

Gebrauchsanleitung

Laborkocher

mit Glaskeramik - Heizfläche

Operating Instructions

Laboratory hot plates

with glass - ceramic material

Mode d'emploi

Plaques chauffantes

avec surface de chauffe

en vitrocéramique

Manual de instrucciones

Placas calefactoras

vitrocerámicas

Typ / type / type / tipo

SLK 1

SLK 2

SLK 2-T

SLK 6



Laborkocher SLK 2-T



SCHOTT
Instruments

Gebrauchsanleitung Seite 2 10

Wichtige Hinweise: Die Gebrauchsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme der Laborkocher bitte sorgfältig lesen und beachten. Aus Sicherheitsgründen darf der Laborkocher mit Glaskeramik - Heizfläche ausschließlich nur für die in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Zwecke eingesetzt werden.

Alle in dieser Gebrauchsanleitung enthaltenen Angaben sind zum Zeitpunkt der Drucklegung gültige Daten. Es können jedoch von SCHOTT sowohl aus technischen und kaufmännischen Gründen, als auch aus der Notwendigkeit heraus, gesetzliche Bestimmungen der verschiedenen Länder zu berücksichtigen, Ergänzungen am Laborkocher mit Glaskeramik - Heizfläche vorgenommen werden, ohne daß die beschriebenen Eigenschaften beeinflußt werden.

Operating Instructions Page 11 20

Important notes: Before initial operation of the Laboratory hot plates please read and observe carefully the operating instructions. For safety reasons the Laboratory hot plate with glass - ceramic material may only be used for the purposes described in these present operating instructions.

All specifications in this instruction manual are guidance values which are valid at the time of printing. However, for technical or commercial reasons or in the necessity to comply with the statutory stipulations of various countries, SCHOTT may perform additions to the Laboratory hot plate with glass-ceramic material without changing the described properties.

Mode d'emploi Page 21 30

Instructions importantes: Prière de lire et d'observer attentivement le mode d'emploi avant la première mise en marche des Plaques chauffantes. Pour des raisons de sécurité, la Plaque chauffante avec surface de chauffe en vitrocéramique pourra être utilisé exclusivement pour les usages décrits dans ce présent mode d'emploi.

Toutes les indications comprises dans ce mode d'emploi sont données à titre indicatif au moment de l'impression. Pour des raisons techniques et/ou commerciales ainsi qu'en raison des dispositions légales existantes dans les différents pays, SCHOTT se réserve le droit d'effectuer des suppléments concernant la Plaque chauffante avec surface de chauffe en vitrocéramique qui n'influencent pas les caractéristiques décrites.

Manual de instrucciones Página 31 40

Instrucciones importantes: Primeramente, lean y observen atentamente el manual de instrucciones antes de la primera puesta en marcha de la Placa calefactora vitrocerámica. Por razones de seguridad, la Placa calefactora vitrocerámica sólo debe ser empleada para los objetivos descritos en este manual de instrucciones.

Todos los datos contenidos en este manual de instrucciones son datos orientativos que están en vigor en el momento de la impresión. Por motivos técnicos y / o comerciales, así como por la necesidad de respetar normas legales existentes en los diferentes países, SCHOTT puede efectuar modificaciones concernientes a la Placa calefactora vitrocerámica sin cambiar las características descritas.

INHALTSVERZEICHNIS

SEITE

1	Eigenschaften	2
	Allgemeines	2
	Physikalische und chemische Eigenschaften der Glaskeramik	2
	Technische Daten, die vier Laborkocher von SCHOTT im Überblick	3
	Konformitätserklärung	4
2	Warn- und Sicherheitshinweise	5
3	Aufstellen und Inbetriebnahme	7
	Allgemeines, sachgemäßer Gebrauch	7
	Erste Reinigung und erstes Aufheizen	7
4	Arbeiten mit den Laborkochern	8
	Sensorfelder der Laborkochertypen von SCHOTT	8
	Einstellen der Heizstufen, der Rührstufen und der Temperaturregelung	9
5	Reinigung, Pflege und Wartung	10
6	Störungen, Fehlermöglichkeiten	10
	Störung / Fehler; Ursache; Abhilfe	10

Hinweise zur Gebrauchsanleitung

Die vorliegende Gebrauchsanleitung soll Ihnen den bestimmungsgemäßen und sicheren Umgang mit den Laborkochern ermöglichen. Für eine größtmögliche Sicherheit beachten Sie unbedingt die Sicherheits- und Warnhinweise. Das verwendete Piktogramm hat folgende Bedeutung:



Warnung vor einer allgemeinen Gefahr für Personal und Material.
Bei Nichtbeachtung können Personen verletzt oder Material zerstört werden.



1 Eigenschaften

Allgemeines

Das Erhitzen von wässrigen Lösungen ohne brennbare Anteile in Glasgefäßen ist das Haupteinsatzgebiet der Laborkocher mit Glaskeramikheizfläche. Da die Laborkocher im Innern und an den Glaskeramik - Heizflächen heiß werden, bedürfen alle anderen Anwendungen der sorgfältigen Prüfung, ob hierdurch eine gefahrbringende Situation entstehen kann.

Die Glaskeramik von SCHOTT besitzt besondere thermische Eigenschaften. Die Glaskeramik - Heizfläche hat nahezu keine Wärmeausdehnung und besitzt eine Temperaturwechselbeständigkeit von - 200 °C bis + 700 °C. Eine heiße Glaskeramik - Heizfläche kann, ohne Schaden zu nehmen, mit eiskaltem Wasser übergossen werden.

Die Glaskeramik besitzt außer den thermischen Eigenschaften, die chemische Stabilität und Oberflächen-güte von Gläsern. Durch die hohe Infrarot - Durchlässigkeit der Glaskeramik wird Wärmeenergie schnell und verlustarm übertragen. Die Restwärmanzeige der Laborkocher warnt vor Verbrennungsgefahr. Die Restwärme kann energiesparend zum Vorwärmen für ein weiteres Gefäß genutzt werden.

Die Glaskeramik - Oberflächen bleiben plan, sind porenfrei und besitzen keine begrenzende Rahmen und Schmutzecken. Deshalb sind die Laborkocher von SCHOTT leicht zu reinigen.

An der Rückseite der Laborkocher befindet sich eine Bohrung mit M8-Gewinde zur Aufnahme einer Stativstange mit Ø 10 mm (nicht im Lieferumfang enthalten, Bestell - Nr. TZ 1510).

Die Funktionen der Laborkocher werden durch Sensortasten gesteuert.

Begrenzungen in der Anwendung sind im Kapitel „Warn- und Sicherheitshinweise“ beschrieben.

Physikalische Eigenschaften der Glaskeramik

Wärmeausdehnungskoeffizient α :	+ 20 ... + 300 °C: - 0,25 · 10 ⁻⁶ K ⁻¹
	+ 20 ... + 700 °C: + 0,10 · 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Dichte ρ :	2,58 g / cm ³
Elastizitätsmodul E:	92 kN / mm ²
Knoop-Härte bei 1N Belastung:	> 575 HK (Prüfung nach ISO 9385)
maximale Temperaturbelastbarkeit: T _{max} auf Dauer:	700 °C; kurzfristig (max. 1 min.): ≤ 850 °C
Statische Belastbarkeit: Flächenlast:	0,1 kp / cm ² (ca. 1 N / cm ²)

Chemische Eigenschaften der Glaskeramik

Wasser-Beständigkeit DIN ISO 719:	Hydrolytische Klasse 1
Laugenbeständigkeit DIN 52 322 / ISO 685:	Klasse 2
Säurebeständigkeit DIN 12 116:	Klasse 3

Die Laborkocher **SLK 1** und **SLK 2** mit ihren Strahlungsheizkörpern eignen sich zum schnellen Erhitzen von Flüssigkeiten. Die höchste Heizstufe << 9 >> entspricht einer Heizleistung von 1,2 kW bzw. 1,8 kW.

Auf dem Laborkocher **SLK 2-T** können Sie zusätzlich die Temperatur der Flüssigkeit konstant halten. Ein in die Flüssigkeit eingetauchter und rückseitig am Laborkocher angeschlossener Temperaturfühler, Widerstandsthermometer Pt 1000, erfaßt die Temperatur. Mit den entsprechenden Sensortasten schalten Sie die Temperaturregelung ein und wählen in Schritten von 1 K eine Solltemperatur zwischen Raumtemperatur und 199 °C. Die Solltemperatur wird oberhalb der Sensortasten angezeigt. Die Temperatur kann von ± 2 ° bis ± 5 °C, je nach Behältnis, Flüssigkeitsmenge und Umgebungstemperatur schwanken.

Die Kombination des Laborkochers **SLK 1** mit Strahlungsheizkörper und eines Laborkochers mit Folienheizer mit zusätzlicher Rührfunktion ergibt den Laborkocher **SLK 6**. Durch seine Eigenschaften, zwei Heizflächen, erhitzen Sie schnell ein Medium, um es anschließend zu rühren und weiter zu heizen. Sie wechseln nur die Heizfläche. Die rechte Heiz-/Rührfläche bietet Ihnen zusätzlich wie beim Laborkocher SLK 2-T die Möglichkeit der Temperaturregelung.

Der Übertemperaturschutz verhindert ein Überhitzen der Laborkocher.

Technische Daten Laborkocher SLK 1 bis SLK 6

Stand 15. Januar 2001

CE - Zeichen: CE	EMV - Verträglichkeit nach der Richtlinie 89/336/EWG des Rates; Störaussendung nach Norm EN 55 011, Störfestigkeit nach Norm EN 50 082, Teil 1 Niederspannungsrichtlinie nach der Richtlinie 73/23/EWG, zuletzt geändert durch Richtlinie 93/68/EWG des Rates
Ursprungsland:	Deutschland
Anzeige:	7-Segment Leuchtdioden (LED) - Anzeige, Höhe 13 mm Regeltemperaturanzeige bei Laborkocher SLK 6 und SLK 2-T: 3-stellig
Rühren mit Magnetrührstab:	Rührgeschwindigkeit 9-stufig einstellbar von ca. 100 bis > 1 000 U · min ⁻¹
Temperaturregelung:	von Raumtemperatur bis 199 °C in 1 K - Schritten, Temperaturkonstanz: ± 2 K ... ± 5 K abhängig von Behältnis, Flüssigkeitsmenge und Umgebungstemperatur
Anschlüsse:	
Temperaturfühler:	2 x 4 mm Buchsen für Widerstandsthermometer Pt 1000
Netz:	Europa Einbaustecker mit Sicherung: Kaltgerätestecker DIN VDE 0625 EN 60 320 , IEC 320 / C 14 / C 18 (DIN 49 457 B9),
Sicherheitsstandards:	Die Laborkocher entsprechen den Sicherheits - Normen: EN 60 335, Teil 1 und EN 60 335, Teil 6
Schutzmaßnahme:	Gerät der Schutzklasse I, gebaut und geprüft nach Schutzmaßnahmen für elektrische Heizgeräte; nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung.
Stromversorgung:	Netz: 230 V~, 50 / 60 Hz oder 115 V~, 50 / 60 Hz (auf Bestellung)
Gehäuse - Werkstoff:	Composite HUP EJ 27 075 (SMC auf Basis ungesättigter Polyesterharze)
Klima:	
Umgebungstemperatur:	+ 10 ... + 40 °C für Betrieb und Lagerung
Luftfeuchtigkeit:	nach EN 61 010, Teil 1: maximale relative Feuchte 80 % für Temperaturen bis 31 °C, linear abnehmend bis zu 50 % relativer Feuchte bei einer Temperatur von 40 °C

Die vier Laborkocher von SCHOTT im Überblick:

Laborkochertyp	SLK 1 / SLK 2	SLK 2-T	SLK 6
Abmessung ca. B x H x T [mm]	295 x 110 x 390	295 x 110 x 390	445 x 110 x 390
Stellfläche Glaskeramik ca. B x T [mm]	280 x 280	280 x 280	430 x 280
Heizfläche Glaskeramik ca. [mm]	Ø 165 bei SLK 1 Ø 200 bei SLK 2	Ø 200	Ø 165 und □ 145 x 145
Heizkörpertyp	Infrarot	Infrarot	Infrarot + Folien
Heizleistung [W]	1 200 bei SLK 1 1 800 bei SLK 2	1800	1 200 / 500
Rührfunktion	nein	nein	ja
Temperaturregelung	nein	ja	ja
Gewicht, ca. [kg]	3,6	4,0	6,2

SCHOTT Instruments GmbH
Hattenbergstraße 10
55122 Mainz
Deutschland, Germany, Allemagne

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DECLARATION OF CONFORMITY DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte

We declare under our sole responsibility that the products

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les produits

**Laborkocher
mit
Glaskeramik -
Heizfläche**

**Laboratory hot plates
with
glass - ceramic
material**

**Plaques chauffantes
avec
surface de chauffe
en vitrocéramique**

**SLK 1
SLK 2
SLK 2-T
SLK 6**

**SLK 1
SLK 2
SLK 2-T
SLK 6**

**SLK 1
SLK 2
SLK 2-T
SLK 6**

auf die sich diese Erklärung bezieht, übereinstimmen mit dem normativen Dokument

to which this declaration relates is in conformity with the normative document

auquel se réfère cette déclaration est conforme au document normatif

Technische Daten

Laborkocher mit Glaskeramik - Heizfläche

15. Januar 2001

SCHOTT Instruments GmbH
Hattenbergstraße 10
55122 Mainz
Deutschland, Germany, Allemagne

2 Warn- und Sicherheitshinweise

Der Laborkocher darf aus sicherheitstechnischen und funktionellen Gründen grundsätzlich nur von autorisierten Personen geöffnet werden; so dürfen z. B. Arbeiten an der elektrischen Einrichtung nur von ausgebildeten Fachleuten durchgeführt werden. Bei unbefugtem Eingriff in den Laborkocher sowie bei fahrlässiger oder vorsätzlicher Beschädigung erlischt die Gewährleistung.

Der Laborkocher entspricht der Schutzklasse I. Er ist gemäß DIN VDE 0700, Teil 1 (EN 60 335, Teil 1) und DIN VDE 0700, Teil 6 (EN 60 335, Teil 6), Schutzmaßnahmen für elektrische Heizgeräte, gebaut und geprüft. Er hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanleitung enthalten sind.

Vor dem Einschalten ist sicherzustellen, dass die auf dem Typenschild des Laborkochers angegebene Spannung und die Netzspannung übereinstimmen. Der Netzstecker darf nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt eingeführt werden. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden. Jegliche Unterbrechung des Schutzleiters innerhalb oder außerhalb des Kochers oder Lösen des Schutzleiteranschlusses kann dazu führen, dass der Laborkocher gefahrbringend wird. Absichtliche Unterbrechung ist nicht zulässig.

Es ist darauf zu achten, dass die Anschlußleitungen nicht mit der heißen Kochfläche oder anderen heißen Gegenständen in Berührung kommen. Der Laborkocher darf nicht von brennbaren Materialien umgeben sein, wobei ein Abstand von mindestens 0,5 m einzuhalten ist.

Das Dekor kennzeichnet das Zentrum der Heizfläche. Auch außerhalb des Dekors wird die Oberfläche heiß.

Vermeiden Sie, dass harte Gegenstände auf die Glaskeramikfläche fallen. Punktförmige Schlagbelastungen können zum Bruch der Glaskeramikfläche führen.

