>35. Ενεργοποιήστε ξανά τη συσκευή.</p> <p>36. Εάν το πρόβλημα εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με τη Schaeffler.</p>
[The coil current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Η ενεργός τάση που διαρρέει το πηνίο είναι πολύ υψηλή.	<p>37. Απενεργοποιήστε τη συσκευή με τον κεντρικό διακόπτη και ενεργοποιήστε την ξανά.</p> <p>38. Δοκιμάστε ξανά.</p> <p>39. Εάν το πρόβλημα εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με τη Schaeffler.</p>

Μήνυμα σφάλματος	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
[The capacitor current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Η ενεργός τάση μέσω του πυκνωτή είναι πολύ υψηλή.	40. Απενεργοποιήστε τη συσκευή με τον κεντρικό διακόπτη και ενεργοποιήστε την ξανά. 41. Δοκιμάστε ξανά. 42. Εάν το πρόβλημα εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με τη Schaeffler.
[A coil current peak was detected, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Εντοπίστηκε φορτίο αιχμής.	43. Απενεργοποιήστε τη συσκευή από τον κεντρικό διακόπτη. 44. Περιμένετε μερικά δευτερόλεπτα και ενεργοποιήστε ξανά τη συσκευή.
[A coil voltage peak was detected, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Εντοπίστηκε τάση αιχμής πάνω από 500 V.	45. Απενεργοποιήστε τη συσκευή από τον κεντρικό διακόπτη. 46. Περιμένετε μερικά δευτερόλεπτα και ενεργοποιήστε ξανά τη συσκευή.

## 9 Συντήρηση

Η συσκευή πρέπει να συντηρηθεί, εάν είναι απαραίτητο.

### Εφαρμογή προστατευτικών μέτρων

Πριν από τη συντήρηση, εκτελέστε τα ακόλουθα προστατευτικά μέτρα:

- ✓ Η συσκευή πρέπει να είναι απενεργοποιημένη και αποσυνδεδεμένη από την τάση δικτύου.
  - ✓ Βεβαιωθείτε ότι δεν πραγματοποιείται μη εξουσιοδοτημένη ή ακούσια επανεκκίνηση.
1. Φοράτε προστατευτικά γάντια με αντοχή στη θερμότητα έως +250 °C.
  2. Υποχρεωτική χρήση υποδημάτων ασφαλείας.

### 24 Συντήρηση

Τμήμα	Εργασία
Θερμαντική συσκευή	Καθαρίστε τη θερμαντική συσκευή με ένα στεγνό πανί. Μην καθαρίζετε ποτέ τη θερμαντική συσκευή με νερό.
Επιφάνειες επαφής (ακροδέκτες) στον πυρήνα σχήματος U	Διατηρήστε τις επιφάνειες επαφής καθαρές. Λιπαίνετε τακτικά τις επιφάνειες επαφής με βαζελίνη, για να βελτιώσετε την επαφή μεταξύ του πυρήνα σχήματος U και του ζυγού και να αποτρέψετε τη διάβρωση.
Πείρος	Λιπαίνετε τακτικά τον πείρο με βαζελίνη.
Ζυγός (ζυγός στήριξης, περιστρεφόμενος ζυγός ή κατακόρυφος ζυγός)	Ευθυγραμμίστε τον ζυγό αν παρουσιαστούν ισχυροί κραδασμοί ►66   8.1.

## 10 Επισκευή

Αν η συσκευή έχει ορατή ζημιά, απαιτείται οπωσδήποτε επισκευή. Αν προκύψει άλλη βλάβη εκτός από τους ισχυρούς κραδασμούς, στις περισσότερες περιπτώσεις είναι απαραίτητη η επισκευή.

1. Απενεργοποιήστε τη συσκευή.
2. Αποσυνδέστε τη συσκευή από την τροφοδοσία τάσης.
3. Αποτρέψτε τυχόν συνέχιση χρήσης.
4. Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.

## 11 Θέση εκτός λειτουργίας

Η θερμαντική συσκευή πρέπει να τεθεί εκτός λειτουργίας, αν δεν χρησιμοποιείται τακτικά.

Θέση εκτός λειτουργίας:

1. Απενεργοποιήστε τη θερμαντική συσκευή από τον κεντρικό διακόπτη.
2. Αποσυνδέστε τη θερμαντική συσκευή από την τροφοδοσία τάσης.
3. Καλύψτε τη θερμαντική συσκευή.

