

Herzlich willkommen bei



wir starten in Kürze das Webinar

ALFA LAVAL GRUPPE



>17.000

MITARBEITER
WELTWEIT

UMSATZ 2019

4,4 Mrd.€

- Kunden in über 100 Ländern
- Mehr als 100 Servicezentren
- 39 Produktionsstätten

ALFA LAVAL MID EUROPE

>250

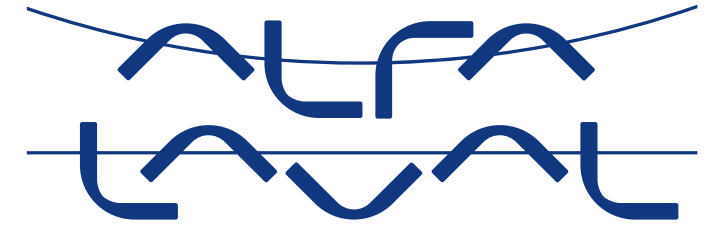
MITARBEITER IN
DEUTSCHLAND,
ÖSTERREICH UND
DER SCHWEIZ



DIVISIONEN

Energy
Food & Water
Marine
Service

- Individuelle, lokale Ansprechpartner
- Alles aus einer Hand
- Umfassendes Partner-Netzwerk



Dipl.-Ing. (FH) Joachim Schick
joachim.schick@alfalaval.com

“Joules - Tankreinigung”

- 5 Dinge, die Sie über die Effizienz von Tankreinigung wissen sollten

Agenda



- Hintergrund zu Alfa Laval “Joules”
- Mit Alfa Laval ins Energiemanagement
- “5 Faktoren für die Effizienzsteigerung der Tankreinigung” - TECHNIK
- Zugang zu “Joules” über Integratoren und Distributoren
- Programmbeispiel
- Vergleichsmöglichkeit für Zukunftsplanung
- Fragen & Antworten



Start now –
Start the Change

- Was genau ist Nachhaltigkeit?
- Wie kann ein Unternehmen nachhaltig handeln?
- Warum Nachhaltigkeit im Unternehmen so wichtig ist?



Sustainability/Nachhaltigkeit

– Bedeutung



Sustainability

– Ist Nachhaltigkeit wichtig für unsere Kunden?



- Über 2 Milliarden Menschen leben in Ländern mit hohem Wasserverbrauch. (UN, 2018)
- 748 Millionen Menschen auf der ganzen Welt haben keinen grundlegenden Zugang zu Wasser. Das ist mehr als doppelt so viel wie in den USA leben. (lifewater.org)
- Mehr Menschen sterben an verdecktem Wasser als an allen Formen von Gewalt, einschließlich Krieg. (lifewater.org)
- Der Wasserverbrauch hat im letzten Jahrhundert mehr als doppelt so stark zugenommen wie die Weltbevölkerung. (UN-Wasser 2013)



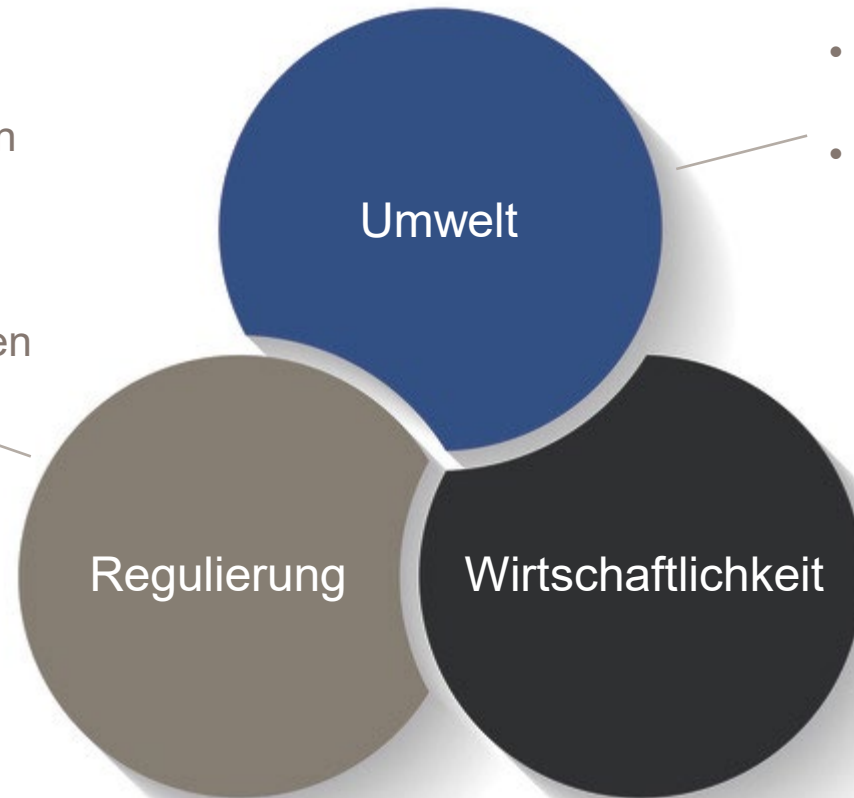
Was ist nachhaltige Optimierung?

