

# BEDIENUNGSANLEITUNG

Heizeinsatz TURMA



 **LEDA**  
Guss ist Qualität

# TURMA

## Bedienungsanleitung

### TURMA

Kachelofen-Heizeinsatz

### Varianten

#### DS

„Durchsicht“-Variante mit beidseitiger Glastür

#### HL

„Hinterlader“-Variante mit zusätzlicher Gusstür zur Heckbefuerung

#### W

Variante mit Wassertechnik, Kesselgerät

#### LT3

Variante, vorgerüstet für elektronische Verbrennungsluftregelung LEDATRONIC

#### XL

Variante mit tiefem Feuerraum für 50 cm Scheitlänge

#### H85

Variante mit höherem Brennstoffdurchsatz



### Beschreibung

Beschreibung		Ident-Nr.
H80	(ohne LEDATRONIC)	1003-01707
H80 LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01710
H80 XL	(ohne LEDATRONIC)	1003-01817
H80 XL LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01820
H80 DS	(ohne LEDATRONIC)	1003-01708
H80 DS LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01711
H80 XL DS	(ohne LEDATRONIC)	1003-01818
H80 XL DS LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01821
H80 HL	(ohne LEDATRONIC)	1003-01709
H80 HL LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01712
H80 XL HL	(ohne LEDATRONIC)	1003-01819
H80 XL HL LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01822
H80 W	(ohne LEDATRONIC)	1003-01755
H80 W LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01758
H80 XL W	(ohne LEDATRONIC)	1003-01835
H80 XL W LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01838
H80 W DS	(ohne LEDATRONIC)	1003-01756
H80 W DS LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01759
H80 XL W DS	(ohne LEDATRONIC)	1003-01836
H80 XL W DS LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01839
H80 W HL	(ohne LEDATRONIC)	1003-01757
H80 W HL LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01760
H80 XL W HL	(ohne LEDATRONIC)	1003-01837
H80 XL W HL LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01840
H85	(ohne LEDATRONIC)	1003-01919
H85 LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01922
H85 XL	(ohne LEDATRONIC)	1003-01925
H85 XL LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01928
H85 DS	(ohne LEDATRONIC)	1003-01920
H85 DS LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01923
H85 XL DS	(ohne LEDATRONIC)	1003-01926
H85 XL DS LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01929
H85 HL	(ohne LEDATRONIC)	1003-01921
H85 HL LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01924
H85 XL HL	(ohne LEDATRONIC)	1003-01927
H85 XL HL LT3	(für LEDATRONIC)	1003-01930

# Inbetriebnahmeprotokoll für den Anlagenersteller

## LEDA Heizeinsatz TURMA

Ausführung  H80  H80 DS  H80 HL  H85  H85 DS  H85 HL  
 H80 XL  H80 XL DS  H80 XL HL  H85 XL  H85 XL DS  H85 XL HL  
 Ø 145  Ø 180  LT3  LT3 WiFi  ohne LT3  mit Wasser  ohne Wasser

Einbaudatum \_\_\_\_\_ Seriennummer (siehe Seite xxxviii) 

A -
-----

Anlagenbetreiber \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ / Ort \_\_\_\_\_ Telefon, ggf. mobil \_\_\_\_\_

### **Evtl. Fragen - auch im Zusammenhang mit Garantie- oder Gewährleistungsansprüchen - lassen sich nur bei Vorlage dieses Inbetriebnahmeprotokolls klären!**

Schornstein  rund: Ø \_\_\_\_\_ cm  quadrat.: \_\_\_\_\_ cm  eckig: \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ cm

Schornsteintyp  dreischalig, gedämmt  zweischalig  einschalig, gemauert  
 Edelstahl, gedämmt  sonstiges: \_\_\_\_\_

Belegung  nur mit dieser Feuerstätte (einfach)  zusammen mit weiteren Feuerstätten

Schornsteinhöhe wirksam ca. \_\_\_\_\_ m davon im Außen-/Kaltbereich ca. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ m

Nebenluftvorrichtung vorhanden eingestellt auf ca. \_\_\_\_\_ Pa

Bescheinigung über Tauglichkeit und sichere Benutzbarkeit durch Schornsteinfeger liegt vor

Heizgasrohr 1 gestr. Länge: \_\_\_\_\_ m wirks. Höhe: \_\_\_\_\_ m Durchm.: Ø \_\_\_\_\_ cm Anz.d.Uml.: \_\_\_\_\_

Heizgasrohr 2 gestr. Länge: \_\_\_\_\_ m wirks. Höhe: \_\_\_\_\_ m Durchm.: Ø \_\_\_\_\_ cm

Anz. der Umlenkungen: \_\_\_\_\_ Schornsteinanschluss  90°  45°

Verbrennungsluftversorgung  über Leitung aus dem Freien  aus dem Aufstellraum

gestreckte Länge der Leitung: \_\_\_\_\_ m Durchmesser: Ø \_\_\_\_\_ cm

Art/Material der Leitung: \_\_\_\_\_ Anzahl der Umlenkungen: \_\_\_\_\_

Heizgaszug  LHK 320  GSK  LHK 695  LHK 745  GSA  
 LWS Set1  LWS Set2  LWS Set3  LWS individuell: \_\_\_\_\_ Elemente, \_\_\_\_\_ Uml.

keramischer Zug: mittl. Querschn.: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup> Zuglänge: \_\_\_\_\_ m Anz.d.Uml.: \_\_\_\_\_

Anheizklappe im Heizgaszug  vorhanden  nicht vorhanden

Lüftungsanlage Lüftungsanlage im Gebäude vorhanden  ja  nein sonst. Abluftgeräte vorh.  ja  nein

LUC vorhanden  ja  nein sonst. Sicherheitseinrichtungen: \_\_\_\_\_

Anlagenbetreiber

Dem Betreiber wurden die technischen Unterlagen übergeben. Er wurde mit den Sicherheitshinweisen, der Bedienung und Wartung der oben genannten Anlage vertraut gemacht.

Einbaufirma / Stempel

Datum und Unterschrift

Datum und Unterschrift





## LEDA Heizeinsatz TURMA

Ausführung  H80  H80 DS  H80 HL  H85  H85 DS  H85 HL  
 H80 XL  H80 XL DS  H80 XL HL  H85 XL  H85 XL DS  H85 XL HL  
 Ø 145  Ø 180  LT3  LT3 WiFi  ohne LT3  mit Wasser  ohne Wasser

Einbaudatum \_\_\_\_\_ Seriennummer (siehe Seite xxxviii)

Anlagenbetreiber \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ / Ort \_\_\_\_\_ Telefon, ggf. mobil \_\_\_\_\_

### Evtl. Fragen - auch im Zusammenhang mit Garantie- oder Gewährleistungsansprüchen - lassen sich nur bei Vorlage dieses Inbetriebnahmeprotokolls klären!

Schornstein  rund: Ø \_\_\_\_\_ cm  quadrat.: \_\_\_\_\_ cm  eckig: \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ cm

Schornsteintyp  dreischalig, gedämmt  zweischalig  einschalig, gemauert

Edelstahl, gedämmt  sonstiges: \_\_\_\_\_

Belegung  nur mit dieser Feuerstätte (einfach)  zusammen mit weiteren Feuerstätten

Schornsteinhöhe wirksam ca. \_\_\_\_\_ m davon im Außen-/Kaltbereich ca. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ m

Nebenluftvorrichtung vorhanden eingestellt auf ca. \_\_\_\_\_ Pa

Bescheinigung über Tauglichkeit und sichere Benutzbarkeit durch Schornsteinfeger liegt vor

Heizgasrohr 1 gestr. Länge: \_\_\_\_\_ m wirks. Höhe: \_\_\_\_\_ m Durchm.: Ø \_\_\_\_\_ cm Anz.d.Uml.: \_\_\_\_\_

Heizgasrohr 2 gestr. Länge: \_\_\_\_\_ m wirks. Höhe: \_\_\_\_\_ m Durchm.: Ø \_\_\_\_\_ cm

Anz. der Umlenkungen: \_\_\_\_\_ Schornsteinanschluss  90°  45°

Verbrennungsluftversorgung  über Leitung aus dem Freien  aus dem Aufstellraum

gestreckte Länge der Leitung: \_\_\_\_\_ m Durchmesser: Ø \_\_\_\_\_ cm

Art/Material der Leitung: \_\_\_\_\_ Anzahl der Umlenkungen: \_\_\_\_\_

Heizgaszug  LHK 320  GSK  LHK 695  LHK 745  GSA

LWS Set1  LWS Set2  LWS Set3  LWS individuell: \_\_\_\_\_ Elemente, \_\_\_\_\_ Uml.

keramischer Zug: mittl. Querschn.: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup> Zuglänge: \_\_\_\_\_ m Anz.d.Uml.: \_\_\_\_\_

Anheizklappe im Heizgaszug  vorhanden  nicht vorhanden

Lüftungsanlage Lüftungsanlage im Gebäude vorhanden  ja  nein sonst. Abluftgeräte vorh.  ja  nein

LUC vorhanden  ja  nein sonst. Sicherheitseinrichtungen: \_\_\_\_\_

Anlagenbetreiber

Dem Betreiber wurden die technischen Unterlagen übergeben. Er wurde mit den Sicherheitshinweisen, der Bedienung und Wartung der oben genannten Anlage vertraut gemacht.

Einbaufirma / Stempel



Die Bedienungsanleitung ist zu lesen und zu beachten!

<b>1.</b>	<b>SICHERHEITSHINWEISE</b>	<b>3</b>
1.1	Brandschutz und Sicherheitsabstände	3
1.2	Verbrennungsgefahr	5
1.3	Gefahren durch unverschlossene Feuertür	6
1.4	Gefahren durch unzureichende Verbrennungsluft	6
1.5	Gefahren durch Wärmestau in der Feuerstätte	8
1.6	Gefahren durch ungeeignete Brennstoffe	8
1.7	Gefahren durch Schließen des Luftschiebers	9
1.8	Gefahren durch ungenügende Funktion des Schornsteins	10
1.9	Gefahren durch unzureichende Sicherheit bei Geräten mit Wassertechnik	10
1.10	Richtiges Verhalten bei einem Schornsteinbrand	11
<b>2.</b>	<b>ERSTINBETRIEBNAHME</b>	<b>12</b>
<b>3.</b>	<b>BEDIENUNG</b>	<b>13</b>
3.1	Brennstoffe	13
3.2	Funktionsprinzip der Holzverbrennung	25
3.3	Bedienelemente	27
3.4	Heizbetrieb und Einstellungen	30
3.5	Reinigung und Wartung	37
3.6	Checkliste bei Störungen	45
3.7	Grundlegende Anforderungen an den Aufstellraum	50
<b>4.</b>	<b>ERSATZ- UND VERSCHLEISSTEILE</b>	<b>55</b>
4.1	Feuerraumauskleidung TURMA, TURMA DS, TURMA HL	55
4.2	Feuerraumauskleidung TURMA W, TURMA W DS, TURMA W HL	59
4.3	Feuerraumauskleidung TURMA XL, TURMA XL DS, TURMA XL HL	63
4.4	Feuerraumauskleidung TURMA XL W, TURMA XL W DS, TURMA XL W HL	67
4.5	Feuertür, TURMA, alle Versionen	71
4.6	LEDATRONIC und Sonstiges, TURMA, alle Versionen	73
<b>5.</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>75</b>
5.1	Technische Daten TURMA H80 – ohne XL	75
5.2	Technische Daten TURMA H85 – ohne XL	82
5.3	Technische Daten TURMA XL	88
5.4	Technische Daten TURMA W – Geräte mit Wassertechnik	95
<b>6.</b>	<b>GEWÄHRLEISTUNG UND GARANTIE</b>	<b>104</b>
<b>7.</b>	<b>NORMEN UND RICHTLINIEN</b>	<b>105</b>



# Wichtige Benutzerinformation

Herzlichen Glückwunsch!

Mit dem TURMA haben Sie sich für einen technisch und optisch modernen und ganz besonderen Heizeinsatz für Ihren Kachelofen entschieden.

Neben dem Design legen wir besonderen Wert auf ausgereifte Verbrennungstechnik, hochwertiges Material und gute Verarbeitung. Der TURMA wurde nach heutigem Stand der Technik gebaut und ist nach der Europäischen Norm DIN EN 13229 als Heizeinsatz für feste Brennstoffe geprüft worden.

Wesentliche Eigenschaften	TURMA
Zulassungsgrundlage, bauaufsichtliche Verwendbarkeit	CE-Kennzeichnung gem. DIN EN 13229
Energieeffizienzklasse	A+
Einhaltung der Anforderungen gem. Oekodesign-Verordnung (EU) 2015-1185	Anforderungen erfüllt $\eta_S \geq 65\%$ , $PM \leq 40 \text{ mg/m}^3$ , $OGC \leq 120 \text{ mg/m}^3$ , $CO \leq 1500 \text{ mg/m}^3$ , $NO_x \leq 200 \text{ mg/m}^3$
Einhaltung der Anforderungen gem. 1. BImSchV	2. Stufe als Einzelraumfeuerungsanlage
verwendbare Brennstoffe	Scheitholz (empfohlen), Holzbrikett
Einfachbelegung des Schornsteins	geeignet (empfohlen) (keine selbstschließende Tür erforderlich)
Mehrfachbelegung des Schornsteins	geeignet (keine selbstschließende Tür erforderlich)
geschlossene oder offene Betriebsweise	ausschließlich geschlossen
mögliche Bauarten der Verbrennungsluftversorgung (TROL)	$VL_{\text{Raum}}$ und $VL_{\text{extern}}$
zeitliche Einschränkungen der Betriebsdauer	keine
vorgesehene Betriebsweise	Zeitbrandfeuerstätte (INT), Speicherbetrieb (kein gedrosselter Betrieb vorgesehen)

Weitere technische Eigenschaften und Daten finden Sie im Abschnitt „5. Technische Daten“ ab Seite 75.



**Leistungserklärungen** gem. Bauproduktenverordnung, sowie die Angaben gem. Ecodesign-Verordnung finden Sie in der separaten Dokumentation Produktinformationen gemäß europäischer Richtlinien und Verordnungen.

Bitte füllen Sie gemeinsam mit Ihrem Fachbetrieb das **Inbetriebnahmeprotokoll** in zweifacher Ausfertigung aus. Ein Exemplar verbleibt in dieser Anleitung und hilft später bei auftretenden Fragen zu Ihrer Feuerstätte.



Bei Nichtbeachtung der Aufstell- und Bedienungsanleitung erlischt die Gewährleistung.  
Jede bauliche Veränderung des TURMA durch den Anlagenbetreiber ist unzulässig!

Das Gerät darf nicht eigenmächtig verändert werden.

Bei der Errichtung der Feuerstätte, dem Anschließen des Heizeinsatzes und bei Betrieb müssen die bestehenden Gesetze, vor allem die Landesbauordnung, die örtlichen baurechtlichen Vorschriften sowie die Anforderungen des Emissionsschutzes beachtet werden.

Die Lebensdauer und die Funktionsfähigkeit Ihres Heizeinsatzes hängt vom korrekten Aufbau, der passenden Bedienung und der richtigen Pflege und Wartung ab.



Beachten Sie die Sicherheitshinweise („1. Sicherheitshinweise“ auf Seite 3) und befolgen Sie diese wichtigen Vorgaben bei der Bedienung Ihrer Feuerstätte!

Der Heizeinsatz TURMA ist eine Zeitbrandfeuerstätte. Für den vorgesehenen Betrieb im Zeitbrand beachten Sie bitte insbesondere die Hinweise im Abschnitt „3. Bedienung“ ab Seite 13.

Angaben zur Demontage, Recycling und / oder Entsorgung am Ende des Lebenszyklus finden Sie bitte in der separaten Dokumentation „Produktinformationen gemäß europäischer Richtlinien und Verordnungen“.



Die Bedienungsanleitung ist zu lesen und zu beachten!

## 1. Sicherheitshinweise

### 1.1 Brandschutz und Sicherheitsabstände



Brandschutz und Sicherheitsabstände müssen unbedingt eingehalten werden!

#### Schutz im Bereich vor der Feuerraumöffnung

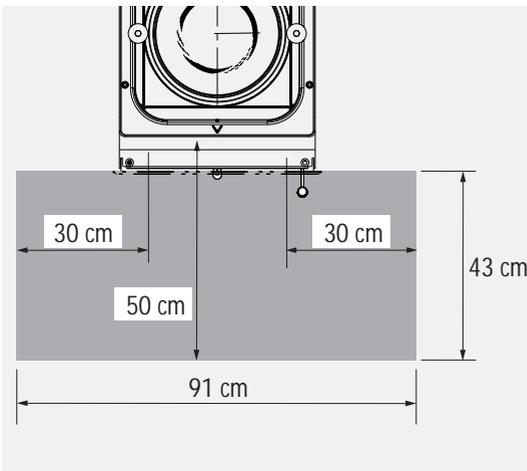


Abb. 1.1 nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung

Der Fußboden vor und neben der (den) Feuerraumöffnung(en) der Feuerstätte muss aus nicht brennbarem Material bestehen oder eine nicht-brennbare Auflage besitzen. Bei mehrseitig zu öffnenden Feuerraumtüren, DS- bzw. HL-Version des TURMA, gelten diese Abstände zu jeder Seite (Vorgabe gemäß baurechtlicher Vorschriften der Feuerungsverordnung, FeuVO).

Eine nicht brennbare Bodenvorlage ist nicht notwendig, wenn die Feuertür nur zur Wartung geöffnet werden kann.

In dem Bereich vor und neben der Feuerraumöffnung dürfen sich keine brennbaren Gegenstände befinden, vor allem auch kein Brennstoff gelagert oder abgestellt werden.

Ein ausreichend großer nicht brennbarer Bereich vor und neben der Feuertür Ihres Heizeinsatzes ist auch bereits für die Abnahme der Feuerstätte durch den zuständigen Schornsteinfeger unerlässlich.



Eine nicht-brennbare Bodenvorlage ist nicht notwendig, wenn die Feuertür nur zur Wartung geöffnet werden kann.

## Schutz im Strahlungsbereich der Feuertür(en)

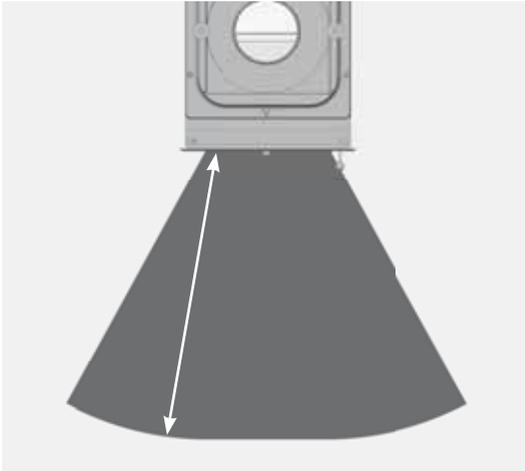


Abb. 1.2 Strahlungsbereich der Sichtscheibe

Der notwendige Sicherheitsabstand im Strahlungsbereich der Sichtscheibe bz. Feuertür zu Bauteilen mit oder aus brennbaren Materialien oder Einbaumöbeln ist einzuhalten.

In diesem Bereich dürfen sich keine brennbaren Gegenstände befinden, auch kein Brennstoff gelagert oder abgestellt werden.

Bei der DS- bzw. HL-Version des TURMA ist der Strahlungsbereich bei beiden Feuertüren zu beachten.

Wärmestrahlung, insbesondere durch Glasflächen / Sichtscheiben der Feuerstätte, kann brennbare Gegenstände in der Nähe des Gerätes in Brand setzen. Halten Sie daher die angegebenen Mindestabstände derartiger Gegenstände zum Gerät ein.

Beachten Sie, dass sich die Verkleidung und die anderen Bereiche der Feuerstätte auch außerhalb des Strahlungsbereichs der Front / Sichtscheibe(n) stark erwärmen können.

Auch in diesen Bereichen ist ein entsprechender Abstand zu brennbaren Materialien einzuhalten.

Insbesondere dürfen brennbare Materialien nicht auf die Feuerstätte gestellt / gelegt werden oder an der Feuerstätte befestigt werden.

Geräte-Variante	notwendiger Sicherheitsabstand im Strahlungsbereich der Feuertür(en)
TURMA H80 Heizgasstutzen, Ø 145 mm oder Ø 180 mm, TURMA H80 HL Heizgasstutzen, Ø 145 mm oder Ø 180 mm, TURMA H80 W, TURMA H80 W HL, TURMA H80 W DS	80 cm
TURMA H80 DS Heizgasstutzen, Ø 145 mm oder Ø 180 mm, TURMA H85, TURMA H85 HL, TURMA H85 DS	90 cm
TURMA H85 XL, TURMA H85 XL HL, TURMA H85 XL DS	95 cm
TURMA H80 XL, TURMA H80 XL HL, TURMA H80 XL DS, TURMA H80 XL W, TURMA H80 XL W HL, TURMA H80 XL W DS	100 cm

## 1.2 Verbrennungsgefahr



Heiße Teile, heiße Bereiche, Verbrennungsgefahr!

Der Heizeinsatz, vor allem seine Tür und Front und die Oberflächen der Feuerstätte erwärmen sich bei Betrieb sehr stark. Über die Sichtscheibe der Feuertür wird ebenfalls ein erheblicher Leistungsanteil abgegeben. Zur gefahrlosen Bedienung des Gerätes benutzen Sie bitte den mitgelieferten Schutzhandschuh. Bitte achten Sie darauf, dass besonders Kinder während und nach dem Heizbetrieb einen ausreichenden Sicherheitsabstand halten.



Achtung auch der Türgriff wird bei Betrieb heiß!  
Benutzen Sie unbedingt den mitgelieferten Schutzhandschuh!

## 1.3 Gefahren durch unverschlossene Feuertür



Die Feuertür, bzw. die beide Feuertüren (DS-Version) oder die Feuertür und die Hecktür (HL-Version) müssen während des Betriebs geschlossen sein!

Während des Heizbetriebs muss die Feuertür geschlossen bleiben, um einen unnötig hohen oder sogar gefährlichen Austritt von Heizgas zu vermeiden.

Durch den starken Entgasungsprozess beim Brennstoff Holz und einem schwachen Schornsteinförderdruck kann es beim Öffnen der Feuertür zum Austritt von Rauch und Heizgas kommen. Deshalb wird dringend empfohlen, die Feuertür grundsätzlich nicht zu öffnen, bevor der Brennstoff bis zur Glutbildung heruntergebrannt ist. Ist der Heizeinsatz mit keramischen Heizgaszügen eingebaut, sollte vor dem Nachlegen die Anheizklappe im Heizgaszug geöffnet werden.

## 1.4 Gefahren durch unzureichende Verbrennungsluft



Der Feuerstätte muss immer ausreichend Verbrennungsluft zuströmen können!

Beziehen Feuerstätten ihre Verbrennungsluft aus dem Wohnraum bzw. aus dem Gebäude, muss in jedem Fall ständig ausreichend Luft in diese Räume nachströmen können. Lüftungsanlagen oder weitere Feuerstätten dürfen die Luftversorgung dabei nicht stören oder beeinträchtigen.

Wenn andere Geräte oder andere Feuerstätten gemeinsam mit dieser Feuerstätte betrieben werden, die jeweils ihre Verbrennungsluft aus dem Aufstellraum oder dem Raumlufverbund entnehmen, stellen Sie die ausreichende Verbrennungsluftversorgung für alle Feuerstätten und Geräte sicher – belüften Sie gegebenenfalls den Aufstellraum entsprechend.

Während des Betriebes darf die vorgesehene Verbrennungsluftöffnung nicht geschlossen, gedrosselt, verengt, verdeckt oder zugestellt werden (z.B. Umluftgitter, Umluftbögen usw.).



Luftabsaugende Anlage können die Verbrennungsluftversorgung stören!

Luftabsaugende Anlagen (z.B. Lüftungsanlage, Dunstabzugshaube, Abluft-Wäschetrockner, zentrale Staubsaugeranlagen), die zusammen mit der Feuerstätte im selben Raum oder Raumluftverbund betrieben werden, können die Verbrennungsluftversorgung und die Abgasabführung empfindlich stören.

Für einen trotzdem sicheren Betrieb der Feuerstätte empfehlen wir unsere allgemein bauaufsichtlich zugelassene Sicherheitseinrichtung LEDA-Unterdruck-Controller LUC 2. Dieses Gerät überwacht ständig die vorhandenen Druckverhältnisse und würde bei Bedarf die Lüftungsanlage abschalten, bevor gefährlich viel Abgas in den Wohnraum austreten könnte.

Werden im Gebäude entsprechende Veränderungen geplant und vorgenommen, können die Bedingungen für einen sicheren und vorgesehen Betrieb der bestehenden Feuerstätte erheblich gestört werden. Die notwendigen Voraussetzungen für einen zulässigen und problemlosen Betrieb müssen daher bei nachträglichen Veränderungen durch einen entsprechenden Fachmann erneut geprüft werden.

Solche Veränderungen können z.B. sein:

- Einbau einer weiteren Feuerstätte am selben oder an einem anderen Schornstein,
- bauliche Veränderungen des Schornsteins,
- Einbau oder Umbau von Lüftungsgeräten, z.B. Dunstabzugshaube, WC- oder Bad-Entlüfter, kontrollierte Be- und Entlüftungen,
- Einbau oder Umbau von entsprechenden Haushaltsgeräten, z.B. Abluft-Wäschetrockner, zentrale Staubsauger-Anlage,
- Veränderungen an der Gebäude-Dichtheit, z.B. durch Einbau neuer Fenster oder Türen, Dämmung von Dachflächen, Anbringen von Vollwärmeschutz.



Vergewissern Sie sich, dass die Eintrittsöffnungen für die Verbrennungsluft stets offen und geöffnet sind und auch nicht versehentlich verschlossen oder blockiert werden.

Vergewissern Sie sich, dass die Eintrittsöffnungen für die Verbrennungsluft (wie Außenwanddurchlässe,

Luftgitter in der Feuerstättenverkleidung oder auch Eintrittsöffnungen in die Verbrennungsluftleitung, usw.) stets offen und geöffnet sind und nicht durch Gegenstände o.ä. versperrt oder eingeengt sind.

## 1.5 Gefahren durch Wärmestau in der Feuerstätte



Warmluftgitter (Zuluftgitter) dürfen bei Betrieb niemals komplett verschlossen werden!

Um einen Wärmestau zu vermeiden, dürfen nicht alle Warmluftgitter des Ofens während des Heizbetriebs gleichzeitig geschlossen sein.

Beachten Sie hierzu die Angaben Ihres Fachbetriebs (Anlagenersteller). Bestimmte Feuerstättenbauweisen erlauben bzw. benötigen eine komplett geschlossene Verkleidung ohne Warmluftöffnungen (z.B. Hypokauste).

## 1.6 Gefahren durch ungeeignete Brennstoffe



Es dürfen nur geeignete Brennstoffe verwendet werden!  
Das Verbrennen von Abfällen oder ungeeigneten Brennstoffen ist nicht zulässig, umweltschädlich und gefährlich.

Der TURMA ist ausschließlich für den Brennstoff Scheitholz und Holzbriketts vorgesehen. Ausführliche Informationen zu den vorgesehenen Brennstoffen finden Sie „3.1 Brennstoffe“ auf Seite 13.



Verwenden Sie ausschließlich die vorgesehenen Brennstoffe und befolgen Sie die hier angegebenen Vorgaben!

