



NTC

NOTSTROM
TECHNIK CLASEN

MASSGESCHNEIDERT AUF IHRE BEDÜRFNISSE

Notstromlösungen von NTC

NOTSTROM-
AGGREGATE

ZUVERLÄSSIGKEIT

VERFÜGBARKEIT

FLEXIBILITÄT

SICHERHEIT

NOTSTROM- UND NETZERSATZANLAGEN

Notstromaggregate werden als Einzelmodule in einem Leistungsbereich von 85 kVA bis 3.125 kVA gefertigt. Durch das Parallelschalten mehrerer Module ist eine Leistungserhöhung möglich. Unser Serviceumfang enthält die Lieferung, Einbringung und Montage der kompletten Anlage mit Infrastruktur wie Abgasanlage, Lufttechnik, Kraftstoffanlage etc. vor Ort.

Neben der Herstellung und Montage, die auf den Baustellen durch unsere Projektleiter überwacht wird, stehen wir unseren Kunden auch bei der Leistungsermittlung und der Konzeption einschließlich des Erstellens von Ausschreibungstexten zur Verfügung. Unser Produktportfolio umfasst sowohl den Notstromaggregatebau für den Einbau in Gebäuden als auch Sonderbauten wie z. B. Anlagen, die in Container eingebaut sind oder spezielle Anforderungen bezüglich der TA Luft oder TA Lärm erfüllen müssen.

Anwendungsbereiche

Für jedes Anwendungsgebiet werden die Aggregate den örtlichen Gegebenheiten angepasst. Wir sorgen in allen Bereichen für die Stromversorgung sicherheitsrelevanter Anlagen:

- Banken und Finanzinstitute
- Behörden und Ämter
- Flughäfen
- Industrieunternehmen
- Handelsunternehmen
- Telekommunikationsunternehmen
- TV und Medien
- Verlagshäuser/Zeitungen
- Versicherungsunternehmen
- Krankenhäuser
- Wissenschaft, Technik und Hightech-Anwendungen

REFERENZEN



Sonderkonstruktion: 2x1.850 kVA Containeraggregat



Parallel geschaltete Notstromaggregate im Einsatz



900 kVA Containeraggregat



Notstromaggregat im Prüfstand – zuverlässig getestet unter Ernstfallbedingungen

NTC-DIENSTLEISTUNGEN

Konzeptionierung/Dimensionierung

Wir unterstützen Sie bei der Konzeptionierung und Dimensionierung und übernehmen bei Bedarf auch das Genehmigungsverfahren mit den entsprechenden Behörden.

Ausführung

Nach Freigabe führen wir die Lieferung, Aufstellung, Einbringung, Montage und Installation aus. Bei der Inbetriebnahme und Übergabe wird das Betreiberpersonal in die Funktion und Bedienung des Aggregates eingewiesen. Bei Bedarf führen wir eine Abnahme mit einem Sachverständigen durch.

Service und Wartung

Ob regelmäßige Wartung oder Unvorhergesehenes: Unser qualifiziertes Serviceteam ist rund um die Uhr an 365 Tagen im Jahr verfügbar. Wir bieten Ihnen Serviceverträge, die an Ihre spezifischen Anforderungen (z. B. verkürzte Reaktionszeiten) angepasst werden.

Ersatzteile

Zum guten Service gehört für uns auch die hohe Verfügbarkeit von Ersatzteilen.

Verbraucher

- Gleichrichteranlagen
- Motorische Antriebe
- Frequenzumformer
- Sprinklerpumpen
- Klimaanlage
- USV-Anlagen usw.

Vorschriften

- Behördliche Auflagen
- Gesetzliche Vorschriften
- VDEW-Richtlinie für Notstromaggregate
- Anwenderfestlegungen
- Herstellervorschriften

STATIONÄR ODER MOBIL – SICHERHEIT NACH MASS

STATIONÄRE AGGREGATE

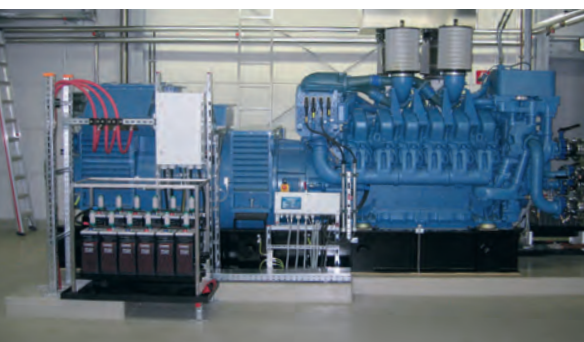
Von einem stationären Notstromaggregat spricht man, wenn es sich um eine ortsfeste Anlage handelt. Ortsfest im Sinne des Wortgebrauchs sind Anlagen, die während des Betriebes ausschließlich an ihrem jeweiligen Standort verbleiben.