– Sustainability



Bei der nachhaltigen Optimierung geht es darum, Wege zu finden, um Ihre Prozesse effizienter und umweltfreundlicher zu gestalten.

Reduzierung von Emissionen und Verbesserung der Ressourceneffizienz, um lokalen, nationalen oder internationalen Anforderungen und Ziele zu erfüllen



- Reduzieren Sie Ihren Verbrauch von natürlichen Ressourcen sowie Ihre CO₂-Emission
- Reduzieren so die Auswirkungen Ihres Unternehmens auf den Planeten.

Verbessern Sie Ihre Prozesseffizienz und senken Sie Ihre Betriebskosten, um niedrigere Gesamtbetriebskosten für Ihre Geräte zu erzielen.

Schützen Sie die Umwelt und unterstützen Sie Ihr Unternehmen.

Verpflichtungen der Endkunden gegenüber Nachhaltigkeit

– Ziele für die Zukunft



- 80 % von Endkunden haben Klimaziele gesetzt
- 60 % haben Wassersparziele gesetzt



TINE:
Die gesamten **Treibhausgasemissionen** von TINE wurden bis Ende 2020 um etwa 65 Prozent niedriger sein als 2007
Quelle: www.tine.no



CARLSBERG:
Reduzierung des **Wasserverbrauchs** in unseren Brauereien um **25% bis 2022**

Reduzierung des Wasserverbrauchs in unseren Brauereien um **50% bis 2030**
Quelle: www.carlsberg.com



COCA COLA:
„Ziele für 2020: Verbesserung der Wassereffizienz in Produktionsbetrieben um 25% (im Vergleich zu 2010 in Litern Wasser pro Liter produziertem Produkt)
Quelle: www.cocacola.com



NOVO NORDISK:
Wir glauben an die Reduzierung der CO2-Emissionen durch Steigerung der Effizienz unserer Aktivitäten und Umsetzung von Energieeffizienzprogrammen
Quelle: www.novonordisk.com



Energieeffizienz in der Wirtschaft (Zuschussmöglichkeiten)

- Modul 1: Querschnittstechnologie
- Modul 2: Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien
- Modul 3: MSR, Sensorik und Energiemanagement-Software
- Modul 4: Energiebezogene Optimierung von Anlagen und Prozesse
 - Energetische Optimierung von Anlagen und Prozessen zur Steigerung der Energieeffizienz
 - Förderung ist technologieoffen und kann auch die unter Modul 1 und 3 genannten Maßnahmen umfassen
- **Informationen über**
 - Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)
 - Bundesstelle für Energieeffizienz
 - BfEE (Bundesförderung Energieeffizienz in der Wirtschaft)

Bei Antragstellung ist dem BAFA ein von einem Energieberater erstelltes Einsparkonzept vorzulegen. Sofern das antragstellende Unternehmen über ein nach DIN EN ISO 50001 oder EMAS zertifiziertes Energie- oder Umweltmanagementsystem verfügt, kann das Einsparkonzept unternehmensintern erstellt werden.



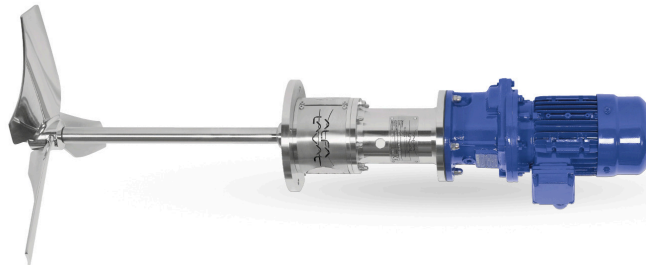
Wie Alfa Laval die Nachhaltigkeit verbessert

– 5 Bereiche der Nachhaltigkeitsoptimierung mit JOULES



Durch nachhaltige Optimierung können unsere Kunden ihren Energie- und Wasserverbrauch erheblich senken und Abfall minimieren. Hier sind einige Beispiele aus der Praxis für die Verbesserungen, die wir erzielt haben.

80%
Energy reduction



57%
energy reduction



70%
water reduction

30%
energy reduction



Wie Alfa Laval die Nachhaltigkeit verbessert

– 5 Bereiche der Nachhaltigkeitsoptimierung mit JOULES

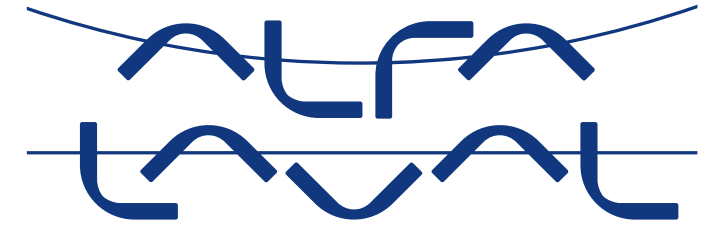


Durch nachhaltige Optimierung können unsere Kunden ihren Energie- und Wasserverbrauch erheblich senken und Abfall minimieren. Hier sind einige Beispiele aus der Praxis für die Verbesserungen, die wir erzielt haben.



