

Type **S-CUT**

Spiral Wound Element
Spiralwickelmodul
Module à membrane spiralée



Quickstart

English Deutsch Français

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.


© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2014 - 2017

Operating Instructions 1804/01_DE-DE_00769961 / Original DE

1	DER QUICKSTART	14	6	EINBAU UND INBETRIEBNAHME	17
1.1	Produktspezifisches Datenblatt	14	6.1	Vor dem Einbau.....	18
1.2	Begriffsdefinition.....	14	6.2	Einbau der Module in das Druckrohr	18
1.3	Darstellungsmittel.....	14	6.3	Vor der Inbetriebnahme.....	20
2	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	15	6.4	Filtrationsbetrieb.....	21
2.1	Beschränkungen.....	15	7	REINIGUNG, WARTUNG	21
3	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE	15	8	DEMONTAGE	21
4	ALLGEMEINE HINWEISE	16	9	STILLSTAND/MODULLAGERUNG	22
4.1	Kontaktadresse	16	9.1	Kurzzeit-Lagerung	22
4.2	Gewährleistung.....	16	9.2	Langzeit-Lagerung	22
4.3	Informationen im Internet	16	10	VERPACKUNG, TRANSPORT	22
5	TECHNISCHE DATEN	17			
5.1	Produktdaten	17			
5.2	Betriebs- und Einsatzbedingungen.....	17			

1 DER QUICKSTART

Der Quickstart enthält in Kurzform die wichtigsten Informationen und Hinweise für den Gebrauch des Produkts. Die ausführliche Beschreibung finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Typ S-CUT.

 Die Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:
www.cut-membrane.com

Bewahren Sie den Quickstart so auf, dass er für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Produkts wieder zur Verfügung steht.

WARNUNG!

Wichtige Informationen zur Sicherheit.

Lesen Sie den Quickstart sorgfältig durch. Beachten Sie vor allem die Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ und „Grundlegende Sicherheitshinweise“.

- ▶ Der Quickstart muss gelesen und verstanden werden.

1.1 Produktspezifisches Datenblatt

Jedem Produkt liegt ein produktspezifisches Datenblatt mit Angaben zum Produkt bei. Diese Angaben müssen zusätzlich zur Bedienungsanleitung beachtet werden.

Sollte Ihnen das Datenblatt nicht mehr vorliegen, finden Sie es im Internet unter: www.cut-membrane.com.

1.2 Begriffsdefinition

Der in dieser Anleitung verwendeten Begriff „Produkt“ steht immer für das Spiralwickelmodul S-CUT.

MAN 1000297682 DE Version: CStatus: RL (released | freigegeben) printed: 17.04.2018

1.3 Darstellungsmittel

In dieser Anleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

- ▶ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.

- ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod.


VORSICHT!


Warnt vor einer möglichen Gefährdung.

- ▶ Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden.

 Wichtige Tipps und Empfehlungen.

 verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

- ▶ markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Spiralwickelmoduls S-CUT können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und Umwelt entstehen.

- ▶ Das Produkt ist für die Filtration von Stoffen aus flüssigen Medien konzipiert.
- ▶ Für den Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten, der Bedienungsanleitung und dem produktspezifischen Datenblatt genannten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten.
- ▶ Das Produkt darf nur nach eingehender Beratung eines Vertreters der Bürkert Fluid Control Systems eingesetzt werden.
- ▶ Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- ▶ Setzen Sie das Produkt nur bestimmungsgemäß ein.

2.1 Beschränkungen

Beachten Sie bei der Ausführung des Produkts gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung des Produkts auftreten können.
- ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Montagepersonal, der Betreiber verantwortlich ist.



GEFAHR!

Vergiftung, Verätzung, Kontamination durch Mediumsaustritt.

- ▶ Vor Inbetriebnahme das Produkt auf Dichtigkeit überprüfen.
- ▶ Bei gefährlichen Medien unbedingt entsprechende Schutzvorkehrungen treffen und persönliche Schutzausrüstung gemäß den Anforderungen des Mediums tragen.
- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen muss das Medium aus der gesamten Anlage ausgespült werden.

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Produkt.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Produkt den Druck abschalten und Produkt und Leitungen entleeren.