Leistung

85 – 3.125 kVA

Spannung

400 V – 10 kV



Vorteile eines stationären Aggregates

- Vor Umwelteinflüssen geschützt
- Langlebige Anschaffung
- Hohe Schallschutzanforderungen können erfüllt werden
- Wartungsfreundlich

HAUBENAGGREGATE

Für den mobilen Einsatz als Notstromaggregat oder Stromerzeuger. Bei einem Haubenaggregat werden alle Komponenten in einem allseitig geschlossenen Stahlblechgehäuse untergebracht. Im unmittelbaren Vergleich zu einem Containeraggregat ist ein Haubenaggregat nicht begehbar. Alle Bedienelemente und Einbauten sind von außen erreichbar, z. B. befindet sich die Steuerung im Regelfall hinter einer Tür.

Leistung

85 – 200 kVA

Vorteile eines Haubenaggregates

- Preiswerte Lösung
- Niedrige Kosten
- Geringer Platzbedarf
- Flexibel





Mobil, begehbar und sofort einsatzbereit:
Containeraggregate von NTC

CONTAINERAGGREGATE

Containeraggregate wurden konzipiert, um eine ortsveränderliche Ersatzstromanlage zur Verfügung zu haben. Mittlerweile werden Containeraggregate auch als ortsfeste Anlagen geplant und eingesetzt.

Konstruktion

Schall- und Wärmeisolierung durch Mineralwolle von 50 – 100 mm Dicke, entsprechend den Forderungen. Bei erhöhten Anforderungen hinsichtlich der Schallimmissionen können auch spezielle Schalldruckplatten verwendet werden.

Die Innenverkleidung erfolgt jeweils mit Lochblech. Alle Aggregate dieser Baureihe werden in Normcontainer bzw. Sondercontainer eingebaut (10, 20 o. 40 Fuß). Entsprechend dem Einsatzzweck des Betreibers werden Leistung und Ausstattung angepasst. Umgebungsbedingungen und Standort spielen bei der Auslegung eine übergeordnete Rolle und sind ein wichtiger Bestandteil der Konzeptionierung/Dimensionierung.

Leistung

85 – 3.125 kVA

Spannung

400 V – 10 kV

Vorteile eines Containeraggregates

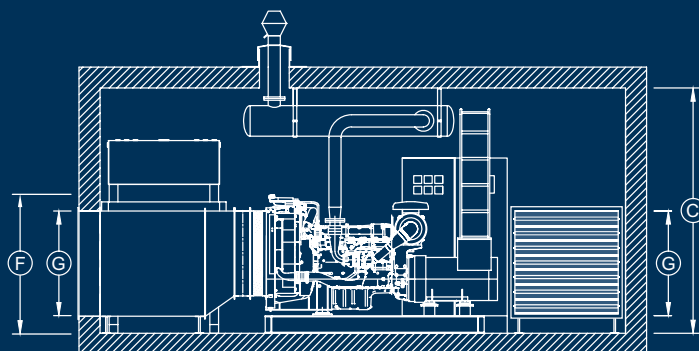
- Aufstellung im Freien ist möglich
- Es sind keine baulichen Maßnahmen am Gebäude erforderlich
- Mobilität ist gewährleistet
- Das Aggregat kann jederzeit versetzt werden
- Schnelle Verfügbarkeit, da die Einheit betriebsfertig geliefert wird

Abmaße von Containeranlagen (in mm)

Aggregateleistung	L	B	H
100 kVA – 350 kVA	6.250	2.500	2.600
350 kVA – 800 kVA	9.375	2.500	2.600
800 kVA – 1.400 kVA	12.500	2.500	2.600
1.400 kVA – 3.125 kVA	15.000	3.000	3.000

▶ BEISPIELZEICHNUNG EINES AGGREGATERAUMS

Konzeption, Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten, Montage, Testbetrieb, Wartung und Service – NTC entwickelt und realisiert Ihre individuelle Notstromlösung.

