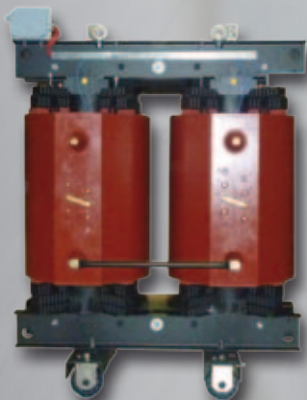


Produktkatalog

Gießharztransformatoren

gemäß IEC/EN 60076, VDE 0532, DIN 42523

- Leistungsbereich bis 8 MVA
- Spannungsbereich bis 36 kV
- Leitermaterial: Kupfer oder Aluminium
- Schutzarten: IP 00 bis IP 43



Für Qualität gibt es keine Alternative

Die Ruhstrat GmbH verfügt über jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von elektrotechnischen Wickelgütern. Wir bieten mehr als innovative Technik, denn wir sind ein verlässlicher Partner und unterstützen unsere Kunden durch optimale, an ihre Bedürfnisse angepasste Lösungen.

Entscheidend ist dabei vor allem, dass wir uns nicht nur um die Entwicklung, Planung, Lieferung und den Aufbau der Systemlösungen kümmern. Darüber hinaus bieten wir einen Service, der von der Wartung über den technischen Support bis hin zur Ersatzteillieferung alles beinhaltet.

Ruhstrat ist auf die Entwicklung und Bau von Transformatoren, Drosseln, Stromversorgungen und Leistungswiderständen spezialisiert. Neben dem kompletten Standardprogramm ist Ruhstrat stark in der Planung und Fertigung individuell auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnittener Anlagen und Systeme. Wir fertigen Transformatoren, Drosseln, Stromversorgungen und Leistungswiderstände nach Maß. Wo Einzelanfertigungen, Klein- und Kleinstserien benötigt werden, kommen wir zum Einsatz: bei Anwendungen, für die keine Massenware erhältlich ist.



Produktübersicht:



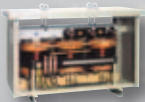
Stelltransformatoren von 20VA bis 2 MVA

- Ringstelltransformatoren
- Säulenstelltransformatoren



Spannungskonstanthalter von 60VA bis 2 MVA

- Magnetische Spannungskonstanthalter
- Transformatorische Spannungskonstanthalter



Leistungstransformatoren von 50VA bis 8 MVA

- Niederspannungs-Trocken-Transformatoren
- Gießharztransformatoren

AC/DC Drosseln

- als Netzdrosseln, Glättungsdrosseln, Kompensationsdrosseln, Filterkreisdrosseln, Motordrosseln

Ringkerntransformatoren bis 400 kVA

Hochstromtransformatoren bis 30 kA

Leistungswiderstände bis 5 MW

- Rohrwiderstände
- Prüfwiderstände
- Laborwiderstände
- Lastwiderstände



Allgemeines

Das Lieferprogramm der Ruhstrat-Gießharztransformatoren umfasst Leistungen bis 8 MVA und Reihenspannungen bis 36 kV, gefertigt als Stromrichter-, Verteil- oder Sondertransformatoren. Ruhstrat-Gießharztransformatoren besitzen eine Reihe von Merkmalen, die sie zu einer sehr zuverlässigen und sicheren Lösung machen.

Um optimale Erzeugnisse zu gewährleisten, werden Materialien von erstklassigen Zulieferern verwendet, wie kornorientierte Elektrobleche, Wicklungsmaterial aus Aluminium und Kupfer in Band und Folientechnik, sowie hochwertige Isolierstoffe (Gießharz, Mylar, Nomex).

Für Sie als Kunde hat das folgende Vorteile:

- Hohe Stoßspannungen werden sicher beherrscht.
- Thermische Reserven ermöglichen eine Überlast in einem bestimmten Zeitbereich.
- Temperaturschocks werden ohne Schäden zuverlässig überstanden.
- Eine hohe Lebensdauer ist gewährleistet.
- Günstiger Stromrichterbetrieb mit reduzierten Leerlaufverlusten ist Standardausführung.

Zertifizierte Sicherheit



Ruhstrat Gießharztransformatoren werden nach IEC/EN 60076, VDE 0532, DIN 42523 sowie nach speziellen nationalen Vorschriften und nach Kundenwünschen gefertigt. Mit der Klimaklasse C2, der Umgebungsklasse E2 und der Brandklasse F1 erfüllen sie höchste Anforderungen für die sichere Installation in Wohn- und Arbeitsumgebungen.

Standarddesign der Ruhstrat Gießharztransformatoren

- OS Material: Aluminium oder Kupfer
- US Material: Aluminium oder Kupfer
- Isolationsklasse: F
- Klimaklasse C2 / Umgebungsklasse E2 / Brandklasse F1 nach IEC/EN 60076-11

Ausführungsarten der Ruhstrat Gießharztransformatoren

- Verteiltransformator
- Transformator für für 6-, 12-, 18- oder 24-pulsigen Umrichterbetrieb
- Doppelstock- und Mehrwicklertransformator
- Step-up Transformator
- Transformatoren für Windkraft
- Anlass-Transformator
- Prüf-Transformator u. a. in Kombination mit Stelltransformator

Projektbezogene Ausführungen

Individuelle Problemlösungen, die besondere Anforderungen hinsichtlich Betriebsart, geräusch- und verlustarmer Ausführung, Anslusstechnik, Kühlungsart sowie Transport und Aufstellung erfüllen, sind jederzeit möglich.

