

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

12.04.2013

Geschäftszeichen:

III 52-1.43.11-46/12

#### Zulassungsnummer:

**Z-43.11-319**

#### Geltungsdauer

vom: **12. April 2013**

bis: **12. April 2018**

#### Antragsteller:

**Caminetti Montegrappa S.r.l.**

Via Annibale da Bassano 7/9  
36020 POVE DEL GRAPPA (VI)  
ITALIEN

#### Zulassungsgegenstand:

**Raumluftunabhängige Kaminöfen mit den Bezeichnungen "Oasi A. 10.AQ", "Oasi A. 10.ID",  
"Mirage A.10.AQ", "Mirage A.10.ID" mit wasserführenden Bauteilen**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und drei Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes 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.
- 6 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.
- 7 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

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Gegenstand der Zulassung sind die raumluftunabhängigen Feuerstätten mit wasserführenden Bauteilen in den Ausführungen "Oasi A. 10.AQ", "Oasi A. 10.ID", "Mirage A. 10.AQ" und "Mirage A. 10.ID". Die Feuerstätten werden mit Scheitholz von Hand beschickt und sind anschlussfertige Baueinheiten zur Erwärmung von Heizwasser auf maximal 95 °C mit einer Nennwärmeleistung von 5,2 kW sowie zur Raumheizung mit der Nennwärmeleistung von 5,9 kW. Der zulässige wasserseitige Betriebsüberdruck beträgt 1,5 bar und der Wasserinhalt 16,5 l. Die Feuerstätte Oasi weist einen rechteckigen Grundriss mit abgerundeter Front auf, die Feuerstätte Mirage hingegen ist rund mit flacher Rückseite. Die Feuerstätten mit der Bezeichnung "ID" im Namen sind für offene Warmwassersysteme bestimmt.

Die für den raumluftunabhängigen Feuerstättenbetrieb erforderliche Verbrennungsluftleitung vom Freien und das Verbindungsstück für die Abgasabführung zum Schornstein sind Zubehörteile der Feuerstätte.

Die Feuerstätte entspricht nach der Abgasführung und der Verbrennungsluftversorgung den Typen FC<sub>51x</sub> von raumluftunabhängigen Feuerstätten für feste Brennstoffe gemäß den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik<sup>1</sup>.

Nicht Gegenstand der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind die für den ordnungsgemäßen Betrieb der o. g. Feuerstätte erforderlichen Anlagen und Einrichtungen zur Abgasführung, Wärmeverteilung und Brauchwasserversorgung.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die raumluftunabhängigen Feuerstätten sind zur Erwärmung von Wasser als Wärmeträgermedium für Heizzwecke bzw. Brauchwassererwärmung sowie für die Einzelraumheizung bestimmt; die erforderliche Verbrennungsluft wird den Feuerstätten über dichte Leitungen vom Freien oder über einen Luftschaft eines Luft-Abgas-Schornsteins und einer Anschlussleitung direkt zugeführt und nicht dem Aufstellraum der Feuerstätten entnommen (raumluftunabhängiger Feuerstättenbetrieb). Aufgrund dieser Betriebsweise dürfen die Feuerstätten auch in Nutzungseinheiten aufgestellt werden, die dauerhaft luftundurchlässig entsprechend dem Stand der Technik abgedichtet sind sowie in Nutzungseinheiten, die mit mechanischen Be- oder Entlüftungsanlagen ausgerüstet sind.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die raumluftunabhängigen Feuerstätten mit wasserführenden Bauteilen müssen dem Baumustern, welche den Zulassungsprüfungen zugrunde lagen, und den beim DIBt hinterlegten Konstruktionsunterlagen gemäß den Prüfberichten Nr. K6032011 T1 und Nr. K6032011 T2 der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH sowie den Darstellungen in den Anlagen 1 bis 4 entsprechen.