Bei Auftreten von Rissen, Sprüngen oder Brüchen der Glaskeramikfläche und wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht möglich ist, ist der Laborkocher außer Betrieb zu setzen (Netzkabel entfernen) und gegen unbeabsichtigtes Inbetriebnehmen zu sichern.

Die Heizflächen-Temperatur kann max. 555°C erreichen. Deshalb:



VORSICHT: Verpuffungs-, Explosions- und Brandgefahr beim Erhitzen brennbarer Flüssigkeiten! Nur Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt von über 580 °C erhitzen!



Erhöhte Entzündbarkeit erhitzter Flüssigkeiten berücksichtigen!

Berührung erhitzter Flüssigkeiten mit der Heizfläche (z. B. durch Spritzer, austretende Gase oder beim Überkochen) durch Abdecken des Gefäßes verhindern!

Der Laborkocher von SCHOTT muß so aufgestellt und angeschlossen werden, dass eine größtmögliche Sicherheit für Personal und Material gewährleistet ist.

Sollte der Laborkocher außerhalb des Labors, z. B. in Büro, Werkstatt oder Haushalt eingesetzt werden, ist zu berücksichtigen, dass von dem Gerät die für diese Räume typischen Gefahren ausgehen können. Die Laborkocher nicht zum Beheizen von Räumen verwenden (unsachgemäßer Betrieb!).



Die Oberfläche an Heiz- und Kochgeräten wird bei Betrieb heiß, daher Vorsicht, **Kinder**, insbesondere **Kleinkinder, grundsätzlich fernhalten.**



Speisen mit Fett oder Öl (z. B. Pommes frites) nur unter Aufsicht zubereiten. Das Zubereiten von Speisen in Aluminiumfolien oder Kunststoffgefäßen auf den heißen Kochzonen ist nicht zulässig! Diese Stoffe und besonders Zucker, in fester oder flüssiger Form (zuckerhaltige Speisen) schmelzen, kleben fest und können beim Erkalten Risse oder Brüche in der Glaskeramikfläche verursachen.

Wiederholtes Festbrennen von Verschmutzungen und Überkochen vermeiden. Kalkablagerungen schaden der Glaskeramikfläche.

Sollten sich die Heizflächen durch einen Defekt der Sensorsteuerung nicht mehr abschalten lassen, sofort den Laborkocher vom Netz trennen und Netzkabel entfernen.

Der Laborkocher ist für den Einsatz in trocknen Innenräumen vorgesehen. Beachten Sie bei der Wahl des Standortes folgende Sicherheitsvorschriften:

Den Laborkocher nicht als Ablage und nicht als Arbeitsfläche verwenden.

Der Laborkocher darf während des Betriebes **nicht** in eine Möbelnische gestellt werden.

Der Laborkocher **darf niemals in Wasser eingetaucht werden**.

Explosionsgefahr! Den Laborkocher nicht in explosionsgefährdeter Umgebung einsetzen!

Gefahr eines elektrischen Schlages! Den Laborkocher nicht in Naßzellen einsetzen.

Brandgefahr! Sicherheitsabstand zu brennbarem Material einhalten:
min. 50 cm!

Stolpergefahr! Anschlußkabel nicht in Verkehrswegen verlegen!

Wählen Sie einen Standort mit festem, waagrechttem Untergrund. Der Untergrund darf nicht brennbar sein! Verwenden Sie keine Unterlagen, sie behindern Luftzufuhr des eingebauten Lüfters im Geräteboden und können einen Hitzestau verursachen!

Wählen Sie einen ebenen, sauberen, trockenen und rutschfesten Standort.

Der Laborkocher darf aus Sicherheitsgründen nur für die in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Zwecke eingesetzt werden.

⚠ Beim Arbeiten mit gesundheitsschädlichen und aggressiven Medien:

Vergiftungs-/Ätzungsgefahr! Gefahr eines Geräteschadens beim Ansaugen aggressiver Gase/Dämpfe durch den eingebauten Lüfter. Den Laborkocher nur unter einem Abluft-Abzug einsetzen! Der Einsatz unter einem Umluft-Abzug kann den Eintritt eines Geräteschadens beschleunigen!

Bei Verwendung des optionalen Druckluftanschlusses (Bestell-Nr. 28 541 6595) wird der Laborkocher mit Druckluft durchströmt.

⚠ Bei Nichtbeachtung kann von den Laborkochern Gefahr ausgehen: elektrische Unfälle von Personen oder Brandgefahr. Bei unbefugtem Eingriff in die Laborkocher sowie bei fahrlässiger oder vorsätzlicher Beschädigung erlischt die Gewährleistung.



Laborkocher SLK 6



3 Aufstellen und Inbetriebnahme

Achten Sie beim Auspacken, dass Sie auch die Zusatzteile aus der Verpackung nehmen.

Stellen Sie den Laborkocher auf eine waagerechte, ebene und rutschfeste Standfläche. Der Aufstellungsort darf nicht von brennbaren Materialien umgeben sein. Ein allseitiger Abstand von mindestens 0,5 m ist einzuhalten.

Stecken Sie eine Stativstange mit Ø 10 mm in die rückseitige Halterung (Aufnahme mit Gewinde M8) und drehen Sie die Stativstange mit der Hand fest. Schließen Sie bei den Laborkochern SLK 2-T und SLK 6 auf ihrer Rückseite den optionalen Temperaturfühler (Widerstandsthermometer Pt 1000) an den 4 mm - Buchsen an.

Vor Anschluß an das Netz vergleichen Sie bitte, ob die Angaben auf dem Typenschild mit der Netzspannung übereinstimmen! Stecken Sie das Netzkabel in den Europa - Einbaustecker an der Rückseite des Laborkochers. Nachdem Sie das Netzkabel mit dem Netz verbunden haben, signalisiert der mittlere Querbalken der 7-Segment - Anzeigen durch kurzes Aufleuchten, dass der Laborkocher mit Netzspannung versorgt wird. Bei einigen Kocherausführungen wird zusätzlich die aktuelle Version der Software angezeigt.

Allgemeines, sachgemäßer Gebrauch

Das Dekor kennzeichnet das Zentrum der Heizfläche. Auch außerhalb des Dekors wird die Oberfläche heiß. Durch einfaches Verschieben des Kochgefäßes aus der heißen Zone in kältere Nachbargbereiche kann der Kochvorgang schnell unterbrochen werden.

Die Laborkocher haben eine Restwärmeanzeige << **H** >>, die sofort nach Ausschalten eines heißen Laborkochers leuchtet. Ebenfalls wird nach ca. 10 s Anzeige der Heizstufe << **0** >> Restwärme angezeigt. Solange das Symbol << **H** >> leuchtet, ist die abgeschaltete Kochstelle des Laborkochers heiß und kann energiesparend genutzt werden. Diese Restwärmeanzeige warnt vor Verbrennungsgefahr. Nach ausreichender Abkühlung erlischt die Restwärmeanzeige. Achtung! Wenn Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen oder bei Stromausfall, wird die Restwärmeanzeige außer Funktion gesetzt. Erneutes Heizen aktiviert die Restwärmeanzeige. ⚠ **Vorsicht:** Verbrennungsgefahr! ⚠

Schalten Sie den Laborkocher nach Gebrauch immer aus.

Nach 3 Stunden Heizen mit der Heizstufe << **9** >> und ohne Berühren einer Sensorfläche schaltet die Sicherheitsschaltung auf Heizstufe << **8** >> zurück, um ein Überhitzen der Glaskeramik - Heizfläche zu verhindern. Der Übertemperaturschutz verhindert ein Überhitzen der Laborkocher.

Werden Innerhalb 1 Sekunde verschiedene Sensortasten berührt, so interpretiert der Laborkocher dies als Fehlbedienung, die nicht beachtet wird (Sicherheitsmaßnahme). Es werden nur Tastenberührungen beachtet, die in Abständen von mehr als 2 Sekunden durchgeführt werden.

Beachten Sie die Reinigungs- und Pflegehinweise. Halten Sie vor allem die Felder der Sensortasten sauber, da hier Verschmutzungen als Fingerkontakt erkannt werden könnten.

Gelangen versehentlich Zucker, Kunststoff oder Alu - Folie auf die heißen Zonen der Heizflächen, schalten Sie bitte den Laborkocher auf **keinen** Fall aus, sondern entfernen Sie **sofort** diese Stoffe mit einem Rasierklingschaber. ⚠ **Vorsicht:** Verbrennungsgefahr! ⚠

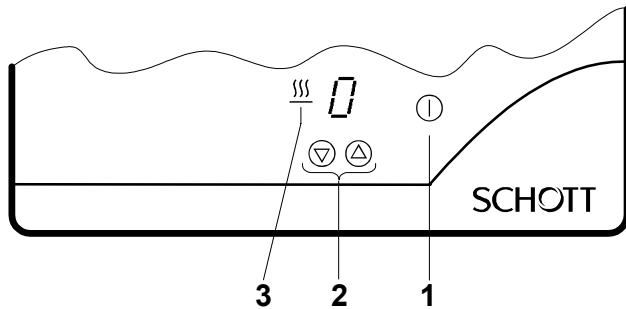
Schieben Sie nach Gebrauch des Rasierklingschabers die Klinge wieder ein. Verletzungsgefahr! Die Kochzonen im kalten Zustand bitte nachreinigen.

Erste Reinigung und erstes Aufheizen

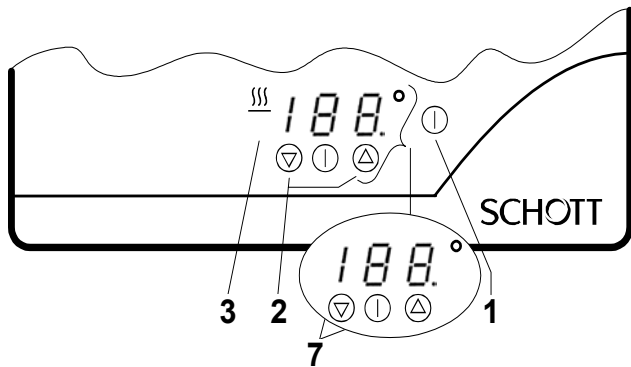
Beim ersten Aufheizen eines Laborkochers oder längerem Nichtgebrauch entsteht durch Verbrennen kleiner Staubpartikel und durch Verdampfen des Wassers in der Isolierung vorübergehend eine Geruchsbildung. Um die zugänglichen Staubpartikel auf der Glaskeramik - Heizfläche zu entfernen, reinigen Sie die Glaskeramikfläche mit einem milden Spülmittel. Anschließend reiben Sie die gereinigte Fläche mit einem weichem Tuch trocken.

4 Arbeiten mit den Laborkochern

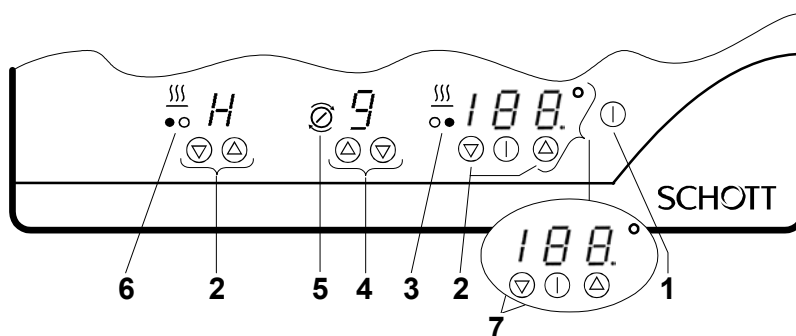
SLK 1 und SLK 2



SLK 2-T



SLK 6



1 = ① Sensortaste „Ein / Aus“

2 = Sensortasten Heizstufen:

⬆ höhere Heizstufe einstellen

⬇ niedrigere Heizstufe einstellen
mit Anzeige 0 ... 9

3 = ☼ Symbol für Heizung

☼
• Symbol für Heizung:
rechte Heizfläche

4 = Sensortasten Rührstufen:

⬆ höhere Rührstufe einstellen

⬇ niedrigere Rührstufe einstellen
mit Anzeige 0 ... 9

5 = Ⓢ Symbol für Rührer

6 = ☼
• Symbol für Heizung:
linke Heizfläche

7 = ① Sensortaste „Aus“:
rechte Heizfläche

Sensortasten Sollwert:

⬆ höhere Temperatur

⬇ niedrigere Temperatur

188.° Sollwert - Temperatur
ohne Dezimalpunkt

188.° Istwert - Temperatur
rechter Dezimalpunkt

Ausführliche Erläuterung zu Kapitel „Arbeiten mit den Laborkochern“.

- 1 ① Sensortaste „Ein / Aus“ zum Ein- / Ausschalten der Laborkocher (Ein- / Aus- Schalter)
Wird nach dem Einschalten eines Laborkochers innerhalb 10 Sekunden kein weiterer Sensor berührt, schaltet sich der Kocher automatisch aus. Beim Ausschalten des Laborkochers werden aus Sicherheitsgründen alle Einstellungen auf Stufe 0 zurückgeschaltet.

bei SLK 6 leuchten 10 s lang in der Anzeige der $\frac{III}{\bullet}$ Heizfläche:
a) die mittleren Segmente der Anzeige  / 10 s wenn **ein Temperaturfühler** angeschlossen ist;
b) links ein << S >> und rechts eine << 0 >>  / 10 s wenn **kein Temperaturfühler** angeschlossen ist.
- 2 ▽ / ▲ Sensortasten mit darüberliegender Anzeige zum Einstellen der Heizstufen 0 ... 9.
Stufe << 1 >> = schwächste Heizleistung
Stufe << 9 >> = stärkste Heizleistung
 ▽ → 9
Mit der linken Sensortaste ▽ wird von der Stufe << 0 >> direkt auf die höchste Stufe << 9 >> geschaltet.
Werden beide Tasten gleichzeitig berührt, wird auf Stufe << 0 >> geschaltet.
Wird << H >> angezeigt, ist Restwärme vorhanden (siehe Kapitel Inbetriebnahme).
 Verbrennungsgefahr 

bei SLK 6 leuchtet in der Anzeige der $\frac{III}{\bullet}$ Heizfläche,
links ein << S >> und rechts die eingestellte Heizstufe << 3 >> ,
wenn **kein Temperaturfühler** angeschlossen ist.
Ist ein **Temperaturfühler** angeschlossen, gilt das unter Punkt 7 beschriebene.
- 3 Symbol für Heizung $\frac{III}{\bullet}$, bei Laborkocher SLK 6 $\frac{III}{\bullet}$ für die rechte Heizfläche.
- 4 ▽ / ▲ Sensortasten mit darüberliegender Anzeige zum Einstellen der Rührstufen 0 ... 9.
Stufe << 1 >> = ca. 100 U·min⁻¹ Rührgeschwindigkeit
Stufe << 9 >> = ca. > 1000 U·min⁻¹ Rührgeschwindigkeit
 ▽ → 9
Mit der linken Sensortaste ▽ wird von der Stufe << 0 >> direkt auf die höchste Stufe << 9 >> geschaltet.
Werden beide Tasten gleichzeitig berührt, wird auf Stufe << 0 >> geschaltet.
- 5 Symbol für Rührer 
- 6 Symbol für Heizung $\frac{III}{\bullet}$, bei Laborkocher SLK 6 für die linke Heizfläche.
- 7  Sensortasten und Anzeige Ist ein Temperaturfühler angeschlossen, zeigt die darüberliegende Anzeige bei Berühren einer der Sensortasten die eingestellte Solltemperatur in °C an. Ist kein Temperaturfühler angeschlossen, gilt das unter Punkt 2 beschriebene.
linke Taste ▽ zum Einstellen der Solltemperatur von 199 °C ... Raumtemperatur, rechte Taste ▲ zum Einstellen der Solltemperatur von Raumtemperatur ... 199 °C.
▽ und ▲  Gleichzeitiges Berühren der Sensortasten, schaltet die Temperaturanzeige von Soll- auf Istwert um. Es leuchtet zusätzlich der Dezimalpunkt rechts.
▽ und ▲ Nach nochmaligem gleichzeitigem Berühren der Sensortasten, wird im 2 s Rhythmus wechselseitig die Soll- bzw. Isttemperatur angezeigt.
▽ oder ▲  Das Berühren einer der Sensortasten unterbricht das wechselseitige Umschalten. Erneut wird die Solltemperatur angezeigt.
① Berühren der Sensortaste ① schaltet die regelbare $\frac{III}{\bullet}$ Heizfläche aus.
 / 10 s Danach leuchten die drei mittleren Segmente für 10 s, falls keine der Sensortasten ▽ oder ▲ berührt werden.