30%
water reduction





- Prozess (Was, Wann, Wie)
- Technik (Ist-Stand)
- Zielsetzung
- CIP (Verfahrenstechnik und aktueller Stand)
- Optimierung (Teamwork)

technischer Hintergrund

– 5 Faktoren für die Energieeffizienz bei Tankreinigung

Betrachtung

– 1. Prozess, verfahrenstechnische Betrachtung



➤ Einsatzort (Tank, Behälter, Dimensionen, Einbauten, ATEX, Grenzen, ...)



➤ Produkt (Eigenschaften in Produktion und zur Reinigung)



Betrachtung

– 1. Prozess, verfahrenstechnische Betrachtung



➤ Reinigungsaufgabe (Branche, Vorgaben, ...)

Möglicherweise sind mehrere Maschinen erforderlich, um eine vollständige Reinigung zu gewährleisten



... auch als
Schattenbereiche
bekannt

!!! NULL ABDECKUNG = NULL REINIGUNG

Betrachtung

– 1. Prozess → IST-Aufnahme



- Aufnahme der aktuellen Situation
 - Tank (Dimensionen)
 - Medium (Produktpalette)
 - aktuelle Tankreinigung (Bestand oder Neu)
 - Randdaten (Probleme, Besonderheiten)

Technisches Anfrageformular Tankreinigung				
Bitte helfen Sie uns bei einer reibungslosen Angebotserstellung und füllen alle gefragten Felder aus. Wenn möglich bitte eine Skizze / Zeichnung anhängen.				
Kunde			Projekt / Anfrage	
Kontaktperson			Datum	
Ansprechperson für technische Rückfragen			Angebotsart	☐ Standardangebot ☐ Budgetangebot
Hauptparameter				
Tank		Medium		
Tankbezeichnung		In welcher Anwendung tätig	☐ Hygienic	
Tanklage	☐ Stehend ☐ Liegend		☐ Industrie	
Innendurchmesser			☐ Pharma	
Mantelhöhe, zylindrisch			☐ Anderes (bitte im unteren grauen Feld eintragen)	
Tankform oben	☐ Dome (Höhe angeben) ☐ Konisch (Winkel angeben) ☐ Offen ☐ Flach		☐ 2.2 ☐ 3.1 ☐ FDA ☐ USP	
Tankform unten	☐ Dome (Höhe angeben) ☐ Konisch (Winkel angeben) ☐ Flacher Winkel (Winkel angeben)			
Einbauten Welche?	☐ Ja ☐ Nein	Geforderte Zertifikate		
Wenn "ja" bitte Zeichnung/Skizze mitschicken		Reinigungskategorie		
Rührwerk vorhanden	☐ Ja ☐ Nein	☐ Kategorie 1 Nasse Flüssigkeit Dünn Nicht klebrig Wasserlösliches Pulver Klar	☐ Kategorie 2 Getrocknet Angebacken Gel Lotion Leicht klebrig Knusprig Ölig Film Schleimig	
Einbaulage	☐ Seitlich ☐ Oben ☐ Unten	☐ Kategorie 3 Angebrannt Dick Viskos Teerähnlich Schlamm Sehr angebacken		
Max. Reinigungsdruck am Reiniger				
Max. Volumenstrom				
Tankreiniger				
Nach Zeichnung / Spezifikation	☐ Ja ☐ Nein	Angebot erwünscht bis		
Menge		Tankreiniger wird benötigt am Grund		
Ist eine genaue Position vorgegeben?	☐ Ja ☐ Nein		☐ Ersatz ☐ Optimierung ☐ Neuauslegung	
Wenn "ja" bitte Zeichnung/Skizze mitschicken		Probleme bei bisheriger Reinigung? Welche?	☐ Ja ☐ Nein	
Ist ein spezielles Reinigungsgerät...				
...gewünscht?	☐ Ja ☐ Nein	Bemerkungen / weitere Anmerkungen bzw. Seriennr. des vorherigen Geräts		
...vorgeschrieben?	☐ Ja ☐ Nein			
Typ	☐ stat. Sprühkugel ☐ rot. Sprühkugel ☐ Zielstrahlreiniger			
Modell (falls bekannt)				
ATEX	☐ Ja ☐ Nein			
ATEX Definition:				
Oberflächengüte	☐ <0,51 ☐ <0,8 ☐ <1,6 ☐ <3,2			
Reinigungsüberwachung gefordert	☐ Ja ☐ Nein			

Version 1 / 14.07.2020 / DEGLAST

Betrachtung

– 2. Reinigungsportfolio → IST-Aufnahme



Biotech Pharma													
				TJ Sanijet 20		TJ Sanijet 25							
Food Soft drinks Beer Dairy Personal care IBC (Hygienic) Roadtanker (Hygienic)	Fixed installed				 or 	 							
	Portable use (not food approved)												
		GJ 7	GJ BB		GJ 9								
Pulp & Paper Chemicals Fine Chemicals Ethanol Cold rolling steel Germination Monosodiumglutamate Starch IBC, Tote, barrel Roadtanker	Portable or fixed installed						 	 	 				
		GJ 7	GJ BB		GJ 9	GJ 10	GJ PF	TJ MJ25 to be used if ATEX is required	GJ 8	TJ MJ40 to be used if ATEX is required	GJ 4	TJ MJ50/65 to be used if ATEX is required	i40s & i40D
		Small tanks				Medium tanks		Large tanks					