Die raumluftunabhängigen Feuerstätten bestehen im Wesentlichen aus einem Stahlkorpus, einer Brennkammer mit Schamotteverkleidung, einer selbsttätig dicht schließenden Feuer-raumtür mit Sichtscheibe aus Glaskeramik und einem Feuerraumboden mit gusseisernem Rost. Unterhalb des Rostes ist der Aschekasten und oberhalb des Brennraumes ist der

<sup>1</sup> Zulassungsgrundsätze für die Prüfung und Beurteilung von raumluftunabhängigen Feuerstätten für feste Brennstoffe – Juni 2012 -  
Typ FC<sub>51x</sub>:

Feuerstätte ohne Gebläse zum Anschluss an einen Schornstein  
Die Verbrennungsluftleitung aus dem Freien und das Verbindungsstück zum Schornstein sind Bestandteil der Feuerstätte.

Wasserwärmeübertrager angeordnet. Im Wasserwärmeübertrager ist ein zusätzlicher Sicherheitswärmeübertrager, der an das Kaltwassernetz anzuschließen ist, eingebaut.

Der Anschlussstutzen für die gesamte Verbrennungsluft (Primär- und Sekundärluft) mit einem Durchmesser von 80 mm ist am unteren Ende der Rückseite der Feuerstätte angebracht. Der Abgasstutzen mit einem Durchmesser von 150 mm ist auf der Oberseite der Feuerstätte angeordnet. Die Regulierung der Primär- und Sekundärluft erfolgt mittels Bedienelementen

Die wasserseitigen Anschlüsse für Vor- und Rücklauf Heizung, Vor- und Rücklauf thermische Ablaufsicherung sowie für die Entleerung sind rückseitig an der Feuerstätte angeordnet.

Die Gasdurchlässigkeit der Feuerstätte beträgt bei einem statischen Überdruck von 10 Pa in ihrem Innern gegenüber dem Äußeren 2,0 m<sup>3</sup>/h. Der CO-Gehalt im Abgas darf 1343 ppm 0,1343 Vol.-% bezogen auf 13 % O<sub>2</sub> nicht überschreiten. Der notwendige Förderdruck für den Betrieb der Feuerstätte bei Nennwärmeleistung beträgt 12 Pa.

Das Verbindungsstück für die Abgasabführung hat einen Durchmesser von 150 mm und entspricht DIN EN 1856-2<sup>2</sup>. Als Verbrennungsluftleitung dürfen auch Alu-Flexrohre verwendet werden. Die Verbrennungsluftleitung sollte eine Absperrvorrichtung haben, die bei nicht-betriebener Feuerstätte geschlossen sein muss. Die jeweilige Stellung (offen oder geschlossen) der Absperrvorrichtung muss erkennbar sein.

### 2.1.1 Sicherheitstechnische Ausrüstungen

Die Feuerstätte ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet:

- 1 Sicherheitswärmeübertrager, der in der Feuerstätte fest eingebaut ist,
- 1 Thermische Ablaufsicherung nach DIN EN 14597<sup>3</sup>, Einstellwert: 95 °C,
- 1 typgeprüfter Temperaturregler sowie ein geprüftes Sicherheitsventil nach DIN EN 12828<sup>4</sup> ist bei Einbau in der Heizungsanlage vorzusehen

### 2.1.2 Technische Daten

Nennwärmeleistung:

- zur Wassererwärmung 5,2 kW
- zur Raumheizung 5,9 kW

Wärmeträger: Wasser

Wasserinhalt: 16,5 l

max. zul. Vorlauftemperatur: 97 °C

max. zul. Betriebsdruck: 1,5 bar

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die raumluftunabhängige Feuerstätte ist werkmäßig in den Werken des Antragstellers herzustellen.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Der Zulassungsgegenstand muss vom Hersteller (Antragsteller) mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen

2	DIN EN 1856-2	Abgasanlagen - Anforderungen an Metall-Abgasanlagen; Teil 2: Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall; Ausgabe:2009-09
3	DIN EN 14597	Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen; Deutsche Fassung EN 14597:2005; Ausgabe:2005-12
4	DIN EN 12828	Heizungssysteme in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen; Deutsche Fassung EN 12828:2003; Ausgabe:2003-06

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-43.11-319

Seite 5 von 8 | 12. April 2013

nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus ist die Feuerstätte mit einem Geräteschild mit mindestens folgenden Angaben zu versehen:

- Hersteller
- Produktbezeichnung
- Typbezeichnung nach Abschnitt 1.1
- Baujahr
- Nennwärmeleistung
- zulässiger Betriebsüberdruck
- zulässige Vorlauftemperatur
- Zulassungsnummer

**2.3 Übereinstimmungsnachweis****2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauproduktes mit den Bestimmungen dieser bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das Herstellwerk liegt, ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

**2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle ist als Stückprüfung (an jeder Feuerstätte) durchzuführen, und zwar jeweils die Prüfung

- der Bauausführung auf Identität mit dem Zulassungsgegenstand (Bemessung, Werkstoffe),
- der Vollständigkeit und Ordnungsmäßigkeit der Ausrüstung (Sicherheitseinrichtungen),
- der Festeinstellung der Sicherheitseinrichtungen und deren Sicherung gegen Verstellen,
- der Dichtheit der wasserführenden Teile (Wasserdruckprüfung mit zweifachem Betriebsdruck)
- Dichtheit (Gasdurchlässigkeit) der Feuerstätte bei einem statischen Überdruck von 10 Pa

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts und der Bestandteile hinsichtlich der im Abschnitt 2.1 festgelegten Anforderungen
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts und der Bestandteile hinsichtlich der im Abschnitt 2.1 festgelegten Anforderungen

- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Die Feuerstätten, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels sind soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich die betreffenden Prüfungen unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen.

Die werkseigene Produktionskontrolle ist dahingehend zu beurteilen, ob die Voraussetzungen einer ordnungsgemäßen Herstellung und Übereinstimmung mit den Produktionsunterlagen und der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gegeben sind, der Prüfstand des Feuerstättenherstellers geeignet ist, die Gasdichtheit der Feuerstätte zu prüfen, sowie die Anforderungen nach Abschnitt 2.1 eingehalten sind.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Ergebnisse der in die Zertifizierung einbezogenen Prüf- und Überwachungsstellen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

### 3.1 Entwurf

Für die Aufstellung der Feuerstätte gelten die bauaufsichtlichen Vorschriften der Länder; aufgrund der raumluftunabhängigen Betriebsweise der Feuerstätte ist für die Verwendung der Feuerstätte Folgendes zu beachten:

Die Feuerstätte ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen auszurüsten:

- 1 Temperaturregler nach DIN EN 14597<sup>3</sup> im Wasserraum der Feuerstätte, Einstellwert: 60 °C bis 80 °C
- Baumustergeprüftes Sicherheitsventil nach Maßgabe von DIN EN 12828<sup>4</sup> mit einem Ansprechdruck von 1,5 bar

Die Feuerstätte ist mit einer entsprechenden Rücklaufanhebung zu versehen.

Die ausreichende Verbrennungsluftversorgung für die raumluftunabhängige Feuerstätte für feste Brennstoffe ist im Rahmen der feuerungstechnischen Bemessung gemäß Abschnitt 3.2 nachzuweisen.

Hinsichtlich der brandschutztechnischen Installationsvorschriften für die Verbrennungsluftleitung vom Freien zur Feuerstätte gilt die bauaufsichtliche Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen in der jeweils geltenden Fassung sinngemäß. Verbrennungsluftleitungen vom Freien sind darüber hinaus entsprechend der Energieeinsparverordnung zu dämmen.

Der Abstand der raumluftunabhängigen Feuerstätte zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen und zu Einbaumöbeln muss mindestens seitlich 40 cm und rückseitig 20 cm betragen. Bauteile aus brennbaren Baustoffen müssen von der Feuerraumöffnung der

Feuerstätte einen Abstand von mindestens 80 cm haben. Vor der Feuerraumöffnung der Feuerstätte ist der Fußboden aus brennbaren Baustoffen durch einen Belag aus nichtbrennbaren Baustoffen zu schützen. Der Belag muss sich nach vorn auf mindestens 50 cm und seitlich auf mindestens 30 cm über die Feuerraumöffnung hinaus erstrecken.

Die Abgase der Feuerstätte sind in einen einfach belegten Schornstein oder in einen Abgasschacht eines einfach belegten Luft-Abgas-Schornsteins einzuleiten.