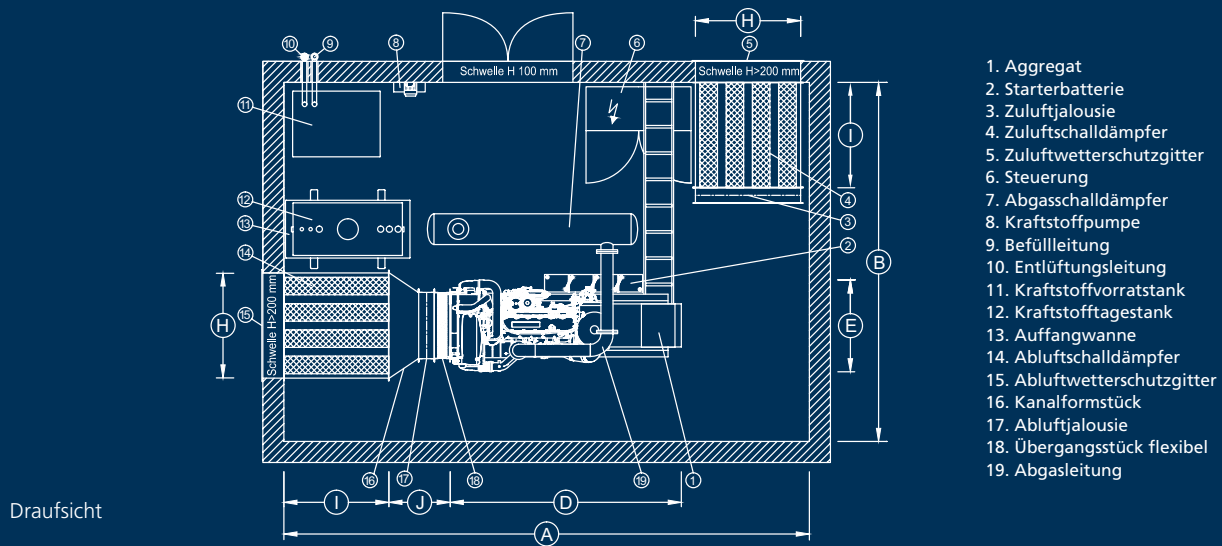


Schnitt

	Typ	PRP-Leistung		Lastfaktor	Raummaße*			Abmessungen des Aggregates			Gewicht	Abmessung der Lüftungsanlage				Kühl-luftbedarf m³/h	Ver-bren-nungs-luftbedarf m³/h	Abgas-volumen-strom m³/h	Richt-wert** für Nenn-weite Abgas bis 20 m	Kraftstoff-verbrauch in Litern bei Last****	
		kVA	kW		A	B	C	D	E	F		G	H	I	J					100 %	75 %
		mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm					mm	mm
BAUREIHE 1	1	85	68	0,7	5.000	3.800	2.800	2.050	770	1.400	1.080	600	900	1.200	700	4.320	306	900	100	21,2	16,0
	2	100	80	0,7	5.000	3.800	2.800	2.090	770	1.400	1.140	600	900	1.200	700	4.320	342	1.008	100	24,5	18,3
	3	130	104	0,7	5.500	4.000	2.800	2.450	870	1.460	1.180	1.000	900	1.200	700	7.200	486	1.332	125	30,4	23,1
	4	150	120	0,7	5.500	4.000	2.800	2.470	870	1.460	1.550	1.000	900	1.200	700	7.560	590,4	1.656	125	36,2	27,3
	5	185	148	0,7	6.000	4.100	2.800	2.520	1.060	1.570	1.630	1.000	1.200	1.200	700	8.280	684	1.908	150	42,9	32,1
	6	200	160	0,7	6.000	4.100	2.800	2.660	1.060	1.570	1.870	1.000	1.200	1.200	700	9.720	684	1.908	150	47,7	35,8
	7	250	200	0,7	6.000	4.100	2.800	2.640	1.050	1.590	2.110	1.200	1.200	1.200	700	11.520	972	1.980	150	56,0	44,7
	8	315	252	0,7	6.400	4.300	3.000	2.810	1.110	1.660	2.700	1.500	1.500	1.200	800	15.840	1.368	2.952	200	65,5	50,1
	9	350	280	0,7	6.400	4.300	3.000	2.810	1.110	1.660	2.700	1.500	1.500	1.200	800	15.480	1.476	3.240	200	72,9	55,3
	10	380	304	0,7	6.500	4.300	3.000	2.970	1.110	1.660	2.840	1.500	1.500	1.200	800	15.480	1.548	3.348	200	78,4	59,1
	11	410	328	0,7	6.500	4.300	3.000	2.970	1.110	1.660	2.840	1.500	1.500	1.200	800	15.480	1.620	3.816	200	86,1	65,6
	12	450	360	0,7	6.500	4.300	3.000	2.970	1.110	1.660	2.980	1.800	1.500	1.200	800	20.520	1.620	4.140	200	95,1	71,7
	13	450	360	0,7	6.500	4.300	3.000	3.140	1.160	2.020	3.250	1.500	1.200	1.200	800	15.120	1.908	4.500	250	98,0	72,8
	14	500	400	0,7	7.000	4.500	3.000	3.170	1.160	2.020	3.300	1.500	1.500	1.200	800	18.720	2.124	5.112	250	107,0	79,1
	15	575	460	0,7	7.000	4.500	3.000	3.400	1.160	2.020	3.850	1.800	1.500	1.200	800	21.600	2.268	5.544	250	121,6	89,4
	16	630	504	0,7	7.500	4.500	3.000	3.450	1.400	2.060	4.170	2.000	2.100	1.200	800	30.240	2.628	6.084	250	134,2	99,1
BAUREIHE 2	1	275	220	0,75	6.400	4.300	3.000	2.970	1.180	1.750	2.750	1.500	1.500	1.200	800	17.280	1.080	3.240	200	64,1	49,4