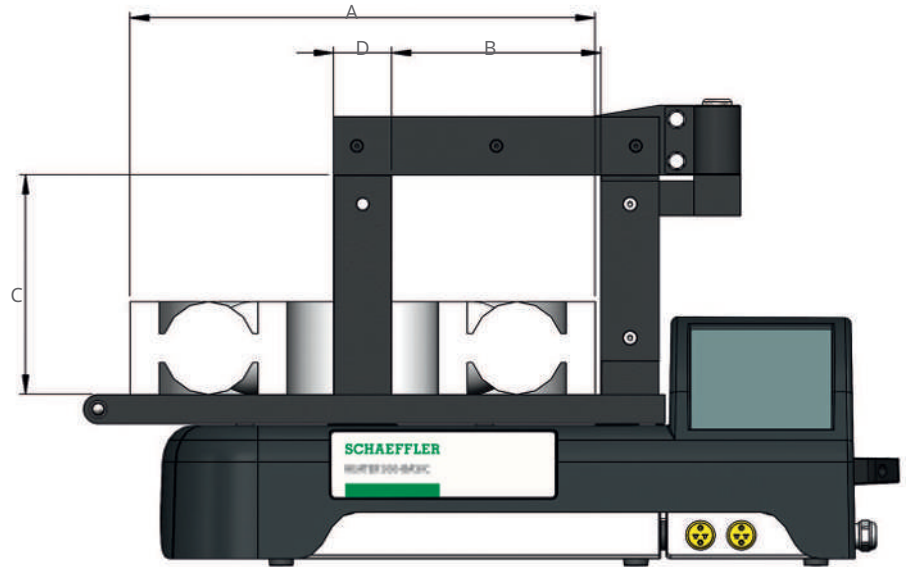
## 12 Απόρριψη

Κατά την απόρριψη, τηρείτε τους ισχύοντες κανονισμούς της περιοχής σας.

## 13 Τεχνικά στοιχεία

Ο βασικός εξοπλισμός αποτελεί μέρος του περιεχομένου παράδοσης, ενώ ο προαιρετικός πρόσθετος εξοπλισμός μπορεί να παραγγελθεί. Στους πίνακες χρησιμοποιούνται όροι για τις διαστάσεις. Αυτοί οι όροι επεξηγούνται στις εικόνες.

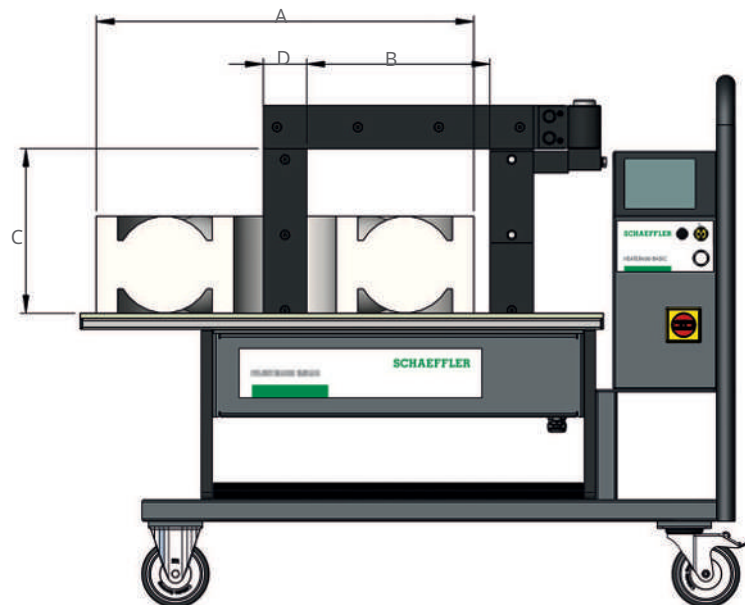
☞ 63 Διαστάσεις των μοντέλων HEATER50 έως HEATER200



001A4584

A	Μέγιστη εξωτερική διάμετρος τεμαχίου εργασίας	B	Απόσταση ακροδέκτη
C	Μήκος ακροδέκτη	D	Διατομή ακροδέκτη

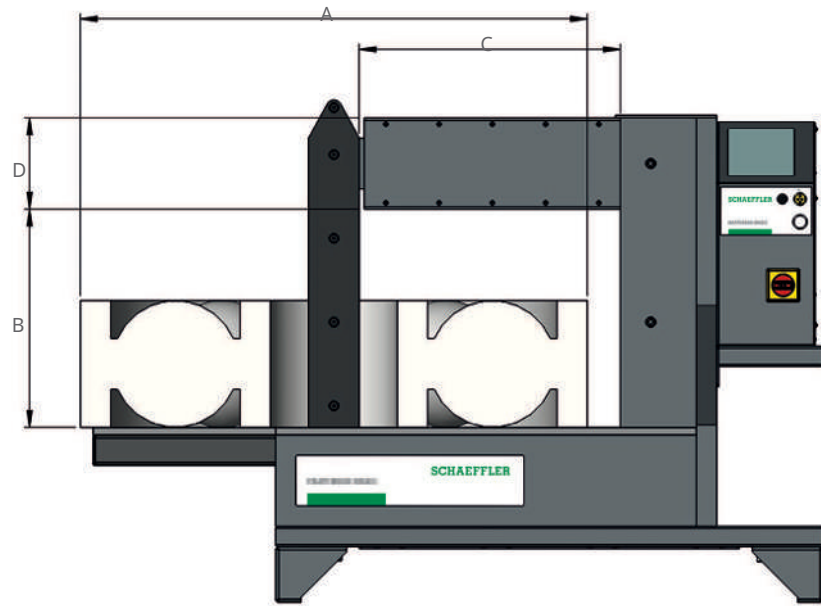
☞ 64 Διαστάσεις των μοντέλων HEATER400 και HEATER600