Verwenden Sie das Gerät nicht als Abfallverbrennungsofen, benutzen Sie keine ungeeigneten und nicht empfohlenen Brennstoffe, verwenden Sie insbesondere keine flüssigen Brennstoffe.

Niemals Benzin, benzinartige Lampenöle, Petroleum, Grillkohleanzünder, Ethylalkohol oder ähnliche Flüssigkeiten zum Entfachen oder „Wiederentzünden“ eines Feuers in der Feuerstätte verwenden.

Alle derartigen Flüssigkeiten sind von der Feuerstätte fern zu halten, wenn diese in Betrieb ist.



Achtung bei brennbaren Flüssigkeiten!

## 1.7 Gefahren durch Schließen des Luftschiebers

Die Verbrennungsluft darf keinesfalls komplett geschlossen werden, solange noch überwiegend gelbliche



Bei Betrieb darf die Verbrennungsluft keinesfalls komplett geschlossen werden!

Flammen vorhanden sind. (Ausnahme einzig im Falle eines Schornsteinbrands, siehe „1.10 Richtiges Verhalten bei einem Schornsteinbrand“ auf Seite 11).

Bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen kann es bereits bei zu starkem Drosseln der Lufteinstellung zu Gefahren kommen!

## 1.8 Gefahren durch ungenügende Funktion des Schornsteins

Für den richtigen und sicheren Betrieb der Feuerstätte ist ein passender Förderdruck des Schornsteins notwendig. Besonders in der Übergangszeit – Herbst oder Frühjahr – oder bei ungünstigen Wetterverhältnissen (z.B. starker Wind, Nebel, inverse Wetterlage usw.) kann es zu ungenügenden Betriebsbedingungen des Schornsteins kommen. Dies ist bei der Nutzung einer Feuerstätte unbedingt zu berücksichtigen.

Bei Frost können sehr kalte Abgase an der Schornsteinmündung kondensieren und einfrieren. Dies gilt im Besonderen bei Abgasen von Gasfeuerstätten. Achten Sie bei der Inbetriebnahme des TURMA daher darauf, dass die Schornsteinmündung frei ist und die Abgase ausreichend gut abziehen können.

Bei längerer Betriebsunterbrechung kann es im Schornstein, in den Heizgaszügen, im Abgasrohr oder auch der Verbrennungsluftleitung zu Verstopfungen gekommen sein. Achten Sie beim Anheizen darauf, dass gleich von Anfang an ein gewohnt guter Abbrand und Rauchabzug einstellt.

## 1.9 Gefahren durch unzureichende Sicherheit bei Geräten mit Wassertechnik

Feuerstätten mit Wassertechnik (TURMA W und TURMA XL W) müssen funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen gegen Überdruck und Übertemperatur besitzen. Diese Bauteile müssen korrekt eingebaut und vor allem auch wiederkehrend überprüft werden, um die notwendige Funktionssicherheit gewährleisten zu können.



Heizgeräte mit Wassertechnik dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn alle Sicherheitseinrichtungen betriebsbereit und funktionsfähig sind!

Stellen Sie bei Inbetriebnahme sicher, dass das Heizungssystem ausreichend mit Wasser gefüllt ist und der richtige Anlagendruck vorhanden ist.

Lassen Sie Ihren Fachbetrieb daher mindestens einmal pro Jahr wiederkehrend sämtliche Sicherheits- und Funktionsbauteile überprüfen.

Nehmen Sie den TURMA W oder TURMA XL W nur in Betrieb, wenn das Heizungssystem ausreichend gefüllt ist.

## 1.10 Richtiges Verhalten bei einem Schornsteinbrand



Befolgen Sie das richtige Verhalten im Falle eines Schornsteinbrands und prägen Sie sich die folgenden Punkte ein!

- Schließen Sie die Verbrennungsluft!
- Rufen Sie die Feuerwehr und den zuständigen Schornsteinfeger (bevollmächtigter Bezirksschornsteinfeger)!
- Ermöglichen Sie den Zugang zu den Reinigungsöffnungen (z.B. Keller und Dachboden)!
- Entfernen Sie alle brennbaren Materialien (z.B. auch Möbel) vom Schornstein im gesamten Gebäude, auf ganzer Höhe!
- Informieren Sie vor erneuter Inbetriebnahme der Feuerstätte Ihren Schornsteinfeger und lassen Sie den Schornstein auf Schäden kontrollieren!
- Lassen Sie ebenso den Schornsteinfeger die Ursache für den Schornsteinbrand so weit möglich ermitteln und diese beheben bzw. abstellen!

## 2. Erstinbetriebnahme

Neu gemauerte Kachelöfen müssen vor dem Heizbetrieb austrocknen, da beim Aufbau viel Wasser verwendet wird. Dies erreicht man im Sommer, indem die Feuertür im kalten Zustand ganz geöffnet wird. Bei niedrigen Außentemperaturen muss der Kachelofen trocken geheizt werden. Ein neu errichteter Kachelofen darf auf keinen Fall zum Trocknen von Wohnräumen im Neubau genutzt werden.

Es ist sinnvoll, nach Fertigstellung des Ofens mindestens 1 bis 2 Wochen mit dem Trockenheizen abzuwarten. So kann das enthaltene Wasser ohne Schädigung der Anlage langsam entweichen. Beim Trockenheizen darf nur wenig Brennstoff (max. die Hälfte der normalen Brennstoffmenge) aufgelegt werden. Ein Nachheizen sollte erst erfolgen, wenn der Brennstoff nahezu abgebrannt ist. Verwenden Sie die maximale Verbrennungsluft-Einstellung (Kaltstart/Anheizen) und lassen Sie die Verbrennungsluft auch nach dem Abbrand geöffnet. Diese Trocknungsphase kann je nach Anlagengröße bis zu zwei Wochen betragen.

Wir empfehlen, bei der ersten Inbetriebnahme der Feuerstätte nicht mit der vollen Brennstoffaufgabe zu heizen. Während der Erstinbetriebnahme kann es kurzzeitig zu leichter Geruchsbildung kommen. Bitte sorgen Sie während dieser Zeit für ausreichende Lüftung des Aufstellraums und vermeiden Sie ein direktes Einatmen. Eventuelle Kondensatbildung am Heizeinsatz oder an der Verkleidung sollte sofort sorgfältig abgewischt werden, bevor Rückstände in den Lack einbrennen können.

Bei den ersten Abbränden kann es durch Einbrennprozesse der Lackierung zu leichten Ausgasungen im Brennraum aus Schamotten, Dichtungen, Lacken und den Umlenkungen kommen. Dadurch kann sich möglicherweise ein weißlicher Belag im Brennraum - auf den Steinen, auf Gussteilen oder auf der Sichtscheibe - bilden. Dieser Belag ist leicht zu reinigen (trocken abwischen) und unbedenklich.



Bei der Bedienung sind vorrangig die Anweisungen Ihres Fachbetriebs zu beachten!



Heizgeräte mit Wassertechnik dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn alle Sicherheitseinrichtungen betriebsbereit und funktionsfähig sind!

Stellen Sie bei Inbetriebnahme sicher, dass das Heizungssystem ausreichend mit Wasser gefüllt ist und der richtige Anlagendruck vorhanden ist.

## 3. Bedienung

### 3.1 Brennstoffe

#### Zulässige und empfohlene Brennstoffe



Verwenden Sie nur sauberes, unbehandeltes, naturbelassenes, gespaltenes und trockenes Brennholz oder saubere und trockene Holzbriketts in den geeigneten Qualitäten, Größen, Längen und Mengen.

Der TURMA ist für die Brennstoffe Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts vorgesehen. Gemäß 1. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1.BImSchV, §3 Abs. 1, Nr. 4 - naturbelassenes Scheitholz, und 5a - Holzpresslinge) dürfen nur diese Brennstoffe in ausreichend trockenem und sauberem Zustand verfeuert werden.

Der empfohlene Brennstoff ist Scheitholz.



Verwenden Sie ausschließlich die vorgesehenen Brennstoffe und befolgen Sie die hier angegebenen Vorgaben!

Verwenden Sie das Gerät nicht als Abfallverbrennungsofen, benutzen Sie keine ungeeigneten und nicht empfohlenen Brennstoffe, verwenden Sie insbesondere keine flüssigen Brennstoffe.



Weitere Informationen rund um den Brennstoff Holz und das richtige Heizen mit Holz finden Sie unter [www.richtigheizenmitholz.de](http://www.richtigheizenmitholz.de).

## Die richtigen Brennstoffmengen und -größen

Ist in Ihrem Kachelofen der Heizeinsatz an einen metallischen Heizkasten angeschlossen, darf maximal mit der Brennstoffmenge bei Nennwärmeleistung betrieben werden. Sind keramische Heizgaszüge am Heizeinsatz angeschlossen, so kann die Anlage mit einem höheren Brennstoffdurchsatz (Brennstoffmenge bei Speicherleistung) betrieben werden.

Der TURMA W oder TURMA XL W (mit Wassertechnik) kann auch direkt an den Schornstein angeschlossen sein. Beachten Sie in diesem Fall ebenfalls die entsprechende Brennstoffmenge für diese Betriebssituation.

Die optimale Brennstofflänge ist 33 cm bei den Varianten H80, H80 HL, H80 DS, H85, H85 HL, H85 DS, H80 W, H80 W HL, H80 W DS,  
die optimale Brennstofflänge ist 50 cm bei den XL-Varianten H80 XL, H80 XL HL, H80 XL DS, H85 XL, H85 XL HL, H85 XL DS, H80 XL W, H80 XL W HL, H80 W DS.

Entnehmen Sie bitte folgenden Tabellen die jeweils korrekten Brennstoffmengen.



Die angegebenen Brennstoff-Füllmengen bei Nennwärmeleistung entsprechen der maximalen Füllhöhe bei Nennwärmeleistung.

Die in der Tabelle angegebenen Brennstoffaufgaben entsprechen der maximalen Füllhöhe.



Weitere Informationen rund um den Brennstoff Holz und das richtige Heizen mit Holz finden Sie unter [www.richtigheizenmitholz.de](http://www.richtigheizenmitholz.de).

Heizeinsatz Typ TURMA H80	H80		H80 HL		H80 DS		
	mit Heizgasstutzen [mm]	Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180
<b>I. Betrieb mit Guss-Heizkasten (metallischem Heizgaszug)</b>							
Brennstoff-Füllmenge bei Scheitholz	[kg]	1,7	2,1	1,7	2,1	2,1	2,6
optimale Holzscheitlänge	[cm]	33	33	33	33	33	33
Brennstoffdurchsatz bei Scheitholz	[kg/h]	2,2	2,8	2,2	2,8	2,9	3,6
Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	1,6	2,0	1,6	2,0	2,0	2,5
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	2,1	2,7	2,1	2,7	2,8	3,4
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7
<b>II. Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)</b>							
Brennstoff-Füllmenge bei Scheitholz	[kg]	5,0	6,1	5,0	6,1	5,0	6,1
optimale Holzscheitlänge	[cm]	33	33	33	33	33	33
Brennstoffdurchsatz bei Scheitholz	[kg/h]	5,5	7,1	5,5	7,1	5,8	5,8
Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	4,8	5,8	4,8	5,8	4,8	5,8
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	5,2	6,8	5,2	6,8	5,5	5,5
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1

# Bedienung

Heizeinsatz Typ TURMA H85		H85	H85 HL	H85 DS
<b>I. Betrieb mit Guss-Heizkasten (Betrieb mit metallischem Heizgaszug)</b>				
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	3,3	3,3	3,1
optimale Holzscheitlänge	[cm]	33	33	33
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	4,1	4,1	4,4
Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,8	0,8	0,7
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	3,1	3,1	3,0
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	3,9	3,9	4,2
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	0,8	0,8	0,7
<b>II. Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)</b>				
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	10,0	10,0	10,0
optimale Holzscheitlänge	[cm]	33	33	33
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	6,5	6,5	7,3
Brenndauer, Scheitholz	[h]	1,5	1,5	1,4
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	9,5	9,5	9,5
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	6,2	6,2	7,0
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	1,5	1,5	1,4

Heizeinsatz Typ TURMA H80 XL		H80 XL	H80 XL HL	H80 XL DS
<b>I. Betrieb mit Guss-Heizkasten (metallischem Heizgaszug)</b>				
Brennstoff-Füllmenge bei Scheitholz	[kg]	2,7	2,7	2,9
optimale Holzscheitlänge	[cm]	50	50	50
Brennstoffdurchsatz bei Scheitholz	[kg/h]	3,7	3,7	3,9
Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,7	0,7	0,7
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	2,6	2,6	2,8
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	3,5	3,5	3,7
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	0,7	0,7	0,7
<b>II. Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)</b>				
Brennstoff-Füllmenge bei Scheitholz	[kg]	7,2	7,2	7,2
optimale Holzscheitlänge	[cm]	50	50	50
Brennstoffdurchsatz bei Scheitholz	[kg/h]	6,6	6,6	6,6
Brenndauer, Scheitholz	[h]	1,1	1,1	1,1
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	6,9	6,9	6,9
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	6,3	6,3	6,3
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	1,1	1,1	1,1

# Bedienung

Heizeinsatz Typ TURMA H85 XL		H85 XL	H85 XL HL	H85 XL DS
<b>I. Betrieb mit Guss-Heizkasten (metallischem Heizgaszug)</b>				
Brennstoff-Füllmenge bei Scheitholz	[kg]	3,3	3,3	3,4
optimale Holzscheitlänge	[cm]	50	50	50
Brennstoffdurchsatz bei Scheitholz	[kg/h]	4,3	4,3	4,7
Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,8	0,8	0,7
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	3,1	3,1	3,2
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	4,1	4,1	4,5
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	0,8	0,8	0,7
<b>II. Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)</b>				
Brennstoff-Füllmenge bei Scheitholz	[kg]	15,1	15,1	15,0
optimale Holzscheitlänge	[cm]	50	50	50
Brennstoffdurchsatz bei Scheitholz	[kg/h]	7,7	7,7	9,9
Brenndauer, Scheitholz	[h]	2,0	2,0	1,5
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	14,4	14,4	14,3
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	7,3	7,3	9,4
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	2,0	2,0	1,5

Heizeinsatz Typ TURMA W		H80 W	H80 W HL	H80 W DS
<b>I. Betrieb mit direktem Anschluss an die Abgasanlage</b>				
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	3,5	3,5	3,5
optimale Holzscheitlänge	[cm]	33	33	33
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	3,5	3,6	3,6
Brenndauer, Scheitholz	[h]	1,0	1,0	1,0
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	3,3	3,3	3,3
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	3,3	3,4	3,4
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	1,0	1,0	1,0
<b>II. Betrieb mit Guss-Heizkasten (Betrieb mit metallischem Heizgaszug)</b>				
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	4,7	4,7	4,7
optimale Holzscheitlänge	[cm]	33	33	33
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	4,8	4,8	4,8
Brenndauer, Scheitholz	[h]	1,0	1,0	1,0
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	4,5	4,5	4,5
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	4,6	4,6	4,6
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	1,0	1,0	1,0
<b>III. Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)</b>				
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	4,7	4,7	4,7
optimale Holzscheitlänge	[cm]	33	33	33
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	5,7	5,2	5,2
Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,8	0,9	0,9
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	4,5	4,5	4,5
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	5,4	5,0	5,0
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	0,8	0,9	0,9

# Bedienung

Heizeinsatz Typ TURMA XL W		H80 XL W	H80 XL W HL	H80 XL W DS
<b>I. Betrieb mit direktem Anschluss an die Abgasanlage</b>				
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	4,0	3,9	3,9
optimale Holzscheitlänge	[cm]	50	50	50
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	4,3	4,3	4,3
Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,9	0,9	0,9
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	3,8	3,7	3,7
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	4,1	4,1	4,1
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	0,9	0,9	0,9
<b>II. Betrieb mit Guss-Heizkasten (Betrieb mit metallischem Heizgaszug)</b>				
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	5,0	5,0	5,0
optimale Holzscheitlänge	[cm]	50	50	50
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	5,1	5,1	5,1
Brenndauer, Scheitholz	[h]	1,0	1,0	1,0
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	4,8	4,8	4,8
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	4,9	4,9	4,9
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	1,0	1,0	1,0
<b>III. Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)</b>				
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	5,1	5,1	5,1
optimale Holzscheitlänge	[cm]	50	50	50
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	6,4	6,4	6,4
Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,8	0,8	0,8
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	4,9	4,9	4,9
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	6,1	6,1	6,1
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	0,8	0,8	0,8

## Optimaler Umgang mit dem Brennstoff Scheitholz

Nur trockenes Holz kann effektiv und schadstoffarm verbrennen!

Optimales Brennholz ist daher immer:

- naturbelassen –  
also nicht lackiert, eingelassen oder imprägniert, o.ä.  
nicht geleimt, also weder Schichtholz, Leimbinder, Pressspan- oder Sperrholz, o.ä.  
es darf Rinde enthalten,  
Alle künstlichen oder chemischen Zusätze können beim Verbrennen sehr giftig sein und schädigen nicht nur die Umwelt, sondern auch die Bauteile der Feuerstätte und des Schornsteins,
- gespalten und stückig –  
nur Holz mit entsprechend großer Oberfläche kann gut, effektiv und sauber verbrennen, kompakte Rundlinge dagegen brennen langsam und schlecht. Die dabei entstehenden Temperaturen reichen in der Regel kaum aus, um einen schadstoffarmen Abbrand zu erzielen. Schmutzige Feuerräume und Sichtscheiben sind dabei auch oft unschöne Anzeichen für ungenügende Abbrandbedingungen,
- trocken –  
also Holz mit einer maximalen Restfeuchte von 20 % (bezogen auf das Trockengewicht).  
Feuchteres Holz brennt wesentlich schlechter und unsauberer. Zudem wird viel der im Brennstoff enthaltenen Heizenergie für das Trocknen und Verdunsten der Feuchtigkeit verbraucht und geht damit für die Verbrennung und das Heizen verloren.  
Ausreichend trockenes Holz erreicht man in der Regel durch eine zwei- bis drei-jährige Lagerung von gespaltenem Holz an gut gelüfteter Stelle.



Weitere Informationen rund um den Brennstoff Holz und das richtige Heizen mit Holz finden Sie unter [www.richtigheizenmitholz.de](http://www.richtigheizenmitholz.de).

Verwenden Sie bei jedem Betrieb Ihres Ofens Ihnen und der Umwelt zu Liebe nur gutes Brennholz.



Optimale Brennstoff-Eigenschaften für den Heizeinsatz TURMA in den Varianten: H80, H80 HL, H80 DS, H85, H85 HL, H85 DS, H 80 W, H80 W HL, H80 W DS:

optimale Scheitholzlänge:	33 cm
minimale und maximale Scheitholzlängen:	25 cm bis 33 cm
maximaler Umfang:	ca. 30 cm
maximale Restfeuchte:	20 %



Optimale Brennstoff-Eigenschaften für den Heizeinsatz TURMA in den XL-Varianten H80 XL, H80 XL HL, H80 XL DS, H85 XL, H85 XL HL, H85 XL DS, H80 XL W, H80 XL W HL, H80 W DS:

optimale Scheitholzlänge:	50 cm
minimale und maximale Scheitholzlängen:	40 cm bis 55 cm
maximaler Umfang:	ca. 30 cm
maximale Restfeuchte:	20 %



Verwenden Sie nur sauberes, unbehandeltes, naturbelassenes, gespaltenes und trockenes Brennholz oder saubere und trockene Holzbriketts in den geeigneten Qualitäten, Größen, Längen und Mengen.

## Optimaler Umgang mit dem Brennstoff Holzbriketts

Wenn Sie mit Holzpresslingen oder Holzbriketts heizen möchten, verwenden Sie ausschließlich solche Qualitäten, die aus reinem Holz bestehen. Presslinge mit Zuschlagstoffen oder Bindemitteln, wie z.B. Paraffin, oder Presslinge aus anderen Rohstoffen als reinem Holz sind nicht geeignet und dürfen nicht verbrannt werden.

Verwenden Sie Holzpresslinge nach DIN 51731 (Holzbrikett), z.B. Achteckstab oder Rundlinge.

Achten Sie auf einen trockenen Lagerort. Je nach Produkt können Holzbriketts sehr leicht und schnell Feuchtigkeit aufnehmen.

Holzbriketts bestehen aus gepressten Holzspänen, bitte beachten Sie, dass Holzbriketts daher beim Abbrand an Volumen gewinnen können! Bei der Verwendung sind die jeweiligen Produkthinweise zu berücksichtigen.

Beachten Sie zudem, dass Holzbriketts je nach Hersteller und Typ sehr unterschiedlich schnell verbrennen und so sehr unterschiedliche Leistungen erzeugen können.

Um einen effizienten und emissionsarmen Abbrand bei der vorgesehenen Leistung zu erhalten, beachten Sie neben der jeweils korrekten eingelegten Brennstoffmenge unbedingt auch die Abbranddauer, bzw. den vorgesehenen Brennstoffdurchsatz.

### Optimale Holzbriketts für den Heizeinsatz TURMA:



Stüklänge:	optimal ca. 15 cm, max. knapp 20 cm
empfohlener Durchmesser:	ca. 7 cm bis 10 cm
Stückigkeit:	2 bis 3 mal durchgebrochen
maximale Restfeuchte:	15 %

Heizen Sie mit Holzpresslingen oder Holzbriketts, verwenden Sie entsprechende Brennstoffe, die aus reinem Holz bestehen. Presslinge aus anderen Rohstoffen sind nicht geeignet.



Verwenden Sie nur sauberes, unbehandeltes, naturbelassenes, gespaltenes und trockenes Brennholz oder saubere und trockene Holzbriketts in den geeigneten Qualitäten, Größen, Längen und Mengen.

## Unzulässige Brennstoffe



Das Verbrennen von Abfällen ist unzulässig und schädlich für Umwelt und Feuerstätte. Beim Verbrennen ungeeigneter Brennstoffe oder von Abfällen erlischt die Gewährleistung!

Das Bundesimmissionsschutzgesetz stellt das Verfeuern von Abfällen und Reststoffen in häuslichen Feuerstätten ausdrücklich unter Strafe. Abfälle, Hackschnitzel, Hobel- und Sägespäne, Rinden- und Spanplattenabfälle, beschichtetes, lackiertes, imprägniertes oder oberflächenbehandeltes Holz dürfen nicht verbrannt werden.



Das Verbrennen von Flüssigkeiten, flüssigen Brennstoffen und flüssigen Anzündhilfen ist verboten und gefährlich!

Falsche Brennstoffe führen mit ihren Verbrennungsrückständen zu Luft- und Umweltbelastungen und wirken sich auch negativ auf die Funktion und Lebensdauer des Schornsteins und der Feuerstätte aus. Daraus ergeben sich nicht selten hohe Störanfälligkeit und unnötig schneller Verschleiß. Kostenaufwendige Sanierungsmaßnahmen oder sogar einen Austausch des Ofens können die unangenehmen Folgen sein.

Schornsteinfeger haben zudem ein gutes Auge für Spuren solcher Umweltsünden. Ein- bis viermal im Jahr kontrolliert der Schornsteinfeger den Schornstein. Wenn die Feuerstätte richtig bedient und ausschließlich mit trockenem Brennholz betrieben wird, lässt sich ein übermäßiger Rußansatz verhindern und minimiert so auch den Reinigungsaufwand und die damit verbundenen Kosten der notwendigen Kehrarbeiten.

Im Rahmen der Überprüfungen gemäß 1. Bundesimmissionsschutzverordnung (1. BImSchV) wird zudem der Brennstoff und dessen Lagerort durch den Schornsteinfeger kontrolliert.

## Anzündhilfen

Zum Anzünden empfehlen wir Reisig, Kleinholz und unsere praktischen Anzündwürfel LEDA FeuerFit! Spalten Sie Brennholz zum Anzünden entsprechend klein (keine Rundlinge). Schmale Holzscheite, vor allem aus Weichholz, haben zwar eine kurze Brenndauer, eignen sich aber sehr gut zum Anzünden. Manche Anzündhilfen (z.B. diverse Grillanzünder) beinhalten leicht flüchtige Substanzen, die nicht für die Verwendung in geschlossenen Räumen gedacht sind. Diese Stoffe belasten die Raumluft und sind unter Umständen gesundheitsschädlich.

## 3.2 Funktionsprinzip der Holzverbrennung

### Holzfeuerung - Nutzen bis zum letzten Funken

Der Ofen hat einen mit Schamottesteinen ausgekleideten Feuerraum. Der Brennstoff wird auf einem geschlossenen Brennraumboden mit Schamottesteinen abgebrannt.

Die gesamte Verbrennungsluft wird der Feuerstätte über das Luftventil im Geräteboden zugeführt und über Kanäle in den Brennraum verteilt.

Die schadstoffarme Verbrennung erfolgt in einer Hauptverbrennungs- und einer Nachverbrennungszone. Der Brennstoff und die Brenngase durchlaufen dabei 3 physikalisch-chemische Phasen oder Stufen, die speziell im TURMA für den Brennstoff Holz optimiert wurden.

Dazu wird die notwendige Verbrennungsluft aufgeteilt und dem Brennstoff passend zugeführt - genau an den richtigen Stellen, in den jeweils richtigen Menge und Geschwindigkeiten und bei ausreichend hohen Temperaturen.

## Stufe 1 - Hauptverbrennung und Entgasung:

Die Verbrennungsluft wird über das Luftventil im Geräteboden in die Luftvorwärmkammer unterhalb des Feuerbetts gelenkt. Über Vorwärmkanäle strömt die Verbrennungsluft zu entsprechenden Düsen und Öffnungen und gelangt von dort an genau bestimmten Stellen optimal in die Brenngase. Durch die so in den Brennraum geleitete Verbrennungsluft wird konstant für eine stabile Entgasung gesorgt.

## Stufe 2 - Heizgas-Aufbereitung:

Kurz vor und in der Nachverbrennungszone wird den Heizgasen ein weiterer Teil der Luft zugeführt. In diesem Bereich im oberen Teil des Feuerraums wird das energiereiche Heizgas noch einmal mit aufgeheizter Verbrennungsluft versorgt. Durch die Form und Ausführung der Heizgaskanäle wird die gewünschte Durchmischung von Brenngas und Luft erreicht.

## Stufe 3 - Nachverbrennung:

In der Nachverbrennungszone sorgen hohe Temperaturen und die gute Durchmischung von brennfähigen Heizgasen mit Verbrennungsluft für einen wirtschaftlichen und damit gleichzeitig schadstoffarmen Ausbrand.

Bitte beachten Sie für die Bedienung stets:



Die Feuertür muss während des Betriebs geschlossen sein!



Halten Sie auch bei nicht betriebemem Gerät Feuertür, Aschefachtür und den Verbrennungsluftschieber immer geschlossen!



Verwenden Sie nur sauberes, unbehandeltes, naturbelassenes, gespaltenes und trockenes Brennholz oder saubere und trockene Holzbriketts in den geeigneten Qualitäten, Größen, Längen und Mengen.