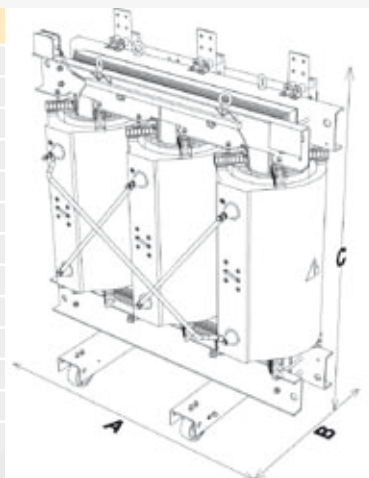


DREIPHASEN GIESSHARZTRANSFORMATOREN

nach IEC/EN 60076, VDE 0532, DIN 42523

Standardbaureihe 10 kV

Technische Daten		
OS-Spannung:	10 kV $\pm 2 \times 2,5\%$	(Isolationsklasse 12/28/75)
US-Spannung:	400V	(Isolationsklasse 1.1/3/ -)
Nennfrequenz:	50Hz	
Schaltgruppe:	Dyn5	
Isolierstoffklasse:	F / F	
Übertemperatur:	100 / 100 K	
Betriebsklassen:	E2-C2-F1	
Materialwicklung:	Aluminium*	
Max. Umgebungstemperatur °C:	40	
Kühlart:	AN	
Aufstellungshöhe über NN m:	1000	
Schutzgehäuse (optional):	IP20/IP21/IP31, RAL 7035, komplett montiert	
Ausstattung (enthalten):	4 Hebeösen, 4 Zugösen, 2 Erdungsschrauben, 4 Räder, verstellbar, 1 Typenschild, Al	
*Auf Wunsch auch Kupfer möglich		



Normale Verluste

kVA	Uk%	Po (W)	Pk 120°C (W)	Pk 75°C (W)	Io%	LpA (db)	LwA (db)	Gewicht (kg)	Abmessungen (mm)			Rollenmittenabstand (mm)
									A	B	C	
160	4	540	2.650	2.350	1,9	46	59	850	1.150	670	1.160	520
160	6	480	3.040	2.650	1,9	46	59	730	1.150	670	1.120	520
250	4	820	3.500	3.030	1,9	46	59	970	1.200	670	1.210	520
250	6	750	4.090	3.560	1,5	51	64	930	1.250	670	1.190	520
400	4	1.150	4.900	4.280	1,3	54	67	1.350	1.250	820	1.370	670
400	6	990	5.350	4.670	1,3	53	66	1.260	1.300	820	1.350	670
500	4	1.300	6.120	5.360	1,2	55	68	1.540	1.350	820	1.440	670
500	6	1.150	6.900	6.050	1,2	54	67	1.390	1.350	820	1.400	670
630	4	1.500	7.300	6.410	1,2	55	69	1.820	1.400	850	1.570	670
630	6	1.370	7.600	6.700	1,2	56	69	1.720	1.450	850	1.550	670
800	6	1.600	9.200	8.100	1,1	57	71	1.990	1.450	850	1.750	670
1.000	6	2.000	10.000	8.810	1,0	58	72	2.560	1.600	1.000	1.800	820
1.250	6	2.400	12.700	11.220	1,0	59	74	3.120	1.700	1.000	1.960	820
1.600	6	2.800	14.000	12.450	0,9	60	75	3.500	1.750	1.000	2.060	820
2.000	6	3.400	17.000	15.070	0,9	62	77	4.430	1.850	1.300	2.200	1.070
2.500	6	4.300	21.000	18.660	0,8	64	79	5.320	1.950	1.300	2.300	1.070

Reduzierte Verluste

kVA	Uk%	Po (W)	Pk 120°C (W)	Pk 75°C (W)	Io%	LpA (db)	LwA (db)	Gewicht (kg)	Abmessungen (mm)			Rollenmittenabstand (mm)
									A	B	C	
160	4	440	2.650	2.350	1,6	43	55	850	1.150	670	1.160	520
160	6	380	3.040	2.650	1,6	42	55	730	1.150	670	1.120	520
250	4	600	3.500	3.030	1,3	46	59	970	1.200	670	1.210	520
250	6	550	4.090	3.560	1,3	46	59	930	1.250	670	1.190	520
400	4	880	4.900	4.280	1,1	49	62	1.350	1.250	820	1.370	670
400	6	700	5.350	4.670	1,1	48	61	1.260	1.300	820	1.350	670
500	4	1.080	6.120	5.360	1,0	50	64	1.540	1.350	820	1.440	670
500	6	950	6.900	6.050	1,0	50	63	1.390	1.350	820	1.400	670
630	4	1.150	7.300	6.410	1,0	50	64	1.850	1.400	850	1.590	670
630	6	1.030	7.600	6.700	1,0	50	63	1.770	1.450	850	1.550	670
800	6	1.350	9.200	8.100	0,9	52	66	1.990	1.450	850	1.750	670
1.000	6	1.500	10.000	8.810	0,8	52	66	2.660	1.600	1.000	1.820	820
1.250	6	1.900	12.700	11.220	0,8	54	68	3.150	1.700	1.000	1.960	820
1.600	6	2.100	14.000	12.450	0,75	54	69	3.600	1.750	1.000	2.080	820
2.000	6	2.700	17.000	15.070	0,75	56	71	4.520	1.850	1.300	2.220	1.070
2.500	6	3.000	21.000	18.660	0,7	56	71	5.720	2.000	1.300	2.340	1.070

