

	REINIGUNGSVERFAHREN FÜR FALLFILMVERDAMPFER (FFE) IN ROHRZUCKERFABRIKEN		
	MECHANISCH		CHEMISCH
	Hochdruckpumpe	Rädler-Tube-Cleaning (RTC)	
Verfahren	- Beläge werden mittels Hochdruckreinigung unter Zuhilfenahme von Wasser entfernt. - Die Reinigungslanze wird, mit oder ohne Maschinenführung, manuell geführt. - Die Hochdruckpumpe wird fest auf 0 m installiert.	- Beläge werden mit einem dem Heizrohr-Innendurchmesser entsprechenden Bohrfräskopf zermahlen und wassergekühlt entfernt. - Der Bohrfräskopf ist dem Heizrohr angepasst und wird manuell über ein Steuerpult elektrisch betrieben. - Der Vorschub des Bohrfräskopfes ist einstellbar und wird mit einem Manometer überwacht. - Der Bohrfräskopf wird innerhalb der Maschinenführung manuell geführt. - Die Maschinenführung ist mobil und auf dem Rohrboden aufbaubar	- Beläge werden durch Einsatz von Säuren und/oder Laugen bei Temperaturen im Bereich von 60°C bis 80°C entfernt. - Zugabe eines Inhibitors zur Vermeidung von Korrosion des Verdampfermaterials ist erforderlich. - Zwischendrin muss der FFE immer wieder mit heißem Wasser gespült werden. - Die Chemikalien müssen aus Behältern in den FFE gepumpt werden. Hierzu erfolgt die Zugabe oftmals auf der Saugseite der Zirkulationspumpe.
Verbrauch von Wasser und Chemikalien	ca. 40 L/min, lieferantenabhängig → ca. 76 m³ bei 1900 Rohren (entspricht: 2000 m²/ 8 m)	max. 9 L/min → ca. 17 m³ bei 1900 Rohren (entspricht to: 2000 m²/ 8 m)	- min. 20 m³ Wasser für Säurelösung (5 %) / FFE - min. 20 Wasser für Laugenlösung (6 %) / FFE → ca. 40 m³ / FFE
Betriebsdruck	bis zu 1000 bar, lieferantenabhängig	max. 8 bar	keiner, der in direktem Kontakt zu einer Person steht
Reinigungsdauer	ca. 1 min / Rohr, abhängig vom Grad der Verschmutzung → ca. 1 Tag für 1900 Rohre / Hochdruckpumpe	ca. 1-1,5 Minute(n) / 10 m Rohr, abhängig vom Grad der Verschmutzung → ca. 1,5 - 2 Tage für 1900 Rohre / RTC-Gerät → max. 4 Geräte können gleichzeitig arbeiten, abhängig vom Platz	ca. 20 h / FFE → max. 1 Tag / FFE