### 3.3 Bedienelemente

#### Feuertür, Türverschluss, Türgriff

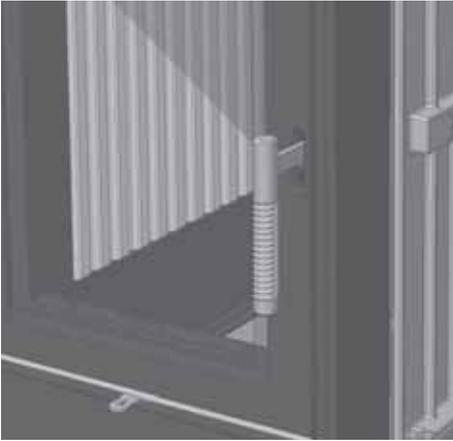


Abb. 3.1 Türverschluss, Türgriff



Abb. 3.2 Türverschluss und Bediengriff („kalte Hand“) bei linkem Türanschlag

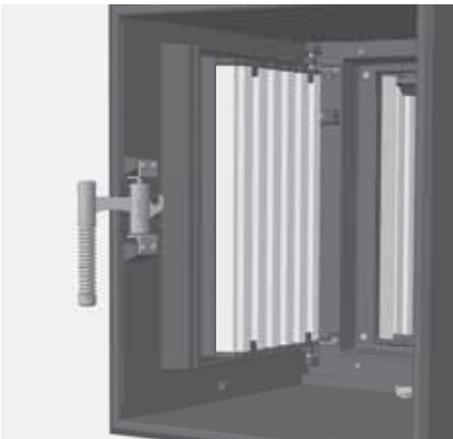


Abb. 3.3 Türverschluss, Türgriff der Hecktür (HL-Version)

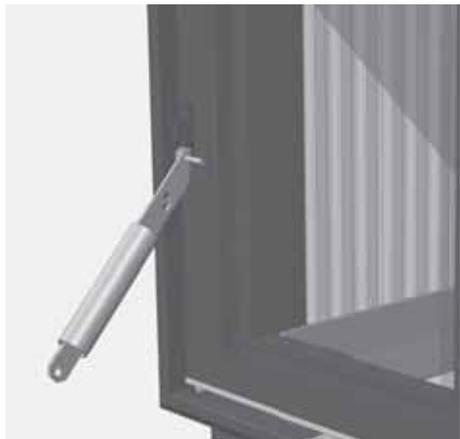


Abb. 3.4 Türverschluss und Bediengriff („kalte Hand“) bei rechtem Türanschlag

# Bedienung

Der Türgriff der Feuertür ist bei Betrieb immer geschlossen (der Türgriff steht senkrecht, siehe Abb. 3.1). Er besitzt einen Hakenverschluss, der durch Ziehen des Türgriffs geöffnet wird.

Bei Betrieb der Feuerstätte wird der Türgriff sehr heiß. Benutzen Sie deshalb bitte immer den mitgelieferten Schutzhandschuh.

Ist an Ihrem TURMA ein abnehmbarer Griff montiert, können Sie die Feuertür mit dem abnehmbaren Bediengriff („kalte Hand“) öffnen. Dazu wird der Bediengriff mit der abgewinkelten Vorderseite in die Nut des Türverschlusses gesteckt (siehe Abb. 3.2, bei linkem Türanschlag bzw. siehe Abb. 3.4, bei rechtem Türanschlag). Ziehen Sie den Bediengriff nach oben, um die Feuertür zu öffnen.

Der Türgriff der Hecktür des TURMA HL ist drehbar gelagert. Bei geschlossener Hecktür steht der Türgriff senkrecht und leicht seitlich in Richtung Türmitte geneigt.

Beim Öffnen der Hecktür kann sich der Türgriff mit Ihrer Handbewegung mitdrehen und zeigt bei komplett geöffneter Tür vom Brennraum weg (siehe Abb. 3.3).

Drehen Sie beim Schließen der Hecktür den Türgriff wieder mit Ihrer Handbewegung mit, so dass er bei geschlossener Tür immer noch zu Ihnen zeigt.

## Verbrennungsluft-Schieber

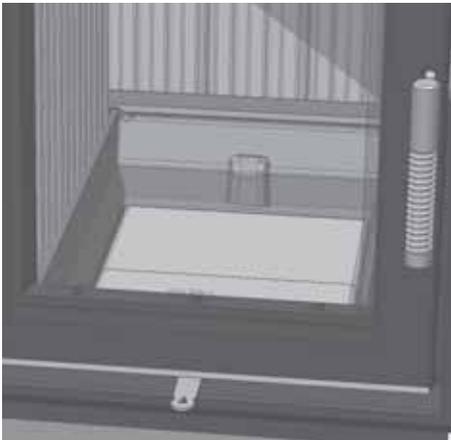


Abb. 3.5 Verbrennungsluftschieber

Der Bediengriff für die Einstellung der Verbrennungsluft („Luftschieber“) befindet sich mittig unter der Feuertür.

Der Luftschieber ist bei allen Versionen des TURMA (DS und HL) jeweils mittig unter der Tür

Der Bediengriff lässt sich heraus ziehen (Verbrennungsluft komplett geöffnet) und hinein schieben (Verbrennungsluft komplett geschlossen).

Bei Betrieb des TURMA wird der Bediengriff heiß. Daher sollte für Einstellungen bei Betrieb der mitgelieferte Handschuh verwendet werden.

Mit dem Stift des abnehmbaren Türgriffs (optionales Zubehör) kann der Lufthebel ebenfalls geöffnet werden.

Bei Geräten mit LEDATRONIC übernimmt diese elektronische Verbrennungsluftregelung die korrekte Einstellung der Verbrennungsluftklappe. Bei LT-Versionen ist daher kein manueller Lufthebel am Heizeinsatz vorhanden.



Bei der Bedienung sind vorrangig die Anweisungen Ihres Fachbetriebs zu beachten!

## 3.4 Heizbetrieb und Einstellungen

### Vor dem Anheizen

Auf dem Feuerraumboden befinden sich im Aschebett in der Regel noch Holzkohlereste vom vorherigen Abbrand, diese sollten Sie nicht entfernen. Die Holzkohle verbrennt beim nächsten Heizvorgang und hilft dem Gerät gerade beim Anheizen erheblich, um die Betriebstemperatur schneller zu erreichen.

Im besten Fall befindet sich auf dem Brennraumboden ein Aschebett der letzten Abbrände.

Nur bei zu viel Rückständen im Brennraum, sollte lose Asche entnommen werden (siehe hierzu auch „Entaschen“ auf Seite 40). Das Aschebett wirkt wie eine Wärmedämmung beim Anheizen und hält das Anmachholz von Beginn an auf hohen Temperaturen.



Schlechte oder ungünstige Bedingungen durch die Wetter- und Witterungssituation, z.B. durch Wind, Außentemperaturen, Luftdruck, aber auch ungünstige Schornsteinbedingungen können sich nachteilig auf den Förderdruck im Schornstein auswirken – das Anheizen oder sogar der Feuerstättenbetrieb insgesamt kann dadurch erschwert oder sogar unmöglich werden.

Vor dem Anheizen sollten die Druckbedingungen im Schornstein überprüft werden. Öffnen Sie dazu die Feuertür einen kleinen Spalt und halten Sie eine Streichholz- oder Feuerzeugflamme nahe an diesen Spalt.

- Wird die Flamme nicht in die Öffnung hineingezogen, so muss z.B. durch ein Lockfeuer ein Auftrieb im Schornstein erzeugt werden. Gelingt dies nicht, ist auf die Inbetriebnahme zu verzichten!
- Tritt aus dem Brennraum Luft aus und wird dadurch die Flamme sogar in Richtung Wohnraum gelenkt, sollte der Ofen ebenfalls nicht in Betrieb genommen werden – es herrschen Überdruckbedingungen im Schornstein, Abgase würden nicht abgeführt werden.
- Wird die Flamme in Richtung Feuerraum gezogen, sorgt der Schornstein für Unterdruck. In diesem Fall kann der Ofen angeheizt werden:

Verwenden Sie bei jedem Betrieb Ihres Ofens Ihnen und der Umwelt zu Liebe nur gutes Brennholz.



Ist zur Überwachung des gemeinsamen Betriebs von Feuerstätte und Lüftungsanlage ein LEDA Unterdruck-Controller (LUC) installiert, kann der Unterdruck des Schornsteins direkt abgelesen werden.

## Anheizen

- Öffnen Sie die Verbrennungsluft komplett - Luftschieber ganz heraus ziehen,
- öffnen Sie die Anheizklappe (z.B. im keramischen Heizgaszug oder im Guss-Heizkasten LHK320) – soweit vorhanden,
- spalten Sie Scheitholz in mehrere Streifen auf,
- legen Sie diese Streifen auf den Feuerraumboden,
- legen Sie 2 bis 3 kleine Stücke einer passenden Anzündhilfe (z.B. LEDA FeuerFit) zwischen die Streifen und entzünden Sie diese,
- legen Sie zwei weitere, etwas größere Holzstücke auf die Streifen – verwenden Sie zum Anheizen insgesamt rund die Hälfte der Brennstoffmenge, die bei voller Leistung notwendig wäre.
- lassen Sie die Feuerraumtür ca. 3 bis 5 Minuten leicht geöffnet (angelehnt).
- Sobald ein lebhaftes Feuer sichtbar ist und die erste Feuchtigkeit (Kondensat) an der Scheibe verdunstet ist, schließen Sie die Feuerraumtür komplett.



Abb. 3.6 Verbrennungsluftschieber ganz heraus gezogen - Verbrennungsluft komplett geöffnet



Bei Geräten mit LEDATRONIC übernimmt diese Verbrennungsluftregelung die richtige Einstellung des Verbrennungsluft-Ventils automatisch für Sie.



Das Nachlegen und Anheizen kann erleichtert werden, wenn währenddessen z.B. ein Fenster im Aufstellraum der Feuerstätte gekippt oder geöffnet wird.

## Nachlegen („Fortheizen“)



Legen Sie erst nach, wenn keine Flammen mehr zu sehen sind, sonst wird es zu Abgasaustritt beim Öffnen der Tür kommen.

Die Verbrennungsluft-Einstellung und – soweit vorhanden – die Anheizklappe sind noch komplett geöffnet. Legen Sie nicht zu frühzeitig nach, solange noch Flammen im Brennraum zu sehen sind.

- Schließen Sie die Verbrennungsluft – hierzu schieben Sie den Lufthebel ganz hinein – ggf. die Anheizklappe im Heizgaszug bleibt ganz geöffnet,
- öffnen Sie dann die Feuertür vorsichtig und langsam,
- öffnen Sie die Feuertür keinesfalls zu früh, solange noch Flammen im Brennraum zu sehen sind, um Austritt von Heizgas und Rauch nach Möglichkeit zu vermeiden
- ziehen Sie das Glutbett flächig auseinander,
- legen Sie den Brennstoff auf das Glutbett – legen Sie den Brennstoff nicht zu dicht, beachten Sie die erforderlichen und maximalen Brennstoffmengen (siehe „3.1 Brennstoffe“ auf Seite 13),
- schließen Sie die Feuerraumtür und
- öffnen Sie den Lufthebel wieder komplett,
- ist der aufgelegte Brennstoff gut angebrannt, schließen Sie die Anheizklappe – falls vorhanden
- schieben Sie den Lufthebel ein kleines Stück weiter hinein – nicht mehr als bis ca. zur Hälfte.

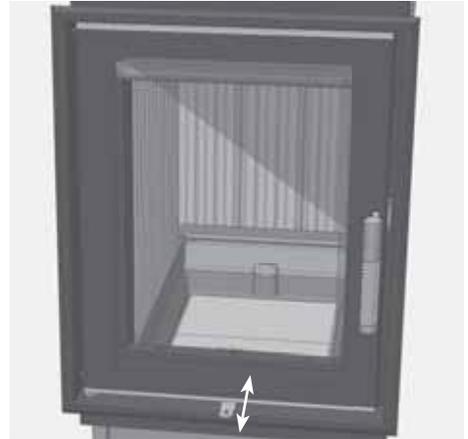


Abb. 3.7 Verbrennungslufschieber zur Hälfte heraus gezogen



Das Nachlegen und Anheizen kann erleichtert werden, wenn währenddessen z.B. ein Fenster im Aufstellraum der Feuerstätte gekippt oder geöffnet wird.

Halten Sie bis zum nächsten Nachlegen die Feuertür(en) geschlossen.



Achtung auch der Türgriff wird bei Betrieb heiß!  
Benutzen Sie unbedingt den mitgelieferten Schutzhandschuh!

## Weiterheizen und Leistungsregelung

Holz ist ein lang-flammiger, stark gasender Brennstoff, der zügig und unter ständiger Sauerstoffzufuhr abgebrannt werden muss. Der Abbrand darf nicht gedrosselt werden. Der Brennstoff Holz ist daher nur bedingt über die Verbrennungsluftmenge regulierbar.

In gewissem Umfang kann die Leistung nur über Aufgabehäufigkeit und Brennstoffmenge beeinflusst werden. Große Holzscheite (30 cm Umfang) reduzieren die Abbrandgeschwindigkeit und begünstigen einen gleichmäßigen Abbrand. Kleinere Holzscheite (20 cm Umfang und weniger) brennen schneller ab und führen kurzzeitig zu höherer Leistung.

Mit einer Füllung Holz wird der Abbrand bei passenden Einstellungen und Randbedingungen ca. 60 Minuten lang dauern, bis nachgelegt werden sollte. Dies sind die besten Voraussetzungen für einen schadstoffarmen Abbrand.

Vermeiden Sie auf jeden Fall übermäßige Aufgabe von Brennstoff, sonst wird der „Energiestoß“ zu groß und die Abgasverluste steigen unnötig an. Gleiches gilt auch für einen durchgehenden Betrieb mit geöffneter Anheizklappe.

Ebenso ist mit Holz auch kein stark gedrosselter Schwachlastbetrieb (Dauerbrand) möglich. Bei zu stark verminderter Verbrennungsluft oder bei sehr schwachem Schornsteinzug kommt es zu einem unsaubereren und nicht effizienten Abbrand unter Luftmangel. Dies führt zu vermehrter Kondensat- und Teerbildung im Brennraum und in den Heizgaszügen und zu besonders schnell zu Verschmutzungen an der Sichtscheibe, zu starker Ruß- und Rauchbildung bis hin zur Verpuffungsgefahr.

## Betrieb mit keramischen Heizgaszügen

Keramische (gemauerte) Heizgaszüge haben die Aufgabe, die aufgenommene Wärmeenergie zeitversetzt abzugeben. Die aufgenommene Wärme wird nicht sofort an den Raum abgegeben, sondern zwischengespeichert und dann mit verminderter Leistung, aber über einen längeren Zeitraum abgegeben. Deshalb empfehlen wir folgende Betriebsweise:

- Heizen Sie den TURMA an (siehe „Anheizen“ auf Seite 31).
- Je nach Art der keramischen Heizgaszüge sollten bei leichten Heizgaszügen 2 bis 3 Abbrände mit der angegebenen Brennstoffmenge bei Speicherleistung erfolgen (siehe „Die richtigen Brennstoffmengen und -größen“ auf Seite 14). Bei schweren Heizgaszügen können 4 bis 5 Abbrände nötig sein, um die Heizgaszüge ausreichend zu beladen.



Bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen kann es bereits bei zu starkem Drosseln der Lufteinstellung zu Gefahren kommen!

## Abbrandende

Falls kein Brennstoff mehr nachgelegt werden soll und keine gelblich-weißen Flammen mehr sichtbar sind, kann die Verbrennungsluft komplett geschlossen werden, um ein unnötiges Durchströmen mit Verbrennungsluft und damit Auskühlen der Anlage zu vermeiden. Hierzu wird der Lufthebel ganz hinein geschoben.

Wird die Verbrennungsluft rechtzeitig geschlossen, bleiben in der Regel Reste der letzten aufgelegten Holzmenge als Holzkohlestücke zurück. Dies ist kein Fehler, sondern Zeichen für rechtzeitiges Schließen der Verbrennungsluft.



Abb. 3.8 Verbrennungslufschieber ganz eingeschoben

Halten Sie auch bei nicht betriebemem Gerät Feuertür und den Verbrennungsluftschieber immer geschlossen!



Der Feuerraum muss immer geschlossen gehalten werden, außer beim Anzünden, beim Nachfüllen von Brennstoff und der Entfernung von Verbrennungsrückständen, um den Austritt von Heizgas zu verhindern.

## Weiterheizen nach dem Abbrandende

Bei erneutem Weiterheizen öffnen Sie die Verbrennungsluft komplett, indem Sie den Luftschieber ganz heraus ziehen. Dadurch wird die Restglut intensiv mit Luft versorgt und zügig zum Glühen gebracht. Auf diese Grundglut kann wieder Brennstoff aufgelegt werden.

## Außerbetriebnahme im Störfall

Im Falle eines größeren Problems kann es möglicher Weise notwendig werden, den Heizeinsatz außer Betrieb zu nehmen.

Verschließen Sie die Verbrennungsluft nicht komplett. Entnehmen Sie gegebenenfalls den größten Teil des Brennstoffs und der Glut und füllen Sie diese Reste in einen geeigneten Metalleimer.

Stellen Sie diesen Metalleimer unbedingt ins Freie, achten Sie auf eine ausreichende Entfernung zu brennbaren Gegenständen, stellen Sie den Eimer auf eine nicht brennbare Unterlage, z.B. gepflasterter Bereich, Stein, Beton. Vermeiden Sie damit zusätzliche Gefahren und Schäden durch den heißen Eimer und möglicher Weise noch brennende Rückstände.

Im Falle eines Schornsteinbrands befolgen Sie unbedingt die empfohlenen Hinweise, „1.10 Richtiges Verhalten bei einem Schornsteinbrand“ auf Seite 11.



Löschen Sie den Abbrand niemals mit Wasser!

### 3.5 Reinigung und Wartung



Die Reinigung und Wartung kann nur bei einem kalten Gerät vorgenommen werden!

#### Regelmäßige Wartung und Prüfung

Um die erforderliche Sicherheit, die richtige Funktion und auch die Langlebigkeit des TURMA zu erreichen, müssen wiederkehrend und regelmäßig alle Bauteile, Komponenten und Bereiche der Feuerstätte kontrolliert und gewartet werden.

Über die erforderliche regelmäßige Kontrolle und Wartung hinaus, empfehlen wir während der Zeiten, in denen die Feuerstätte betrieben wird, insbesondere folgende Prüf- und Wartungsvorgaben:

TURMA						
mindestens erforderliche Wartungs- und Prüfungsarbeiten	vor jedem Betrieb	jede Woche Betrieb	jeden Monat Betrieb	bei Bedarf	jährlich	
Überprüfen der Sichtscheibe der Feuertür auf Beschädigung (Sichtkontrolle)	X	X	X	X	X	
Überprüfen der Türdichtungen auf Beschädigung (Sichtkontrolle)	X	X	X	X	X	
Überprüfen der Türscharniere, der Sicherungsschrauben und ggf. Befestigen gelöster Schrauben	X	X	X	X	X	
Überprüfen der Befestigung des Türgriffs und ggf. Befestigen	X	X	X	X	X	
Überprüfen des Verbrennungsluftventils und des Verbrennungslufthebels	X	X	X	X	X	
Funktionsprüfung des Türkontaktschalters (bei Geräten mit LT)	X	X	X	X	X	
Funktionsprüfung der Temperaturanzeige der Heizgase (bei Geräten mit LT)	X	X	X	X	X	
Kontrolle auf Fehlermeldungen und Störungsanzeigen, Funktionskontrolle der Regelung (bei Geräten mit LT)	X	X	X	X	X	
Kontrolle der Eintrittsöffnungen für die Verbrennungsluft und ggf. der Verbrennungsluftleitung	X	X	X	X	X	

# Bedienung

TURMA					
mindestens erforderliche Wartungs- und Prüfungsarbeiten	vor jedem Betrieb	jede Woche Betrieb	jeden Monat Betrieb	bei Bedarf	jährlich
Überprüfen sämtlicher Reinigungsöffnungen in Heizgasrohren, Verbindungsstück und Schornstein und ggf. Verschließen	X	X	X	X	X
Überprüfung aller ggf. angeschlossenen Feuerstätten (Mehrfachbelegung) auf korrekten Zustand, geschlossene Feuerraumverschlüsse sowie auf geschlossene Verbrennungsluftöffnungen aller nicht in Betrieb befindlicher Feuerstätten	X	X	X	X	X
Überprüfen des Schornsteins auf Verstopfung / Verschluss insbesondere nach längeren Stillstandszeiten der Feuerstätte (Betriebsunterbrechung)	X			X	
Reinigen der Sichtscheibe der Feuertür		X		X	X
Entnehmen von überschüssiger Asche			X	X	X
Kontrolle der Feuerraumauskleidung			X	X	X
Reinigen und Überprüfen der Umlenkungen und der Nachverbrennungszone				X	X
Reinigen und Überprüfen des Bereichs unter dem Brennraumboden im Heizeinsatz (Luftverteilung und Luftvorwärmkammer)				X	X
Reinigen und Überprüfen des Guss-Heizkastens / der keramischen Heizgaszüge				X	X
Reinigen und Überprüfen der Heizgasrohre, der Anschlüsse, Verbindungsstellen, Reinigungsöffnungen und ggf. des Verbindungsstücks (Abgasrohrs)				X	X
Reinigen und Überprüfen des Schornsteins (durch Schornsteinfeger / Schornsteinfegerin)				X	X

zusätzlich bei Geräten mit Wassertechnik (TURMA W):

TURMA W			
zusätzlich mindestens erforderliche Wartungs- und Prüfungsarbeiten bei Geräten mit Wassertechnik	vor jedem Betrieb	bei Bedarf	jährlich
Überprüfen der Wärmeabnahme im Gebäude, Kontrolle der Puffertemperaturen	X	X	X
Sichtkontrolle auf Dichtheit des Heizeinsatzes und der Leitungen	X	X	X
Kontrolle auf Fehlermeldungen und Störungsanzeigen, Funktionskontrolle der Regelung	X	X	X
Überprüfen des Anlagendrucks und ggf. Nachfüllen	X	X	X
Funktionsprüfung der Umwälzpumpe im Kesselkreis	X	X	X
Kontrolle der Installation, der Leitungen und Armaturen auf Undichtigkeiten	X	X	X
Überprüfen der Entwässerung der zugehörigen Abläufe von Sicherheitsventil (SV), thermischer Ablaufsicherung (TAS), Systemtrenner, usw.		X	X
Funktionsprüfung und ggf. Reinigen des Entlüfters auf dem Gerät, der Entlüfter / Luftabscheider in der Installation		X	X
Überprüfen und Warten von Systemtrenner und ggf. vorhandenen Wasserfiltern		X	X
Kontrolle und Reinigen der Wärmetauscherflächen		X	X
Kontrolle auf Luft im System und ggf. Entlüften		X	X
Funktionsprüfung des Sicherheitsventils (SV)			X
Funktionsprüfung der thermischen Ablaufsicherung (TAS)			X
Vordruck- und Dichtheitsprüfung des Membran-Ausdehnungsgefäß (MAG)			X
Funktionsprüfung sämtlicher Armaturen und Komponenten			X

Der TURMA, seine Tauscherflächen und der Guss-Heizkasten / die keramischen Heizgaszüge müssen mindestens einmal im Jahr oder bei Bedarf auch öfter gereinigt werden, um einen wirtschaftlichen und einwandfreien Betrieb zu gewährleisten. Viele der erforderlichen Arbeiten sollten durch den Fachbetrieb durchgeführt werden.



Wir empfehlen hierfür den Abschluss eines Wartungsvertrags mit dem Fachbetrieb.

## Entaschen

Nur bei zu viel Rückständen im Brennraum, sollte lose Asche entnommen werden. Das Aschebett darf sich höchstens bis zur Unterkante der Feuerraumöffnung aufbauen. Lose Holzkohlestücke können sich auch darüber befinden, sofern sie nicht heraus fallen.

Die Asche sollte jedoch niemals komplett entnommen werden, optimal ist ein Ascheniveau zwischen 3-4 cm.

Das Abtragen der Asche vom Feuerraumboden kann mit einem herkömmlichen Kehrblech aus Metall oder einer Asche- oder Kohlschaufel erfolgen.

## Entnehmen der Umlenkungen

Für Reinigung und Wartung können die Umlenkungen einfach entnommen werden. Sie werden dazu auf einer Seite schräg nach oben gedrückt und damit von ihrer Auflage gehoben.

Anschließend können sie nach unten über den Brennraum entnommen und von Flugasche gereinigt werden.

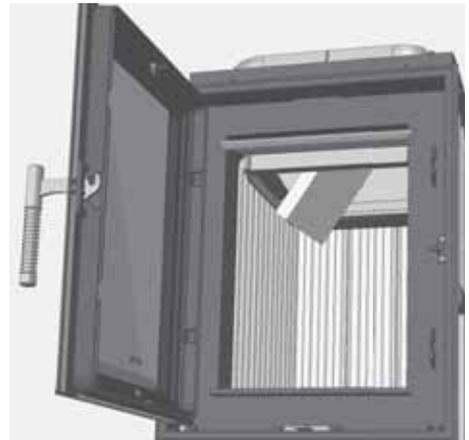


Abb. 3.9 Entnehmen der Umlenkungen

Zum Einsetzen werden die Umlenkungen schräg nach oben gehoben, dann zuerst mit ihrer unteren Kante auf der jeweiligen Führung des Auflagerahmens aufgelegt und anschließend gerade abgelegt. Begonnen wird mit der obersten Umlenkung.

## Entnehmen des Brennraumbodens

Um den Bereich der Luftvorwärmkammer, unterhalb des Brennraumbodens oder das Luftventil und die Lufthebelmechanik zu reinigen und zu warten, lassen sich die Bodensteine und das Bodenblech aus dem Gerät herausnehmen.

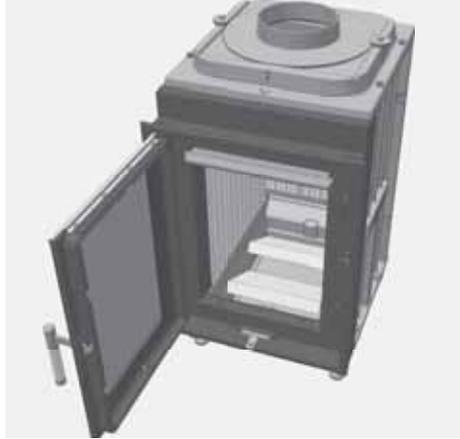


Abb. 3.10 Entnehmen der Bodensteine

## Reinigen der Sichtscheibe

Ein Beschlagen der Scheibe lässt sich auf Dauer nicht vollständig vermeiden. Der TURMA besitzt jedoch eine Scheibenspülung, die eine schnelle Verunreinigung der Glaskeramikscheibe verhindert.

Beim Anheizen und bei Verwendung von feuchtem Holz, von zu großen Holzstücken oder bei ungenügenden Schornsteinbedingungen schlägt sich Kondensat aus den Brenngasen auf der Scheibe ab und Rußpartikel setzen sich vermehrt fest. Hierdurch kommt es zu einer merklich stärkeren und schnelleren Verschmutzung der Scheibe.



Die Reinigung und Wartung kann nur bei einem kalten Gerät vorgenommen werden!

# Bedienung

Die Glaskeramikscheibe sollte nur trocken gereinigt werden, um eine Verunreinigung der Scheiben- und Türdichtungen zu verhindern.

Wir empfehlen kratzfreie Reinigungsschwämme, z.B. Trockenreiniger-Schwamm Dry Wiper von Schott, CeraKlar von abrazo oder vergleichbare Produkte.



Die Reinigung der Glaskeramikscheibe sollte unbedingt trocken erfolgen!

