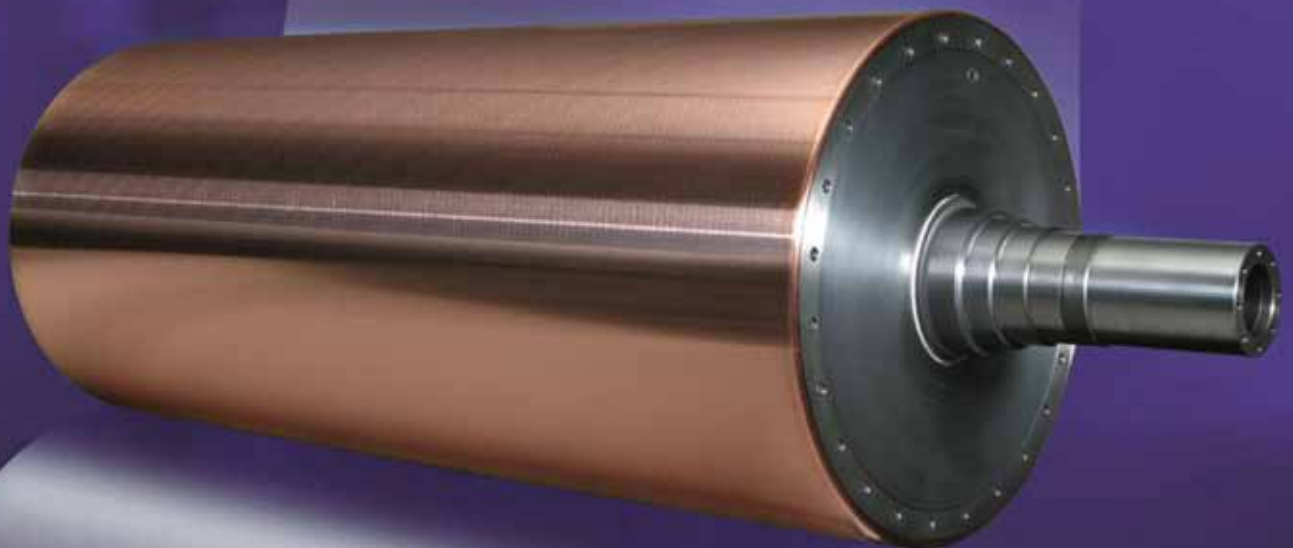




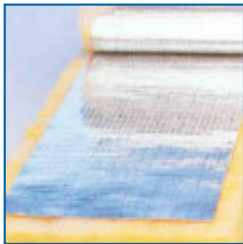
**Laminatorwalzen**  
**Kupfer-Design**



# Extrusionsbeschichtung



Produkte aus dem Bereich Extrusionsbeschichtung und Kaschieren nehmen im Alltag einen zunehmend größeren Stellenwert ein. Auf diesem nach wie vor wachsenden Markt hat sich die Firma E. Derichs GmbH als Lieferant von Heiz- und Kühlwalzen einen international anerkannten Namen gemacht. Weltweit werden unsere Walzen sowohl von Anlagenbauern als auch von Herstellern und Verarbeitern in diesem Fachgebiet eingesetzt.



Vor dem Hintergrund der zunehmenden Anforderung an Maschinen und Anlagen in Bezug auf Geschwindigkeit, Qualität und Kühlleistungseigenschaft kann diesen Herausforderungen nunmehr durch Einsatz einer neuen Walzengeneration begegnet werden:

