

THALETEC

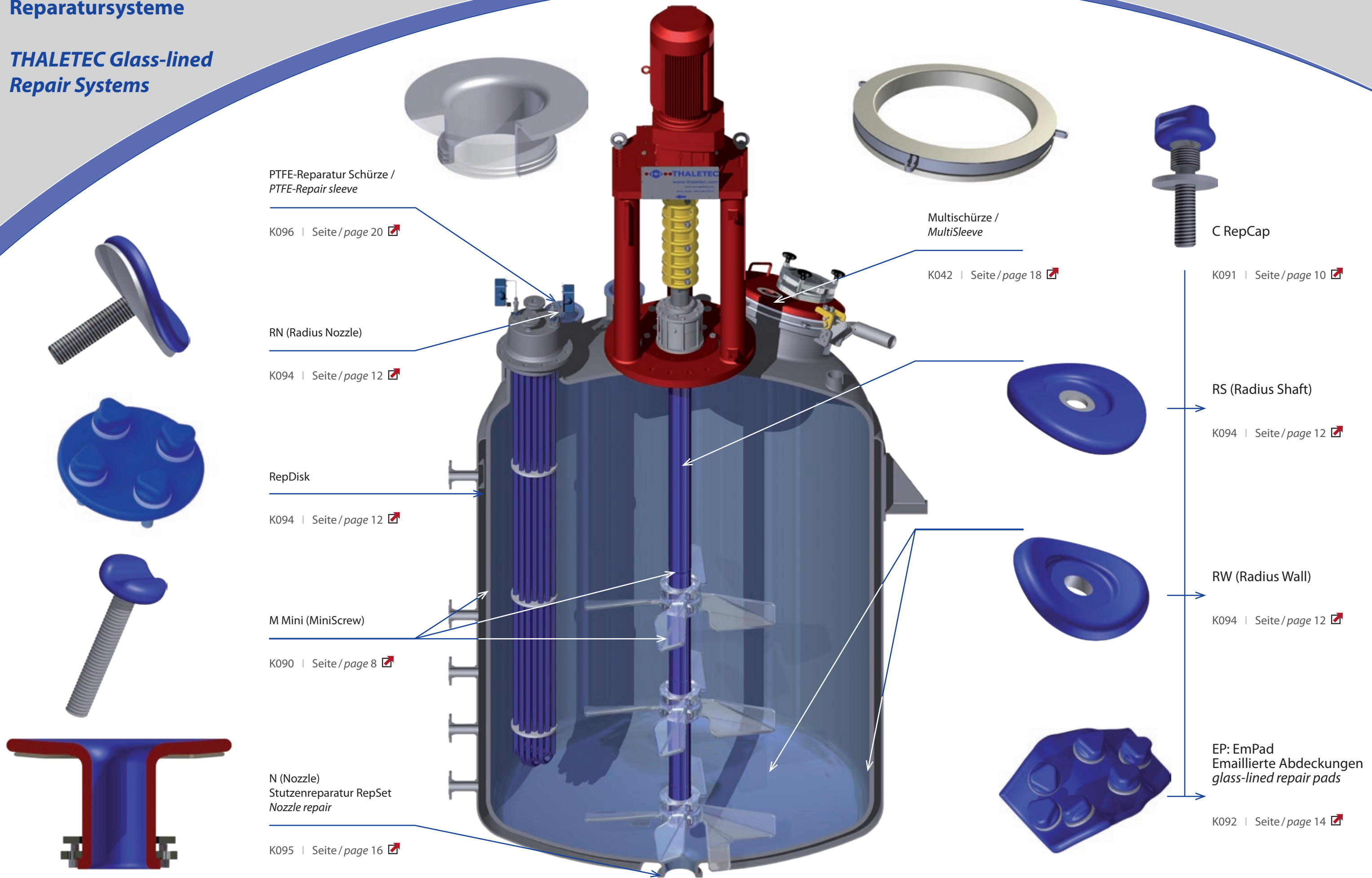
Emaillierte Reparatursysteme

Glass-lined Repair Systems



THALETEC Emaillierte Reparatursysteme

THALETEC Glass-lined Repair Systems





K093	THALETEC EmRep – Zertifizierte Email Reparaturen	
☞	<i>THALETEC EmRep – Certified Glass-lining repairs</i>	6
K090	THALETEC MiniScrew – Emaillierte Reparaturschraube	
☞	<i>THALETEC MiniScrew – Glass-lined repair screw</i>	8
K091	THALETEC RepCap –	
☞	Emailliertes Verbindungs- und Reparatursystem	
	<i>THALETEC RepCap –</i>	
	<i>Glass-lined fastening and repair system</i>	10
K094	THALETEC – RepDisks und RepairPads RW, RS und RN	
☞	<i>THALETEC – RW, RS and RN RepairPads and RepDisks</i>	12
K092	THALETEC EmPads –	
☞	Spezifisch entwickelte Emailreparaturen	
	<i>THALETEC EmPads –</i>	14
	<i>Specifically developed glass-lining repairs</i>	
K095	THALETEC RepSet –	
☞	Set zur Reparatur von Bodenauslaufstutzen	
	<i>THALETEC RepSet –</i>	
	Insert for repairing bottom outlet nozzles	16

K042	THALETEC Multi-Schürze –	
☞	Einfüllschürze für Mannlochöffnungen	
	<i>THALETEC Multi-Sleeve –</i>	
	<i>Protection Sleeve for Manway Openings</i>	18
K096	THALETEC – PTFE Reparaturschürze	
☞	<i>THALETEC – PTFE Repair sleeve</i>	20
K112	THALETEC LocaRep –	
☞	Reparieren von Schäden an emaillierten Bauteilen	
	durch örtliches Emaillieren	
	<i>THALETEC LocaRep –</i>	
	<i>Local reglassing of damaged glass-lined parts</i>	22
K060	THALETEC – Reemaillierungen – aus ALT wird NEU	
☞	<i>THALETEC – Reglassing – changing OLD to NEW</i>	24
K168	THALETEC - Dienstleistungen und Serviceprodukte	
☞	<i>THALETEC - Services and related Products</i>	26



Email-Notfall Glass lining Emergency

+49 (0)3947 778 111

Das THALETEC EmRep-Team

Das THALETEC **EmRep**-Team steht für Sie zum Durchführen von Email-Reparaturen zur Verfügung. Speziell geschulte und zertifizierte Mitarbeiter führen folgende Arbeiten schnell und mit höchster Qualität für Sie durch:

- Erarbeiten eines Reparaturkonzeptes
- Setzen von Tantal-Schrauben
- Einbau von ein- und mehrteiligen Tantal Reparaturplatten
- Einbau von emaillierten Reparaturschrauben
- Reparatur von Emailschäden mit THALETEC-emaillierten Reparaturplatten (siehe Flyer K092 , K094 )
- Prüfen von vorhandenen Reparaturstellen
- Optimierung von vorhandenen Reparaturen
- Erfassung von Behälter Geometrien mit Hilfe eines 3D-Scanners

EmRep-Workshops

Für Ihre Mitarbeiter bieten wir kompakte Vor-Ort-Schulungen an, in denen in kompakter und übersichtlicher Form alle Möglichkeiten der Emailreparatur vorgestellt und angewendet werden. Nach der Teilnahme an einem **EmRep**-Workshop sind Sie in der Lage, geeignete Reparaturkonzepte zu erarbeiten und Ihre Spezialisten gezielt und kompetent bei der Durchführung der Reparaturen anzuleiten.

Aktuelle Workshop-Termine finden Sie in Flyer K108 .