Betrachtung

– 2. Reinigungsportfolio → IST-Aufnahme



Static Spray Ball

einfach zu reinigende
Applikationen wie :

- Wassertanks,
- CIP-Tanks
- Tanks die paarmal pro Jahr gereinigt werden

- **Reinigungskosten: hoch**
- Reinigungseffizienz: niedrig

30%
total savings
Water / time



Rotary Spray Head

einfach zu reinigende
Applikationen wie :

- Milchtanks
- Siruptanks
- Kleine Prozesstanks

- **Reinigungskosten: medium**
- Reinigungseffizienz: medium

40%
total savings
Water / time



Rotary Jet Head

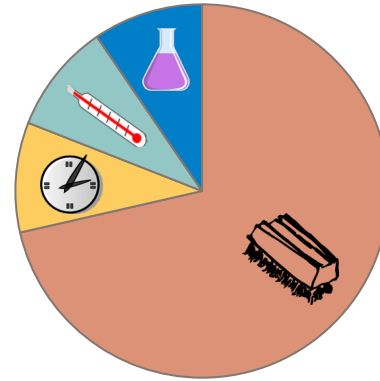
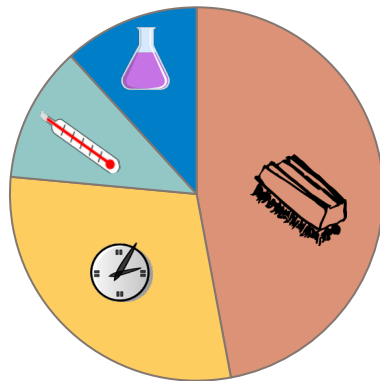
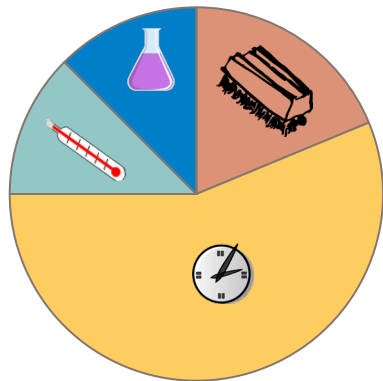
schwer zu reinigende
Applikationen wie :

