

BEZ TRANSFORMÁTORÝ

MANUFACTURING TRANSFORMERS SINCE 1902



TRANSFORMATOREN FÜR ERNEUERBARE ENERGIEQUELLEN

eco**FIT**² eco**TEC**²

SOLARENERGIE | BIOMASSE | BATTERIESPEICHERUNG | E-MOBILITÄT

FLÜSSIGKEITSGEFÜLLTE TRANSFORMATOREN FÜR ERNEUERBARE ENERGIEQUELLEN

ecoFIT²

Allgemeine Informationen

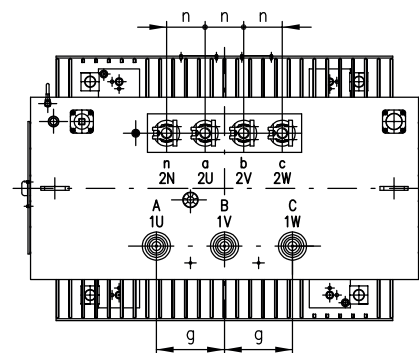
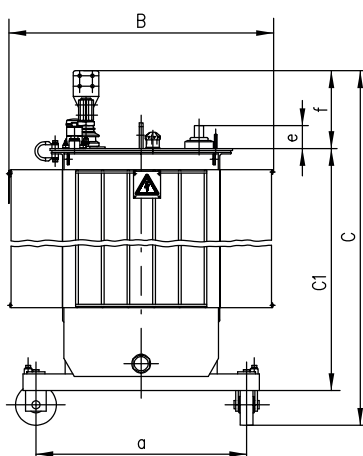
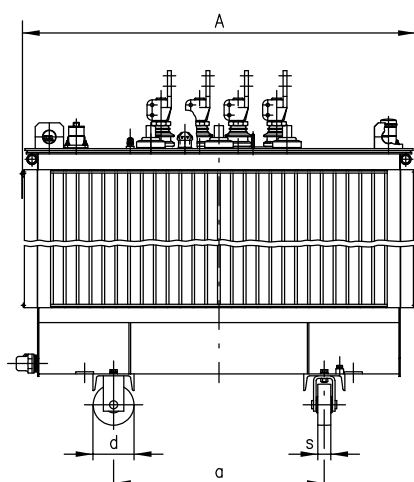
Normen	DIN EN 61378-1, Normenreihe DIN EN IEC 60076, Normenreihe DIN EN 50708								
EU Verordnung	2019/1783 (Nr. 548/2014)								
Leistung	400 kVA - 4000 kVA								
Oberspannung U_1	6 kV – 22 kV								
Anzapfungen der OS-Seite	$\pm 2 \times 2,5\%$ im spannungslosen Zustand								
Unterspannung U_2	800/462 V; 690/398 V; 420/242 V; 400/231 V								
Frequenz	50 Hz								
Isolationspegel ($U_m/U_{1(2)}/LI/AC$)	U_m 1,1 kV U_m 7,2 kV	U_1 bis 800 V U_1 6 kV	LI/AC - /3 kV LI/AC 60/20 kV	U_m 12 kV U_m 17,5 kV	U_1 10-11 kV U_1 12-15,75 kV	LI/AC 75/28 kV LI/AC 95/38 kV	U_m 24 kV U_m 25 kV	U_1 20-22 kV U_1 22 kV	LI/AC 125/50 kV LI/AC 150/50 kV
Schaltgruppe	Dyn								
Isolier- und Kühlflüssigkeit	Mineralöl DIN EN IEC 60296 (Option – biologisch abbaubare Flüssigkeit DIN EN 61099 bzw. DIN EN 62770)								
Kühlungsart	ONAN (Option – KNAN – Isolierflüssigkeit mit einem Flammpunkt > 300 °C)								
THD (gesamte harmonische Verzerrung)	$\leq 20\%$								
Belastungsklasse	II - DIN EN 61378-1								
Aufstellung	Innen- und Außenbereich								
Ausführung	Hermetikerausführung, vollständig gefülltes System, Wellenwand-Kessel, verschraubter Deckel								
Umgebungstemperatur	-25 °C bis 40 °C								
Aufstellungshöhe	≤ 1000 m								
Isolationsklasse	105 °C (A) – Wicklungserwärmung / Ölerwärmung 65/60 K								
Elektrostatische Abschirmung	Zwischen OS und US Wicklung								
Korrosionsschutz	Beschichtungssystem – Klasse C3 – DIN EN ISO 12944-5, Standardfarbe RAL 7033								