Ausbildung zum EmRep-Spezialisten

THALETEC bietet darüber hinaus die Ausbildung und Qualifizierung Ihrer Mitarbeiter in Wartung und Instandhaltung zum zertifizierten **EmRep**-Spezialisten an. Die Ausbildung umfasst das Erlernen und Anwenden aller wesentlichen Emailreparaturverfahren.

The THALETEC EmRep Team

The THALETEC **EmRep** team is at your service for glass-lining repairs. Specially trained and certified personnel carry out the following tasks for you quickly and to a very high standard:

- Drawing up a repair concept
- Setting tantalum screws
- Installing single and multi-part tantalum repair patches
- Installing glass-lined repair screws
- Repairing glass-lining damage using THALETEC glass-lined repair plates (see Flyer K092 , K094 )
- Examining existing repair locations
- Optimising existing repairs
- Acquiring tank geometries using a 3D scanner

EmRep Workshops

For your employees we offer compact on-site training courses in which all practical aspects of glass-lining repair are presented and applied in a compact and transparent way. After attending an **EmRep** Workshop you will be able to draw up appropriate repair concepts and guide your specialists in a targeted and competent way in the carrying out of repairs. **Current Workshop-dates can be found in flyer .**

Training as EmRep specialists

THALETEC also offers training and qualification for your employees in servicing and maintenance as certified **EmRep** specialists. The training includes learning and using all major glass-lining repair processes.



THALETEC MiniScrew
Emaillierte Reparaturschraube /
Glass-lined Repair Screw

K090 



THALETEC RepCap
Emailliertes Verbindungs- und
Reparatursystem / Glass-lined
fastening and
Repair System

K091 



THALETEC EmPads
Speziell entwickelte
Emailreparaturen /
Engineered glass-lining
repairs

K092 



RepDisks, RepairPads
RW, RS und RN /
RepDisks, RepairPads
RW, RS and RN

K094 



THALETEC RepSet
Set zur Reparatur von
Bodenauslaufstutzen /
Insert for repairing
bottom outlet nozzles

K095 

THALETEC GmbH

Steinbachstraße 3
D - 06502 Thale

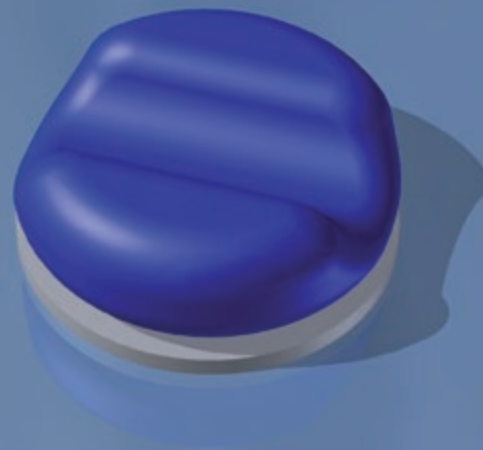
+ 49 (0) 3947 778-0
+ 49 (0) 3947 778-130

Hotline:

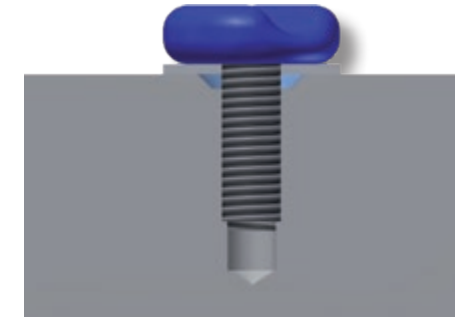
+ 49 (0) 3947 778-111
service@thaletec.com
www.thaletec.com

Emaillierte Reparaturschraube

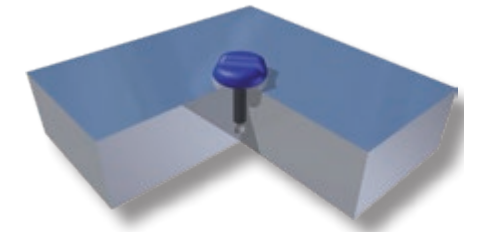
Glass-lined repair screw



① 1: **MiniScrew M6 /**
MiniScrew M6



① 2: **MiniScrew** Einbausituation / *MiniScrew* assembly



③ 3: MiniScrew Einbausituation /
MiniScrew assembly

Beschreibung:

Die **THALETEC MiniScrew** ist ein einfaches und schnelles Mittel zum sicheren und dauerhaften Reparieren von kleineren Schäden (bis 8 mm Durchmesser) an emaillierten Bauteilen.

Die THALETEC **MiniScrew** kann alternativ zu den bisher üblichen Reparaturschrauben aus Tantal eingesetzt werden.

In das defekte Bauteil wird ein Gewinde M6 geschnitten und die **MiniScrew** mit einem speziellen Werkzeug eingeschraubt. Die Abdichtung der **MiniScrew** erfolgt mit Hilfe einer Dichtscheibe.

Für größere Schäden an emaillierten Bauteilen steht das mehrteilige, vollständig emaillierte RepairKit RepCap (Flyer K091 ) in Verbindung mit emaillierten Reparaturplatten (Flyer K092 ) .

Merkmale:

- Geeignet für das Reparieren von Schäden bis 8 mm Durchmesser ab Radien von 10 mm; damit auch für Stützenradien geeignet
- Schraubenkopf hochsäurefest und besonders verschleißfest emailliert mit THALETEC ABRISIST (gemäß Flyer K028 )
- Schraubgewinde M6
- Befestigung mit speziellem Werkzeug, passend für übliche Drehmomentschlüssel, mit 10 Nm Anzugsmoment

Vorteile:

- Universelles Reparatursystem
- Sicheres Abdecken kleinerer Schäden
- Vollständig metallfrei: Produktberührte Flächen ausschließlich PTFE und Email
- Hohe Dichtigkeit und Nachziehreserven vorhanden

Description:

The **THALETEC MiniScrew** is a simple and quick method of safe and permanent repair of minor damages (up to 8 mm in diameter) of glass-lined components.

The THALETEC **MiniScrew** can be used as an alternative to the hitherto usual repair screws made of tantalum.

In the defect component, an M6 thread is cut and the **MiniScrew** is screwed in with a special tool. The **MiniScrew** is sealed using a sealing washer.

For more extensive damage to glass-lined components, the multi-part, fully glass-lined RepCap RepairKit (Flyer K091 ) in connection with glass-lined repair patches (Flyer K092

Features:

- Suitable for the repair of damage up to 8 mm in diameter from
- radiuses of 10 mm; therefore also suitable for nozzle radii
- Screw head highly acid-resistant and glass-lined with particular wear-resistance with THALETEC ABRISIST (flyer K028 )
- M6 thread
- Attachment with a special tool, suitable for conventional torque wrench with 10 Nm torque

Advantages:

- Universal repair system
- Secure covering of minor damages
- Fully metal-free: PTFE and glass-lining are the only surfaces in contact with the product
- Secure tightness and re-torquing reserves available

THALETEC RepCap

Emalliertes Verbindungs- und Reparatursystem

Glass-lined fastening and repair system



1a: Spezialschraube M8 /
Special screw M8



1b: Komponenten der RepCap-Verbindung /
Components of the RepCap fastener



1c: RepCap Zusammenbau /
RepCap assembly

Beschreibung:

Die THALETEC RepCap ist ein einfaches und schnelles Mittel zum sicheren und dauerhaften Reparieren von kleineren Schäden (bis 14 mm Durchmesser) an emaillierten Bauteilen. Die RepCap kann auch als Befestigungselement für großflächige Emailreparaturen mit emaillierten Platten oder Tanal-Platten verwendet werden.

In das beschädigte emaillierte Bauteil wird ein Gewinde M8 geschnitten und eine Spezialschraube (Abbildung 1a) aus hochfestem Edelstahl eingeschraubt. Die Schraube besitzt am Schraubenkopf ein Gewinde, auf welches dann eine emaillierte RepCap aufgeschraubt wird.