	2	300	240	0,75	6.400	4.300	3.000	2.970	1.180	1.750	2.750	1.500	1.500	1.200	800	19.080	1.080	3.600	200	70,2	53,6
	3	350	280	0,75	6.400	4.500	3.000	2.750	1.320	1.910	3.230	1.500	1.500	1.200	800	18.000	1.296	3.600	200	84,8	63,0
	4	400	320	0,75	6.400	4.500	3.000	2.900	1.320	1.910	3.370	1.500	1.500	1.200	800	19.800	1.368	3.960	200	94,3	69,7
	5	450	360	0,75	6.500	4.500	3.000	3.040	1.260	1.980	3.890	1.800	1.500	1.200	800	21.960	1.440	4.104	200	104,2	79,7
	6	500	400	0,75	6.500	4.500	3.100	3.070	1.260	1.980	3.940	2.100	1.500	1.200	800	24.480	1.620	4.500	250	115,8	86,5
	7	595	476	0,75	7.500	4.500	3.100	3.520	1.480	2.080	4.780	2.000	2.100	1.200	800	29.880	2.160	5.400	250	119,0	89,7
	8	650	520	0,75	7.500	4.500	3.200	3.520	1.480	2.080	4.780	2.000	2.100	1.200	800	33.120	2.880	7.560	300	146,1	108,0
BAUREIHE 3	1	630	504	0,75	8.500	4.600	3.200	3.920	1.580	1.990	5.550	2.700	2.700	1.200	800	63.720	2.520	7.020	300	154,2	114,6
	2	800	640	0,75	8.500	4.600	3.200	3.920	1.670	1.990	5.920	2.200	2.700	1.200	800	52.200	3.060	8.280	300	188,2	137,3
	3	900	720	0,75	8.500	5.500	3.200	4.250	1.580	2.290	7.040	3.000	3.000	1.200	1.000	74.160	3.600	9.720	350	216,3	160,0
	4	1.000	800	0,75	8.500	5.500	3.200	4.250	1.580	2.290	7.240	3.000	3.000	1.200	1.000	74.160	3.960	10.620	350	238,8	175,8
	5	1.125	900	0,75	8.500	5.500	3.200	4.750	1.900	2.290	7.640	3.500	3.000	1.200	1.000	90.720	4.140	11.880	350	273,2	199,4
BAUREIHE 4	1	1.300	1.040	0,75	***	***	***	3.750	1.660	2.200	9.720	***	***	***	***	5.400	12.600	400	309,1	226,8	
	2	1.440	1.152	0,75	***	***	***	4.300	1.660	2.200	10.670	***	***	***	***	5.040	12.240	400	338,0	248,0	
	3	1.700	1.360	0,75	***	***	***	4.400	1.660	2.200	11.470	***	***	***	***	5.760	14.400	400	382,7	279,2	
	4	1.875	1.500	0,75	***	***	***	4.400	1.660	2.200	11.470	***	***	***	***	6.480	16.200	450	428,3	312,6	
	5	2.150	1.720	0,75	***	***	***	5.040	1.660	2.200	13.530	***	***	***	***	7.560	19.440	450	480,2	351,9	
	6	2.350	1.880	0,75	***	***	***	5.140	1.660	2.200	14.230	***	***	***	***	8.280	20.880	500	527,2	386,4	
	7	2.600	2.080	0,75	***	***	***	5.900	1.670	2.300	17.660	***	***	***	***	8.640	23.400	600	592,9	428,6	
	8	2.900	2.320	0,75	***	***	***	5.900	1.670	2.300	17.660	***	***	***	***	9.720	25.560	600	652,2	471,5	
	9	3.125	2.500	0,75	***	***	***	5.900	1.670	2.300	17.660	***	***	***	***	10.440	27.720	600	688,6	509,3	