* Alternative Parameterwerte auf Anfrage.

Grundlegende elektrische Daten

Leistung	kVA	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
Referenztyp	aTUOHn	3510/10	3710/10	3810/10	3910/10	4010/10	4110/10	4210/10	4310/10	4410/10	4510/10
		3510/22	3710/22	3810/22	3910/22	4010/22	4110/22	4210/22	4310/22	4410/22	4510/22
Leerlaufverluste AA_0 max.	P_0 (W)	387	540	585	693	855	1080	1305	1575	1980	3000
Leerlaufstrom	I_0 (%)	0,30	0,20	0,15	0,15	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08	0,07
Kurzschlussverluste A_k max.	$P_{k75^\circ C}$ (W)	3250	4600	6000	7600	9500	12000	15000	18500	23000	29000
Kurzschluss-spannung	$u_{k75^\circ C}$ (%)	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6
Noise level											
Geräuschpegel (0,3 m)	L_{pA} dB(A)	41	43	44	46	47	48	50	52	53	55
Schallleistung	L_{WA} dB(A)	49	51	52	54	55	57	59	62	63	65

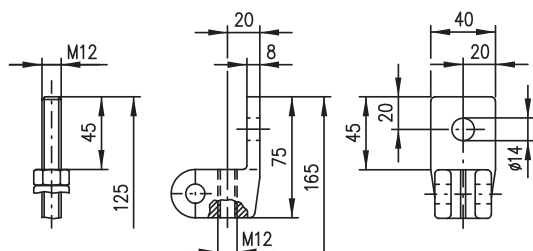
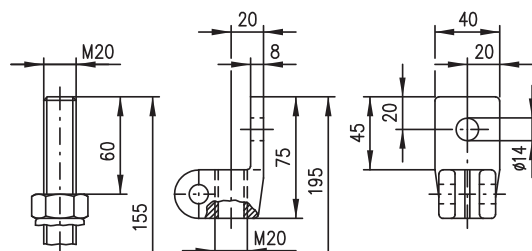
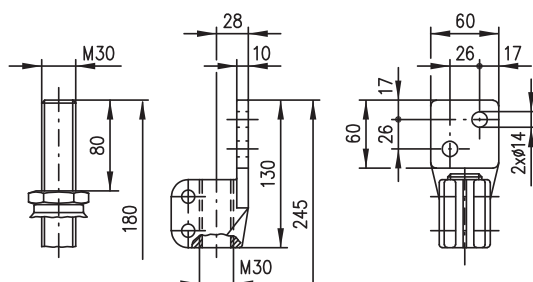
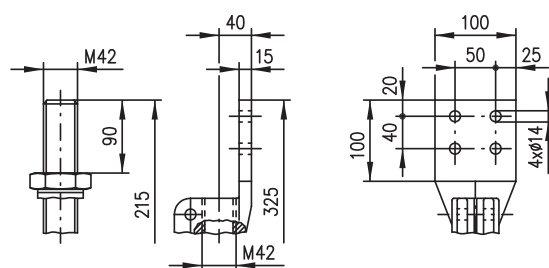
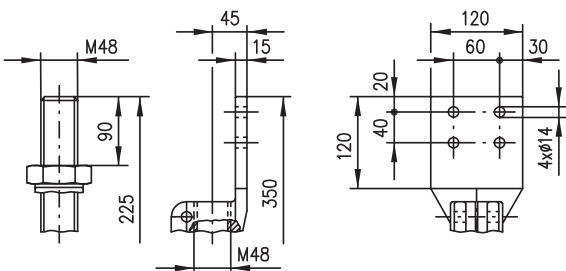
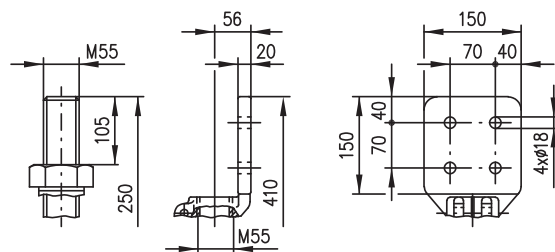
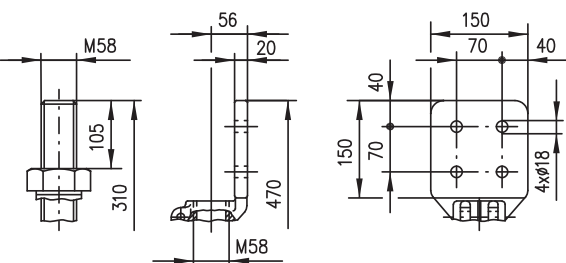
FLÜSSIGKEITSGEFÜLLTE TRANSFORMATOREN aTUOHn 400 - 4000 kVA, U_m 7,2 - 25 kV, AI WICKLUNG ecoFIT²



