

VERTIEFUNGSWISSEN HOCHDRUCK

# RATIO- VERGLEICHSRECHNUNGEN

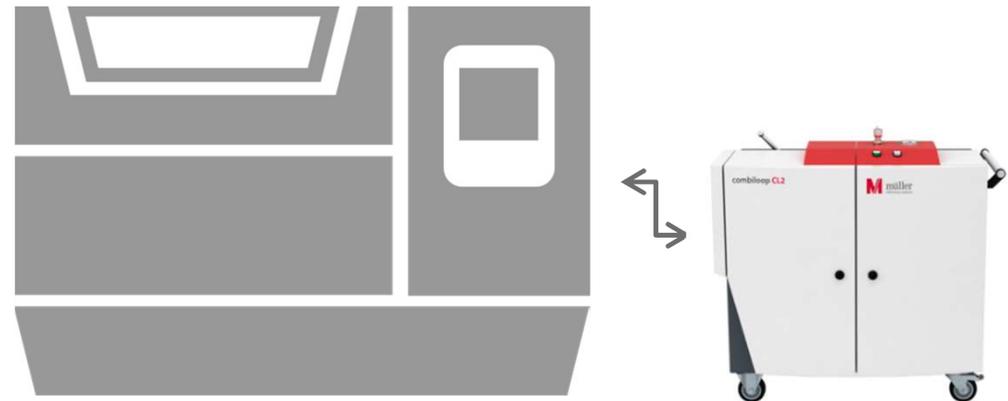
Nachfolgende Berechnungen beruhen auf einer Situation eines Kunden. Die Kalkulationen beziehen sich auf ein Dreh-/ Fräszentrum, das nun mit der combiloop CL3 mit automatischem Rückspülfilter kombiniert arbeitet.

Rahmendaten:

// Dreh-/ Fräszentrum

// Maschinenlaufzeit (mit combiloop):  
209 Tage pro Jahr/ 21 Stunden pro Tag

// Maschinenstundensatz hier: ca. 68 €  
pro Stunde



# VERLÄNGERUNG DER WERKZEUGSTANDZEIT

	Merkmal	Vorteil-Nutzen
<b>Ohne combiloop CL3</b>		
Bohrerverschleiß bei 150.000 Drehteilen	107 Bohrer (inkl. Nachschleifen)	
Kosten pro Bohrer	96,00 €	
Gesamtkosten für Bohrer	107 x 96,00 €	10.272,00 € pro Jahr
<b>Mit combiloop CL3</b>		
Verlängerung der Werkzeugstandzeit hier:	um das 7-fache	
Bohrerverschleiß bei 150.000 Drehteilen	15 Bohrer (inkl. Nachschleifen)	
Kosten pro Bohrer (mit Innenkühlung)	320,00 €	
Gesamtkosten für Bohrer	15 x 320,00 €	4.800,00 € pro Jahr
<b>Einsparpotenzial mit combiloop pro Maschine</b>		<b>5.472,00 € pro Jahr</b>



# BOHREN OHNE RÄUMEN

	Merkmal	Vorteil-Nutzen
<b>Ohne combiloop CL3</b>		
Räumvorgänge	notwendig	
Fertigungszeit für 150.000 Drehteile	209 Produktionstage	
Kosten auf Maschinenstundensatzbasis	209 Tage x 21 Stunden x 68,00 €	298.452 € pro Jahr
<b>Mit combiloop CL3</b>		
Räumvorgänge	entfallen	
Zeitersparnis pro Teil hier	um bis zu 8 %	
Fertigungszeit für 150.000 Drehteile	192 Produktionstage	
Kosten auf Maschinenstundensatzbasis	192 Tage x 21 Stunden x 68,00 €	274.176 € pro Jahr
<b>Einsparpotenzial mit combiloop pro Maschine</b>		<b>24.276,00 € pro Jahr</b>