HINWEISE

- * Alle genannten Maße sind Richtwerte und können im Rahmen der technischen Möglichkeiten und Vorschriften angepasst werden.
- ** Die angegebenen Nennweiten sind Richtwerte. Die Nennweiten können durch Bauteile im System (Schalldämpfer, Rußfilter, Kompensatoren, Rohrbogen usw.) abweichen. Ein genauer Wert kann erst nach Projektierung aller Systemteile rechnerisch ermittelt werden.
- *** Die Anlagen der Baureihe 4 werden mit einem externen Kühler betrieben. Dieser kann sowohl im Aggregateraum als Standkühler als auch außerhalb des Raumes als Stand- oder Tischkühler betrieben werden. Für die Auslegung der Lüftungsanlage ist zusätzlich der Wärmeintrag durch alle Systembauteile zu berücksichtigen. Eine Angabe der Größe der Lüftungsanlage sowie der Raumgröße erfordert eine Projektierung der Anlage. Bitte sprechen Sie uns für die Projektierung an.
- **** 0,82 kg/Liter spezifische Dichte.



Draufsicht

GESETZE, VERORDNUNGEN, VORSCHRIFTEN

Bei der Konzeptionierung sind diverse Gesetze, Verordnungen und Vorschriften zu beachten. So ist vor Errichten der Anlage ein Dialog mit den Behörden erforderlich. Die Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 regelt die Grenzwerte der Abgasemissionen. Länderspezifisch müssen jedoch zum Teil zusätzliche Auflagen (z. B. der Einsatz von Rußfiltern) beachtet werden.

Gesamtstaub einschließlich der Anteile an krebserzeugenden, erbgutverändernden oder reproduktionstoxischen Stoffen – Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen bei Verbrennungsmotoranlagen, die ausschließlich dem Notantrieb dienen oder bis zu 300 Stunden je Jahr zur Abdeckung der Spitzenlast (z. B. bei der Stromerzeugung, der Gas- oder Wasserversorgung) betrieben werden, als Mindestanforderung die Massenkonzentration 80 mg/m³ nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen durch motorische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

Kohlenmonoxid – Die Emissionswerte für Kohlenmonoxid finden keine Anwendung bei Verbrennungsmotoranlagen, die ausschließlich dem Notantrieb dienen oder bis zu 300 Stunden je Jahr zur Abdeckung der Spitzenlast (z. B. bei der Stromerzeugung, der Gas- oder Wasserversorgung) betrieben werden; die Möglichkeiten der Emissionsminderung durch motorische Maßnahmen sind auszuschöpfen.

Stickstoffoxide – Die Emissionswerte für Stickstoffoxide finden keine Anwendung bei Verbrennungsmotoranlagen, die ausschließlich dem Notantrieb dienen oder bis zu 300 Stunden je Jahr zur Abdeckung der Spitzenlast (z. B. bei der Stromerzeugung, der Gas- oder Wasserversorgung) betrieben werden.

Organische Stoffe – Die Emissionen von Formaldehyd im Abgas dürfen die Massenkonzentration 60 mg/m³ nicht überschreiten. Für die Emissionen von sonstigen organischen Stoffen finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 keine Anwendung. Die Möglichkeiten, die Emissionen von organischen Stoffen durch motorische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

Die **Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV)** regelt, dass Notstromaggregate nicht genehmigungspflichtig sind. Um die Emissionen und die damit verbundenen Beeinträchtigungen für die Umwelt so gering wie möglich zu halten, sollten die eingesetzten Motoren dem Stand der Technik entsprechen und eine abgasoptimierte Ausführung gewählt werden.