Abmessungen

Leistung [kVA]	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
A [mm]	1255	1320	1475	1495	1530	1905	1895	1965	2415	2455
B [mm]	815	870	940	1050	1030	1040	1190	1190	1275	1475
C [mm]	1540	1770	1710	1860	1995	2070	2285	2390	2740	2750
C1 [mm]	1245	1425	1365	1480	1505	1585	1770	1815	2105	2115
s [mm]	125	125	125	160	160	160	200	200	200	200
d [mm]	40	40	40	50	50	50	70	70	70	70
a [mm]	670	670	670	820	820	820	1070	1070	1070	1070
e [mm]	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
f [mm]	195	245	245	245	325	350	350	410	470	470
g [mm]	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265
n [mm]	150	150	150	150	150	170	200	200	200	260
Ölgewicht [kg]	340	370	495	560	615	760	910	950	1230	1445
Gesamtgewicht [kg]	2020	2595	3040	3370	3730	4320	5300	5820	7295	8450

US ANSCHLUSSKLEMMEN

US Porzellandurchführung
1/250Flachanschlussstück
250 AUS Porzellandurchführung
1/630Flachanschlussstück
630 AUS Porzellandurchführung
1/1250Flachanschlussstück
1250 AUS Porzellandurchführung
1/2000Flachanschlussstück
2000 AUS Porzellandurchführung
1/3150Flachanschlussstück
3150 AUS Porzellandurchführung
1/4000Flachanschlussstück
4000 AUS Porzellandurchführung
1/5000Flachanschlussstück
5000 A