Anzeige der Temperatur bei Laborkocher SLK 6, rechte Heizfläche: $\frac{III}{\bullet}$ 

Symbol für Restwärme:  leuchtet nach

Ausschalten der Kocher: Berühren des Sensors ①: **sofort**  und nach

Ausschalten der Heizzonen: Gleichzeitiges Berühren der Sensoren ▽ + ▲: erst Stufe 0 für 10 s dann 

5 Reinigung, Pflege und Wartung

Die Glaskeramik ist weitgehend chemisch resistent, die Heizfläche bleibt stets plan, ist porenfrei und deshalb leicht zu reinigen. Die leicht verschmutzte Heizfläche reinigen Sie am besten einfach mit warmem Wasser und ein paar Tropfen Haushaltsspülmittel, wenn die Heizfläche handwarm oder kalt ist.

Krusten, Kalk und Wasserränder, aber auch metallisch schillernde Flecken entfernen Sie mit einem haushaltsüblichen Reinigungsmittel für Herde mit Glaskeramik - Kochflächen. Bitte entfernen Sie das restliche Reinigungsmittel gründlich mit einem nassen Tuch oder Schwamm, da einige auf dem Markt befindliche Reinigungsmittel bei erhöhter Temperatur ätzend wirken. Wenn Verunreinigungen bereits Krusten gebildet haben, sollten Sie einen Rasierklingschaber zur Hand nehmen. **Kunststoffgegenstände** und **Alufolie** sowie **zuckerhaltige Stoffe**, die auf die heiße Fläche geraten, **müssen sofort** mit dem Schaber abgehoben werden.



Keine scheuernden Reinigungsmittel verwenden! Meist reicht nach jedem Gebrauch eine Reinigung mit einem feuchten Tuch und etwas Haushaltsspülmittel aus. Anschließend trocken reiben.



Verkrustungen und übergekochte Speisen weichen Sie am besten zuerst mit einem nassen Tuch ein. Anschließend entfernen Sie die Reste mit einem Glasschaber.

Hinweis:

Zucker und geschmolzenen Kunststoff sofort bei heißer Kochfläche entfernen.

6 Störungen, Fehlermöglichkeiten

Störung / Fehler	Ursache	Abhilfe
Laborkocher schaltet nicht ein; Kochfläche heizt nicht auf	Sensorfeld nicht sauber	Sensorfeld feucht reinigen, trocken reiben
	Keine Netzspannung	Netzkabel mit seinen Steckern prüfen; Sicherung vom Stromkreis der Netzsteckdose prüfen, gegebenenfalls erneuern
	Kochzone defekt; Elektronik defekt	Laborkocher stromlos machen: vom Netz trennen; Laborkocher zur Reparatur schicken
Keine Anzeige	7-Segment - Anzeige bzw. Elektronik dazu defekt	Achtung Verbrennungsgefahr! Laborkocher vom Netz trennen; Laborkocher zur Reparatur schicken
Abschalten des Kochfeldes nicht möglich	Elektronik defekt	Laborkocher vom Netz trennen; Laborkocher zur Reparatur schicken
Bei SLK 6 keine Anzeige der Temperatur, sondern	Temperaturfühler Bruch; Temperaturfühler fehlt	Anschluß Temperaturfühler prüfen; gegebenenfalls Temperaturfühler erneuern

CONTENTS	PAGE
1 Properties	12
General	12
Physical and chemical properties	12
Technical data, overview of the four SCHOTT Laboratory hot plates	13
Declaration of Conformity	14
2 Warning and safety instructions	15
3 Set-up and putting into operation	17
General, proper use	17
First cleaning and first heating-up	17
4 Working with the Laboratory hot plate	18
Sensor fields of the various SCHOTT Laboratory hot plate types	18
Setting the heat stages, the stirring stages and the temperature control	19
5 Cleaning, care and maintenance	21
6 Malfunction, possible defects	21
Malfunction / defect; cause; remedy	21

Reading aids used in this manual

The present manual is designed to enable you using the Laboratory hot plates safely in accordance with their designated use. You should always observe all safety and warning instructions to ensure best possible safety! The pictogram used has the following meaning:



Warning referring to a common danger for people or materials. Failure to follow these instructions may result in physical or material damage.



1 Properties

General

The main application of the Laboratory hot plates with ceramics material consists in heating up aqueous solutions without inflammable portions in glass vessels. Considering that the interior of the Laboratory hot plates and the glass-ceramics heating zones heat up, any other application have to be checked carefully to know whether they might result in hazardous situations.

The SCHOTT glass-ceramics material has special thermal properties. The glass-ceramics heating zone is almost free of thermal expansion and has a resistance to thermal changes from $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+700\text{ }^{\circ}\text{C}$. A hot glass-ceramics heating zone may be quenched with ice-cold water without suffering any damage.

In addition to the thermal properties the glass-ceramics material has the chemical stability and surface quality of glass. Owing to the high infrared permeability the heat energy is transmitted quickly and with little loss only. The residual-heat indicator of the Laboratory hot plates warns of hazards of burning. The residual heat can be used in an energy-saving manner to preheat another vessel.

The glass-ceramics surfaces remain plane, are pore-free, and do not have bordering frames or soiling angles. SCHOTT Laboratory hot plates are therefore easy to clean.

The back panel of the Laboratory hot plates contains a bore hole with an M8 thread for accommodating a $\varnothing 10\text{ mm}$ tripod rod (not included in the scope of delivery, item no. TZ 1510).

The functions of the Laboratory hot plates are controlled via sensor keys.

The application limits are described in the "Warning and safety instructions" chapter.

Physical properties of the glass ceramics

Coefficient of thermal expansion α :	$+20 \dots +300\text{ }^{\circ}\text{C}$: $-0.25 \cdot 10^{-6}\text{ K}^{-1}$ $+20 \dots +700\text{ }^{\circ}\text{C}$: $+0.10 \cdot 10^{-6}\text{ K}^{-1}$
Specific weight ρ :	2.58 g / cm^3
Module of elasticity E:	92 kN / mm^2
Knoop hardness under 1N load:	$> 575\text{ HK}$ (test according to ISO 9385)
Max. temperature stability: T_{max} permanent:	$700\text{ }^{\circ}\text{C}$; at short term (1 min max.): $\leq 850\text{ }^{\circ}\text{C}$
Static loading capacity:	0.1 kp / cm^2 (approx. 1 N / cm^2)

Chemical properties of the glass-ceramics material

Hydrolytic resistance	DIN ISO 719:	Hydrolytic class 1
Alkali-fastness	DIN 52 322 / ISO 685:	class 2
Acid-fastness	DIN 12 116:	class 3

The **SLK 1** and **SLK 2** Laboratory hot plates including their radiant elements are suitable for quick heating-up of liquids. The highest heating stage, i.e. **<< 9 >>** corresponds to a heating output of 1.2 kW or 1.8 kW, respectively.

On the right heating/stirrer zone of the **SLK 2-T** Laboratory hot plate, you can furthermore keep the temperature of the liquid constant. A temperature sensor, Pt 1000 Resistance Thermometer, immersed into the liquid and connected at the back panel of the Laboratory hot plate records the temperature. Using the corresponding sensor keys you can switch the temperature control on and select a command temperature between the ambient temperature and $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ in increments of 1 K. The command temperature is indicated above the sensor keys. The temperature may vary in the range from $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, depending on the vessel, the volume of the liquid, and the ambient temperature.

The combination of the **SLK 1** Laboratory hot plate with radiant element and a Laboratory hot plate with foil heater with additional stirring function results in the **SLK 6** Laboratory hot plate. Owing to its properties, two heating zones of which one with an additional stirring function, you can heat up a medium quickly and subsequently stir it under continuing heating. You just have to change the heating zone.

The right heating/stirrer zone offers you, as well as the Laboratory hot plate **SLK 2-T**, the possibility of the temperature control.

An over-temperature guard protects the Laboratory hot plates from overheating.

Technical data of the SLK 1 to SLK 6 Laboratory hot plates

State January 15th, 2001

CE sign:	CE	Electromagnetic compatibility according to the Council Directive 89/336/EMC; generic emission according to standard EN 50 011 generic immunity according to EN 50 082, part 1 low-voltage directive according to the Council Directive 73/23/EMC, last modified by the Council Directive 93/68/EMC
Country of origin:		made in Germany
Display:		7-segments light-emitting diodes display (LED), height 13 mm control-temperature display with SLK 6 + SLK 2-T Laboratory hot plates: 3-digit
Stirring using: magnetic stirrer		Stirring speed adjustable in 9 stages from approx. 100 to > 1 000 U · min ⁻¹
Temperature control:		from room temperature to 199 °C in increments of 1 - K , temperature stability: ± 2 K ... ± 5 K depending on vessel, volume of the liquid and ambient temperature
Connections:		
Temperature sensor:		2 x 4 mm sockets for Pt 1000 Resistance Thermometer
Mains:		integrated Europe-type plug with fuse: Cold-device plug DIN VDE 0625 EN 60 320 , IEC 320 / C 14 / C 18 (DIN 49 457 B9),
Safety standards:		The Laboratory hot plates correspond to the following safety standards: EN 60 335, Part 1 and EN 60 335, part 6; and EN Device of Protective Class I, manufactured and tested according to protective measures for electric heating apparatus; not suitable for environment with an explosion hazard
Power supply:		Mains: 230 V~, 50 / 60 Hz or 115 V~, 50 / 60 Hz (to be specified on the order)
Casing material:		Composite HUP EJ 27 075 (SMC on unsaturated polyester-resin basis)
Climate:		
Ambient temperature:		+ 10 ... + 40 °C for operation and storage
Relative humidity:		according to EN 61 010, Part 1: maximal relative humidity 80 % for temperatures up to 31 °C, linearly decreasing to 50 % relative humidity at a temperature of 40 °C

Overview of the four SCHOTT Laboratory hot plates:

Laboratory hot plate types	SLK 1 / SLK 2	SLK 2-T	SLK 6
Dimensions approx. w x h x d [mm]	295 x 110 x 390	295 x 110 x 390	445 x 110 x 390
Glass-ceramics approx. w x d [mm]	280 x 280	280 x 280	430 x 280
Glass-ceramics floor space approx. [mm]	Ø 165 with SLK 1 Ø 200 with SLK 2	Ø 200	Ø 165 and □ 145 x 145
Radiator type	infrared	infrared	infrared + foils
Heating output	1 200 with SLK 1 1 800 with SLK 2	1800	1 200 / 500
Stirring function	no	no	yes
Temperature control	no	yes	yes
Weight, approx. [kg]	3.6	4.0	6.2

SCHOTT Instruments GmbH
Hattenbergstraße 10
55122 Mainz
Deutschland, Germany, Allemagne

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DECLARATION OF CONFORMITY DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte

We declare under our sole responsibility that the products

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les produits

**Laborkocher
mit
Glaskeramik -
Heizfläche**

**Laboratory hot plates
with
glass - ceramic
material**

**Plaques chauffantes
avec
surface de chauffe
en vitrocéramique**

**SLK 1
SLK 2
SLK 2-T
SLK 6**

**SLK 1
SLK 2
SLK 2-T
SLK 6**

**SLK 1
SLK 2
SLK 2-T
SLK 6**

auf die sich diese Erklärung bezieht, übereinstimmen mit dem normativen Dokument

to which this declaration relates is in conformity with the normative document

auquel se réfère cette déclaration est conforme au document normatif

Technische Daten

Laborkocher mit Glaskeramik - Heizfläche

15. Januar 2001

SCHOTT Instruments GmbH
Hattenbergstraße 10
55122 Mainz
Deutschland, Germany, Allemagne

2 Warning and safety instructions

For reasons of safety technology and functional integrity the Laboratory hot plates must only be opened by authorised staff; work on the electrical system, e.g., must only be performed by trained specialists. In the case of unauthorised intervention in the Laboratory hot plates and negligent or deliberate damage the warranty will lapse.

The Laboratory hot plates correspond to Protection Class 1. They were manufactured and tested according to DIN VDE 0700 Part 1/04.88 (HD 251 S3 and Supplement 1-3) and DIN VDE 0700 Part 6/11.89 (HD 275 S1, Supplement 1) in combination with the draft DIN VDE 0700 Part 6A8/04.89, Protective measures electric heating apparatus. They have left the plant in a perfect safety-technological condition. To preserve this condition and ensure safe operation, the user has to observe the information and warning notes contained in the present operating instructions.

Prior to switching on it has to be ensured that the voltage indicated on the specification plate of the Laboratory hot plates matches the mains voltage. The mains plug must only be plugged to a socket with protective earthing. The protective effect must not be neutralised by an extension line without protective earthing. Any interruption of the protective conductor within or outside the laboratory hot plates, or any loosening of the connector of the protective earthing may lead to the laboratory hot plates becoming hazardous. Any wilful interruption is not admitted.

Please make sure that the connecting lines do not come in contact with the hot heating zone or other hot objects. The Laboratory hot plates are to be kept away from inflammable substances, from which a min. distance of 0.5 m is to be observed.

The decoration marks the centre of the heating zone. However, the surface will also be heated up outside the decorated surface.

Please avoid hard objects falling on the glass-ceramics surface. Punctual impact may lead to the breaking of the glass-ceramics material.

If fissures, cracks, or breaks occur on the glass-ceramics surface, or if it has to be assumed that safe operation is no longer possible, the Laboratory hot plates have to be put out of operation (remove mains cable) and secured against inadvertent putting to operation.



CAUTION: Risk of deflagration, explosion and fire hazard when heating flammable liquids!
Always heat up liquids with a flash point above 580 °C!



Be aware of increased ease of ignition of hot liquids!

Always cover vessel to prevent hot liquids from getting into contact with the heating zone (e.g. by liquid splashing or boiling over, or through escaping gases)!

The Laboratory hot plates must be set up and connected in a way that ensures maximum safety for people and material handled.

