IKA

designed for scientists

DOMINIQUE DUTSCHE

RCT basic / RCT basic anodized
(**RCT** B / **RCT** B AN)

RET basic / RET basic anodized
(**RET** B / **RET** B AN)

DOMINIQUE DUTSCHER SA

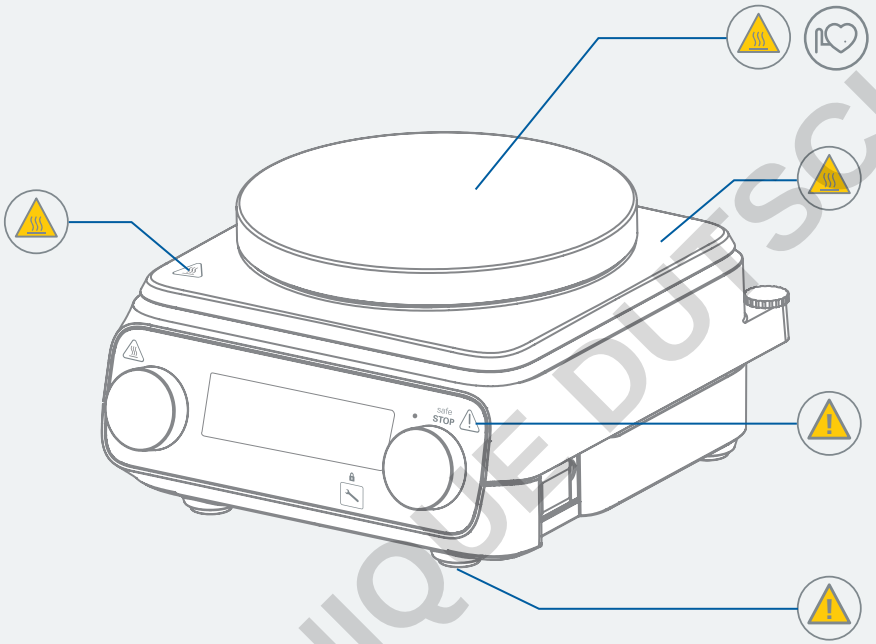


Fig. 1

Déclaration UE de conformité 6
Indication pour Canada (IC) 6
Explication des symboles 6
Consignes de sécurité 7
Utilisation conforme 10
Déballage 11
Tableau de commande et affichage 12
Montage 14
Fonctionnement 20
Interfaces et sorties 34
Entretien et nettoyage 38
Accessoires 38
Codes d'erreur 39
Caractéristiques techniques 42
Garantie 44

DOMINIQUE DUTSCHER SA

Langue d'origine: allemand

Déclaration UE de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le présent produit est conforme aux prescriptions des directives 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30/UE et 2011/65/UE, ainsi qu'aux normes et documents normatifs suivants: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 et EN ISO 12100.

Module Wireless: (seulement pour la RET B / RET B AN)
Directive: 2014/53/UE Normes: EN 60950-1, EN 300328, EN 301489-1, EN 301489-17

Une copie de la déclaration de conformité UE complète peut être demandée en adressant un courriel à l'adresse **sales@ika.com**.

Indication pour Canada (IC) (seulement pour la RET B / RET B AN)

Cet appareil est conforme avec Industrie Canada RSS standard exempts de licence (s). Son utilisation est soumise à Les deux conditions suivantes:
(1) cet appareil ne peut pas provoquer d'interférences et
(2) cet appareil doit accepter Toute interférence, y compris les interférences qui peuvent causer un mauvais fonctionnement du dispositif.
Cet appareil est conforme avec Santé Canada Code de sécurité 6 / IC RSS-210. Le programme d'installation de cet appareil doit s'assurer que les rayonnements RF n'est pas émis au-delà de l'exigence de Santé Canada.

Explication des symboles

/// Symboles d'avertissement

Danger ! Situation (extrêmement) dangereuse dans laquelle le non respect des prescriptions de sécurité peut causer la mort ou des blessures graves.

Avertissement ! Situation dangereuse dans laquelle le non respect des prescriptions de sécurité peut causer la mort ou des blessures graves.

Prudence ! Situation dangereuse dans laquelle le non respect des prescriptions de sécurité peut causer des blessures graves.

AVIS ! Indique par exemple les actions qui peuvent conduire à des dommages matériels.

Attention ! Avertit d'un risque dû au magnétisme.

Danger ! Avertit d'un risque dû à une surface chaude.

/// Symboles générales

A— Repère
Indique les composants de l'appareil concernés par des actions.

Correct/Résultat
Montre l'exécution correcte ou le résultat d'une action.

Incorrect
Montre l'exécution incorrecte d'une action.

Attention aux points suivants
Indique des actions pour lesquelles un détail en particulier doit être pris en compte.

Consignes de sécurité

/// Consignes générales

› **Lire le mode d'emploi dans son intégralité avant la mise en service et respecter les consignes de sécurité.**
› Conserver le mode d'emploi de manière à ce qu'il soit accessible à tous.
› Veiller à ce que seul un personnel formé travaille avec l'appareil.
› Respecter les consignes de sécurité, les directives la réglementation de sécurité au travail et de prévention des accidents.
Cela inclut notamment des mesures permettant de maîtriser des dysfonctionnements prévisibles, tels que p. ex. la prévention de fuites ou d'écoulements involontaires de milieux en cas d'incident.
Le non-respect de ces mesures peut entraîner des blessures graves, des contaminations, des dégâts matériels ou des interruptions de service.
› N'exploiter l'appareil que si celui-ci se trouve dans un état technique impeccable.

Avis !
› Faites attention aux emplacements repérés sur la **Fig. 1**.

/// Structure de l'appareil

Attention - magnétisme !
› Tenir compte des effets du champ magnétique (pacemaker, support de données ...).

Prudence !
› Une partie de l'appareil est en verre :
- Les surfaces en verre sont sensibles aux chocs et peuvent être endommagées.
- Il existe un risque de blessure sur les surfaces en verre endommagées. Ne pas utiliser l'appareil dans ce cas.

Avis !
› Placer l'appareil à un endroit dégagé sur une surface plane, stable, propre, non glissante, sèche et non inflammable.
› Respecter les distances minimales suivantes :
- entre les appareils : au moins 100 mm,

DOMINIQUE DUTSCHER SA

- entre l'appareil et le mur : au moins 100 mm,
- au dessus de l'appareil : au moins 800 mm.

› Les pieds de l'appareil doivent être propres et en bon état.
› Veiller à ce que la plaque chauffante soit propre.
› Vérifier que le câble d'alimentation / le câble de la sonde de température ne touchent pas la plaque chauffante.
› Ne pas couvrir l'appareil, entièrement ou partiellement, de plaques ou films métalliques ou autres. L'appareil risquerait de surchauffer.

/// Utilisation de l'appareil

Danger !

› N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives, comme il n'est pas doté de protection EX.
› En cas de substances pouvant former un mélange inflammable, il faut prendre des mesures de protection adéquate, comme, par ex., travailler sous une hotte d'aspiration.
› Pour éviter les blessures et les dommages matériels, veuillez respecter, lors de la transformation de substances dangereuses, les mesures de protection et de prévention des accidents applicables.

Danger !

› Toucher prudemment les pièces du logement et la plaque chauffante.
› La plaque chauffante peut atteindre des températures élevées et dangereuses. Attention à la chaleur résiduelle après l'arrêt !
› Ne transporter l'unité que lorsque la plaque chauffante a refroidi.

Avertissement !

› Ne traiter que des substances pour lesquelles l'énergie dégagée pendant le traitement ne pose pas problème. Ceci s'applique également aux autres apports d'énergie, par ex. le rayonnement lumineux.
› Attention aux risques suivants :
- matériaux inflammables,
- milieux combustibles à faible pression de vapeur,
- bris de verre,
- mauvais dimensionnement du récipient,
- remplissage excessif du milieu,
- état non stable du récipient.

› Ne traiter les substances pathogènes que dans des récipients fermés et sous une hotte d'aspiration adaptée.
› La température de sécurité doit être réglée selon la norme NF EN 61010-2-010 chapitre « Exigences aux appareils contenant ou utilisant des liquides inflammables ».
- La température de surface du milieu inflammable à laquelle l'air est exposé ne doit pas dépasser son point d'éclair.
  Un danger existe en général quand le milieu est échauffé dans des cuves ouvertes.
- La température de surface du dispositif chauffant (p. ex. de la plaque d'appui) ne doit pas dépasser la valeur (***t*** - 25) °C (= valeur de réglage du circuit de sécurité) à la surface du milieu inflammable et en contact avec l'air, ***t*** représentant le point d'inflammation du liquide.
  Un danger existe en général quand le milieu est échauffé dans des cuves en verre (bris de verre).

Quand un réglage d'un utilisateur (température du milieu ou de sécurité) pourrait amener un milieu inflammable dans un état par lequel les conditions susmentionnées risqueraient d'être dépassées, des mesures supplémentaires doivent être prises pour protéger l'utilisateur de cette mise en danger.

Prudence !

› Porter l'équipement de protection individuelle correspondant à la classe de danger du milieu à traiter. Faute de quoi, il existe un danger par :
- projection et évaporation de liquides,
- éjection de pièces,
- libération de gaz toxiques ou inflammables.

› Réduire la vitesse de rotation si :
- le milieu est projeté hors du récipient en raison d'une vitesse de rotation trop élevée,
- le fonctionnement est irrégulier,
- le récipient se déplace sur la plaque d'appui,
- une erreur se produit.

› En cas de vitesse de rotation élevée, la plaque peut s'échauffer même sans chauffage par l'aimant d'entraînement.
› Attention aux impuretés et réactions chimiques non souhaitées.
› Il peut arriver que des particules d'abrasion provenant des accessoires rotatifs se retrouvent dans le milieu à traiter.
› En cas d'utilisation de barreaux aimantés revêtus en PTFE, tenir compte de des indications suivantes : Le PTFE réagit chimiquement au contact de métaux alcalins et alcalino-terreux fondus ou dissous, et de poudres fines de métaux appartenant aux 2e et 3e groupes du système périodique si la température dépasse 300 °C – 400 °C. Seuls le fluor élémentaire, le trifluorure de chlore et les métaux alcalins l'attaquent, les hydrocarbures halogènes ont un effet de gonflement réversible.
(Source: Römpps Chemie-Lexikon et Ullmann's encyclopedia of industrial chemistry, volume 19)

/// Accessoires

› Éviter les chocs et les coups sur l'appareil ou sur les accessoires.
› Avant chaque utilisation, contrôler l'état de l'appareil et des accessoires. Ne pas utiliser de pièces endommagées.
› La sécurité du travail n'est garantie qu'en utilisant les accessoires d'origine IKA.
› Avant de brancher la sonde de température externe, l'immerger dans le milieu à une profondeur d'au moins 20 mm.
› Ne monter les accessoires que lorsque la fiche secteur est débranchée.
› Les accessoires doivent être raccordés solidement à l'appareil pour empêcher tout risque de desserrage accidentel. Le centre de gravité de la structure doit se trouver dans la surface d'appui.
› Respecter le mode d'emploi des accessoires.

/// Alimentation / arrêt de l'appareil

Avertissement !

› Après interruption de l'alimentation électrique, l'appareil redémarre automatiquement en mode de fonctionnement **R**.

› La tension nominale de la plaque signalétique doit correspondre à la tension du secteur.
› Il n'est possible de couper l'alimentation de l'appareil en courant électrique qu'en débranchant la prise de courant ou la prise secteur de l'appareil.
› La prise de courant utilisée pour le branchement au secteur doit être facile d'accès.
› La prise doit être mise à la terre (contact à conducteur de protection).

