

# LCT Einkammer-Reinigungsanlagen

## KTR / KTRO

LCT-KTR-200 / LCT-KTRO-25



LCT-KTR-450 / LCT-KTRO-40  
mit Arbeitsplattform



## Kompakte Einkammer-Reinigungsanlagen zur schonenden Feinreinigung

- Kompakte Bauweise
- Einfache, leicht verständliche Bedienung und Wartung der Anlage
- Modernste Ultraschalltechnologie mit DUAL- und MIX-Frequenztechnik
- Höchste Reinigungseffizienz
- Automatischer Prozessablauf
- Komplett aus hochwertigem Edelstahl gefertigt
- Integrierte Teiletrocknung
- Integrierte Filtration der Prozessmedien
- Schonende Warenbewegung
- Höchste Reinigungseffizienz und -qualität, entspricht den hohen Qualitätsansprüchen der Medizintechnik, Optik und Uhrenindustrie

Die kompakten Einkammer-Reinigungsanlagen garantieren eine problemlose und reproduzierbare Reinigung auf wässriger Basis.

Folgende Prozesse werden in der Anlage:

- Reinigen mit Ultraschall
- Spülen mit Ultraschall
- Spritzspülen mit VE-Wasser
- Trocknen mit Warmluft

Dieses Anlagenkonzept mit der LCT eigenen Ultraschall-Technologie erzielt ausgezeichnete Reinigungsergebnisse in einer äußerst kompakten Anlage.

**Die ideale Lösung, um Kleinteile mit komplizierter Formgebung zu reinigen.**

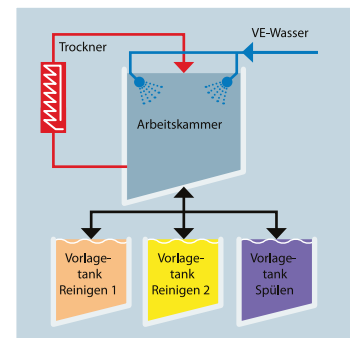
KTR: Anlage mit rotierender Warenbewegung



KTRO: Anlage mit oszillierender Warenbewegung

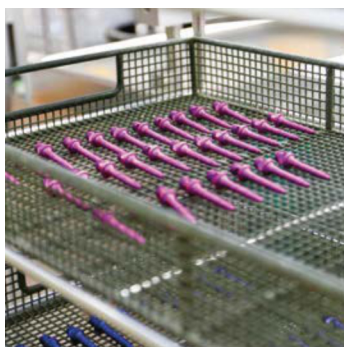


Schematischer Prozessablauf



Technische Daten		Typ	LCT-KTR 200-2T-1111 LCT-KTRO 25-2T-1111	LCT-KTR 200-3T-2211 LCT-KTRO 25-3T-2211	LCT-KTR 450-2T-1111 LCT-KTRO 40-2T-2211	LCT-KTR 450-3T-2211 LCT-KTRO 40-3T-2211
Aussemasse in mm	Länge		1150	1480	1350	1950
	Breite		1130	1130	1700	1700
	Höhe		1950	1950	2000	2000
Arbeitshöhe in mm (ohne Arbeitsplattform)			1100	1100	1150	1150
Anzahl Vorlagetanks			2	3	2	3
Volumen Vorlagetank	Liter		65	65	170	170
Volumen Arbeitskammer	Liter		20	20	100	100
Verfahrensablauf	Reinigen 1	Verfahrensabläufe frei programmierbar				
	Spülen 1					
	Reinigen 2					
	Spülen 2					
	VE Spritz-Spülen					
	Warmluft-Trocknen					
Ultraschallfrequenzen			DUAL Technologie 27 & 80 kHz / 30 & 60 kHz / 40 & 100 kHz			
Ultraschalleistung	W		600	600	2000	2000
Maximale Zuladung	kg		1	1	15	15
Warenbewegung			Programmierbare Rezeptparameter KTR: Drehrichtung, Drehzahl, Schwenkwinkel KTRO: Anzahl Hübe pro Minute			
Steuerung			SIEMENS SIMATIC IPC mit S7-1500 PLC			
HMI			SIEMENS SIMATIC 15" Multitouchpanel mit hygienischer Glasfront			
Elektrische Zuleitung			3 × 400VAC / 50 Hz, 3L + N + PE; Sonderspannungen auf Anfrage			
Netzwerkanschluss			1 × RJ45 zur Einbindung der Anlage in bestehende Netzwerke und Fernwartung über Remote Control			
Druckluftanschluss			½", 3 bis 6 bar ölfrei, 0,5 m³/h			
Anschluss Stadtwasser			¾", 3 bis 6 bar			
Anschluss VE-Wasser			¾", 3 bis 6 bar			

Warenkörbe		Typ	LCT KTR 200-2T-1111	LCT KTR 450-2T-1111 LCT KTR 450-3T-2211	LCT KTRO 25-2T-1111	LCT KTRO 40-2T-1111 LCT KTRO 40-3T-2211
Warenfenster KTR in mm	Ø		200	450		
	Höhe		100	200		
Anzahl Warenkörbe KTR	Korb Ø 63 mm		4	8		
	Korb Ø 80 mm		4	8		
	Korb Ø 90 mm		1	5		
	Korb Ø 135 mm		1	5		
	Korb Ø 175 mm		1	4		
	Korb Ø 200 mm		1	-		
	Korb Ø 450 mm		-	1		
Warenfenster KTRO in mm	Länge				200	460
	Breite				200	280
	Höhe				130	200