If the Laboratory hot plates are used outside the laboratory, e.g. in the office, workshop, or household, the hazards which are typical for such rooms may emanate from the devices. The Laboratory hot plates must not be used to heat rooms (improper use!).



The surface of heating and boiling devices becomes hot during operation, so please be careful: **children**, especially **small children should always be kept out of reach** of such devices.



Food to be prepared using fat or oil (e.g. chips) should only be prepared under supervision! Preparing food in aluminium foils or plastic ware on the hot heating zones is not admissible! Such substances, and especially sugar in solid or liquid form (food containing sugar) will melt, get stuck, and may cause cracks or breaks in the glass-ceramics material when cooling down.

Repeated burning of soiling and boiling over is to be avoided. Calcereous deposits will harm the glass-ceramics material.

If the heating zones cannot be switched off any more owing to a defect of the sensor control, the Laboratory hot plates have to be separated from the mains immediately, and the mains cable has to be removed. The Laboratory hot plates must not be used to store objects on them, or as a working surface.

The Laboratory hot plates are designed for indoor use in dry environments. When selecting a location for your Laboratory hot plate, make sure to observe the following safety instructions:

The Laboratory hot plates must not be used to store objects on them, or as a working surface.

During operation the Laboratory hot plates **must not** be placed in furniture niches.

The Laboratory hot plates **must never** be immersed in water.

Explosion hazard! Never operate the Laboratory hot plates in hazardous location!

Danger of electric shock! Never operate the Laboratory hot plates in wet areas!

Fire hazard! For safety reasons place the Laboratory hot plates at least 50 cm from any inflammable material!

Risk of tripping! Never route connection cables in highly frequented areas!

Install the Laboratory hot plates on a flat, stable surface. The area under the Laboratory hot plates must be non-combustible! Do not put any support material under the Laboratory hot plates as it blocks the ventilator installed at the bottom of the device and may cause overheating!

Install the Laboratory hot plates on a flat, dry and non-slippery surface.

For safety reasons the Laboratory hot plates may only be used for the purposed described in the present operating instructions.

When using harmful or aggressive media:

Risk of poisoning or chemical burn! The device can be damaged when sucking in aggressive gases or vapour through the installed ventilator! The Laboratory hot plates must only be operated in the presence of an exhaust system!

Operation under a circulating air conduit may accelerate a device damage!

When using a compressed-air supply (order no. 28 541 6595), compressed air will stream through the Laboratory hot plates.

 **If the above information is not observed, the Laboratory hot plates may cause hazards such as electrical accidents to persons or fire hazards. In the case of unauthorised intervention in the Laboratory hot plates and negligent or deliberate damage the warranty will lapse.** 

Laboratory hot plate SLK 6



3 Set-up and putting into operation

When unpacking the device, please make sure to unpack the accessories as well.

Install the Laboratory hot plates on a flat, stable and non-slippery surface. The area under the Laboratory hot plates must be non-combustible! An allround space of at least 0,5 m must be observed.

Insert a 10 mm Ø tripod rod into the holder on the back (M8 female thread), then tighten the tripod rod manually. In the case of the SLK 2-T and the SLK 6 Laboratory hot plates connect the temperature sensor (Pt 1000 Resistance Thermometer) to the 4 mm sockets at the back panel of the device.

Prior to making the mains connection please check to ensure that the details on the specifications plate match the mains voltage. Plug the mains cable to the integrated 'Europe' socket at the back panel of the laboratory hot plates. After having connected the mains cable to mains, the central crossbar of the 7-segments display will light up to indicate that the laboratory hot plates are being supplied with mains voltage. Some types of the hot Laboratory indicate the actual software version.

General, proper use

The decoration marks the centre of the heating zone. However, the surface will also be heated up outside the decoration surface. You can interrupt the boiling process quickly by simply moving the boiling vessel out of the hot zone to colder neighbouring areas.

The Laboratory hot plates are equipped with a residual-heat indicator << **H** >> which lights up immediately after the hot Laboratory hot plates are switched off. Likewise, a residual heat will be indicated after approx. 10 seconds on the << **0** >> heating stage. As long as the << **H** >> symbol lights up, the switched off boiling zone of the Laboratory hot plates remains hot and can be used in an energy-saving manner. This residual-heat indicator warns of the hazard of getting burnt. Caution! If you pull the mains plug out of the mains socket, or if a power failure occurs, the residual-heat indicator is function-less. As soon as the heating process is resumed, the residual-heat indicator will be activated again. ⚠ **Caution:** Danger of burning! ⚠

The Laboratory hot plates should always be switched off after use.

After 3 hours of heating on heating stage << **9** >> without the sensor surface being touched, the safety circuit will switch back to heating stage << **8** >> to prevent the glass-ceramics material from overheating. The over-temperature protection protects the Laboratory hot plates from excess temperatures.

If several sensors keys are touched within 1 second, the Laboratory hot plate interpretes these commands as an operating error which is ignored (safety measure). There must be intervals of at least 2 seconds between touching the keys.

Please observe the cleaning and care instructions. In particular, you should keep the fields of the sensor keys clean, since their soiling may be misinterpreted as a finger contact.

If sugar, plastic, or aluminium foil get on the hot spots of the heating zones, **do not** switch the Laboratory hot plates off, but remove these matters immediately using a razor-blade scraper.

⚠ **Caution:** Danger of burning! ⚠

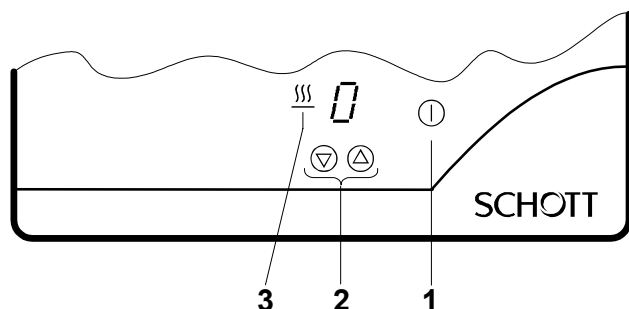
After using the razor-blade scraper, retract the blade properly. Danger of injury! The heating zones should be cleaned subsequently when cooled down.

First cleaning and heating-up

During first heating up of the Laboratory hot plates, or after a long period of non-use, a temporary smell will occur as a result of the combustion of small dust particles and the evaporation of water inside the insulation. To remove the accessible dust particles from the glass-ceramics material use a mild detergent to clean the glass-ceramics surface. Subsequently, use a soft cloth to rub the surface dry.

4 Working with the Laboratory hot plates

SLK 1 and SLK 2



1 = „On / Off“ sensor key

2 = Heating stage sensor key:
 setting a higher heating stage
 setting a lower heating stage
 using the **0 ... 9** display

3 = Heating symbol

Heating symbol:
right heating zone

4 = Stirring stages sensor key:
 setting a higher stirring stage
 setting a lower stirring stage
 using the **0 ... 9** display

5 = Stirrer symbol

6 = Heating symbol:
left heating zone

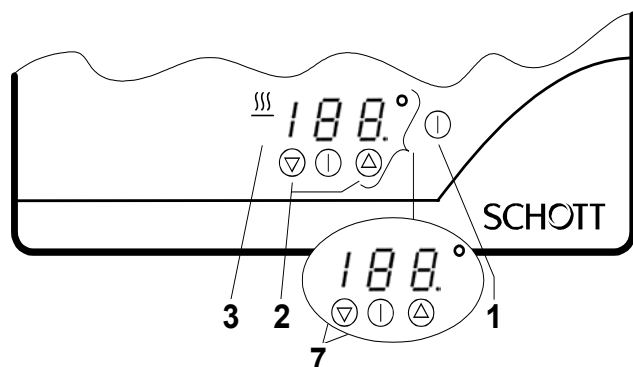
7 = „Off“ sensor key:
right heating zone

Command-value sensor key:
 higher temperature
 lower temperature

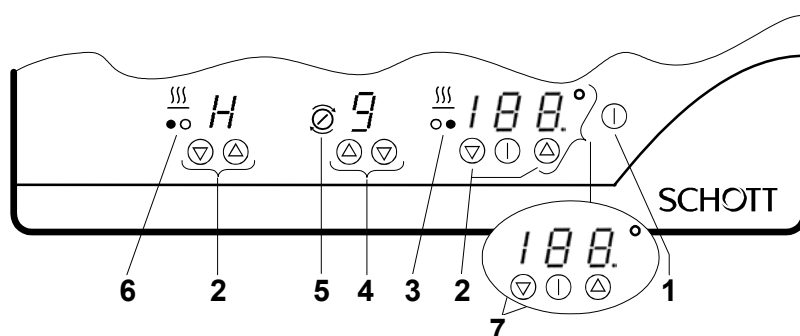
188° Command-value temp.
without decimal point

188.° Actual-value temp.
right decimal point

SLK 2-T



SLK 6



For an explanation of the „Working with the Laboratory hot plates“ chapter, please refer to the following page.

Detailed explanation of the „Working with the Laboratory hot plates“ chapter

- 1 ① Sensor key „On / Off“ for switching the Laboratory hot plates on/off (on/off switch)
If, after the Laboratory hot plate is switched on, no other sensor is touched within 10 seconds, the Laboratory hot plate will switch off automatically. For safety reasons, all settings of the Laboratory hot plate will be switched down to stage 0.

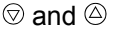
with SLK 6 will light up at the heating zone  for 10 seconds
 a) the middle segments of the display , if a **temperature sensor** is connected;
b) an << S >> on the left and a << 0 >> on the right , if **no temperature sensor** is connected.

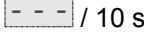
 right display at the  heating zone, if **no temperature sensor** is connected.
- 2 ▽ / △ Sensor keys with a display for setting the heating stages 0 ... 9 on top of the keys
stage << 1 >> = lowest heating output
stage << 9 >> = highest heating output

 The left sensor key ▽ is used to switch directly from stage << 0 >> to the highest stage << 9 >>.
If both keys are touched simultaneously, the system will switch to stage << 0 >>.
If << H >> is displayed, residual heat is available
(please refer to the „Putting into operation“ chapter).  Danger of burning 

with SLK 6 will light at the  heating zone,
 an << S >> on the left and a << 3 >> on the right the heating stage set , if **no temperature sensor** is connected.
If a **temperature sensor** is connected, the description under section 7 applies.
- 3 Heating symbol , in the case of the SLK 6  for the right heating zone.
- 4 ▽ / △ Sensor keys with a display for setting the stirring stages 0 ... 9 on top of the keys.
stage << 1 >> = stirring speed approx. 100 U·min⁻¹
stage << 9 >> = stirring speed approx. > 1000 U·min⁻¹

 The left sensor key ▽ is used to switch directly from stage << 0 >> to the highest stage << 9 >>.
If both keys are touched simultaneously, the system will switch to stage << 0 >>.
- 5 Stirrer symbol 
- 6 Heating symbol , heating symbol for the left heating zone in the case of the SLK 6.
- 7 ▽ ① △ Sensor keys and display If a temperature sensor is connected, the display on top of it will show the command temperature in °C if one of the sensor keys is touched.
If no temperature sensor is connected, the description under section 2 applies.
Left key ▽ for setting the command value from 199 °C ... room temperature
Right key △ for setting the command temp. from room temperature ... 199 °C

 Simultaneous touching of the sensor keys switches the temperature display from command to actual value. In addition, the decimal point will light up on the right side.
 After touching the sensor keys simultaneously again, the display will change between command and actual value at intervals of 2 seconds.
 Touching any of the sensor keys again will interrupt this alternating display.
 The command value is displayed again.

 Touching the sensor key ① again will switch off the controllable heating zone .
 Subsequently the three middle segments will light up for 10 seconds, if none of the ▽ or △ sensor keys is touched.

Display of the temperature in the case of the SLK 6 Laboratory hot plate: 

Symbol for residual heat:  will keep on lighting up

Switching the plates off: touching the ① sensor: **immediately**  and after

Switching the heating zones off: simultaneous touching of the ▽ + △ sensors: initially  for 10 s then 

5 Cleaning, care, and maintenance

The glass-ceramics material is largely chemically resistant, the heating zone remains plane at all times, is free of pores and therefore easy to clean. If the heating zone is slightly dirty, you should at best clean it simply using warm water and a few drops of a household washing-up liquid as long as the heating zone is lukewarm or cold.

To remove crust, lime, and water marks or stains with a metallic shine you should use a household detergent for ovens with glass-ceramics boiling zones. Please use a wet cloth or sponge to remove the detergent residues as well, since some of the commercially available detergents adopt an etching effect at higher temperatures. If soiling has already turned into a crust, you should use a razor-blade scraper. Plastic objects and aluminium foil as well as **sugar-containing substances** reaching the hot surface **are to be lifted off immediately** using the razor-blade scraper.



Never use abrasive cleaners! In most cases it will suffice after each use to clean the plates using a moist cloth and some household washing-up liquid. Subsequently rub dry.



Crusts and food boiled over should at best be first soaked with a wet cloth. Subsequently, use a glass scraper to remove the residues.

Note:

Sugar and melted plastics should be removed immediately when the heating zone is still hot.

6 Malfunction, possible defects

Malfunction / defect	Cause	Remedy
The Laboratory hot plates does not switch on; heating zone does not heat up	Sensor field not clean	Moist cleaning of sensor field, rub dry
	No mains voltage	Check mains cable including its connectors; check fuse of the mains-socket circuit, replace if necessary
	Defective heating zone; defective electronics	Separate Laboratory hot plates from current supply: separate from mains; send Laboratory hot plates in for repair
No display	7-segments display or corresponding electronics defective	Caution! Danger of burning! Separate Laboratory hot plates from mains; send Laboratory hot plates in for repair
Impossibility of switching the Laboratory hot plates off	Electronics defective	Separate laboratory hot plates from mains; send Laboratory hot plates in for repair
In the case of the SLK 6 no display of the temperature, but 	Broken temperature sensor; temperature sensor is missing	Check connection of temperature sensor; if necessary, replace temperature sensor

TABLE DES MATIÈRES

Page

1 Propriétés	22
Généralités	22
Propriétés physiques et chimiques de la vitrocéramique	22
Données techniques, un aperçu des quatre Plaques chauffantes SCHOTT	23
Déclaration de conformité	24
2 Avertissements et consignes de sécurité	25
3 Installation et mise en service	27
Généralités, utilisation adéquate	27
Premier nettoyage et première chauffe	27
4 Travailler avec les Plaques chauffantes	28
Champs de détection des types de Plaques chauffantes SCHOTT	28
Réglage des degrés de chauffe, degrés d'agitation et régulation de la température	29
5 Nettoyage, entretien et maintenance	30
6 Dérangements, défauts éventuels	30
Dérangement / défaut, cause ; aide	30

Indications au sujet du Mode d'emploi

Ce Mode d'emploi doit vous permettre un usage sûr des Plaques chauffantes et conforme aux dispositions. En vue de la plus grande sécurité possible, respectez obligatoirement les indications de sécurité et de danger! Le pictogramme a la signification suivante:



Avertissement d'un danger pour le personnel et pour le matériel.
En cas de non-observation des personnes peuvent être blessées
ou le matériel peut être endommagé.