DOMINIQUE DUTSCHER SA

/// Entretien

› L'appareil ne doit être ouvert que par un spécialiste, même en cas de réparation. Avant de l'ouvrir, la fiche secteur doit être débranchée. Les pièces conductrices à l'intérieur de l'appareil peuvent rester sous tension pendant une période prolongée après le débranchement de la fiche réseau.

/// Instructions pour l'élimination

› L'élimination des appareils, emballages et accessoires doit se faire dans le respect des prescriptions nationales.

Utilisation conforme

/// Utilisation

› L'agitateur magnétique convient pour le mélange et/ou le chauffage de substances.

/// Domaine d'application

› Environnements intérieurs similaires à des laboratoires de recherche, d'enseignement, commerciaux ou industriels.
› La protection de l'utilisateur n'est plus assurée :
- si l'appareil est utilisé avec des accessoires non fournis ou non recommandés par le fabricant,
- si l'appareil est utilisé de manière non conforme, sans respecter les indications du fabricant,
- si des modifications ont été apportées à l'appareil ou au circuit imprimé par des tiers.

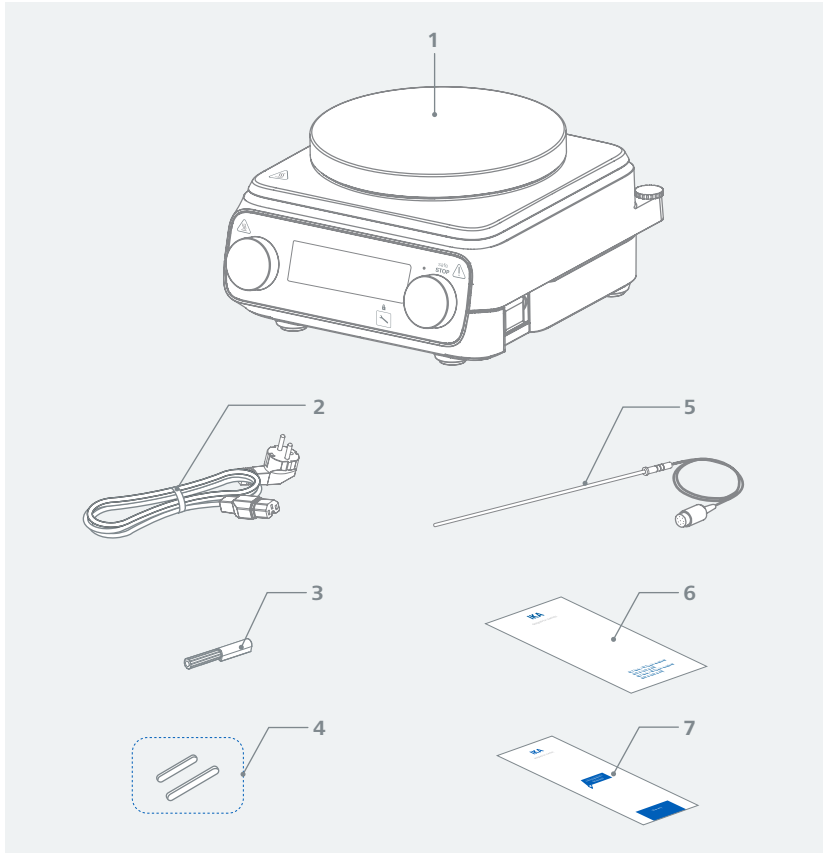
DOMINIQUE DUTSCHER SA

Déballage

/// Déballage

› Déballer l'appareil avec précaution. En cas de dommages, établir immédiatement un constat correspondant (poste, chemin de fer ou transporteur).

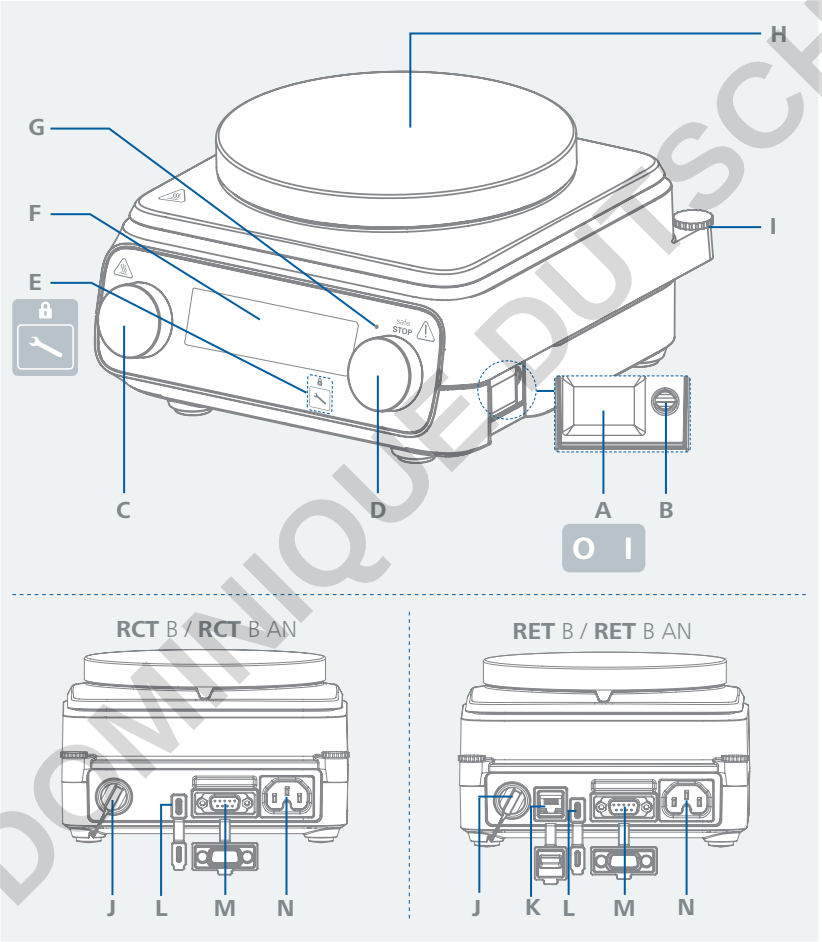
/// Contenu de la livraison



1	**RCT** B / **RCT** B AN / **RET** B / **RET** B AN
2	Câble secteur
3	Tournevis (boucle de sécurité)
4	Barreaux aimantés **IKAFLON 30 round** et **IKAFLON 40 round**
5	Sonde de température **PT 1000.60**
6	Guide de l'utilisateur
7	Carte de garantie

Tableau de commande et affichage

/// Tableau de commande



A	Interrupteur principal (gauche “O“« off, droite “I“ « sur)
B	Boucle de sécurité réglable
C	Bouton poussoir rotatif : réglage de la température
D	Bouton poussoir rotatif : réglage de la vitesse / Sélection de menu / safeSTOP *
E	Bouton de menu/touche de verrouillage *
F	Affichage
G	LED Veille

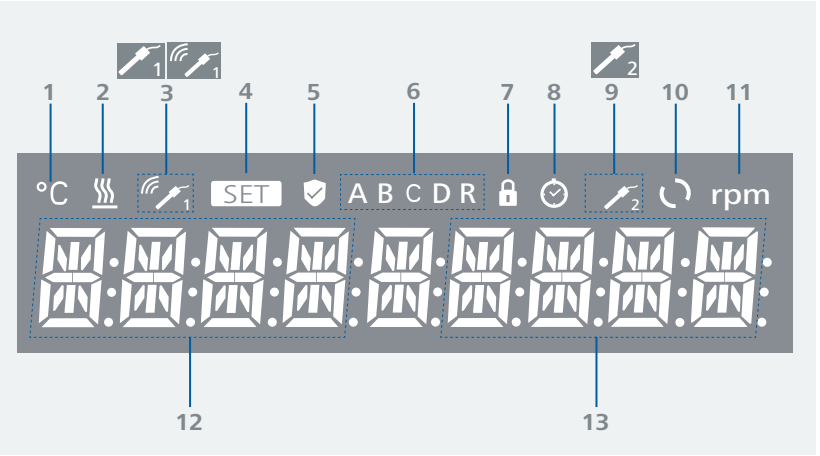
H	Plaque chauffante
I	Alésage fileté du statif
J	Connecteur pour la série PT 1000, thermomètre à contact ou fiche de contact
K	Port Ethernet (RET B / RET B AN)
L	Port USB C
M	Port RS 232
N	Prise secteur

Remarque :

safe STOP (safeSTOP)
La fonction « safeSTOP » permet d’arrêter les fonctions de l’appareil pendant qu’il est commandé par une source externe (p. ex. IKA HUB ou labworld*soft*®).
L’appareil affiche « safeSTOP ».
Pour désactiver la fonction « safeSTOP », redémarrer l’appareil.

(Touche de verrouillage)
La fonction de verrouillage permet de verrouiller les Boutons poussoir rotatifs et la touche de menu afin d’éviter toute modification accidentelle.
Un verrouillage actif est indiqué par le symbole sur l’écran.
Appuyez sur la touche de verrouillage pendant 3 secondes pour activer/désactiver la fonction.

/// Affichage



1	Unité de température
2	Fonction de chauffage activée
3	Une sonde raccordée
4	Affichage de la température de consigne
5	Fonction de sécurité activée
6	Mode de fonctionnement
7	Toutes les touches et boutons verrouillés

8	Timer / compteur
9	Deux sondes raccordées
10	Fonction d’agitation activée
11	Unité de vitesse
12	Valeur de température
13	Valeur de la vitesse

DOMINIQUE DUTSCHER SA

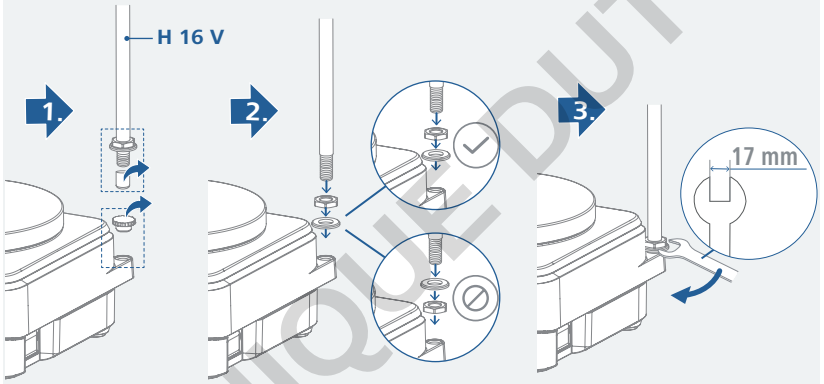
Montage

/// Assemblage H 16 V / H 38 / H 44 / H 16.3 (Accessoires)

› Avant l'utilisation, lire les instructions de montage et les consignes de sécurité des noix de serrage IKA.
› L'appareil ne doit pas être suspendu par la tige statif !