- Fermentationstanks,
- große Prozesstanks
- große Tanks

- **Reinigungskosten: gering**
- Reinigungseffizienz: hoch

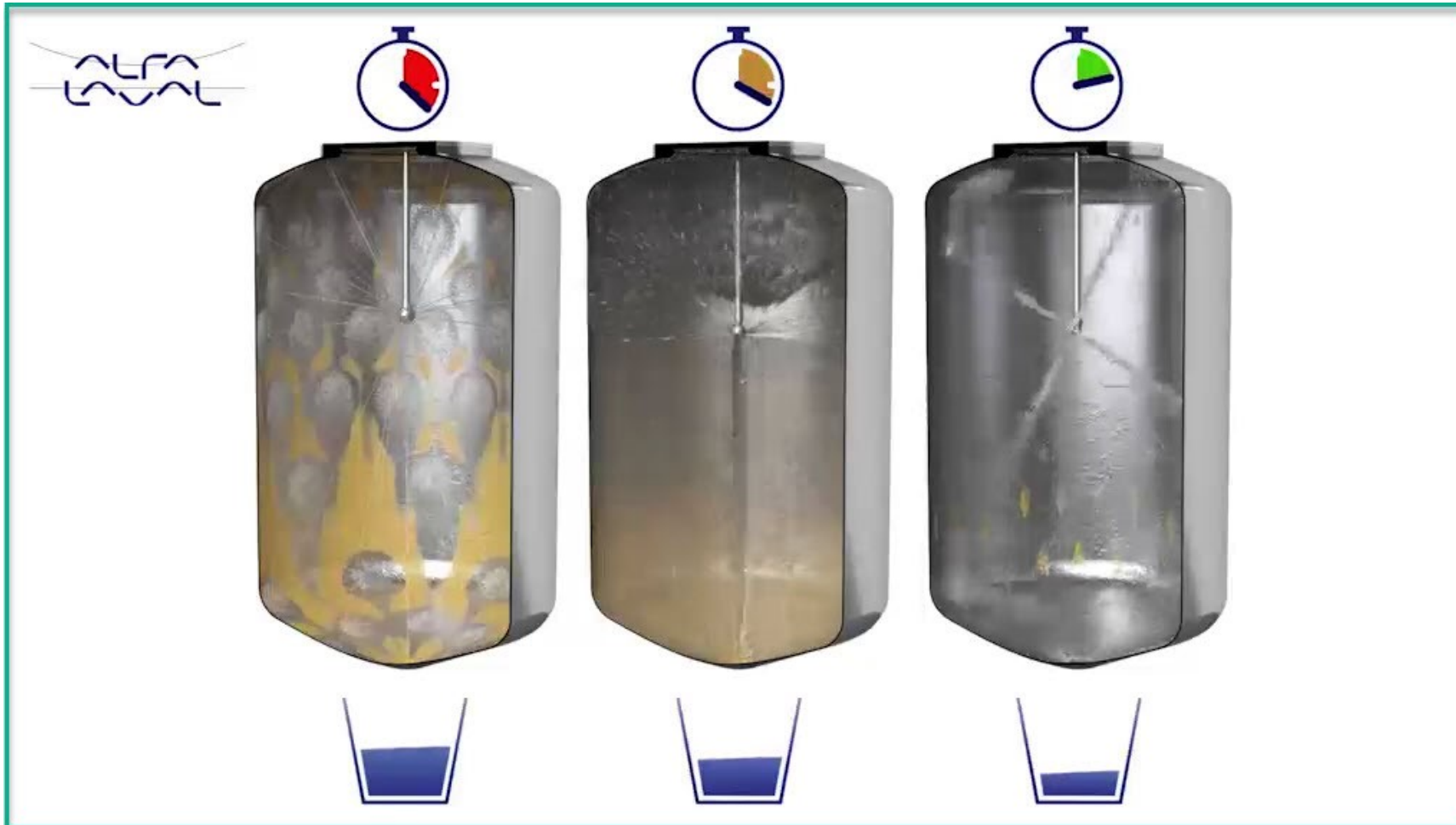
Sinnerscher Kreis

– 3. Zielsetzung



Sinnerscher Kreis

– 3. Zielsetzung

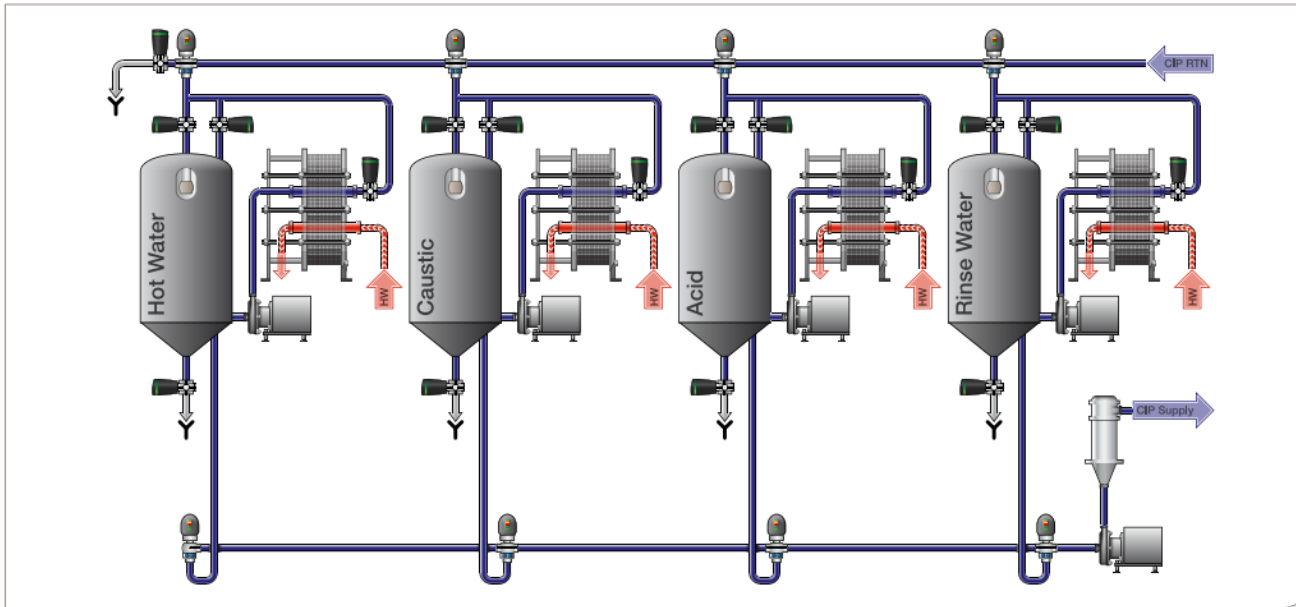


Betrachtung

– 4. CIP / Reinigung



Cleaning-in-Place



Bestandsbetrachtung, Möglichkeiten
Verrohrung
Aktuelle Situation
Zukunftsplanung
Programme



Projektteam

– 5. Optimierung



Kundenseite

- Technische Leitung
- Energiemanager
- Instandhaltung

Technischer
Support
Alfa Laval

Chemie- Lieferant

- Typische Chemielieferanten sind für die Reinigung vor Ort verantwortlich, daher sind sie für Ihr Team von entscheidender Bedeutung

Distributor



!!Lösungsfindung

“Joules”

– Zugang



Nutzung

- Alfa Laval direkt
- Global Alliance Partner
- Channel Partner / Ingenieurbüros
- Distributor



Zugang über Partner von Alfa Laval

www.alfalaval.de/

- Verkäufer/Einkäufer
 - vorab eingegebene Daten/Szenarien → Schaffen von Bewusstsein/Interesse
 - Darlegung der Kosten für die Lifetime
- Techniker
 - Vergleich von Geräten:
 - Alfa Laval vs. Alfa Laval
 - Alfa Laval vs. Marktbegleiter
 - Alfa Laval vs vorhandene – möglicherweise ist ein Geräteaudit erforderlich
- **Energiemanager – EnMS**
 - DIN EN 16001 → ISO 50001(2012)



Startseite in Joules mit seinen Möglichkeiten

– Welchen Bereich willst du bearbeiten?