DREIPHASEN GIESSHARZTRANSFORMATOREN

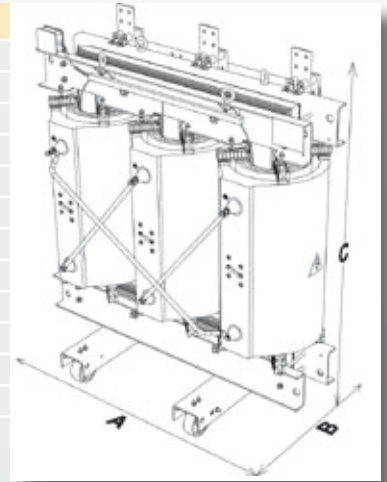
nach IEC/EN 60076, VDE 0532, DIN 42523

Standardbaureihe 20 kV

Technische Daten

OS-Spannung:	20kV ± 2 × 2,5%	(Isolationsklasse 24/50/95)
US-Spannung:	400V	(Isolationsklasse 1.1/3/ -)
Nennfrequenz:	50Hz	
Schaltgruppe:	Dyn5	
Isolierstoffklasse:	F / F	
Übertemperatur:	100 / 100 K	
Betriebsklassen:	E2-C2-F1	
Materialwicklung:	Aluminium*	
Max. Umgebungstemperatur °C:	40	
Kühlart:	AN	
Aufstellungshöhe über NN m:	1000	
Schutzgehäuse (optional):	IP20/IP21/IP31, RAL 7035, komplett montiert	
Ausstattung (enthalten):	4 Hebeösen, 4 Zugösen, 2 Erdungsschrauben, 4 Räder, verstellbar, 1 Typenschild, Al	

*Auf Wunsch auch Kupfer möglich



Normale Verluste

kVA	Uk%	Po (W)	Pk 120°C (W)	Pk 75°C (W)	Io%	LpA (db)	LwA (db)	Gewicht (kg)	Abmessungen (mm)			Rollenmittensabstand (mm)
									A	B	C	
160	4	750	2.060	1.800	1,9	48	61	1.130	1.350	670	1.210	520
160	6	640	2.290	2.000	1,9	47	60	980	1.400	670	1.170	520
250	4	1.100	3.450	3.010	1,5	64	67	1.220	1.350	670	1.260	520
250	6	880	3.800	3.320	1,5	52	65	1.080	1.400	670	1.220	520
400	4	1.400	4.900	4.250	1,3	56	69	1.530	1.400	820	1.420	670
400	6	1.200	5.500	4.840	1,3	54	68	1.400	1.400	820	1.380	670
500	4	1.640	6.250	5.480	1,2	57	70	1.760	1.450	820	1.470	670
500	6	1.350	6.700	5.900	1,2	55	69	1.580	1.500	820	1.430	670
630	4	1.900	6.900	6.040	1,2	58	72	2.060	1.500	850	1.620	670
630	6	1.650	7.800	6.820	1,2	57	71	1.800	1.500	850	1.580	670
800	6	1.950	9.100	8.000	1,1	58	72	2.180	1.550	850	1.690	670
1.000	6	2.300	11.000	9.650	1,0	59	74	2.580	1.650	1.000	1.850	820
1.250	6	2.700	13.500	11.880	1,0	60	75	3.130	1.750	1.000	1.990	820
1.600	6	3.100	16.000	14.130	0,9	61	76	3.580	1.800	1.000	2.110	820
2.000	6	3.800	18.000	15.900	0,9	63	78	4.540	1.850	1.300	2.250	1.070
2.500	6	5.000	23.000	20.300	0,8	65	80	5.370	2.000	1.300	2.310	1.070

Reduzierte Verluste

kVA	Uk%	Po (W)	Pk 120°C (W)	Pk 75°C (W)	Io%	LpA (db)	LwA (db)	Gewicht (kg)	Abmessungen (mm)			Rollenmittensabstand (mm)
									A	B	C	
160	4	580	2.060	1.800	1,6	4	57	1.130	1.350	670	1.210	520
160	6	480	2.290	2.000	1,6	43	56	980	1.400	670	1.170	520
250	4	800	3.450	3.010	1,3	47	60	1.300	1.350	670	1.280	520
250	6	650	3.800	3.320	1,3	46	59	1.140	1.400	670	1.240	520
400	4	1.100	4.900	4.250	1,1	50	63	1.600	1.400	820	1.420	670
400	6	940	5.500	4.840	1,1	49	63	1.430	1.400	820	1.380	670
500	4	1.340	6.250	5.480	1,0	52	65	1.780	1.450	820	1.490	670
500	6	1.050	6.700	5.900	1,0	50	64	1.600	1.500	820	1.430	670
630	4	1.600	6.900	6.040	1,0	53	67	2.060	1.500	850	1.620	670
630	6	1.250	7.800	6.820	1,0	51	65	1.860	1.500	850	1.580	670
800	6	1.580	9.100	8.000	0,9	53	67	2.200	1.550	850	1.690	670
1.000	6	1.800	11.000	9.650	0,8	54	68	2.650	1.650	1.000	1.850	820
1.250	6	2.200	13.500	11.880	0,8	55	70	3.170	1.750	1.000	2.010	820
1.600	6	2.400	16.000	14.130	0,75	55	70	3.680	1.800	1.000	2.130	820
2.000	6	3.050	18.000	15.900	75	57	72	4.580	1.850	1.300	2.250	1.070
2.500	6	3.600	23.000	20.300	0,7	58	73	5.540	2.000	1.300	2.310	1.070