Allgemeine Gefahrensituationen

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- ▶ Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- ▶ Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- ▶ Nach einer Unterbrechung des Filtrationsprozesses einen kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses gewährleisten.
- ▶ Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Produkts die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.

Zum Schutz vor Sachschäden am Produkt ist zu beachten:

- ▶ Das Produkt vor übermäßiger UV-Strahlung und vor Frost schützen.
- ▶ Das Produkt nicht mit organischen Lösungsmitteln in Kontakt bringen. Verschmutzungen mit Wasser oder zugelassenen Reinigern entfernen.
- ▶ Das Produkt keinen harten Stößen aussetzen.
- ▶ Das Produkt nicht rückspülen.
- ▶ Das Innere des Produkts stets in feuchtem Zustand halten.
- ▶ Den maximalen Druckverlust nicht überschreiten.
- ▶ Der Druck auf der Permeatseite darf keinesfalls höher sein als auf der Feedseite.
- ▶ Bei der maximal zulässigen Temperatur darf das Modul nicht mit höheren als im produktspezifischen Datenblatt angegebenen Drücken betrieben werden.
- ▶ Am Produkt keine äußerlichen Veränderungen vornehmen.
- ▶ Druckstöße, sprunghafte Erhöhung des Feststoffgehalts im Feed, starkes Abfallen der Überströmung und Temperaturschocks unbedingt vermeiden.
- ▶ In die Medienanschlüsse nur Medien einspeisen, die im Kapitel „5.4.1 Verwendbare Medien“ aufgeführt sind. Die Verwendung nicht genannter Medien liegt im Verantwortungsbereich des Anwenders.
- ▶ Das Modul nicht mechanisch belasten (z.B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).

4 ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 Kontaktadresse

Deutschland

Bürkert Fluid Control Systems
CUT Membrane Technology GmbH
Feldheider Str. 42
D-40699 Erkrath/Düsseldorf
Tel: +49 (0) 2104 - 176 32 0
Fax: +49 (0) 2104 - 176 32 22
E-Mail: info@cut-membrane.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie im Internet unter:
www.burkert.com

4.2 Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Spiralwickelmoduls Typ S-CUT unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Spiralwickelmodul Typ S-CUT finden Sie im Internet unter: www.cut-membrane.com

5 TECHNISCHE DATEN

5.1 Produktdaten

Die Produktdaten entnehmen Sie bitte dem produktspezifischen Datenblatt.

5.2 Betriebs- und Einsatzbedingungen

HINWEIS!

- Die Betriebsbedingungen (Überströmung und Transmembrandruck) hängen von der jeweiligen Filtrationsaufgabe ab und sollten im Labor- bzw. Pilotmaßstab optimiert werden!
- Die Grenzwerte für Druck und Temperatur dürfen nicht überschritten werden.
- Umgebungstemperatur nicht höher als Mediumstemperatur, frostfrei.

Weitere Angaben zu Betriebs- und Einsatzbedingungen entnehmen Sie bitte dem produktspezifischen Datenblatt.

5.2.1 Verwendbare Medien

Wässrige Medien (innerhalb bestimmter pH- und Temperaturbereiche – genaue Angaben siehe produktspezifisches Datenblatt).

Bei Verwendung von Medien, die nicht auf dem produktspezifischen Datenblatt benannt sind, halten Sie vorab bitte Rücksprache mit einem Vertreter der Bürkert Fluid Control Systems. Eine Verwendung dort nicht benannter Medien ohne Rücksprache liegt in der Verantwortung des Betreibers.

6 EINBAU UND INBETRIEBNAHME



GEFAHR!

Vergiftung, Verätzung, Kontamination durch Austritt von Medium.

- ▶ Vor Inbetriebnahme das Produkt auf Dichtigkeit überprüfen.
- ▶ Bei gefährlichen Medien unbedingt entsprechende Schutzvorkehrungen treffen und persönliche Schutzausrüstung gemäß den Anforderungen des Mediums tragen.
- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen muss das Medium aus der gesamten Anlage ausgespült werden.

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Produkt.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Produkt den Druck abschalten und Leitungen entleeren.

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Betrieb.

Nicht sachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen sowie Schäden am Produkt und seiner Umgebung führen.

- ▶ Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.
- ▶ Die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung müssen beachtet werden.
- ▶ Nur ausreichend geschultes Personal darf die Anlage/das Produkt in Betrieb nehmen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation.