GIEßHARZTRANSFORMATOREN FÜR ERNEUERBARE ENERGIEQUELLEN

ecoTEC²

Allgemeine Informationen

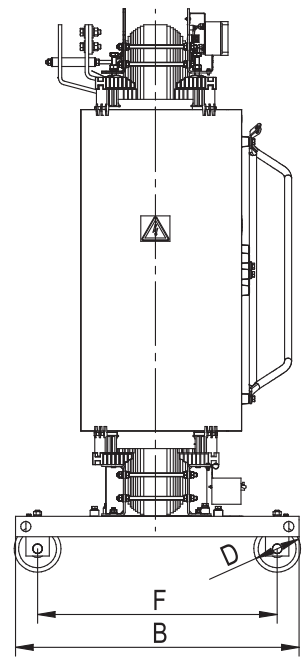
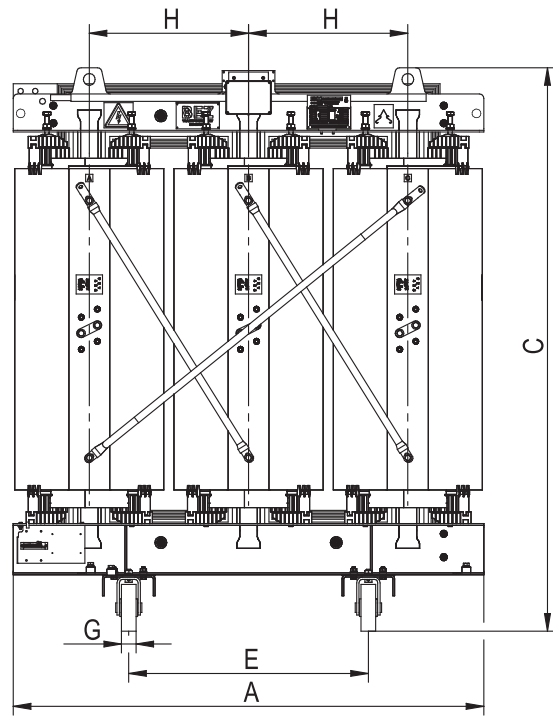
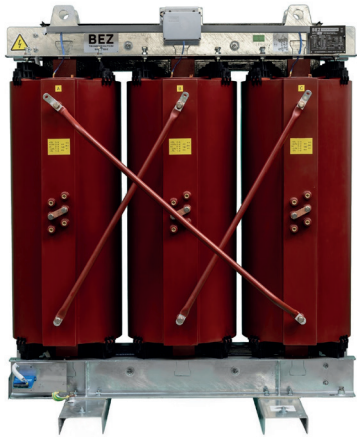
Normen	DIN EN 61378-1, DIN EN IEC 60076-11, Normenreihe DIN EN 50708					
EU Verordnung	2019/1783 (Nr. 548/2014)					
Leistung	400 kVA - 4000 kVA					
Oberspannung U_1	15.75 kV – 22 kV					
Anzapfungen der OS-Seite	$\pm 2 \times 2,5\%$ im spannungslosen Zustand					
Unterspannung U_2	800/462 V; 690/398 V; 420/242 V; 400/231 V					
Frequenz	50 Hz					
Isolationspegel ($U_m/U_{1(2)}/LI/AC$)	U_m 1,1 kV U_m 17,5 kV	U_2 bis 800 V U_1 12-15,75 kV	LI/AC - /3 kV LI/AC 95/38 kV	U_m 24 kV U_m 25 kV	U_1 20-22 kV U_1 22 kV	LI/AC 125/50 kV LI/AC 125/50 kV
Schaltgruppe	Dyn					
Kühlungsart	AN; AN/AF (kurzzeitige Leistungserhöhung bis zu 40 % mit angebauten Querstromlüftern)					
THD (gesamte harmonische Verzerrung)	$\leq 20 \%$					
Belastungsklasse	II - DIN EN 61378-1					
Aufstellung	Innenraum					
Schutzart	IP00 (auf Anfrage bis IP33 verfügbar)					
Umgebungstemperatur	-25 °C bis 40 °C					
Aufstellungshöhe	≤ 1000 m					
Isolationsklasse	155 °C (F) - durchschnittliche Wicklungstemperaturerhöhung 100 K					
Brandklasse	F1					
Klimaklasse	C2					
Umgebungs-kategorie	E2					
Teilentladungspegel	≤ 10 pC					
Erdbebenfestigkeit	$\leq 0,2$ g					
Elektrostatische Abschirmung	Zwischen OS und US Wicklung					
Primär-/Sekundärwicklung	Al Folie, Gießharzisolierung / Al Folie, Imprägnierung					
Korrosionsschutz	Metallteile verzinkt					

*Alternative Parameterwerte auf Anfrage .