Für kleinere Schäden an emaillierten Bauteilen steht das einteilige, vollständig emaillierte RepairKit MiniScrew (Flyer K090 ) zur Verfügung.

Merkmale:

- Geeignet für das Reparieren von Schäden bis 14 mm Durchmesser ab Radien von 25 mm
- Ebenfalls geeignet für das Befestigen von großflächigen Reparaturplatten aus emailliertem Stahl oder Tantal (Flyer K092 )
- RepCap, emailliert mit hoch säurebeständigem und besonders verschleißfestem ABRISIST
- Befestigung der RepCap am Bauteil mit hochfester Schraubenverbindung M8 aus Edelstahl
- Befestigung mit speziellem Werkzeug, passend für übliche Drehmomentschlüssel, mit 20 Nm Anzugsmoment

Vorteile:

- Universelles Reparatursystem
- vollständig metallfrei: Produktberührte Flächen ausschließlich PTFE und Email
- Ideal für das Verschließen kleinerer Schäden an emaillierten Bauteilen
- Optimal auch zum Befestigen großflächiger Reparaturplatten
- Verbindungskonzept ermöglicht hohe Schraubenanzugsmomente und damit große Dichtungsflächenpressung
- Hohe Dichtheit und Nachziehreserven vorhanden



2: THALETEC RepCap Verbindung /
THALETEC RepCap connection

3: RepCap-Verschraubung zum Befestigen eines
emaillierten EmPads / RepCap screw connection
to attach a large sized glass-lined EmPad repair
element

Description:

The THALETEC RepCap is a simple and rapid means of safely and permanently repairing minor damage (up to 14 mm in diameter) on glass-lined components. The RepCap can also be used as a fastening element for extensive glass-lining repairs with glass-lined patches or tantalum patches.

In the damaged glass-lined component, an M8 thread is cut and a special screw (Figure 1a) made from high-strength stainless steel is screwed in. The screw has a thread on the screw head onto which the glass-lined RepCap is then screwed.

For smaller damage to glass-lined components, the one-piece, fully glass-lined MiniScrew RepairKit (Flyer K090 ) is available.

Features:

- Suitable for repairing damage up to 14 mm in diameter from radii of 25 mm
- Also suitable for fixing large repair plates of glass-lined steel or tantalum (Flyer K092 )
- RepCap, glass-lined with highly acid-resistant and extra durable ABRISIST
- Fastening of the RepCap onto the component with M8 high strength stainless steel bolted connection
- Attachment with a special tool, suitable for conventional torque wrench to 20 Nm tightening torque

Advantages:

- Universal repair system
- Fully metal-free: PTFE and glass-lining are the only surfaces in contact with the product
- Ideal for sealing minor damage to all glass-lined components
- Also ideal for attaching large repair patches
- Connection concept allows high tightening torques and thereby large seal area compression
- Secure tightness and re-torquing reserves available



THALETEC GmbH

Steinbachstraße 3
D - 06502 Thale

+ 49 (0) 3947 778-0
+ 49 (0) 3947 778-130

Hotline:

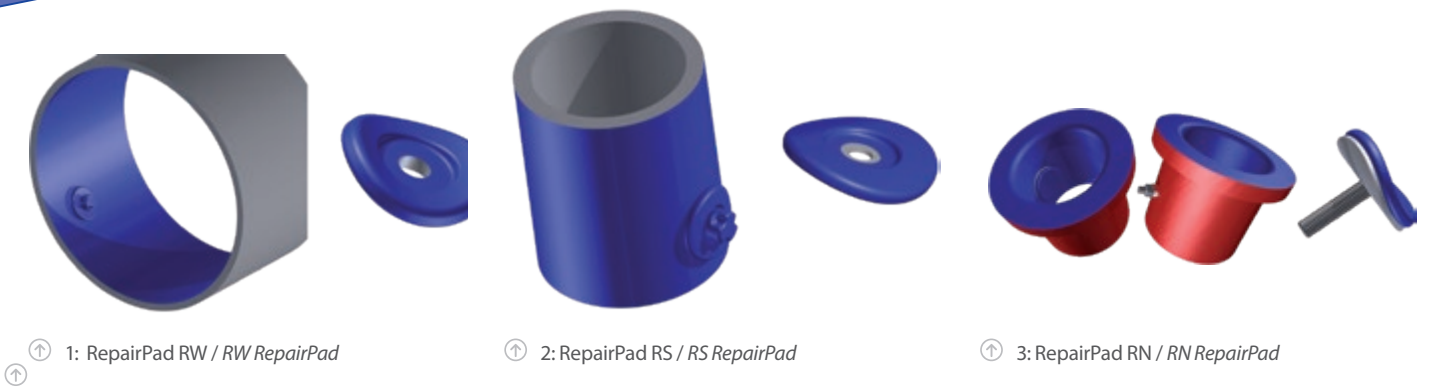
+ 49 (0) 3947 778-111
service@thaletec.com
www.thaletec.com



THALETEC RepSet

RepDisks und RepairPads RW, RS und RN

RepDisks and RepairPads RW, RS and RN



① 1: RepairPad RW / RW RepairPad

② 2: RepairPad RS / RS RepairPad

③ 3: RepairPad RN / RN RepairPad

Beschreibung:

Für das sichere Abdecken von Schäden bis zu 300 mm Durchmesser stehen RepDisks und RepairPads RW, RS und RN zur Verfügung. Diese unterscheiden sich in der Form und sind für das Abdecken von Schäden auf ebenen, konkaven und konvexen Flächen geeignet.



④ 4: RepDisk / Rep Disk

Description:

For the secure covering of damage up to 300 mm in diameter, RepDisks and RepairPads RW, RS und RN are available. They differ in shape and are suitable for covering damage on even, concave and convex surfaces.

- RepairPads RW (Abbildung 1) sind für alle konkaven gerundeten Flächen (z.B. Behälterwand bzw. -zarge oder Behälterboden) geeignet. RW Pads werden in Verbindung mit RepCaps (Flyer K091 ) eingesetzt.
- RepairPads RS (Abbildung 2) können zum Reparieren von konvex gerundeten Flächen (z.B. Außenflächen von Wellen und Stromstörern) verwendet werden. RS Pads werden in Verbindung mit RepCaps (Flyer K091 ) eingesetzt.
- RepairPads RN (Abbildung 3) sind für das Reparieren von Schäden in Stutzenhälsen geeignet, wobei die Verschraubung durch die Stutzenwand hindurch von außen erfolgt.
- Für das Abdecken von Schäden an Bauteilen mit ebenen Flächen oder großen Radien stehen RepDisks (Abbildung 4) zur Verfügung.

- RepairPads RW (Figure 1) are suitable for all concave rounded surfaces (e.g. tank wall or edge or tank bottom). RW pads are used in conjunction with RepCaps (Flyer K091 )
- RepairPads RS (Figure 2) can be used for repairing convex rounded surfaces (e.g. outer surfaces of shafts and baffles). RS pads are used in conjunction with RepCaps (Flyer K091 )
- RepairPads RN (Figure 3) are suitable for repairing damage in nozzle necks, with the screw connection being made from outside through the wall of the fitting.
- For covering damage to components with flat surfaces or large radii, RepDisks (Figure 4) are available.