Die Glaskeramikscheibe darf auf keinen Fall mit ätzenden oder scheuernden Mitteln behandelt werden. Zu beachten ist hierbei, dass die Oberfläche der Glaskeramikscheibe relativ leicht verkratzt werden kann.

Die Dichtung der Scheibe muss beim Reinigen trocken gehalten werden, damit sie ihre Elastizität behält. Durch Kondensat oder Reinigungsmittel verhärtete Dichtungen gewährleisten nicht mehr die nötige Bewegungsfreiheit für die Glaskeramikscheibe. Dies kann zur Beschädigung der Scheibe führen.

## Reinigen des Scheiben-Zwischenraums

Durch Kondensat oder Ausdünstungen können sich auch zwischen den beiden Sichtscheiben Verunreinigungen auf dem Glas nieder schlagen. Zur Reinigung dieses Bereichs lässt sich die innere Scheibe ausbauen.

- Schrauben Sie hierzu den oberen (siehe Abb. Abb. 3.11) und die 4 seitlichen Glashalter ab (Innensechskant, 4 mm), halten Sie dabei die Sichtscheibe fest,

den unteren Glashalter lösen Sie nur, dieser Glashalter wird nicht entfernt,



Abb. 3.11 Lösen der Glashalter

- entnehmen Sie die innere Sichtscheibe (siehe Abb. 3.12) und reinigen Sie die verschmutzten Bereiche,
- befestigen Sie die Glashalter wieder – achten Sie auf korrekte Lage der Dichtungen, der Sichtscheibe und der Dichtstreifen auf den Glshaltern.



Abb. 3.12 Entnehmen der inneren Sichtscheibe

## Reinigen des Wärmetauschers bei Geräten mit Wassertechnik

In Abhängigkeit der Nutzung, mindestens jedoch zweimal pro Heizsaison müssen die Tauscherflächen im Wärmetauscher oberhalb des Brennraums gereinigt werden.

Hierzu werden die Umlenkungen entnommen und die Tauscherflächen mit einer geeigneten Bürste gereinigt.

## Funktions- und Sicherheitsprüfung bei Geräten mit Wassertechnik



Sicherheitsventil und Thermische Ablaufsicherung müssen mindestens einmal im Jahr auf Funktion überprüft werden.

Neben der wiederkehrenden Reinigung des Wärmetauschers Ihres Heizeinsatzes muss mindestens einmal jährlich eine eingehende Überprüfung der Funktion und Sicherheitseinrichtungen erfolgen.

Wir empfehlen eine Überprüfung anhand unserer Checkliste für Wassertechnik durch den Fachbetrieb.



Wir empfehlen hierfür den Abschluss eines Wartungsvertrags mit dem Fachbetrieb.

Bei der jährlichen Wartung und Überwachung müssen mindestens folgende Punkte überprüft werden:

- Sichtkontrolle auf Dichtheit des Heizgeräts und der Leitungen,
- Reinigung und Prüfung der Entlüftungseinrichtungen,
- Kontrolle des Anlagendrucks und wenn nötig Nachfüllen,
- Kontrolle des Sicherheitsventils,
- Kontrolle des Stellventils der thermischen Ablaufsicherung (TAS),

Neben der Überprüfung der beschriebenen Bauteile des Heizeinsatzes muss auch die weitere Installation und die notwendigen Komponenten kontrolliert werden:

- Kontrolle von Systemtrenner und Wasserfiltern – soweit solche Bauteile vorhanden sind,
- Kontrolle von Armaturen und Ventilen,
- Kontrolle der Kesselkreispumpe,
- Kontrolle der Ansteuerung der Kesselkreispumpe (Sicherheitstemperatur-Abschaltung, Temperatur-Steuerung, Temperatur-Differenzsteuerung)

Beachten Sie auch weitere Vorgaben der technischen Unterlagen der entsprechenden Komponenten. Lassen Sie sich die Platzierung, Funktion und Bedienung der Sicherheitseinrichtungen und Anzeigen durch den Fachbetrieb zeigen und erklären.

### 3.6 Checkliste bei Störungen

Störung	Ursache	Abhilfe
Das Feuer brennt schlecht oder Sichtscheibe verschmutzt schnell	Holz zu feucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen; max. Restfeuchte 20 %</li> </ul>
	Falscher Brennstoff oder zu wenig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur den Brennstoff verwenden, der für das Gerät geeignet und zugelassen ist</li> <li>• Brennstoffmenge nach Angabe in dieser Anleitung</li> </ul>
	Holzzscheite zu groß	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holzzscheite sollten mindestens ein -, besser mehrmals gespalten sein</li> <li>• möglichst keine Rundlinge verwenden</li> <li>• max. Umfang der Scheite nach Angabe kontrollieren</li> </ul>
	Schornsteinzug zu schwach: (Mindestförderdruck für Feuerstätte und Verbrennungsluftversorgung berücksichtigen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probetrieb durchführen und anliegenden Unterdruck messen.</li> <li>• Abgasanlage auf Dichtheit überprüfen</li> <li>• Lockfeuer im Schornstein entfachen</li> <li>• offen stehende Türen anderer am Schornstein angeschlossener Geräte dicht schließen</li> <li>• Verbrennungsluftöffnungen von nicht in Betrieb befindlichen weiteren Feuerstätten am gleichen Schornstein dicht verschließen.</li> <li>• undichte Schornstein-Reinigungsöffnungen abdichten</li> <li>• Verbindungsstück überprüfen und ggf. reinigen</li> </ul>
	Verbrennungsluft nicht ausreichend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wohnungslüftungsanlage oder Dunstabzugshaube überprüfen, ggf. Fenster öffnen</li> <li>• Vortür (falls vorhanden) kontrollieren und ggf. öffnen</li> <li>• ggf. Ihren Fachbetrieb verständigen</li> </ul>

Störung	Ursache	Abhilfe
	Schornsteinzug zu stark, insbes. beim Anheizen bereits zu stark: (Maximalförderdruck für Feuerstätte und Verbrennungsluftversorgung berücksichtigen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probebetrieb durchführen und anliegenden Unterdruck durch Fachbetrieb während mindestens eines gesamten Abbrands messen lassen.</li> <li>• Lassen Sie die Einstellungen des Volumenstromreglers überprüfen, lassen Sie ggf. den Volumenstromregler einstellen und damit die Feuerstätte auf die Schornsteinverhältnisse anpassen.</li> <li>• Schornsteinsituation überprüfen lassen, ggf. Mündungssituation anpassen.</li> <li>• Passen Sie die Brennstoffgröße an, verwenden Sie etwas größere Stücke, vermeiden Sie zu klein gespaltene Holzscheite.</li> <li>• Legen Sie nicht zu früh und zu schnell nach, verlängern Sie die Zeitspanne zwischen dem Abbrandende und dem Nachlegen.</li> </ul>
	Wasserwärmetauscher verrußt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mindestens 2 mal im Jahr reinigen</li> </ul>
	Einhand-Luftregler zu früh oder zu weit geschlossen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht schließen, bevor das Feuer heruntergebrannt ist</li> <li>• Verbrennungsluftregler etwas weiter öffnen</li> <li>• keine Drosselung bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen vornehmen</li> </ul>
Kondensatbildung	Hoher Temperaturunterschied im Brennraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tür in der Anheizphase anlehnen. Gerät dabei nicht unbeaufsichtigt lassen!</li> </ul>
	Anheizphase zu lang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anheizklappe im Heizgaszug beim Anheizen nicht geöffnet</li> </ul>
	Holz zu feucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holzfeuchte überprüfen; max. 20 %</li> </ul>

Störung	Ursache	Abhilfe
Rauchbelästigung	Schornsteinzug zu schwach: (Mindestförderdruck für Feuerstätte und Verbrennungsluftversorgung berücksichtigen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probebetrieb durchführen und anliegenden Unterdruck messen.</li> <li>• Abgasanlage auf Dichtheit überprüfen</li> <li>• Lockfeuer im Schornstein entfachen</li> <li>• offen stehende Türen anderer am Schornstein angeschlossener Geräte dicht schließen</li> <li>• Verbrennungsluftöffnungen von nicht in Betrieb befindlichen weiteren Feuerstätten am gleichen Schornstein dicht verschließen.</li> <li>• undichte Schornstein-Reinigungsöffnungen abdichten</li> <li>• Verbindungsstück überprüfen und ggf. reinigen</li> </ul>
	Brennstoff nicht heruntergebrannt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brennstoff grundsätzlich nur nachlegen, wenn im Gerät keine sichtbare „gelbe“ Flamme mehr vorhanden ist</li> </ul>
Wasserleistung bzw. Wärmeleistung zu gering	zu wenig Brennstoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur den Brennstoff verwenden, der für das Gerät geeignet und zugelassen ist</li> <li>• Brennstoffmenge nach Angabe in dieser Anleitung</li> </ul>
	nicht ausreichende Betriebszeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abgleich von erwarteter Wärmemenge und notwendiger täglicher Betriebszeit</li> <li>▪ zusammenhängende Heizintervalle, weniger Auflege- bzw. Betriebspausen</li> </ul>
	Wasserwärmetauscher verrußt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mindestens 2 mal im Jahr reinigen</li> </ul>

Störung	Ursache	Abhilfe
Wasserleistung bzw. Wärmeleistung zu gering (Fortsetzung)	Schornsteinzug zu schwach: (Mindestförderdruck für Feuerstätte und Verbrennungsluftversorgung berücksichtigen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Probebetrieb durchführen und anliegenden Unterdruck messen.</li> <li>▪ Abgasanlage auf Dichtheit überprüfen, undichte Schornstein-Reinigungsöffnungen abdichten</li> <li>▪ Lockfeuer im Schornstein entfachen</li> <li>▪ offen stehende Türen anderer am gleichen Schornstein angeschlossener Geräte dicht schließen</li> <li>▪ Verbrennungsluftöffnungen von nicht in Betrieb befindlichen weiteren Feuerstätten am gleichen Schornstein dicht verschließen.</li> <li>▪ Verbindungsstück überprüfen und ggf. reinigen</li> </ul>
	Schornsteinzug zu stark, insbes. beim Anheizen bereits zu stark: (Maximalförderdruck für Feuerstätte und Verbrennungsluftversorgung berücksichtigen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Probebetrieb durchführen und anliegenden Unterdruck durch Fachbetrieb während mindestens eines gesamten Abbrands messen lassen.</li> <li>▪ Lassen Sie die Einstellungen des Volumenstromreglers überprüfen, lassen Sie ggf. den Volumenstromregler einstellen und damit die Feuerstätte auf die Schornsteinverhältnisse anpassen.</li> <li>▪ Schornsteinsituation überprüfen lassen, ggf. Mündungssituation anpassen.</li> <li>▪ Passen Sie die Brennstoffgröße an, verwenden Sie etwas größere Stücke, vermeiden Sie zu klein gespaltene Holzscheite.</li> <li>▪ Legen Sie nicht zu früh und zu schnell nach, verlängern Sie die Zeitspanne zwischen dem Abbrandende und dem Nachlegen.</li> </ul>
	falsche wasserseitige Installation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vom Anlagenersteller überprüfen lassen</li> </ul>
	nicht korrekt arbeitende Kesselkreis- und Pumpenregelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funktion der Regelung überprüfen lassen</li> <li>▪ eingestellte Parameter überprüfen und ggf. korrigieren lassen</li> </ul>

Störung	Ursache	Abhilfe
	zu niedrige Kesseleintrittstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funktion der Rücklaufanhebung überprüfen lassen</li> <li>▪ ggf. Rücklaufanhebung korrigieren</li> <li>▪ Rohrleitungsverluste des Kessel-Rücklaufs minimieren</li> </ul>
	falsche Anlagendimensionierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abgleich von Wärmebedarf und Wärmeleistung</li> <li>▪ Abgleich von erwarteter und technisch möglicher Leistung</li> </ul>
Übermäßiges Verschmutzen der Wärmetauscherflächen	Holz zu feucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überprüfen; max. Restfeuchte 20%</li> </ul>
	Falscher Brennstoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur den Brennstoff verwenden, der für das Gerät geeignet und zugelassen ist</li> </ul>
	Zu wenig Brennstoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brennstoffmenge nach Angabe in dieser Anleitung</li> </ul>
	Defekt / Fehlen der Rücklaufanhebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funktion der Rücklaufanhebung überprüfen lassen</li> <li>▪ ggf. Rücklaufanhebung korrigieren</li> <li>▪ Rohrleitungsverluste des Kessel-Rücklaufs minimieren</li> </ul>
Ansprechen der thermischen Ablaufsicherung (TAS)	Keine Wasserzirkulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rohrleitungen entlüften</li> <li>▪ Alle Entlüfter kontrollieren</li> </ul>
	Wasserdruck der Anlage ist zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überprüfen; 1,5 bis 2 bar empfohlen</li> <li>▪ Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen</li> </ul>
Pufferspeicher nimmt keine Energie auf	Temperaturdifferenzsteuerung defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bitte wenden Sie sich an Ihren Fachhandwerker</li> </ul>
Pumpe kann nicht fördern	Keine Wasserzirkulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rohrleitungen entlüften</li> <li>▪ Alle Entlüfter kontrollieren</li> </ul>
	Wasserdruck der Anlage ist zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überprüfen; 1,5 bis 2 bar empfohlen</li> <li>▪ Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen</li> </ul>
	Keine Netzspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Netzstecker überprüfen</li> </ul>
	Längerer Stillstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bei KS03: Entlüftungsschraube auf der Vorderseite der Pumpe entfernen; Pumpenachse kann jetzt mit einem Schraubendreher angeschoben werden</li> </ul>

Störung	Ursache	Abhilfe
Fließgeräusche	Luft im Wassersystem	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rohrleitungen entlüften</li><li>▪ Alle Entlüfter kontrollieren</li><li>▪ Entlüfter oder Luftabscheider am höchsten Punkt der Rohrleitungen installieren</li></ul>

## 3.7 Grundlegende Anforderungen an den Aufstellraum

Für die Aufstellung von Feuerstätten gelten Anforderungen an den Aufstellraum. Dies ist ebenfalls bei bereits bestehenden Feuerstätten zu beachten, wenn z.B. der Aufstellraum anderweitig genutzt werden soll, sich das Gebäude von der Nutzung oder Aufteilung ändert, oder weitere Feuerstätten zusätzlich aufgestellt werden sollen.

Hierzu sind die jeweiligen gesetzlichen und baurechtlichen Vorgaben zu beachten, insbesondere die Feuerungsverordnung und die Landesbauordnung.

## Wärmebedarf / Heizlast

Die Wärmeleistung der Einzelraumfeuerungsanlage muss sich am Wärmebedarf des Aufstellraums (Heizlast) orientieren. (Anforderung der 1. BImSchV und zugeh. Auslegungsfragen des LAI)

Eine Feuerstätte kann nur dann gut und wirtschaftlich betrieben werden, wenn ihre Wärmeleistung an die gegebenen Wärmebedarfsverhältnisse (Heizlast) und die Bedürfnisse des Betreibers angepasst ist. Deshalb ist eine Heizlastberechnung oder eine geeignete individuelle Vereinbarung sinnvoller Weise Grundlage der Planung.

Soll der Aufstellraum z.B. in Hinblick auf Größe / Volumen, Luftdurchlässigkeit der Außenwände oder Wärmedämmeigenschaften verändert werden, muss der sich dadurch geänderte Wärmebedarf / Heizlast des Aufstellraums auch für den Betrieb der Feuerstätte berücksichtigt werden.

## Verbrennungsluftversorgung

Der Aufstellraum einer Feuerstätten, die ihre Verbrennungsluft aus dem Aufstellraum entnimmt, muss in Hinblick auf seine Außenflächen / Umfassungsflächen dazu geeignet sein, den erforderlichen Verbrennungsluftvolumenstrom der Feuerstätte durch Undichtigkeiten oder konkret dafür vorgesehene Öffnungen aus dem Freien ungehindert einströmen zu lassen.

Soll der Aufstellraum z.B. in Hinblick auf Luftdurchlässigkeit der Außenwände oder der Fenster-Außentürrflächen verändert werden, muss die sich dadurch geänderte Ausführung in jedem Fall auch für den Betrieb der Feuerstätte berücksichtigt werden.

Bei der Verbrennungsluftversorgung aus dem Aufstellraum bzw. Raumluftverbund ist eine ausreichende Luftzufuhr in den Raum sicher zu stellen. Durch den Betrieb der Feuerstätte darf der hygienisch notwendige Mindestluftwechsel für das Gebäude nicht beeinträchtigt werden.

Die erforderlichen Verbrennungsluftvolumenströme weiterer Feuerstätten oder die Volumenströme von Ablufteinrichtungen im Aufstellraum der Feuerstätte oder im Verbrennungsluftverbund sind bei der erforderlichen Verbrennungsluftversorgung zu berücksichtigen.

Je nach Bundesland kann ein Nachweis der Verbrennungsluftversorgung erforderlich sein.

## Räume mit luftabsaugenden Einrichtungen



Luftabsaugende Anlagen, die zusammen mit Feuerstätten im selben Raum oder Raumluftverbund betrieben werden, können die Verbrennungsluftversorgung stören und damit Probleme verursachen!

Der gemeinsame Betrieb von Lüftungsanlagen und Feuerstätten ist deshalb nicht ohne entsprechend geeignete Maßnahmen zulässig. Entlüftungsanlagen oder Absauggebläse, die im selben Raum oder Raumluftverbund betrieben werden, können darüber hinaus auch Probleme verursachen.

Gemäß Feuerungsverordnung sind zusätzliche Sicherheitseinrichtungen vorzusehen. Zur Überwachung empfehlen wir als bauaufsichtlich zugelassene Sicherheitseinrichtung den LEDA-Unterdruck-Controller LUC. (siehe hierzu auch § 4 Absatz 2 MFeuV – zu beachten sind darüber hinaus ggf. auch weitergehende landesspezifische Anforderungen)

## Räume, in denen keine Feuerstätten aufgestellt werden dürfen

Feuerstätten dürfen nicht in notwendigen Treppenträumen (Flucht- und Rettungswege), in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie und in notwendigen Fluren (Flucht- und Rettungswege), sowie in Garagen aufgestellt werden.

(siehe hierzu auch § 4 Absatz 1 MFeuV – zu beachten sind darüber hinaus ggf. auch weitergehende landesspezifische Anforderungen)

## Luftfeuchtigkeit, Feuchträume und Aufstellung im Freien

Der TURMA ist für den Betrieb in gewöhnlichen Wohnräumen vorgesehen.

Die hitzebeständige Lackierung des TURMA ist kein Wasser-, Nässe- oder Feuchtigkeitsschutz. Aus diesem Grunde sind Aufstellräume mit hoher Luftfeuchtigkeit, Aufstellräume oder Aufstellorte mit Spritzwasser o.ä., Aufstellorte im Freien, Aufstellräume mit starken und schnellen Temperaturwechseln nicht geeignet.

## Luftqualität und Schwebstoffe

Der Aufstellraum muss eine entsprechend gute Luftqualität aufweisen und darf keine nachteilig wirkenden Schwebstoffe enthalten.

Der TURMA ist für die Verwendung in einer Bauart nach TROL vorgesehen. Wird der TURMA in einem Warmluftofen, in einer Warmluftschwerkraftheizung oder einer Feuerstätte über 2 Geschosse verwendet, wird innerhalb der Heizkammer der Feuerstätte Raumluft aufgewärmt und dem Raum als Zuluft wieder zugeführt. Dieses Funktionsprinzip setzt voraus, dass in der Raumluft entsprechend wenig Schwebstoffe enthalten sind.

Insbesondere Schwebstoffe und andere Bestandteile der Raumluft, die bei Temperaturen im Bereich von 30°C bis ca. 100°C reagieren, verschwelen oder sich chemisch nachteilig verändern, können Probleme, wie Gerüche, Ablagerungen oder besondere schwarze Ablagerungen („foggig“) verursachen, aber auch gesundheitsschädliche Verbindungen / Reaktionen hervorrufen.

## Gemeinsamer Betrieb von mehreren Feuerstätten

Werden mehrere Feuerstätten für feste Brennstoffe aufgestellt, die gleichzeitig betrieben werden können, ist die Summe der Nennwärmeleistung aller Feuerstätten zu beachten.

Ab einer Gesamt-Nennwärmeleistung von mehr als 100 kW müssen die Feuerstätten dann in besonderen Heizräumen aufgestellt werden, an die baurechtlich erhebliche Anforderungen gestellt werden. Hierbei ist die Nennwärmeleistung aller Feuerstätten unabhängig ihrer Bauart und ihres Brennstoffs zu berücksichtigen.

Für Feuerstätten, die mit festen Brennstoffen betrieben werden, ist darüber hinaus eine Obergrenze der Summe der Nennwärmeleistungen von 50 kW zu berücksichtigen. Sollen in einem Aufstellraum zu einer bestehenden Festbrennstoff-Feuerstätte z.B. noch zwei weitere Feuerstätten aufgestellt werden, ist also die Summe der Nennwärmeleistungen aller Festbrennstoff-Feuerstätten zu beachten – diese darf nicht höher als 50 kW sein – sowie die Summe aller Feuerstätten (unabhängig des Brennstoffs) – diese darf nicht über 100 kW liegen.

Liegt die Gesamt-Nennwärmeleistung über 50 kW bzw. 100 kW, ist die Aufstellung der Feuerstätten in einem gewöhnlichen Aufstellraum nicht zulässig. Möglich wäre das lediglich in einem Heizraum.

So ein Heizraum darf nicht anderweitig genutzt werden, ausgenommen zur Aufstellung von Feuerstätten für flüssige und gasförmige Brennstoffe, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke, ortsfesten Verbrennungsmotoren und für zugehörige Installationen sowie zur Lagerung von Brennstoffen.

Heizräume dürfen nicht mit Aufenthaltsräumen, ausgenommen solchen für das Betriebspersonal, sowie mit notwendigen Treppenräumen, Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und dem Ausgang ins Freie, Sicherheitsschleusen und Vorräumen von Feuerwehraufzügen in unmittelbarer Verbindung stehen.

Heizräume müssen mindestens einen Rauminhalt von 8 m<sup>3</sup> und eine lichte Höhe von 2 m haben, einen Ausgang besitzen, der ins Freie führt oder in einen Flur, der die Anforderungen an notwendige Flure erfüllt. Heizräume müssen zudem Türen haben, die in Fluchrichtung aufschlagen.

Wände, ausgenommen nichttragende Außenwände, und Stützen von Heizräumen sowie Decken über und unter ihnen müssen feuerbeständig sein. Öffnungen in Decken und Wänden müssen, soweit sie nicht unmittelbar ins Freie führen, mindestens feuerhemmende und selbstschließende Abschlüsse haben.

Heizräume müssen zur Raumlüftung jeweils eine obere und eine untere Öffnung ins Freie mit einem Querschnitt von mindestens je 150 cm<sup>2</sup> oder Leitungen ins Freie mit strömungstechnisch äquivalenten Querschnitten haben.

Lüftungsleitungen für Heizräume müssen eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten haben, soweit sie durch andere Räume führen, ausgenommen angrenzende, zum Betrieb der Feuerstätten

# Bedienung

---

gehörende Räume, die die entsprechenden Anforderungen erfüllen. Die Lüftungsleitungen dürfen mit anderen Lüftungsanlagen nicht verbunden sein und nicht der Lüftung anderer Räume dienen.

Lüftungsleitungen, die der Lüftung anderer Räume dienen, müssen, soweit sie durch Heizräume führen, eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten haben und ohne Öffnungen sein. (siehe hierzu auch § 6 MFeuV - zu beachten sind darüber hinaus ggf. auch weitergehende landesspezifische Anforderungen)

## 4. Ersatz- und Verschleissteile

Es dürfen nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwendet werden! Ersatzteile bekommen Sie über Ihren Fachhändler oder Anlagenersteller.

### 4.1 Feuerraumauskleidung TURMA, TURMA DS, TURMA HL

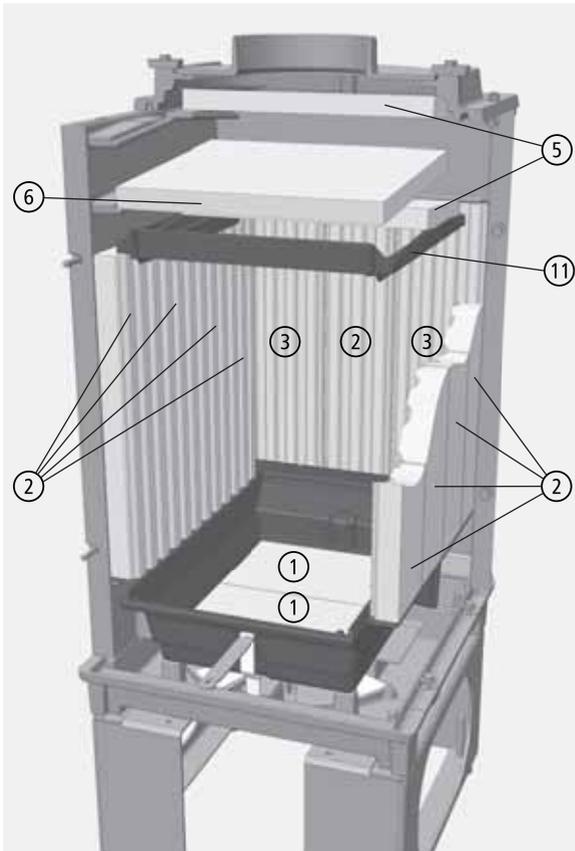
Je nach Ausführung des TURMA besteht die Feuerraumauskleidung aus folgenden Bauteilen:

Heizeinsatz Typ TURMA	H80, H85	H80 DS, H85 DS	H80 HL, H85 HL
<b>Brennraumboden</b>			
① Bodenstein H80-01,	2x 1005-03922	2x 1005-03922	2x 1005-03922
<b>Brennraumseiten</b>			
② Seitenstein, Steinsegment H80-02,	9x 1005-03923	2x 1005-03923	8x 1005-03923
③ Seitenstein, Steinsegment H80-03,	2x 1005-03924	4x 1005-03924	–
④ Rückwandsegment, Steinsegment H80-04,	–	–	2x 1005-03925
⑦ Hecktür-Stein, Steinsegment H80-07, Set	–	–	1x 1005-03928
<b>Umlenkungen</b>			
⑤ Vermiculitplatte H80-05, kurz,	2x 1005-03926	2x 1005-03926	2x 1005-03926
⑥ Vermiculitplatte H80-06, lang,	1x 1005-03927	1x 1005-03927	1x 1005-03927
⑪ Auflagerahmen für Umlenkungen	1x 1005-03920	1x 1005-03920	1x 1005-03920



Je nach verwendeten Heizgaszügen können auch weniger Umlenkungen im Gerät eingelegt sein.