1 Propriétés

Généralités

Le réchauffement de solutions aqueuses sans fractions combustibles dans des récipients en verre est le principal domaine où les Plaques chauffantes de laboratoire en vitrocéramique sont utilisées. Étant donné que les Plaques chauffantes sont chaudes à l'intérieur et sur la surface de chauffe en vitrocéramique, toutes les autres applications doivent être contrôlées avec une grande précaution pour éviter une situation comportant des risques.

La vitrocéramique de SCHOTT possède des propriétés thermiques particulières. La Plaque chauffante en vitrocéramique ne connaît pratiquement aucune dilatation thermique et a une résistance aux chocs thermiques de -200 °C jusqu'à $+700\text{ °C}$. Il est possible de verser de l'eau très froide sur une Plaque chauffante en vitrocéramique, sans risquer de la détériorer.

La vitrocéramique possède, outre des propriétés thermiques, la stabilité chimique et la qualité de surface du verre. Grâce au haut rayonnement infrarouge du verre de la vitrocéramique, de l'énergie thermique est transmise rapidement et avec faible perte. L'affichage de chaleur résiduelle de la Plaque chauffante avertit du risque de brûlure. Pour économiser de l'énergie, la chaleur résiduelle peut servir à préchauffer un autre récipient. Les surfaces de vitrocéramique restent planes, elles sont sans porosités et ne possèdent pas de cadre pour les bords ni aucun coin où se ramasseraient des salissures. C'est pourquoi les Plaques chauffantes SCHOTT sont faciles à nettoyer.

Au dos des Plaques chauffantes il y a un trou de forage avec filetage M8 pour le logement d'une barre de trépied de 10 mm de diamètre (ne fait pas partie de la livraison, numéro de commande TZ 1510).

Les fonctions des Plaques chauffantes sont commandées par des touches à contact sensitif.

Les limites à l'utilisation sont décrites au chapitre «avertissements et consignes de sécurité».

Propriétés physiques de la vitrocéramique

Coefficient de dilatation thermique α :	+ 20 ... + 300 °C:	$-0,25 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
	+ 20 ... + 700 °C:	$+0,10 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
Densité ρ :		2,58 g / cm ³
Module d'élasticité E:		92 kN / mm ²
Dureté Knoop à charge 1N:		> 575 HK (essai selon ISO 9385)
Stabilité thermique maximale: T_{max} continuellement:		700 °C; à court terme (max. 1 min.): $\leq 850\text{ °C}$
Stabilité statique :charge surfacique		0,1 kp / cm ² (ca. 1 N / cm ²)

Propriétés chimiques de la vitrocéramique

Résistance à l'eau	DIN ISO 719:	classe hydrolytique 1
Résistance aux liquides alcalins	DIN 52 322 / ISO 685:	classe 2
Résistance aux acides	DIN 12 116:	classe 3

Les Plaques chauffantes **SLK 1** et **SLK 2** avec leurs chauffages par rayonnement conviennent particulièrement à réchauffer rapidement des liquides. Le degré de chauffe supérieur **<< 9 >>** correspond à une puissance calorifique de 1,2 kW et 1,8 kW.

Sur la surface de droite des Plaques chauffantes **SLK 2-T**, vous pouvez en plus maintenir constante la température du liquide. Une sonde pyrométrique, thermomètre à résistance Pt 1000, plongée dans le liquide et raccordée à l'arrière des Plaques chauffantes, saisit la température. Avec les touches correspondantes, vous mettez en marche le réglage de la température et sélectionnez en pas de 1 K une température de consigne entre température ambiante et 199 °C. La température de consigne est affichée au-dessus des touches. La température peut aller de $\pm 2\text{ °C}$ à $\pm 5\text{ °C}$, en fonction du récipient, de la quantité de liquide et de la température ambiante.

La combinaison des Plaques chauffantes SLK 1 avec le chauffage à rayonnement avec chauffage à membrane et avec fonction d'agitation supplémentaire, c'est le modèle **SLK 6**. Avec ses propriétés, deux surfaces de chauffe, l'une avec fonction supplémentaire d'agitation, réchauffent rapidement un milieu pour procéder ensuite à l'agitation et continuer à chauffer. Vous changez seulement la surface de chauffe. En plus, la surface de droite chauffage/agitation vous offre la possibilité de régler la température, comme chez les Plaques chauffantes SLK 2-T.

Un dispositif de protection empêche une surchauffe des Plaques chauffantes.

Signe CE: 	EMV - compatibilité électromagnétique selon la directive 89/336/CEE du Conseil;
	norme générique émission EN 50 011, norme générique immunité EN 50 082, partie 1 directive relative à la basse tension selon la directive 73/23/EWG, modifiée en dernier lieu par la directive 93/68/EWG du Conseil
Pays d'origine:	Allemagne
Affichage:	affichage par diodes électroluminescentes 7 segments (LED), hauteur 13 mm affichage de régulation de température des Plaques chauffantes SLK 6 et SLK 2-T: 3-chiffres
Agitation avec agitateur magnétique:	vitesse d'agitation réglable en 9- paliers d'environ 100 jusqu'à $> 1\,000\text{ U} \cdot \text{min}^{-1}$
Régulation de la température:	de la température ambiante jusqu'à 199 °C en paliers 1 - K, constance de température: $\pm 2\text{ K} \dots \pm 5\text{ K}$ en fonction du récipient, de la quantité de liquide et de la température ambiante
Raccords:	
Capteur de température:	prise jack 2 x 4 mm pour thermomètre à résistance Pt 1000
Réseau:	fiche selon norme européenne avec fusible: fiches appa. frd: DIN VDE 0625 EN 60 320 , IEC 320 / C 14 / C 18 (DIN 49 457 B9),
Standards de sécurité:	Les Plaques chauffantes correspondent aux normes de sécurité: EN 60 335, partie 1 et EN 60 335, partie 6
Mesure de protection:	appareil de la classe de protection I, construit et contrôlé selon les mesures de protection pour les appareils de chauffe; pas pour une utilisation dans un environnement à risque d'explosion.
Branchement électrique:	réseau: 230 V~, 50 / 60 Hz ou 115 V~, 50 / 60 Hz (sur demande)
Matériau carter:	Composite HUP EJ 27 075 (SMC sur la base de résines polyester non saturées)
Climat:	
température ambiante:	+ 10 ... + 40 °C pour exploitation et stockage
humidité ambiante:	selon EN 61 010, partie 1: humidité relative maximale 80% pour des températures jusqu'à 31 °C, diminuant linéaire jusqu'à 50 % d'humidité relative à une température de 40 °C

Un aperçu des quatre Plaques chauffantes de SCHOTT:

Type de Plaques chauffantes	SLK 1 / SLK 2	SLK 2-T	SLK 6
dimensions environ l x h x p [mm]	295 x 110 x 390	295 x 110 x 390	445 x 110 x 390
surface vitrocéramique environ l x p [mm]	280 x 280	280 x 280	430 x 280
surface chauffante vitrocéramique environ [mm]	Ø 165 sur SLK 1 Ø 200 sur SLK 2	Ø 200	Ø 165 et □ 145 x 145
type de chauffage	infrarouge	infrarouge	infrarouge + membranes
puissance thermique [W]	1 200 sur SLK 1 1 800 sur SLK 2	1800	1 200 / 500
fonction d'agitation	non	non	oui
réglage température	non	oui	oui
poids, environ [kg]	3,6	4,0	6,2

SCHOTT Instruments GmbH

Hattenbergstraße 10
55122 Mainz
Deutschland, Germany, Allemagne

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DECLARATION OF CONFORMITY DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte

We declare under our sole responsibility that the products

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les produits

**Laborkocher
mit
Glaskeramik -
Heizfläche**

**Laboratory hot plates
with
glass - ceramic
material**

**Plaques chauffantes
avec
surface de chauffe
en vitrocéramique**

**SLK 1
SLK 2
SLK 2-T
SLK 6**

**SLK 1
SLK 2
SLK 2-T
SLK 6**

**SLK 1
SLK 2
SLK 2-T
SLK 6**

auf die sich diese Erklärung bezieht, übereinstimmen mit dem normativen Dokument

to which this declaration relates is in conformity with the normative document

auquel se réfère cette déclaration est conforme au document normatif

Technische Daten

Laborkocher mit Glaskeramik - Heizfläche

15. Januar 2001

SCHOTT Instruments GmbH
Hattenbergstraße 10
55122 Mainz
Deutschland, Germany, Allemagne

2 Avertissements et consignes de sécurité

Pour des raisons de sécurité et de fonctionnement, les Plaques chauffantes ne devront être ouvertes que par des personnes autorisées ; des travaux sur le dispositif électrique par exemple ne seront effectués que par des spécialistes ayant la formation nécessaire. Des manipulations non autorisées sur les Plaques chauffantes ou une détérioration préméditée ou commise par négligence entraîneront une perte de la garantie.

Les Plaques chauffantes correspondent à la classe de protection I. Elles sont construites et contrôlées conformément à DIN VDE 0700, partie 1 (EN 60 335, partie 1) et DIN VDE 0700, partie 6 (EN 60 335, partie 6), mesures de protection pour appareils de chauffe électriques. Elles ont quitté l'usine en parfait état technique. Pour préserver cet état et pour garantir un fonctionnement sans risque, l'utilisateur doit tenir compte des consignes et des avertissements qui sont contenus dans ce mode d'emploi.

Avant la mise en marche il faut veiller à ce que la tension et la tension d'alimentation de la Plaque signalétique des Plaques chauffantes coïncident. La fiche de secteur ne doit être introduite que dans une prise de courant de sécurité. L'effet de protection ne doit pas être annulé par une conduite de prolongation sans conducteur de protection. Toute interruption du conducteur de protection à l'intérieur ou à l'extérieur des Plaques chauffantes ou un détachement du conducteur de protection peut avoir pour conséquence que les Plaques chauffantes présentent un risque. Une interruption intentionnelle n'est pas autorisée.

Il faut veiller à ce que les lignes de raccordement ne se trouvent pas en contact avec la Plaque chaude ou d'autres objets chauds. Les Plaques chauffantes ne doivent pas être entourées de matériaux combustibles, un écart de 0,5 m au moins devant être respecté.

Le décor marque le centre de la surface de chauffe. La surface devient chaude également à l'extérieur.

Évitez que des objets durs tombent sur la surface en céramique. Des chocs par points peuvent provoquer une brisure de la surface en vitrocéramique.

Lorsque apparaissent des fêlures, des fentes ou des brisures et lorsque l'on peut penser qu'un fonctionnement sans risque n'est pas possible, il faut mettre les Plaques chauffantes hors service (enlever le câble de réseau) et veiller à ce qu'il ne soit pas possible de remettre l'appareil en marche de manière intempestive.

La température de la Plaque chauffante peut atteindre au max. 555 °C ! C'est pourquoi:



Attention: Dangers de déflagration, d'explosion et d'incendie lors d'une chauffe de liquides inflammables! Ne faire chauffer que des liquides ayant un point d'inflammation à 580 °C!



Tenir compte de la plus grande inflammabilité des liquides chauffés!

Éviter le contact des liquides chauffés avec la Plaque chauffante (p. e. en cas d'éclaboussures, d'échappement de gaz ou de débordement) en couvrant le récipient!

Les Plaques chauffantes doivent être posées et branchées d'une manière assurant la plus grande sécurité possible pour le personnel et le matériel.

Si les Plaques chauffantes devaient être utilisées à l'extérieur du laboratoire, par exemple dans un bureau, un atelier ou à la maison, il faut tenir compte du fait que l'appareil peut présenter des risques qui sont typiques pour ces locaux. Ne pas utiliser les Plaques chauffantes pour chauffer des locaux (fonctionnement inadéquat!).



La surface des appareils de chauffe et de cuisson est chaude lorsqu'ils sont en marche, donc attention il faut empêcher les **enfants** et surtout les **enfants en bas âge de s'en approcher**.



Ne préparer des aliments avec de la graisse et de l'huile (par exemple pommes frites) que sous surveillance. La préparation d'aliments dans du papier d'aluminium ou dans des récipients en matière plastique sur les zones de cuisson chaudes n'est pas autorisée! Ces substances et notamment le sucre sous forme solide ou liquide (aliments contenant du sucre) fondent, collent et peuvent provoquer des fentes ou des brisures sur la surface de vitrocéramique lorsqu'elle refroidit.

Éviter de rebrûler des salissures et de les laisser attacher. Des dépôts de calcaire sont nuisibles à la surface de vitrocéramique.

Si les surfaces chauffantes ne peuvent plus être mises à l'arrêt à cause d'un défaut dans la commande des détecteurs, il faut immédiatement couper les Plaques chauffantes du réseau et retirer le câble d'alimentation.

Les Plaques chauffantes avec surface de chauffe en vitrocéramique sont prévues pour l'utilisation dans des locaux intérieurs secs. Tenez compte pour le choix du lieu d'installation des prescriptions de sécurité suivantes:

Ne pas utiliser les Plaques chauffantes comme surface de desserte ou comme plan de travail.

Les Plaques chauffantes ne doivent **pas** être encastrées dans un meuble pendant qu'elles fonctionnent.

Les Plaques chauffantes ne doivent **jamais être plongées dans l'eau**.

Danger d'explosion! Ne pas utiliser les Plaques chauffantes dans un environnement comportant des dangers d'explosion!

Danger d'un choc électrique! Ne pas utiliser les Plaques chauffantes dans un bloc-bain!

Danger d'incendie! Respecter les distances de sécurité à l'égard de matériaux combustibles: min. 50 cm!

Danger de trébuchement! Ne pas poser le câble de branchement dans des lieux de passage!

Choisissez une surface horizontale solide pour poser l'appareil. La surface ne doit être combustible! Ne mettez rien dessous pour ne pas faire obstacle à l'arrivée d'air pour l'aérateur incorporé dans le fond de l'appareil, cela pourrait provoquer une accumulation de chaleur!

Choisissez un lieu plat, propre, sec, non glissant pour poser l'appareil.

Pour des raisons de sécurité, les Plaques chauffantes ne devront être utilisées qu'aux seules fins auxquelles elles sont destinées.



Lors d'un travail avec des milieux nocifs pour la santé et avec des médias agressifs:

Danger d'empoisonnement et de brûlure chimique! Danger d'endommager l'appareil lors de l'aspiration de gaz/vapeurs agressives par l'aérateur incorporé! N'utiliser les Plaques chauffantes que sous un système avec voie d'échappement! L'opération en-dessous d'un évent à circulation d'air peut activer des dégâts à l'appareil.

Si vous travaillez à l'intermédiaire d'une alimentation en air comprimé (optionnel, no. de commande 28 541 6595), cet air comprimé passe à travers les Plaques chauffantes.



En cas de non-respect les Plaques chauffantes peuvent provoquer des dangers: des accidents électriques sur des personnes ou risques d'incendie. Des manipulations non autorisées sur les Plaques chauffantes ou une détérioration préméditée ou commise par négligence entraîneront une perte de la garantie.

Plaque chauffante SLK 6



3 Installation et mise en service

Lorsque vous sortez l'appareil de l'emballage, veuillez à bien sortir les pièces auxiliaires.

Mettez les Plaques chauffantes à une surface horizontale solide, antidérapante et sans entourage de matériaux combustibles. Il faut observer une distance tout autour d'au moins 0,5 m.