Merkmale:

- RepDisks und RepairPads für das sichere Abdecken von Schäden an konkaven, konvexen und ebenen Flächen
- Alle produktberührten Flächen mit dem hoch säurebeständigen und verschleißfesten ABRISIST (Flyer K028 ) emailiert

Vorteile:

- Umfassendes Bauteileprogramm für alle Behälter- und Schadensgrößen bis 300 mm
- Ausschließlich emailierte Flächen in Kontakt mit dem Produkt im Behälter
- Sichere Abdichtung durch hohe Dichtungspressung in Verbindung mit THALETEC RepCap Verschraubungen (Flyer K091 )

Features:

- **RepDisks and RepairPads** for the secure covering of damage to concave, convex and flat surfaces
- All product contact surfaces glass-lined with the highly acid-resistant and wear-resistant ABRISIST (Flyer K028 )

Advantages:

- Comprehensive range of components for all tank sizes and damage sizes up to 300 mm
- Only glass-lined surfaces in contact with the product in the tank
- Secure sealing through high seal pressure in conjunction with THALETEC RepCap screwed connections (Flyer K091 )

THALETEC GmbH

Steinbachstraße 3
D - 06502 Thale

+ 49 (0) 3947 778-0
+ 49 (0) 3947 778-130

Hotline:

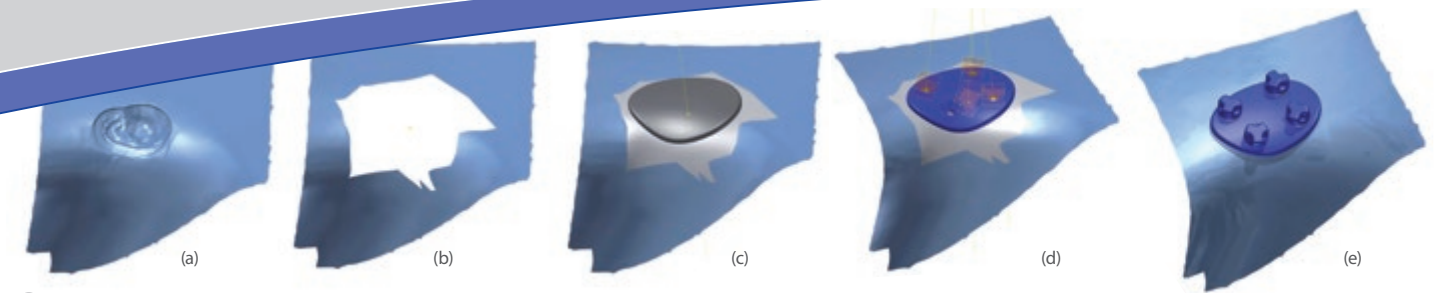
+ 49 (0) 3947 778-111
@ service@thaletec.com
www.thaletec.com



THALETEC EmPads

Spezifisch entwickelte Emailreparaturen

Specifically developed glass-lining repairs



1: (a) Gescannte Geometrie, (b)-(e): CAD-Modellierung des EmPads / (a) Scanned geometry, (b)-(e): CAD Modelling of EmPads

Beschreibung:

Schäden an emaillierten Bauteilen können in vielen Fällen mit Hilfe von standardisierten Reparatur-Kits sicher repariert werden. Für Schäden an Behälterwänden und Böden, an Stützenhälsen und an Einbauteilen wie Wellen und Stromstörern stehen emaillierte Reparaturpads für bis zu 300 mm große Schadstellen zur Verfügung (Flyer K094 ) . Spezielle Reparaturkits gibt es auch für kleine Schäden (Flyer K090 ) . Für das Reparieren von Schäden an Stellen mit komplexer Geometrie bietet THALETEC speziell angefertigte und an die beschädigte Geometrie genau angepasste emaillierte Reparaturplatten – so genannte „EmPads“ an. Diese werden mit Hilfe eines innovativen Verfahrens konzipiert, gefertigt und emailliert.

Die Vorgehensweise gliedert sich in die folgenden Schritte:

- Geometrieerfassung
- Geometriedatenaufbereitung
- Additive Fertigung des EmPads
- Emaillierung
- Fertigstellung und Einbau
- Inbetriebnahme und abschließende Prüfung
- Dokumentation

Das Erfassen der Behältergeometrie im Bereich des Schadens erfolgt mit Hilfe eines hoch präzisen 3D-Scanners, mit dessen Hilfe ein digitales Datenmodell der geschädigten Behältergeometrie erstellt wird. Die vor Ort gewonnenen Geometriedaten werden digital aufbereitet und für die Verwendung in einem 3D-CAD-System umgewandelt. Auf der Basis dieser Geometriedaten wird anschließend das **EmPad** konzipiert, konstruiert und mit Hilfe von Finite Elemente Methoden optimiert. Mit einem 3D-gedruckten Modell aus Kunststoff kann der Montagevorgang simuliert werden. Das digitale Modell des **EmPads** wird an eine Laser-Schmelz-Anlage übergeben und ein emaillierfähiges Rohteil additiv gefertigt. Das Rohteil wird abschließend mit dem hoch verschleiß- und korrosionsbeständigen THALETEC ABRISIST (Flyer K028 ) Email emailliert. Alle zur Verfügung stehenden Daten ergeben eine detaillierte und umfassende Dokumentation des Schadens, der Vorgehensweise bei der Reparatur und des Reparaturergebnisses.

Description:

Damage to glass-lined components can in many cases be repaired safely with the help of standardised repair kits. In the case of damage to tank walls and dished ends, to nozzle necks and to components such as shafts and baffles, glass-lined repair pads for large areas of damage up to 300 mm are available (Flyer K094 ) . Special repair kits are also available for minor damage (Flyer K090 ) . For the repair of damage at sites with complex geometry, THALETEC offers custom-made glass-lined repair plates – so-called „EmPads“ – which are exactly matched to the damaged geometry. These are designed, manufactured and glass-lined using an innovative process.

The procedure is divided into the following steps:

- Geometry scanning
- Geometry data preparation
- Additive manufacture of EmPads
- Glass-lining
- Construction and installation
- Implementation and final examination
- Documentation

The tank geometry in the region of the damage is acquired by using a high-precision 3D scanner, with the aid of which a digital data model of the damaged tank geometry is created. The geometrical data obtained on site are digitally processed and converted for use in a 3D CAD system. Based on these geometrical data, the **EmPad** is then designed, constructed and optimised using finite element methods. With a 3D-printed plastic model, the assembly process can be simulated. The digital model of the **EmPads** is passed to a laser glazing facility and a workpiece suitable for glass-lining is additively prepared. The workpiece is finally glass-lined with THALETEC ABRISIST glass-lining (flyer K028 ) which is highly resistant to wear and corrosion. All available data provide detailed and comprehensive documentation concerning the damage, the repair procedure and the repair result.



2: Schadhafte Stelle im Behälter / Damaged area on tank

3: Scannen der schadhafte Behältergeometrie / Scanning of the damaged area
4: FEM-Analyse des EmPads / FEM analysis of the EmPads
5: Herstellung mit Hilfe von Selective Laser Melting / Production using Selective Laser Melting (oben)
6: Emailliertes EmPad / Glass-lined EmPad (unten)

THALETEC GmbH

Steinbachstraße 3
D - 06502 Thale

+ 49 (0) 3947 778-0
+ 49 (0) 3947 778-130

Hotline:

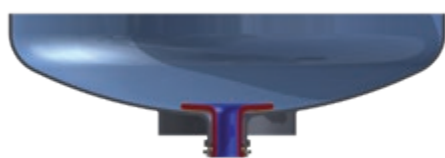
+ 49 (0) 3947 778-111
service@thaletec.com
www.thaletec.com



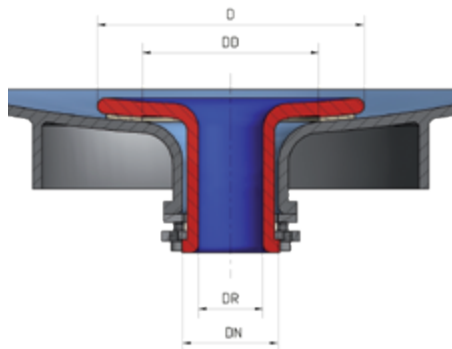
THALETEC RepSet

Set zur Reparatur von Bodenauslaufstutzen

Insert for repairing bottom outlet nozzles



1: Stutzenreparatur-Einsatz eingebaut /
Nozzle repair insert installed



2: Maßbild / Dimensional drawing



3: Stutzenreparatur-Einsatz /
Nozzle repair insert

Beschreibung:

Bei größeren Schäden am Bodenauslaufstutzen verwendet man zur Reparatur THALETEC **RepSets**. Standard-Einsätze sind für Bodenauslaufstutzen DN 100 und DN 150 verfügbar.