001A45E4

A	Μέγιστη εξωτερική διάμετρος τεμαχίου εργασίας	B	Απόσταση ακροδέκτη
C	Μήκος ακροδέκτη	D	Διατομή ακροδέκτη

☞65 Διαστάσεις των μοντέλων HEATER800 και HEATER1600



001A4624

A	Μέγιστη εξωτερική διάμετρος τεμαχίου εργασίας	B	Απόσταση ακροδέκτη
C	Μήκος ακροδέκτη	D	Διατομή ακροδέκτη

## 13.1 Μέγιστο βάρος τεμαχίου εργασίας

Το μέγιστο βάρος του τεμαχίου εργασίας αφορά τη θέρμανση των τεμαχίων εργασίας στους +100 °C στην καθορισμένη τροφοδοσία τάσης. Σε περίπτωση υψηλότερης θερμοκρασίας ή διαφορετικής τροφοδοσίας τάσης, επικοινωνήστε με τον υπεύθυνο επικοινωνίας σας στη Schaeffler.

☒25 Μέγιστο βάρος και απαιτούμενη τροφοδοσία τάσης για θερμοκρασία θέρμανσης +100 °C

Θερμαντική συσκευή	Τροφοδοσία τάσης AC	Τεμάχιο εργασίας
	V	Μέγιστο βάρος kg
HEATER50	230	50
HEATER100	230	100
HEATER150	230	150
HEATER200	400	200
HEATER400	400	400
HEATER600	400	600
HEATER800	400	800
HEATER1600	400	1600

## 13.2 Εισαγόμενη ενέργεια και χρόνος θέρμανσης

Ο χρόνος θέρμανσης καθορίζεται μέσω της μέγιστης δυνατής ενέργειας που εισάγεται στο τεμάχιο εργασίας και εξαρτάται από τους ακόλουθους παράγοντες:

- Βάρος του τεμαχίου εργασίας
- Γεωμετρία του τεμαχίου εργασίας
- Τροφοδοσία τάσης

Η ενέργεια που εισάγεται στο τεμάχιο εργασίας μειώνεται καθώς αυξάνεται η απόσταση από τον ζυγό ή/και τον πυρήνα σχήματος U. Στα τεμάχια εργασίας με πολύ μεγάλες διαμέτρους οπής, η θέρμανση μπορεί να διαρκέσει πολύ χρόνο ή να μην επιτευχθεί η επιθυμητή στοχευόμενη θερμοκρασία.

Βάσει των νόμων της φυσικής, οι θερμαντικές συσκευές με τροφοδοσία τάσης AC 120 V έχουν μικρότερη ισχύ από τις συσκευές με τροφοδοσία τάσης AC 230 V. Η ενέργεια που εισάγεται είναι σημαντικά χαμηλότερη και ο χρόνος θέρμανσης επιμηκώνεται αντίστοιχα.

Αν έχετε ερωτήσεις, επικοινωνήστε με τον υπεύθυνο επικοινωνίας σας στη Schaeffler.

### 13.3 HEATER50-SMART

Οι συσκευές έχουν σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία. Ο χρόνος θέρμανσης περιορίζεται μόνο στη μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης.

#### 26 Θερμαντική συσκευή

Όνομασία		Τιμή
Διαστάσεις	M×Π×Υ	600 mm×226 mm×272 mm
Πυρήνας σχήματος U	Απόσταση ακροδέκτη (B)	120 mm
	Μήκος ακροδέκτη (C)	130 mm
	Διατομή ακροδέκτη (D)	40 mm×50 mm
Βάρος		21 kg
Θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	+240 °C (+464 °F)
Χρόνος θέρμανσης σε μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	0,5 h

#### 27 Μοντέλα

Όνομασία της παραγγελίας	Τροφοδοσία τάσης AC	Όνομαστική ένταση ρεύματος	Ισχύς εξόδου	Πιστοποιητικό
	V	A	kW	
HEATER50-SMART-230V	230	13	3	CE
HEATER50-SMART-230V-UK	230	13	3	UKCA
HEATER50-SMART-120V-US	120	13	1,5	QPS
HEATER50-SMART-240V-US	240	13	3,1	QPS

Συσκευές με το επίθημα «US»: Εκδόσεις με πιστοποίηση QPS για τις ΗΠΑ και τον Καναδά σύμφωνα με τα πρότυπα CSA C22.2 NO. 88:19 και UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

