

# 400V - 1000V - 400V Transformatoranlage 160kVA



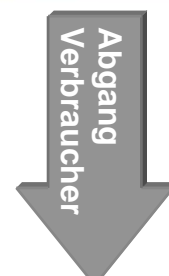
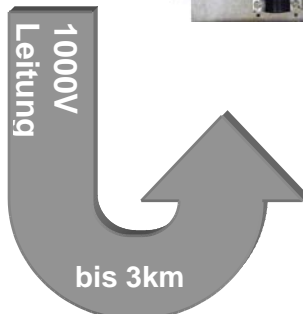
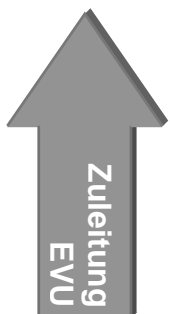
160 kVA  
Trafoanlage

Station 1  
400V

Station 1  
1000V

Station 2  
1000V

Station 2  
400V



# 400V- 1000V- 400V Transformatoranlage



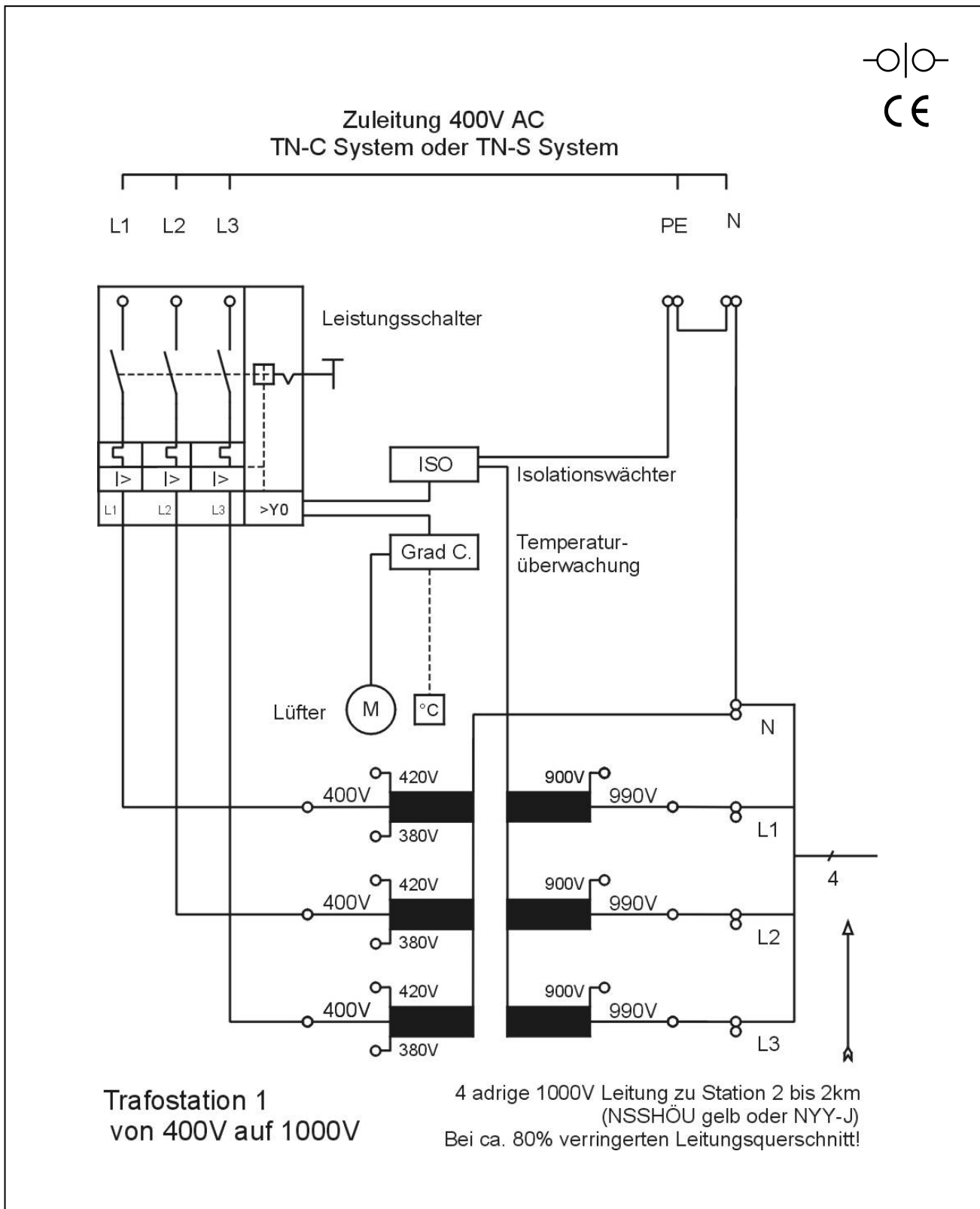
Ziel ist es, durch den Einsatz einer fast verschleißlosen 1000V Trafoanlage, den erheblich teureren Aggregatbetrieb bei Baustellenarbeiten, Wasserhaltung, Beleuchtung, usw. einzusparen. Bis zu 3km vom Ortsnetz abgelegene Baustellen können mit stark verringertem Leitungsquerschnitt, und folglich mit sehr günstigen Verlegekosten, versorgt werden.