Die raumluftunabhängige Feuerstätte darf in Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe, aus denen Luft mit Hilfe von Ventilatoren, wie Lüftungs- oder Warmluftheizungsanlagen, Dunstabzugshauben, Abluft-Wäschetrockner abgesaugt wird, nur aufgestellt werden, wenn durch die zuluftseitige Bemessung sichergestellt ist, dass durch Betrieb der luftabsaugenden Anlagen kein größerer Unterdruck als 8 Pa gegenüber dem Freien im Aufstellraum, der Wohnung oder einer vergleichbaren Nutzungseinheit auftritt.

### 3.2 Bemessung

Für feuerungstechnische Bemessung der Abgasanlage gelten die Werte gemäß nachstehender Tabelle:

Tabelle 2

Bei Nennwärmeleistung		Scheitholz
Abgasmassenstrom	g/s	7,4
Abgastemperatur	°C	207
Erforderlicher Förderdruck	Pa	12

Der Nachweis, dass die Abgase der Feuerstätte bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen einwandfrei ins Freie abgeleitet werden und gegenüber Räumen kein Überdruck auftritt sowie der Nachweis der ausreichenden Verbrennungsluftversorgung für den raumluftunabhängigen Feuerstättenbetrieb über die Verbrennungsluftleitung, ist nach DIN EN 13384-1 zu führen.

## 4 Bestimmungen für die Aufstellung

Die Aufstellung der Feuerstätte muss entsprechend der Aufstellungsanweisung des Herstellers durch einen Fachunternehmer erfolgen.

Die Aufstellungsanweisung muss insbesondere unterrichten über

- die Anforderungen nach den Abschnitten 1.2 und 3,
- zusätzliche Ausrüstungsteile, die durch den Zulassungsbescheid nicht ausdrücklich gefordert werden, sowie
- der einschlägigen Installationsregeln.

Dies sind insbesondere

- DIN EN 12828<sup>4</sup> - Heizungssysteme in Gebäuden – Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen,
- die hydraulische Einbindung der Feuerstätte in die Wärmeverteilungsanlage,
- die Verwendung einer geeigneten Temperatursteuerung und -regelung,
- das Verbot jeglicher Veränderungen an den Bauteilen der Feuerstätte.

## 5 Bestimmungen für Betrieb und Instandhaltung

Für den Betrieb der raumluftunabhängigen Feuerstätte ist die Bedienungsanleitung des Herstellers maßgebend, soweit nachstehend nichts Zusätzliches bestimmt ist.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-43.11-319**