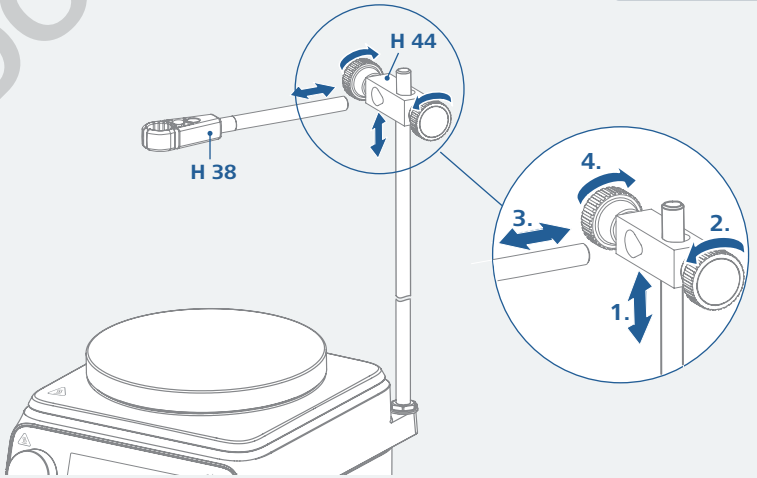
1

H 16 V

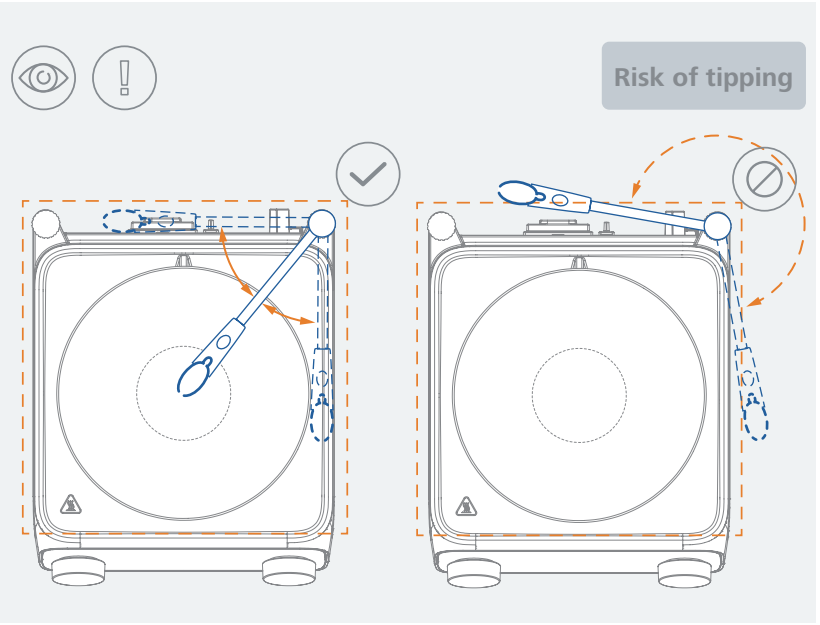


2

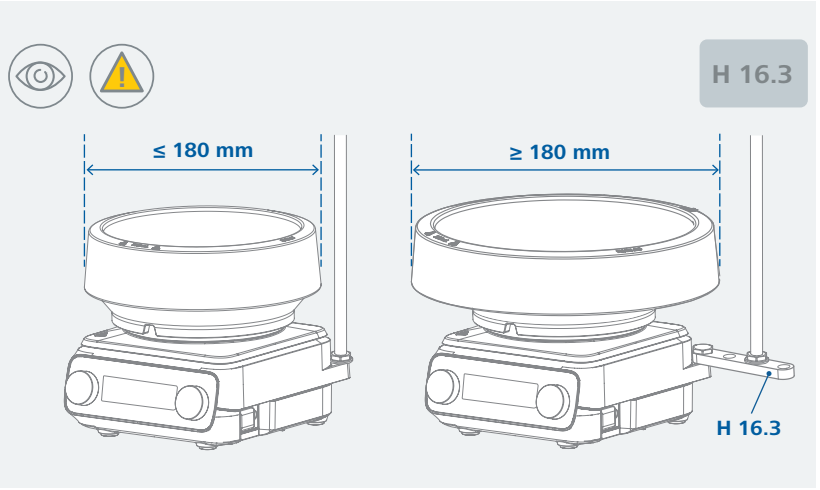
H 38 / H 44



Risque de basculement !
› Le centre de gravité de l'appareil raccordé ne doit pas saillir de la zone de sécurité signalée par un rectangle rayé.



Avis !
› Lors de l'utilisation des fixations de bain d'un diamètre supérieur à 180 mm, utiliser une tige statif avec une rallonge.



DOMINIQUE DUTSCHER SA

/// Raccordement d'une sonde de température / d'un thermomètre externe

Connecter :

1. PT1000 / ETS-D5
› Éteindre l'appareil avec l'interrupteur principal.
› Raccordez le thermomètre à contact ou la sonde de température PT 1000 (sonde simple) au connecteur.
› Allumer l'appareil avec l'interrupteur principal.

2. PT wireless / ETS-D7
› Allumer l'appareil avec l'interrupteur principal.
› Lancez la fonction « PAIR » (coupler) pour établir la liaison radio entre l'unité principale et les sondes sans fil.

3. PT wireless + USB cable / ETS-D7 + USB cable
› Éteindre l'appareil avec l'interrupteur principal.
› Reliez la sonde sans fil et l'unité principale avec le câble USB-C.
› Allumer l'appareil avec l'interrupteur principal.

Affichage de la combinaison de capteurs sélectionnée :

Prudence !
› Il est interdit de déconnecter la sonde de température externe pendant que la fonction de chauffage est active. Si elle est déconnectée de manière inhabituelle, veuillez redémarrer l'appareil.

1. PT 1000
› La température de consigne et la température réelle de la sonde PT 1000 raccordée s'affichent sur le côté gauche de l'écran.
› En même temps, le symbole suivant s'allume : 

2. ETS-D5
› Respectez le mode d'emploi du thermomètre à contact. La température de consigne et la température réelle de la plaque chauffante s'affichent sur le côté gauche de l'écran.
› En même temps, le symbole suivant s'allume : 
Remarque : dans ce cas, une sonde PT wireless/ETS-D7 ne peut pas être raccordée en même temps.

3. PT wireless
› La température de consigne et la température réelle de la sonde PT wireless raccordée s'affichent sur le côté gauche de l'écran.
› En même temps, le symbole suivant s'allume : 

4. ETS-D7
› La température de consigne et la température réelle de la sonde ETS-D7 raccordée s'affichent sur le côté gauche de l'écran.
› En même temps, le symbole suivant s'allume : 

5. PT wireless (USB C-C câble)
› La température de consigne et la température réelle de la sonde PT wireless raccordée s'affichent sur le côté gauche de l'écran.
› En même temps, le symbole suivant s'allume : 

6. ETS-D7 (USB C-C câble)
› La température de consigne et la température réelle de la sonde ETS-D7 raccordée s'affichent sur le côté gauche de l'écran.
› En même temps, le symbole suivant s'allume : 

7. PT 1000 + PT wireless
› La valeur réelle de la température du support (blocs chauffants) est mesurée avec la sonde PT 1000.
En même temps, le symbole suivant s'allume : 
› La valeur réelle de la température du milieu est mesurée avec la sonde PT wireless.
En même temps, le symbole suivant s'allume : 

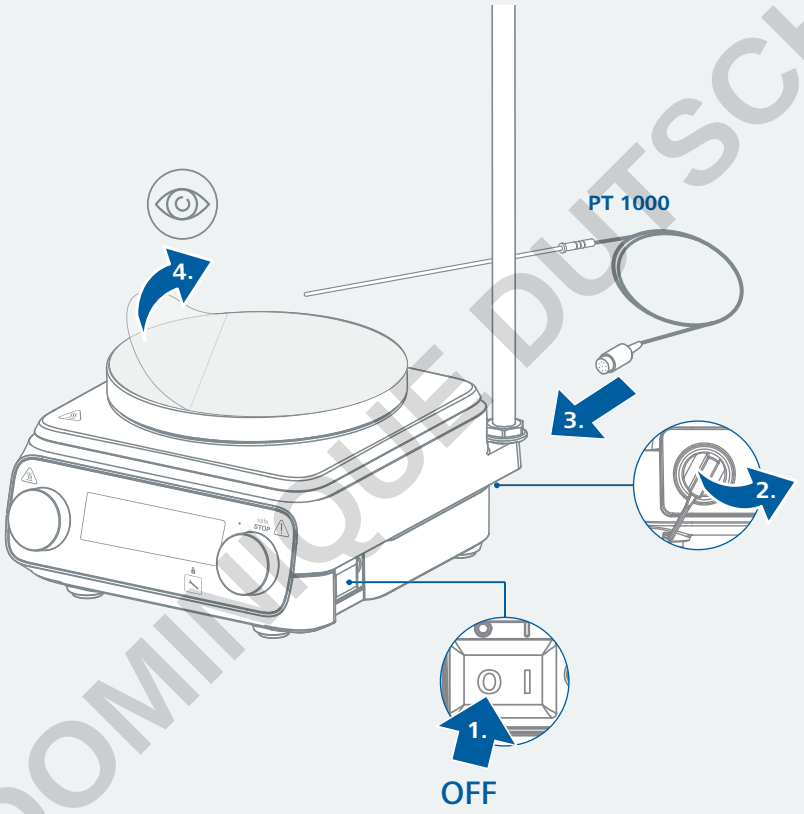
8. PT 1000 + ETS-D7
› La valeur réelle de la température du support (blocs chauffants) est mesurée avec la sonde PT 1000.
En même temps, le symbole suivant s'allume : 
› La valeur réelle de la température du milieu est mesurée avec la sonde ETS-D7.
En même temps, le symbole suivant s'allume : 

9. PT 1000 + PT wireless (USB C-C câble)
› La valeur réelle de la température du support (blocs chauffants) est mesurée avec la sonde PT 1000.
En même temps, le symbole suivant s'allume : 
› La valeur réelle de la température du milieu est mesurée avec la sonde PT wireless (câble USB C-C).
En même temps, le symbole suivant s'allume : 

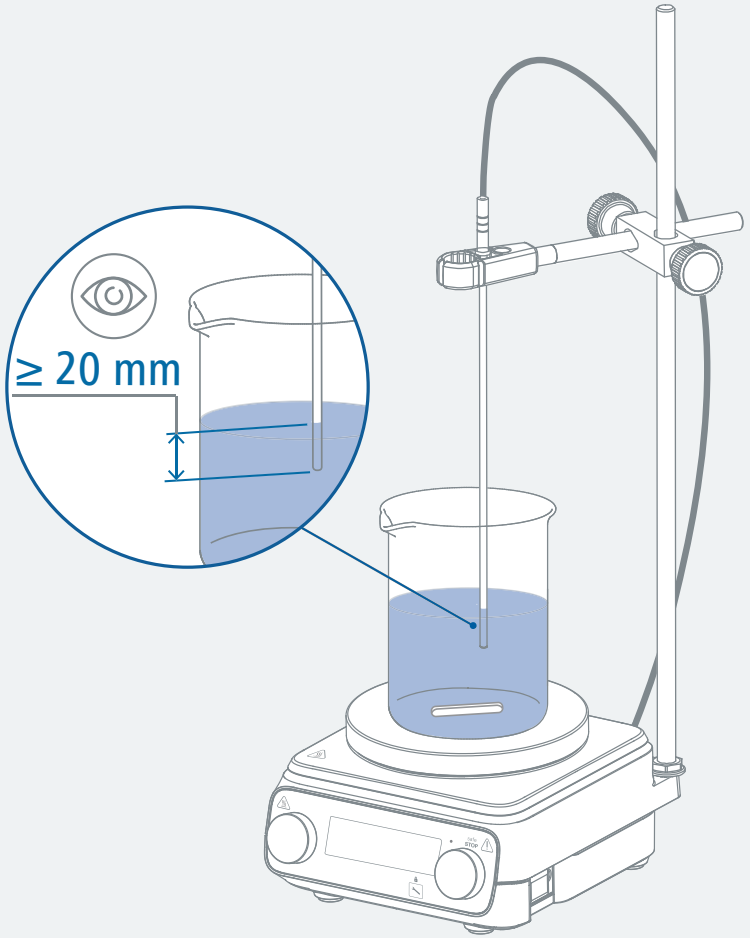
10. PT 1000 + ETS-D7 (USB C-C câble)
› La valeur réelle de la température du support (blocs chauffants) est mesurée avec la sonde PT 1000.
En même temps, le symbole suivant s'allume : 
› La valeur réelle de la température du milieu est mesurée avec la sonde ETS-D7 (câble USB C-C).
En même temps, le symbole suivant s'allume : 