Grundlegende elektrische Daten

Leistung	kVA	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
Referenztyp	aTUSE	758/22	778/22	788/22	798/22	808/22	818/22	828/22	838/22	848/22	858/22
Leerlaufverluste AA_0 max.	P_0 (W)	675	990	1170	1395	1620	1980	2340	2790	3420	4500
Leerlaufstrom	I_0 (%)	0,3	0,25	0,23	0,2	0,19	0,18	0,15	0,1	0,1	0,1
Kurzschluss-verluste A_k max.	$P_{k120^\circ C}$ (W)	4500	7100	8000	9000	11000	13000	16000	19000	22000	30000
Kurzschluss-spannung	$u_{k120^\circ C}$ (%)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Geräuschpegel											
Schall-druck (1 m)	L_{pA} dB(A)	44	45	46	49	51	52	54	55	58	60
Schall-leistung	L_{WA} dB(A)	59	61	63	64	66	67	69	70	73	75

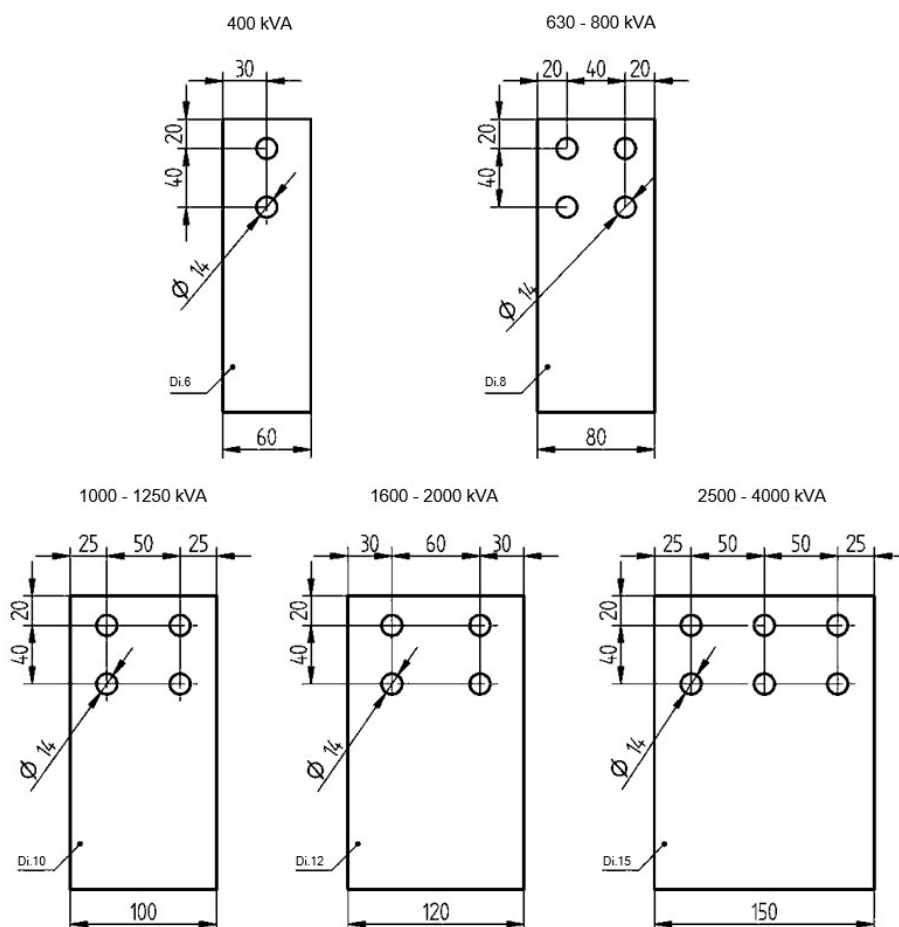
GIEßHARZTRANSFORMATREN
aTUSE 400 – 4000 kVA,
U_m 17,5 – 25 kV, AI WICKLUNG
ecoTEC²