Insérez une barre de trépied d'un diamètre de 10 mm dans la fixation au dos (logement avec filetage M8) et vissez la barre en tournant avec la main. Raccordez au dos des Plaques chauffantes SLK 2-T et SLK 6 le capteur de température (thermomètre à résistance Pt 1000) aux bornes 4 mm.

Avant le raccordement au réseau, veuillez comparer si les indications figurant sur la Plaque signalétique concordent avec la tension du réseau ! Insérez le câble de réseau dans la fiche conforme aux normes européennes au dos des Plaques chauffantes. Après que vous ayez relié le câble de réseau avec le réseau, la barre transversale du milieu des affichages à 7 segments signale en s'allumant brièvement que les Plaques chauffantes sont alimentées en tension de réseau. La version actuelle de la software est ajoutée à quelques types des Plaques chauffantes.

Généralités, utilisation adéquate

Le décor marque le centre de la surface chauffante. La surface à l'extérieur du décor devient également chaude. En poussant tout simplement de côté le récipient en dehors de la zone chaude pour le déposer sur des zones froides, on peut interrompre rapidement la cuisson.

Les Plaques chauffantes ont un affichage de chaleur résiduelle <<H>> qui s'allume immédiatement après la mise à l'arrêt d'une Plaque chauffante chaude. Après env. 10 s. l'affichage du palier de chauffage <<O>> de chaleur résiduelle est affiché. Tant que le symbole <<H>> est allumé, la Plaque chaude à l'arrêt de l'appareil est encore chaude et peut être utilisée en économie d'énergie. Cet affichage de chaleur résiduelle avertit qu'il y a risque de brûlure. Après un refroidissement suffisant, l'affichage de chaleur résiduelle s'éteint. Attention ! Si vous retirez la prise au secteur de la prise de courant ou en cas de panne de courant, l'affichage de chaleur résiduelle est mis hors de fonctionnement. Si vous chauffez à nouveau, l'affichage de chaleur résiduelle est activé. **⚠ Attention:** risque de brûlure! **⚠**

Mettez toujours la Plaque chauffante à l'arrêt après utilisation.

Après 3 heures de chauffage avec le palier de chauffage << 9 >> et sans toucher une surface à contact sensitif, un interrupteur de sécurité commute sur le palier de chauffage << 8 >> afin d'éviter une surchauffe de la surface en vitrocéramique. Le dispositif de sécurité empêche une surchauffe des Plaques chauffantes.

Si en l'espace d'une seconde différentes touches de détection sont activées, la Plaque chauffante interprète ceci comme une erreur de commande dont il n'est pas tenu compte (mesure de sécurité). Seules des pressions de touches seront prises en considération qui sont effectuées dans des intervalles de plus de 2 secondes.

Veuillez tenir compte des indications de nettoyage et d'entretien. Veuillez à tenir propres les champs des touches à contact sensitif, car des salissures pourraient être considérées comme un contact tactile.

Si du sucre, des matières plastiques ou du papier aluminium parviennent par inadvertance sur la zone de chauffe, ne mettez **surtout pas** la Plaque chauffante à l'arrêt, mais enlevez immédiatement ces substances avec une spatule à lame de rasoir. **⚠ Attention:** risque de brûlure! **⚠**

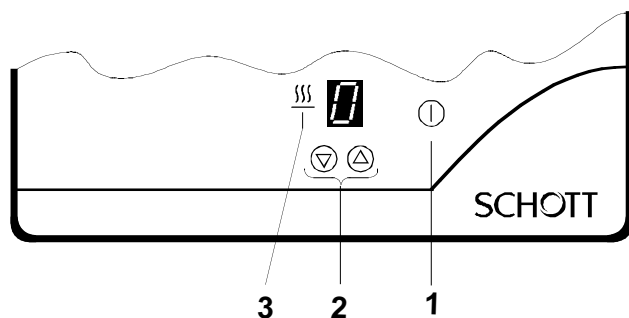
Rentrez la lame de rasoir après utilisation. Risque de blessure! Veuillez nettoyer les zones de chauffe lorsque l'appareil est refroidi.

Premier nettoyage et première chauffe

Lors de la première chauffe d'une Plaque chauffante, ou lorsque l'appareil n'a pas été utilisé pendant longtemps, des odeurs se dégagent provisoirement parce que des petites particules de poussière brûlent ou de l'eau s'évapore dans l'isolation. Pour enlever les particules de poussière sur la surface chauffante en vitrocéramique, nettoyez la Plaque chauffante avec un liquide à vaisselle non agressif. Ensuite, frottez et séchez la surface nettoyée avec un chiffon doux.

4 Travailler avec les Plaques chauffantes

SLK 1 et SLK 2



1 = ① Touche à contact sensible „marche / arrêt“

2 = Touches à contact sensible paliers de chauffage:
 ▲ régler le palier de chauffage supérieur
 ▼ régler le palier de chauffage inférieur
 avec affichage 0 ... 9

3 = ≡ symbole pour chauffage

≡
 ● symbole pour chauffage:
 surface de chauffe droite

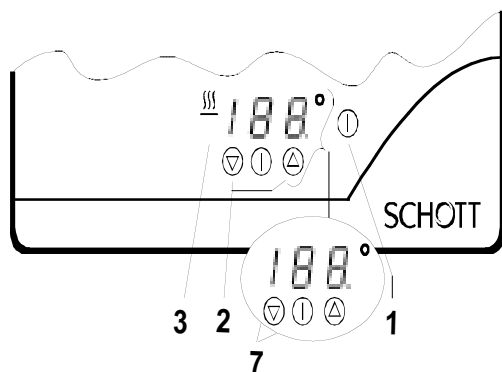
4 = touches à contact sensible paliers d'agitation:
 ▲ régler le palier d'agitation supérieur
 ▼ régler le palier d'agitation inférieur
 avec affichage 0 ... 9

5 = Ⓢ symbole pour agitation

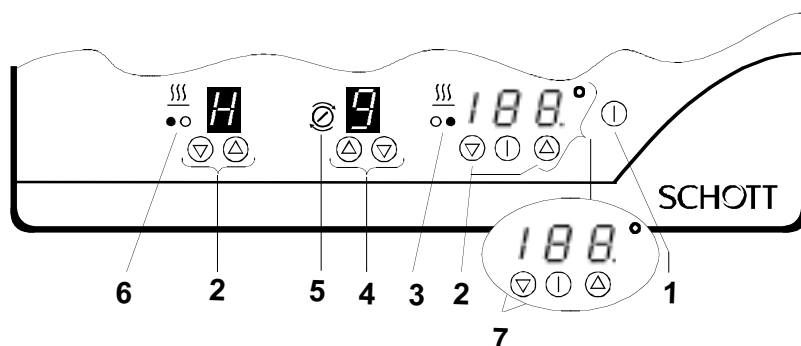
6 = ≡
 ● symbole pour chauffage:
 surface de chauffe gauche

7 = ① touche à contact sensible „arrêt“:
 surface de chauffe droite
 touches à contact sensible valeur de consigne:
 ▲ température supérieure
 ▼ température inférieure
 188° température valeur de consigne sans point décimal
 188.° température valeur réelle point décimal droit

SLK 2-T



SLK 6



Vous trouverez des explications sur le chapitre «travailler avec les Plaques chauffantes» à la page suivante.

Explications détaillées relatives au chapitre „travailler avec les Plaques chauffantes“.

- 1** ① Touche à contact sensitif „marche/arrêt“
pour mettre en marche / à l'arrêt les Plaques chauffantes (interrupteur de marche/arrêt)
Si après la mise en marche d'une Plaque chauffante aucune autre touche n'est touchée en l'espace de 10 s, la Plaque se met automatiquement à l'arrêt. Pour des raisons de sécurité tous les réglages sont ramenés à lors de la mise à l'arrêt de la Plaque chauffante.
- sur SLK 6
 / 10 s
sont allumés pendant 10 s de la surface de chauffe droite .
a) les segments du milieu des affichages à 7 segments
lorsqu'un capteur de température est raccordé ;
b) à gauche un << S >> et à droite un << 0 >> .
lorsqu'**aucun** capteur de température n'est raccordé
- 2** ▽ / ▲ Touches à contact sensitif avec affichage au-dessus pour le réglage des paliers de chauffe 0 ... 9.
palier << 1 >> = puissance calorifique la plus faible
palier << 9 >> = puissance calorifique la plus forte
 Avec la touche à contact sensitif de gauche ▽,
il est commuté directement du palier << 0 >> au palier le plus haut << 9 >>.
Si les deux touches sont actionnées en même temps, il est commuté sur le palier << 0 >>.
Si << H >> est affiché, il y a de la chaleur résiduelle (voir le chapitre mise en service).
 Risque de brûlure
sur SLK 6
 sont allumés de la surface de chauffe droite , la surface de chauffe droite
à gauche un << S >> et à droite l'affichage de droite le palier de chauffe réglé << 3 >>,
lorsqu'**aucun** capteur de température n'est raccordé
Si un capteur de température est raccordé, ce qui a été décrit au point 7 est valable.
- 3** Symbole pour chauffage , sur les Plaques chauffantes SLK 6 pour la surface de chauffe de droite.
- 4** ▽ / ▲ Touches à contact sensitif avec affichage au-dessus pour le réglage des paliers d'agitation 0 ... 9.
palier << 1 >> = environ 100 U·min⁻¹ vitesse d'agitation
palier << 9 >> = environ > 1000 U·min⁻¹ vitesse d'agitation
 Avec la touche à contact sensitif de gauche ▽,
il est commuté directement du palier << 0 >> au palier le plus haut << 9 >>.
Si les deux touches sont actionnées en même temps, il est commuté sur le palier << 0 >>.
- 5** Symbole pour agitateur
- 6** Symbole pour chauffage , sur les Plaques chauffantes SLK 6 pour la surface de chauffe de gauche.
- 7**
▽ / ▲ Touches à contact sensitif et affichage
Si un capteur de température est rattaché, l'affichage situé au-dessus affiche en °C la température de consigne réglée dès lors que l'on touche l'une des touches à contact sensitif.
Si aucun capteur de température n'est rattaché, ce qui est décrit sous le point 2 est valable.
Touche gauche ▽ pour la température de consigne de 199 °C ... température ambiante.
Touche droite ▲ pour la température de consigne de la température ambiante ... 199° C.
Touche gauche ▽ et ▲ Toucher simultanément les touches à contact sensitif convertit l'affichage de température de valeur de consigne en valeur réelle. En plus, le point décimal à droite est allumé.
Après avoir touché simultanément une nouvelle fois les touches à contact sensitif, la température de consigne resp. réelle est affichée alternativement au rythme de 2 s
Toucher l'une des touches à contact sensitif interrompt la commutation à alternance.
La température de consigne est à nouveau affichée.
▽ et ▲
▽ ou ▲
 Toucher la touche à contact sensitif ① met la surface de chauffe réglable à l'arrêt .
Ensuite les trois segments du milieu s'allument pour 10 s, au cas où aucune des touches à contact sensitif ▽ ou ▲ n'est touchée.
①
 / 10 s

Affichage de la température sur la Plaque chauffante SLK 6, surface de chauffe droite:

Symbole de la chaleur résiduelle: continue de rester allumé

Mise à l'arrêt des Plaques chauffantes: toucher les touches ①: **immédiatement** et après

Mise à l'arrêt des zones de chauffe: toucher simultanément les touches à contact sensitif ▽ + ▲:
d'abord palier pour 10 s ensuite

5 Nettoyage, entretien et maintenance

La vitrocéramique est largement résistante aux produits chimiques, la surface de chauffe reste toujours plane, sans porosité et est donc facile à nettoyer. Vous pouvez le plus simplement nettoyer la surface de chauffe légèrement salie en utilisant de l'eau chaude et quelques gouttes de produit à vaisselle lorsque la surface est tiède ou froide

Des croûtes, du calcaire et des traces d'eau ainsi que des taches brillantes comme du métal pourront être éliminées avec un détergeant que l'on trouve dans le commerce pour les gazinières avec des surfaces en vitrocéramique. Veuillez bien enlever les restes de détergeant avec un torchon humide ou une éponge, parce que certains détergeants qui se trouvent sur le marché ont une action caustique à une température élevée. Lorsque des salissures ont déjà formé des croûtes, il faut utiliser un cutter avec une lame de rasoir. Des **objets en matière plastique** et du **papier d'aluminium** ainsi que des **substances contenant du sucre** qui parviennent sur une surface chaude, doivent être immédiatement enlevés avec le cutter.



Ne pas utiliser de détergeants caustiques ! Il suffit le plus souvent de nettoyer après chaque utilisation avec un chiffon humide et un peu de liquide à vaisselle. Pour finir frotter pour sécher.



Des croûtes et des aliments trop cuits seront détrempés avec un chiffon mouillé. Gratter ensuite avec une spatule pour enlever les restes.

Nota:

Le sucre et le plastique fondu doivent être enlevés immédiatement.

6 Dérangements, défauts éventuels

Dérangement / défaut	Cause	Aide
La Plaque chauffante ne se met pas en marche; la surface de chauffe ne chauffe pas	le champ de détection n'est pas propre	nettoyer le champ de détection avec un chiffon humide, frotter pour sécher
	pas de tension de réseau	vérifier le câble de réseau avec ses fiches; vérifier le fusible du circuit électrique de la prise secteur, le cas échéant changer
	zone de chauffe défectueuse système électronique défectueux	retirer le courant des Plaques chauffantes: couper du réseau; envoyer les Plaques en réparation
Pas d'affichage	affichage 7 segments ou système électronique défectueux	Attention risque de brûlure! Couper les Plaques du réseau; Envoyer les Plaques en réparation
Mise à l'arrêt du champ de cuisson impossible	système électronique défectueux	Couper les Plaques du réseau; Envoyer les Plaques en réparation
Sur SLK 6 pas d'affichage de la température mais 	sonde pyrométrique cassée; sonde pyrométrique manque	vérifier le raccordement capteur de température; le cas échéant échanger

INDICE	PAGINA
1 Características	32
Generales	32
Propiedades físicas y químicas de la vitrocerámica	32
Datos técnicos, vista global de las cuatro Placas calefactoras vitrocerámicas de SCHOTT	33
Declaración de conformidad	34
2 Indicaciones para el cuidado y la seguridad	35
3 Instalación y puesta en marcha	37
Generalidades, uso adecuado	37
Primer lavado y primer calentado	37
4 Trabajar con las Placas calefactoras vitrocerámicas	38
Teclas de contacto de los tipos de Placas calefactoras vitrocerámicas de SCHOTT	38
Selección de la potencia calefactora, agitación y regulación de la temperatura	39
5 Limpieza, cuidado y mantenimiento	40
6 Averías, posibles fallos	40
Averías / fallos; causa; solución	40

Observaciones en cuanto a la instrucciones de uso

Las presentes instrucciones de uso tienen por objeto permitirle la manipulación de las Placas ..calefactoras vitrocerámicas de forma segura y de acuerdo con las disposiciones. Con el objetivo de conseguir la máxima seguridad posible, es imprescindible que preste atención a las advertencias y de aviso! El pictograma empleado indica el siguiente significado:



Advertencia de un peligro en general para personas o material.



En caso de no tener en cuenta esta advertencia pueden producirse lesiones en personas o desperfectos en el material.