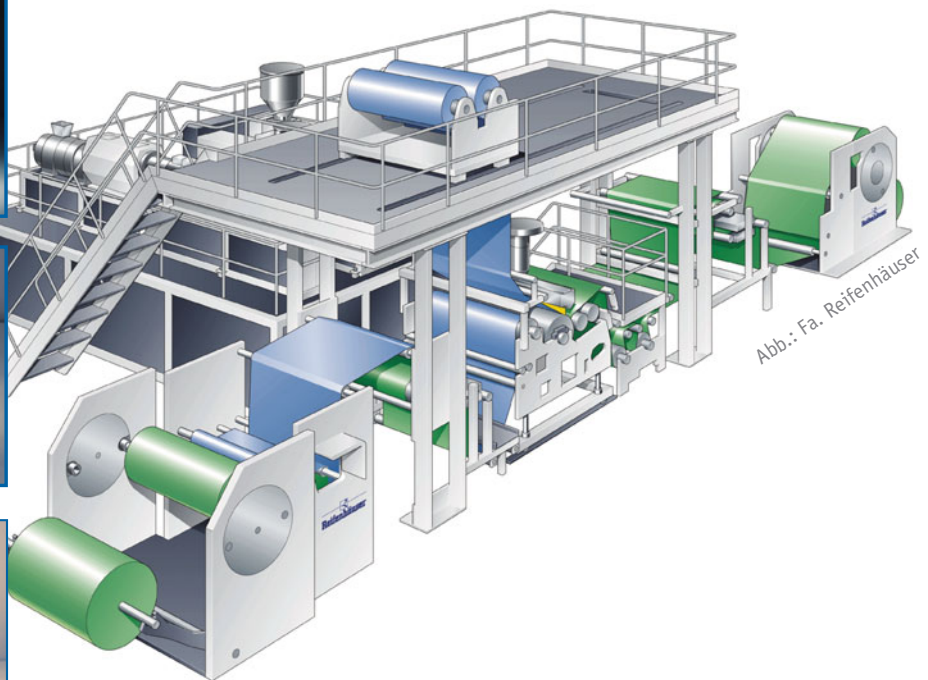


Abb.: Fa. Reifenhäuser

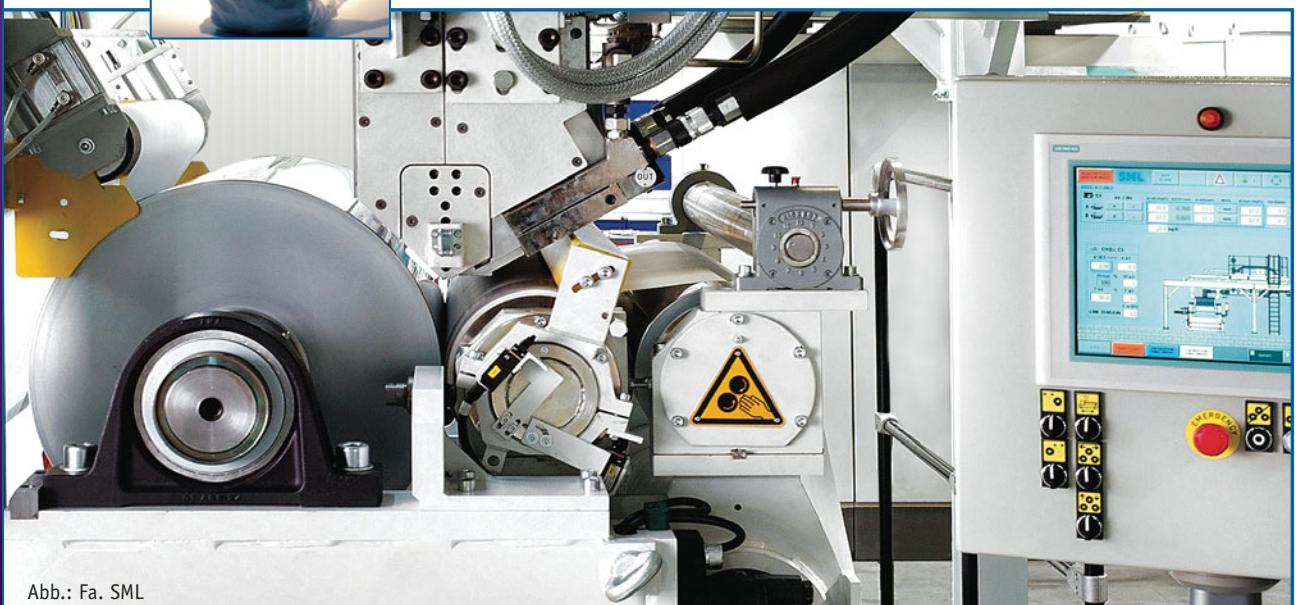


Abb.: Fa. SML



# Kupfer. Die Neuerung für unsere anspruchsvollen Kunden.

Basierend auf jahrzehntelanger Erfahrung im Bau von doppelwandigen Walzen für Beschichtungsanlagen, welche weltweit im Einsatz sind, haben wir gemeinsam mit der Firma Bury Electroplating Co. Ltd. ein grundlegend neues Walzenkonzept entwickelt.

