

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 21. August 2000
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 239
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: I 33-1.35.2-6/99

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-35.2-12

Antragsteller:

eka-edelstahlkamine gmbh
Robert-Bosch-Straße 4
95369 Untersteinach

Zulassungsgegenstand:

Tragmastkonstruktionen mit angebauten abgasführenden Rohren
aus nichtrostendem Stahl

Geltungsdauer bis:

31. August 2005

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten sowie Anlage A (Seiten 1
bis 8) und Anlage B (Seiten 1 bis 5).

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (Bauartzulassung) regelt für die Herstellung, Bemessung und Verwendung von im Freien stehenden Tragmastkonstruktionen, an denen außen ein abgasführendes Rohr oder mehrere abgasführende Rohre des Systems eka complex D angebaut sind (siehe Anlage A, Seite 1). Es werden insbesondere konstruktive Vorgaben zum Anschluss der abgasführenden Rohre sowie Angaben zu den Einwirkungen (Windlasten, wirbelerregende Schwingungen), die beim Nachweis der Konstruktion zu berücksichtigen sind, festgelegt.

Die Tragmastkonstruktion besteht aus einem frei stehenden, abgespannten oder abgestützten Mast aus Stahl mit Rohr- oder Profilträgerquerschnitt mit einer Bauhöhe bis zu 30 m.

Für die Herstellung, Bemessung und Verwendung der abgasführenden Rohre gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-7.1-1025 und Z-7.2-1164 in ihrer jeweils gültigen Fassung, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. An die Rohre dürfen nur Feuerstätten gemäß den in den vorgenannten Zulassungen angegebenen Betriebsbedingungen angeschlossen werden.

2 Bestimmungen für die Bauteile

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Werkstoffe für den Tragmast einschließlich der stahlbaumäßig hergestellten Verbindungskonstruktionen und Anschlussbauteile müssen DIN 18800-1 unter Berücksichtigung der Herstellungsrichtlinie Stahlbau entsprechen. Sämtliche Stahlteile müssen nach DIN 4133: 1991-11, Abschnitt 9, ausreichend gegen Korrosion geschützt sein.

2.2 Herstellung

Es gelten die Bestimmungen von DIN 18800-7 unter Berücksichtigung der Herstellungsrichtlinie Stahlbau.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

Die Bauteile für die Befestigung am Tragmast (Wandhalter) sowie für Auflagerung und Zwischenstützung (Wandkonsole, Bodenplatte) müssen den Angaben in den Zeichnungen der Anlage A entsprechen.

Jeder Abgaszug darf nur Rohrelemente des gleichen Nenndurchmessers enthalten. Es dürfen sämtliche in den jeweiligen Zulassungen genannten Nenndurchmesser verwendet werden.

Der lichte Querschnitt der abgasführenden Rohre ist unter Berücksichtigung der Grenzen des Berechnungsverfahrens entsprechend DIN 4705-1: 1993-10 bzw. DIN 4705-3: 1984-07 zu ermitteln.

Die abgasführenden Rohre müssen in ihrem unteren Teil mindestens eine Reinigungs- oder Prüföffnung haben. Für die Feuerstättenanschlüsse und die Reinigungs- oder Prüföffnungen sind besondere Rohrelemente (Feuerungsanschluss bzw. Prüföffnung) zu verwenden.

Eine Schrägführung der Abgasrohre ist nicht zulässig.

Die abgasführenden Rohre sind standsicher auf einer Auflagerkonsole (Wandkonsole und Bodenplatte) aufzulagern. Zusätzliche Konsolen (Zwischenstützen) zur Aufnahme der Eigenlast aus den abgasführenden Rohren sind anzuordnen, wenn die Höhe h_1 der Abgasrohrabschnitte die in Tabelle 1 angegebenen Werte überschreitet. Dabei ist das untere Rohrelement längsbeweglich anzuschließen. Wandkonsole und Bodenplatten sind in Anlage A, Seite 4, 5 und 8 dargestellt.

Tabelle 1: Maximal zulässige Höhe h_1 der Rohrabschnitte

| Nennweite d_n [mm] | h_1 [m] | |
|----------------------|--------------------|-------------------------|
| | über Längenelement | über Anschlussformstück |
| 113, 130, 150 | 30,0 | 30,0 |
| 180 | 30,0 | 28,0 |
| 200 | 30,0 | 26,0 |
| 250 | 28,0 | 23,0 |
| 300 | 23,0 | 20,0 |
| 350 | 19,0 | 19,0 |
| 400 | 15,0 | 17,0 |
| 450 | 14,0 | 14,0 |
| 500 | 13,0 | 10,0 |
| 600 | 11,0 | 4,0 |