Warenkorb  
mit Halar beschichtet



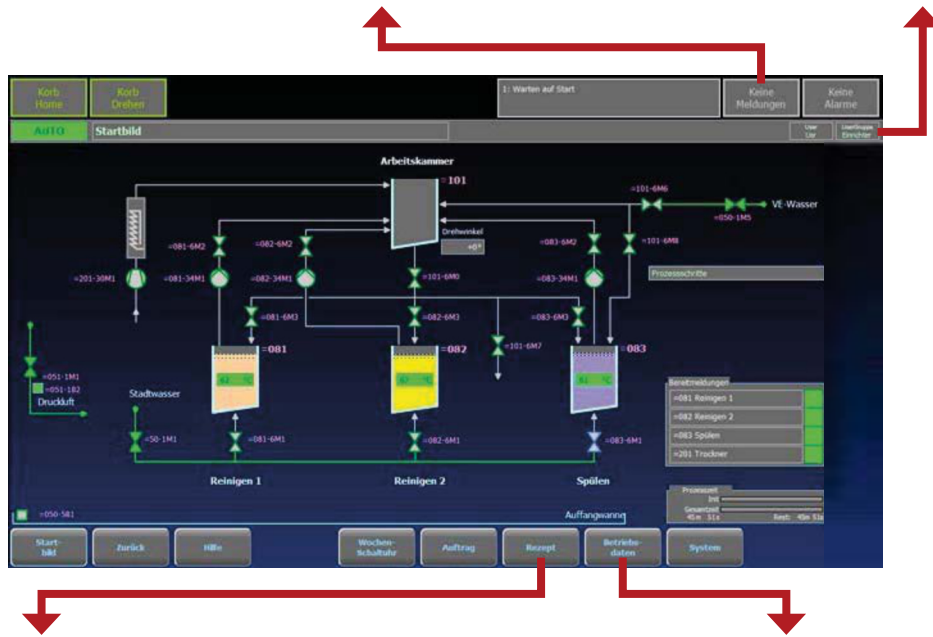
Produktspezifischer  
Warenträger

**Visualisierung des Anlagenzustandes:**

- Fehlermeldungen und Warnungen in verständlicher Klartextanzeige
- Visualisierung des Anlagenzustandes zusätzlich über eine Signalsäule

**Benutzerverwaltung:**

- Benutzerverwaltung (Benutzername und Passwort), vier verschiedene Berechtigungsstufen



**Prozessabläufe und**

Rezeptverwaltung:

- Integrierte Auftrags- und Rezeptverwaltung
- Unbegrenzte Anzahl Rezepte möglich
- Verwaltung von Aufträgen und Rezepten mit verschiedenen Status
- Frei programmierbare Prozessabläufe (Rezepte)
- Parameter für jeden Prozessschritt frei definierbar

**Datenarchivierung:**

- Lückenlose Aufzeichnung aller Prozessdaten
- SQL-Datenbank zur zentralen Ablage aller SOLL- und IST-Werte
- Trending von Parametern (bspw. Temperatur)
- Automatische Backup- und Archivierungsfunktion der SQL Datenbank zur Sicherung der Daten auf dem Speicher der Anlage oder auf einem externen, mit der Anlage verbundenen Laufwerk
- Betriebsdatenerfassung mit definierbarem Grenzwert und integrierten Zählern

**Software und HMI**

Steuerungssysteme sind die zentrale Schnittstelle zum Benutzer und zu übergeordneten Systemen/ Netzwerken. LCT legt größten Wert auf zuverlässige, benutzerfreundliche Bedienoberflächen sowie Prozessvisualisierungen und Schnittstellen, welche das Einbinden der Anlage in bestehende Netzwerke ermöglichen. Diese sind als zentraler Bestandteil in die Anlagenplanung integriert.



Fernwartungssupport durch Kunde freischaltbar

## Optionen Hardware:

- **Bodenwanne**  
Überwachung der Bodenwanne mit Niveausensor, Unterbrechung der Wasserzufuhr im Fehlerfall
- **VE-Wasseraufbereitung**  
Vollentsalztes Wasser mit der höchsten Reinheit – in der exakten Bedarfsmenge
- **Arbeitsplattform**  
Ermöglicht bequemes Be- und Entladen und erleichtert das Teilehandling
- **Dosierautomat**  
Permanentes Zudosieren von Reinigungsmedien beim Befüllen oder Nachfüllen
- **Qualifizierung**  
Konstruktion und Qualifizierung (DQ / IQ / OQ) aus einer Hand

## Optionen Software:

- Barcodeleser zur vereinfachten und fehlerfreien Erfassung von Auftragsdaten
- Detaillierte Reinigungsprotokolle im PDF-Format für jede Charge (Aufzeichnung aller IST-Daten und Ausdruck im Papierformat)
- Integration der Anlage in bestehende IT-Netzwerke
- Computer System Validation nach GAMP5 / FDA 21 CFR Part 11

VE-Wasseraufbereitung



Dosierautomaten



Barcodeleser zur vereinfachten Erfassung