Nahtlose Mäntel aus hochqualitativem Kupfer der Firma Bury werden auf einen biegesteifen Walzenkern aufgeschumpft, um so höchste Festigkeiten bei gleichzeitig bestmöglicher Wärmeübertragung zu gewährleisten. Zusätzlich ist der innere Aufbau mit speziellen Dicht- und Zentrierelementen sowie durch die Auswahl der verwendeten Werkstoffe genauestens aufeinander abgestimmt.

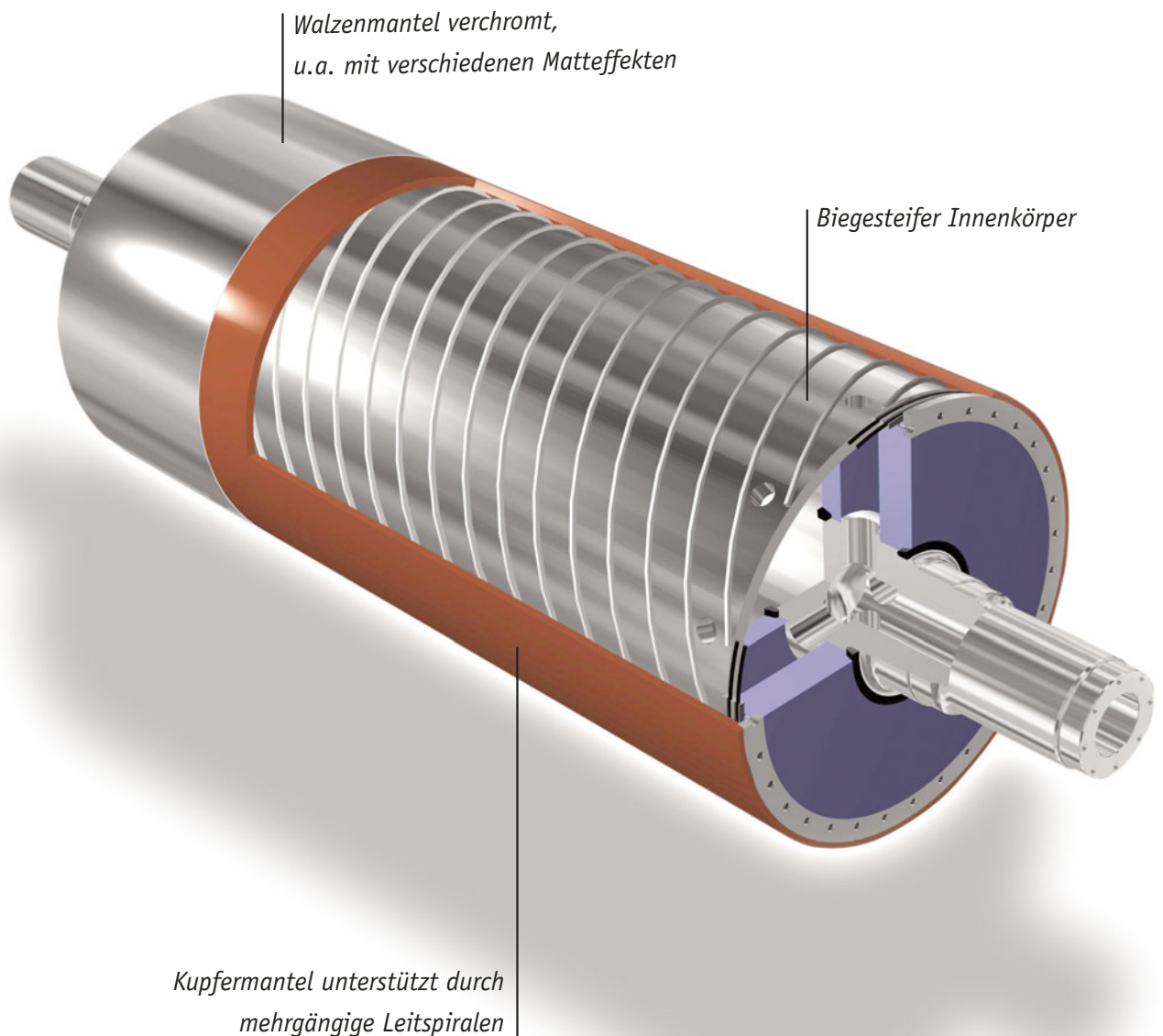
Durch Einsatz von Kupfermänteln kann aufgrund der hohen Wärmeleitfähigkeit des Materials eine enorme Verbesserung im Vergleich zu Stahl- oder sogar Aluminiummänteln erzielt werden. Dieser Walzentyp erlaubt es, die Temperatur des Kühlwassers deutlich zu erhöhen ohne dabei die Kühlleistung der Walze zu verringern. Im Gegenteil: Trotz höherer Wassereingangstemperatur ist die Temperatur an der Walzenoberfläche niedriger als bei allen herkömmlichen Walzenausführungen.