Abmessungen										
Leistung [kVA]	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
A [mm]	1450	1480	1550	1610	1720	1780	1850	1980	2170	2100
B [mm]	840	845	980	980	980	980	1270	1270	1400	1445
C [mm]	1660	1785	1890	1930	2035	2205	2360	2545	2630	2660
D [mm]	125	125	160	160	160	160	200	200	200	200
E [mm]	670	670	820	820	820	820	1070	1070	1070	1070
F [mm]	670	670	820	820	820	820	1070	1070	1070	1070
G [mm]	40	40	50	50	50	50	70	70	70	70
H [mm]	490	500	525	545	580	605	620	670	730	700
Gesamtgewicht [kg]	1765	2130	2560	2875	3450	4200	4700	6020	7745	7640

ANSCHLUSS

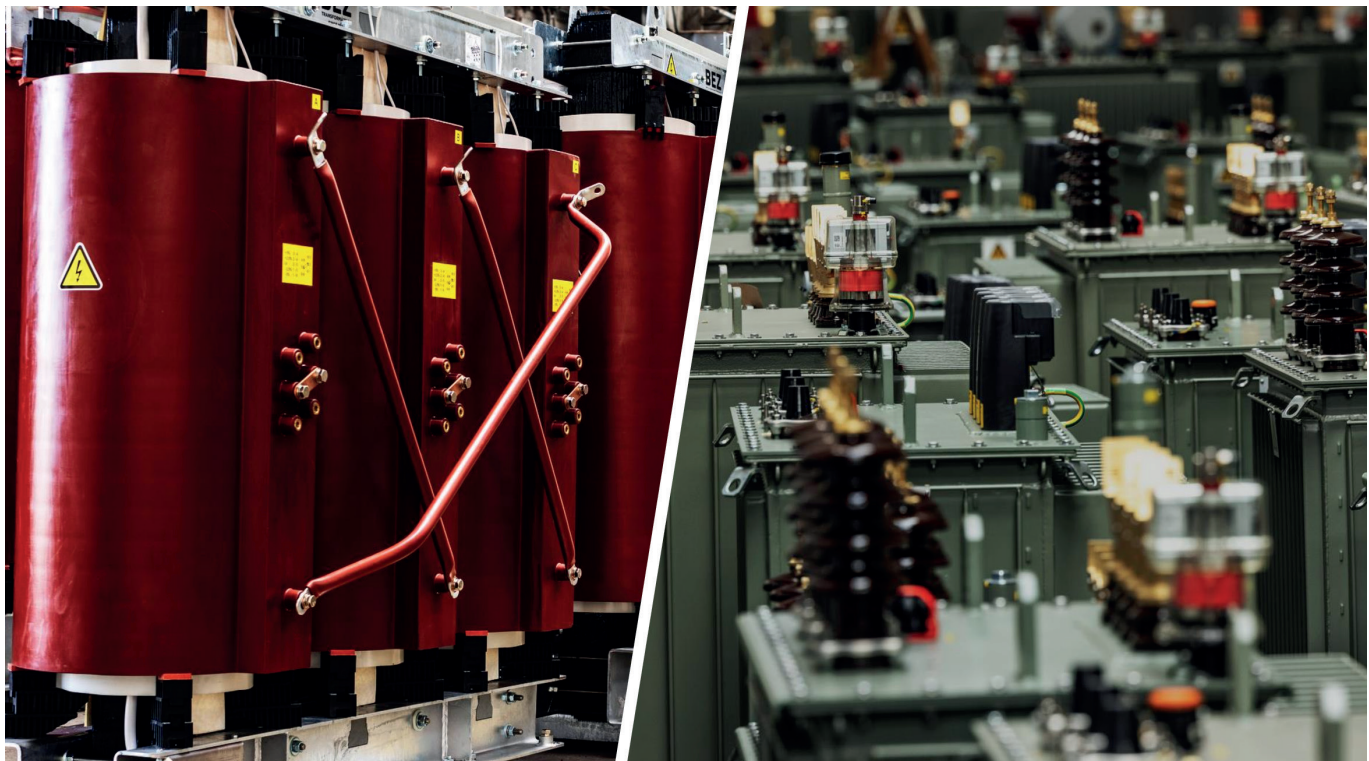
Anschluss der Unterspannung



* Die Abmessungen der US-Anschlussschienen gelten für Spannungen von 400 und 420 V.