**Seite 8 von 8 | 12. April 2013**

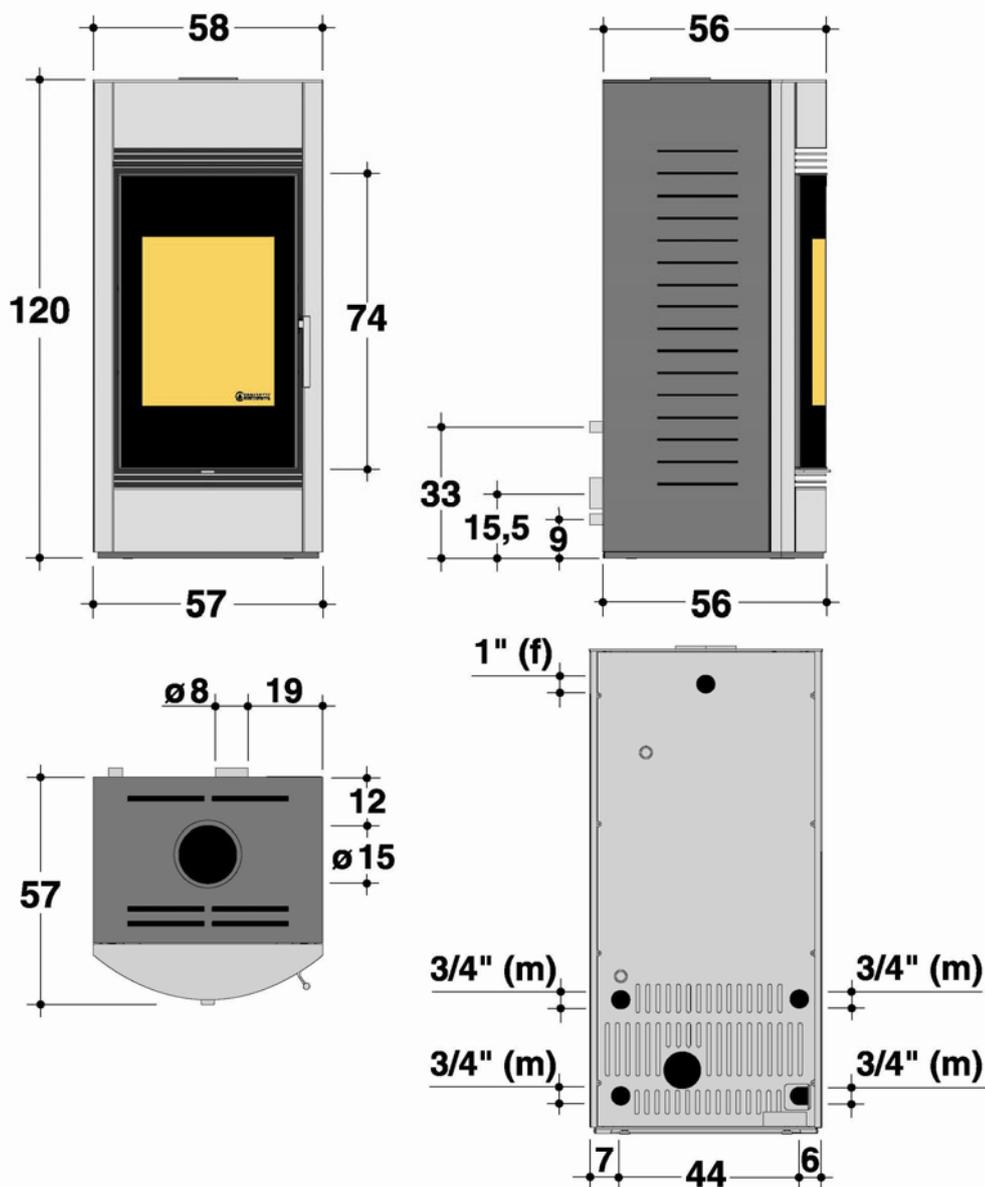
Die Erstinbetriebnahme der Feuerstätte mit wasserführenden Bauteilen muss durch einen Fachunternehmer erfolgen.

Die Feuerstätte ist mindestens einmal jährlich durch einen Fachunternehmer zu warten. Dabei sind insbesondere die Einstellungen der Sicherheitseinrichtungen und deren Funktionen zu überprüfen.

Die raumluftunabhängige Feuerstätte darf nur mit geschlossener Feuerraumtür betrieben werden. Für den Betrieb der raumluftunabhängigen Feuerstätte darf nur naturbelassenes Scheitholz verwendet werden. Die raumluftunabhängige Feuerstätte ist regelmäßig, mindestens jedoch einmal jährlich, auf Verschmutzung zu überprüfen und ggf. zu reinigen.