Ein entsprechend geformtes Bauteil aus emailliertem Stahl wird durch den beschädigten Bodenauslaufstutzen gesteckt und mit Hilfe von Druckschrauben mit dem Behälterboden verspannt. Die Abdichtung zwischen dem Einsatz und dem Behälterboden erfolgt mit Hilfe einer Dichtung aus THALETEC Sofiflex P (siehe Flyer K088 ) , einem multidirektional expandierten ePTFE Material.

Für das **RepSet** DN 150 steht zudem ein Bodenauslaufventil mit verlängertem Ventilsitz und Ventilschaft zur Verfügung.

Merkmale:

- Verwendung zum Abdecken von großflächigen Schäden an Bodenauslaufstutzen DN 150 oder DN 100
- Emaillierung mit dem hoch säurefesten und besondersverschleißfesten THALETEC ABRISIST Email
- Minimales Restvolumen
- Universell passend auch an Apparaten anderer Hersteller

Abmessungen: (siehe Abbildung 2)

Description:

For more extensive damage to bottom outlet nozzles, THALETEC **RepSets** is used for the repair. Standard inserts are available for DN 100 and DN 150 bottom outlets.

An appropriately shaped part made of glass-lined steel is inserted through the damaged bottom outlet nozzle and clamped by means of pressure screws to the tank floor. The seal between the insert and the tank floor is effected using a gasket made of THALETEC Sofiflex P (see Flyer K088 ) , a multi-directionally expanded ePTFE material.

For DN 150 **RepSet** there is also a bottom outlet valve with extended valve seat and valve stem available.

Features:

- Use for covering extensive damage to bottom DN 150 or DN 100 outlet nozzles
- Glass-lining with the highly acid-resistant and particularly wear-resistant THALETEC ABRISIST glass-lining
- Minimal residual volume
- Universal fit also on equipment from other manufacturers

Dimensions: (see Figure 2)

DN [mm]	DR [mm]	D [mm]	DD [mm]
Stutzen-Durchmesser	Durchmesser des Reparaturstutzens	Außendurchmesser des Einsatzes	Max. abdeckbarer Bereich
Nozzle diameter	Diameter of repair nozzle	External diameter of the insertelement	Max. coverable area
100	50	280	200
150	100	400	340

THALETEC Multi-Schürze

Einfüllschürze für Mannlochöffnungen

Protection Sleeve for Manway Openings

Beschreibung:

Die THALETEC »Multi-Schürze« ist eine Kombination aus Schutzring, Einfüll- und Reparaturschürze. Als Einfüllschürze schützt dickwandiges PTFE das Email vor Beschädigungen. Das über die Stirnseite gezogene umlaufende PTFE verhindert, dass Produkt von außen das Email unterwandert. Zusätzlich sind mehrere Dichtlippen zwischen Einfüllschürze und emailliertem Behälterstutzen integriert.

Merkmale:

- Verfügbar für Mannlochstutzen DN 500 und DN 600, andere Abmessungen auf Anfrage
- Integrierter Schutzring aus rostfreiem Stahl
- Integrierte Wellringdichtung

Vorteile:

- Sicher vor Stößen und Schlägen
- Die Schürze deckt eventuell bereits vorhandene Schäden nahezu im gesamten zylindrischen Bereich des Mannlochstutzens ab
- Keine Emailbeschädigen beim Befüllen über Mannloch
- Kein weiterer emaillierter Schutzring erforderlich
- Integrierte **austauschbare** Weichstoffdichtung
- Kein Unterwandern des Emails von außen

Description:

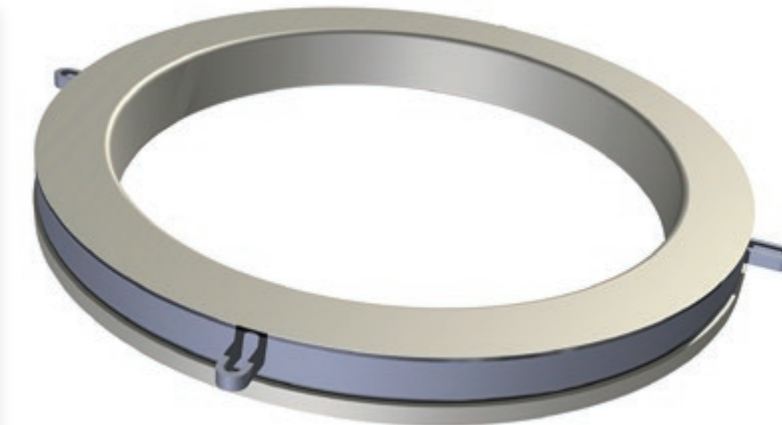
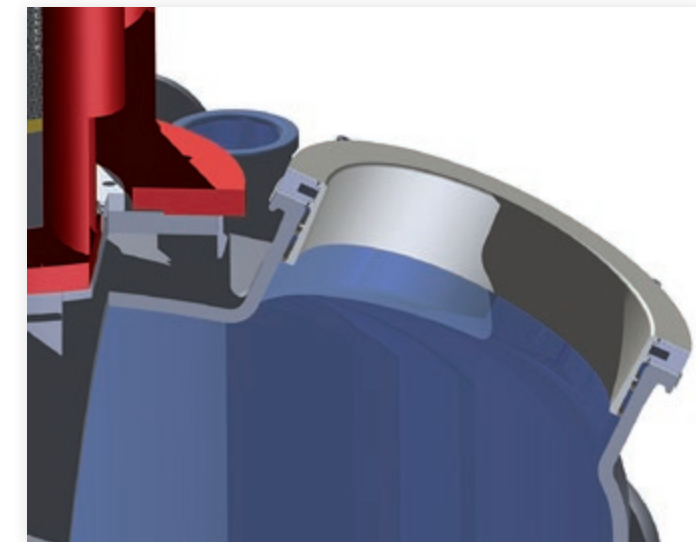
The THALETEC »Multi-Sleeve« is a combination of a protection ring, a filling sleeve and a repair sleeve. When used as filling sleeve, a thick PTFE layer protects the glass from damages. The PTFE collar covering the nozzle face prevents product from undermining the glass from outside. In addition, several lip seals have been integrated between the protection sleeve and the glass-lined reactor nozzle.