Anschluss der Oberspannung





Mit über 120 Jahren Erfahrung in Fertigung und Entwicklung ist BEZ TRANSFORMÁTORÝ ein zuverlässiger und innovativer Partner für Anwendungen neuer Generationen erneuerbarer Energiequellen.

Grundlegende Merkmale

- ✓ Kompaktes Design mit minimalen Verlusten
- ✓ Beständigkeit gegen große Laständerungen
- ✓ Fähigkeit zur Bewältigung höherer Oberschwingungen (THD - gesamte harmonische Verzerrung)
- ✓ Hohe Temperaturbeständigkeit
- ✓ Optionale duale Sekundärwicklung
- ✓ Überwachungsfunktionen

Besondere Merkmale

- ✓ KNAN-Kühlungsart verfügbar
- ✓ Biologisch abbaubare natürliche oder synthetische Ester
- ✓ Seismische und Vibrationsbeständigkeit
- ✓ Optionaler Korrosionsschutz bis C5M

PRODUKTPORTFOLIO

Anwendungsgebiete

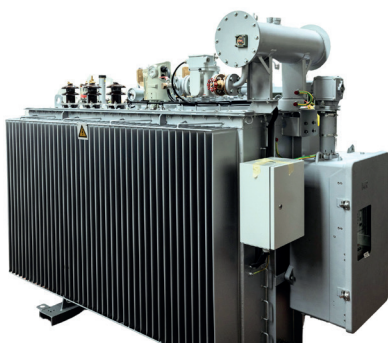
- ✓ NETZVERTEILUNG
- ✓ ERNEUERBARE ENERGIEQUELLEN
- ✓ INDUSTRIE
- ✓ INFRASTRUKTUR
- ✓ TRANSFORMATORENSTATIONEN-HERSTELLUNG
- ✓ ELEKTRISCHE TRAKTION