- ▶ Die Installation darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- ▶ Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- ▶ Nach der Installation einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

6.1 Vor dem Einbau

- Das Modul erst unmittelbar vor dem Einbau in das Druckrohr aus seiner Kunststoffverpackung entnehmen. Im weiteren Verlauf mit besonderer Sorgfalt behandeln.
- Das Modul auf äußerliche mechanische Beschädigungen untersuchen.
- System und Rohrleitungen reinigen um sicherzustellen, dass Verunreinigungen und ölige Materialien nicht vom System in das Modul gespült werden können.

Neue Module werden trocken oder mit einer Konservierungsflüssigkeit gefüllt geliefert. Bei einem Modul mit Konservierungsflüssigkeit entleeren Sie das Modul bitte erst unmittelbar vor dem Einbau. Zur Entsorgung der Konservierungsflüssigkeit die geltenden Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

6.2 Einbau der Module in das Druckrohr

Falls erforderlich, kann auf O-Ringe und Dichtlippe sparsam Glycerin als Gleitmittel zur Installation des Moduls im Druckrohr aufgetragen werden.



Andere Schmiermittel nur nach Rücksprache mit einem Vertreter der Bürkert Fluid Control Systems einsetzen.

Das Hineinschieben und Herausziehen von Modulen in das bzw. aus dem Druckrohr sollte stets **in Richtung des Feedflusses** stattfinden. Damit wird das Überrollen der Dichtlippe verhindert.

6.2.1 Einbau eines Einzelmoduls

- Das Modul in Strömungsrichtung des Feedflusses in das Druckrohr schieben (die Richtung des Moduls spielt dabei keine Rolle).
- Feedseitig (Anströmseite) wird das ATD mit Dichtlippe betrieben.
- Dichtlippe so in die Nut des ATD ziehen, dass im Betrieb der u-förmige Querschnitt der Dichtlippe der Strömung entgegengerichtet ist.
- O-Ringe auf Permeatadapter stecken.
- ATD auf die Führung des Permeatadapters stecken, so dass im eingebauten Zustand das ATD mit seiner planen Fläche am Modulquerschnitt anliegt.
- Dichtring für Endkappe auf der Anströmseite des Druckrohrs einlegen.
- Permeatadapter mit der aufgeschweißten Endkappe durch leichtes Drücken und Drehen in das Permeatrohr einführen.

Typ S-CUT

Einbau und Inbetriebnahme

- Endkappe auf Druckrohr drücken, dabei auf richtigen Sitz des Dichtrings achten.
- Klemmring schließen.
- Analog dazu auf der Abströmseite verfahren. Jedoch das ATD ohne Dichtlippe einbauen und statt des Permeatadapters den Blindadapter mit Endkappe anbringen.