Features:

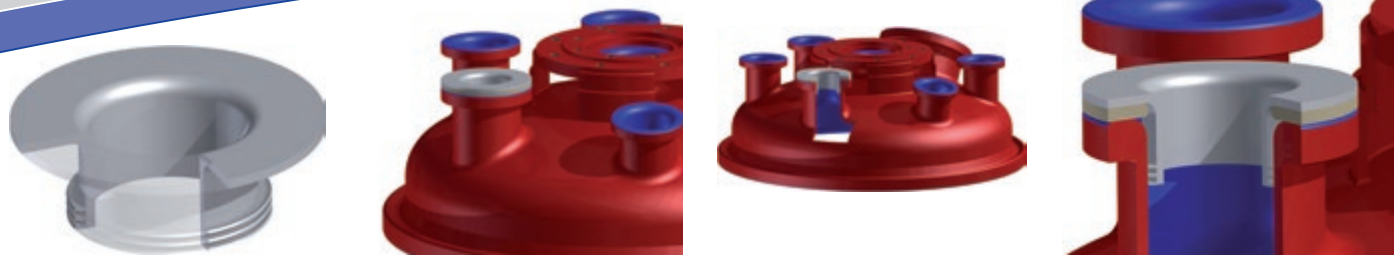
- Available for manways DN 500 and DN 600, other dimensions upon request
- Integrated protective ring made of stainless steel
- Integrated corrugated ring gasket

Advantages:

- Protection against impact and thrust
- The sleeve covers up potentially existing defects in almost the entire cylindrical part of the manhole nozzle
- Glass does not get damaged when a vessel is filled through the manhole
- No additional glass-lined protection ring required
- Integrated, **replaceable** soft gasket insert
- Glass is not penetrated from outside



☞ Schnitt - Einbau im Mannlochstutzen
Sectional view - Assembly in manhole nozzle



1: Reparaturschürze (Schnittansicht)/ Repair sleeve, cross sectional view 2: Reparaturschürze eingebaut / Repair sleeve assembled 3: Reparaturschürze eingebaut / Repair sleeve assembled 4: Reparaturschürze eingebaut / Repair sleeve assembled

Beschreibung:
THALETEC Reparaturschürzen werden zum Reparieren von Schäden im Bereich der Dichtflächen von emaillierten Behälterstutzen verwendet. Ein Einsatz aus FDA-zugelassenem PTFE wird in den Stutzen eingepresst und dichtet mit Hilfe von Dichtlippen gegen den zylindrischen Bereich des beschädigten Stutzens sicher ab.

Optional verfügen THALETEC Reparaturschürzen über eine Öffnung, in die ein Schlauch eingeführt werden kann, um die Dichtheit kontinuierlich zu prüfen.

- Merkmale:**
- Reparaturschürze für emaillierte Stutzen von DN 50 bis DN 1000
 - Abgedeckter Bereich bis 70 mm tief in den Stutzenhals (je nach Baugröße)
 - Ausführung aus hochwertigem, FDA zugelassenen PTFE
 - Temperatur: -60°C bis 200°C
 - Druck: -1/+6 bar

- Vorteile:**
- Sicher abdichtend durch redundante Dichtlippen
 - Nur geringe Reduzierung des freien Querschnitts im Stutzen
 - Viele Baugrößen bei THALETEC lagerhaltig und im Schadensfall schnell verfügbar
 - Universell anwendbar auch bei beschädigten Stutzen an Apparaten anderer Hersteller

Tabelle: Verfügbare Abmessungen

Teile-Nr. / Part No.	Größe DN / Size ND	d _i (Innendurchmesser) / d _i (Inner diameter)	[mm] Länge / Length
19022417	50	22	60
19022418	65	37	60
19022419	80	52	60
19022420	100	72	65
19022421	125	97	70
19022422	150	122	70
19022423	200	172	70
19022424	250	222	70
19022425	300	272	70
19022426	350	322	70
19022427	400	372	70
19022428	500	472	70
19022429	600	572	70
19022430	635	607	70
19022431	700	645	70
19023480	1000	934	70

Description:
THALETEC repair sleeves are used for repairing damage in the sealing surfaces area of tank glass-lined nozzles. An insert of FDA-approved PTFE is press-fitted into the nozzle and securely sealed using sealing lips against the cylindrical area of the damaged nozzle.

An optional feature of THALETEC repair sleeves is an opening in which a hose can be introduced in order to continuously check leak tightness.

- Features:**
- Repair sleeve for glass-lined nozzles from DN 50 to DN 1000
 - Covered area up to 70 mm deep in the nozzle neck (depending on size)
 - Made of high-quality, FDA-approved PTFE
 - Temperature: -60°C to 200°C
 - Pressure: -1/+ 6 bar

- Advantages:**
- Secure sealing through redundant sealing lips
 - Only minor reduction in the free cross section in the nozzle
 - Many sizes in stock at THALETEC and quickly available in the event of damage
 - Universally usable also on damaged nozzles on equipment from other manufacturers

Table: Availabe dimensions

THALETEC LocaRep Reparieren von Schäden an emaillierten Bauteilen durch örtliches Emaillieren

THALETEC LocaRep Local reglassing of damaged glass-lined parts



1: Schlagschäden an Rührerwelle /
Impact damages on stirrer shaft

2: Vorbereitung /
Preparation

3: Lokaler Emailauftrag /
Local glass-lining coating

4: Lokale Emaillierung /
Local glass-lining

Beschreibung:

Schäden an emaillierten Bauteilen und Behältern können mit den von THALETEC angebotenen Reparaturverfahren (siehe Flyer K097) in den meisten Fällen bei Ihnen vor Ort repariert werden. Alternativ steht der umfangreiche Lagerbestand emaillierter Ersatzteile (siehe Flyer K048) bei THALETEC zur Verfügung, um defekte Teile schnell und kostengünstig auszutauschen. Insbesondere emaillierte Einbauteile wie Rührwellen, Rührorgane, Stromstörer, Tauchrohre und Ventiltteile, die lokal begrenzte Schäden aufweisen, können in vielen Fällen schnell und sicher „örtlich“ mit dem **THALETEC LocaRep**-Verfahren emailliert werden (z.B. Abbildung 1). Dabei wird nur die schadhafte Stelle nachgearbeitet und emailliert. Die Eigenschaften der reparierten Stelle entsprechen nach der örtlichen Emaillierung denen einer neuen Emaillierung.

Leistungsumfang:

THALETEC bietet Ihnen mit „LocaRep“ ein „Rundum-Sorglos-Paket“ aus einer Hand, welches Sie nach Ihren Bedürfnissen anpassen können:

- (Hochspannungs-)Prüfung der Emaillierung aller Bauteile
- Ausbauen des defekten Teils
- Transport des defekten Teils zu einem entsprechend ausgestatteten Service-Center der THALETEC GmbH
- Reparatur des Schadens, z.B. durch Auftragsschweißen, Schleifen, Ersetzen von Teilstücken des defekten Bauteils (Abbildung 2) und anschließende örtliche Emaillierung (Abbildung 3 und 4)
- Qualitätsprüfung der reparierten Stelle
- Transport des reparierten Bauteils zum Kunden
- Einbau des reparierten Bauteils und Lieferung aller dazu erforderlichen Teile, wie z.B. Flanschdichtungen (Flyer K025, K099, K100), Unterfütterungsmaterialien (THALETEC QuickShim gemäß Flyer K105) und sonstige Materialien (Flyer K048)
- Unterstützung bei der Inbetriebnahme

Hinweise:

Für das örtliche Emaillieren mit LocaRep verfügt THALETEC über ein Reparatur-Email, welches die Anforderungen nach DIN EN ISO 28721 erfüllt und kompatibel zu den meisten Emails der europäischen Hersteller emaillierter Apparate und Bauteile ist. Daher können insbesondere auch emaillierte Bauteile von Fremdherstellern durch LocaRep instandgesetzt werden. Sofern das örtliche Emaillieren im Einzelfall nicht möglich ist, bieten wir Ihnen zum Neupreis ein entsprechend angefertigtes Ersatzteil an.