DOMINIQUE DUTSCHER SA

Connect PT 1000



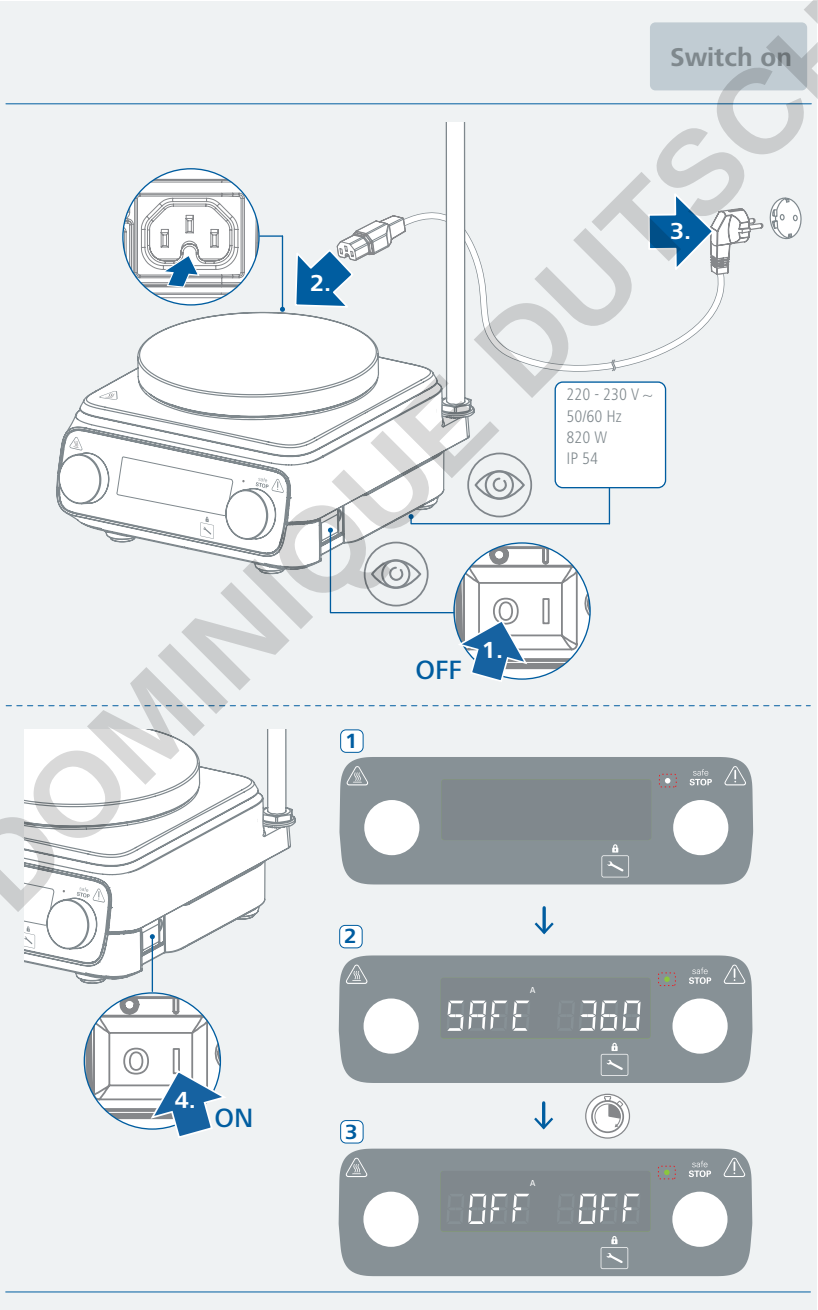
Immersion depth



DOMINIQUE DUTSCHER SA

Fonctionnement

/// Demarrage



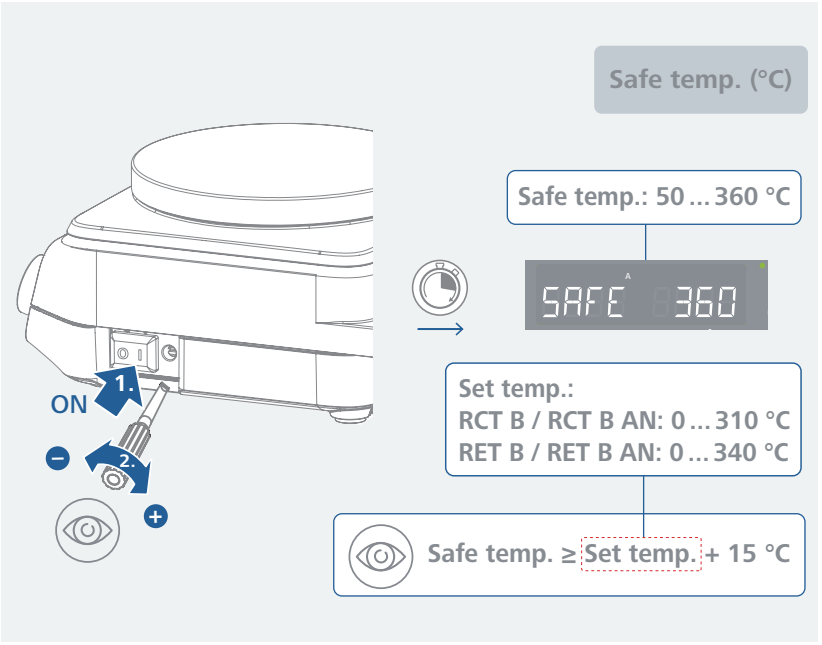
/// Chauffage

Réglage de la limite de température de sécurité :
La température maximale pouvant être atteinte par la plaque chauffante est limitée par un limiteur de température de sécurité réglable. Lorsque cette limite est atteinte, l'appareil coupe le chauffage.

Avis !
Les températures indiquées font toujours référence au centre de la plaque chauffante.

Avertissement !
La limite de température de sécurité doit toujours être inférieure d'au moins 25 °C au point d'inflammation du liquide !
La température maximale réglable de la plaque de chauffante doit toujours être inférieure d'au moins 15 °C à la limite de température de sécurité.
Plage de réglage : voir "Caractéristiques techniques".

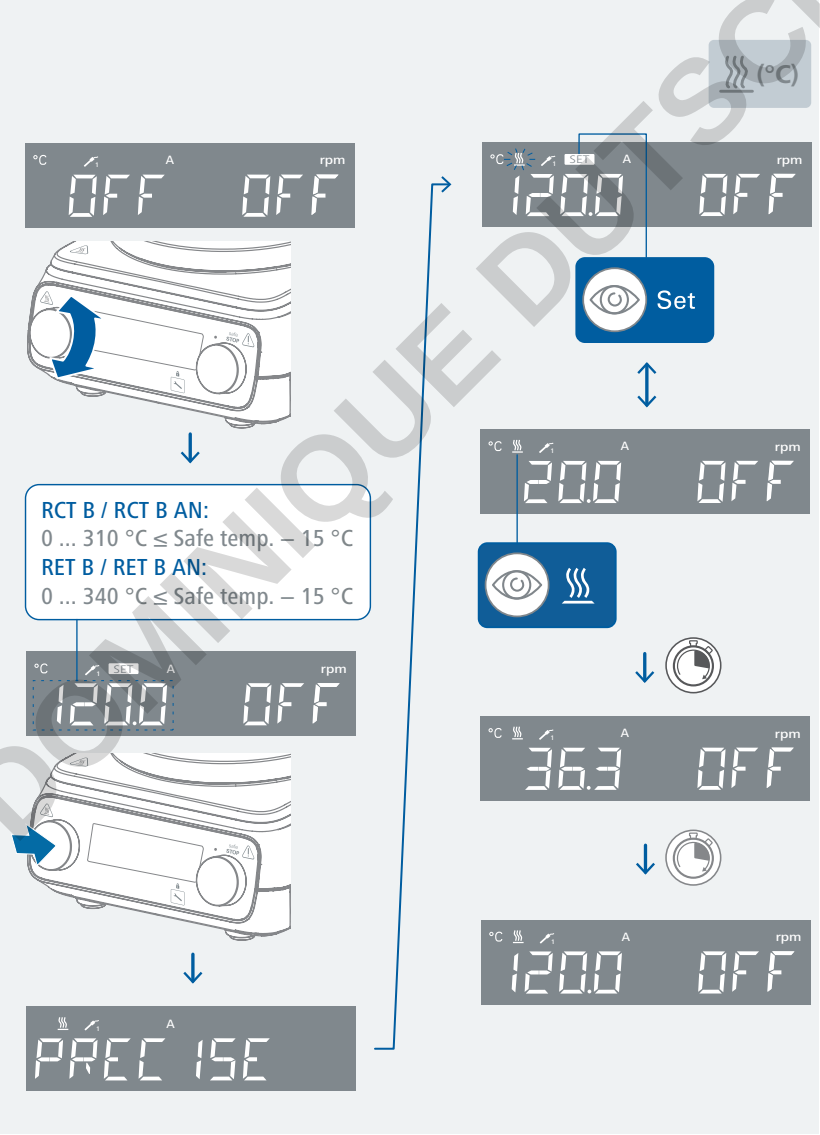
Après la mise en marche de l'appareil, la boucle de sécurité réglable peut être réglée avec le tournevis fourni. Ne pas tourner la vis plus loin que les butées gauche ou droite pour ne pas endommager le potentiomètre.



DOMINIQUE DUTSCHER SA

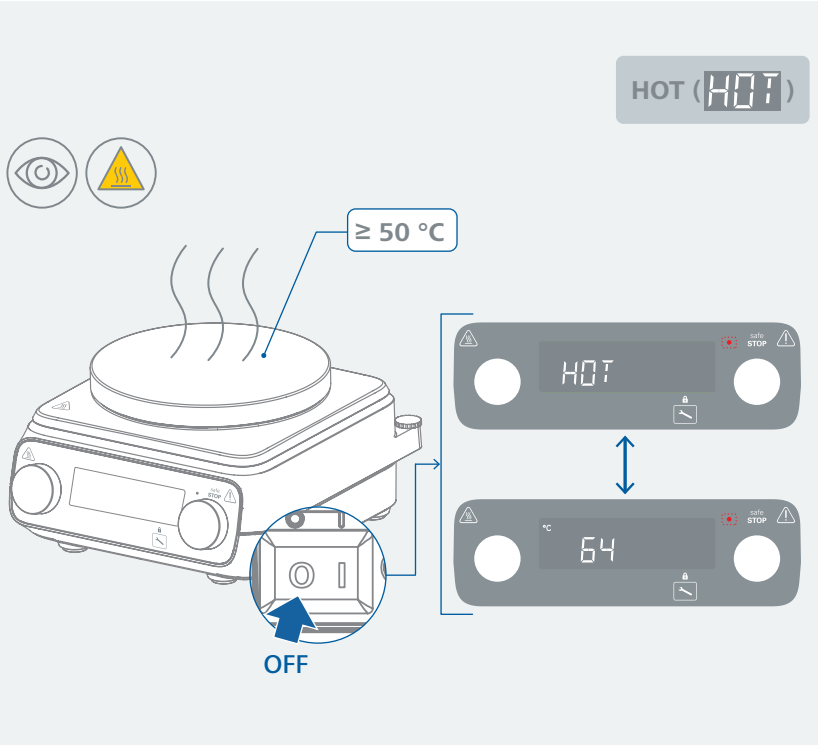
Démarrer la fonction de chauffage :

› Régler la limite de température de sécurité. (voir “Réglage de la limite de température de sécurité”)
› Régler la température cible au moyen du bouton poussoir rotatif (C).
La température réglée s’affiche sur le côté gauche du visuel.
› Appuyer sur le bouton poussoir rotatif (C) pour démarrer la fonction de chauffage.
› Le mode de régulation de la température réglé s’affiche pendant un court instant.