US-Anschlüsse

Hebeösen

Typenschild

OS-Anschlüsse

Dreischenkelkern

aus doppelseitig isolierten, kornorientierten, verlustarmen Elektroblechen

US-Wicklung

aus Aluminiumband; Windungen durch Flächenisolierung fest verklebt, imprägniert.
US-Wicklung auf Wunsch auch in Kupfer und unter Vakuum vergossen möglich

OS-Wicklung

aus Aluminium-Einzelspulen in Folientechnik

OS-Anzapfungen $\pm 2 \times 2,5\%$

auf der OS-Anschlussseite zur Anpassung an die jeweiligen Netzverhältnisse,
spannungslos umklemmbar.

OS-Wicklungsmaterial: Aluminium oder Kupfer

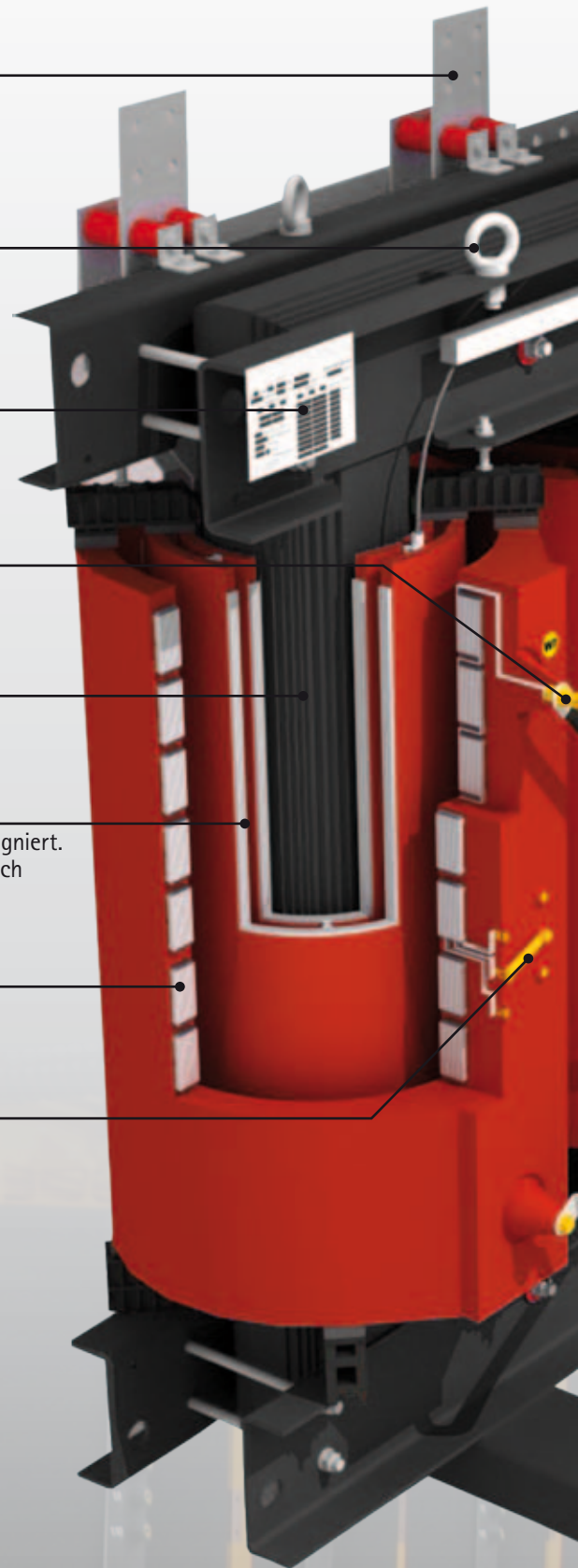
US-Wicklungsmaterial: Aluminium oder Kupfer