Rudolf Kersten  
Referatsleiter

Beglaubigt



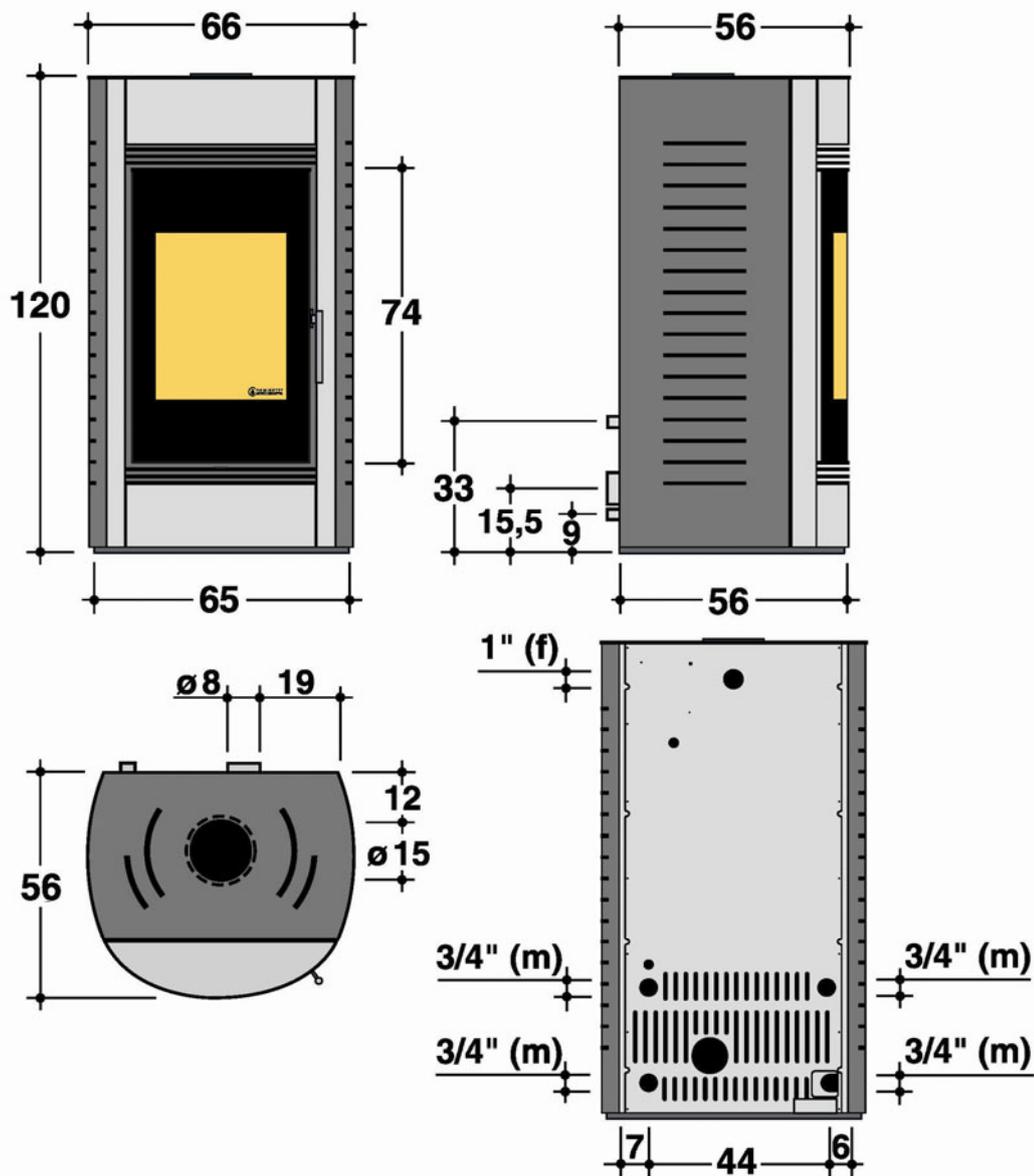
**(f) = femmina - female - Nut - femelle**  
**(m) = maschio - male - Feder - mâle**

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-43.11-319

Raumluftunabhängige Kaminöfen mit den Bezeichnungen "Oasi A. 10.AQ", "Oasi A. 10.ID", "Mirage A.10.AQ", "Mirage A.10.ID" mit wasserführenden Bauteilen