# ENERGIEEFFIZIENZ (VERMEIDEN VON KÜHLEN)



	Wettbewerbsprodukt (Schraubenspindel- pumpe)	combiloop CL3 (Kolbenpumpe)	Nutzen
Im Wettbewerbsvergleich mit Konstantpumpen (z.B. Schraubenspindelpumpe)			
Leistungsaufnahme Pumpe mit maximaler Förderleistung 30 l/min und 80 bar Hochdruck	7,0 KW	4,0 KW	
Energieeinsparung	-	3,0 KW	
Zusätzliche Energieeinsparung durch Anpassung der Pumpe	-	1,0 KW	
<b>Einsparpotenzial mit combiloop pro Maschine</b>	<b>209 Tage x 21 Stunden x 4,0 KW x 0,15 €</b>		<b>2.633 € pro Jahr</b>
Schraubenspindelpumpe benötigt zusätzlich Kühlung:			
Zusätzliche Kühlung	notwendig	entfällt	
Leistungsaufnahme	Umwandlung der Über- schussleistung in Wärme	angepasst	
<b>Einsparpotenzial mit combiloop pro Maschine</b>	<b>209 Tage x 21 Stunden x 3,0 KW x 0,15 €</b>		<b>1.975 € pro Jahr</b>



# ÜBERSICHT RATIO-POTENZIALE

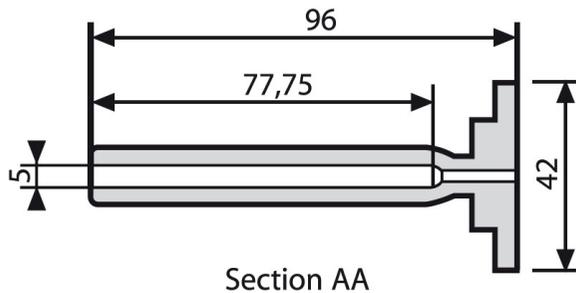


Ratiobereich	Beschreibung	Vorteil	Wert
Hochdruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bohrerverschleiß</li> <li>Arbeiten ohne Räumen</li> </ul>	7-fache Verringerung 8% Zeitersparnis	5.472 € 24.276 €
Voll- oder Nebenstrom-filtration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kein Filterwechsel, kein Verbrauchsmaterial</li> <li>Verbesserung Standzeit KSS bei Vollstromfiltration</li> </ul>	Zeit- u. Kostenvorteil 10% Kostenersparnis	1.380 € 950 €
Energieeffizienz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effekt Regelpumpe</li> <li>Kühlung bei Konstantpumpe</li> </ul>	Ca. 3 - 4 kW/Stunde Einsparung Entfällt bei CL + CS (Kostenvorteil)	2.633 € 1.975 €
Prozesssicherheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbesserte Qualität Output</li> <li>Mehrschichtbetrieb möglich</li> </ul>	Hier kann der Vorteil nur vorsichtig geschätzt werden	6.000 €
<b>Gesamt</b>		<b>192 Produktionstage/Jahr 21 Stunden/Tag</b>	<b>42.686 €</b>

// Nicht jeder dieser Effekte kann kumulativ bei jedem Kunden eingesetzt werden

// Für jeden Kunden sind aber meist ein bis zwei Beispiele dabei, die er gedanklich auf sich übertragen kann

// Investitionen lohnen sich – positiver ROI wird erzielt



	Merkmale	Vorteil-Nutzen
<b>Ohne combiloop</b>		Pro Jahr
Fremdvergabe	134.400 Stück à 0,33 €	44.352 €
<b>Mit combiloop CL3</b>		
Bohrerverschleiß pro Teil	134.400 Stück à 0,03 €	4.032 €
Zusätzliche Maschinenzeit	134.400 Stück à 0,15 €	20.160 €
Kosten pro Teil bei In-House Fertigung	134.400 Stück x 0,18 €	24.192 €
<b>Vorteil durch In-House Fertigung</b>		<b>20.160 €</b>

- // Langdrehautomat ohne Hochdruck – Tieflochbohrung konnte nicht durchgeführt werden
- // Daher Fremdvergabe der Bohrung
- // Nicht berücksichtigt in diesem Beispiel ist die Zeitersparnis durch den Vorteil, das Teil komplett auf einer Maschine zu Ende zu bearbeiten!

- // Beispiel aus der Praxis:
- // Teil nach Zeichnung, siehe Abbildung
- // Bohrungstiefe: 77,75 mm
- // Bohrungsdurchmesser: 5 mm
- // 192 Produktionstage à 700 Teile Output pro Tag
- // Gesamtproduktion pro Jahr ca. 134.400 Teile