Neben verbesserten Produkteigenschaften kann auf diese Weise eine erhebliche Energieeinsparung realisiert werden, da das Wasser nicht auf einem Temperaturniveau von 8-10 °C bereit gestellt werden muß, sondern bereits bei Raumtemperatur (20 °C) die erforderliche Prozeß-Wärme abführen kann.

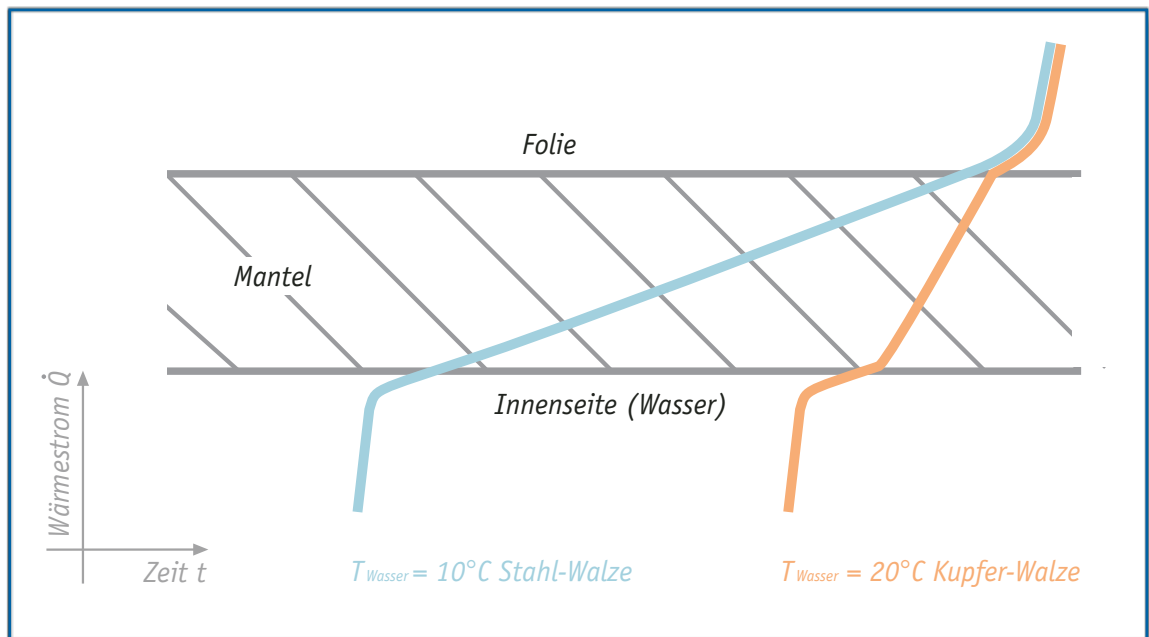
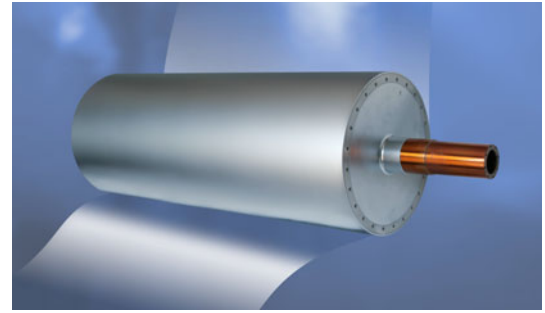
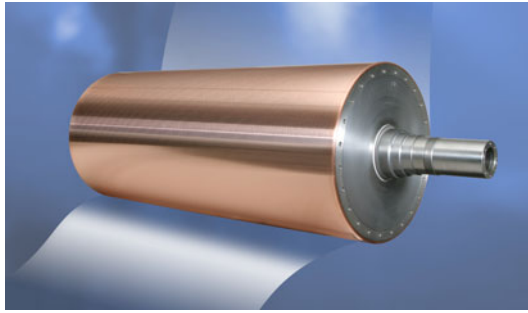
Ferner eröffnet die neue Derichs-Kupferwalze einen weiteren entscheidenden Wettbewerbsvorteil: Durch die höhere Wassereingangstemperatur verbleiben auch die nicht zum Arbeitsbereich gehörenden Ränder der Walze auf Raumtemperatur. Das bisher bekannte Phänomen der "eiskalten" Ränder, welches fast immer zu unerwünschter Kondensatbildung führte, entfällt je nach Produktionsparameter nunmehr vollständig. Auf diese Weise werden Produktionsstörungen in Folge von "Schwitzwasserbildung" nahezu vollständig unterbunden.