- Mit der ersten Station wird die Netzspannung mittels Trenntrafo von 400V auf 1000V erhöht. Dies entspricht der höchsten Arbeitsspannung im Niederspannungsbereich nach DIN VDE 0100. CE
- Die Außenleiter werden galvanisch getrennt und sind somit potentialfrei (Trenntransformator). Der N bzw. PEN wird bei Normalbetrieb vom Ortsnetz durchgeschleift.
- Mit einer 4-adrigen Gummischlauchleitung oder Erdkabel für 1000V (z.B. NSSHÖU oder NYY-J), erfolgt die Leistungsübertragung zur zweiten Trafostation, mit ca. 80% verringertem Querschnitt.
- Am zweiten Trafo wird wieder auf Betriebsspannung von 400V herabtransformiert.

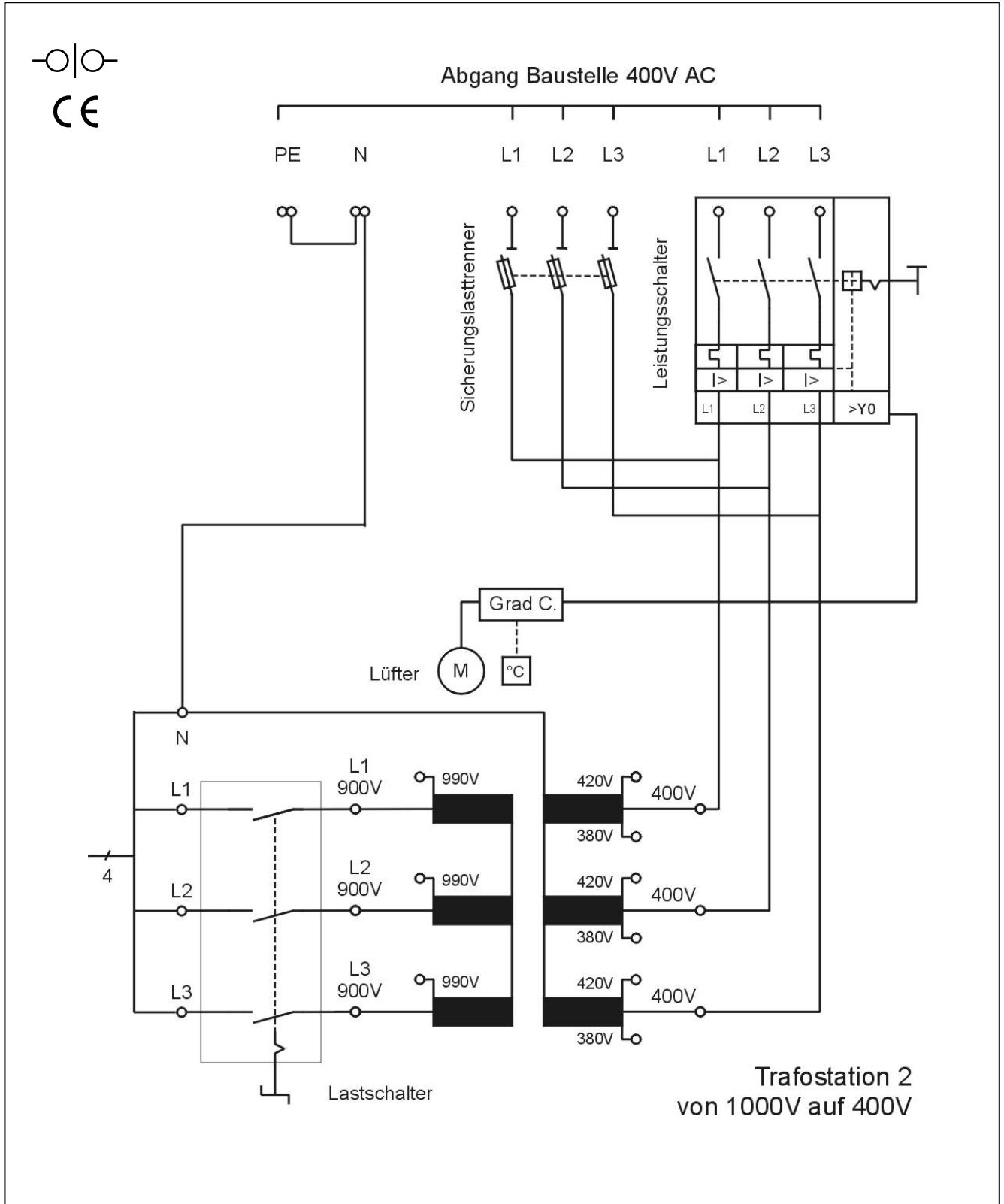
- ▶ Untergestell aus verzinkten C-Trägern, Transformatorgehäuse aus verzinktem Stahlblech IP 43,
- ▶ Trafowicklung doppelt schutzimprägniert
- ▶ Der Einschaltstrom liegt unter dem 10fachen Nennstrom
- ▶ Durch primär (380V / 400V / 420V) und sekundär (900V / 990V) seitige Wicklungsanzapfungen können Spannungsdifferenzen von bis zu 20% ausgeglichen werden.
- ▶ Durch thermisch gesteuerte Lüfter wird eine zusätzliche Belüftung des Innenraumes erreicht.
- ▶ Alle Stationen haben im Eingang von Station 1 einen Leistungsschalter
- ▶ Ein Isolationswächter im 1000V Bereich überwacht den Isolationswiderstand, und schaltet im Fehlerfall die Aufwärtsstation, und somit die ganze Anlage, ab. Der Einstellbereich liegt bei 10 bis 80kOhm.
- ▶ Durch hochwertigen Materialeinsatz ist es uns gelungen, die Leerlaufverluste unter 0,5% der Nennleistung je Station zu halten, was einen wirtschaftlichen Dauereinsatz auch bei geringer Belastung gewährleistet.