## Feuerraumauskleidung TURMA H80 und H85



Brennraumboden

① Bodenstein H80-01

Brennraumseiten

② Steinsegment H80-02

③ Steinsegment H80-03

Umlenkungen

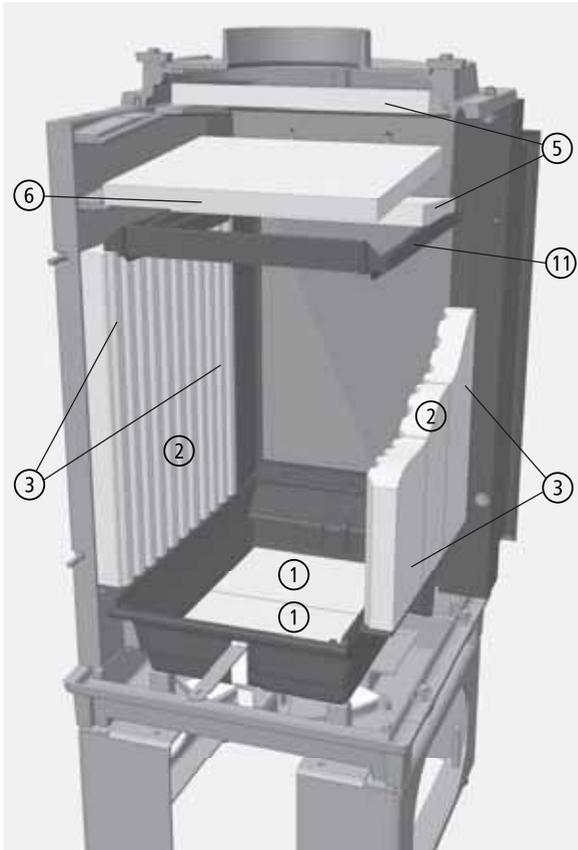
⑤ Vermiculitplatte kurz, H80-05

⑥ Vermiculitplatte lang, H80-06

⑪ Guss-Auflagerahmen für Umlenkungen

Abb. 4.1 Feuerraumauskleidung TURMA

## Feuerraumauskleidung TURMA H80 DS und H85 DS



Brennraumboden

① Bodenstein H80-01

Brennraumseiten

② Steinsegment H80-02

③ Steinsegment H80-03

Umlenkungen

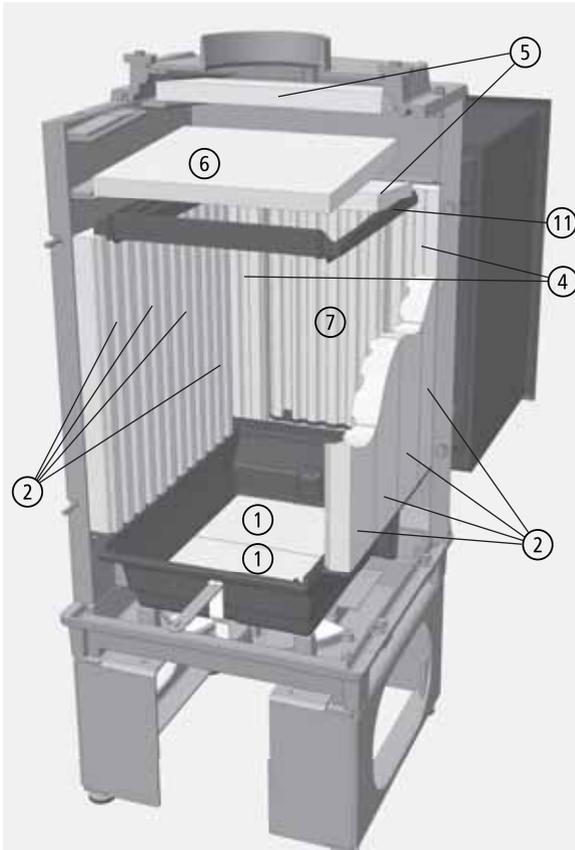
⑤ Vermiculitplatte kurz, H80-05

⑥ Vermiculitplatte lang, H80-06

⑪ Guss-Auflagerahmen für Umlenkungen

Abb. 4.2 Feuerraumauskleidung TURMA DS

## Feuerraumauskleidung TURMA H80 HL und H85 HL



### Brennraumboden

- ① Bodenstein H80-01

### Brennraumseiten

- ② Steinsegment H80-02
- ④ Steinsegment H80-04
- ⑦ Hecktür-Steinsegment, H80-07

### Umlenkungen

- ⑤ Vermiculitplatte kurz, H80-05
- ⑥ Vermiculitplatte lang, H80-06
- ⑪ Guss-Auflagerahmen für Umlenkungen

Abb. 4.3 Feuerraumauskleidung TURMA HL

## 4.2 Feuerraumauskleidung TURMA W, TURMA W DS, TURMA W HL

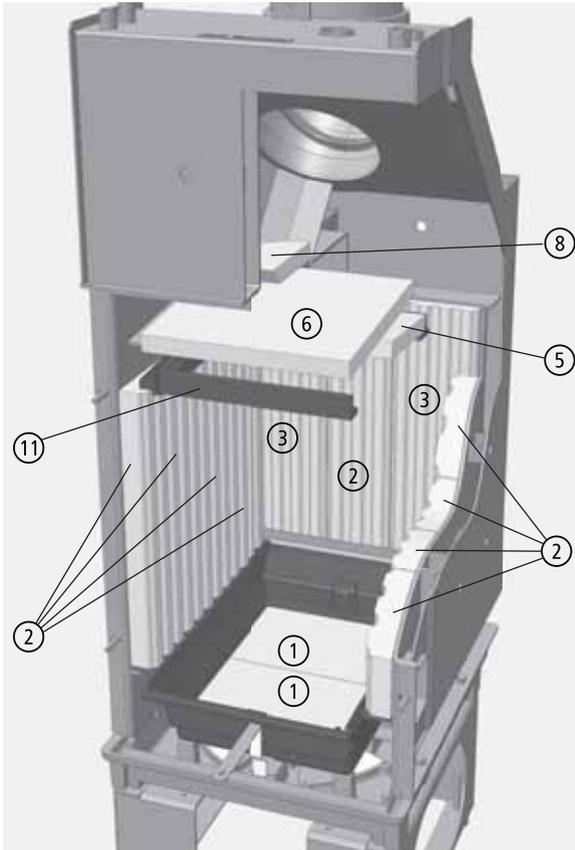
Je nach Ausführung des TURMA W besteht die Feuerraumauskleidung aus folgenden Bauteilen:

Heizeinsatz Typ TURMA W	H80 W	H80 W DS	H80 W HL
<b>Brennraumboden</b>			
① Bodenstein H80-01,	2x 1005-03922	2x 1005-03922	2x 1005-03922
<b>Brennraumseiten</b>			
② Seitenstein, Steinsegment H80-02,	9x 1005-03923	2x 1005-03923	8x 1005-03923
③ Seitenstein, Steinsegment H80-03,	2x 1005-03924	4x 1005-03924	–
④ Rückwandsegment, Steinsegment H80-04,	–	–	2x 1005-03925
⑦ Hecktür-Stein, Steinsegment H80-07, Set	–	–	1x 1005-03928
<b>Umlenkungen</b>			
⑤ Vermiculitplatte H80-05, kurz,	1x 1005-03926	1x 1005-03926	1x 1005-03926
⑥ Vermiculitplatte H80-06, lang,	1x 1005-03927	1x 1005-03927	1x 1005-03927
⑧ Vermiculitplatte H80-08, Segment,	1x 1005-04238	1x 1005-04238	1x 1005-04238
⑪ Auflagerahmen für Umlenkungen	1x 1005-03920	1x 1005-03920	1x 1005-03920



Je nach verwendeten Heizgaszügen können auch weniger Umlenkungen im Gerät eingelegt sein.

## Feuerraumauskleidung TURMA W



### Brennraumboden

- ① Bodenstein H80-01

### Brennraumseiten

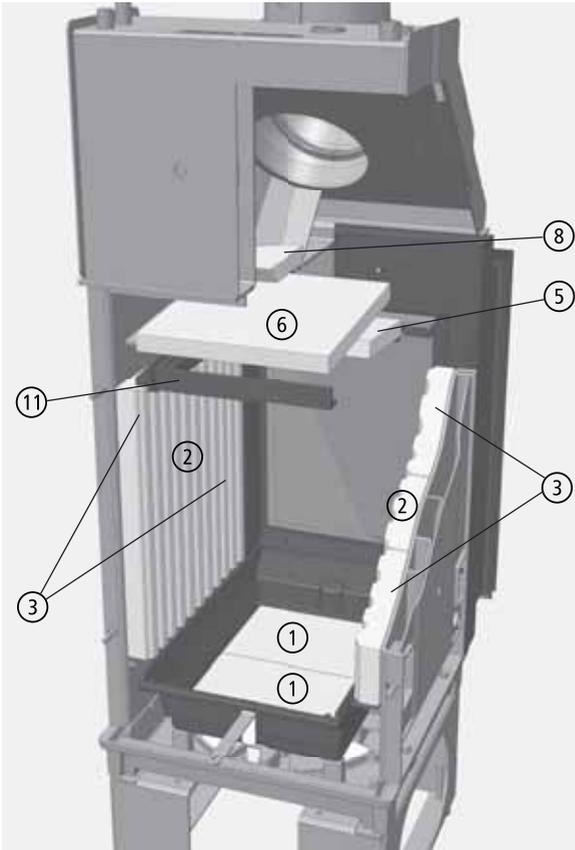
- ② Steinsegment H80-02
- ③ Steinsegment H80-03

### Umlenkungen

- ⑤ Vermiculitplatte kurz, H80-05
- ⑥ Vermiculitplatte lang, H80-06
- ⑧ Vermiculitplatte, Segment, H80-08
- ⑪ Guss-Auflagerahmen für Umlenkungen

Abb. 4.4 Feuerraumauskleidung TURMA W

## Feuerraumauskleidung TURMA W DS



### Brennraumboden

- ① Bodenstein H80-01

### Brennraumseiten

- ② Steinsegment H80-02
- ③ Steinsegment H80-03

### Umlenkungen

- ⑤ Vermiculitplatte kurz, H80-05
- ⑥ Vermiculitplatte lang, H80-06
- ⑧ Vermiculitplatte, Segment, H80-08
- ⑪ Guss-Auflagerahmen für Umlenkungen

Abb. 4.5 Feuerraumauskleidung TURMA W DS

## Feuerraumauskleidung TURMA W HL

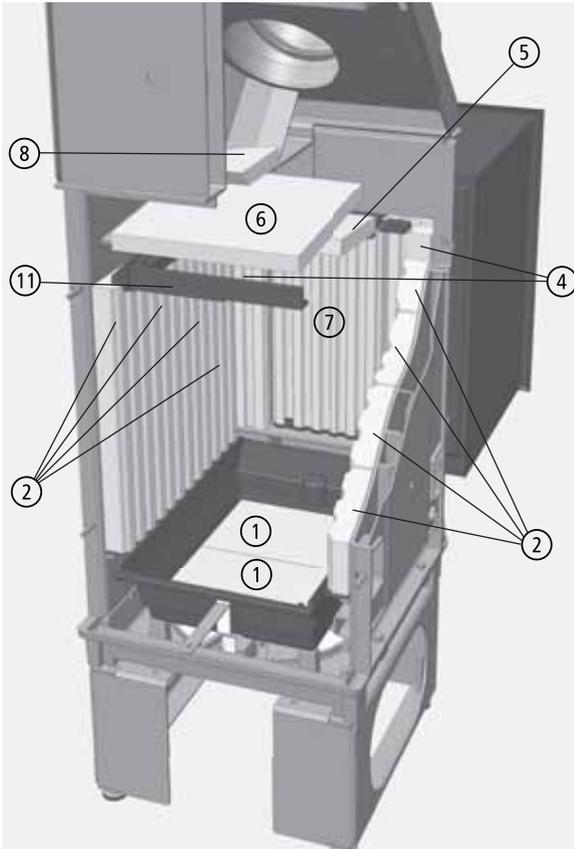


Abb. 4.6 Feuerraumauskleidung TURMA W HL

### Brennraumboden

- ① Bodenstein H80-01

### Brennraumseiten

- ② Steinsegment H80-02
- ④ Steinsegment H80-04
- ⑦ Hecktür-Steinsegment, H80-07

### Umlenkungen

- ⑤ Vermiculitplatte kurz, H80-05
- ⑥ Vermiculitplatte lang, H80-06
- ⑧ Vermiculitplatte, Segment, H80-08
- ⑪ Guss-Auflagerahmen für Umlenkungen

### 4.3 Feuerraumauskleidung TURMA XL, TURMA XL DS, TURMA XL HL

Je nach Ausführung des TURMA XL besteht die Feuerraumauskleidung aus folgenden Bauteilen:

Heizeinsatz Typ TURMA XL	H80 XL, H85 XL	H80 XL DS, H85 XL DS	H80 XL HL, H85 XL HL
<b>Brennraumboden</b>			
① Bodenstein H80-01,	3x 1005-03922	3x 1005-03922	3x 1005-03922
<b>Brennraumseiten</b>			
② Seitenstein, Steinsegment H80-02,	9x 1005-03923	2x 1005-03923	8x 1005-03923
③ Seitenstein, Steinsegment H80-03,	2x 1005-03924	4x 1005-03924	–
④ Rückwandsegment, Steinsegment H80-04,	–	–	2x 1005-03925
⑦ Hecktür-Stein, Steinsegment H80-07, Set	–	–	1x 1005-03928
⑨ Seitenstein, Steinsegment XL, H80-09	2x 1005-04233	2x 1005-04233	2x 1005-04233
<b>Umlenkungen</b>			
⑤ Vermiculitplatte H80-05, kurz,	1x 1005-03926	1x 1005-03926	1x 1005-03926
⑥ Vermiculitplatte H80-06, lang,	1x 1005-03927	1x 1005-03927	1x 1005-03927
⑩ Vermiculitplatte H80-10, lang XL,	1x 1005-04234	1x 1005-04234	1x 1005-04234
⑪ Auflagerahmen für Umlenkungen	1x 1005-04235	1x 1005-04235	1x 1005-04235



Je nach verwendeten Heizgaszügen können auch weniger Umlenkungen im Gerät eingelegt sein.

## Feuerraumauskleidung TURMA XL

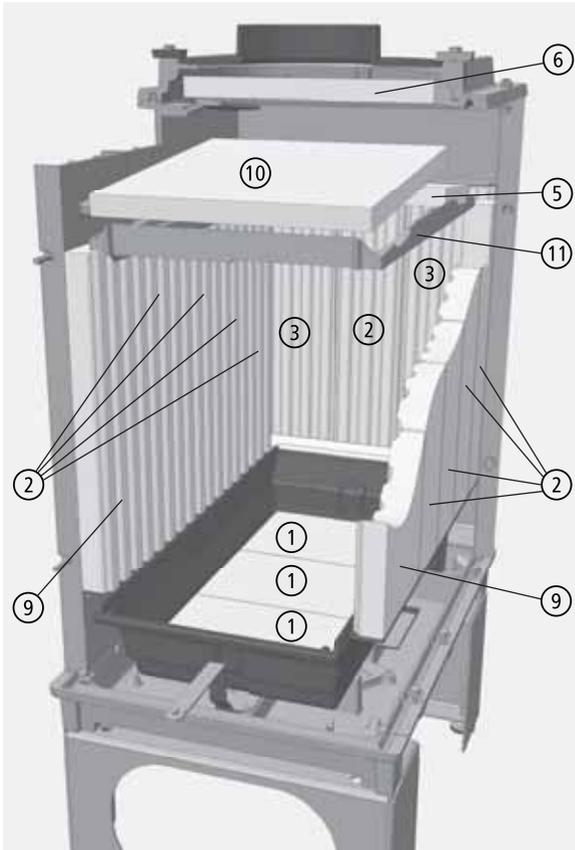


Abb. 4.7 Feuerraumauskleidung TURMA XL

### Brennraumboden

- ① Bodenstein H80-01

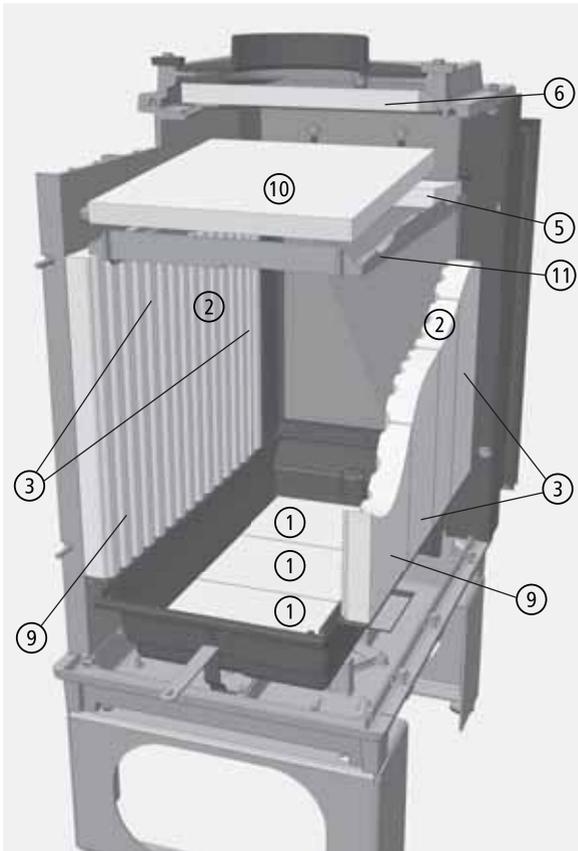
### Brennraumseiten

- ② Steinsegment H80-02
- ③ Steinsegment H80-03
- ⑨ Steinsegment H80-09

### Umlenkungen

- ⑤ Vermiculitplatte kurz, H80-05
- ⑥ Vermiculitplatte lang, H80-06
- ⑩ Vermiculitplatte lang XL, H80-10
- ⑪ Guss-Auflagerahmen für Umlenkungen

## Feuerraumauskleidung TURMA XL DS



### Brennraumboden

- ① Bodenstein H80-01

### Brennraumseiten

- ② Steinsegment H80-02
- ③ Steinsegment H80-03
- ⑨ Steinsegment H80-09

### Umlenkungen

- ⑤ Vermiculitplatte kurz, H80-05
- ⑥ Vermiculitplatte lang, H80-06
- ⑩ Vermiculitplatte lang XL, H80-10
- ⑪ Guss-Auflagerahmen für Umlenkungen

Abb. 4.8 Feuerraumauskleidung TURMA XL DS

## Feuerraumauskleidung TURMA XL HL

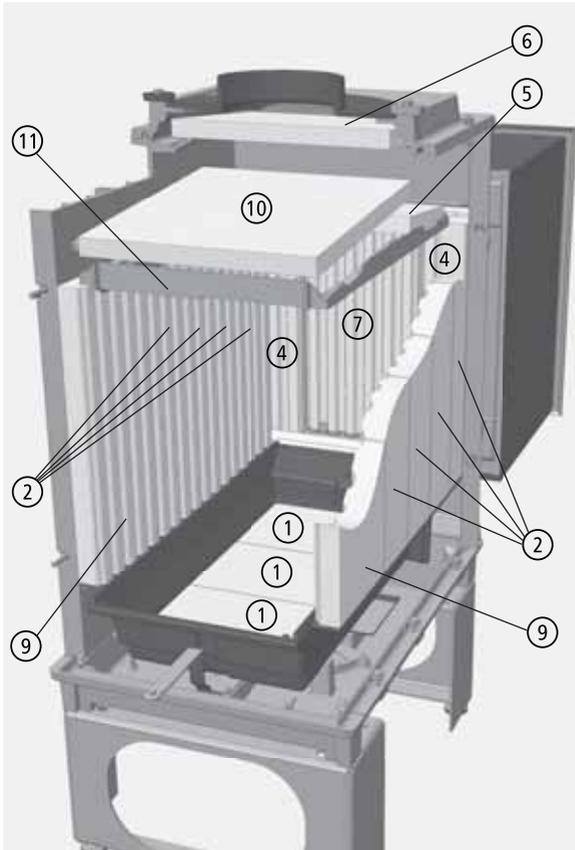


Abb. 4.9 Feuerraumauskleidung TURMA XL HL

### Brennraumboden

- ① Bodenstein H80-01

### Brennraumseiten

- ② Steinsegment H80-02
- ④ Steinsegment H80-04
- ⑨ Steinsegment H80-09
- ⑦ Hecktür-Steinsegment, H80-07

### Umlenkungen

- ⑤ Vermiculitplatte kurz, H80-05
- ⑥ Vermiculitplatte lang, H80-06
- ⑩ Vermiculitplatte lang XL, H80-10
- ⑪ Guss-Auflagerahmen für Umlenkungen

#### 4.4 Feuerraumauskleidung TURMA XL W, TURMA XL W DS, TURMA XL W HL

Je nach Ausführung des TURMA XL W besteht die Feuerraumauskleidung aus folgenden Bauteilen:

Heizeinsatz Typ TURMA XL W	H80 XL W	H80 XL W DS	H80 XL W HL
<b>Brennraumboden</b>			
① Bodenstein H80-01,	3x 1005-03922	3x 1005-03922	3x 1005-03922
<b>Brennraumseiten</b>			
② Seitenstein, Steinsegment H80-02,	9x 1005-03923	2x 1005-03923	8x 1005-03923
③ Seitenstein, Steinsegment H80-03,	2x 1005-03924	4x 1005-03924	–
④ Rückwandsegment, Steinsegment H80-04,	–	–	2x 1005-03925
⑦ Hecktür-Stein, Steinsegment H80-07, Set	–	–	1x 1005-03928
⑨ Seitenstein, Steinsegment XL, H80-09	2x 1005-04233	2x 1005-04233	2x 1005-04233
<b>Umlenkungen</b>			
⑤ Vermiculitplatte H80-05, kurz,	1x 1005-03926	1x 1005-03926	1x 1005-03926
⑧ Vermiculitplatte H80-08, Segment,	1x 1005-04238	1x 1005-04238	1x 1005-04238
⑩ Vermiculitplatte H80-10, lang XL,	1x 1005-04234	1x 1005-04234	1x 1005-04234
⑪ Auflagerahmen für Umlenkungen	1x 1005-04235	1x 1005-04235	1x 1005-04235



Je nach verwendeten Heizgaszügen können auch weniger Umlenkungen im Gerät eingelegt sein.

## Feuerraumauskleidung TURMA XL W

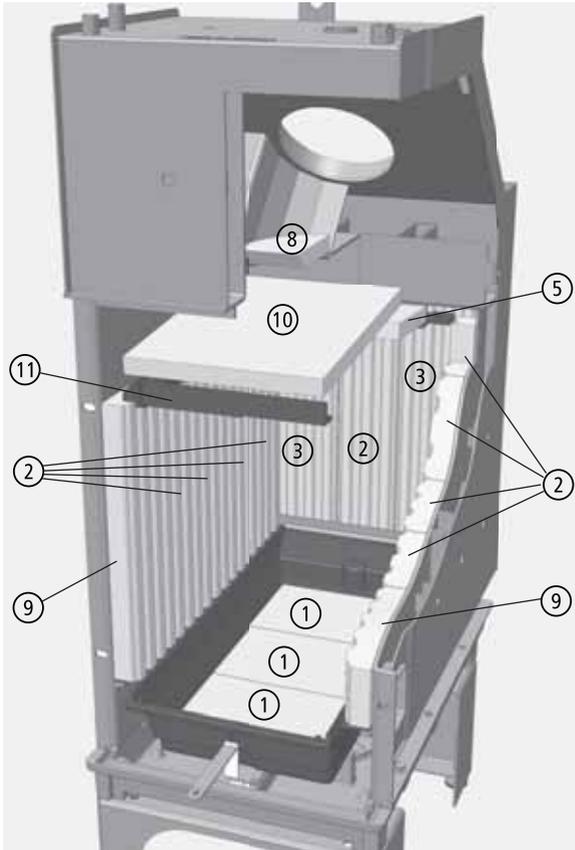


Abb. 4.10 Feuerraumauskleidung TURMA XL W

### Brennraumboden

- ① Bodenstein H80-01

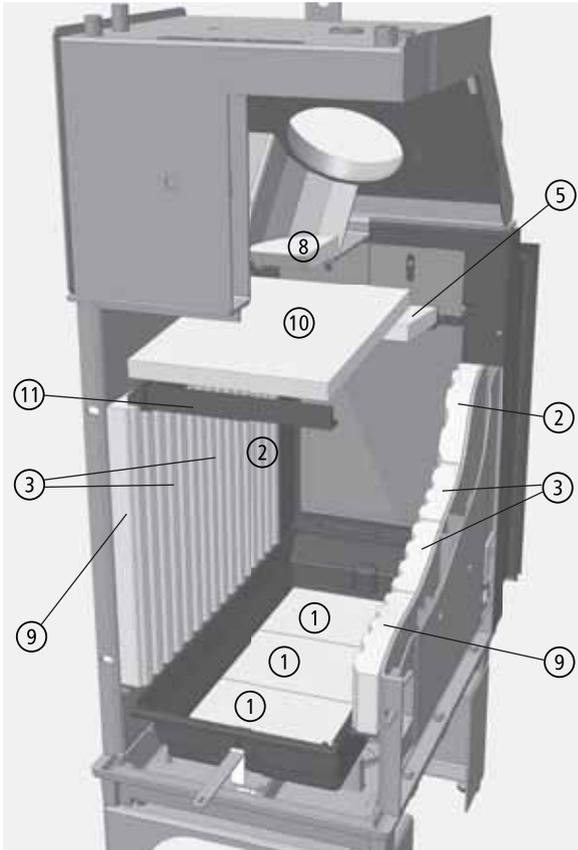
### Brennraumseiten

- ② Steinsegment H80-02
- ③ Steinsegment H80-03
- ⑨ Steinsegment H80-09

### Umlenkungen

- ⑤ Vermiculitplatte kurz, H80-05
- ⑧ Vermiculitplatte, Segment, H80-08
- ⑩ Vermiculitplatte lang XL, H80-10
- ⑪ Guss-Auflagerahmen für Umlenkungen

## Feuerraumauskleidung TURMA XL W DS



### Brennraumboden

- ① Bodenstein H80-01

### Brennraumseiten

- ② Steinsegment H80-02
- ③ Steinsegment H80-03
- ⑨ Steinsegment H80-09

### Umlenkungen

- ⑤ Vermiculitplatte kurz, H80-05
- ⑧ Vermiculitplatte, Segment, H80-08
- ⑩ Vermiculitplatte lang XL, H80-10
- ⑪ Guss-Auflagerahmen für Umlenkungen

Abb. 4.11 Feuerraumauskleidung TURMA XL W DS

## Feuerraumauskleidung TURMA XL W HL

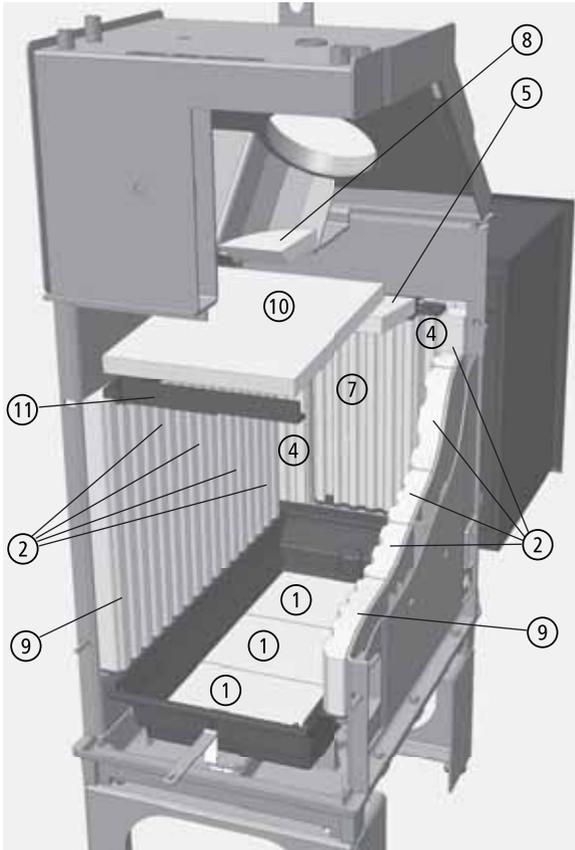


Abb. 4.12 Feuerraumauskleidung TURMA XL W HL

### Brennraumboden

- ① Bodenstein H80-01

### Brennraumseiten

- ② Steinsegment H80-02
- ④ Steinsegment H80-04
- ⑨ Steinsegment H80-09
- ⑦ Hecktür-Steinsegment, H80-07