**Schnelle Hilfe erhalten Sie unter der Rufnummer
+49 (0) 3947 778-111.**

THALETEC GmbH

Steinbachstraße 3
D - 06502 Thale

+ 49 (0) 3947 778-0
+ 49 (0) 3947 778-130

Hotline:

+ 49 (0) 3947 778-111
service@thaletec.com
www.thaletec.com

Description:

Damage to glass-lined components and containers can in most cases be repaired on your premises with the repair procedures offered by THALETEC (see Flyer K097). Alternatively, the extensive stock of glass-lined parts (see Flyer K048) at THALETEC is available to replace defective parts quickly and inexpensively. In particular, built-in glass-lined components such as stirrer shafts, agitator units, baffles, immersion pipes and valve parts showing locally limited damage can in many cases be glass-lined, locally with the **THALETEC LocaRep** method quickly and safely (e.g. Figure 1). Only the defective area is reworked and glass-lined in the process. After local glass-lining, the properties of the repaired area match those of new glass-lining.

Scope of service:

With 'LocaRep', THALETEC offers you a 'complete worry-free package' from a single source which you can customize according to your needs:

- (High voltage) test of every component
- Removal of the defective part
- Transport of the defective part to a suitably equipped THALETEC GmbH service centre
- Repair of the damage, for example by application welding, grinding, replacing parts of the defective component (Figure 2) and subsequent local glass-lining (Figure 3 and 4)
- Quality control of the repaired area
- Transport of the repaired component to the customer
- Fitting of the repaired component and delivery of all requisite parts, such as flange gaskets (Flyers K025, K099, K100), relining materials (THALETEC QuickShim as per Flyer K105) and other materials (Flyer K048)
- Commissioning support

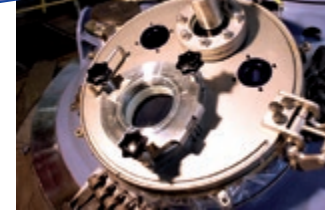
Indications:

For local glass-lining with LocaRep, THALETEC has a repair glass-lining available which meets the requirements of DIN EN ISO 28721 and which is compatible with the most glass-linings of the European manufacturers of glass-lined apparatus and components. Hence glass-lined components from external manufacturers can in particular be repaired by LocaRep. If local glass-lining is not possible in individual cases, we offer you an equivalent manufactured spare part at the original price.

**Prompt assistance is available by dialing
+49 (0) 3947 778-111.**

Reemailierungen – aus ALT wird NEU

Reglassing – changing OLD to NEW



THALETEC Reemailierungen

Beim **Reemailieren** wird die alte, verschlissene Emailsicht vollständig entfernt und durch eine neue hochwertige Emailierung von THALETEC ersetzt. Das Endprodukt kann dann als neuwertig angesehen werden. Zudem wird Ihr Geldbeutel gegenüber eine Neuanfertigung geschont. **Schließlich werden auch große Mengen an CO₂-Emissionen aufgrund der Wiederverwendung des Stahl-Apparates eingespart.**

Ein weiterer Vorteil ist, dass das Produkt im Rahmen einer Reemailierung, umgebaut, optimiert und angepasst werden kann.

Beispiele dafür sind:

- Verändern des Stützenbildes
- Änderungen an der Ummantelung
- Modifikation der Tragkonstruktion
- Aufbringen von modernen Emails mit speziellen Eigenschaften wie verbesserter chemischer Beständigkeit, höherer Abrasionsbeständigkeit (Abrist Flyer K028 ) oder elektrischer Leitfähigkeit (Condust Flyer K098 )

Weiterhin können wir die Apparate in vielen Fällen gemäß **Druckgeräterichtlinie** zertifizieren oder bezüglich **ATEX** ausführen.

Oft wird der Apparat beim Reemailieren auch »fit für die Zukunft« gemacht, indem eine umfassende **Modernisierung** durchgeführt wird.

Zum Beispiel:

- Erneuerung der Gleitringdichtung gemäß ATEX-Anforderungen
- Modifikation des Antriebs
- Installation von optimierten Rührsystemen (Flyer K165 )
- Verbesserung der Temperatursmesstechnik
- Ergänzen einer THALETEC SafeBase (Flyer K177 )

Auf die Emailierung bieten wir die gleiche **Gewährleistung** wie auf eine entsprechende Neulieferung.

Grundsätzlich umfasst eine Reemailierung bei THALETEC:

- Prüfen des kompletten Apparates und aller Bauteile
- Erarbeiten eines Vorschlages für erforderliche und optionale Maßnahmen
- Fachgerechte Instandsetzung und Durchführung der gewünschten Modifikationen und Optimierungen
- 100% Qualitätskontrolle
- Sicherstellen der Übereinstimmung mit den Anforderungen der Abnahmebehörden und der einschlägigen Richtlinien und Normen

THALETEC Reglassings

When **reglassing**, the worn or damaged glass is being removed completely and is then replaced by a state-of-the-art and high-tech glass from THALETEC. The result of reglassing is a final product which is »as new«. Additionally, your wallet is saved compared to new a new-made reactor or tank. **Furthermore, the reuse of the steel saves large amounts of CO₂ emissions thus minimizing the Carbon Footprint of your company.**

In addition, THALETEC is the specialist for retrofitting and optimizing your glass lined equipment.

THALETEC can for example:

- Change for the nozzle arrangement
- Vary and change the jacket features
- Modify the support structure
- Apply a state-of-the-art glass lining with special features, such as increased chemical resistance, higher abrasion (Abrist flyer K028 ) resistance or electrical conductivity (Condust flyer K098 )

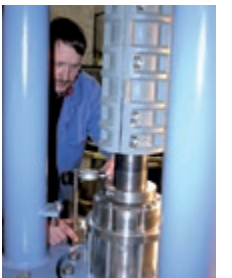


Also we can certify the reactors and vessels according to »European Pressure Vessel Directive« in many cases and we design them according to **ATEX**.

Quite often the reactor can be made »fit for future«, by complete **reconditioning**.

For example:

- Reconditioning of the mechanical seal according to ATEX-requirements
- Modification of the drive
- Installation of optimized agitating systems (Flyer K165 )
- Improvement of the temperature technology
- Adding a THALETEC SafeBase (Flyer K177 )



We issue the same **warranty** as for an equivalent new product.

A reglassing procedure includes:

- Complete reactor and parts check
- Proposal of necessary and optional repairs and changes
- Professional overhaul as well as customized modification and improvements
- 100 % quality inspection
- Ensured compatibility to statutory and safety requirements (adjustment of new standards and norms)

THALETEC

Verfahrenstechnische
und mechanische
Berechnungsmöglichkeiten

THALETEC

3D-Druck Service
3D-Print Service

THALETEC

Rührtechnikum
Mixing lab

THALETEC

ServSeal

Wartung, Instandsetzung und
Retrofit von Gleitringdichtungen
emallierter Apparate
aller Hersteller

THALETEC

THALETEC

Set zur Reparatur von
Bodenauslaßstutzen
Insert for repairing
bottom outlet nozzles

THALETEC

RepSet

RepDisks und RepairPads
RW, RS und RN
RepDisks and RepairPads
RW, RS and RN

THALETEC

RepCap

Emalliertes Verbindungs- und
Reparatursystem
Glass-lined fastening and
repair system

THALETEC

MiniScrew

Emallierte Reparaturschraube
Glass-lined repair screw

THALETEC RefPoints

Wiederholgenaue Lokalisierung
in emallierten Apparaten
Repeatable Localization inside of
glass-lined Equipment

THALETEC

EmPads

Spezifisch entwickelte
Emallreparaturen
Specifically developed
glass-lining repairs

THALETEC

PTFE Reparaturschürze
PTFE Repair sleeve

THALETEC

FallPro

Absturz-Schutzringe
Fall Protection Rings

THALETEC

NozzPro

Schützen Sie Ihren Apparat
Protect your Equipment

THALETEC

SeizEx Anti-Seize

Gewindeschmierstoff für alle Verschraubungen
an emallierten Apparaten und Teilen
THALETEC SeizEx Anti-Seize
Thread lubricant for all screw connections on
glass lined equipment and parts

THALETEC

ValveLift

ValveLift
ValveLift

THALETEC

ShimFree Zwischenringe:
Nie mehr unterfüttern!
THALETEC ShimFree Intermediate Rings:
Never shim again!