Pos.	Typ	Leerlaufleistung je Trafo  kVA	Stromstärke		Abgang  Station 2	Gehäuse a  H x B x T  cm	Ge- wicht  Je Trafo  kg	Preis  Station 2  €	Preis  kompl. Anlage  €
			400 V	1000 V					
			A	A					
1	<b>20</b>	0,10	30	12	Klemmen 35mm <sup>2</sup>	85x 45x 125	200	<b>5.086,-</b>	<b>10.571,-</b>
2	<b>40</b>	0,20	60	25	Klemmen 35mm <sup>2</sup>	85x 45x 125	280	<b>6.856,-</b>	<b>14.112,-</b>
3	<b>70</b>	0,35	100	40	Klemmen 50mm <sup>2</sup>	85x 45x 125	400	<b>10.198,-</b>	<b>20.796,-</b>
4	<b>80</b>	0,40	125	50	Klemmen 50mm <sup>2</sup>	90x 55x 125	450	<b>10.877,-</b>	<b>22.153,-</b>
5	<b>100</b>	0,50	150	60	Klemmen 50mm <sup>2</sup>	90x 55x 125	500	<b>12.268,-</b>	<b>24.936,-</b>
6	<b>160</b>	0,80	250	100	Leistungsschalter	110x 55x 125	750	<b>19.317,-</b>	<b>39.033,-</b>
7	<b>250</b>	0,88	360	140	NH2	148x 112x 200	1200	<b>24.041,-</b>	<b>48.482,-</b>
8	<b>400</b>	1,40	580	240	NH3	148x 112x 200	1400	<b>33.480,-</b>	<b>67.360,-</b>
9	<b>550</b>	1,80	800	320	Leistungss. + NH3	148x 112x 200	2000	<b>38.523,-</b>	<b>77.446,-</b>
10	<b>630</b>	1,80	1000	400	Leistungss. + NH3	148x 112x 200	2500	<b>50.491,-</b>	<b>101.382,-</b>

# Darstellung Trafostation 1 400V - 1000V



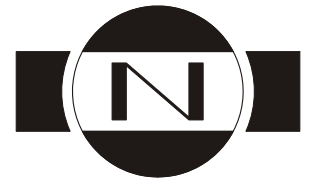
# Darstellung Trafostation 2 1000V - 400V



# Spannungsverluste des Versorgungskabels bei Trafostationen

<b>Trafoverlust 1 + Leitungsverlust + Trafoverlust 2 = Gesamtverlust</b>					
Die Trafoverluste betragen pro Trafo 2,5%; bei Vollast ca. 2%					
Trafoleistung	Stromstärke bei 400V	Stromstärke bei 1000V	Kabellänge	Kabel- querschnitt	Spannungs- verluste im Kabel
kVA	A	A	M	mm <sup>2</sup>	% von 1000V
<b>20</b>	30	12	500	2,5 4	7 5
			1000	2,5 4 6	14 9 6
			1500	4 6 10	13 9 5
			2000	4 6 10	18 12 7
<b>40</b>	60	25	500	4 6	9 6
			1000	6 10	12 7
			1500	10 16	11 7
			2000	10 16	15 9
<b>80</b>	125	50	500	10	7
			1000	10 16	14 9
			1500	16 25	13 9
			2000	25 35	11 8
<b>100</b>	150	60	500	10 16	9 5
			1000	10 16 25	18 11 7
			1500	16 25	17 11
			2000	25 35	14 10