Abmessungen der raumluftunabhängigen Feuerstätte Oasi

Anlage 1



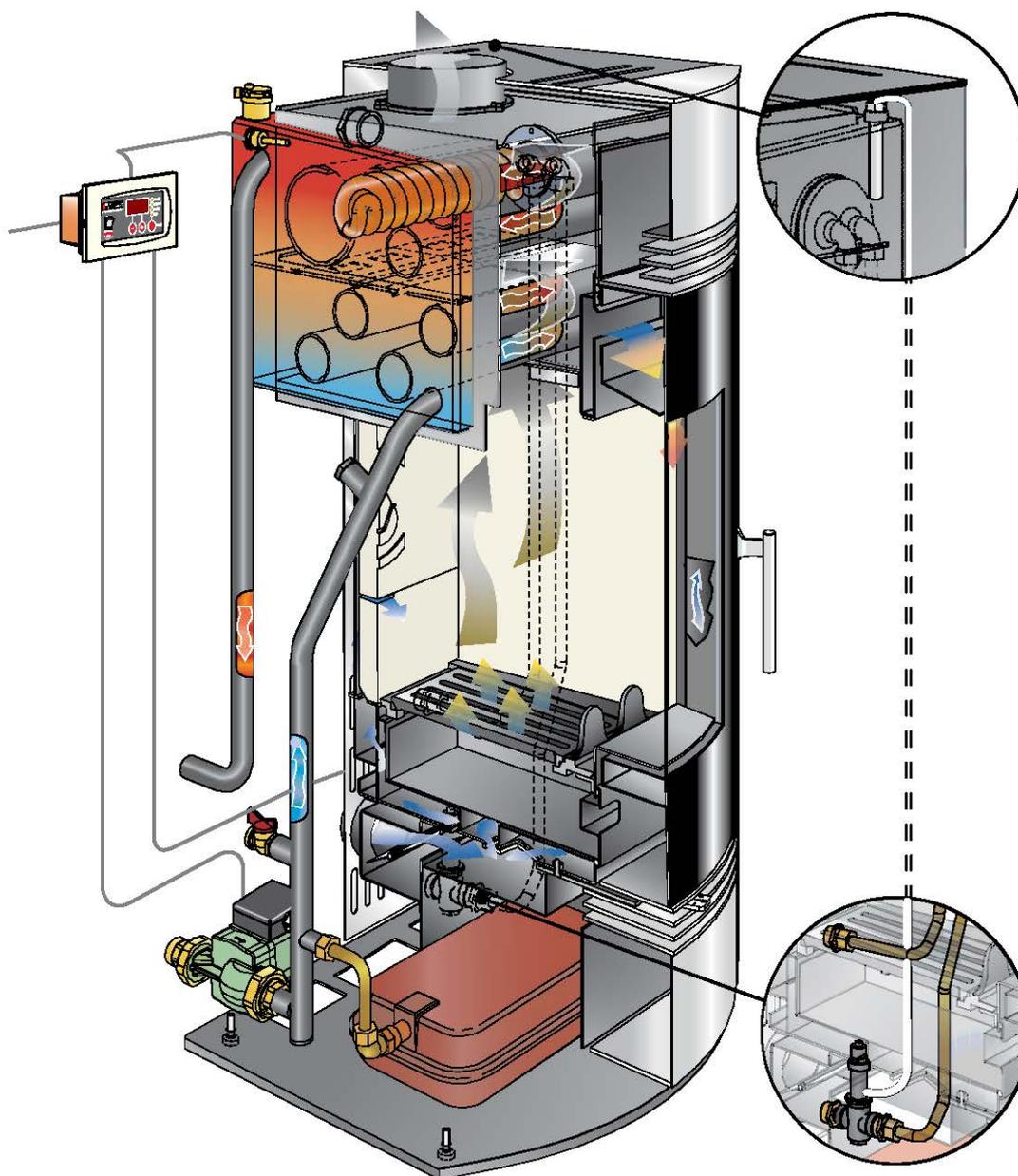
**(f)** = femmina - female - Nut - femelle  
**(m)** = maschio - male - Feder - mâle

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-43.11-319

Raumluftunabhängige Kaminöfen mit den Bezeichnungen "Oasi A. 10.AQ", "Oasi A. 10.ID", "Mirage A.10.AQ", "Mirage A.10.ID" mit wasserführenden Bauteilen

Abmessungen der raumluftunabhängigen Feuerstätte Mirage

Anlage 2



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-43.11-319

Raumluftunabhängige Kaminöfen mit den Bezeichnungen "Oasi A. 10.AQ", "Oasi A. 10.ID", "Mirage A.10.AQ", "Mirage A.10.ID" mit wasserführenden Bauteilen

Funktionsprinzip der Feuerstätten

Anlage 3