Informations générales à propos du chauffage :

› La température de consigne et la température réelle s’affichent en alternance.
› Si la fonction chauffage est activée, la LED de chauffage « » est allumée.
› Si l’appareil est éteint alors que la température de la plaque chauffante est supérieure à 50 °C, l’écran affiche alternativement « HOT » (chaud) et la valeur actuelle de la température de la plaque chauffante.



DOMINIQUE DUTSCHER SA

/// Régulation de la température du milieu au moyen du thermomètre à contact

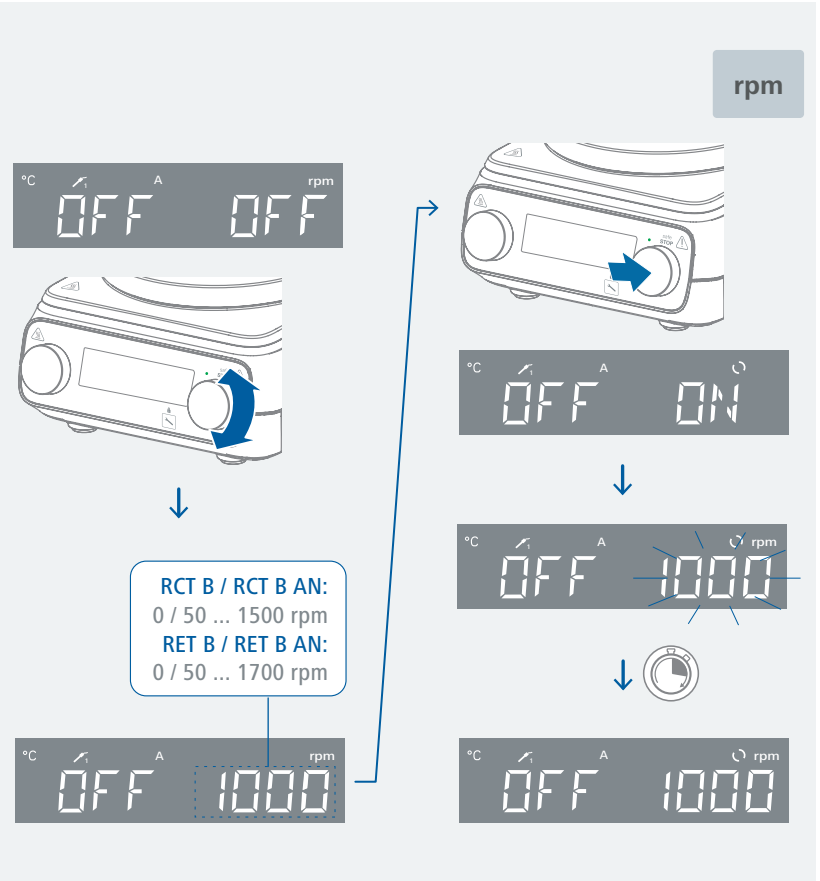
Un connecteur à 6 broches est placé au dos du thermomètre à contact ou de la fiche de contact pour le branchement de la série PT 1000. L'électronique de l'appareil fournit un courant de test qui doit passer par les broches 3 et 5 du connecteur pour que la plaque chauffe.

Fonction de sécurité :
Si le courant de test est interrompu, par exemple en cas de casse du thermomètre à contact ou de défaut de la fiche du câble, le chauffage s'arrête.

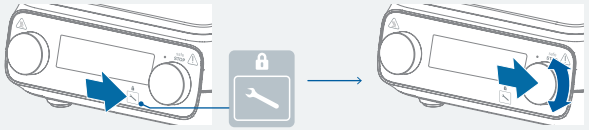
Réglages :
Les instructions de réglage détaillées et les valeurs limites figurent dans le mode d'emploi de l'appareil à brancher.
La température souhaitée du milieu doit être réglée sur le thermomètre à contact. La température requise pour la plaque chauffante est sélectionnable au moyen du bouton poussoir rotatif.
Si la température de l'appareil est réglée à la température maximale réglable, ceci permet d'obtenir la montée en température la plus rapide possible, mais la température du milieu peut cependant osciller au-dessus de la température de consigne réglée sur le thermomètre à contact (par exemple). En ajustant le bouton poussoir rotatif à environ deux fois la valeur de consigne du thermomètre à contact (pour une consigne de 60 °C, la température de l'appareil est alors réglée sur 120 °C), vous pouvez atteindre un compromis entre un chauffage rapide et un dépassement de la valeur de consigne. Si la température de l'appareil est réglée exactement sur la température de consigne, le milieu n'atteint pas la température de consigne car il y a toujours un écart thermique entre la plaque chauffante et le milieu.
Lors d'un dysfonctionnement du circuit de régulation, la température maximale de la plaque chauffante est limitée à la température de sécurité réglée. (voir "Réglage de la limite de température de sécurité")

/// Agitation

› Régler la vitesse au moyen du bouton poussoir rotatif (D).
La vitesse réglée s'affiche sur le côté droit du visuel.
› Appuyer sur le bouton poussoir rotatif (D) pour démarrer la fonction d'agitation.
La valeur de vitesse de rotation clignote jusqu'à ce que la valeur de consigne soit atteinte.



DOMINIQUE DUTSCHER SA



Réglage d'usine

- IDENTIFY — Visible uniquement si une sonde sans fil est raccordée.
- PH — Visible uniquement si une sonde sans fil est raccordée et si l'option d'affichage « TEMP PH » (pH de temp.) est activée.
- T — Visible uniquement lorsque deux capteurs sont raccordés simultanément et qu'une minuterie est réglée.
- MODE
  - A — ✓
  - B — -
  - C — -
  - D — -
  - R — -
- TEMP MODE
  - PRECISE — ✓
  - FAST — -
  - BLOCK S — -
  - BLOCK M — -
  - BLOCK L — -
- LIMITS
  - TEMP — max. set TEMP.
  - CARRIER — max. set TEMP.
  - SPEED — max. set rpm
  - HEAT RATE — 100 %
- DISPLAY
  - TEMP RPM — ✓
  - SET ACT — -
  - TEMP PH — -
- SAFETY
  - SENS TIME — 5 MIN
  - TEMP DROP — ON
  - DELTA T — OFF
- ADJUST
  - START — -
  - RESET — ✓

Réglage d'usine

- PAIR
  - SENSOR — PAIRING — PAIRED / FAILED — - / -
  - HUB — PAIRING — PAIRED / FAILED — - / -
- UNPAIR
  - SENSOR — CONFIRM — UNPAIRED / CANCEL — - / -
  - HUB — CONFIRM — UNPAIRED / CANCEL — - / -
  - CANCEL — -
- TIMER
  - SET TIME — OFF
  - STOP HEAT — YES / NO — ✓ / -
  - STOP STIR — YES / NO — ✓ / -
  - SET DELAY — YES / NO — - / ✓
  - RESTART — -
- IP ADRESS
  - ETHERNET — -
  - WIFI — -
- OV.STIRRER
  - USB — ON / OFF — - / -
  - RS 232 — ON / OFF — - / -
  - PAIR — PAIRING — PAIRED / FAILED — - / -
  - UNPAIR — CONFIRM — UNPAIRED / CANCEL — - / -
  - MIN SPEED — -
- RESET — CONFIRM / CANCEL — - / -
- INFO — -

DOMINIQUE DUTSCHER SA

/// Détails du menu

IDENTIFY (Identifier):



L'option de menu « IDENTIFY » (identifier) permet d'identifier un appareil connecté sans fil. Cette option de menu n'est visible qu'en présence d'une connexion sans fil active.

pH:



L'option de menu « pH » affiche la valeur actuelle du pH. Cette option de menu n'est visible que si une sonde sans fil avec fonction pH est raccordée et si l'option d'affichage « TEMP PH » (pH de temp.) est activée.

T (Timer Wert):



La valeur actuelle de la minuterie est affichée dans l'option de menu « Timer Wert » (Valeur de la minuterie).
Cette option de menu n'est visible que si deux capteurs sont raccordés simultanément et qu'une minuterie est réglée.

MODE (Mode de fonctionnement):



L'option de menu « MODE » permet de définir le comportement des fonctions de l'appareil après la mise sous tension/une coupure du réseau.

Mode A (réglage d'usine)
Après l'allumage / panne, aucun redémarrage automatique des fonctions.
Les valeurs de consigne réglées ne sont pas enregistrées.

Mode B:
Après l'allumage / panne, aucun redémarrage automatique des fonctions.
Les valeurs de consigne réglées sont enregistrées.

Mode C
Après l'allumage / panne, aucun redémarrage automatique des fonctions.
Les valeurs de consigne réglées sont enregistrées mais ne peuvent pas être modifiées.

Mode D
Après l'allumage / panne, aucun redémarrage automatique des fonctions.
La température de sécurité réglée doit être confirmée manuellement après la mise en marche de l'appareil.
Demande de confirmation des changements de valeurs définis, si des fonctions sont actives.
Les valeurs de consigne réglées ne sont pas enregistrées.

Mode R
Après allumage / panne, redémarrage automatique des fonctions, selon les paramètres précédents.
Les valeurs de consigne réglées sont enregistrées.

TEMP MODE (Mode de régulation de la température):



Réglage d'usine : PRECISE
L'option de menu « TEMP MODE » (mode temp.) permet de sélectionner le comportement de régulation de la température en lien avec une sonde de température raccordée.

PRECISE



Bons résultats de régulation, dépassement de température limité, montée en température plus lente.

FAST



Vitesse de chauffage maximale, dépassement de température plus important.

BLOCK S



Résultats de régulation satisfaisants, suroscillation minimisée, montée en température lente pour une petite charge.

BLOCK M



Résultats de régulation satisfaisants, suroscillation minimisée, montée en température lente pour une charge moyenne.

BLOCK L



Résultats de régulation satisfaisants, suroscillation minimisée, montée en température lente pour une charge plus importante.