Welcome Joachim Schick - Last login: 2021-01-28 11:05:11



Pumps

Energy & CO2



MixProof Valve

CIP Media



Agitators

Energy & CO2



Cleaning

Water & CIP



NEW

Heat Exchangers

Heating & Cooling Energy

Eingaben für das Projekt

– Einstieg in den Fachbereich



Cleaning

Cleaning machine analysis

Dashboard / Programs / Cleaning

Project: Select a Saved Project ▼

Load Project

New Project

- Select a Saved Project
- BRAU_Tankcleaning
- BRAU_Tankcleaning2
- comparison TJ20G vs. SSB
- Joules 2020
- Joules 2021
- Joules 2021/2
- Test Joules 20190527**
- TJ20 vs. SSB

Sustainable Optimization Scenarios

Water Cleaning

payback period

Food General

94% ROI with a 1.1 yr payback period and a reduction of 66% cleaning media used

Dairy Milk Silo

CLEANING MEDIA REDUCED by 972 m3 Annually

Eingaben für das Projekt

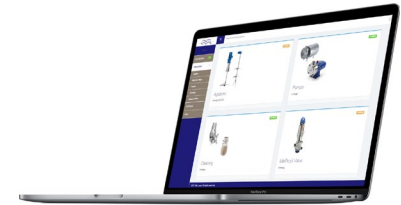
– aktuelle Projektparameter



1 Operating Parameters

2 Equipment Profile

3 Analysis



Project: Joules 2021/2

Load Project

Exit Project

Disable Project

Save changes

Project Data

Equipment Data

CIP Program

Cleaning CIP Analysis

Equipment Comparison Results

Project name

CIP Application Type

Cleaning complexity

Tank name

Tag reference

Number of CIP per week [CIP/wk]

Weeks per year [wks/yr]

Number of CIP per year [CIP/yr]

Next

Geräteeingabe

- Sammlung & Vertiefung



Project Data

Equipment Data

CIP Program

Cleaning CIP Analysis

Equipment Comparison Results

Cleaning Equipment Profile

Equipment Name

Equipment Capital Cost Data

List Price per unit

\$

Discount

%

Net price per Unit

\$

Project Data

Equipment Data

CIP Program

Cleaning CIP Analysis

Equipment Comparison Results

Create New Equipment Profile

Lkrk-2t 94

Edit

Disable

Tech Type: Static Spray Head
Spray ball D94 180U LKRK-2T
21.0000 M3/h
Unit Cost: 100.00
Other Investment Costs: 0.00

Last edited: 01 28 2021

Tj40g 4x6 fast

Edit

Disable

Tech Type: Rotary Jet Head
TJ40G 4x6 fast
15.8000 M3/h
Unit Cost: 3945.00
Other Investment Costs: 0.00

Last edited: 01 28 2021

Return

Save Equipment Profile

Previous

Next

Ausgabe

– Analyse & Chart zur Darstellung



Project Data

Equipment Data

CIP Program

Cleaning CIP Analysis

Equipment Comparison Results

			Qty		Qty			
CIP Step	Heating	Media Cost	Re-Use %	Step Time	CIP Re-Use	Step Time		
1 Pre-rinse Water Media:	Non-Heated Step ▾		%		%			
2 Caustic Media:	Heated Step ▾		%		%			
3 Intermediate rinse Water Media:	Non-Heated Step ▾		%		%			
4 Acid Media:	Heated Step ▾		%		%			
5 Intermediate rinse Water Media:	Non-Heated Step ▾		%		%			
6 Disinfection Media:	Non-Heated Step ▾		%		%			
7 Final rinse Water Media:	Non-Heated Step ▾		%		%			

Medium	Kosten EUR/m³
Desinfektion	1,39
Frischwasser+Abwasser	3,00
Lauge	3,74
Säure	4,02
Energie	1,00

Edit CIP Steps

Save CIP Program Data

- TJ40G cleaning pattern; 1 cycle = 1 full pattern / 8; Operating pressure 5 bar

Previous

Next

			LKRK-2T 94		TJ40G 4x6 Fast	
CIP Step	CIP Sequence	Cleaning Media	Step Volume	Step Cost	Step Volume	Step Cost
1	Pre-rinse Water		m3		m3	
2	Caustic		m3		m3	
3	Intermediate rinse Water		m3		m3	
4	Acid		m3		m3	
5	Intermediate rinse Water		m3		m3	
6	Disinfection		m3		m3	
7	Final rinse Water		m3		m3	
Total per CIP			m3		m3	
			LKRK-2T 94		TJ40G 4x6 Fast	
Annual Usage Data			Vol. [m3/yr]	Cost [\$ /yr]	Vol. [m3/yr]	Cost [\$ /yr]
Total Running Costs ex. downtime						
Water						
Caustic						
Acid						
Disinfection						
			LKRK-2T 94		TJ40G 4x6 Fast	
Equipment Lifetime			years		years	
Lifetime Operations			m3 CIP Media		m3 CIP Media	
Lifetime Ownership Cost						

