



# Flüssigkeitsgekühlte Komponenten



## Unsere drei Kühlvarianten

### Indirekte Kühlung mittels Kühlkörper:

Bei dieser Variante werden die Kühlkörper in den Bauteilen integriert und direkt an die Wärmequellen angebracht, um eine höhere Effizienz zu ermöglichen. Diese Bauform ist sehr interessant bei großen Leistungen.

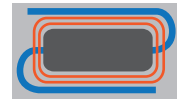


Schematische Darstellung der **indirekten Kühlung**

- Kühlelement
- Wicklung
- Kern

### Indirekte Kühlung mittels Coldplate:

Hier wird ein Kühlkörper von außen an das Bauteil angebracht, um dieses zu kühlen. Diese Variante ist besonders bei kleinen Leistungen und Baugrößen interessant.

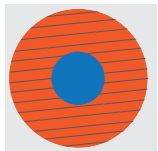


Schematische Darstellung der **Coldplate**

- Kühlelement
- Wicklung
- Kern

### Direkte Kühlung mittels Hohlleiter:

Neben der indirekten Kühlmethode bietet REO nun auch das direkte Kühlverfahren an, welches die Effizienz der Kühlung noch weiter optimiert. Die direkte Kühlung ermöglicht das Kühlen mithilfe von Hohlleitern, welche sowohl das Leitmaterial wie auch die Kühlflüssigkeit (Wasser/Glykol) beinhalten. Durch dieses Verfahren werden die Verluste optimal abgeführt.



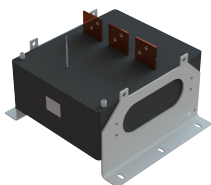
Schematische Darstellung der **direkten Kühlung**

- Kühlflüssigkeit
- Stromleitmaterial

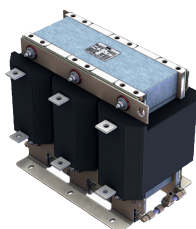
# Flüssigkeitsgekühlte Drosseln

## Vorteile

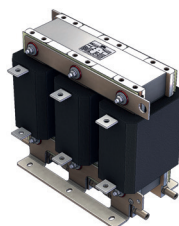
- Geringe Oberflächentemperatur
- Erhöhte Lebensdauer
- Reduzierung des Bauvolumens