# Spannungsverluste des Versorgungskabels bei Trafostationen

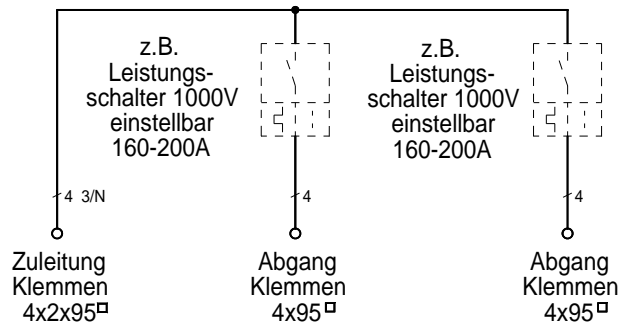
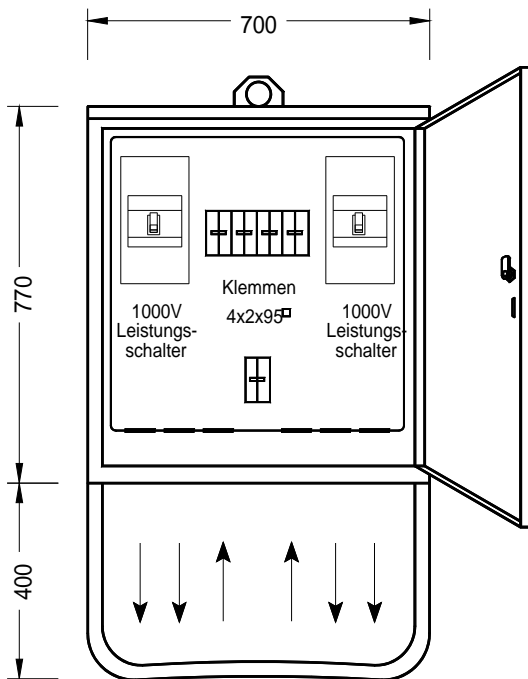


**NEUGEBAUER**

<b>Trafoverlust 1 + Leitungsverlust + Trafoverlust 2 = Gesamtverlust</b>					
Die Trafoverluste betragen pro Trafo 2,5%; bei Vollast ca. 2%					
Trafoleistung	Stromstärke bei 400V	Stromstärke bei 1000V	Kabelänge	Kabelquerschnitt	Spannungsverluste im Kabel
kVA	A	A	M	mm <sup>2</sup>	% von 1000V
<b>160</b>	250	100	500	16 25	9 6
			1000	16 25 35	18 11 8
			1500	25 35 50	17 12 9
			2000	35 50	16 11
<b>250</b>	360	140	500	35 50	6 5
			1000	35 50	13 9
			1500	50 70	13 10
			2000	50 70	18 13
<b>400</b>	580	240	500	70 95	5 4
			1000	70 95	10 8
			1500	95 120	11 9
			2000	95 120 150	15 12 10
<b>550</b>	800	320	500	120 150	4 3
			1000	120 150	8 7
			1500	120 150	12 10
			2000	120 150	16 13

# 1000V Verteiler mit Freiplätze für Leistungsschalter

- ▶ Stahlblechgehäuse im *tauchverfahren feuerverzinkt*, abschließbar und Schutzart IP 43.
- ▶ Kastenklemmen im Eingang sowie 2 Montageplätze für 1000V Leistungsschalter im Abgang.
- ▶ Einbauten im Glasfaserpolyestergehäuse mit transparentem Deckel und Durchführungen PG 48.
- ▶ Verteilerschrank nach Euro-Norm EN-60439-4 /A1/A2, DIN VDE 0660 T501 /A1/A2



	Eingang mm <sup>2</sup>	Abgang	Gewicht	Maße Hx Bx T cm	Preis €
<b>1000V Verteiler</b>	Klemmen 5x2x95	2 Montageplätze für Leistungsschalter		117x 70x 40	<b>1.049,-</b>

## 1000V Leistungsschalter

Anschlussleistung kVA	Nennstrom A		Preis €
55	22,5 A - 32 A		<b>697,-</b>
216	40 A - 100 A		<b>746,-</b>
346	100 A - 250 A		<b>1196,-</b>