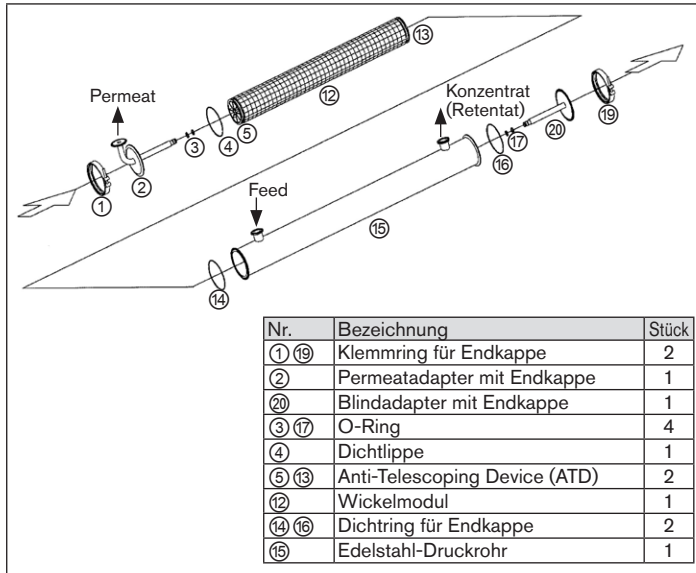


Bild 1: Einbau Einzelmodul in ein Druckrohr

6.2.2 Einbau mehrerer Module

- Notieren Sie bitte, welches Modul (Seriennummer) in welches Druckrohr eingebaut wird.
- Das (erste) Modul zu 2/3 in Strömungsrichtung des Feedflusses in das Druckrohr schieben (die Richtung des Moduls spielt dabei keine Rolle).
- O-Ringe und ATD's auf den Interpermeatconnector stecken. Die ATD's müssen im eingebauten Zustand mit ihrer planen Fläche am Modulquerschnitt anliegen.
- Zur Verhinderung einer Leckströmung auf das ATD, welches sich auf der Anströmseite des Moduls befindet, eine Dichtlippe aufziehen.
- Interpermeatconnector durch leichtes Drehen und Drücken in das Permeatrohr einführen.
- Seriennummer und Position des zweiten Moduls notieren.
- Zweites Modul auf den Interpermeatconnector schieben, bis beide Module mit den ATD's bündig abschließen.
- Modulpaket vorsichtig so weit in das Druckrohr schieben, bis das zweite Modul zu 1/3 aus dem Druckrohr ragt.
- Prozedur wiederholen, bis alle Module eingebaut sind.
- An beiden Enden des Druckrohrs Dichtring für Endkappe einlegen.
- Beide Permeatadapter mit O-Ringen und ATDs versehen (ATD auf der Anströmseite mit Dichtlippe!) und durch leichtes Drücken und Drehen in das Permeatrohr einführen.
- Endkappen auf Druckrohr drücken, dabei auf richtigen Sitz der Dichtringe achten.

→ Klemmringe anziehen.

HINWEIS!

- ▶ Fehler beim Einbau der Module können zu Leckagen und zur Verschlechterung der Permeatqualität führen.

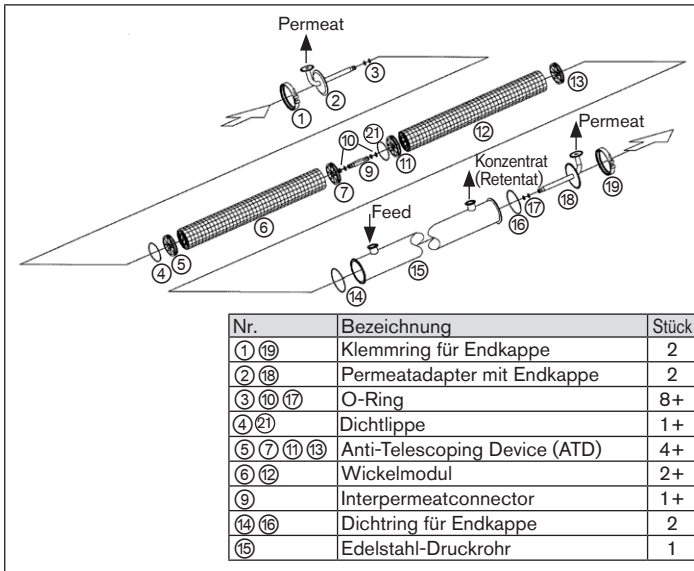


Bild 2: Einbau mehrerer Module in ein Druckrohr

6.3 Vor der Inbetriebnahme

6.3.1 Testlauf

Während des Testlaufs werden die Reste der Konservierungsflüssigkeit (häufig Glycerin oder Natriummetabisulfit) aus dem Modul gespült.



VORSICHT!

Schwach giftige Konservierungsflüssigkeit.

- ▶ Augen- und Hautkontakt vermeiden.



Das zum Spülen verwendete Wasser muss bestimmten Reinheitsanforderungen entsprechen. Diese sind produktspezifisch und müssen erfragt werden.

- Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.
- Testlauf (ca. 10 Minuten) mit Wasser durchführen.
- Sicherstellen, dass die Verbindungen keine Leckagen aufweisen. Bei Leckagen Betrieb einstellen und Gegenmaßnahmen ergreifen. Bei richtigem Sitz der Dichtungen genügt in der Regel das handfeste Anziehen der Klammern.
- Anlage entlüften.
- Wasserwert bestimmen und dokumentieren.

Bei Anwendungen mit sehr hohen Anforderungen an die Produktreinheit wird unbedingt empfohlen, die Module nach dem Spülen zusätzlich zu reinigen, bevor mit der Filtration der Feedlösung begonnen wird.