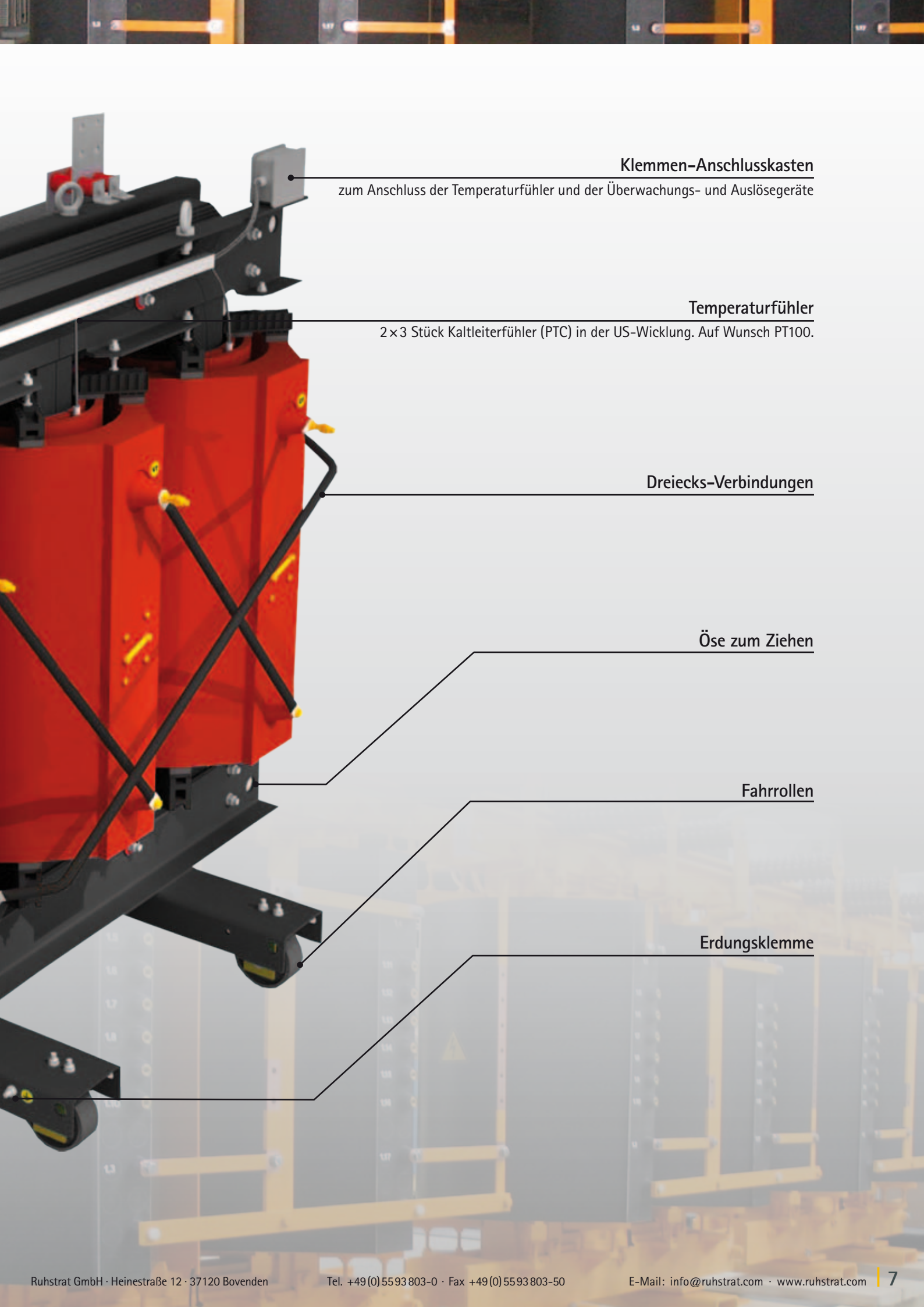
Isolationsklasse: F

Umgebungsstufe: E2

Klimaklasse: C2
bei Freiluftaufstellung muss Schutzart IP23 eingehalten werden

Brandklasse: F1





Klemmen-Anschlusskasten

zum Anschluss der Temperaturfühler und der Überwachungs- und Auslösegeräte

Temperaturfühler

2×3 Stück Kaltleiterfühler (PTC) in der US-Wicklung. Auf Wunsch PT100.

Dreiecks-Verbindungen

Öse zum Ziehen

Fahrrollen

Erdungsklemme

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Zubehör und Überwachung

Zusätzlich zu den grundsätzlichen Bestandteilen eines Transformators – wie Eisenkern, OS- und US-Wicklung, sowie der mechanische Halterahmen – wird meistens eine zusätzliche Gießharztransformator-Ausrüstung benötigt, um den Transformator in die spezielle elektrische Anlage zu integrieren.

Als Option bieten wir u.a. Schutzgehäuse, Transformatorüberwachungsgeräte, Schwingungsdämpfer, Kugelfestpunkte zum Anschluss einer Erdungs- und Kurzschlussvorrichtung sowie Querstromlüfter an.

Schutzgehäuse für Gießharztransformatoren

Das technische Konzept der Schutzgehäuse erlaubt die dezentrale Aufstellung der Transformatoren direkt an den Lastschwerpunkten (Einspeisung). Um den Gießharztransformator gegen Umwelteinflüsse und das Bedienpersonal in der Umgebung vor Berührungskontakt zu schützen, bieten wir unterschiedliche Schutzgehäuse für die Transformatoren an.



Gehäuse

Das Schutzgehäuse ist für die Einzelaufstellung der Ruhstrat-Gießharztransformatoren in elektrischen Betriebsstätten, für Innenräume (IP20 oder IP21) und für Freiluftaufstellung (IP31) konzipiert. Die

Standardgehäuse decken den Leistungsbereich von 160kVA bis 2500kVA ab. Für Transformatoren größerer Leistung werden die Schutzgehäuse individuell auf die speziellen Anforderungen abgestimmt.



Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus selbsttragenden Stahlblech-Bauteilen, welche als Einzelkomponenten ausgeführt sind und eine hohe Eigenstabilität garantieren. Bei bereits installierten Transformatoren können die Einzelkomponenten ohne besondere Vorkenntnisse mit geringem Zeitaufwand selbst montiert werden. Vier Steinschrauben bilden die Verankerung im Boden. Zur Geräuschkopplung bestehen keine mechanische Verbindungen mit dem Transformator.