**FLÜSSIGKEITSGEFÜLLTE
UND HERMETISCH VERSCHLOSSENE
TRANSFORMATOREN**



**GIEßHARZ-
TRANSFORMATOREN**



SPEZIALTRANSFORMATOREN



**FLÜSSIGKEITSGEFÜLLTE
GROßLEISTUNGS-
TRANSFORMATOREN**

Flüssigkeitsgefüllte Transformatoren

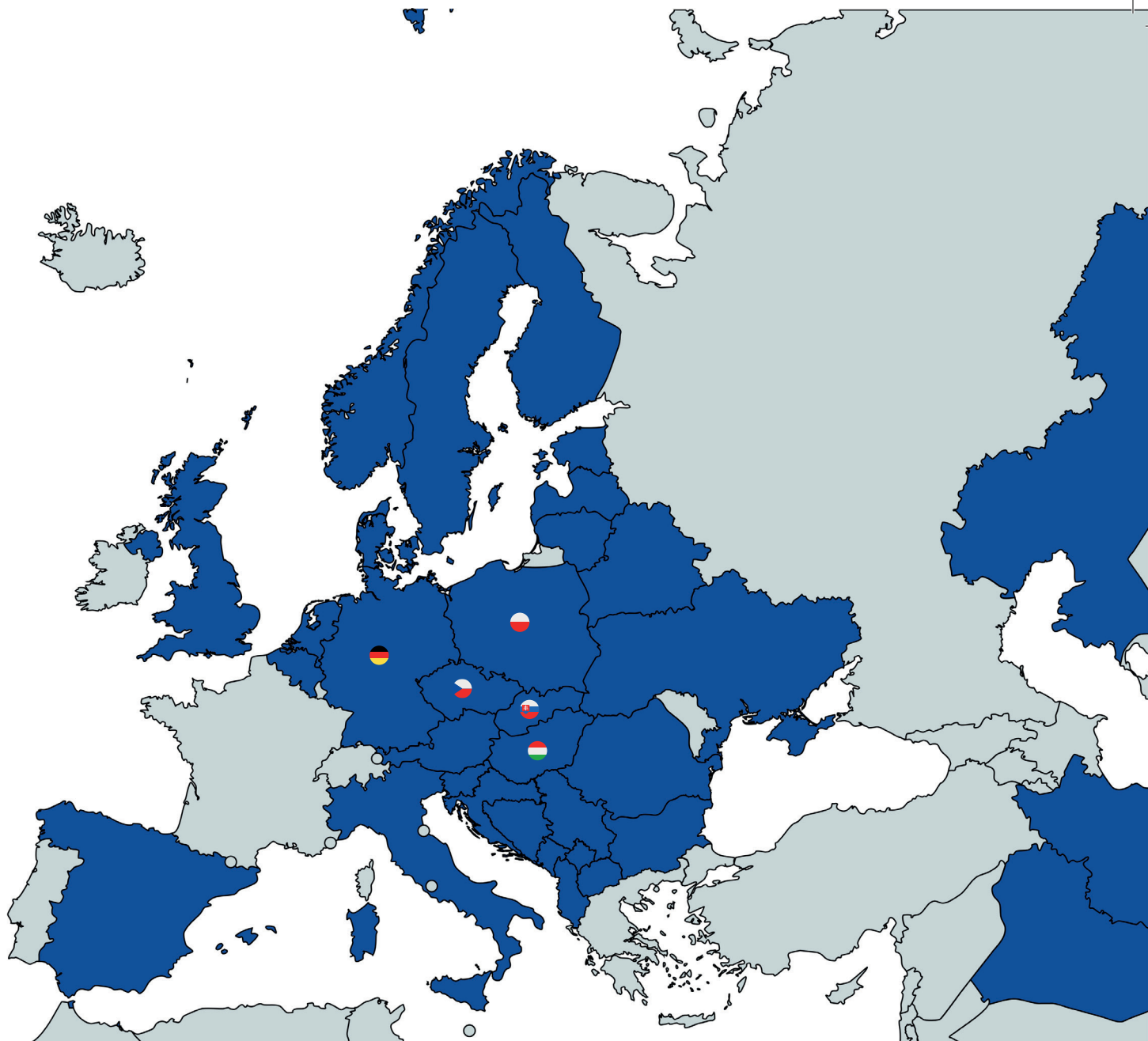
Transformatoren im Wellenwandkessel	bis 6,5 MVA
Großleistungstransformatoren	bis 16 MVA

Gießharztransformatoren

Mittelleistungstransformatoren	bis 3150 kVA
Großleistungstransformatoren	bis 10 MVA

Spezialtransformatoren

Einphasentransformatoren, Transformatoren für erneuerbare Energiequellen, Transformatoren für Kernkraftwerke, Erregertransformatoren, Erdungstransformatoren, Transformatoren mit Kern aus amorphem Stahl und mehr.



HANDELSVERTRETUNGEN



Slowakische Republik

+421 905 871 706
+421 918 791 825



Tschechische Republik

+420 724 103 076



Ungarn

+36 70 452 9079



Polen

+48 517 100 395



Deutschland

+49 151 22 307 359



Andere Länder

+421 905 640 680

BEZ TRANSFORMÁTORÝ, a.s.

Rybničná 40, Bratislava
Slowakische Republik

E-mail: bez.or@bez.sk
www.bez.sk

Aufgrund der kontinuierlichen Verbesserung unserer Produkte behalten wir uns das Recht vor, technische Ergänzungen oder Änderungen am Inhalt dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. Weitere Informationen erhalten Sie von unseren Spezialisten.

© BEZ TRANSFORMÁTORÝ, a.s., REN 2025-1, DE



BEZ TRANSFORMÁTORÝ
MANUFACTURING TRANSFORMERS SINCE 1902