#### 28 Τεμάχιο εργασίας

Όνομασία		Τιμή
Βάρος	μέγ.	50 kg
Εξωτερική διάμετρος (A)	μέγ.	400 mm

#### 29 Ζυγοί στήριξης

Όνομασία της παραγγελίας	Διαστάσεις	Βάρος	Ελάχ. διάμετρος οπής	Παραδοτέος εξοπλισμός
	mm	kg	mm	
HEATER50.YOKE-10	7×7×200	0,08	10	✓
HEATER50.YOKE-15	10×10×200	0,15	15	ο
HEATER50.YOKE-20	14×14×200	0,32	20	✓
HEATER50.YOKE-30	20×20×200	0,61	30	ο
HEATER50.YOKE-60	40×40×200	2,42	60	ο
HEATER50.YOKE-65	40×50×200	3,02	65	✓

- ✓ στο περιεχόμενο παράδοσης
- ο προαιρετικά διαθέσιμο

## 13.4 HEATER100-SMART

Οι συσκευές έχουν σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία. Ο χρόνος θέρμανσης περιορίζεται μόνο στη μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης.

### 30 Θερμαντική συσκευή

Όνομασία		Τιμή
Διαστάσεις	M×Π×Υ	702 mm×256 mm×392 mm
Πυρήνας σχήματος U	Απόσταση ακροδέκτη (B)	180 mm
	Μήκος ακροδέκτη (C)	185 mm
	Διατομή ακροδέκτη (D)	50 mm×50 mm
Βάρος		31 kg
Θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	+240 °C (+464 °F)
Χρόνος θέρμανσης σε μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	0,5 h

### 31 Μοντέλα

Όνομασία της παραγγελίας	Τροφοδοσία τάσης AC	Όνομαστική ένταση ρεύματος	Ισχύς εξόδου	Πιστοποιητικό
	V	A	kW	
HEATER100-SMART-230V	230	16	3,7	CE
HEATER100-SMART-230V-UK	230	13	2,9	UKCA
HEATER100-SMART-120V-US	120	15	1,8	QPS
HEATER100-SMART-240V-US	240	16	3,8	QPS

Συσκευές με το επίθημα «US»: Εκδόσεις με πιστοποίηση QPS για τις ΗΠΑ και τον Καναδά σύμφωνα με τα πρότυπα CSA C22.2 NO. 88:19 και UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

### 32 Τεμάχιο εργασίας

Όνομασία		Τιμή
Βάρος	μέγ.	100 kg
Εξωτερική διάμετρος (A)	μέγ.	500 mm

### 33 Ζυγοί στήριξης

Όνομασία της παραγγελίας	Διαστάσεις	Βάρος	Ελάχ. διάμετρος οπής	Παραδοτέος εξοπλισμός
	mm	kg	mm	
HEATER100.YOKE-15	10×10×280	0,21	15	ο
HEATER100.YOKE-20	14×14×280	0,4	20	ο
HEATER100.YOKE-30	20×20×280	0,84	30	✓

### 34 Περιστρεφόμενοι ζυγοί

Όνομασία της παραγγελίας	Διαστάσεις	Βάρος	Ελάχ. διάμετρος οπής	Παραδοτέος εξοπλισμός
	mm	kg	mm	
HEATER100.YOKE-45	30×30×280	2,4	45	ο
HEATER100.YOKE-60	40×40×280	3,87	60	ο
HEATER100.YOKE-72	50×50×280	5,78	72	✓
HEATER100.YOKE-85	60×60×280	8,09	85	ο

- ✓ στο περιεχόμενο παράδοσης
- ο προαιρετικά διαθέσιμο

## 13.5 HEATER150-SMART

Οι συσκευές έχουν σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία. Ο χρόνος θέρμανσης περιορίζεται μόνο στη μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης.

### 35 Θερμαντική συσκευή

Όνομασία		Τιμή
Διαστάσεις	M×Π×Υ	788 mm×315 mm×456 mm
Πυρήνας σχήματος U	Απόσταση ακροδέκτη (B)	210 mm
	Μήκος ακροδέκτη (C)	205 mm
	Διατομή ακροδέκτη (D)	70 mm×80 mm
Βάρος		52 kg
Θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	+240 °C (+464 °F)
Χρόνος θέρμανσης σε μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	0,5 h

### 36 Μοντέλα

Όνομασία της παραγγελίας	Τροφοδοσία τάσης AC	Όνομαστική ένταση ρεύματος	Ισχύς εξόδου	Πιστοποιητικό
	V	A	kW	
HEATER150-SMART-230V	230	16	3,7	CE
HEATER150-SMART-230V-UK	230	13	2,9	UKCA
HEATER150-SMART-240V-US	240	16	3,8	QPS