Die Schutzgehäuse für Innenraumaufstellung bestehen aus kunststoffbeschichteten Stahlblech-Bauteilen (Standardfarbe: RAL 7035). Bei dem Gehäuse für Freiluftaufstellung sind die Stahlblechteile zusätzlich senzimiervverzinkt und die Lüftungslamellen sind aus seewasserbeständigen blanken Alu-Blechen, ohne Anstrich.

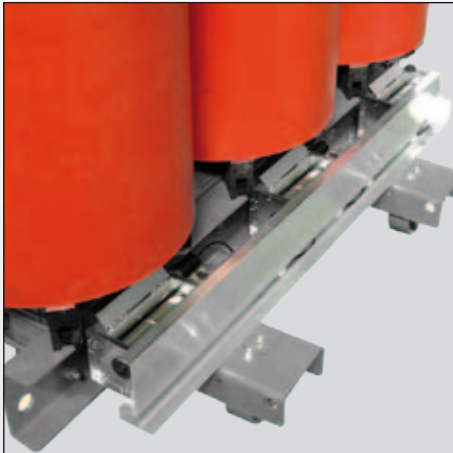
Alle Gehäuseteile sind über Erdungsschraubungen geerdet. Standardmäßig ist das Gehäuse mit zwei Kabelhalteisen für von unten ankommende Kabel ausgerüstet. Die Kabel werden innerhalb des Gehäuses zu den Anschlüssen des Trafos geführt. Für Anschlüsse von oben oder von der Seite kommend, können auf Wunsch Kabeldurchbrüche oder Flanschrahmen im Dach bzw. in den Seitenwänden vorgesehen werden.

Die natürliche Belüftung innerhalb des Gehäuses und die Konstruktion der Gehäusoberfläche ist so ausgelegt, dass keine Leistungsreduzierung gegenüber der offenen Ausführung in Schutzart IP00 eingeplant werden muss.

Leistungserhöhung durch Querstromlüfter

Für eine Leistungserhöhung kann der Gießharztransformator mit der natürlichen Kühlart (AN) durch den Anbau von Querstromlüftern in die forcierte Kühlart (AF) umgewandelt werden. Damit ist eine Leistungssteigerung bis 40% möglich. Diese Möglichkeit bietet dem Planer weitere Freiräume in der Anlagenkonzeption. (Grundsätzlich ist es möglich, die erhöhte Leistung der in der forcierten Kühlart (AF) im Normalbetrieb regelmäßig zu erlauben.) Eine Reduzierung der Lebensdauer ist damit nicht verbunden.

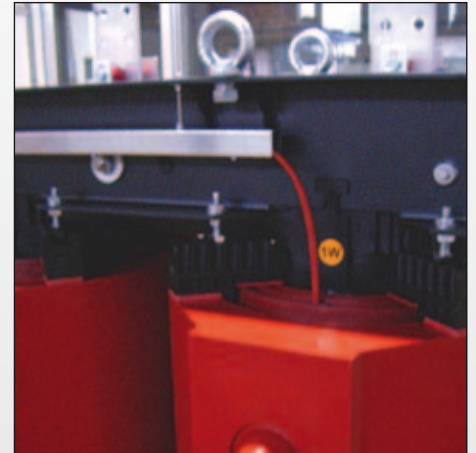
Günstig sieht das Sicherheitskonzept für ein Verteilernetz mit zwei oder mehr Gießharztransformatoren aus. Werden die Transformatoren so dimensioniert, dass im Normalbetrieb ca. 70% der Leistung benötigt wird – eine aus Gründen der Wirtschaftlichkeit optimale Auslegung – würde bei Ausfall eines Transformators die erhöhte Leistung durch forcierte Kühlung des anderen Transformators ausreichen, um die Gesamtleistung des ausgefallenen Transformators ohne Betriebseinschränkungen zu übernehmen.



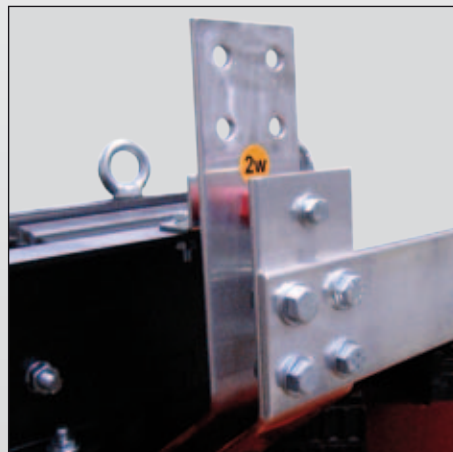
Querstromlüfter: Leistungserhöhung bis zu 40% durch den Einbau von Querstromlüftern



Anschlüsse OS-Wicklung



Temperaturfühler



Anschlüsse US-Wicklung

Überspannungsableiter

Elektrische Anschlüsse

Oberspannungs- und Unterspannungsanschlüsse liegen standardmäßig gegenüber auf den Längsseiten des Transformators. Die OS-Anschlusspunkte sind mechanisch und elektrisch in die OS-Gießharzspule, zusammen mit den Anzapfungsfaschen zur Spannungsumstellung (Standard $\pm 2 \times 2,5\%$) integriert. Die Unterspannungsanschlussschienen, einschließlich des Sternpunktes, sind nach oben herausgeführt.