### Umlenkungen

- ⑤ Vermiculitplatte kurz, H80-05
- ⑧ Vermiculitplatte, Segment, H80-08
- ⑩ Vermiculitplatte lang XL, H80-10
- ⑪ Guss-Auflagerahmen für Umlenkungen

## 4.5 Feuertür, TURMA, alle Versionen

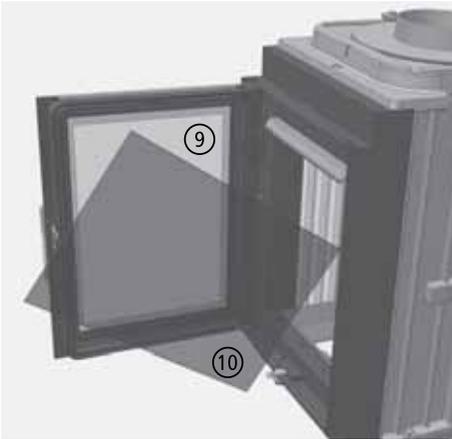


Abb. 4.13 Innere und äußere Sichtscheibe



Abb. 4.14 Türgriff

Heizeinsatz Typ TURMA	alle Geräte mit 1 Feuertür	alle DS	alle HL
Bezeichnung der Ersatz-/Verschleißteile	Ident-Nummern		
<b>Tür</b>			
⑨ Glasscheibe außen, schwarz bedruckt	1005-03912	1005-03912	1005-03912
⑩ Glasscheibe innen, mit LEDA-Logo	1005-03913	1005-03913	1005-03913
⑪ Glashalter mit Schrauben, je 6 Stück, Set	1005-03917	1005-03917	1005-03917
⑫ Türgriff Feuertür (s. Abb. 4.14)	1005-03236	1005-03236	1005-03236
⑬ Türgriff Hecktür, Set mit Griffachse	–	–	1005-03914
⑭ Bediengriff (abnehm. Griff, „kalte Hand“)	1005-03932	1005-03932	1005-03932
⑮ Türdichtungs-Set	1005-03918	1005-03918	1005-03918
⑯ Türfeder, Federdraht (Feuertür)	1005-03916	1005-03916	1005-03916
⑰ Türfedern Hecktür, Set	–	–	1005-03930

# Ersatz- und Verschleissteile

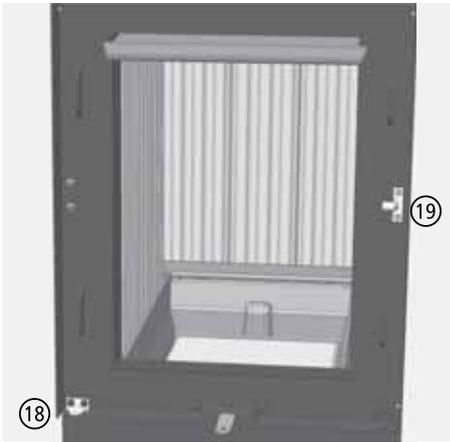


Abb. 4.15 Heizeinsatzfront, Verschlusswinkel und Scharnier



Abb. 4.16 obere Scharnierachse, mit flachem Kopf



untere Scharnierachse mit unterem Zapfen

Heizeinsatz Typ TURMA	alle Geräte mit 1 Feuertür	alle DS	alle HL
Bezeichnung der Ersatz-/Verschleißteile	Ident-Nummern		
<b>Tür</b>			
⑱ Stellscharnier /Türscharnier unten (s. Abb. 4.15)	1005-03929	1005-03929	1005-03929
⑲ Verschlusswinkel (Tür oder Frontplatten-Segment) (s. Abb. 4.15)	1005-03237	1005-03237	1005-03237
⑳ Scharnierbolzen Feuertür, Set (s. Abb. 4.16)	1005-03915	1005-03915	1005-03915
㉑ Scharnierbolzen Hecktür (HL), Set	–	–	1005-03921

## 4.6 LEDATRONIC und Sonstiges, TURMA, alle Versionen

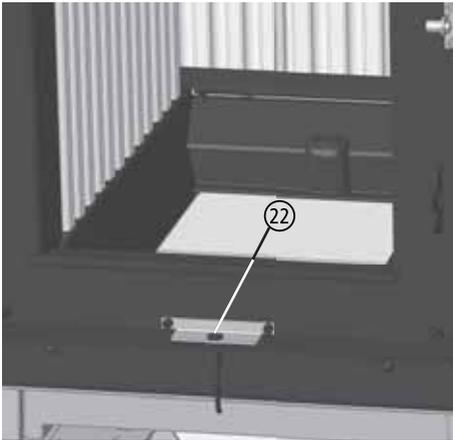


Abb. 4.17 Eingebauter Türschalter

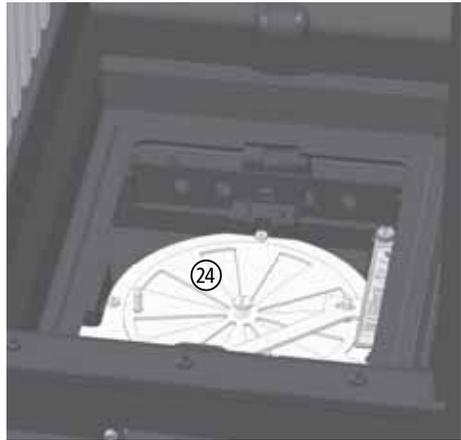


Abb. 4.18 Bodenluftventil

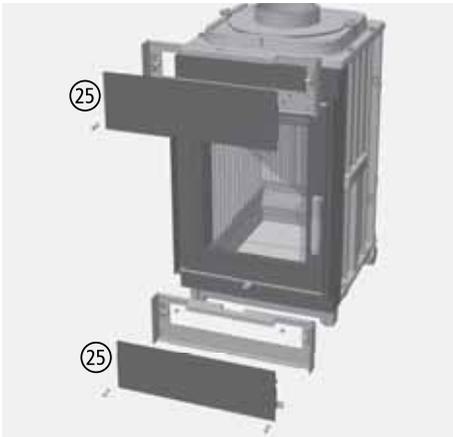


Abb. 4.19 Glassegmente der Frontplatte

# Ersatz- und Verschleissteile

Heizeinsatz Typ TURMA	alle Geräte mit 1 Feuertür	alle DS	alle HL
Bezeichnung der Ersatz-/Verschleißteile	Ident-Nummern		
<b>LEDATRONIC</b>			
②② Türschalter LT3 (TURMA/VIDA) (s. Abb. 4.17) (Magnetschalter)	1005-04859	1005-04859	1005-04859
<b>Sonstiges</b>			
②③ Spraydose, schwarz	1005-03262	1005-03262	1005-03262
②④ Bodenluftventil-Einheit TURMA, TURMA W (s. Abb. 4.18)	1005-03919	1005-03933	1005-03933
②④ Bodenluftventil-Einheit TURMA XL, TURMA XL W (s. Abb. 4.18)	1005-04236	1005-04237	1005-04237
②⑤ Glassegment oben/unten (zum Frontplattenset) (s. Abb. 4.19)	1005-03934	1005-03934	1005-03934
Reinigungsbürste für TURMA W, LAVA W	1005-02247	1005-02247	1005-02247

## 5. Technische Daten

### 5.1 Technische Daten TURMA H80 – ohne XL

Heizeinsatz Typ TURMA	H80		H80 HL		H80 DS	
mit Heizgasstutzen	Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180
Zulassungsgrundlage, bauaufsichtliche Verwendbarkeit	CE-Kennzeichnung gem. DIN EN 13229					
Klassifizierung / Art von Feuerstätten nach TURMA	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE
Eignung des Geräts, <b>CON</b> oder <b>INT</b>	für Zeitbrandbetrieb (INT)					
Eignung des Geräts für eine Mehrfachbelegung des Schornsteins	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Energieeffizienzklasse	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad der Feuerstätte bei Nennwärmeleistung, $\eta_s$ [%]	≥ 71	≥ 71	≥ 71	≥ 71	≥ 71	≥ 71
Energieeffizienzindex, <b>EEL</b>	≥ 107	≥ 107	≥ 107	≥ 107	≥ 107	≥ 107
CO bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>CO<sub>nom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> ]	≤ 1250					
Staub-Gehalt bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>PM<sub>nom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> ]	≤ 40					
OGC bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>OGC<sub>nom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> ]	≤ 120					
NO <sub>x</sub> bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>NO<sub>xnom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> ]	≤ 200					
Wirkungsgrad, $\eta_{nom}$ [%]	≥ 81					
Abgastemperatur, <b>T<sub>snom</sub></b> <sup>1)</sup> [°C]	209	204	209	204	226	247
mögliche Bauarten der Verbrennungsluftversorgung (gem. TROL 2022)						
Versorgung aus dem Raum möglich (VL <sub>Raum</sub> )	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Versorgung über Leitung möglich (VL <sub>extern</sub> )	ja	ja	ja	ja	ja	ja
<b>I. Betrieb mit Guss-Heizkasten (metallischem Heizgaszug)</b>						
Betrieb mit Guss-Heizkasten	ja	ja	ja	ja	ja	ja
zu verwendender Guss-Heizkasten	LHK 320, LHK 695, LHK 745 oder GSK					

# Technische Daten

Heizeinsatz Typ TURMA	H80		H80 HL		H80 DS	
mit Heizgasstutzen	Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180
Leistungsdaten						
Nennwärmeleistung, mit Guss-Heizkasten, $P_{\text{nom}}, \dot{Q}_N$ [kW]	8,0	10,0	8,0	10,0	10,0	12,0
Nenn-Raumwärmeleistung, mit Guss-Heizkasten, $P_{\text{SHnom}}$ [kW]	8,0	10,0	8,0	10,0	10,0	12,0
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung [kW]	5,8	7,6	5,0	6,8	6,9	7,9
Leistungsabgabe über die Front [kW]	2,2	2,4	3	3,2	3,1	4,1
Daten für die Schornsteinbemessung nach DIN EN 13384 Teil 1 und Teil 2						
Abgasstutzentemperatur (am Stutzen Ausgang Heizkasten) [°C]	251	245	251	245	271	297
Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung, $\Phi_{\text{ig nom}}$ [g/s]	6,5	8,8	6,5	8,8	10,8	11,5
Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung, $p_{\text{nom}}^{2)}$ [Pa]	11	11	11	11	11	11
Verbrennungsluftbedarf [m <sup>3</sup> /h]	18,2	24,7	18,2	24,7	30,8	32,4
erforderliche Temperaturklasse des Schornsteins nach DIN 18160-1 / DIN EN 15287-1, <b>T-Klasse</b>	T400	T400	T400	T400	T400	T400
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze						
verwendbare Brennstoffe	Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts					
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz [kg]	1,7	2,1	1,7	2,1	2,1	2,6
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz [cm]	33	33	33	33	33	33
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz [kg/h]	2,2	2,8	2,2	2,8	2,9	3,6
Brenndauer, Scheitholz [h]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts [kg]	1,6	2,0	1,6	2,0	2,0	2,5
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts [kg/h]	2,1	2,7	2,1	2,7	2,8	3,4
Brenndauer, Holzbriketts [h]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7

Heizeinsatz Typ TURMA		H80		H80 HL		H80 DS	
mit Heizgasstutzen		Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180
<b>II. Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung, gem. TROL)</b>							
<b>Leistungsdaten (bei Speicherleistung)</b>							
Feuerungsleistung, $\dot{Q}_f$	[kW]	23,7	30,5	23,7	30,5	24,9	24,9
Leistungsabgabe des Heizeinsatzes, $\dot{Q}_{HE}$	[kW]	13,0	17,5	13,0	17,5	11,4	11,2
Leistung der Heizgase am Stutzen des Heizeinsatzes, $\dot{Q}_{Stutzen}$	[kW]	11,2	13,8	11,2	13,8	14,6	14,9
nutzbare Leistung am Stutzen des Heizeinsatzes	[kW]	6,8	8,0	6,8	8,0	9,8	10,1
Leistungsabgabe über die Front, $\dot{Q}_{Front}$	[kW]	4,0	5,5	5,0	6,7	6,8	6,1
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung (ohne HGZ)	[kW]	8,4	11,2	7,4	10,0	3,6	4,0
<b>Daten für die Anlagen- und Schornsteinbemessung (bei Speicherleistung)</b>							
Heizgastemperatur (am Heizgasstutzen Heizeinsatz)	[°C]	476	504	476	504	543	547
Abgasmassenstrom	[g/s]	16,4	18,8	16,4	18,8	18,2	18,4
Mindestförderdruck <sup>2)</sup> für den Heizeinsatz <sup>4)</sup>	[Pa]	15	15	15	15	15	15
Verbrennungsluftbedarf	[m <sup>3</sup> /h]	45,9	58,2	45,9	58,2	51,2	51,8
<b>Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze (bei Speicherleistung)</b>							
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts					
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	5,0	6,1	5,0	6,1	5,0	6,1
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz	[cm]	33	33	33	33	33	33
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	5,5	7,1	5,5	7,1	5,8	5,8
Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	4,8	5,8	4,8	5,8	4,8	5,8
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	5,2	6,8	5,2	6,8	5,5	5,5
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1

# Technische Daten

Heizeinsatz Typ TURMA mit Heizgasstutzen	H80		H80 HL		H80 DS		
	Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 1 und Set 1.1							
Heizgastemperatur nach LWS Set 1/1.1	[°C]	183	201	183	201	206	208
Mindestförderdruck <sup>2)</sup> für den Heizeinsatz und LWS-Set 1/1.1	[Pa]	19	21	19	21	21	21
Abgasmassenstrom	[g/s]	16,4	18,8	16,4	18,8	18,2	18,4
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 2 und Set 2.1							
Heizgastemperatur nach LWS Set 2/2.1	[°C]	--	146	--	146	--	145
Mindestförderdruck <sup>2)</sup> für den Heizeinsatz und LWS-Set 2/2.1	[Pa]	--	20	--	20	--	20
Abgasmassenstrom	[g/s]	--	18,8	--	18,8	--	18,4
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 3							
Heizgastemperatur nach LWS Set 3	[°C]	225	246	225	246	258	259
Mindestförderdruck <sup>2)</sup> für den Heizeinsatz und LWS-Set 3	[Pa]	19	21	19	21	22	21
Abgasmassenstrom	[g/s]	16,4	18,8	16,4	18,8	18,2	18,4

III. Angaben zum Brand- und Wärmeschutz							
Dämmschichtdicken ( <b>s</b> ) in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Materialien <sup>6)</sup> Angabe in cm Referenzdämmstoff <sup>7)</sup> (Stein- oder Schlackefasern gem. AGI-Q 132, nach TROL) zus. zur notwendigen Vormauerung, 10 cm, mineralisch, nicht brennbar							
auf dem Boden	[mm]	0	0	0	0	0	0
seitlich - im Bereich des Heizeinsatzes	[mm]	160	160	160	160	140	140
hinten - im Bereich des Heizeinsatzes	[mm]	16	16	--	--	--	--
im Bereich des Guss-Heizkastens, breite Seite	[mm]	100	100	100	100	100	100
im Bereich des Guss-Heizkastens, schmale Seite	[mm]	160	160	160	160	140	140
erforderlicher Abstand der Verkleidung nach oben anstelle von Dämmschicht	[cm]	50	50	50	50	50	50

Heizeinsatz Typ TURMA		H80		H80 HL		H80 DS	
mit Heizgasstutzen		Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180
<b>Mindestabstände in der Heizkammer zu brennbaren Materialien</b>							
zwischen TURMA und Wärmedämmung, nach hinten	[cm]	10	10	--	--	--	--
zwischen TURMA und Wärmedämmung, seitlich	[cm]	10	10	10	10	15	15
zwischen TURMA und Aufstellfläche, nach unten	[cm]	22	22	22	22	22	22
zwischen Guss-Heizkasten und Aufstellfläche	[cm]	22	22	22	22	22	22
zwischen Guss-Heizkasten u. Wärmedämmung, breite Seite	[cm]	8	8	8	8	10	10
zwischen Guss-Heizkasten u. Wärmedämmung, schmale Seite	[cm]	10	10	10	10	15	15
<b>Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen bei brennbaren Anbauflächen</b>							
Umluftquerschnitt, mindestens, nicht verschließbar	[cm <sup>2</sup> ]	1210	1640	1210	1640	1420	1940
Zuluftquerschnitt, mindestens, nicht verschließbar	[cm <sup>2</sup> ]	770	985	770	985	850	1165
Abstand Zuluftgitter nach oben zu brennbaren Bauteilen <sup>8)</sup>	[cm]	50	50	50	50	50	50
<b>Abstand im Bereich des Strahlungsbereich der Sichtscheibe zu brennbaren Materialien</b>							
Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien, <b>d<sub>p</sub></b> <sup>8)</sup>	[cm]	80	80	80	80	90	90
Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im unteren vorderen Strahlungsbereich, <b>d<sub>f</sub></b>	[cm]	--	--	--	--	--	--
Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im seitlichen vorderen Strahlungsbereich, <b>d<sub>L</sub></b>	[cm]	--	--	--	--	--	--
<b>Dämmschichtdicken zum Wärmeschutz bei nicht brennbaren Anbauflächen</b>							
zum Aufstellboden	[mm]	0	0	0	0	0	0
sonstige		Dämmmaßnahme gem. TROL					
<b>Mindestabstände in der Heizkammer bei nicht brennbaren Anbauflächen, <b>d<sub>non</sub></b></b>							
zwischen TURMA und Wärmedämmung	[cm]	gem. TROL entspr. konvektiver Leistung					

# Technische Daten

Heizeinsatz Typ TURMA		H80		H80 HL		H80 DS	
mit Heizgasstutzen		Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180
V. Abmessungen, Massen und sonstiges							
Verbrennungsluftstutzen	Ø [mm]	150	150	150	150	150	150
Durchmesser des Abgasstutzens, Anschlussstutzen Verbindungsstück bzw. Heizgasrohr, <b>d<sub>out</sub></b>	Ø [mm]	145	180	145	180	145	180
maximale Belastung durch einen Schornstein, die das Gerät (Guss-Heizkasten) tragen kann, <b>m<sub>chim</sub></b>	[kg]	--	--	--	--	--	--
Holzscheitlänge	[cm]	33	33	33	33	33	33
Tiefe des Brennraums	[cm]	35	35	35	35	35	35
Gesamtabmessungen der Feuerstätte, Länge, <b>L<sup>10)</sup></b>	[cm]	66	66	92- 130	92- 130	74	74
Gesamtabmessungen der Feuerstätte, Höhe, <b>H<sup>10)</sup></b>	[cm]	86-92	86-92	86-92	86-92	86-92	86-92
Gesamtabmessungen der Feuerstätte, Breite, <b>W</b>	[cm]	45	45	48	48	45	45
Masse Heizeinsatz mit Ausmauerung	ca. [kg]	267	267	278	278	227	227
Masse Guss-Heizkasten LHK 320 / 695 / 745	ca. [kg]	92 / 62 / 66					
Masse Guss-Speicherkasten GSK	ca. [kg]	130					
Masse der Feuerstätte (mit Ausmauerung, Guss-Heizkasten LHK 695 und Heizgasrohr 1), <b>m</b>	ca. [kg]	337	337	348	348	297	297

Heizeinsatz Typ TURMA	H80		H80 HL		H80 DS	
mit Heizgasstutzen	Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180

- 1) Abgastemperatur in der Mess-Strecke bei der Normprüfung. Die hier angegebene Abgastemperatur ist nicht die Temperatur am Gerätestutzen, die für die Bemessung nach DIN EN 13384 zu verwenden ist.
- 2) Für einen optimalen Wirkungsgrad sollte dieser Wert im Mittel nicht deutlich überschritten werden. Der optimale Betrieb der Feuerstätte ist ausschließlich in einem Druckbereich zwischen Mindestförderdruck und ca. 10 Pa darüber gegeben. Ein Betrieb der Feuerstätte bei Förderdrücken von im Mittel oberhalb des vorgesehene Betriebs sind neben einem niedrigen Wirkungsgrad und hohen Schadstoffemissionen auch weitere Nachteile wie z.B. höherer Verschleiß von Bauteilen, Defekte, Gerüche, schnell und stark verunreinigte Sichtscheiben zu erwarten.
- 4) notwendiger Förderdruck bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen setzt sich zusammen aus den notwendigen Förderdrücken für den Heizeinsatz, den keramischen Heizgaszug, das Abgasrohr bis zum Schornstein, sowie die Verbrennungsluftzufuhr. Der hier angegebene Wert ist ausschließlich der notwendige Förderdruck für den Heizeinsatz, vor allem der notwendige Förderdruck für die Heizgaszüge ist zusätzlich zu berücksichtigen.
- 6) Wärmedämmung nach oben als Brandschutzmaßnahme kann entfallen, die Heizkammerverkleidung muss jedoch einen Mindestabstand zu Raumdecke aufweisen von 50 cm, in dem Bereich muss die Luft frei zirkulieren können. Auch seitlich und hinten kann auf Wärmedämmung verzichtet werden, sobald die Heizkammerverkleidung mit Abstand zur Anbauwand errichtet wird - Abstände ja nach Bausituation gemäß TROL
- 7) Alternativ können auch andere entsprechend geeignete Ersatzdämmstoffe verwendet werden. Die dann vorzusehende Dämmstoffschichtstärke richtet sich nach den Einbauvorgaben des jeweiligen Dämmstoffherstellers (gem. TROL 2022 mit den Ergänzungen von 2023).
- 8) Beim Heizeinsatz TURMA gelten die Angaben nicht als Herstellerangabe, sondern können für Deutschland gemäß TROL angewendet werden. Der jeweils angegebene Abstand nach oben ist nur dann ausreichend, wenn die für den Brandschutz notwendigen Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen eingehalten sind.
- 10) Die variablen Maßangaben begründen sich auf die einstellbaren Füße (Angabe der Höhe), bzw. auf die einstellbare Einbauzarge der HL-Version (Angabe der Länge).

Hinweise zur Prüfung: Geprüft wurden die einzelnen Geräte TURMA jew. mit gusseisernem Heizkasten (LHK650), Abgang nach oben, Doppelbogen zwischen Heizeinsatz und Heizkasten (HGR 1)

Geprüft wurde der Heizeinsatz TURMA mit dem Prüfbrennstoff Scheitholz. Damit können die handelsüblichen Brennstoffe Scheitholz und Holzbriketts als geeignete Brennstoffe verwendet werden. Der empfohlene Brennstoff ist Scheitholz.



Die Bedienungsanleitung ist zu lesen und zu beachten!

## 5.2 Technische Daten TURMA H85 – ohne XL

Heizeinsatz Typ TURMA	H85	H85 HL	H85 DS
Zulassungsgrundlage, bauaufsichtliche Verwendbarkeit	CE-Kennzeichnung gem. DIN EN 13229		
Klassifizierung / Art von Feuerstätten nach TURMA	Typ BE	Typ BE	Typ BE
Eignung des Geräts, <b>CON oder INT</b>	für Zeitbrandbetrieb (INT)		
Eignung des Geräts für eine Mehrfachbelegung des Schornsteins	ja	ja	ja
Energieeffizienzklasse	A+	A+	A+
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad der Feuerstätte bei Nennwärmeleistung, $\eta_s$ [%]	$\geq 71$	$\geq 71$	$\geq 71$
Energieeffizienzindex, <b>EI</b>	$\geq 107$	$\geq 107$	$\geq 107$
CO bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>CO<sub>nom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> , <sub>ij</sub> ]	$\leq 1250$		
Staub-Gehalt bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>PM<sub>nom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> , <sub>ij</sub> ]	$\leq 40$		
OGC bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>OGC<sub>nom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> , <sub>ij</sub> ]	$\leq 120$		
NO <sub>x</sub> bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>NO<sub>xnom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> , <sub>ij</sub> ]	$\leq 200$		
Wirkungsgrad, $\eta_{nom}$ [%]	$\geq 81$		
Abgastemperatur, <b>T<sub>snom</sub></b> <sup>1)</sup> [°C]	251	251	244
mögliche Bauarten der Verbrennungsluftversorgung (gem. TROL 2022)			
Versorgung aus dem Raum möglich (VL <sub>Raum</sub> )	ja	ja	ja
Versorgung über Leitung möglich (VL <sub>extern</sub> )	ja	ja	ja
<b>I. Betrieb mit Guss-Heizkasten (metallischem Heizgaszug)</b>			
Betrieb mit Guss-Heizkasten	ja	ja	ja
zu verwendender Guss-Heizkasten	LHK 320, LHK 695, LHK 745 oder GSK		

Heizeinsatz Typ TURMA		H85	H85 HL	H85 DS
<b>Leistungsdaten</b>				
Nennwärmeleistung, mit Guss-Heizkasten, $P_{\text{nom}}, \dot{Q}_N$	[kW]	14,0	14,0	14,0
Nenn-Raumwärmeleistung, mit Guss-Heizkasten, $P_{\text{SHnom}}$	[kW]	14,0	14,0	14,0
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung	[kW]	11,5	10,7	10,5
Leistungsabgabe über die Front	[kW]	2,5	3,3	3,5
<b>Daten für die Schornsteinbemessung nach DIN EN 13384 Teil 1 und Teil 2</b>				
Abgasstutzentemperatur (am Stutzen Ausgang Heizkasten)	[°C]	301	301	293
Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung, $\Phi_{\text{fg nom}}$	[g/s]	12	12	14,8
Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung, $p_{\text{nom}}^{2)}$	[Pa]	12	12	12
Verbrennungsluftbedarf	[m <sup>3</sup> /h]	33,6	33,6	41,9
erforderliche Temperaturklasse des Schornsteins nach DIN 18160-1 / DIN EN 15287-1, <b>T-Klasse</b>		T400	T400	T400
<b>Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze</b>				
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts		
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	3,3	3,3	3,1
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz	[cm]	33	33	33
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	4,1	4,1	4,4
Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,8	0,8	0,7
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	3,1	3,1	3,0
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	3,9	3,9	4,2
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	0,8	0,8	0,7