Συσκευές με το επίθημα «US»: Εκδόσεις με πιστοποίηση QPS για τις ΗΠΑ και τον Καναδά σύμφωνα με τα πρότυπα CSA C22.2 NO. 88:19 και UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

### 37 Τεμάχιο εργασίας

Όνομασία		Τιμή
Βάρος	μέγ.	150 kg
Εξωτερική διάμετρος (A)	μέγ.	600 mm

### 38 Ζυγοί στήριξης

Όνομασία της παραγγελίας	Διαστάσεις	Βάρος	Ελάχ. διάμετρος οπής	Παραδοτέος εξοπλισμός
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-15	10×10×350	0,27	15	ο
HEATER200.YOKE-20	14×14×350	0,51	20	ο
HEATER200.YOKE-30	20×20×350	1,06	30	ο

### 39 Περιστρεφόμενοι ζυγοί

Όνομασία της παραγγελίας	Διαστάσεις	Βάρος	Ελάχ. διάμετρος οπής	Παραδοτέος εξοπλισμός
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-45	30×30×350	3,67	45	✓
HEATER200.YOKE-60	40×40×350	5,51	60	ο
HEATER200.YOKE-72	50×50×350	7,79	72	ο
HEATER200.YOKE-85	60×60×350	10,69	85	ο
HEATER200.YOKE-100	70×70×350	14,0	100	ο
HEATER200.YOKE-110	70×80×350	15,90	110	✓

- ✓ στο περιεχόμενο παράδοσης
- ο προαιρετικά διαθέσιμο

## 13.6 HEATER200-SMART

Οι συσκευές έχουν σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία. Ο χρόνος θέρμανσης περιορίζεται μόνο στη μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης.

### 40 Θερμαντική συσκευή

Όνομασία		Τιμή
Διαστάσεις	M×Π×Υ	788 mm×315 mm×456 mm
Πυρήνας σχήματος U	Απόσταση ακροδέκτη (B)	210 mm
	Μήκος ακροδέκτη (C)	205 mm
	Διατομή ακροδέκτη (D)	70 mm×80 mm
Βάρος		56 kg
Θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	+240 °C (+464 °F)
Χρόνος θέρμανσης σε μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	0,5 h

### 41 Μοντέλα

Όνομασία της παραγγελίας	Τροφοδοσία τάσης AC	Όνομαστική ένταση ρεύματος	Ισχύς εξόδου	Πιστοποιητικό
	V	A	kW	
HEATER200-SMART-400V	400	20	8	CE, UKCA
HEATER200-SMART-450V	450	16	7,2	CE, UKCA
HEATER200-SMART-500V	500	16	8	CE, UKCA
HEATER200-SMART-480V-US	480	16	7,7	QPS
HEATER200-SMART-600V-US	600	14	8,4	QPS

Συσκευές με το επίθημα «US»: Εκδόσεις με πιστοποίηση QPS για τις ΗΠΑ και τον Καναδά σύμφωνα με τα πρότυπα CSA C22.2 NO. 88:19 και UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

### 42 Τεμάχιο εργασίας

Όνομασία		Τιμή
Βάρος	μέγ.	200 kg
Εξωτερική διάμετρος (A)	μέγ.	600 mm

### 43 Ζυγοί στήριξης

Όνομασία της παραγγελίας	Διαστάσεις	Βάρος	Ελάχ. διάμετρος οπής	Παραδοτέος εξοπλισμός
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-15	10×10×350	0,27	15	ο
HEATER200.YOKE-20	14×14×350	0,51	20	ο
HEATER200.YOKE-30	20×20×350	1,06	30	ο

### 44 Περιστρεφόμενοι ζυγοί

Όνομασία της παραγγελίας	Διαστάσεις	Βάρος	Ελάχ. διάμετρος οπής	Παραδοτέος εξοπλισμός
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-45	30×30×350	3,67	45	✓
HEATER200.YOKE-60	40×40×350	5,51	60	ο
HEATER200.YOKE-72	50×50×350	7,79	72	ο
HEATER200.YOKE-85	60×60×350	10,69	85	ο
HEATER200.YOKE-100	70×70×350	14,0	100	ο
HEATER200.YOKE-110	70×80×350	15,90	110	✓

- ✓ στο περιεχόμενο παράδοσης
- ο προαιρετικά διαθέσιμο

## 13.7 HEATER400-SMART

Οι συσκευές έχουν σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία. Ο χρόνος θέρμανσης περιορίζεται μόνο στη μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης.