Dies sind die Standard-Anschlüsse für die Schaltgruppe Dyn5, andere projektspezifische Anschlüsse sind auf Anfrage möglich.

Temperaturüberwachung

Als Temperaturüberwachung werden Kaltleitertemperaturfühler (PTC-Widerstände) mit hohem Widerstandswert bei der jeweiligen Ansprechtemperatur für jeden Gießharztransformator vorgesehen. Da die US- und OS-Wicklungen im thermischen Gleichgewicht zueinander stehen, sind die Thermistoren aus Isolationsgründen an der US-Wicklung angebracht. Sie schützen vor allem die vakuumvergossenen Hochspannungswicklungen gegen unzulässig hohe Temperaturen, die bei Überlastung, unzureichender Kühlung und hoher Umgebungswärme vorkommen können. Auf Kundenwunsch sind auch Temperaturfühler für die Kernüberwachung mittels PT100 möglich.

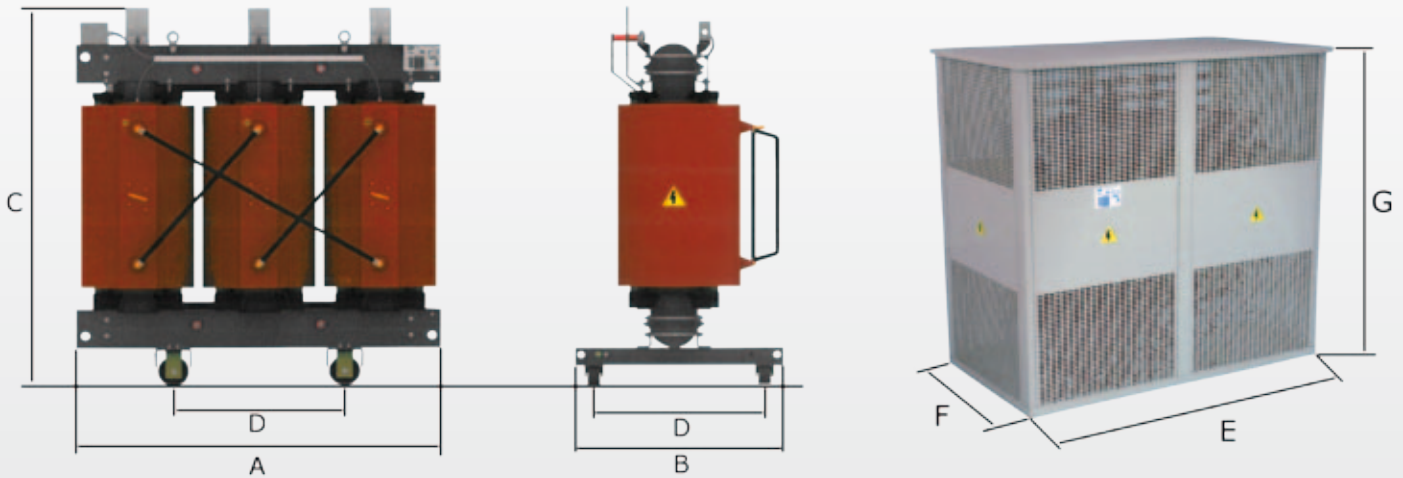
Zur Überwachung der Gießharztransformatoren werden entsprechende Überwachungs- und Auslösegeräte angeboten.



Anschlüsse OS-Wicklung mit Kugelanschlussbolzen

TECHNISCHE DATEN

Abmessungen, Gewicht, Maße



Standardbaureihe 10 kV	kVA	Uk %	Transformatoren				Schutzgehäuse				Gesamtgewicht (kg)	
			Abmessungen (mm)			Rollenmit- tenabstand (mm) D	Gewicht (kg)	Abmessungen (mm)				Gewicht (kg)
			A	B	C			E	F	G		
160	4	1.150	670	1.160	520	850	1.600	950	1.560	200	1.050	
160	6	1.150	670	1.120	520	730	1.600	950	1.560	200	930	
250	4	1.200	670	1.210	520	970	1.600	950	1.560	200	1.170	
250	6	1.250	670	1.190	520	930	1.600	950	1.560	200	1.130	
400	4	1.250	820	1.370	670	1.350	1.800	1.100	1.760	240	1.590	
400	6	1.300	820	1.350	670	1.260	1.800	1.100	1.760	240	1.500	
500	4	1.350	820	1.440	670	1.540	1.800	1.100	1.760	240	1.780	
500	6	1.350	820	1.400	670	1.390	1.800	1.100	1.760	240	1.630	
630	4	1.400	850	1.570	670	1.820	1.900	1.150	1.990	280	2.100	
630	6	1.450	850	1.550	670	1.720	1.900	1.150	1.990	280	2.000	
800	6	1.450	850	1.750	670	1.990	1.900	1.150	1.990	280	2.270	
1.000	6	1.600	1.000	1.800	820	2.560	2.050	1.200	2.290	330	2.890	
1.250	6	1.700	1.000	1.960	820	3.120	2.050	1.200	2.290	330	3.450	
1.600	6	1.750	1.000	2.060	820	3.500	2.200	1.250	2.640	390	3.890	
2.000	6	1.850	1.300	2.200	1.070	4.430	2.200	1.300	2.700	390	4.820	
2.500	6	1.950	1.300	2.300	1.070	5.320	2.400	1.300	2.850	450	5.770	