1 Características

Generales

El campo principal de las Placas calefactoras vitrocerámicas, es el calentamiento de soluciones acuosas sin partes inflamables en recipientes de vidrio. Las Placas calefactoras se calientan por dentro y en las zonas vitrocerámicas de calentamiento de la superficie exterior, hace falta para todas las otras aplicaciones preocuparse, ya que pueden originarse situaciones peligrosas.

La vitrocerámica de SCHOTT posee especiales características térmicas. La Placa calefactora de vitrocerámica no tiene casi ninguna dilatación térmica y posee una resistencia a los choques térmicos desde - 200 °C hasta + 700 °C. Una Placa calefactora de vitrocerámica caliente no puede sufrir daño alguno con agua helada vertida sobre ella. La vitrocerámica posee fuera las características térmicas, la estabilidad química y buena calidad de superficie como los vidrios. A través de la alta transmisión infrarroja de la vitrocerámica, se transfiere rápidamente termoenergía y con pequeñas pérdidas. La indicación del calor residual de las Placas calefactoras vitrocerámicas previene contra el peligro de quemarse. El calor residual puede ser utilizado para calentar los siguientes recipientes ahorrando se energía. Las superficies de la vitrocerámica permanecen planas, están exentas de poros y no poseen ningún borde de limitación y ningún rincón de suciedad, por ello, las Placas calefactoras vitrocerámicas de SCHOTT son fáciles de limpiar.

En la parte trasera de las Placas calefactoras vitrocerámicas se encuentra un taladro con rosca - M8 para la acogida de un soporte con Ø 10 mm (no incluido en el suministro, n° de pedido TZ 1510).

Las funciones de las Placas calefactoras vitrocerámicas están controladas por las teclas de contacto. Las limitaciones en la aplicación están descritas en el Capítulo "Indicaciones para el mantenimiento y la seguridad".

Características físicas de la vitrocerámica

Coefficiente de dilatación térmica α :	+ 20 ... + 300 °C: $- 0,25 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ + 20 ... + 700 °C: $+ 0,10 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
Densidad ρ :	2,58 g / cm ³
Módulo de elasticidad E:	92 kN / mm ²
Dureza de Knoop para carga 1N:	> 575 HK (prueba según ISO 9385)
Capacidad de carga térmica máxima: T_{max} a la largo:	700 °C; corto tiempo (máx. 1 min.): $\leq 850 \text{ °C}$
Capacidad de carga estática: carga de superficie:	0,1 kp / cm ² (ca. 1 N / cm ²)

Características químicas de la vitrocerámica

Resistencia al agua	DIN ISO 719:	Clase hidrolítica 1
Resistencia a las bases	DIN 52 322 / ISO 685:	Clase 2
Resistencia a los ácidos	DIN 12 116:	Clase 3

Las Placas calefactoras vitrocerámicas **SLK 1** y **SLK 2** con sus paneles radiadores son apropiados para la rápida calefacción de líquidos. El más alto nivel de calefacción << 9 >> corresponde a una potencia calorífica de 1,2 kW o bien 1,8 kW.

Sobre la Placa calefactora vitrocerámicas **SLK 2-T**, usted puede tener agregada la temperatura constante del líquido. Un termosensor sumergido en el líquido y conectado a la parte trasera de la Placa calefactora vitrocerámica, sensor de temperatura Pt 1000, mide la temperatura. Con las teclas de contacto correspondientes usted conecta la regulación de la temperatura y selecciona en los pasos de 1K una temperatura nominal entre la temperatura ambiente y 199 °C. La temperatura nominal será anunciada por encima de las teclas de contacto. La temperatura oscila desde $\pm 2^\circ$ hasta $\pm 5^\circ \text{ C}$, según que recipiente, cantidad de líquido y temperatura ambiental.

La combinación de la Placa calefactora vitrocerámica **SLK 1** con panel radiante y con calefactor laminar, con función agitadora adicional da como resultado de la Placa calefactora vitrocerámica **SLK 6**. A través de sus características, dos Placas calefactoras, una con función agitadora agregada, usted calienta rápido el medio para posteriormente agitar y continuar calentando. Usted cambia solo la Placa calefactora. La superficie calefactora de la derecha, al igual que en el modelo SLK-2 T le ofrece la posibilidad de regular la temperatura.

La protección contra un aumento de temperatura evita una sobrecalentación de las Placas calefactoras vitrocerámicas.

Traducción de la version alemana legal

Datos técnicos de las Placas calefactoras SLK 1 - SLK 6

Estado 15 enero, 2001

Signo:	CE	EMV - Compatibilidad electromagnética según la Directiva 89/336/EWG del Consejo CE Emisión de perturbaciones, según Norma EN 50 011 Resistencia a las perturbaciones, según Norma 50 082, Parte 1 Normativa baja tensión, según Normativa 73/23/EWG, modificada por la directiva, modificada por la directiva 93/68/EWG del Consejo
País de origen:		Alemania
Display:		7-segmentos diodos luminosos-display, altura 13 mm Display regulador de temperatura para la Placa calefactora vitrocerámica SLK 6 y SLK 2-T: 3-cifras
Agitar con varilla magnética agitadora:		Velocidad de agitación 9 niveles ajustables desde 100 hasta $> 1\,000\text{ U} \cdot \text{min}^{-1}$
Regulación temperatura:		Desde temperatura ambiental hasta $199\text{ }^{\circ}\text{C}$ en 1 K - pasos, Constancia de temperatura: $\pm 2\text{ K} \dots \pm 5\text{ K}$ dependiente del recipiente, cantidad del líquido y temperatura ambiental
Conexiones:		
Termosensor:		2 x 4 mm hembrillas para el Termómetro de resistencia Pt 1000
Red:		Clavija – Europea instalada con fusible: caja de contacto frigorífica DIN VDE 0625 EN 60 320 , IEC 320 / C 14 / C 18 (DIN 49 457 B9),
Estándares de seguridades:		La Placa calefactora vitrocerámica corresponde a las normas - seguridad: EN 60 335, Parte 1 y EN 60 335, Parte 6
Medidas de protección:		Equipo de la clase de protección I, construido y testado según medidas de protección para equipos de calefacción eléctrica, no es apropiado para su uso en ambientes explosivos
Alimentación de la corriente:		Red: 230 V~, 50 / 60 Hz ó 115 V~, 50 / 60 Hz (bajo demanda)
Carcasa - Material:		Compuesto HUP EJ 27 075 (básicamente en plástico de poliéster insaturado)
Clima:		
Temperatura ambiente:		+ 10 ... + 40 °C para el uso y almacén
Humedad ambiente:		según EN 61 010, Parte 1: Humedad relativa máxima 80 % temperaturas de hasta 31 °C, disminución lineal hasta 50 % humedad relativa para una temperatura de 40 °C

Vista global de los cuatro Placas calefactoras vitroceramicas SCHOTT:

Tipo de Placa calefactora vitrocerámica	SLK 1 / SLK 2	SLK 2-T	SLK 5 / SLK 6
Medida aproximado a x a x f [mm]	295 x 110 x 390	295 x 110 x 390	445 x 110 x 390
Superficie de calefacción de vitrocerámica aproximado a x f [mm]	280 x 280	280 x 280	430 x 280
Zona calefactora de la placa de vitrocerámica, aproximado [mm]	Ø 165 de SLK 1 Ø 200 de SLK 2	Ø 200	Ø 165 y □ 145 x 145
Tipo de cuerpo radiador	infrarrojo	infrarrojo	infrarrojo y laminar
Potencia de caldeo [W]	1 200 para SLK 1 1 800 para SLK 2	1800	1 200 / 500
Función agitadora	no	si	si
Regulador temperatura	no	no	si
Peso, aproximado [kg]	3,6	4,0	6,2

SCHOTT Instruments GmbH
Hattenbergstraße 10
55122 Mainz
Deutschland, Germany, Allemagne

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DECLARATION OF CONFORMITY DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte

We declare under our sole responsibility that the products

Nosotros declaramos, que solo bajo nuestra responsabilidad que los productos

**Laborkocher
mit
Glaskeramik -
Heizfläche**

**Laboratory hot plates
with
glass - ceramic
material**

**Placas calefacto-
ras
vitrocerámicas**

**SLK 1
SLK 2
SLK 2-T
SLK 6**

**SLK 1
SLK 2
SLK 2-T
SLK 6**

**SLK 1
SLK 2
SLK 2-T
SLK 6**

auf die sich diese Erklärung bezieht, übereinstimmen mit dem normativen Dokument

to which this declaration relates is in conformity with the normative document

a cual hace referencia esta declaración, está conforme con el documento normativo

Technische Daten

Laborkocher mit Glaskeramik - Heizfläche

15. Januar 2001

SCHOTT Instruments GmbH
Hattenbergstraße 10
55122 Mainz
Deutschland, Germany, Allemagne

2 Indicaciones para los cuidados y la seguridad

Por razones de seguridad técnica y funcionalidad, la Placa calefactora vitrocerámica no podrá ser abierto más que por personas autorizadas; el trabajo sobre la instalación eléctrica del equipo solo podrá ser realizado por personas cualificadas que han recibido la formación técnica apropiada. En caso de manipulación no autorizada de la Placa calefactora vitrocerámica o negligencias voluntarias e involuntarias la garantía del equipo queda anulada.

La Placa calefactora vitrocerámica corresponde a la clase de protección I. Han sido construidos y testados según DIN VDE 0700 Parte 1/04.88 (HD 251 S3 y modificación 1-3) y DIN VDE 0700 parte 6/11.89 (HD 275 S1, modificación 1) en combinación con la disposición DIN VDE 0700 parte 6A8/04.89, medidas de protección para equipos de calefacción eléctrica. Ha salido de la empresa en un estado técnico de seguridad correcto. Para su conservación y manejo sin riesgo, el usuario debe leer las informaciones e indicaciones que están contenidas en estas instrucciones.

Antes de proceder al encendido comprobar que el voltaje indicado en la placa de características de la Placa calefactora vitrocerámica coincide con el de la red. La clavija de la red puede ser solo introducida en un enchufe con contacto con tomatierra. La eficacia de protección no se puede continuar a través de un cable de prolongación sin conductor de puesta a tierra. Cada interrupción del conductor de puesta a tierra dentro o fuera de la Placa calefactora vitrocerámica o deshecho de la conexión del conductor de puesta a tierra, puede conducir a que la Placa calefactora vitrocerámica le lleve a un peligro. La interrupción con intención, no esta autorizada.

Por ello, preste atención a que los cables de conexión no se encuentren en contacto ni con la zona de calefacción, ni con otras cosas calientes. La Placa calefactora vitrocerámica no puede encontrarse en un ambiente de materiales inflamables, debe respetar una distancia mínima de 0,5 m.

El decorado indica el centro de la zona de calefacción de la placa. También la superficie de fuera del decorado esta caliente.

Evite que cosas duras caigan sobre la placa de vitrocerámica. Golpes ocasionales pueden producir la rotura de la placa de vitrocerámica.

En el momento de la nacimiento de fisuras, roturas o fragturas de la placa de vitrocerámica y cuando no este seguro si el equipo Placa calefactora vitrocerámica tiene o no riesgos, déjelo fuera de servicio, evitando la puesta en marcha de modo involuntario, debera estar fuera de servicio la Placa calefactora vitrocerámica (desconectar el cable de la red) y apartarlo de su puesto de trabajo.

La temperatura de las placas calefactoras puede llegar como máximo a 555 °C. Por este motivo:



Precaución: El calentamiento de líquidos combustibles conlleva un peligro de deflagración, explosión e incendio! Solo deben calentarse líquidos con un punto de inflamación superior a 580 °C!



Tenga en cuenta la alta inflamabilidad de los líquidos calentados!

Evite el contacto de la superficie de calefacción con los líquidos calentados (p. ej. debido a salpicaduras, emanación de gases o rebose al hervir) tapando el recipiente!

Las Placas calefactoras deben emplazarse y conectarse de forma que esté garantizada la máxima seguridad para el personal y el material.

Si tuviera que ser utilizado las Placas calefactoras vitrocerámicas fuera del laboratorio, p. ej. en el despacho, taller o en el hogar, ha de considerar lo que es típicamente peligroso para esas habitaciones por la ubicación del equipo. No utilizar las Placas calefactoras vitrocerámicas para calentar habitaciones (uso inadecuado).



La zona superior del equipo placa calefactora esta caliente, por ello cuidado con los **niños, ropa de niño, manteniendolos separados.**



Preparar las comidas con grasas o aceite (p. ej. patatas fritas) solo bajo precaución! La preparación de comidas en papel de aluminio o recipientes de plástico encima de la zonas de calefacción esta prohibida! Estas sustancias especialmente azúcar en la forma cristalizada o líquida (comidas que contienen azúcar) pueden fundirse, pegarse y mientras se enfrían ocasionar fragturas o roturas en las Placas calefactoras.

Evitar repetidos pegados de la suciedad de los rebozamiento de la comida. Incrustaciones calcáreas dañan las Placas calefactoras de vitrocerámicas.

Si por un defecto del control del sensor no se puede apagar la Placa calefactora de vitrocerámica, desconectar la Placa calefactora vitrocerámica de la red inmediatamente y retirar el cable de la red de la Placa calefactora.

La Placa calefactora ha sido ideado para el uso en espacios secos. Al elegir la ubicación, tenga presentes las siguientes prescripciones de seguridad:

La Placa calefactora vitrocerámica no se utiliza como una bandeja así como, una superficie de trabajo.

La Placa calefactora vitrocerámica **no** debe ser colocado mientras su uso en una hornacina.

La Placa calefactora vitrocerámica **nunca** debe ser introducido en agua.

Peligro de explosión! La Placa calefactora no debe utilizarse en entornos donde exista peligro de explosión!

Peligro de descarga eléctrica! No utilice la Placa calefactora en pilas galvánicas húmedas!

Peligro de incendio! Mantenga la distancia de seguridad con respecto a materiales combustibles: 50 cm como mínimo!

Peligro por tropezones! No coloque los cables de conexión en zonas de paso!

Elija un emplazamiento con base de sustención firme y horizontal. La base no debe ser combustible! No utilice una base intermedia, porque impediría el aporte de aire del ventilador incorporado en el fondo del aparato, lo que tendría como consecuencia una acumulación de calor!

Elija un emplazamiento plano, limpio, seco y antideslizante.

Por razones de seguridad la Placa calefactora vitrocerámica sólo debe ser empleado para los objetivos descritos en estas instrucciones.

⚠ En los trabajos realizados con medios corrosivos y perjudiciales para la salud:

Peligro de intoxicación/lesión corrosiva! Peligro de deterioro del aparato por la aspiración de gases/vapores corrosivos a través del ventilador incorporado! La Placa calefactora sólo debe utilizarse bajo una campana extractora para el aire de salida! La colocación de la Placa calefactora debajo de una campana puede dañar el equipo.

Para aplicaciones con aire comprimido puede utilizarse el conector (referencia 28 541 6595).

⚠ En caso de no respetar las advertencias, las Placas calefactoras vitrocerámicas pueden resultar peligrosas: pueden causar daños por accidentes eléctricos o riesgo de incendio. En caso de una manipulación no autorizada o negligencias voluntarias o involuntarias, la garantía del equipo queda anulada. ⚠

Placa calefactora vitrocerámica SLK 6



3 Instalación y puesta en marcha

Al desempaquetar preste atención a que las partes del suministro sean retiradas del embalaje.