# Die Vorteile

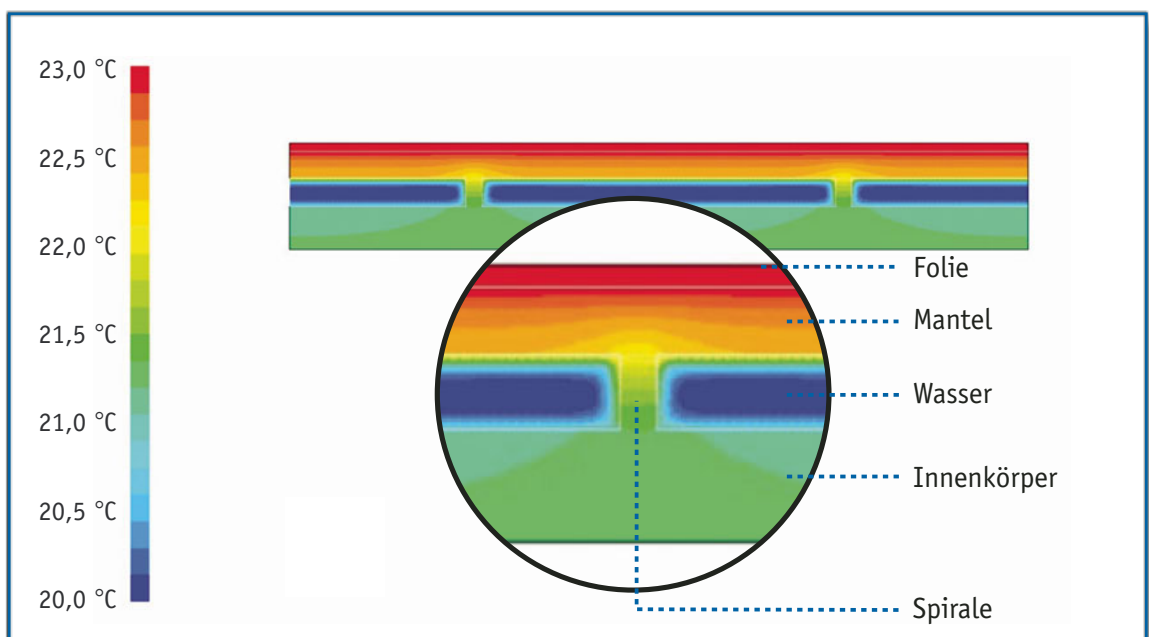
- Stabiler Innenkörper für geringste Verformung
- Energieeinsparung durch entfallende starke Kühlung des Kühlwassers
- Keine Kondensatbildung aufgrund höherer Wassertemperatur
- Höhere Produktionsgeschwindigkeit bei gleichem Walzendurchmesser
- Minimierung der Walzendurchmesser bei Neuprojektierungen
- Porenfreie Mantelqualität durch reinsten Kupfer (einfache Neuverchromung)