Ausgabe

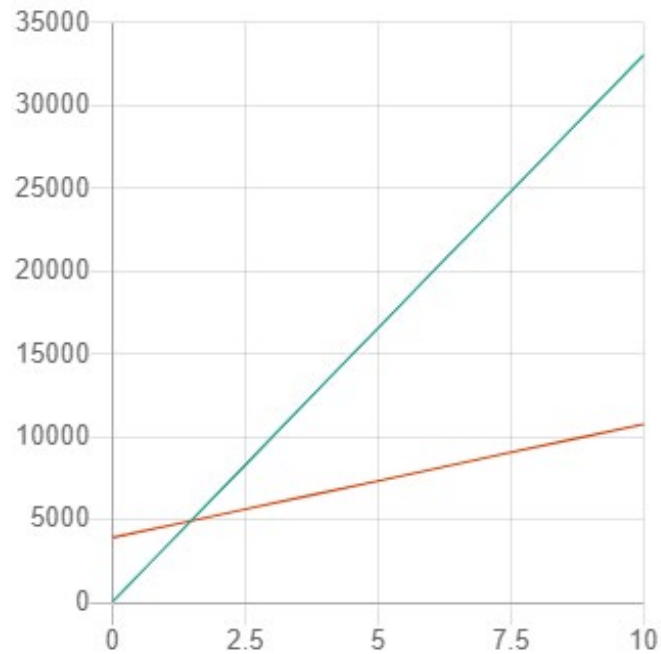
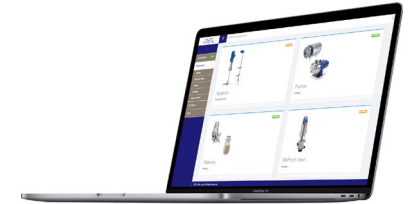
– Analyse & Chart zur Darstellung