# Technische Daten

Heizeinsatz Typ TURMA		H85	H85 HL	H85 DS
II. Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung, gem. TROL)				
Leistungsdaten (bei Speicherleistung)				
Feuerungsleistung, $\dot{Q}_f$	[kW]	28,0	28,0	31,4
Leistungsabgabe des Heizeinsatzes, $\dot{Q}_{HE}$	[kW]	15,1	15,1	14,8
Leistung der Heizgase am Stutzen des Heizeinsatzes, $\dot{Q}_{Stutzen}$	[kW]	13,4	13,4	17,8
nutzbare Leistung am Stutzen des Heizeinsatzes	[kW]	8,1	8,1	11,8
Leistungsabgabe über die Front, $\dot{Q}_{Front}$	[kW]	3,1	4,0	5,7
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung (ohne HGZ)	[kW]	11,4	10,5	7,9
Daten für die Anlagen- und Schornsteinbemessung (bei Speicherleistung)				
Heizgastemperatur (am Heizgasstutzen Heizeinsatz)	[°C]	456	456	521
Abgasmassenstrom	[g/s]	20,6	20,6	23,3
Mindestförderdruck <sup>2)</sup> für den Heizeinsatz <sup>4)</sup>	[Pa]	15	15	15
Verbrennungsluftbedarf	[m³/h]	58,0	58,0	65,6
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze (bei Speicherleistung)				
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts		
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	10,0	10,0	10,0
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz	[cm]	33	33	33
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	6,5	6,5	7,3
Brenndauer, Scheitholz	[h]	1,5	1,5	1,4
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	9,5	9,5	9,5
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	6,2	6,2	7,0
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	1,5	1,5	1,4
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 1 und Set 1.1				
Heizgastemperatur nach LWS Set 1/1.1	[°C]	201	201	232
Mindestförderdruck <sup>2)</sup> für den Heizeinsatz und LWS-Set 1/1.1	[Pa]	21	21	24
Abgasmassenstrom	[g/s]	20,6	20,6	23,3

Heizeinsatz Typ TURMA		H85	H85 HL	H85 DS
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 2 und Set 2.1				
Heizgastemperatur nach LWS Set 2/2.1	[°C]	155	155	174
Mindestförderdruck <sup>2)</sup> für den Heizeinsatz und LWS-Set 2/2.1	[Pa]	21	21	24
Abgasmassenstrom	[g/s]	20,6	20,6	23,3
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 3				
Heizgastemperatur nach LWS Set 3	[°C]	239	239	278
Mindestförderdruck <sup>2)</sup> für den Heizeinsatz und LWS-Set 3	[Pa]	22	22	24
Abgasmassenstrom	[g/s]	20,6	20,6	23,3

III. Angaben zum Brand- und Wärmeschutz				
Dämmschichtdicken ( <b>s</b> ) in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Materialien <sup>6)</sup> Angabe in cm Referenzdämmstoff <sup>7)</sup> (Stein- oder Schlackefasern gem. AGI-Q 132, nach TROL) zus. zur notwendigen Vormauerung, 10 cm, mineralisch, nicht brennbar				
auf dem Boden	[mm]	0	0	0
seitlich - im Bereich des Heizeinsatzes	[mm]	250	250	250
hinten - im Bereich des Heizeinsatzes	[mm]	210	--	--
im Bereich des Guss-Heizkastens, breite Seite	[mm]	180	180	180
im Bereich des Guss-Heizkastens, schmale Seite	[mm]	210	210	210
erforderlicher Abstand der Verkleidung nach oben anstelle von Dämmschicht	[cm]	50	50	50
Mindestabstände in der Heizkammer zu brennbaren Materialien				
zwischen TURMA und Wärmedämmung, nach hinten	[cm]	14	--	--
zwischen TURMA und Wärmedämmung, seitlich	[cm]	14	14	14
zwischen TURMA und Aufstellfläche, nach unten	[cm]	6	6	6
zwischen Guss-Heizkasten und Aufstellfläche	[cm]	14	14	14
zwischen Guss-Heizkasten u. Wärmedämmung, breite Seite	[cm]	14	14	14
zwischen Guss-Heizkasten u. Wärmedämmung, schmale Seite	[cm]	14	14	14

# Technische Daten

Heizeinsatz Typ TURMA		H85	H85 HL	H85 DS
Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen bei brennbaren Anbauflächen				
Umluftquerschnitt, mindestens, nicht verschließbar	[cm <sup>2</sup> ]	1210	1210	1210
Zuluftquerschnitt, mindestens, nicht verschließbar	[cm <sup>2</sup> ]	1450	1450	1450
Abstand Zuluftgitter nach oben zu brennbaren Bauteilen <sup>8)</sup>	[cm]	50	50	50
Abstand im Bereich des Strahlungsbereich der Sichtscheibe zu brennbaren Materialien				
Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien, <b>d<sub>p</sub></b> <sup>8)</sup>	[cm]	90	90	90
Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im unteren vorderen Strahlungsbereich, <b>d<sub>f</sub></b>	[cm]	--	--	--
Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im seitlichen vorderen Strahlungsbereich, <b>d<sub>l</sub></b>	[cm]	--	--	--
Dämmschichtdicken zum Wärmeschutz bei nicht brennbaren Anbauflächen				
zum Aufstellboden	[mm]	0	0	0
sonstige		Dämmmaßnahme gem. TROL		
Mindestabstände in der Heizkammer bei nicht brennbaren Anbauflächen, <b>d<sub>non</sub></b>				
zwischen TURMA und Wärmedämmung	[cm]	gem. TROL entspr. konvektiver Leistung		
V. Abmessungen, Massen und sonstiges				
Verbrennungsluftstutzen	Ø [mm]	150	150	150
Durchmesser des Abgasstutzens, Anschlussstutzen Verbindungsstück bzw. Heizgasrohr, <b>d<sub>out</sub></b>	Ø [mm]	180	180	180
maximale Belastung durch einen Schornstein, die das Gerät (Guss-Heizkasten) tragen kann, <b>m<sub>chim</sub></b>	[kg]	--	--	--
Gerätevoreinstellung LT3-Luftklappe (optional)	%	74	74	74
statische Stellung der LT3-Luftklappe (Typprüfung)	%	25	25	25
kleinste Stellung der LT3-Luftklappe (dynamische Typprüfung)	%	13	13	13
Holz Scheitlänge	[cm]	33	33	33
Tiefe des Brennraums	[cm]	35	35	35
Gesamtabmessungen der Feuerstätte, Länge, <b>L</b> <sup>10)</sup>	[cm]	66	92-130	66

Heizeinsatz Typ TURMA		H85	H85 HL	H85 DS
Gesamtabmessungen der Feuerstätte, Höhe, <b>H</b>	[cm]	86-92	86-92	86-92
Gesamtabmessungen der Feuerstätte, Breite, <b>W</b> <sup>10)</sup>	[cm]	45	48	45
Masse Heizeinsatz mit Ausmauerung	ca.[kg]	267	278	227
Masse Guss-Heizkasten LHK 320 / 695 / 745	ca. [kg]	92 / 62 / 66		
Masse Guss-Speicherkasten GSK	ca. [kg]	130		
Masse der Feuerstätte (mit Ausmauerung, Guss-Heizkasten LHK 695 und Heizgasrohr 1), <b>m</b>	ca. [kg]	337	348	297

- 1) Abgastemperatur in der Mess-Strecke bei der Normprüfung. Die hier angegebene Abgastemperatur ist nicht die Temperatur am Gerätestutzen, die für die Bemessung nach DIN EN 13384 zu verwenden ist.
- 2) Für einen optimalen Wirkungsgrad sollte dieser Wert im Mittel nicht deutlich überschritten werden. Der optimale Betrieb der Feuerstätte ist ausschließlich in einem Druckbereich zwischen Mindestförderdruck und ca. 10 Pa darüber gegeben. Ein Betrieb der Feuerstätte bei Förderdrücken von im Mittel oberhalb des vorgesehenen Betriebs sind neben einem niedrigen Wirkungsgrad und hohen Schadstoffemissionen auch weitere Nachteile wie z.B. höherer Verschleiß von Bauteilen, Defekte, Gerüche, schnell und stark verunreinigte Sichtscheiben zu erwarten.
- 4) notwendiger Förderdruck bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen setzt sich zusammen aus den notwendigen Förderdrücken für den Heizeinsatz, den keramischen Heizgaszug, das Abgasrohr bis zum Schornstein, sowie die Verbrennungsluftzufuhr. Der hier angegebene Wert ist ausschließlich der notwendige Förderdruck für den Heizeinsatz, vor allem der notwendige Förderdruck für die Heizgaszüge ist zusätzlich zu berücksichtigen.
- 6) Wärmedämmung nach oben als Brandschutzmaßnahme kann entfallen, die Heizkammerverkleidung muss jedoch einen Mindestabstand zu Raumdecke aufweisen von 50 cm, in dem Bereich muss die Luft frei zirkulieren können. Auch seitlich und hinten kann auf Wärmedämmung verzichtet werden, sobald die Heizkammerverkleidung mit Abstand zur Anbauwand errichtet wird - Abstände ja nach Bausituation gemäß TROL
- 7) Alternativ können auch andere entsprechend geeignete Ersatzdämmstoffe verwendet werden. Die dann vorzusehende Dämmstoffschichtstärke richtet sich nach den Einbauvorgaben des jeweiligen Dämmstoffherstellers (gem. TROL 2022 mit den Ergänzungen von 2023).
- 8) Beim Heizeinsatz TURMA gelten die Angaben nicht als Herstellerangabe, sondern können für Deutschland gemäß TROL angewendet werden. Der jeweils angegebene Abstand nach oben ist nur dann ausreichend, wenn die für den Brandschutz notwendigen Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen eingehalten sind.
- 10) Die variablen Maßangaben begründen sich auf die einstellbaren Füße (Angabe der Höhe), bzw. auf die einstellbare Einbauzarge der HL-Version (Angabe der Länge).

Hinweise zur Prüfung: Geprüft wurden die einzelnen Geräte TURMA jew. mit gusseisernem Heizkasten (LHK650), Abgang nach oben, Doppelbogen zwischen Heizeinsatz und Heizkasten (HGR 1)

Geprüft wurde der Heizeinsatz TURMA mit dem Prüfbrennstoff Scheitholz. Damit können die handelsüblichen Brennstoffe Scheitholz und Holzbriketts als geeignete Brennstoffe verwendet werden. Der empfohlene Brennstoff ist Scheitholz.



Die Bedienungsanleitung ist zu lesen und zu beachten!

## 5.3 Technische Daten TURMA XL

Heizeinsatz Typ TURMA	H80 XL	H80 XL HL	H80 XL DS	H85 XL	H85 XL HL	H85 XL DS
Zulassungsgrundlage, bauaufsichtliche Verwendbarkeit	CE-Kennzeichnung gem. DIN EN 13229					
Klassifizierung / Art von Feuerstätten nach TURMA	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE
Eignung des Geräts, <b>CON oder INT</b>	für Zeitbrandbetrieb (INT)					
Eignung des Geräts für eine Mehrfachbelegung des Schornsteins	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Energieeffizienzklasse	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad der Feuerstätte bei Nennwärmeleistung, $\eta_s$ [%]	≥ 71	≥ 71	≥ 71	≥ 71	≥ 71	≥ 71
Energieeffizienzindex, <b>EI</b>	≥ 107	≥ 107	≥ 107	≥ 107	≥ 107	≥ 107
CO bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>CO<sub>nom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> , <sub>n</sub> ]	≤ 1250					
Staub-Gehalt bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>PM<sub>nom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> , <sub>n</sub> ]	≤ 40					
OGC bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>OGC<sub>nom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> , <sub>n</sub> ]	≤ 120					
NO <sub>x</sub> bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>NO<sub>xnom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> , <sub>n</sub> ]	≤ 200					
Wirkungsgrad, $\eta_{nom}$ [%]	≥ 81					
Abgastemperatur, <b>T<sub>snom</sub></b> <sup>1)</sup> [°C]	203	203	220	207	207	235
mögliche Bauarten der Verbrennungsluftversorgung (gem. TROL 2022)						
Versorgung aus dem Raum möglich (VL <sub>Raum</sub> )	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Versorgung über Leitung möglich (VL <sub>extern</sub> )	ja	ja	ja	ja	ja	ja
<b>I. Betrieb mit Guss-Heizkasten (metallischem Heizgaszug)</b>						
Betrieb mit Guss-Heizkasten	ja	ja	ja	ja	ja	ja
zu verwendender Guss-Heizkasten	LHK 320, LHK 695, LHK 745 oder GSK					

Heizeinsatz Typ TURMA	H80 XL	H80 XL HL	H80 XL DS	H85 XL	H85 XL HL	H85 XL DS
<b>Leistungsdaten</b>						
Nennwärmeleistung, mit Guss-Heizkasten, $P_{\text{nom}}, \dot{Q}_N$	[kW]	12,0	12,0	13,0	15,0	15,0
Nenn-Raumwärmeleistung, mit Guss-Heizkasten, $P_{\text{SHnom}}$	[kW]	12,0	12,0	13,0	15,0	15,0
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung	[kW]	10,3	9,6	9,8	12,7	11,8
Leistungsabgabe über die Front	[kW]	1,7	2,4	3,2	2,3	3,0
<b>Daten für die Schornsteinbemessung nach DIN EN 13384 Teil 1 und Teil 2</b>						
Abgasstutzentemperatur (am Stutzen Ausgang Heizkasten)	[°C]	243	243	264	248	248
Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung, $\Phi_{\text{lg nom}}$	[g/s]	13,3	13,3	13,1	10,4	10,4
Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung, $p_{\text{nom}}^{2)}$	[Pa]	12	12	12	12	12
Verbrennungsluftbedarf	[m <sup>3</sup> /h]	37,8	37,8	37,1	35,3	35,3
erforderliche Temperaturklasse des Schornsteins nach DIN 18160-1 / DIN EN 15287-1, <b>T-Klasse</b>		T400	T400	T400	T400	T400
<b>Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze</b>						
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts				
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	2,7	2,7	2,9	3,3	3,3
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz	[cm]	50	50	50	50	50
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	3,7	3,7	3,9	4,3	4,3
Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	2,6	2,6	2,8	3,1	3,1
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	3,5	3,5	3,7	4,1	4,1
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8

# Technische Daten

Heizeinsatz Typ TURMA		H80 XL	H80 XL HL	H80 XL DS	H85 XL	H85 XL HL	H85 XL DS
II. Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung, gem. TROL)							
Leistungsdaten (bei Speicherleistung)							
Feuerungsleistung, $\dot{Q}_f$	[kW]	28,4	28,4	28,4	33,1	33,1	42,6
Leistungsabgabe des Heizeinsatzes, $\dot{Q}_{HE}$	[kW]	16,2	16,2	16,2	17,0	17,0	21,1
Leistung der Heizgase am Stutzen des Heizeinsatzes, $\dot{Q}_{Stutzen}$	[kW]	12,8	12,8	12,8	17,3	17,3	23,3
nutzbare Leistung am Stutzen des Heizeinsatzes	[kW]	7,4	7,4	7,4	11,0	11,0	15,2
Leistungsabgabe über die Front, $\dot{Q}_{front}$	[kW]	2,0	2,7	3,6	2,2	3,0	4,2
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung (ohne HGZ)	[kW]	13,6	12,9	12,0	13,6	12,8	15,0
Daten für die Anlagen- und Schornsteinbemessung (bei Speicherleistung)							
Heizgastemperatur (am Heizgasstutzen Heizeinsatz)	[°C]	469	469	469	546	546	587
Abgasmassenstrom	[g/s]	19	19	19	21,5	21,5	26,7
Mindestförderdruck <sup>2)</sup> für den Heizeinsatz <sup>4)</sup>	[Pa]	15	15	15	15	15	15
Verbrennungsluftbedarf	[m³/h]	54,1	54,1	54,1	63,1	63,1	81,2
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze (bei Speicherleistung)							
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts					
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	7,2	7,2	7,2	15,1	15,1	15,0
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz	[cm]	50	50	50	50	50	50
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	6,6	6,6	6,6	7,7	7,7	9,9
Brenndauer, Scheitholz	[h]	1,1	1,1	1,1	2,0	2,0	1,5
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	6,9	6,9	6,9	14,4	14,4	14,3
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	6,3	6,3	6,3	7,3	7,3	9,4
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	1,1	1,1	1,1	2,0	2,0	1,5
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 1 und Set 1.1							
Heizgastemperatur nach LWS Set 1/1.1	[°C]	196	196	196	228	228	274
Mindestförderdruck <sup>2)</sup> für den Heizeinsatz und LWS-Set 1/1.1	[Pa]	20	20	20	23	23	28
Abgasmassenstrom	[g/s]	19,0	19,0	19,0	21,5	21,5	26,7

Heizeinsatz Typ TURMA		H80 XL	H80 XL HL	H80 XL DS	H85 XL	H85 XL HL	H85 XL DS
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 2 und Set 2.1							
Heizgastemperatur nach LWS Set 2/2.1	[°C]	147	147	147	166	166	206
Mindestförderdruck <sup>2)</sup> für den Heizeinsatz und LWS-Set 2/2.1	[Pa]	20	20	20	22	22	27
Abgasmassenstrom	[g/s]	19,0	19,0	19,0	21,5	21,5	26,7
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 3							
Heizgastemperatur nach LWS Set 3	[°C]	236	236	236	278	278	326
Mindestförderdruck <sup>2)</sup> für den Heizeinsatz und LWS-Set 3	[Pa]	21	21	21	23	23	28
Abgasmassenstrom	[g/s]	19,0	19,0	19,0	21,5	21,5	26,7

III. Angaben zum Brand- und Wärmeschutz							
Dämmschichtdicken ( <b>s</b> ) in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Materialien <sup>6)</sup> Angabe in cm Referenzdämmstoff <sup>7)</sup> (Stein- oder Schlackefasern gem. AGI-Q 132, nach TROL) zus. zur notwendigen Vormauerung, 10 cm, mineralisch, nicht brennbar							
auf dem Boden	[mm]	0	0	0	0	0	0
seitlich - im Bereich des Heizeinsatzes	[mm]	240	240	240	250	250	250
hinten - im Bereich des Heizeinsatzes	[mm]	140	--	--	210	--	--
seitlich im Bereich des Guss-Heizkastens, breite Seite	[mm]	140	140	140	120	120	120
seitlich im Bereich des Guss-Heizkastens, schmale Seite	[mm]	140	140	140	210	210	210
oben <sup>6)</sup>	[mm]	240	240	240	--	--	--
erforderlicher Abstand der Verkleidung nach oben anstelle von Dämmschicht	[cm]	--	--	--	50	50	50

# Technische Daten

Heizeinsatz Typ TURMA		H80 XL	H80 XL HL	H80 XL DS	H85 XL	H85 XL HL	H85 XL DS
Mindestabstände in der Heizkammer zu brennbaren Materialien							
zwischen TURMA und Wärmedämmung, nach hinten	[cm]	14	--	--	14	--	--
zwischen TURMA und Wärmedämmung, seitlich	[cm]	20	20	20	14	14	14
zwischen TURMA und Aufstellfläche, nach unten	[cm]	7	7	7	5	5	5
zwischen Heizgasrohr 1 und Wärmedämmung, nach oben	[cm]	20	20	20	--	--	--
zwischen Guss-Heizkasten und Aufstellfläche	[cm]	22	22	22	16	16	16
zwischen Guss-Heizkasten u. Wärmedämmung, breite Seite	[cm]	14	14	14	14	14	14
zwischen Guss-Heizkasten u. Wärmedämmung, schmale Seite	[cm]	14	14	14	14	14	14
Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen bei brennbaren Anbauflächen							
Umluftquerschnitt, mindestens, nicht verschließbar	[cm <sup>2</sup> ]	2200	2200	2200	1600	1600	1600
Zuluftquerschnitt, mindestens, nicht verschließbar	[cm <sup>2</sup> ]	2700	2700	2700	2000	2000	2000
Abstand Zuluftgitter nach oben zu brennbaren Bauteilen <sup>8)</sup>	[cm]	50	50	50	50	50	50
Abstand im Bereich des Strahlungsbereich der Sichtscheibe zu brennbaren Materialien							
Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien, $d_p$ <sup>8)</sup>	[cm]	100	100	100	95	95	95
Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im unteren vorderen Strahlungsbereich, $d_f$	[cm]	--	--	--	--	--	--
Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im seitlichen vorderen Strahlungsbereich, $d_l$	[cm]	--	--	--	--	--	--
Dämmschichtdicken zum Wärmeschutz bei nicht brennbaren Anbauflächen							
zum Aufstellboden	[mm]	0	0	0	0	0	0
sonstige		Dämmmaßnahme gem. TROL					
Mindestabstände in der Heizkammer bei nicht brennbaren Anbauflächen, $d_{non}$							
zwischen TURMA und Wärmedämmung	[cm]	gem. TROL entspr. konvektiver Leistung					

Heizeinsatz Typ TURMA		H80 XL	H80 XL HL	H80 XL DS	H85 XL	H85 XL HL	H85 XL DS
V. Abmessungen, Massen und sonstiges							
Verbrennungsluftstutzen	Ø [mm]	150	150	150	150	150	150
Durchmesser des Abgasstutzens, Anschlussstutzen Verbindungsstück bzw. Heizgasrohr, <b>d<sub>out</sub></b>	Ø [mm]	180	180	180	180	180	180
maximale Belastung durch einen Schornstein, die das Gerät (Guss-Heizkasten) tragen kann, <b>m<sub>chim</sub></b>	[kg]	--	--	--	--	--	--
Gerätevoreinstellung LT3-Luftklappe (optional)	%	74	74	74	74	74	74
statische Stellung der LT3-Luftklappe (Typprüfung)	%	47	47	47	25	25	25
kleinste Stellung der LT3-Luftklappe (dynamische Typprüfung)	%	24	24	24	13	13	13
Holzscheitlänge	[cm]	50	50	50	50	50	50
Tiefe des Brennraums	[cm]	53	53	53	53	53	53
Gesamtabmessungen der Feuerstätte, Länge, <b>L<sup>10)</sup></b>	[cm]	83	92-128	91	83	92-128	91
Gesamtabmessungen der Feuerstätte, Höhe, <b>H</b>	[cm]	86-92	86-92	86-92	86-92	86-92	86-92
Gesamtabmessungen der Feuerstätte, Breite, <b>W<sup>10)</sup></b>	[cm]	45	48	45	45	48	45
Masse Heizeinsatz mit Ausmauerung	ca. [kg]	333	293	344	333	293	344
Masse Guss-Heizkasten LHK 320 / 695 / 745	ca. [kg]	92 / 62 / 66					
Masse Guss-Speicherkasten GSK	ca. [kg]	130					
Masse der Feuerstätte (mit Ausmauerung, Guss-Heizkasten LHK 695 und Heizgasrohr 1), <b>m</b>	ca. [kg]	403	363	414	403	363	410

Heizeinsatz Typ TURMA	H80 XL	H80 XL HL	H80 XL DS	H85 XL	H85 XL HL	H85 XL DS
-----------------------	--------	--------------	--------------	--------	--------------	--------------

- 1) Abgastemperatur in der Mess-Strecke bei der Normprüfung. Die hier angegebene Abgastemperatur ist nicht die Temperatur am Gerätstützen, die für die Bemessung nach DIN EN 13384 zu verwenden ist.
- 2) Für einen optimalen Wirkungsgrad sollte dieser Wert im Mittel nicht deutlich überschritten werden. Der optimale Betrieb der Feuerstätte ist ausschließlich in einem Druckbereich zwischen Mindestförderdruck und ca. 10 Pa darüber gegeben. Ein Betrieb der Feuerstätte bei Förderdrücken von im Mittel oberhalb des vorgesehenen Betriebs sind neben einem niedrigen Wirkungsgrad und hohen Schadstoffemissionen auch weitere Nachteile wie z.B. höherer Verschleiß von Bauteilen, Defekte, Gerüche, schnell und stark verunreinigte Sichtscheiben zu erwarten.
- 4) notwendiger Förderdruck bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen setzt sich zusammen aus den notwendigen Förderdrücken für den Heizeinsatz, den keramischen Heizgaszug, das Abgasrohr bis zum Schornstein, sowie die Verbrennungsluftzufuhr. Der hier angegebene Wert ist ausschließlich der notwendige Förderdruck für den Heizeinsatz, vor allem der notwendige Förderdruck für die Heizgaszüge ist zusätzlich zu berücksichtigen.
- 6) Wärmedämmung nach oben als Brandschutzmaßnahme kann entfallen, die Heizkammerverkleidung muss jedoch einen Mindestabstand zu Raumdecke aufweisen von 50 cm, in dem Bereich muss die Luft frei zirkulieren können. Auch seitlich und hinten kann auf Wärmedämmung verzichtet werden, sobald die Heizkammerverkleidung mit Abstand zur Anbauwand errichtet wird - Abstände ja nach Bausituation gemäß TROL
- 7) Alternativ können auch andere entsprechend geeignete Ersatzdämmstoffe verwendet werden. Die dann vorzusehende Dämmstoffschichtstärke richtet sich nach den Einbauvorgaben des jeweiligen Dämmstoffherstellers (gem. TROL 2022 mit den Ergänzungen von 2023).
- 8) Beim Heizeinsatz TURMA gelten die Angaben nicht als Herstellerangabe, sondern können für Deutschland gemäß TROL angewendet werden. Der jeweils angegebene Abstand nach oben ist nur dann ausreichend, wenn die für den Brandschutz notwendigen Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen eingehalten sind.
- 10) Die variablen Maßangaben begründen sich auf die einstellbaren Füße (Angabe der Höhe), bzw. auf die einstellbare Einbauzarge der HL-Version (Angabe der Länge).

Hinweise zur Prüfung: Geprüft wurden die einzelnen Geräte TURMA jew. mit gusseisernem Heizkasten (LHK650), Abgang nach oben, Doppelbogen zwischen Heizeinsatz und Heizkasten (HGR 1)

Geprüft wurde der Heizeinsatz TURMA mit dem Prüfbrennstoff Scheitholz. Damit können die handelsüblichen Brennstoffe Scheitholz und Holzbriketts als geeignete Brennstoffe verwendet werden. Der empfohlene Brennstoff ist Scheitholz.



Die Bedienungsanleitung ist zu lesen und zu beachten!