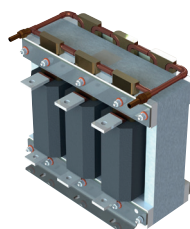
CNW MD 806



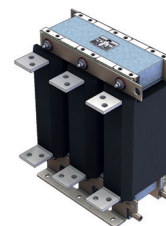
CNW MD 953



CNW MD 903



CNW MD 835



CNW MD 854



**Bahnbereich**

NNT MD 953



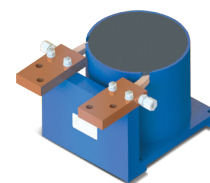
CNW MD 854



CNW MD 903



CNW MD 933



NTT LD-DH 100

## Technische Daten

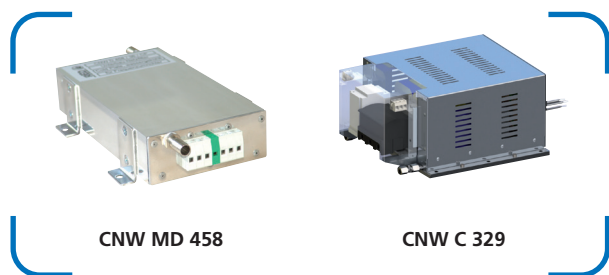
Flüssigkeitsgekühlte Drosseln*						
Typ	Produktgruppe	Nennströme	Spannung	Bauform	Schutzart	Kühlart
CNW MD 806	Du/dt Drossel	100 - 1200 A	500 - 800 V	Vergossen	IP00	Indirekte Kühlung
CNW MD 953	Netzdrossel	200 - 1200 A	3x400 V (3x690 V)	Teilvergossen	IP00	Indirekte Kühlung
CNW MD 903	Netzdrossel	200 - 1200 A	3x400 V (3x690 V)	Teilvergossen	IP00	Indirekte Kühlung
CNW MD 835	5-Schenkel Motordrossel	450 - 700 A	3x500 V	Teilvergossen	IP00	Indirekte Kühlung
CNW MD 854	Motordrossel	200 - 1200 A	3x400 V (3x690 V)	Teilvergossen	IP00	Indirekte Kühlung
NNT MD 953	Netzdrossel	200 - 1200 A	3x400 V (3x690 V)	Vergossen	IP00	Indirekte Kühlung
CNW MD 854	Motordrossel	6 - 70 A	500 V	Vergossen	IP 20 - IP 65	Cold Plate
CNW MD 903	Netzdrossel	6 - 70 A	500 V	Vergossen	IP 20 - IP 65	Cold Plate
CNW MD 933	Sinusfilter	6 - 70 A	500 V	Vergossen	IP 20 - IP 65	Cold Plate
NTT LD-DH 100	Stoßstromdrossel	500 - 2500 A	bis 3000 V	Vergossen	IP00	Direkte Kühlung

\*Alle Produkte sind keine Lagerware

# Flüssigkeitsgekühlte Filter/ Kombination

## Vorteile

- Geringe Oberflächentemperatur
- Nutzung der Kühlflächen durch den Kunden möglich
- Reduzierung des Bauvolumens



CNW MD 458

CNW C 329

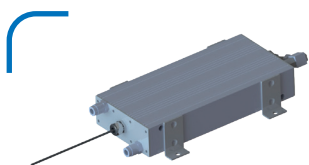
## Technische Daten

Flüssigkeitsgekühlte Filter/Kombination*						
Typ	Produktgruppe	Nennströme	Spannung	Bauform	Schutzart	Kühlart
CNW MD 458	Netzfilter	3 - 64 A	480 V	Gehäuse	IP20	Indirekte Kühlung
CNW C 329	Wassergekühlte Kombination	10 - 180 A	500 V	Gehäuse	IP42	Indirekte Kühlung

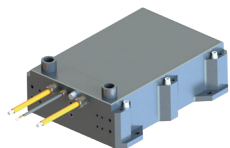
# Flüssigkeitsgekühlte Widerstände

## Vorteile

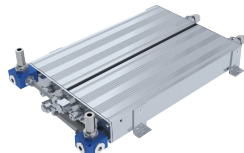
- Minimierung der Baugröße bis zu 80%
- Hohe Effizienz
- Geräuscharm



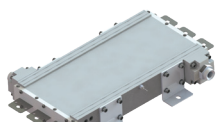
**BW D 158**



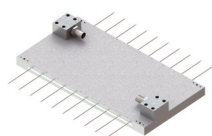
**BW D 330**



**NTT RD 158**



**R D 169**



**R D 330**



**REOLOAD 300**

## Technische Daten

Flüssigkeitsgekühlte Widerstände*							
Typ	Produktgruppe	Nennströme	Leistung	Spannung	Bauform	Schutzart	Kühlart
<b>BW D 158</b>	Bremswiderstand	-	1000 - 60000 W	1000 V	-	IP00	Indirekte Kühlung
<b>BW D 330</b>	Bremswiderstand	-	15000 - 60000 VA	800 V	-	IP00	Indirekte Kühlung
<b>NTT RD 158</b>	Bahnanwendung	-	2600 W	4200 V	-	IP00	Indirekte Kühlung
<b>R D 169</b>	Ladewiderstand	-	4000 - 6000 W	690 V	-	IP00	Indirekte Kühlung
<b>R D 330</b>	Ladewiderstand	-	30.000 - 160.000 W	500 V	-	IP00	Indirekte Kühlung
<b>REOLOAD 300</b>	Widerstandslast	431000 W	-	400 - 1000 V	Schaltschrank	IP 20 - IP 54	Indirekte Kühlung