THALETEC

CONDUSEAL

Elektrisch ableitfähige
Flanschdichtung
THALETEC CONDUSEAL
Electrically conductive
flange gaskets

THALETEC

QuickShim

Unterfütterung von
Flanschdichtungen
Shimming system for
flange gaskets

THALETEC

GRX PREMIUM

Weich-Graphit Flanschdichtungen
THALETEC GRX PREMIUM
Soft graphite flange gaskets

THALETEC

AGR Premium-Flanschdichtung
»FLEXIBEL und STARK«
AGR Premium-Gasket
»FLEXIBLE and STRONG«

THALETEC

EmSelect

THALETEC

SchnelleWelle

Optimiertes Baukastensystem ermöglicht
Herstellung von individuellen emallierten
Rührwellen innerhalb weniger Arbeitsschritte
THALETEC SchnelleWelle (Pass shaft)
Optimized modular system facilitates
manufacture of individual glass lined
stirrer shafts within a few working steps

THALETEC

Reemallierungen –
aus ALT wird NEU
Reglassing –
changing OLD to NEW

THALETEC

LocaRep

Reparieren von Schäden an
emallierten Bauteilen durch
örtliches Emallieren
THALETEC LocaRep
Local reglassing of damaged
glass-lined parts

THALETEC

StockCheck

Geprüft und
verfügbar an Lager
Available and
checked on stock

THALETEC

VentilService

ValveService

THALETEC

Emailprüfungen

Glass-Lining Inspections
DIN EN ISO 28721-1

THALETEC

Wartungs- & Serviceverträge

Spezial für kleine und mittlere
Betriebsanlagen sowie für
Wartungs- und Serviceverträge
Spezial für kleine und mittlere
Betriebsanlagen sowie für
Wartungs- und Serviceverträge

THALETEC

Lebenslauf-Checkliste für
emallierte (Rühr-)Behälter

THALETEC

Zerstörungsfreie
Wandstärkemessung
bei emallierten
Behältern und Bauteilen

THALETEC

Ersatzteile

Spare Parts

THALETEC

Workshopangebot

Workshop program

THALETEC

3D-Druck Service

3D-Print Service

THALETEC

Verfahrenstechnische
und mechanische
Berechnungsmöglichkeiten

Service-Hotline:
+ 49 (0) 3947 778-111

THALETEC GmbH
Steinbachstraße 3
D – 06502 Thale Germany
☎ + 49 (0) 3947 778-0
✉ + 49 (0) 3947 778-110

Hotline:
☎ + 49 (0) 3947 778-111
✉ service@thaletec.com
🌐 www.thaletec.com

26

K168 01DE
© 2023 THALETEC GmbH
Alle Rechte vorbehalten. All rights reserved.
Produkte sind teilweise marken-, patent- oder
gebrauchsmusterrechtlich geschützt. Some
products are brand- or patent protected.
●●● Made In Germany

27

Wir beraten Sie gern über unser Produktsortiment:

- Emaillierte Rührbehälter nach DIN 28136
- Spezialrührbehälter für die pharmazeutische Industrie
- Komponenten für die Pharma-Apparatetechnik
- Rührwerke und -systeme für die chemische und pharmazeutische Industrie
- Polymerisationsapparate
- Lagertanks und Vorlagen
- Kolonnen
- Emaillierte Wärmetauscher
- Mess- und Analysetechnik
- Zubehör

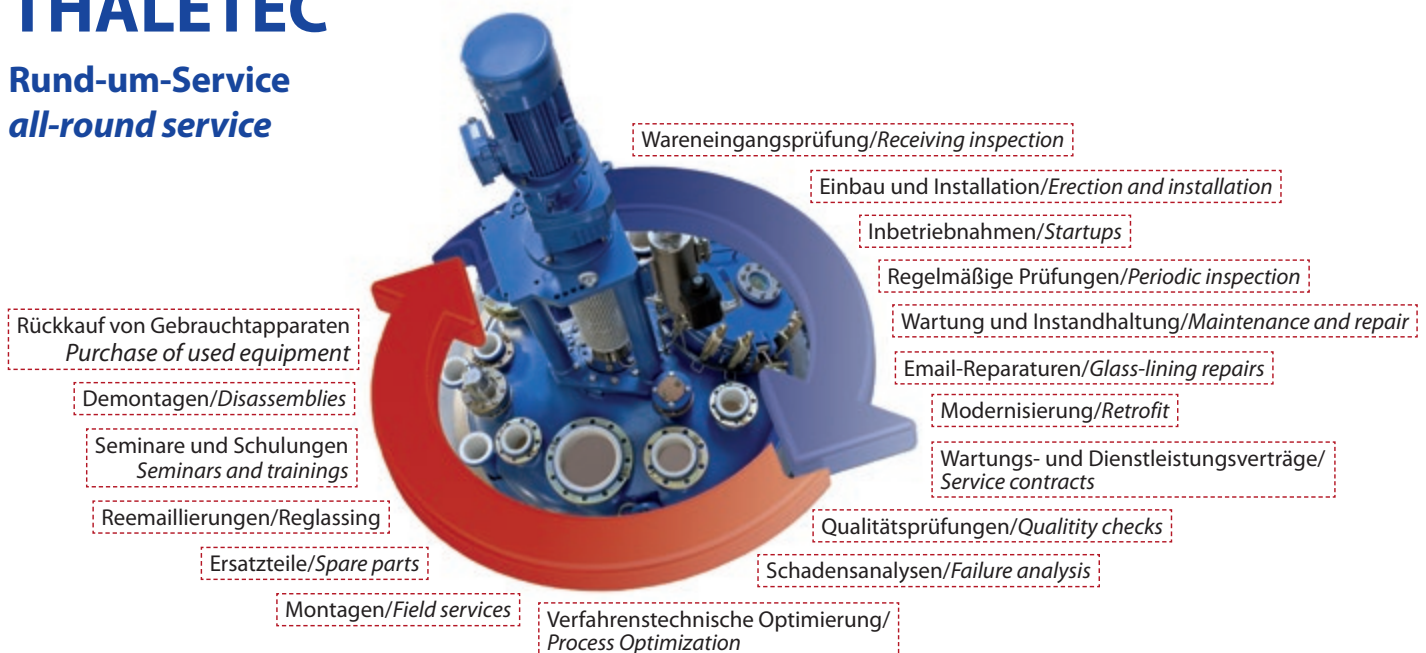
We would like to advice you regarding the advantages of glass lined equipment like:

- *Glass lined reactors acc. to DIN 28136*
- *Glass lined Pharma Reactors*
- *Components for pharmaceutical and high purity applications*
- *Mixing technology for pharmaceutical and chemical industry*
- *Reactors for Polymerization*
- *Storage Tanks and Receivers*
- *Columns*
- *Heat Exchangers*
- *Sensor technology*
- *Accessories*

www.thaletec.com

THALETEC

Rund-um-Service
all-round service



THALETEC GmbH

Steinbachstraße 3
D - 06502 Thale

☎ + 49 (0) 3947 778-0
📠 + 49 (0) 3947 778-130

Hotline:

☎ + 49 (0) 3947 778-111
@ service@thaletec.com
🌐 www.thaletec.com