### 45 Θερμαντική συσκευή

Όνομασία		Τιμή
Διαστάσεις	M×Π×Υ	1214 mm×560 mm×990 mm
Πυρήνας σχήματος U	Απόσταση ακροδέκτη (B)	320 mm
	Μήκος ακροδέκτη (C)	305 mm
	Διατομή ακροδέκτη (D)	80 mm×100 mm
Βάρος		150 kg
Θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	+240 °C (+464 °F)
Χρόνος θέρμανσης σε μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	0,5 h

### 46 Μοντέλα

Όνομασία της παραγγελίας	Τροφοδοσία τάσης AC	Όνομαστική ένταση ρεύματος	Ισχύς εξόδου	Πιστοποιητικό
	V	A	kW	
HEATER400-SMART-400V	400	30	12	CE, UKCA
HEATER400-SMART-450V	450	25	12	CE, UKCA
HEATER400-SMART-500V	500	24	12	CE, UKCA
HEATER400-SMART-480V-US	480	24	12	QPS
HEATER400-SMART-600V-US	600	20	12	QPS

Συσκευές με το επίθημα «US»: Εκδόσεις με πιστοποίηση QPS για τις ΗΠΑ και τον Καναδά σύμφωνα με τα πρότυπα CSA C22.2 NO. 88:19 και UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

### 47 Τεμάχιο εργασίας

Όνομασία		Τιμή
Βάρος	μέγ.	400 kg
Εξωτερική διάμετρος (A)	μέγ.	850 mm

### 48 Περιστρεφόμενοι ζυγοί

Όνομασία της παραγγελίας	Διαστάσεις	Βάρος	Ελάχ. διάμετρος οπής	Παραδοτέος εξοπλισμός
	mm	kg	mm	
HEATER400.YOKE-30	20×20×500	3,12	30	ο
HEATER400.YOKE-45	30×30×500	4,95	45	ο
HEATER400.YOKE-60	40×40×500	7,55	60	ο
HEATER400.YOKE-85	60×60×500	14,83	85	ο
HEATER400.YOKE-115	80×80×500	25,40	115	✓

- ✓ στο περιεχόμενο παράδοσης
- ο προαιρετικά διαθέσιμο

## 13.8 HEATER600-SMART

Οι συσκευές έχουν σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία. Ο χρόνος θέρμανσης περιορίζεται μόνο στη μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης.

### 49 Θερμαντική συσκευή

Όνομασία		Τιμή
Διαστάσεις	M×Π×Υ	1344 mm×560 mm×990 mm
Πυρήνας σχήματος U	Απόσταση ακροδέκτη (B)	400 mm
	Μήκος ακροδέκτη (C)	315 mm
	Διατομή ακροδέκτη (D)	90 mm×110 mm
Βάρος		170 kg
Θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	+240 °C (+464 °F)
Χρόνος θέρμανσης σε μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	0,5 h

### 50 Μοντέλα

Όνομασία της παραγγελίας	Τροφοδοσία τάσης AC	Όνομαστική ένταση ρεύματος	Ισχύς εξόδου	Πιστοποιητικό
	V	A	kW	
HEATER600-SMART-400V	400	45	18	CE, UKCA
HEATER600-SMART-450V	450	40	18	CE, UKCA
HEATER600-SMART-500V	500	36	18	CE, UKCA
HEATER600-SMART-480V-US	480	36	18	QPS
HEATER600-SMART-600V-US	600	30	18	QPS

Συσκευές με το επίθημα «US»: Εκδόσεις με πιστοποίηση QPS για τις ΗΠΑ και τον Καναδά σύμφωνα με τα πρότυπα CSA C22.2 NO. 88:19 και UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

### 51 Τεμάχιο εργασίας

Όνομασία		Τιμή
Βάρος	μέγ.	600 kg
Εξωτερική διάμετρος (A)	μέγ.	1050 mm

### 52 Περιστρεφόμενοι ζυγοί

Όνομασία της παραγγελίας	Διαστάσεις	Βάρος	Ελάχ. διάμετρος οπής	Παραδοτέος εξοπλισμός
	mm	kg	mm	
HEATER600.YOKE-60	40×40×600	8,57	60	ο
HEATER600.YOKE-85	60×60×600	17,43	85	ο
HEATER600.YOKE-115	80×80×600	29,10	115	ο
HEATER600.YOKE-130	90×90×600	37,90	130	✓

- ✓ στο περιεχόμενο παράδοσης
- ο προαιρετικά διαθέσιμο

## 13.9 HEATER800-SMART

Οι συσκευές έχουν σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία. Ο χρόνος θέρμανσης περιορίζεται μόνο στη μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης.