\*Alle Produkte sind keine Lagerware

REO AG  
Brühler Straße 100 · D-42657 Solingen  
Tel.: +49 (0)212 8804 0 · Fax: +49 (0)212 8804 188

E-Mail: [info@reo.de](mailto:info@reo.de)  
Internet: [www.reo.de](http://www.reo.de)



#### **DIVISIONS:**

##### **REO Vibratory Feeding and Power Electronics Division**

Brühler Straße 100 · D-42657 Solingen  
Tel.: +49 (0)212 8804 0 · Fax: +49 (0)212 8804 188  
E-Mail: [info@reo.de](mailto:info@reo.de)

##### **REO Train Technologies Division**

Erasmusstraße 14 · D-10553 Berlin  
Tel.: +49 (0)30 3670236 0 · Fax: +49 (0)30 3670236 10  
E-Mail: [zentrale.berlin@reo.de](mailto:zentrale.berlin@reo.de)

##### **REO Drives Division**

Holzhausener Straße 52 · D-16866 Kyritz  
Tel.: +49 (0)33971 485 0 · Fax: +49 (0)33971 485 90  
E-Mail: [zentrale.kyritz@reo.de](mailto:zentrale.kyritz@reo.de)

##### **REO Medical and Current Transformer Division**

Schuldholzinger Weg 7 · D-84347 Pfarrkirchen  
Tel.: +49 (0)8561 9886 0 · Fax: +49 (0)8561 9886 40  
E-Mail: [zentrale.pfarrkirchen@reo.de](mailto:zentrale.pfarrkirchen@reo.de)

##### **REO Test and PowerQuality Division**

Brühler Straße 100 · D-42657 Solingen  
Tel.: +49 (0)212 8804 0 · Fax: +49 (0)212 8804 188  
E-Mail: [info@reo.de](mailto:info@reo.de)

#### **PRODUCTION + SALES:**

##### **India**

REO GPD INDUCTIVE COMPONENTS PVT. LTD  
E-Mail: [info@reogpd.com](mailto:info@reogpd.com) · Internet: [www.reo-ag.in](http://www.reo-ag.in)

##### **USA**

REO-USA, Inc.  
E-Mail: [info@reo-usa.com](mailto:info@reo-usa.com) · Internet: [www.reo-usa.com](http://www.reo-usa.com)

#### **SALES:**

##### **China**

REO Shanghai Inductive Components Co., Ltd  
E-Mail: [info@reo.cn](mailto:info@reo.cn) · Internet: [www.reo.cn](http://www.reo.cn)

##### **France**

REO VARIAC S.A.R.L.  
E-Mail: [reovariac@reo.fr](mailto:reovariac@reo.fr) · Internet: [www.reo.fr](http://www.reo.fr)

##### **Great Britain**

REO (UK) Ltd.  
E-Mail: [main@reo.co.uk](mailto:main@reo.co.uk) · Internet: [www.reo.co.uk](http://www.reo.co.uk)

##### **Italy**

REO ITALIA S.r.l.  
E-Mail: [info@reoitalia.it](mailto:info@reoitalia.it) · Internet: [www.reoitalia.it](http://www.reoitalia.it)

##### **Poland**

REO CROMA Sp.zo.o  
E-Mail: [croma@croma.com.pl](mailto:croma@croma.com.pl) · Internet: [www.croma.com.pl](http://www.croma.com.pl)

##### **Spain**

REO ESPAÑA 2002 S.A.  
E-Mail: [info@reospain.com](mailto:info@reospain.com) · Internet: [www.reospain.com](http://www.reospain.com)

##### **Switzerland**

REO ELEKTRONIK AG  
E-Mail: [info@reo.ch](mailto:info@reo.ch) · Internet: [www.reo.ch](http://www.reo.ch)

##### **Turkey**

REOTURKEY ELEKTRONIK San. ve Tic. Ltd. Şti.  
E-Mail: [info@reo-turkey.com](mailto:info@reo-turkey.com) · Internet: [www.reo-turkey.com](http://www.reo-turkey.com)