Coloque la Placa calefactora en una superficie horizontal, plana y antideslizante. No debe rodearse el equipo de materiales inflamables y se recomienda una distancia mínima de 0,5 m por todos los lados.

Introducir el soporte con Ø 10 mm en la parte trasera, en el dispositivo fijador (alojamiento con rosca M8) y girar el soporte con la mano hasta fijarlo. Conectar en caso del modelo de las Placas calefactoras vitrocerámicas SLK 2-T y SLK 6 sobre la parte trasera, el sensor (sensor de temperatura de resistencia Pt 1000) a la hembrilla de 4 mm.

Antes de proceder a la conexión a la red, compare por favor, si los datos que están en la placa indicadora coinciden con el voltaje de la red. Enchufe el cable de la red en la clavija Europea instalada, a la parte trasera de la Placa calefactora vitrocerámica. Después de que el cable de la red está conectado de la red, aparecerá una señal en el segmento medio de los 7-segmentos-display durante corto tiempo luce, indicando que la Placa calefactora vitrocerámica está provisto del voltaje de la red. Algunos tipos de la Placas calefactoras vitrocerámicas indican la versión de la software actual.

Generalidades, uso adecuado

El decorado indica el centro de la zona de calefacción de la placa. También la superficie de fuera del decorado está caliente. Simples cambios por desplazamiento de recipientes de cocina sobre la zona caliente a zonas vecinas más frías puede interrumpir el proceso de cocción rápidamente.

Las Placas calefactoras vitrocerámicas tiene un display del exceso de calor << H >>, que luce inmediatamente después del apagado de la Placa calefactora vitrocerámica caliente. También aparece el display del exceso de calor después de aprox. 10 s de la calefacción con el nivel << 0 >>. Mientras luce el símbolo << H >> se encuentra apagada la Placa calefactora vitrocerámica, como todavía está caliente puede utilizarla para ahorrar energía. Este display del exceso de calor previene del peligro de quemarse. Después del enfriado suficiente se apaga el display del exceso de calor. Atención! Si saca la clavija del enchufe de la red o si no hay corriente, está fuera de servicio el display del exceso de calor. Al calentar de nuevo, se activa el display del exceso de calor. ⚠ **Cuidado:** Peligro de quemarse! ⚠

Apagar la Placa calefactora vitrocerámica siempre después del uso.

Después de 3 horas de calentado con el nivel << 9 >> y sin tocar una zona del sensor, el circuito de seguridad retorna al nivel calefactor << 8 >> para evitar un sobrecalentamiento de la vitrocerámica – placa calefactora. La protección contra una sobretemperatura evita un sobrecalentamiento de la Placa calefactora vitrocerámica.

Si mientras 1 s son tocadas diferentes teclas sensoriales, entonces la Placa calefactora vitrocerámica lo interpreta como una operación errónea, no se tendrá en cuenta (medida de seguridad). Solo se tienen en cuenta el toque de las teclas cuando se las toca a intervalos de 2 segundos.

Utilizar los consejos de limpieza - y mantenimiento. Sobre todo tener cuidado en las zonas de los sensores ya que estos deben estar limpios, allí la suciedad puede ser interpretada como un toque del dedo.

Sin intención puede llegar a las zonas de calefacción azúcar, plástico o papel de aluminio, en **ningún** caso apagar la Placa calefactora vitrocerámica, sino retirarlo **inmediatamente** la sustancia con un rascador de cuchilla. ⚠ **Cuidado:** Peligro de quemarse! ⚠

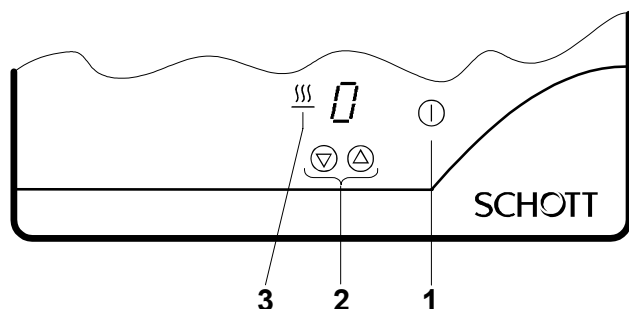
Después del uso del rascador de cuchilla, ponga la cuchilla dentro. Peligro de herirse! La zona de cocinar limpiela después de estar las zonas de calefacción frías.

Primer lavado y primer calentado

En el primer calentado de la Placa calefactora vitrocerámica, o bien porque se no se ha empleado durante mucho tiempo, pueden encontrarse partículas de polvo las cuales arden y por evaporación del líquido del agua se da un olor. Para quitar las partículas de polvo sobre la vitrocerámica – placa de calefacción, limpie la placa de vitrocerámica con un detergente del hogar suave. Después frotar la zona limpia con un trapo suave seco.

4 Trabajar con las Placas calefactoras vitrocerámicas

SLK 1 y SLK 2

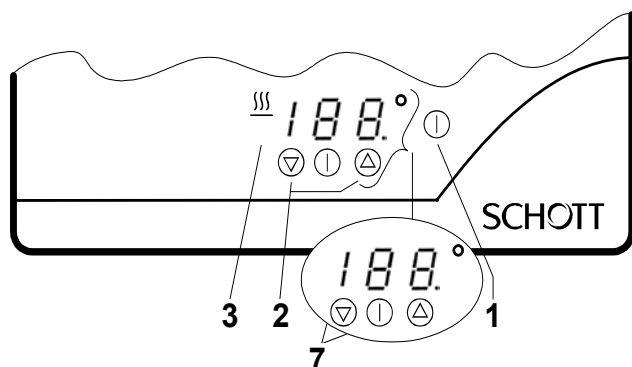


1 = ① Teclas de contacto „encendar / apagar“

2 = Teclas de contacto de nivel calefactores:
 ▲ ajustar más altos niveles calefactores
 ▼ ajustar más bajos niveles calefactores
 con display 0 ... 9

3 = Símbolo para la calefacción
 símbolo para la calefacción: zona calefactora placa derecha

SLK 2-T



4 = Teclas de contacto de nivel de agitación:
 ▲ ajustar más altos niveles agitación
 ▼ ajustar más bajos niveles agitación
 con display 0 ... 9

5 = Símbolo para agitar

6 = Símbolo para la calefacción: zona calefactora de la plaza izquierda

7 = ① Tecla de contacto „apagar“: zona calefactora placa derecha

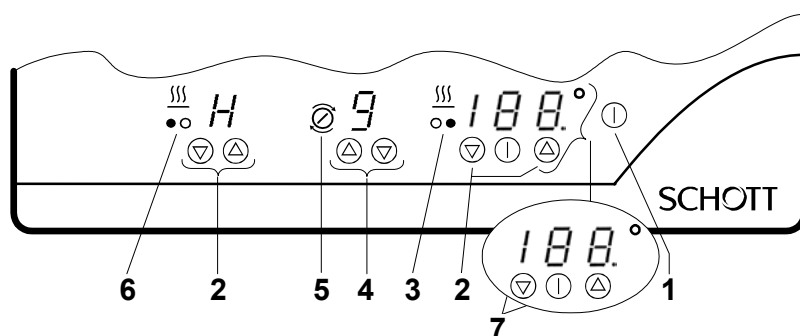
Teclas de contacto valor teórico:

▲ más alta temperatura
 ▼ más baja temperatura

Valor teórico - temperatura sin punto decimal

Verdadera - temperatura punto decimal derecha

SLK 6



La explicación del capítulo „Trabajar con las Placas calefactoras vitrocerámicas“ se encuentra en la siguiente página.

Aclaración detallada del capítulo „Trabajar con las Placas calefactoras vitrocerámicas“

- 1** ① Tecla de contacto al encender / apagar de las placas (encender/apagar - interruptor)
„encender/apagar“ Si en el plazo de 10 s, después del encendido de un Placa calefactora vitrocerámica, no se toca ningún otro sensor, la Placa calefactora vitrocerámica se apaga automáticamente.
Para el apagado de la Placa serán cambiados todos los ajustes al nivel 0, por razones de seguridad.
- para SLK 6
 / 10 s
 luce 10 s en el display  de la zona calefactora de la placa:
 a) los segmentos centrales en el display  si **un termosensor** esta conectado;
 b) a la izquierda un << S >> y a la derecha una << 0 >> , cuando **ningún termosensor** esta conectado
- 2** ▽ / △ Teclas de contacto
 con display encima para ajustar los niveles calefactores 0 ... 9
 Nivel << 1 >> = la más ligera potencia de calefacción
 Nivel << 9 >> = la más fuerte potencia de calefacción
 Con la tecla de contacto izquierda ▽ se conmuta directamente desde el nivel << 0 >> hasta el más alto nivel << 9 >> .
 Si ambas teclas se tocan simultaneamente, se conmuta al nivel << 0 >> .
 Si se anuncia << H >>, hay un calor residual (ver el capítulo puesta en marcha)
 ⚠ Peligro de quemarse ⚠
- para SLK 6
 luce en el display  de la zona calefactora de la placa,
 a la izquierda un << S >> y a la derecha el nivel calefactor ajustado << 3 >> , cuando **ningún termosensor** esta conectado.
 Si **un termosensor** esta conectado, vale lo descrito en el siguiente punto 7.
- 3** Symbolo para la calefacción: , en la Placa SLK 6 para la zona calefactora de la placa derecha .
- 4** ▽ / △ Teclas de contacto
 con display encima para ajustar los niveles calefactores 0 ... 9.
 Nivel << 1 >> = aproximado 100 U min⁻¹ velocidad de agitación
 Nivel << 9 >> = aproximado > 1000 U min⁻¹ velocidad de agitación
 Con la tecla de contacto izquierda ▽ se conmuta directamente del nivel << 0 >> al más alto nivel << 9 >>. Si ambas teclas se tocan simultaneamente, se conmuta al nivel << 0 >>.
- 5** Símbolo para agitador 
- 6** Símbolo para la calefacción , en la Placa SLK 6 para la zona calefactora de la placa izquierda.
- 7** ▽ / △ Teclas de contacto y display
 Si hay un termosensor conectado, el display que se encuentra encima de las teclas anuncia la temperatura teórica ajustado por el toque de las teclas de contacto
 Si no hay ningún termosensor conectado vale lo descrito en el punto 2.
 Tecla izquierda ▽ para la temperatura teórica desde 199 °C ... temperatura ambiente,
 tecla derecha △ para la temperatura teórica desde temperatura ambiente ... 199 °C.
 Si se tocan simultaneamente ambas teclas de contacto, cambia el display de temperatura desde la teórica - a la verdadera. Además luce el punto decimal derecho.
 Después de tocar simultaneamente ambas teclas de contacto otra vez, el display alterna en el tiempo de 2 s el anuncio de la temperatura teórica y la verdadera.
 El toque de una de las teclas interrumpe el anuncio de la alternancia entre las temperaturas.
 Otra vez se anuncia la temperatura teórica.
 Al tocar la tecla de contacto ① se apaga la variable zona calefactora de la placa .
 Después lucen los tres centrales segmentos por 10 s, sin tocar ninguna de las teclas ▽ ó △.

Display de la temperatura

Símbolo para el calor residual:

Apagado del hornillo:

Apagado de la zona calefactora:

para la Placa SLK 6, zona calefactora de la placa derecha: .
 H luce después

tocar el sensor ①: **rápidamente** H y después

tocar simultaneamente el sensor ▽ + △: primer nivel **para 10 s** después H

5 Limpieza, cuidado y mantenimiento

La vitrocerámica es en su mayoría resistente químicamente, la zona calefactora de la placa permanece continuamente plana, esta exenta de poros y por ello es fácil su limpieza. La suciedad ligera de la zona calefactora de la placa se limpia de la mejor forma, simplemente con agua caliente y un par de gotas de detergente del hogar. Cuando la zona calefactora de la placa este templada o fría.

Usted eliminará las costras, cal y bordes de cal de agua, así como también manchas irizadas metálicas, con un detergente del hogar para cocinas con Placa calefactora de vitrocerámica. Por favor elimine todo el resto de detergente con una balleta o trapo, ya que algunos detergentes que se encuentran en el mercado con altas temperaturas atacan a la placa de vitrocerámica. Cuando la suciedad esta inscrutada necesita coger un rascador con hoja de afeitar. **Objetos de plástico y papel de aluminio**, así como **sustancias que contengan azúcar** que caen encima de la superficie caliente, **tienen que ser inmediatamente** retiradas con el rascador.



No utilizar ningún detergente abrasivo! Muchas veces es suficiente después del uso una limpieza con una balleta humeda y un poco de detergente. A continuación, secar frotando.



Ponga en remojo la incrustaciones y comidas rebosadas con una balleta mojada. A continuación retire los restos con un rascador de vidrio.

Nota:

Retirar rápidamente azúcar y plástico fundido de la zona calefactora de la placa caliente.

6 Averías, posibles fallos

Avería / Fallo	Causa	Solución
Placa calefactora vitrocerámica no encendido; zona calefactora de la placa no caliente	Zona del sensor no limpia	Limpiar mojando la zona del sensor; secar frotando
	Red sin voltaje	Probar cable de la red con su clavija: Probar el fusible del circuito de corriente del enchufe de la red, si se diera el caso, poner de nuevo el fusible
	Defecto zona caliente; Defecto electrónico	Desconectarlo de la red; Enviar la Placa calefactora vitrocerámica a reparar
Ningún display; No luce el display del calor residual de la zona calefactora de la placa	7-segmentos-display ejemp. defecto en la electrónica de estos	Cuidado peligro de quemarse! Desconectar la Placa calefactora vitrocerámica; Enviarlo a reparar
No es posible el apagado de la zona de calentamiento	Defecto electrónico	Desconectar la Placa calefactora vitrocerámica; Enviarlo a reparar
Ningún display de temperatura para SLK 6, sino	Fisura del termosensor de la temperatura; termosensor falta	Probar las conexiones del termosensor; Si se diera el caso, poner de nuevo el termosensor

Notes:

Typ / type / type / tipo

**SLK 1
SLK 2
SLK 2-T
SLK 6**

Bescheinigung des Herstellers

Wir bestätigen, dass das oben genannte Gerät gemäß DIN EN ISO 9001, Absatz 8.2.4 „Überwachung und Messung des Produkts“ geprüft wurde und dass die festgelegten Qualitätsanforderungen an das Produkt erfüllt werden.

Supplier's Certificate

We certify that the equipment was verified according DIN EN ISO 9001, part 8.2.4 "Monitoring and measurement of product" and that the specified requirements for the product are met.

Certificat du fournisseur

Nous certifions que le produit a été vérifié selon DIN EN ISO 9001, partie 8.2.4 « Surveillance et mesure du produit » et que les exigences spécifiées pour le produit sont respectées.

Certificado del fabricante

Hacemos constar que el equipo mencionado anteriormente ha sido probado de acuerdo con la norma DIN EN ISO 9001, sección 8.2.4 „Verificación y medición del producto“ y que se cumplen los requisitos especificados para el producto.

SCHOTT Instruments GmbH
Postfach 24 43
55014 Mainz
Hattenbergstraße 10
55122 Mainz

Telefon +49 (0)6131 66-5116
Telefax +49 (0)6131 66-5001
<http://www.schottinstruments.com>
E-Mail: hotplates@schottinstruments.com



SCHOTT
Instruments