Bloc S (petit)	Bloc M (moyen)	Bloc L (grand)
H 135.101 Bloc 16 x 4 ml	H 135.108 Bloc 250 ml	H 135.40 Porte-piston 1000 ml sans poignée
H 135.102 Bloc 16 x 8 ml	H 135.25 Porte-piston 250 ml sans poignée	H 135.41 Porte-piston 1000 ml avec poignée
H 135.103 Bloc 9 x 16 ml	H 135.26 Porte-piston 250 ml avec poignée	H 135.50 Porte-piston 2000 ml sans poignée
H 135.104 Bloc 4 x 20 ml	H 135.30 Porte-piston 500 ml sans poignée	H 135.51 Porte-piston 2000 ml avec poignée
H 135.105 Bloc 4 x 30 ml	H 135.31 Porte-piston 500 ml avec poignée	
H 135.106 Bloc 4 x 40 ml		
H 135.107 Bloc 100 ml		
H 135.20 Porte-piston 100 ml sans poignée		
H 135.21 Porte-piston 100 ml avec poignée		

DOMINIQUE DUTSCHER SA

LIMITS:



L'option de menu « LIMITIS » (limites) permet de limiter différentes valeurs de consigne.

TEMP
Cette option de menu limite la température de consigne maximale.
Plage de réglage :
RCT B / RCT B AN: OFF ... 310 °C (1 °C / pas)
RET B / RET B AN: OFF ... 340 °C (1 °C / pas)
Réglage d'usine : max. set TEMP
Remarque : si la valeur de température est réglée sur « OFF » (arrêt), la fonction de chauffage est désactivée.

CARRIER
Cette option de menu limite la température de consigne maximale des supports chauffants (par ex. les blocs chauffants) et n'est accessible que si 2 sondes de température externes sont raccordées simultanément.
Plage de réglage :
RCT B / RCT B AN: 50 ... 310 °C (1 °C / pas)
RET B / RET B AN: 50 ... 340 °C (1 °C / pas)
Réglage d'usine : max. set TEMP

SPEED
Cette option de menu limite la vitesse de rotation maximale réglée.
Plage de réglage :
RCT B / RCT B AN: OFF ... 1500 rpm (10 rpm / pas)
RET B / RET B AN: OFF ... 1700 rpm (10 rpm / pas)
Réglage d'usine : max. set rpm
Remarque : si la valeur de la vitesse de rotation est réglée sur « OFF » (arrêt), la fonction d'agitation est désactivée.

HEAT RATE
Cette option de menu limite la puissance de chauffage maximale en pourcentage.
Valeurs de réglage : 25%, 50%, 75% et 100%
Réglage d'usine : 100%

DISPLAY:



L'option de menu « DISPLAY » (affichage) permet de définir les valeurs qui s'affichent sur l'écran principal.
Réglage d'usine : TEMP RPM

TEMP RPM



Côté gauche : valeurs de température
Côté droit : valeur de la vitesse de rotation

SET ACT



Côté gauche : température de consigne
Côté droit : température réelle
Remarque : l'option SET ACT ne peut pas être sélectionnée si la fonction de minuterie a été activée.

TEMP PH



Côté gauche : valeurs de température
Côté droit : valeur du pH
Remarque :
- Cette option de menu n'est visible que si une sonde sans fil avec fonction pH est raccordée.
- Plage de température pour la fonction pH : 0 ... 130 °C

SAFETY (fonction de sécurité):



L'option de menu « SAFETY » (sécurité) permet d'effectuer différents réglages de sécurité.
Cette option de menu n'est visible que si une sonde de température externe est raccordée.

SENS TIME
Si aucune augmentation de température n'est détectée au niveau du capteur de température pendant la durée définie dans SENS TIME, la fonction de chauffage de l'appareil est désactivée.
Plage de réglage : OFF - (0.5 ... 30) minutes
Réglage d'usine : 5 minutes
La valeur « SENS TIME » (temps d'essai) sélectionnée s'affiche sur l'écran lors de la mise en marche de l'appareil si la sonde est raccordée.
Remarque :
Cette fonction n'est active que dans les cas suivants :
- La température de la sonde est < 50 °C
- La différence entre la température de consigne et la température réelle est > 5 K.

TEMP DROP
L'activation de cette option de menu permet de détecter une chute rapide de la température.
Réglage d'usine : ON

DELTA T
Cette option de menu permet de régler un écart de température autorisé par rapport à la température de consigne. Un dépassement de cette limite, « Température de consigne + DELTA T », entraîne un arrêt du chauffage de l'appareil.
Plage de réglage : 5 ... 50 K (5 K / pas)
Réglage d'usine : OFF
Remarque : la valeur « Température de consigne + DELTA T » est limitée par la température de consigne maximale.

ADJUST:



Afin de réduire les écarts de température par le biais des tolérances, l'utilisateur peut ajuster la sonde de température en même temps que l'appareil.
Remarque : un ajustement n'est possible qu'avec les sondes « PT 1000 » ou « PT wireless ».
Étalonnage en 2 points : étalonnage avec deux températures
Plage d'étalonnage : 40 ... 200 °C
Un instrument de mesure de référence de la température étalonné est nécessaire.

DOMINIQUE DUTSCHER SA

PAIR (Connect):



L'option de menu « PAIR » (coupler) permet d'établir une connexion sans fil avec une sonde ou le centre IKA HUB.
Cette option de menu n'est visible que si au moins une connexion libre est disponible.
Remarque : afin d'utiliser la connexion sans fil, l'accessoire USB WD est nécessaire pour le RCT B/RCT B AN.

UNPAIR (Disconnect):



L'option de menu « UNPAIR » (découpler) permet de couper une connexion sans fil existante.
Cette option de menu n'est visible qu'en présence d'au moins une connexion sans fil.

TIMER (Timer):



Dans l'option de menu « TIMER » (minuterie), il est possible de régler une minuterie simple. En outre, il est possible
de définir le comportement de la fonction de chauffage ou de la fonction d'agitation après l'expiration de la minuterie.

SET TIME (définir la durée) :
Plage SET TIME (définir la durée) : OFF (arrêt)... 59:59 MIN:S (1 s / pas)/99:59 H:MIN (1 min / pas)
Réglages d'usine : OFF (arrêt)
Tournez et appuyez sur le bouton rotatif/poussoir (D) et réglez une valeur de minuterie.
La minuterie démarre dès que la première fonction de l'appareil a été lancée (chauffage ou agitation).
Si la minuterie est arrêtée manuellement par la désactivation de toutes les fonctions ou à l'expiration de la valeur de la minuterie, la dernière valeur de la minuterie réglée s'affiche.
Remarque : si la valeur de la minuterie est réglée sur « OFF » (arrêt), la fonction de minuterie est désactivée.

STOP HEAT (arrêt chauffage) :
Cette option de menu permet de décider si, après l'expiration de la minuterie, la fonction de chauffage doit s'arrêter ou se poursuivre.

STOP STIR (arrêt mélange)
Cette option de menu permet de décider si, après l'expiration de la minuterie, la fonction d'agitation doit s'arrêter ou se poursuivre.

SET DELAY (délai d'attente) :
Si l'option de menu « SET DELAY » est activée, la minuterie ne démarre que lorsque la température de consigne est atteinte. Tant que ce n'est pas le cas, la mention « WAIT » (patienter) et la valeur de la minuterie s'affichent en alternance.
La fonction de minuterie démarre immédiatement lorsque la température réglée est atteinte.

RESTART (redémarrer) :
Cette option de menu permet à l'utilisateur de redémarrer la fonction de minuterie en cours d'utilisation.

IP ADRESS (IP address):



ETHERNET
Cette option de menu affiche l'adresse IP réglée (Ethernet).

WIFI
Cette option de menu affiche l'adresse IP (Wi-Fi®) réglée.

OV.STIRRER:



Cette option de menu permet à l'utilisateur de raccorder les agitateurs EUROSTAR via un câble USB RS 232 ou de les connecter sans fil, de surveiller le comportement de l'EUROSTAR raccordé et d'arrêter la fonction de chauffage si une erreur se produit dans les cas suivants :
- La vitesse d'agitation de l'EUROSTAR est réduite à une vitesse minimale déterminée (voir « MIN SPEED » [vitesse min.]).
- Le signal de connexion ne peut pas être détecté.
- L'EUROSTAR raccordé présente un état d'erreur.

MIN SPEED (Vitesse minimale)
Cette option de menu permet à l'utilisateur de régler la vitesse minimale pour l'EUROSTAR.

RESET (Reset):



Dans l'option de menu « RESET » (réinitialiser), tous les réglages de menu modifiés peuvent être réinitialisés aux réglages d'usine par défaut.

INFO:



Cette option de menu permet d'afficher successivement les principaux paramètres de l'appareil, comme par exemple la version du logiciel.

DOMINIQUE DUTSCHER SA

Interfaces et sorties

L'appareil peut être relié à un PC via les interfaces RS 232, USB ou Ethernet (RET B / RET B AN) pour être, par ex. Commandé par le logiciel de laboratoire labworld*soft*®.
Le logiciel de l'appareil peut également être mis à jour avec un PC via la connexion RS 232 ou la connexion USB.

Avis !
À cet effet, respecter la configuration minimale requise, le mode d'emploi et les aides du logiciel.

/// Interface USB

L'Universal Serial Bus (USB) est un système de bus en série permettant de relier l'appareil au PC. Les appareils dotés de l'USB peuvent être reliés entre eux en cours de fonctionnement (hot-plugging). Les appareils reliés et leurs caractéristiques sont détectés automatiquement.

/// Pilotes USB

Reliez l'appareil IKA au PC avec un câble USB. La communication des données se fait via un port COM virtuel. La configuration, la syntaxe d'instruction et les instructions du port COM virtuel sont identiques à celles décrites pour l'interface RS 232.
À partir de Windows 10, le pilote USB par défaut de Windows est automatiquement chargé et un numéro de port COM est attribué (voir le Gestionnaire de périphériques Windows pour plus de détails : « Port USB de série (COMxx) »). Si vous rencontrez des problèmes de communication USB, demandez d'abord à votre administrateur système si l'accès à l'interface USB est restreint pour des raisons de sécurité des données.

/// Interface RS 232

Configuration :
- La fonction des câbles d'interface entre l'appareil et le système d'automatisation est une sélection des signaux spécifiés dans la norme EIA RS 232, conformément à la partie 1 de la norme DIN 66 020.
- Les caractéristiques électriques des circuits d'interface et l'affectation des états des signaux sont régies par la norme RS 232, conformément à la partie 1 de la norme DIN 66 259.
- Procédure de transmission : Transmission asynchrone de caractères en mode start/stop.
- Type de transmission : Full duplex.
- Formats de caractères : caractères conformes au format de données stipulé dans la norme DIN 66 022 pour le mode Start-Stop. 1 bit de départ, 7 bits de données, 1 bit de parité (direct = pair), 1 bit d'arrêt.
- Vitesse de transmission : 9600 bits/s.
- Commande du flux de données : aucune
- Procédure d'accès : La transmission des données de l'appareil vers l'ordinateur n'est exécutée que sur demande de l'ordinateur.

/// Interface Ethernet (RET B / RET B AN)

Après avoir connecté l'appareil au réseau local via le câble Ethernet,
l'adresse IP est attribuée automatiquement grâce au protocole DHCP, et le numéro de port IP est défini sur 8080 (pour IKA labworld*soft*®).
Remarque : naviguez jusqu'à l'option de menu « IP ADRESS » (adresse IP) pour obtenir l'adresse IP qui vous a été attribuée.

/// Syntaxe de commande et format

Pour la phrase de commande, les indications suivantes s'appliquent :
- Les commandes sont en général envoyées de l'ordinateur (Leader) à l'appareil (Follower).
- L'appareil n'émet que sur demande de l'ordinateur. Même les messages d'erreurs ne sont pas transmis spontanément par l'appareil à l'ordinateur (système d'automatisation).
- Les commandes sont transmises en majuscules.
- Les commandes, paramètres et les suites de paramètres sont séparés par au moins une espace (Code: hex 0x20).
- Chaque commande (y compris les paramètres et les données) et chaque réponse se termine par Blank CR LF (Code: hex 0x20 hex 0x0d hex 0x20 hex 0x0A) et a une longueur maximale de 80 caractères.
- Le séparateur décimal d'un nombre à virgule flottante est le point (Code: hex 0x2E).