### 53 Θερμαντική συσκευή

Όνομασία		Τιμή
Διαστάσεις	M×Π×Υ	1080 mm×650 mm×955 mm
	M×Π×Υ <sup>1)</sup>	1080 mm×650 mm×1025 mm
Πυρήνας σχήματος U	Απόσταση ακροδέκτη (B)	430 mm
	Μήκος ακροδέκτη (C)	515 mm
	Διατομή ακροδέκτη (D)	180 mm×180 mm
Βάρος		250 kg
Θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	+240 °C (+464 °F)
Χρόνος θέρμανσης σε μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	0,5 h

<sup>1)</sup> Ύψος με τροχούς (διατίθενται προαιρετικά)

### 54 Μοντέλα

Όνομασία της παραγγελίας	Τροφοδοσία τάσης AC	Όνομαστική ένταση ρεύματος	Ισχύς εξόδου	Πιστοποιητικό
	V	A	kW	
HEATER800-SMART-400V	400	60	24	CE, UKCA
HEATER800-SMART-450V	450	50	24	CE, UKCA
HEATER800-SMART-500V	500	48	24	CE, UKCA
HEATER800-SMART-480V-US	480	48	24	QPS
HEATER800-SMART-600V-US	600	40	24	QPS

Συσκευές με το επίθημα «US»: Εκδόσεις με πιστοποίηση QPS για τις ΗΠΑ και τον Καναδά σύμφωνα με τα πρότυπα CSA C22.2 NO. 88:19 και UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

### 55 Τεμάχιο εργασίας

Όνομασία		Τιμή
Βάρος	μέγ.	800 kg
Εξωτερική διάμετρος (A)	μέγ.	1150 mm

### 56 Κατακόρυφοι ζυγοί

Όνομασία της παραγγελίας	Διαστάσεις	Βάρος	Ελάχ. διάμετρος οπής	Παραδοτέος εξοπλισμός
	mm	kg	mm	
HEATER800.YOKE-60	40×40×725	9	60	ο
HEATER800.YOKE-72	50×50×725	14,5	72	ο
HEATER800.YOKE-85	60×60×725	20,3	85	ο
HEATER800.YOKE-115	80×80×725	36,10	115	ο
HEATER800.YOKE-145	100×100×725	56,4	145	✓

✓ στο περιεχόμενο παράδοσης

ο προαιρετικά διαθέσιμο

## 13.10 HEATER1600-SMART

Οι συσκευές έχουν σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία. Ο χρόνος θέρμανσης περιορίζεται μόνο στη μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης.

### 57 Θερμαντική συσκευή

Όνομασία		Τιμή
Διαστάσεις	M×Π×Υ	1520 mm×750 mm×1415 mm
	M×Π×Υ <sup>1)</sup>	1520 mm×750 mm×1485 mm
Πυρήνας σχήματος U	Απόσταση ακροδέκτη (B)	710 mm
	Μήκος ακροδέκτη (C)	780 mm
	Διατομή ακροδέκτη (D)	230 mm×230 mm
Βάρος		720 kg
Θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	+240 °C (+464 °F)
Χρόνος θέρμανσης σε μέγιστη θερμοκρασία θέρμανσης	μέγ.	0,5 h

<sup>1)</sup> Ύψος με τροχούς (διατίθενται προαιρετικά)

### 58 Μοντέλα

Όνομασία της παραγγελίας	Τροφοδοσία τάσης AC	Όνομαστική ένταση ρεύματος	Ισχύς εξόδου	Πιστοποιητικό
	V	A	kW	
HEATER1600-SMART-400V	400	100	40	CE, UKCA
HEATER1600-SMART-450V	450	80	40	CE, UKCA
HEATER1600-SMART-500V	500	80	40	CE, UKCA
HEATER1600-SMART-480V-US	480	80	40	QPS
HEATER1600-SMART-600V-US	600	65	40	QPS

Συσκευές με το επίθημα «US»: Εκδόσεις με πιστοποίηση QPS για τις ΗΠΑ και τον Καναδά σύμφωνα με τα πρότυπα CSA C22.2 NO. 88:19 και UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

### 59 Τεμάχιο εργασίας

Όνομασία		Τιμή
Βάρος	μέγ.	1600 kg
Εξωτερική διάμετρος (A)	μέγ.	1700 mm

### 60 Κατακόρυφοι ζυγοί

Όνομασία της παραγγελίας	Διαστάσεις	Βάρος	Ελάχ. διάμετρος οπής	Παραδοτέος εξοπλισμός
	mm	kg	mm	
HEATER1600.YOKE-85	60×60×1140	32,5	85	ο
HEATER1600.YOKE-115	80×80×1140	56,76	115	ο
HEATER1600.YOKE-145	100×100×1140	88,69	145	ο
HEATER1600.YOKE-215	150×150×1140	199,56	215	✓




- ✓ στο περιεχόμενο παράδοσης
- ο προαιρετικά διαθέσιμο

## 13.11 Χρώματα καλωδίων

Τα καλώδια σύνδεσης εξαρτώνται από το μοντέλο.