# Technische Spezifikationen



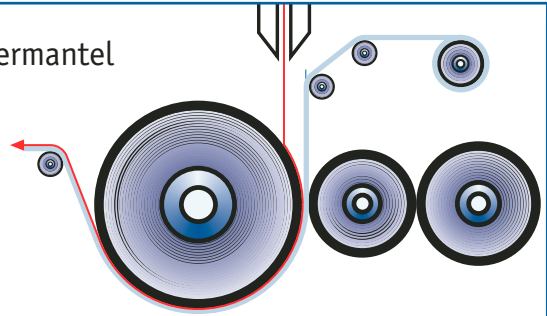
Vergleich der Wärmeleitung von Kupfer und Stahl



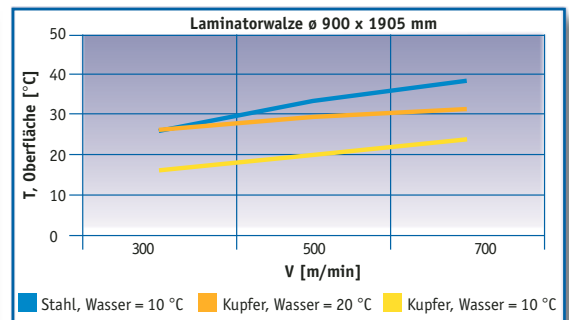
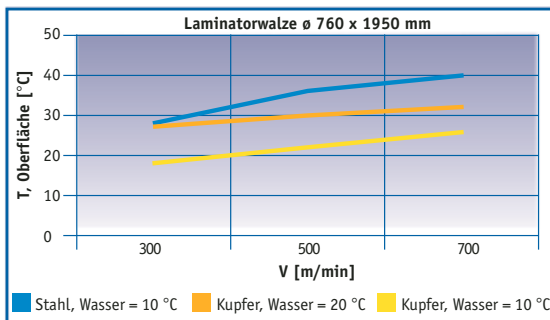
Temperaturverteilung im Kupfermantel

# Beispielrechnung im Vergleich Kupfer – Stahl

Walze 9 mm Stahl bzw. 16 mm Kupfermantel  
 Kühlwasser 10 °C bzw. 20 °C  
 PE 48 µm, 280 °C  
 Papier 450 µm, 30 °C