Standardbaureihe 20 kV	kVA	Uk %	Transformatoren				Schutzgehäuse				Gesamtgewicht (kg)	
			Abmessungen (mm)			Rollenmit- tenabstand (mm) D	Gewicht (kg)	Abmessungen (mm)				Gewicht (kg)
			A	B	C			E	F	G		
160	4	1.350	670	1.210	520	1.130	1.600	950	1.560	200	1.330	
160	6	1.400	670	1.170	520	980	1.600	950	1.560	200	1.180	
250	4	1.350	670	1.260	520	1.220	1.800	1.100	1.560	200	1.440	
250	6	1.400	670	1.220	520	1.080	1.800	1.100	1.560	220	1.300	
400	4	1.400	820	1.420	670	1.530	1.800	1.100	1.760	240	1.770	
400	6	1.400	820	1.380	670	1.400	1.800	1.100	1.760	240	1.640	
500	4	1.450	820	1.470	670	1.760	1.900	1.150	1.760	250	2.010	
500	6	1.500	820	1.430	670	1.580	1.900	1.150	1.760	250	1.830	
630	4	1.500	850	1.620	670	2.060	1.900	1.150	1.990	280	2.340	
630	6	1.500	850	1.580	670	1.800	1.900	1.150	1.990	280	2.080	
800	6	1.550	850	1.690	670	2.180	2.050	1.200	1.990	300	2.480	
1.000	6	1.650	1.000	1.850	820	2.580	2.050	1.200	2.290	330	2.910	
1.250	6	1.750	1.000	1.990	820	3.130	2.200	1.250	2.290	350	3.480	
1.600	6	1.800	1.000	2.110	820	3.580	2.200	1.250	2.640	390	3.970	
2.000	6	1.850	1.300	2.250	1.070	4.540	2.400	1.300	2.700	430	4.970	
2.500	6	2.000	1.300	2.310	1.070	5.370	2.400	1.300	2.700	430	5.800	

Abmessungen und Gewichte sind Orientierungsangaben. Alle Angaben ohne Gewähr. Technische Änderungen vorbehalten. Stand September 2011.



Produktanfrage Gießharztransformator

Bitte in Blockschrift ausfüllen und per Fax an +49 (0) 55 93 803-937 senden. Diese Produkthanfrage steht auch zum Download unter www.ruhstrat.com zur Verfügung.

IHRE ANGABEN

Firma:* _____

Ansprechpartner:* _____

Abteilung/Position: _____

Straße, Haus-Nr.:* _____

PLZ/Ort:* _____

Land:* _____

E-Mail:* _____

Telefon*/Fax: _____

TECHNISCHE DATEN

Anzahl:	▶ _____ Stück	Kurzschlussverluste:	▶ _____ W (bei 75 °C)
Bemessungsleistung:	▶ _____ kVA	Aufstellhöhe:	▶ <input type="checkbox"/> < 1000 m ▶ _____ m
Primärspannung:	▶ _____ V	Schalldruckpegel:	▶ _____ dB(A)
Sekundärspannung:	▶ _____ V	Umgebungstemperatur:	▶ _____ °C
Kurzschlussspannung: (bei 75 °C)	<input type="checkbox"/> 4 % <input type="checkbox"/> 6 % ▶ _____ %	<input type="checkbox"/> Auslösegerät mit Spannung:	▶ _____ V/AC ▶ _____ V/DC
Frequenz:	<input type="checkbox"/> 50 Hz <input type="checkbox"/> 60 Hz ▶ _____ Hz	<input type="checkbox"/> Temperaturfühler :	▶ <input type="checkbox"/> PTC ▶ <input type="checkbox"/> PT-100
Anzapfungen:	<input type="checkbox"/> ± 2 × 2,5 % <input type="checkbox"/> ± 4 % <input type="checkbox"/> ± 5 % ▶ _____ %	<input type="checkbox"/> Schutzart IP:	▶ _____
Schaltgruppe:	▶ <input type="checkbox"/> Dyn5 ▶ _____	<input type="checkbox"/> Informieren Sie mich über Produktneuheiten per Newsletter (E-Mail-Adresse erforderlich)	
Leerlaufverluste:	▶ _____ W		

Bemerkungen: _____

Besondere Bedingungen:
(Parallelbetrieb, Stromrichterbetrieb, Sonderabmessungen usw.)

* notwendige Angaben

Klemmen
Buchsen
Durchführungen

Gießharztransformatoren
Transformatoren
Drosseln
Leistungswiderstände

Sicherheitsstromversorgung
Sicherheitsbeleuchtung

Industrieöfen



Ruhstrat GmbH
Heinestrasse 12
37120 Bovenden
Deutschland
Tel. +49 (0) 5593 803-0
Fax +49 (0) 5593 803-50
E-Mail: info@ruhstrat.com
Website: www.ruhstrat.com

Abteilung:
Transformatoren
Tel. +49 (0) 5593 803-37
Fax +49 (0) 5593 803-937
E-Mail: trafo@ruhstrat.com

Export-Division
phone: +49 (0) 5593 803-17
fax: +49 (0) 5593 803-80
e-mail: export@ruhstrat.com