## 5.4 Technische Daten TURMA W – Geräte mit Wassertechnik

Heizeinsatz Typ TURMA W	H80			H80 XL		
	W	W HL	W DS	W	W HL	W DS
Zulassungsgrundlage, bauaufsichtliche Verwendbarkeit	CE-Kennzeichnung gem. DIN EN 13229					
Klassifizierung / Art von Feuerstätten nach TURMA	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE
Eignung des Geräts, <b>CON oder INT</b>	für Zeitbrandbetrieb (INT)					
Eignung des Geräts für eine Mehrfachbelegung des Schornsteins	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Energieeffizienzklasse	A	A+ <sup>1)</sup>	A+ <sup>1)</sup>	A	A+ <sup>1)</sup>	A+ <sup>1)</sup>
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad der Feuerstätte bei Nennwärmeleistung, $\eta_s$ [%]	$\geq 70$	$\geq 71$	$\geq 71$	$\geq 70$	$\geq 71$	$\geq 71$
Energieeffizienzindex, <b>EEl</b>	$\geq 106$	$\geq 107$	$\geq 107$	$\geq 106$	$\geq 107$	$\geq 107$
CO bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>CO<sub>nom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> ,]	$\leq 1250$					
Staub-Gehalt bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>PM<sub>nom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> ,]	$\leq 40$					
OGC bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>OGC<sub>nom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> ,]	$\leq 120$					
NO <sub>x</sub> bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>NO<sub>xnom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> ,]	$\leq 200$					
Wirkungsgrad, $\eta_{nom}$ [%]	$\geq 80$	$\geq 81$ <sup>1)</sup>	$\geq 81$ <sup>1)</sup>	$\geq 80$	$\geq 81$ <sup>1)</sup>	$\geq 81$ <sup>1)</sup>
Abgastemperatur, <b>T<sub>snom</sub></b> <sup>2)</sup> bei direktem Anschluss an den Schornstein [°C]	260	262	262	268	248	248
Abgastemperatur, <b>T<sub>snom</sub></b> <sup>2)</sup> bei Betrieb mit Guss-Heizkasten [°C]	240	197	197	220	165	165
mögliche Bauarten der Verbrennungsluftversorgung (gem. TROL 2022)						
Versorgung aus dem Raum möglich (VL <sub>Raum</sub> )	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Versorgung über Leitung möglich (VL <sub>extern</sub> )	ja	ja	ja	ja	ja	ja

# Technische Daten

Heizeinsatz Typ TURMA W	H80			H80 XL			
	W	W HL	W DS	W	W HL	W DS	
I. Betrieb mit direktem Anschluss an den Schornstein							
Leistungsdaten							
Nennwärmeleistung, $P_{nom}$ , $\dot{Q}_N$	[kW]	12,0	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0
Nenn-Raumwärmeleistung, $P_{SHnom}$	[kW]	3,5	6,5	6,5	3,5	7,5	7,5
Nenn-Wasserwärmeleistung, $P_{Wnom}$ , $\dot{Q}_{ZUS}$	[kW]	8,5	5,5	5,5	9,5	5,5	5,5
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung	[kW]	1,3	4,5	3,7	1,7	3,8	3,8
Leistungsabgabe über die Front (bzw. beide Fronten)	[kW]	2,2	2,0	2,8	1,8	3,7	3,7
Daten für die Schornsteinbemessung nach DIN EN 13384 Teil 1 und Teil 2							
Abgasstutzentemperatur	[°C]	312	314	314	322	297	297
Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung, $\Phi_{fg, nom}$	[g/s]	10,6	11,3	11,3	12,8	13,6	13,6
Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung, $p_{nom}^{3)}$	[Pa]	12	12	12	12	12	12
Verbrennungsluftbedarf	[m <sup>3</sup> /h]	29,7	31,8	31,8	35,8	38,3	38,3
erforderliche Temperaturklasse des Schornsteins nach DIN 18160-1 / DIN EN 15287-1, <b>T-Klasse</b>		T400	T400	T400	T400	T400	T400
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze							
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts					
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	3,5	3,5	3,5	4,0	3,9	3,9
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz	[cm]	33	33	33	50	50	50
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	3,5	3,6	3,6	4,3	4,3	4,3
Brenndauer, Scheitholz	[h]	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	3,3	3,3	3,3	3,8	3,7	3,7
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	3,3	3,4	3,4	4,1	4,1	4,1
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9

Heizeinsatz Typ TURMA W	H80			H80 XL		
	W	W HL	W DS	W	W HL	W DS
<b>I. Betrieb mit Guss-Heizkasten (metallischem Heizgaszug)</b>						
Betrieb mit Guss-Heizkasten	ja	ja	ja	ja	ja	ja
zu verwendender Guss-Heizkasten	LHK 320, LHK 695, LHK 745 oder GSK					
<b>Leistungsdaten</b>						
Nennwärmeleistung, mit Guss-Heizkasten, $P_{nom'} \dot{Q}_N$ [kW]	16,0	16,0	16,0	17,0	17,0	17,0
Nenn-Raumwärmeleistung, mit Guss-Heizkasten, $P_{SHnom}$ [kW]	6,5	10,0	10,0	4,5	9,0	9,0
Nenn-Wasserwärmeleistung, $P_{Wnom'} \dot{Q}_{ZUS}$ [kW]	9,5	6,0	6,0	12,5	8,0	8,0
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung [kW]	1,3	4,5	3,7	1,7	3,8	3,8
Leistungsabgabe über die Front (bzw. beide Fronten) [kW]	2,2	2,0	2,8	1,8	3,7	3,7
<b>Daten für die Schornsteinbemessung nach DIN EN 13384 Teil 1 und Teil 2</b>						
Abgasstutzentemperatur (am Stutzen Ausgang Heizkasten) [°C]	289	237	237	264	198	198
Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung, $\Phi_{lg, nom}$ [g/s]	16	14,6	14,6	19,6	16,7	16,7
Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung, $p_{nom}^{3)}$ [Pa]	12	12	12	12	12	12
Verbrennungsluftbedarf [m <sup>3</sup> /h]	45,2	40,9	40,9	56,1	47,1	47,1
erforderliche Temperaturklasse des Schornsteins nach DIN 18160-1 / DIN EN 15287-1, <b>T-Klasse</b>	T400	T400	T400	T400	T400	T400
<b>Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze</b>						
verwendbare Brennstoffe	Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts					
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz [kg]	4,7	4,7	4,7	5,0	5,0	5,0
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz [cm]	33	33	33	50	50	50
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz [kg/h]	4,8	4,8	4,8	5,1	5,1	5,1
Brenndauer, Scheitholz [h]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts [kg]	4,5	4,5	4,5	4,8	4,8	4,8
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts [kg/h]	4,6	4,6	4,6	4,9	4,9	4,9
Brenndauer, Holzbriketts [h]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

# Technische Daten

Heizeinsatz Typ TURMA W	H80			H80 XL			
	W	W HL	W DS	W	W HL	W DS	
<b>II. Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung, gem. TROL)</b>							
<b>Leistungsdaten (bei Speicherleistung)</b>							
Feuerungsleistung, $\dot{Q}_f$	[kW]	24,5	22,4	22,4	27,5	27,5	27,5
Leistungsabgabe des Heizeinsatzes, $\dot{Q}_{HE}$	[kW]	14,6	15,5	15,5	17,9	17,9	17,9
Leistung der Heizgase am Stutzen des Heizeinsatzes, $\dot{Q}_{Stutzen}$	[kW]	9,7	6,6	6,6	8,7	8,7	8,7
wasserseitige Leistung, $\dot{Q}_{ZUS}$	[kW]	6,4	5,8	5,8	6,9	6,3	6,3
Nutzbare Leistung am Stutzen des Heizeinsatzes	[kW]	5,0	2,4	2,4	3,5	3,5	3,5
Leistungsabgabe über die Front, $\dot{Q}_{Front}$	[kW]	2,2	4,1	5,6	1,8	2,8	2,8
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung (ohne HGZ)	[kW]	6,2	5,8	4,3	10,1	9,7	9,7
<b>Daten für die Anlagen- und Schornsteinbemessung (bei Speicherleistung)</b>							
Heizgastemperatur (am Heizgasstutzen Heizeinsatz)	[°C]	355	335	335	273	273	273
Abgasmassenstrom	[g/s]	20,4	15	15	25,6	25,6	25,6
Mindestförderdruck <sup>3)</sup> für den Heizeinsatz <sup>5)</sup>	[Pa]	15	15	15	15	15	15
Verbrennungsluftbedarf	[m <sup>3</sup> /h]	58,0	42,6	42,6	73,5	73,5	73,5
<b>Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze (bei Speicherleistung)</b>							
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts					
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	4,7	4,7	4,7	5,1	5,1	5,1
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz	[cm]	33	33	33	50	50	50
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	5,7	5,2	5,2	6,4	6,4	6,4
Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	4,5	4,5	4,5	4,9	4,9	4,9
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	5,4	5,0	5,0	6,1	6,1	6,1
Brenndauer, Holzbriketts	[h]	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8
<b>Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 1 bzw. 1.1</b>							
Heizgastemperatur nach LWS Set 1/1.1	[°C]	183	167	167	178	178	178
Mindestförderdruck <sup>3)</sup> für den Heizeinsatz und LWS-Set 1/1.1	[Pa]	21	18	18	23	23	23
Abgasmassenstrom	[g/s]	20,4	15,0	15,0	25,6	25,6	25,6

Heizeinsatz Typ TURMA W	H80			H80 XL			
	W	W HL	W DS	W	W HL	W DS	
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 2 bzw. 2.1							
Heizgastemperatur nach LWS Set 2/2.1	[°C]	156	147	147	167	167	167
Mindestförderdruck <sup>3)</sup> für den Heizeinsatz und LWS-Set 2/2.1	[Pa]	20	18	18	23	23	23
Abgasmassenstrom	[g/s]	20,4	15,0	15,0	25,6	25,6	25,6
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 3							
Heizgastemperatur nach LWS Set 3	[°C]	205	185	185	187	187	187
Mindestförderdruck <sup>3)</sup> für den Heizeinsatz und LWS-Set 3	[Pa]	21	18	18	23	23	23
Abgasmassenstrom	[g/s]	20,4	15,0	15,0	25,6	25,6	25,6

III. Angaben zum Brand- und Wärmeschutz							
Dämmschichtdicken ( <b>s</b> ) in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Materialien <sup>7)</sup> Angabe in cm Referenzdämmstoff <sup>8)</sup> (Stein- oder Schlackefasern gem. AGI-Q 132, nach TROL) zus. zur notwendigen Vormauerung, 10 cm, mineralisch, nicht brennbar							
zum Aufstellboden	[mm]	0	0	0	0	0	0
zur Seite	[mm]	30	30	30			
zur Seite im Bereich des Heizeinsatzes	[mm]				40	40	40
nach hinten	[mm]	30	30	30			
nach hinten im Bereich des Heizeinsatzes	[mm]				40	40	40
seitlich - im Bereich des Guss-Heizkastens (breite / schmale Seite)	[mm]				120	120	120
oben <sup>7)</sup>	[mm]				240	240	240
erforderlicher Abstand der Verkleidung nach oben anstelle von Dämmschicht	[cm]	50	50	50			

# Technische Daten

Heizeinsatz Typ TURMA W		H80			H80 XL		
		W	W HL	W DS	W	W HL	W DS
Mindestabstände in der Heizkammer zu brennbaren Materialien							
zwischen TURMA und Wärmedämmung, nach hinten bei Direktanschluss an den Schornstein	[cm]	4	--	--	6	--	--
zwischen TURMA und Wärmedämmung, nach hinten bei Betrieb mit Guss-Heizkasten	[cm]	6	--	--	6	--	--
zwischen TURMA und Wärmedämmung, seitlich	[cm]	4	4	4	6	6	6
zwischen TURMA und Aufstellfläche <sup>9)</sup>	[cm]	7	7	7	8	8	8
zwischen Heizgasrohr 1 und Wärmedämmung, nach oben <sup>7)</sup>	[cm]	--	--	--	20	20	20
zwischen Guss-Heizkasten u. Wärmedämmung	[cm]	6	6	6	7	7	7
zwischen Guss-Heizkasten und Aufstellfläche	[cm]	20	20	20	20	20	20
Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen bei brennbaren Anbauflächen							
Umluftquerschnitt, mindestens, nicht verschließbar, bei Direktanschluss	[cm <sup>2</sup> ]	800	750	750	440	738	738
Zuluftquerschnitt, mindestens, nicht verschließbar, bei Direktanschluss	[cm <sup>2</sup> ]	1200	1050	1050	550	821	821
Umluftquerschnitt, mindestens, nicht verschließbar, bei Guss-Heizkasten	[cm <sup>2</sup> ]	1440	1260	1260	1200	1078	1078
Zuluftquerschnitt, mindestens, nicht verschließbar, bei Guss-Heizkasten	[cm <sup>2</sup> ]	1490	1275	1275	1400	1035	1035
Abstand Zuluftgitter nach oben zu brennbaren Materialien <sup>10)</sup>	[cm]	50	50	50	50	50	50
Abstand im Bereich des Strahlungsbereich der Sichtscheibe/Feuertür zu brennbaren Materialien							
Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien, <b>d<sub>p</sub></b>	[cm]	80	80	80	100	100	100
Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im unteren vorderen Strahlungsbereich, <b>d<sub>F</sub></b>	[cm]	--	--	--	--	--	--
Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im seitlichen vorderen Strahlungsbereich, <b>d<sub>L</sub></b>	[cm]	--	--	--	--	--	--

Heizeinsatz Typ TURMA W	H80			H80 XL		
	W	W HL	W DS	W	W HL	W DS
Dämmschichtdicken zum Wärmeschutz bei nicht zu schützenden Anbauflächen						
zum Aufstellboden	[mm]	0	0	0	0	0
sonstige	[cm]	Dämmmaßnahme nach TROL				
Mindestabstände in der Heizkammer bei nicht brennbaren Anbauflächen, $d_{non}$						
zwischen TURMA und Wärmedämmung	[cm]	gem. TROL entspr. konvektiver Leistung				

V. Abmessungen, Massen und sonstiges							
Verbrennungsluftstutzen	Ø [mm]	150	150	150	150	150	150
Durchmesser des Abgasstutzens, Anschlussstutzen Verbindungsstück bzw. Heizgasrohr, $d_{out}$	Ø [mm]	180/200	180/200	180/200	180/200	180/200	180/200
maximale Belastung durch einen Schornstein, die das Gerät (Guss-Heizkasten) tragen kann, $m_{chim}$	[kg]	--	--	--	--	--	--
Gerätevoreinstellung bei direktem Anschluss an den Schornstein							
Gerätevoreinstellung LT3-Luftklappe (optional)	%	74	74	74	74	74	74
statische Stellung der LT3-Luftklappe (Typprüfung)	%	47	47	47	47	47	47
kleinste Stellung der LT3-Luftklappe (dynamische Typprüfung)	%	24	24	24	24	24	24
Gerätevoreinstellung bei Betrieb mit einem Guss-Heizkasten oder keramischen Heizgaszügen							
Gerätevoreinstellung LT3-Luftklappe (optional)	%	74	74	74	74	74	74
statische Stellung der LT3-Luftklappe (Typprüfung)	%	74	74	74	67	67	67
kleinste Stellung der LT3-Luftklappe (dynamische Typprüfung)	%	42	42	42	34	34	34
Holzscheitlänge	[cm]	33	33	33	50	50	50
Tiefe des Brennraums	[cm]	35	35	35	53	53	53
zulässiger maximaler Wasserbetriebsdruck im Wärmetauscher, $p_w$	[kPa/bar]	250/2,5	250/2,5	250/2,5	250/2,5	250/2,5	250/2,5
maximale Vorlauftemperatur <sup>12)</sup>	[°C]	95	95	95	95	95	95
maximale Vorlauftemperatur bei Störung <sup>12)</sup>	[°C]	110	110	110	110	110	110
Wasserinhalt des Wärmetauschers	[l]	34	48	48	34	48	48
Anschluss-Stutzen, Dimension, Vorlauf		3/4" - AG					
Anschluss-Stutzen, Dimension, Rücklauf		3/4" - AG					

# Technische Daten

Heizeinsatz Typ TURMA W	H80			H80 XL		
	W	W HL	W DS	W	W HL	W DS
Anschluss-Stutzen, Dimension, Sicherheitsventil	1/2" - AG	1/2" - AG	1/2" - AG	1/2" - AG	1/2" - AG	1/2" - AG
Anschluss-Stutzen, Dimension, TAS-Sicherheitswärmetauscher	1/2" - AG	1/2" - AG	1/2" - AG	1/2" - AG	1/2" - AG	1/2" - AG
Anschluss-Stutzen, Dimension, Kessel-Entleerung	1/2" - AG	1/2" - AG	1/2" - AG	1/2" - AG	1/2" - AG	1/2" - AG
Anschluss-Stutzen, Dimension, Kessel-Entlüftung	1/2" - IG	1/2" - IG	1/2" - IG	1/2" - IG	1/2" - IG	1/2" - IG
Gesamtabmessungen der Feuerstätte, Länge, <b>L</b> <sup>13)</sup> [cm]	68	75-112	74	85	92-129	91
Gesamtabmessungen der Feuerstätte, Höhe, <b>H</b> [cm]	116-122	116-122	116-122	116-122	116-122	116-122
Gesamtabmessungen der Feuerstätte, Breite, <b>W</b> <sup>13)</sup> [cm]	45	48	45	45	48	45
Masse Heizeinsatz mit Ausmauerung ca.[kg]	266	328	276	321	383	332
Masse Heizeinsatz mit Ausm. und gefülltem Wärmetauscher ( <b>m</b> bei direktem Anschluss) ca.[kg]	306	360	308	370	423	372
Masse Guss-Heizkasten LHK 320 / 695 / 745 ca.[kg]	92 / 62 / 66					
Masse Guss-Speicherkasten GSK ca.[kg]	130					
Masse der Feuerstätte (mit Ausmauerung, Guss-Heizkasten LHK 320, Heizgasrohr 1 und gefülltem Wärmetauscher), <b>m</b> ca.[kg]	406	460	408	470	523	472

Heizeinsatz Typ TURMA W	H80			H80 XL		
	W	W HL	W DS	W	W HL	W DS

- 1) Energieeffizienzklasse A+ wird erreicht mit Guss-Heizkasten, bei direktem Anschluss an die Abgasanlage wird die Energieeffizienzklasse A erreicht.
- 2) Abgastemperatur in der Mess-Strecke bei der Normprüfung. Die hier angegebene Abgastemperatur ist nicht die Temperatur am Gerätestutzen, die für die Bemessung nach DIN EN 13384 zu verwenden ist.
- 3) Für einen optimalen Wirkungsgrad sollte dieser Wert im Mittel nicht deutlich überschritten werden. Der optimale Betrieb der Feuerstätte ist ausschließlich in einem Druckbereich zwischen Mindestförderdruck und ca. 10 Pa darüber gegeben. Ein Betrieb der Feuerstätte bei Förderdrücken von im Mittel oberhalb des vorgesehenen Betriebs sind neben einem niedrigen Wirkungsgrad und hohen Schadstoffemissionen auch weitere Nachteile wie z.B. höherer Verschleiß von Bauteilen, Defekte, Geräusche, schnell und stark verunreinigte Sichtscheiben zu erwarten.
- 5) notwendiger Förderdruck bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen setzt sich zusammen aus den notwendigen Förderdrücken für den Heizeinsatz, den keramischen Heizgaszug, das Abgasrohr bis zum Schornstein, sowie die Verbrennungsluftzufuhr. Der hier angegebene Wert ist ausschließlich der notwendige Förderdruck für den Heizeinsatz, vor allem der notwendige Förderdruck für die Heizgaszüge ist zusätzlich zu berücksichtigen.
- 7) Wärmedämmung nach oben als Brandschutzmaßnahme kann entfallen, wenn vom höchsten Punkt der Heizkammerverkleidung zur Raumdecke ein Mindestabstand von 50 cm eingehalten ist, in dem Bereich muss die Luft frei zirkulieren können. Auch seitlich und hinten kann auf Wärmedämmung verzichtet werden, sobald die Heizkammerverkleidung mit Abstand zur Anbauwand errichtet wird - Abstände je nach Bausituation gem. TROL.
- 8) Alternativ können auch andere entsprechend zugelassene Ersatzdämmstoffe verwendet werden. Die dann vorzusehende Dämmstoffschichtstärke richtet sich nach den Einbauvorgaben des jeweiligen Dämmstoffherstellers (gem. TROL 2022 mit den Ergänzungen von 2023).
- 9) Bei Verwendung der Sockelrahmen (optionales Zubehör, 1004-00304) ist der notwendige Abstand des Heizeinsatzbodens zur Aufstellfläche von 220 mm gegeben.
- 10) Beim Heizeinsatz TURMA gelten die Angaben nicht als Herstellerangabe, sondern können für Deutschland gemäß TROL angewendet werden. Der jeweils angegebene Abstand nach oben ist nur dann ausreichend, wenn die für den Brandschutz notwendigen Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen eingehalten sind.
- 12) Bei Verwendung der LEDATHERM Komplettstation KS04 o. KS03 wird durch aktive Sicherheitstemperrabstaltung auch im Störfall die Vorlauftemperatur auf 95°C begrenzt (Werkseinstellung der KS), bei Verwendung anderer Komponenten muss eine entsprechende Temperaturbegrenzung sichergestellt werden.
- 13) Die variablen Maßangaben begründen sich auf die einstellbaren FüÙe (Angabe der Höhe), bzw. auf die einstellbare Einbauzarge der HL-Version (Angabe der Länge).

Hinweise zur Prüfung: Geprüft wurden die einzelnen Geräte TURMA W jew. mit Direktanschluss und mit gusseisernem Heizkasten (LHK650), Abgang nach oben, Doppelbogen zwischen Heizeinsatz und Heizkasten (HGR 1).

Geprüft wurde der Heizeinsatz TURMA mit dem Prüfbrennstoff Scheitholz. Damit können die handelsüblichen Brennstoffe Scheitholz und Holzbriketts als geeignete Brennstoffe verwendet werden. Der empfohlene Brennstoff ist Scheitholz.



Die Bedienungsanleitung ist zu lesen und zu beachten!

## 6. Gewährleistung und Garantie

Diese Information gilt ergänzend zu unseren „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“ vom 2006-01-01. Unsere Produkte nebst Zubehörprogramm sind Qualitätserzeugnisse die von neutralen Prüfstellen zertifiziert werden. Sie sind unter Beachtung der derzeitigen wärmetechnischen Erkenntnisse konstruiert und werden unter Verwendung handelsüblichen guten Materials sorgfältig gebaut.

Da es sich um technische Geräte handelt, sind für deren Verkauf, Aufstellung und Anschluss und Inbetriebnahme besondere Fachkenntnisse erforderlich. Deshalb wird vorausgesetzt, dass bei der Aufstellung und der erstmaligen Inbetriebnahme durch den Beauftragten des Fachhandwerkers die Vorschriften des Herstellers sowie die jeweils geltenden baurechtlichen Vorschriften und technischen Regeln beachtet worden sind. Durch sorgfältige Beachtung der Bedienungsanleitung wird Ihnen für viele Jahre ein unvergleichlicher Heizgenuss gewährt. Spezifische Bauteile/ Komponenten sind dabei regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls zu ersetzen bzw. nachzubessern.

Bei neu hergestellten Produkten beträgt die gesetzliche Gewährleistungsfrist des Verkäufers - außer in den Fällen, in denen eine Mangelhaftigkeit eines Baukörpers hervorgerufen wird - gegenüber dem Endverbraucher für anfängliche Sachmängel 24 Monate ab Gefahrübergang. Der durch den Betrieb bedingte Verschleiß ist kein anfänglicher Sachmangel und dementsprechend auch kein Gewährleistungsfall.

Neben diesen gesetzlichen Vorgaben übernimmt LEDA zusätzlich eine Garantie von 10 Jahren ab Herstellung auf alle Gussteile für einwandfreie, dem Zweck entsprechende Werkstoffbeschaffenheit. Die Garantie erstreckt sich auf unentgeltliche Instandsetzung des Gerätes bzw. der beanstandeten Teile. Anspruch auf kostenlosen Ersatz besteht nur für solche Teile, die Fehler im Werkstoff und in der Verkarbeit aufweisen. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Von der Garantie ausgenommen sind Teile, die dem natürlichen Verschleiß unterliegen. Verschleißteile besitzen aufgrund ihrer Beschaffenheit für die geplante Nutzung nur eine begrenzte Lebensdauer. Verschleißteile sind insbesondere Teile, die unmittelbar mit dem Feuer in Berührung kommen, z. B. Rosteinrichtungen, Umlenkungen, Feuerraumauskleidungen o.ä. Beachten Sie bitte, dass die eingeschränkte Lebensdauer von Verschleißteilen auch Auswirkung auf die Gewährleistung haben kann.

Ebenfalls ausgenommen sind alle Schäden und Mängel an Geräten oder deren Teile, die verursacht worden sind durch äußere chemische oder physikalische Einwirkung bei Transport, Lagerung, unsachgemäße Aufstellung und Benutzung, falsche Bedienung, Verwendung ungeeigneter Brennstoffe und mechanische, chemische, thermische und elektrische Überbelastung.

Der Hersteller haftet im Rahmen der Garantie nicht für mittelbare oder unmittelbare Schäden, die durch das Gerät verursacht werden. Ein Anspruch auf Rücktritt oder Minderung besteht nicht, es sei denn, der Hersteller ist nicht in der Lage, den Mangel oder den Schaden innerhalb einer angemessenen Frist zu beheben. Sofern ein Garantiefall auftritt, wenden Sie sich bitte schriftlich an den Anlagenersteller.

## 7. Normen und Richtlinien

Nachstehende Rechtsvorschriften, Technische Regeln, nationale und europäische Normen und Richtlinien sind für die Planung und Erstellung, sowie den Betrieb von Feuerstätten (wie z.B. Kachelöfen) und Heizungssystemen besonders zu beachten:

TROL	ZV SHK Fachregel Ofen- und Luftheizungsbau, in der aktuellen Fassung von 2022 mit den Ergänzungen von 2023
LBO	Landesbauordnung des jeweiligen Bundeslandes
FeuVO	Feuerungsverordnung des jeweiligen Bundeslandes
DIN 18160-1	Abgasanlagen, Teil 1: Planung, Ausführung und Kennzeichnung
DIN EN 13384	Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren
DIN EN 12831	Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast
DIN 4102	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
DIN 4108	Wärmeschutz im Hochbau
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau
DIN EN 12828	Heizungssysteme in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen
Richtl. 09/125/EG	EU-Richtlinie über umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (Effizienzrichtlinie)
1. BImSchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. Bundes-Immissionsschutzverordnung, Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen)
TrinkwV	Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung)
Richtl. 98/83/EG	EU-Richtlinie über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserrichtlinie)
DIN 1988	Technische Regeln für Trinkwasserinstallation
DVGW W551	DVGW- Arbeitsblatt W551 - technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums in Neuanlagen
DVGW W552	DVGW- Arbeitsblatt W552 - technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums, Sanierung und Betrieb
VDI 6023	VDI-Richtlinie 6023, Hygiene in Trinkwasser-Installation, Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung
DIN 18380	VOB Teil C, Heizungs- und Brauchwassererwärmungsanlagen

# Normen und Richtlinien

---

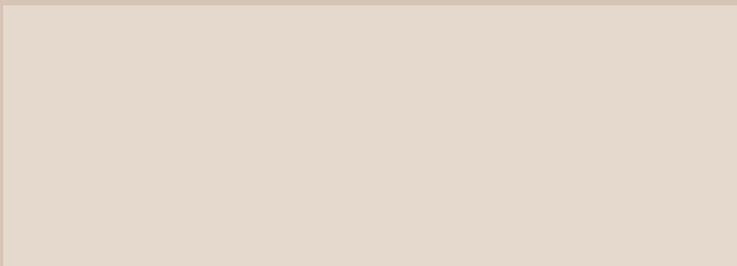
DIN 4807-2	Ausdehnungsgefäße - offene und geschlossene Ausdehnungsgefäße für wärmetechnische Anlagen
VDI 2035	VDI-Richtlinie 2035, Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen, Blatt 1 - Steinbildung Blatt 2 - wasserseitige Korrosion
ZV SHK Merkblatt Wassertechnik	Merkblatt zur TROL - „Wassertechnik“ - Sichere Installation und Betrieb von wasserführenden Festbrennstoff-Einzelraumfeuerungsanlagen - 2017 ZV SHK

Alle notwendigen nationalen und europäischen Normen, sowie regionale und örtliche Vorgaben, Brennstoffverordnungen, Bebauungspläne, usw. Vorschriften, die für die Installation der Feuerstätte zu beachten sind, müssen erfüllt werden.

Zu beachten ist, dass beim Einbau des Geräts alle örtlichen Vorschriften einschließlich derer, die sich auf nationale und Europäische Normen beziehen, eingehalten werden müssen.



Ihr LEDA-Händler/-Handwerkspartner



Fordern Sie weitere Infos an:  
Ask for more information:

 **LEDA**  
G u s s i s t Q u a l i t ä t