Les versions précédentes correspondent largement aux recommandations du groupe de travail NAMUR (recommandations NAMUR pour l'exécution des connecteurs électriques pour la transmission analogique et numérique des signaux aux appareils de laboratoire MSR Rév. 1.1).

Les commandes NAMUR et les commandes supplémentaires spécifiques à IKA servent uniquement de commandes Low Level pour la communication entre l'appareil et le PC. Ces commandes peuvent être transmises directement à l'appareil avec un terminal ou un programme de communication approprié. Labworld*soft*® est un pack logiciel IKA convivial sous MS Windows pour la commande de l'appareil et la collecte des données de l'appareil, qui permet également la saisie graphique de la rampe de vitesse par exemple.

Commandes NAMUR	Fonction
IN_NAME	Lire le nom de l'appareil
IN_PV_1	Lire la valeur réelle de la sonde de température externe
IN_PV_2	Lire la valeur réelle de température de la plaque chauffante
IN_PV_4	Lire la vitesse actuelle
IN_PV_7	Lire la valeur réelle de la température du support
IN_SP_1	Lire la valeur de température réglée
IN_SP_3	Lire la température de consigne du circuit de sécurité
IN_SP_4	Lire la vitesse nominale
OUT_SP_1 x (RCT B / RCT B AN: x = 0 ... 310 RET B / RET B AN: x = 0 ... 340)	Régler la valeur de température définie
OUT_SP_4 x (RCT B / RCT B AN: x = 0 / 50 ... 1500 RET B / RET B AN: x = 0 / 50 ... 1700)	Régler la vitesse nominale
START_1	Démarrer le chauffage
STOP_1	Arrêter le chauffage
START_4	Démarrer le moteur
STOP_4	Arrêter le moteur
IN_SOFTWARE	Demande du numéro d'identification du logiciel et de la version
RESET	Passer en mode normal
SET_MODE_n (n = A, B, C, D or R)	Régler le mode de fonctionnement
OUT_SP_12 n	Réglage de la température de sécurité du WD avec écho de la valeur définie
OUT_SP_42 n	Réglage de la vitesse de sécurité du WD avec écho de la valeur fixée

DEMINDUE DUTSCHER SA

OUT_WD1 m	Mode Watchdog 1 : Si l'événement WD1 se produit, la fonction de chauffage et d'agitation est désactivée et E03 (12031207) s'affiche. Régler le délai du Watchdog sur m (20 à 1500) secondes, avec écho du délai du watchdog. Cette commande déclenche la fonction Watchdog et doit toujours être envoyée dans le délai défini pour le Watchdog.
OUT_WD2 m	Mode Watchdog 2 : Si l'événement WD2 se produit, la vitesse de consigne est la vitesse de sécurité de consigne WD et la température de consigne est la température de consigne de sécurité WD. L'avertissement WD s'affiche. L'événement WD2 peut être réinitialisé avec OUT_WD2 0. Ceci arrête la fonction Watchdog. Régler le délai du Watchdog sur m (20 à 1500) secondes, avec écho du délai du watchdog. Cette commande déclenche la fonction watchdog et doit toujours être envoyée dans le délai défini pour le watchdog.

Fonctions « Watchdog », contrôle du flux de données série :
Si, après activation de cette fonction (voir les commandes NAMUR), dans la période de surveillance définie (« délai du watchdog ») la commande n'est pas à nouveau transmise par le PC, les fonctions de chauffage et d'agitation sont arrêtées suivant le mode « Watchdog » réglé, ou sont encore réglées sur les valeurs limites de sécurité.
La transmission des données peut par exemple être interrompue par un plantage du système d'exploitation, une coupure de l'alimentation électrique du PC ou par un problème de connexion entre l'ordinateur et l'appareil.

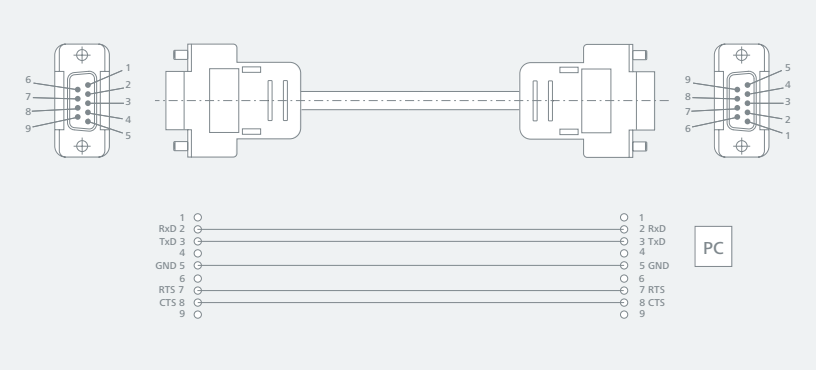
Mode Watchdog 1 :
Si la communication des données est interrompue (plus longtemps que le délai défini pour le watchdog), les fonctions de chauffage et d'agitation sont désactivées et E03 (12031207) s'affiche.

Mode Watchdog 2 :
Si la communication des données est interrompue (plus longtemps que le délai défini pour le Watchdog), la vitesse de consigne est réglée à la vitesse de consigne de sécurité WD définie et la température de consigne est réglée à la température consigne de sécurité WD. L'avertissement WD s'affiche.

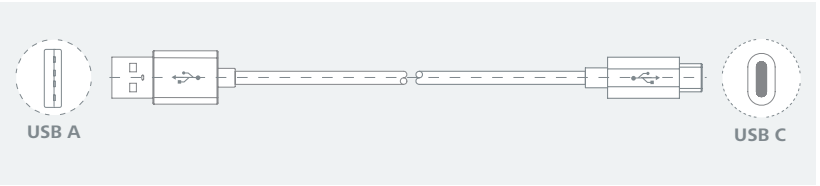
DOMINIQUE DUTSCHER SA

/// Connectivité entre l'appareil et les appareils externes

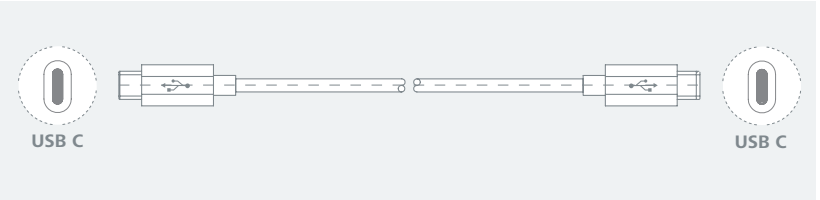
Câble PC 1.1 :
Ce câble sert à relier le port RS 232 à un PC.



Câble USB A – C:
Ce câble sert à relier le port USB à un PC.



Câble USB C – C:
Ce câble est nécessaire pour connecter le port USB à un PC ou à un autre appareil externe.



Entretien et nettoyage

› L'appareil fonctionne sans entretien. Il n'est soumis qu'au vieillissement naturel des composants et à leur taux de panne statistique.

/// Nettoyage

› Pour le nettoyage, débrancher la fiche secteur.
› Ne nettoyez les appareils IKA qu'avec des produits de nettoyage approuvés par IKA : Eau avec adjonction de tensioactif / isopropanol.
› Porter des gants de protection pour nettoyer l'appareil.
› Ne jamais placer les appareils électriques dans du détergent pour les nettoyer.
› Lors du nettoyage, aucune humidité ne doit pénétrer dans l'appareil.
› Consulter IKA en cas d'utilisation d'une méthode de nettoyage ou de décontamination non recommandée.

/// Commande de pièces de rechange

› Pour la commande de pièces de rechange, fournir les indications suivantes :
- modèle de l'appareil,
- numéro de série de l'appareil, voir la plaque signalétique,
- référence et désignation de la pièce de rechange, voir **www.ika.com**,
- version du logiciel.

/// Réparation

› N'envoyer pour réparation que des appareils nettoyés et exempts de substances toxiques.
› Demander pour ce faire le formulaire « **Certificat de décontamination** » auprès d'IKA ou télécharger le formulaire sur le site d'IKA à l'adresse **www.ika.com** et l'imprimer.
› Si une réparation est nécessaire, expédier l'appareil dans son emballage d'origine. Les emballages de stockage ne sont pas suffisants pour les réexpéditions. Utiliser en plus un emballage de transport adapté.

Accessoires

› Voir les accessoires sur le site **www.ika.com**.

DOMINIQUE DUTSCHER SA

Codes d'erreur

› Les défauts de fonctionnement sont signalés par un message d'erreur à l'écran. Procéder alors comme suit :
- Éteindre l'appareil au moyen de l'interrupteur principal
- Prendre les mesures correctives qui s'imposent.
- Redémarrer l'appareil.

Remarque : en présence d'une erreur, appuyez sur l'un des boutons rotatifs/poussoirs pendant 1 seconde pour afficher le « code d'erreur » complet.

Code d'erreur | Causes | Effet | Solutions

SENS TIME - La sonde de température ne mesure aucune augmentation de température (temps sélectionné dans le menu)

Causes	› Sonde non en contact avec le milieu › Volume du milieu à tempérer excessif › La conductivité thermique du milieu à tempérer est trop petite › La conductivité thermique du réservoir est trop petite › En cas de chauffage indirect la résistance totale de transmission de la chaleur est trop grande
Effet	› Chauffage arrêté
Solutions	› Plonger la sonde dans le milieu › Réduire le volume du milieu › Utiliser une huile de transmission de chaleur ayant une meilleure conductivité thermique › Remplacer le bocal en verre par un pot en métal › Augmentez le temps de «SENS TIME»

TEMP DROP - Chute soudaine de la température, mesurée par la sonde de température externe

Causes	› Chute soudaine de la température, mesurée par la sonde de température externe › La sonde est sortie du milieu par inadvertance › La sonde est tombée par inadvertance des blocs chauffants › Chute rapide de la température en ajoutant du fluide froid › Pas en contact avec le milieu
Effet	› Chauffage arrêté
Solutions	› Fixez la sonde de température externe de manière à ce qu'elle soit immergée dans le milieu ou le bloc de chauffage soit immergé dans le milieu › Positionnez « TEMP DROP » (chute de temp.) sur « OFF » (arrêt)

E03: Communication

12031207 - Erreur du watchdog

Causes	› Le PC n'envoie aucune donnée pendant la durée du watchdog › Interruption du câble de raccordement au PC
Effet	› Chauffage arrêté › Moteur arrêté
Solutions	› Modification de la durée du watchdog › Pendant la durée du watchdog, envoyer les données (OUT_WDx m) du PC › Vérifier le câble de liaison et la fiche

E14: Chauffage

12143808 -Coupure du circuit de sécurité de la température du chauffage

Causes	› La température de sécurité a été réglée plus bas que la température actuelle de la plaque chauffante › Interruption de la sonde de température de régulation de la plaque chauffante
Effet	› Chauffage arrêté
Solutions	› Laisser refroidir la plaque chauffante › Réglez la température de sécurité sur une valeur plus élevée