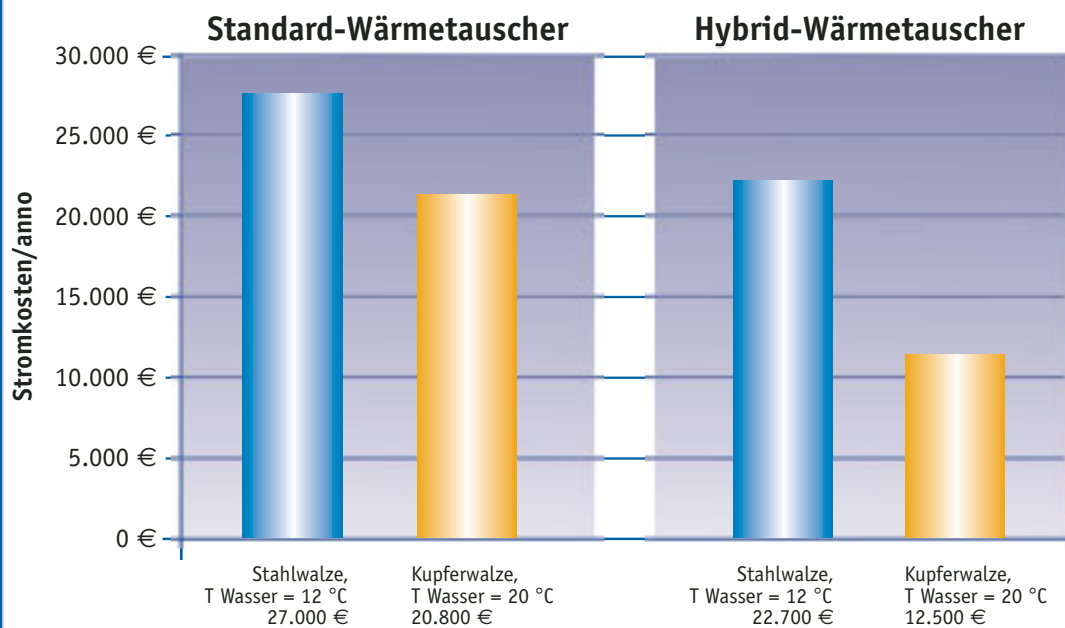
Oberflächentemperaturen verschiedener Ausführungen



Betriebskostenvergleich Stahl vs. Kupfer (Stromkosten/anno)

Projektstudie Fa. GWK

Installierte Kühlleistung des Wärmetauschers: 240 kW  
 Entspricht: ca. 1.500 kg/h PP  
 Annahmen: Strompreis 0,05 €/kWh; Betriebsstunden 8.000 h/a



Ersparnis durch Einsatz  
 der Kupferwalze:  
**6.200 €/anno**

Ersparnis durch Einsatz  
 der Kupferwalze:  
**10.200 €/anno**

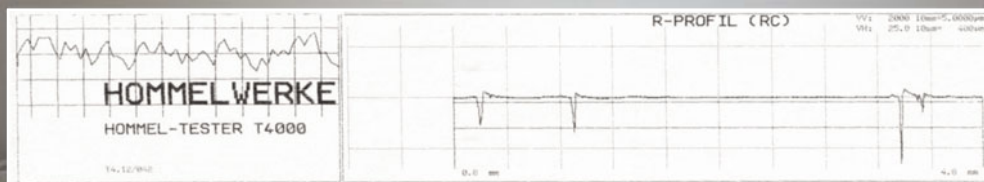


# Oberflächen

Aufgrund unserer jahrzehntelangen Spezialisierung auf die Kunststoffindustrie können wir auf einen großen Erfahrungsschatz in Bezug auf geeignete produktorientierte Oberflächenausführungen zurückgreifen. Darüber hinaus besteht selbstverständlich die Möglichkeit, nach Kundenvorgabe zu arbeiten bzw. komplett neue Oberflächen für bestimmte Anforderungen zu entwickeln.

Neben allen Qualitäten von hochglanzpolierten Oberflächen gehören unter anderem folgende Spezial-Oberflächen zu unserem Lieferprogramm:

- D.M.E. 3-100
- Mirror-Pocket
- Glossy-Low-Friction
- Non-Set-Off; etc.



Die erste Adresse, wenn es um  
Präzision und Zuverlässigkeit geht.



**Präzisions-, Heiz- und Kühlwalzen  
für die Kunststoffindustrie**

Derichs GmbH  
An der Hufschmiede 17 | D-47807 Krefeld  
Phone +49 (0)2151.3 06 95-0  
Fax +49 (0)2151.3 06 95-29  
eMail [info@derichs-gmbh.de](mailto:info@derichs-gmbh.de)  
[www.derichs-gmbh.de](http://www.derichs-gmbh.de)



Bury Electroplating Co. Ltd.  
Eton Hill Road, Radcliffe  
Manchester M26 2XT  
Great Britain  
Phone +44 (0)161.724 9090  
Fax +44 (0)161 725 9539  
eMail [info@buryelectroplating.co.uk](mailto:info@buryelectroplating.co.uk)  
[www.buryelectroplating.co.uk](http://www.buryelectroplating.co.uk)