Die **Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)** regelt die Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden. Der Beurteilungsort ist nicht die errichtete Anlage, sondern der Ort, an dem die Immission auftritt, z. B. die Grundstücksgrenze des Nachbarn.

Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden – Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

- in Industriegebieten 70 dB(A)
- in Gewerbegebieten tags 65 dB(A), nachts 50 dB(A)
- in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A)
- in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A)
- in reinen Wohngebieten tags 50 dB(A), nachts 40 dB(A)
- in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten tags 45 dB(A), nachts 35 dB(A)

Ausnahmeregelung für Notsituationen

Soweit es zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung oder zur Abwehr eines betrieblichen Notstandes erforderlich ist, dürfen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 überschritten werden. Ein betrieblicher Notstand ist ein ungewöhnliches, nicht voraussehbares, vom Willen des Betreibers unabhängiges und plötzlich eintretendes Ereignis, das die Gefahr eines unverhältnismäßigen Schadens mit sich bringt.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG)

- § 62 Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- § 63 Eignungsfeststellung

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

- § 1 Betreiberpflichten
- § 3 Fachbetriebe

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAWS)

NORMEN

ISO 8528 (Teil 1 bis 7) Stromerzeugungsaggregate mit Hubkolbenverbrennungsmotoren

DIN 6280 (Teil 13) Stromerzeugungsaggregate mit Hubkolbenverbrennungsmotoren – Sicherheitsstromversorgung in Krankenhäusern und in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen

EN12601 Stromerzeugungsaggregate mit Hubkolbenverbrennungsmotoren – Sicherheit

RICHTLINIEN

Technische Richtlinie Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz (BDEW)

REGELWERKE

Technische Regel für brennbare Flüssigkeiten – TRbF 20

KRAFTSTOFFBEVORRATUNGSVOLUMEN

Das vorzuhaltende Kraftstoffvolumen ist wie folgt geregelt: Anlagen nach VDE 0100 Teil 718: 8 Stunden Dauerbetrieb Anlagen in Verbindung mit VDS: 12 Stunden Dauerbetrieb Anlagen nach VDE 0100 Teil 710: 24 Stunden Dauerbetrieb Bei der Berechnung des Kraftstoffvolumens muss zusätzlich der Kraftstoff für den monatlichen Probetrieb berücksichtigt werden.

Außerdem sollte berücksichtigt werden, dass für einige Anwendungsfälle (Rechenzentren) größere Kraftstoffvolumen erforderlich sind. Durch Fahrverbote für LKWs am Wochenende, nicht mehr funktionierende Abfallanlagen bzw. gesperrte Transportwege sind Lagermengen für bis zu 72 Stunden Dauerbetrieb notwendig. Ebenso sind ein entsprechender Schmierölvorrat und eine Schmierölnachfülleinrichtung zu berücksichtigen. Durch den Bioanteil im Dieseldieselkraftstoff steigt die Gefahr von Dieselpelp bei längeren Lagerzeiten. Um dem vorzubeugen, empfehlen wir den Einsatz von Kraftstoffreinigungsanlagen.

AUFSTELLRÄUME

Wände in der erforderlichen Höhe sowie der Fußboden müssen gegen wassergefährdende Flüssigkeiten undurchlässig ausgerüstet sein; an den Türen muss eine mindestens 10 cm hohe Schwelle vorhanden sein. Türen müssen von anderen Räumen feuerbeständig abgetrennt sein. Sie müssen mindestens feuerhemmend und selbstschließend sein sowie aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Die Zuluft für die Räume muss unmittelbar aus dem Freien zugeführt werden, die Abluft muss unmittelbar ins Freie geführt werden. Lüftungsleitungen, die durch andere Räume führen, sind so herzustellen, dass Feuer und Rauch nicht in andere Räume übertragen werden können.

AUSLEGUNG BETRIEB

Für Ersatzstromaggregate sind luftgekühlte Kraftmaschinen oder wassergekühlte Kraftmaschinen mit Lufrückkühlung zu verwenden. Mit Stromerzeugungsaggregaten ist monatlich mindestens ein einstündiger Probelauf mit mindestens 50% der Nennleistung durchzuführen. Die Auslegung der Stromerzeugungsaggregate muss gemäß ISO 8528 erfolgen. Unbedingt zu beachten ist der durch die Motorenhersteller angegebene Lastfaktor.

NTC - Sicher zertifiziert!



NTC
NOTSTROM
TECHNIK CLASEN