Die Befestigungen am Tragmast sind im Bereich der Rohrstöße anzuordnen. Hierzu sind die in Anlage A, Seite 7 dargestellten Wandhalter zu verwenden. Der Abstand a der Befestigungspunkte am Tragmast darf nicht größer als 3,00 m (siehe Anlage A, Seite 1), die über die oberste Befestigung auskragende freie Länge l_k der abgasführenden Rohre bei Nennweiten bis 400 mm 1,80 m, bei Nennweiten von 450 mm bis 600 mm nicht größer als 1,50 m sein. Bei der Länge des überkragenden Endes braucht nur die das Maß von 0,30 m übersteigende Höhe des Mündungsabschlusselementes mitgerechnet zu werden (siehe auch Anlage A, Seite 3). Im Bereich der Feuerungsanschlüsse und Prüföffnungen sind die Rohre oberhalb der Öffnungen zusätzlich mit Wandhaltern zu versehen.

Bei Verbindung von Teilen aus unterschiedlich legierten Stählen ist durch entsprechende konstruktive Ausbildung, z.B. durch Einlegen von Zwischenschichten, Kontaktkorrosion zu vermeiden.

Einrichtungen zum Besteigen des Tragmastes, Ruhe Bühnen und Standflächen sind gemäß den Regelungen von DIN 4133 vorzusehen.

Zur Abführung von Niederschlags- oder Kondensatwasser ist ein Kondensatablauf vorzusehen. Hierfür gelten die Bestimmungen des ATV-Merkblattes M 251 „Einleitung von Kondensaten aus gas- und ölbetriebenen Feuerungsanlagen in öffentliche Abwasseranlagen und Kleinkläranlagen“, Fassung Mai 1988, der Abwassertechnischen Vereinigung e.V. (ATV), St. Augustin. Hinsichtlich der Ableitung von Kondensat gelten die Satzungen der örtlichen Entsorgungsunternehmen sowie die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Der Nachweis der Standsicherheit der Tragmastkonstruktion einschließlich der Gründung ist im Einzelfall oder durch eine statische Typenberechnung zu erbringen. Für die Bemessung gilt DIN 4133, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. Der Nach-

weis der Tragfähigkeit für die abgasführenden Rohre einschließlich ihrer Befestigungselemente gilt unter folgenden Bedingungen als erbracht:

- Entwurf nach den Bestimmungen von Abschnitt 3.1
- Standorte in den Windzonen I, II und III nach DIN 4133: 1991-11, Anhang A

Der stahlbaummäßige Anschluss der Wandhalter und Wandkonsolen am Tragmast ist gesondert nachzuweisen.

3.2.2 Einwirkungen

3.2.2.1 Allgemeines

Sofern im folgenden nichts anderes bestimmt ist, gelten die Regelungen nach DIN 4133: 1991-11, Abschnitt 5. Einwirkungen aus Erdbeben brauchen nicht berücksichtigt zu werden.

3.2.2.2 Windlast in Windrichtung

Zur Ermittlung der Windlast in Windrichtung auf den Tragmast ist ein aerodynamischer Kraftbeiwert $c_f = 1,2$ anzunehmen. Als Bezugsfläche gilt die in Windrichtung projizierte Umrissfläche der gesamten Tragmastkonstruktion. Der Böenreaktionsfaktor φ_B ist unter Annahme eines logarithmischen Dämpfungsdekrementes $\delta_B = 0,1$ zu ermitteln. Bei Anordnung eines Schwingungsdämpfers gilt DIN 4133: 1991-11, Abschnitt A.2.1.1 entsprechend.

3.2.2.3 Wirbelerregte Schwingungen

Die Beanspruchungen des Tragmastes aus wirbelerregten Schwingungen rechtwinklig zur Windrichtung (Querschwingungen) sind nach dem in Anlage B angegebenen Berechnungsverfahren zu ermitteln. Ein Nachweis dieser Beanspruchungen darf entfallen, wenn die Bauhöhe der Tragmastkonstruktion kleiner als 16 m und die kritische Windgeschwindigkeit größer als 20 m/s ist.

Außerdem ist nach Anlage B, Abschnitt B.3 nachzuweisen, dass die Tragmastkonstruktion gegenüber Gallopingeschwingungen stabil ist.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Für die Ausführung von Tragmastkonstruktionen gilt DIN 4133: 1991-11, Abschnitt 10 sinngemäß.

4.2 Übereinstimmungserklärung

Die bauausführende Firma hat eine Erklärung der Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung abzugeben.

5 Bestimmungen für die Nutzung

Die Tragmastkonstruktion muss regelmäßig, mindestens im Abstand von 2 Jahren, durch einen Sachkundigen überprüft werden. Hierbei sind auch die Befestigungen der abgasführenden Rohre am Tragmast und alle Schweißnähte auf mögliche Anrisse durch Sichtprüfung zu untersuchen.

Im Auftrag
Dr.-Ing. Kathage

Beglaubigt