### 13.11.1 HEATER50 έως HEATER150

61 Μονοφασική θερμαντική συσκευή 120 V/230 V


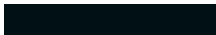

Χρώμα		Αντιστοίχιση
	καφέ	φάση
	μπλε	ουδέτερο
	πράσινο/κίτρινο	γείωση

62 Μονοφασική θερμαντική συσκευή 120 V/240 V

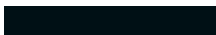
Χρώμα		Αντιστοίχιση
	μαύρο	φάση
	λευκό	ουδέτερο
	πράσινο	γείωση

### 13.11.2 HEATER200 έως HEATER1600

63 Διφασική θερμαντική συσκευή 400 V/450 V/500 V

Χρώμα		Αντιστοίχιση
	καφέ	φάση
	μαύρο	φάση
	πράσινο/κίτρινο	γείωση

64 Διφασική θερμαντική συσκευή 480 V/600 V

Χρώμα		Αντιστοίχιση
	μαύρο	φάση
	μαύρο	φάση
	πράσινο	γείωση

## 13.12 Δήλωση συμμόρφωσης CE

**ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE**

Όνομα/Επωνυμία του κατασκευαστή: Schaeffler Smart Maintenance Tools BV  
 Διεύθυνση του κατασκευαστή: Schorsweg 15, 8171 ME Vaassen, NL  
 www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

**Η παρούσα δήλωση συμμόρφωσης εκδίδεται με αποκλειστική ευθύνη του κατασκευαστή ή του αντιπροσώπου του.**

**Μάρκα:** Schaeffler

**Ονομασία προϊόντος:** Επαγωγική θερμαντική συσκευή

**Όνομα/τύπος προϊόντος:**

- HEATER50-SMART-230V
- HEATER100-SMART-230V
- HEATER150-SMART-230V
- HEATER200-SMART-400V
- HEATER200-SMART-450V
- HEATER200-SMART-500V
- HEATER400-SMART-400V
- HEATER400-SMART-450V
- HEATER400-SMART-500V
- HEATER600-SMART-400V
- HEATER600-SMART-450V
- HEATER600-SMART-500V
- HEATER800-SMART-400V
- HEATER800-SMART-450V
- HEATER800-SMART-500V
- HEATER1600-SMART-400V
- HEATER1600-SMART-450V
- HEATER1600-SMART-500V

**Το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις των ακόλουθων οδηγιών:**

- EMC Directive 2014/30/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- RoHS / RoHS 2 / RoHS 3 Directive 2011/65/EU, annex II amended by directive 2015/863/EU

**Εφαρμοζόμενα εναρμονισμένα πρότυπα:**

Electric Safety

- EN 60335-1:2020

EMC Emission (HEATER50 - HEATER200)

- EN 55011:2016
- EN 61000-3-2:2019 + A1:2021 + A2:2024
- EN 61000-3-3:2013 + A1:2019 + A2:2021

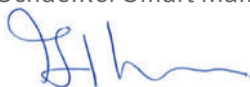
EMC Emission (HEATER400 - HEATER1600)

- EN 55011:2016
- EN 61000-3-11:2019
- EN 61000-3-12:2011 + A1:2021

EMC Immunity

- EN 61000-6-1:2019

H. van Essen  
 Διευθύνων Σύμβουλος  
 Schaeffler Smart Maintenance Tools BV



Τόπος, ημερομηνία:  
 Vaassen, 10-11-2025



## 14 Πρόσθετος εξοπλισμός

Τα τυπικά εξαρτήματα μπορούν να παραγγελθούν εκ νέου.

Για τις θερμαντικές συσκευές διατίθενται περαιτέρω εξαρτήματα, π.χ:

- Προαιρετικοί τροχοί
- Μηχανισμός ανύψωσης για κατακόρυφο ζυγό

Πληροφορίες σχετικά με την παραγγελία εξαρτημάτων και περαιτέρω πληροφορίες για τις θερμαντικές συσκευές θα βρείτε στην ακόλουθη δημοσίευση:

TPI 282 | Επαγωγικές θερμαντικές συσκευές |

<https://www.schaeffler.de/std/1FE4>



**Schaeffler Technologies AG & Co. KG**  
Georg-Schäfer-Straße 30  
97421 Schweinfurt  
Γερμανία  
[www.schaeffler.de/en](http://www.schaeffler.de/en)  
[info.de@schaeffler.com](mailto:info.de@schaeffler.com)  
Τηλέφωνο +49 9721 91-0

Όλα οι πληροφορίες έχουν συνταχθεί και ελεγχθεί με προσοχή από εμάς, ωστόσο δεν εγγυόμαστε την πλήρη απουσία λαθών. Με την επιφύλαξη τυχόν διορθώσεων. Να ελέγχετε πάντα αν διατίθενται πιο πρόσφατες πληροφορίες ή τροποποιήσεις. Η παρούσα έκδοση αντικαθιστά όλες τις αποκλίνουσες πληροφορίες των παλαιότερων εκδόσεων. Η αναπαραγωγή, ακόμη και μέρους του παρόντος, επιτρέπεται μόνο κατόπιν λήψης της άδειάς μας.  
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG  
BA 75 / 03 / el-GR / 2026-04