Beim Testlauf anfallendes Konzentrat und Permeat wird verworfen. Bitte entsprechende nationale Umweltbestimmungen beachten.

Während der Entlüftung (ca. 2 Minuten) sollte mit sehr niedrigem Druck gefahren werden, um Druckstöße zu vermeiden.

6.4 Filtrationsbetrieb

Das Modul darf nicht im Dead-End-Modus betrieben werden.

- Sicherstellen, dass das Permeat drucklos abfließen kann (Permeatventil(e) öffnen). Der Permeatdruck darf max. 0,2 bar betragen! Bei der permeatseitigen Verrohrung auf geodätische Höhen achten.
- Ventil für Feedzulauf vorsichtig und langsam öffnen (um Druckstöße beim Entlüften des Systems zu vermeiden, Modul für ca. 3 Minuten bei geringem Druck anströmen).



Die Grenzwerte für Druck und Überströmung dürfen nicht überschritten werden.

7 REINIGUNG, WARTUNG

Verunreinigungen auf der Membranoberfläche können zu einem Abfall des Permeatflusses führen. Meistens können die Beläge von der Membran entfernt und der Permeatfluss weitgehend wiederhergestellt werden.

Verwenden Sie ausschließlich zulässige Membranreinigungsmittel. Kontaktieren Sie bitte unseren technischen Service, bevor Sie Reinigungsmittel verwenden, die für die Membranreinigung nicht zulässig sind.

8 DEMONTAGE



GEFAHR!

Vergiftung, Verätzung, Kontamination durch Austritt von Medium.

- ▶ Bei gefährlichen Medien unbedingt entsprechende Schutzvorkehrungen treffen und persönliche Schutzausrüstung gemäß den Anforderungen des Mediums tragen.
- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen muss das Medium aus der gesamten Anlage ausgespült werden.

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Produkt.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Produkt den Druck abschalten und Leitungen entleeren.

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage.

- ▶ Nur ausreichend geschultes Personal darf das Produkt demontieren.

- Gesamte Anlage entleeren.
- Reste der Feedlösung mit Wasser ausspülen, bis das Konzentrat klar ist.
- Das gesamte System 20 Minuten mit warmem Wasser spülen. Anfallendes Konzentrat und Permeat werden verworfen.
- Gesamte Anlage entleeren.
- Anschlüsse lösen, Produkt demontieren.



Wenden Sie sich bei Fragen bitte an einen Vertreter der Bürkert Fluid Control Systems.

9 STILLSTAND/MODULLAGERUNG

Benutzte Membranen sind ständig feucht zu halten. Um Bakterienwachstum während Stillstandszeiten oder Modullagerung zu verhindern, sollten feuchte Membranen mit geeigneten Desinfektionsmitteln gespült werden.

Wir empfehlen, die Module innerhalb der Anlage zu konservieren.

9.1 Kurzzeit-Lagerung

Stillstand bis 24 Stunden

→ Keine Maßnahmen erforderlich.

Stillstand ab 24 Stunden bis 7 Tage

- Module sorgfältig mit geeignetem Desinfektionsmittel spülen.
- 1x täglich eine Filtration mit sauberem Wasser, Permeat oder Reiniger durchführen.

9.2 Langzeit-Lagerung

Stillstand 7 Tage bis 12 Monate

- Module vor dem Desinfektionsschritt reinigen.
- Druckrohr mit Konservierungslösung 1,0 % Natriumbisulfit (NaHSO_3) oder 0,5 % Formaldehyd (CH_2O) füllen. Durch kurzzeitiges leichtes Überströmen der Module wird sichergestellt, dass der Permeatraum vollständig mit Konservierungslösung gefüllt ist.
- Lösung im Modul belassen und alle 14 Tage erneuern.

Stillstand mehrere Monate/Jahre

- Module vor dem Desinfektionsschritt reinigen.
- Gesamtes System mit Benzoesäure 500 ppm füllen, Flüssigkeit im Modul belassen.

10 VERPACKUNG, TRANSPORT

HINWEIS!

Transportschäden.

Unzureichend geschützte Produkte können durch den Transport beschädigt werden.

- ▶ Produkt vor Licht, Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- ▶ Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.
- ▶ Lagertemperatur 5 ... 40 °C.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Produktteile.

- ▶ Produkt und Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- ▶ Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

www.burkert.com