12140620 - Défaut de contact de l'appareil de chauffage

Causes	› Coupure de la boucle de sécurité › Le dispositif de commutation (Triac) du circuit de réglage du chauffage présente un court-circuit › Le relais de sécurité a interrompu le circuit de chauffage › Le chauffage ou l'alimentation sont interrompus › Interruption de la sonde de température de sécurité de la plaque chauffante
Effet	› Chauffage arrêté
Solutions	› Brancher la fiche de contact › Brancher la sonde de température PT 1000 › Remplacer le câble de connexion, la fiche ou le thermomètre à contact défectueux › Arrêter l'appareil et le laisser refroidir, puis le remettre en marche

12142704 - Dépassement de l'écart autorisé du circuit de sécurité de l'appareil de chauffage

Causes	› Répartition irrégulière de la température sur la plaque chauffante à cause d'une dissipation de chaleur ponctuelle › Défaut de la sonde de température de régulation ou de sécurité
Effet	› Chauffage arrêté
Solutions	› Arrêter l'appareil et le laisser refroidir, puis le remettre en marche › Lors de l'utilisation de blocs métalliques, etc. sur la surface plane de la plaque chauffante, s'assurer que la conduction de la chaleur est uniforme

E24: Moteur

12240010 - Moteur bloqué

Causes	› Moteur bloqué ou surchargé
Effet	› Chauffage arrêté › Moteur arrêté
Solutions	› Réduire le couple de charge par exemple barreau aimanté plus petit › Réduire la vitesse de consigne

E27: PCB

12273824 - La température du PCB est trop élevée

Causes	› Accumulation de chaleur entre la plaque chauffante et le boîtier › Température ambiante admissible dépassée
Effet	› Chauffage arrêté
Solutions	› Arrêter l'appareil et le laisser refroidir, puis le remettre en marche › Modifier la structure de l'essai › Respecter la température d'environnement maximale admise

E33: Circuit de température de sécurité

12332915 - Capteur du circuit de température de sécurité déconnecté

Causes	› Différence entre valeurs de consigne et valeurs réelles de la boucle de sécurité réglable pour la surveillance de la température minimale
Effet	› Chauffage arrêté
Solutions	› Après la mise en marche, régler la valeur SAFE TEMP sur une autre valeur, si le problème est ensuite résolu, il est possible de rétablir la valeur souhaitée précédemment

12330020 - Défaut du circuit de température de sécurité

Causes	› Le relais de sécurité ne s'ouvre pas
Effet	› Chauffage arrêté
Solutions	› Arrêter l'appareil et le laisser refroidir, puis le remettre en marche

E38: En remuant

12381203 - En remuant externe limite inférieure dépassée

Causes	› La vitesse d'agitation de l'EUROSTAR est réduite à une vitesse minimale déterminée (voir « MIN SPEED » [vitesse min.]) › L'EUROSTAR raccordé présente un état d'erreur
Effet	› Chauffage arrêté
Solutions	› Faites fonctionner l'appareil EUROSTAR raccordé à une vitesse supérieure à la « VITESSE MINIMALE ».

12381215 - En remuant externe déconnecté

Causes	› Le signal de connexion ne peut pas être détecté
Effet	› Chauffage arrêté
Solutions	› Reconnecter l'appareil EUROSTAR

E40: Température extérieure

12400627 - Court-circuit du contact de température externe

Causes	› Court-circuit au niveau de la fiche de la sonde de température › Court-circuit au niveau du câble de liaison ou du capteur de la sonde de température
Effet	› Chauffage arrêté
Solutions	› Vérifier la fiche › Remplacer la sonde de température

12400024 - Température extérieure trop haut

Causes	› La température réelle du milieu est supérieure à la « Température de consigne + DELTA T »
Effet	› Chauffage arrêté
Solutions	› Modifier le mode de régulation de la température (FAST->PRECISE->BLOCK) › Réduire le volume du milieu › Utiliser une huile de transmission de chaleur ayant une meilleure conductivité thermique › Remplacer le bocal en verre par un pot en métal › Positionnez « DELTA T » sur « OFF »

› Si l'erreur ne peut pas être éliminée à l'aide des mesures décrites ou si un autre code d'erreur s'affiche :
- contacter le service d'assistance,
- expédier l'appareil avec une brève description de l'erreur.

DOMINIQUE DUTSCHER SA

Caractéristiques techniques

		RCT B	RCT B AN	RET B	RET B AN
Données générales					
Tension		220 ... 230 VAC ± 10% 115 VAC ± 10% 100 VAC ± 10%			
Fréquence		50 / 60 Hz			
Puissance absorbée par l'appareil		820 W (220 ... 230 VAC / 115 VAC) 620 W (100 VAC)			
Puissance absorbée par l'appareil en veille		0.45 W			
Échauffement spontané de la plaque chauffante par l'agitation max. (temp. ambiante + 22 °C / durée 1 h)		+12 K		+15 K	
Minuteur		oui			
Affichage du minuteur		LED			
Plage de réglage du minuteur		1 s ... 99 h 59 m			
Interface	RS 232	oui			
	USB-C	oui			
	Ethernet	non		oui	
	Wi-Fi®	non		oui	
	WPAN (Wireless Personal Area Network)	optionnel (USB WD)		oui	
Mesure du pH		optionnel (avec PT wireless, ETS-D7)			
Programmation		optionnel (avec IKA HUB)			
Température ambiante admissible		+ 5 ... + 40 °C			
Humidité relative admissible		80 %			
Degré de protection selon DIN EN 60529		IP 54			
Classe de protection		I			
Niveau de contamination		2			
Catégorie de surtension		II			
Matériau de la plaque		Alliage d'aluminium	Aluminium avec revêtement céramique	Alliage d'aluminium	Aluminium avec revêtement céramique
Dimensions de la plaque		Ø 135 mm			
Dimensions (L x P x H)		160 × 200 × 100 mm			
Poids		2.3 kg			
Altitude maximale d'utilisation de l'appareil		2000 m			
Fonction d'agitation					
Nombre de postes		1			
Quantité maximum agitable (H_2O)		20 l			
Charge maximale		25 kg			
Type de moteur		EC			
Puissance du moteur débitée		9 W			
Plage de vitesse		0 / 50 ... 1500 rpm		0 / 50 ... 1700 rpm	

	RCT B	RCT B AN	RET B	RET B AN
Affichage de la vitesse de consigne	LED			
Affichage de la vitesse réelle	LED			
Réglage de la vitesse	Bouton poussoir rotatif			
Précision du réglage de la vitesse	10 rpm			
Sens de rotation du moteur	À droite			
Inversion automatique du sens de rotation	optionnel (avec IKA HUB)			
Mode intermittent	optionnel (avec IKA HUB)			
Mesure de la tendance de viscosité	non		optionnel (avec IKA HUB)	
Capteur dans milieu détection	non		optionnel (avec IKA HUB)	
Écart de vitesse (sans charge, tension nominale, 1500 rpm, temp. ambiante + 25 °C)	± 2 %			
Longueur du barreau d'agitation	20 ... 80 mm			
Fonction de chauffage				
Puissance de chauffage	800 W (220 ... 230 VAC / 115 VAC) 600 W (100 VAC)			
Plage de températures de chauffe	Temp. ambiante + échauffement spontané de l'appareil ... 310 °C		Temp. ambiante + échauffement spontané de l'appareil ... 340 °C	
Plage de réglage de la température de chauffage	0 ... 310 °C		0 ... 340 °C	
Plage de mesure de la température avec capteur externe	-20 ... 310 °C		-20 ... 340 °C	
Affichage de la température de consigne	LED			
Affichage de la température réelle	LED			
Réglage de température	Bouton poussoir rotatif			
Précision de réglage de la température de la plaque chauffante	1 K			
Précision de réglage de la température du milieu	1 K		0.1 K	
Résolution d'affichage de la température effective	0.1 K			
Vitesse de montée en température (1 l d'eau dans le H 1500)	9 K/min (800 W) 7 K/min (600 W)			
Précision de régulation de la plaque chauffante (sans bateau, centre de la plaque de chauffage à 100 ° C)	± 5 K			
Circuit de sécurité réglable	(50 °C ... 360 °C) ± 5 °C			
Sonde de température / thermomètre externe				
Raccordement d'une sonde de température / d'un thermomètre externe	Série PT1000 (sauf pour les capteurs doubles PT 1000), ETS-D5, PT wireless, ETS-D7			
Précision de régulation (500 ml d'eau dans bécher de 600 ml, barreau aimanté de 40 mm, 600 rpm, + 50 °C)	± 0.5 K (avec sonde de température PT 1000) ± 0.5 K (avec thermomètre ETS-D5) ± 0.2 K (avec PT wireless) ± 0.2 K (avec ETS-D7)			
Déviation de la sonde de température PT 1000 EN 60751 classe A	≤ ± (0.15 + 0.002 × ITI)			
Identification de la présence de la sonde dans le milieu	oui			

Toutes modifications techniques réservées!

DOMINIQUE DUTSCHER SA

Garantie

› Selon les IKA Conditions de vente et de livraison, la garantie a une durée de 24 mois. En cas de demande de garantie, s'adresser au distributeur ou expédier l'appareil accompagné de la facture et du motif de la réclamation directement à notre usine. Les frais de port sont à la charge du client.

› La garantie ne s'étend pas aux pièces d'usure et n'est pas valable pour les erreurs causées par une manipulation non conforme, un entretien et une maintenance insuffisants ou le non-respect des instructions du présent mode d'emploi.

DOMINIQUE DUTSCHER SA

IKA

designed for scientists

IKA-Werke GmbH & Co. KG
Janke & Kunkel-Straße 10,
79219 Staufen, Germany
Phone: +49 7633 831-0
eMail: sales@ika.de

USA
IKA Works, Inc.
Phone: +1 910 452-7059
eMail: sales@ika.net

KOREA
IKA Korea Ltd.
Phone: +82 2 2136 6800
eMail: sales-lab@ika.kr

BRAZIL
IKA Brasil
Phone: +55 19 3772 9600
eMail: sales@ika.net.br

MALAYSIA
IKA Works (Asia) Sdn Bhd
Phone: +60 3 6099-5666
eMail: sales.lab@ika.my

CHINA
IKA Works Guangzhou
Phone: +86 20 8222 6771
eMail: info@ika.cn

POLAND
IKA Poland Sp. z o.o.
Phone: +48 22 201 99 79
eMail: sales.poland@ika.com

JAPAN
IKA Japan K.K.
Phone: +81 6 6730 6781
eMail: info_japan@ika.ne.jp

INDIA
IKA India Private Limited
Phone: +91 80 26253 900
eMail: info@ika.in

UNITED KINGDOM
IKA England LTD.
Phone: +44 1865 986 162
eMail: sales.england@ika.com

VIETNAM
IKA Vietnam Company Limited
Phone: +84 28 38202142
eMail: sales.lab-vietnam@ika.com

THAILAND
IKA Works (Thailand) Co. Ltd.
Phone: +66 2059 4693
eMail: sales-lab.thailand@ika.com

TURKEY
IKA Turkey A.Ş.
Phone: +90 216 394 43 43
eMail: sales.turkey@ika.com

KENYA
IKA Works Kenya Ltd.
Phone: +254 112 323 745
eMail: sales.kenya@ika.com

UGANDA
IKA Works Kampala Limited
Phone: +254 112 323 745
eMail: sales.uganda@ika.com

SPAIN
IKA Works Spain, S. L.
Barcelona
eMail: sales.spain@ika.com

Register now: **www.ika.com/register**

www.ika.com

IKAworldwide // #lookattheblue

Technical specifications may be changed without prior notice.

20000048104a_FR_RCT_RET_B_B AN_032026_web

DOMINIQUE DUTSCHER