1 Operating Parameters

2 Equipment Profile

3 Analysis



Equipment A: LKRK-2T 94
Equipment B: TJ40G 4x6 Fast



Previous

Report Maker

Ausgabe

- Handout für den Kunden - Energiemanager



Sustainable Optimization Cleaning Report

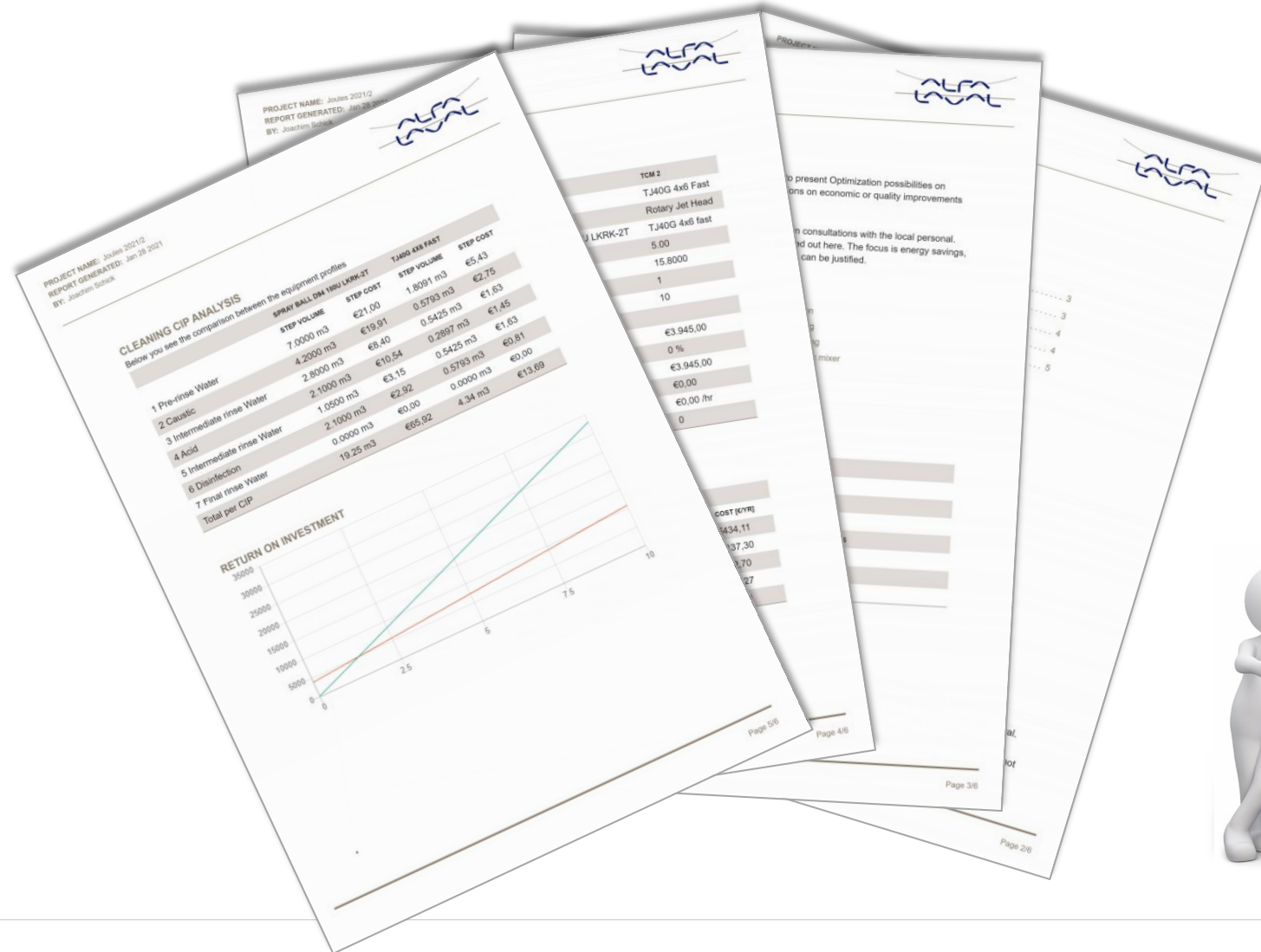


RETURN ON INVESTMENT
70 %

CLEANING MEDIA REDUCED
745 m3

PAYBACK TIME
1,4 yr

Joules 2021/2 Project report,
generated Jan 28 2021 by Joachim Schick



„Souverän ist nicht,
wer viel hat,
sondern wenig braucht.“

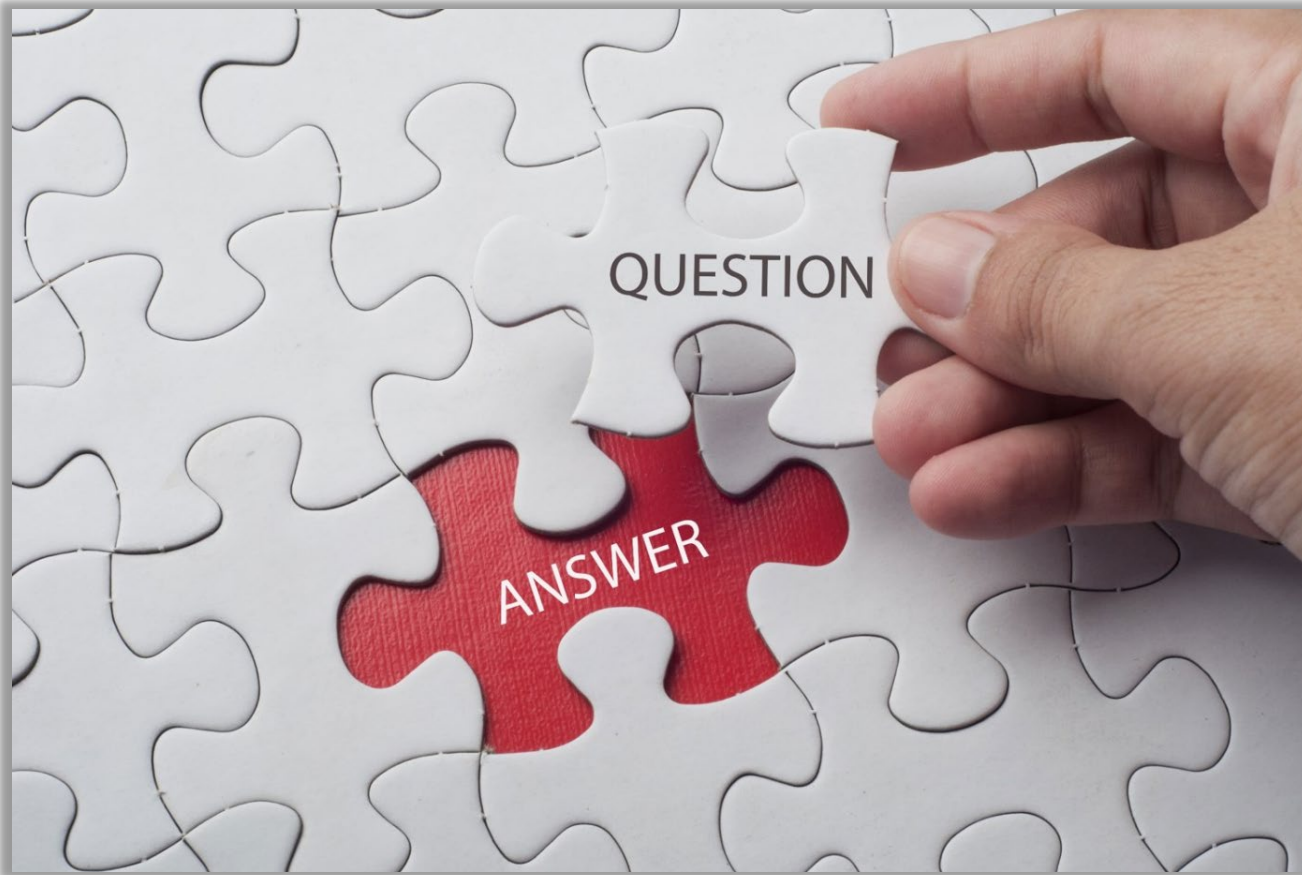
(Nico Paech, dt. Volkswirtschaftler)



Bei Fragen stehe wir und unsere Partner gerne zur Verfügung
joachim.schick@alfalaval.com

Abschluss

– Fazit



Bei Fragen stehe wir und unsere Partner gerne zur Verfügung

www.alfalaval.de/kontakt/partners/

