

Opbouw van Brunner pro- ducten

Algemene informatie

BRUNNER[®]
made in germany.

1 INHOUD

1	INHOUD.....	2
2	Basisprincipes.....	3
3	Veiligheidstechnische instructies.....	4
4	Verbrandingslucht.....	5
5	Eisen aan de opstellingsruimte.....	6
6	Overzicht brand- en hittebescherming van aangrenzende bouwonderdelen.....	7
7	Aansluitingen en bekleding.....	11
8	Bescherming van het gebouw.....	13
9	Schoorsteen en verbindingsstuk.....	15
10	Inbouw instructies bij de uitvoering met EAS/EOS.....	16
11	Toegelaten thermische isolatie.....	18

2 BASISPRINCIPES



Alle met de producten geleverde handleidingen moeten in acht genomen worden. Voor schade, ontstaan door het niet in acht nemen van deze handleidingen, vervallen alle aanspraken op aansprakelijkheid en garantie!

Ondeskundig uitgevoerde werken kunnen tot verwondingen en materiële schade leiden
De installatie moet door een erkend vakbedrijf gebeuren!

Een ketel moet, nadat deze hydraulisch op het verwarmingssysteem is aangesloten, op druk gebracht worden. Pas na deze drukproef mag er een muur om het toestel geplaatst worden. Kosten, welke ontstaan omdat de muur erom heen moet worden afgebroken om nog aan de ketel te werken of om de ketel te vervangen, neemt Ulrich Brunner GmbH niet voor haar rekening.

Het grondvlak van de opstellingsruimte moet zo uitgevoerd en zo groot zijn, dat de stookinstallaties bediend kunnen worden zoals voorgeschreven.

Neem verdere opbouw-, montage- en bedieningshandleidingen die in evtl. andere verpakkingseenheden zitten in acht!

De installatie van het naverwarmingsvlak moet volgens de regels van kunst gebeuren.

Bij het inbouwen van stookinstallatie moeten door de fabrikant opgegeven maten en de minimale openingen in de bekleding aangehouden worden.

Noodzakelijke nationale en Europese normen en plaatselijke voorschriften voor de installatie van de stookinstallatie moeten in acht genomen worden.

De desbetreffende geldende regionale bouwverordening en de wettelijke bepalingen moeten in acht genomen worden.

De verordeningen m.b.t. stoken van de gewesten moeten in acht genomen worden.

Wanneer u te werk gaat volgens deze handleiding en de werkzaamheden deskundig uitvoert, is een veilige, energiezuinige en milieuvriendelijke werking van de ketelinstallatie gegarandeerd. Afgebeelde figuren maken geen aanspraak op volledigheid.

Technische veranderingen en veranderingen in het assortiment voorbehouden.

Transportschade moet onmiddellijk aan de leverancier gemeld worden.

Gelieve de handleidingen te bewaren.

Zie onze videos:

<http://ofenbautv.brunner.de>



3 VEILIGHEIDSTECHNISCHE INSTRUCTIES

Stookinstallaties mogen enkel opgesteld worden in ruimten en op plaatsen, waarbij qua ligging, bouwkundige omstandigheden en gebruikswijze geen gevaren ontstaan.

Werkzaamheden aan de haardinstallatie	Montage-, inbedrijfstelling-, onderhouds- en herstellingswerkzaamheden aan het toestel mogen uitsluitend uitgevoerd worden door een erkende gespecialiseerde firma, aangezien veiligheid en goede werking afhangen van een correcte montage.
---------------------------------------	--

Werkzaamheden aan de elektronische onderdelen	Noodschakelaar of beveiligingsautomaat uitschakelen en beveiligen tegen terug inschakelen.
---	--



Stookruimten met aansluiting op de buitenlucht gelden niet als onafhankelijk van kamerlucht en moeten als kamerluchtafhankelijke stookinstallatie beschouwd en ontworpen worden. In combinatie met een ventilatie- en ontluchtingsinstallatie raden wij aan de onderdrukveiligheidsuitschakelaar USA (art.nr.: 11600.1) te gebruiken.

De montage moeten gebeuren door een erkende gespecialiseerde firma, aangezien veiligheid en goede werking afhangen van een correcte montage. De desbetreffende vakregels van de sector en de bouwkundige voorschriften moeten daarbij in acht genomen worden. Informeer de gebruiker van de installatie over de werkingswijze en bediening van de installatie en evtl. ingebouwde veiligheidsvoorzieningen.

Montage-, inbedrijfstelling-, onderhouds- en herstellingswerkzaamheden aan het toestel mogen uitsluitend uitgevoerd worden door een erkende gespecialiseerde firma, aangezien veiligheid en goede werking afhangen van een correcte montage.

Stookinstallaties moeten bedrijfsveilig en brandveilig opgesteld worden, zodat er geen gevaren en extreme belastingen kunnen optreden. Deze moeten gedurende redelijk lange termijn geschikt voor gebruik zijn.

Informeer de gebruiker van de installatie over de bediening en werkingswijze van het regelsysteem en de veiligheidsvoorzieningen ervan.

Er mogen enkel originele wisselstukken van de fabrikant gebruikt worden.

Toestellen met ingebouwde ketel mogen enkel met volkomen bedrijfsklaar ketelgedeelte in bedrijf worden genomen.

4 VERBRANDINGSLUCHT

Toereikende verbrandingsluchttoevoer

Het stooktoestel mag enkel opgesteld worden in ruimten met voldoende toevoer van verbrandingslucht. Voor de correcte werking is een goede luchttoevoer naar de **verbrandingsluchtaansluiting** onontbeerlijk.

Er is voldoende toevoer van verbrandingslucht, wanneer naar de ruimte, waar stookinrichtingen voor vaste brandstoffen zijn opgesteld, bij een berekende onderdruk ten opzichte van de open lucht van niet meer dan 0,04 mbar (4 Pa) op natuurlijke wijze of door technische installaties per uur een hoeveelheidverbrandingslucht van 12,5 m³ per kg verbruikte brandstof kan toestromen. Dit komt overeen met een fictieve warmtecapaciteit PLF van 8 kW/kg verbruikte brandstof.

Indien zich andere vuurhaarden in de opstelruimte bevinden, of in andere ruimtes die met de opstelruimte in verbinding staan, dan moet bovendien voor deze vuurhaarden minstens 1,6 m³ verbrandingslucht per uur en per kW gezamenlijke warmtecapaciteit kunnen toestromen. In geval van een geringe ruimteinhoud in luchtverband en in het bijzonder in geval van een dichte bouwwijze, is de inbouw van een verbrandingsluchtleiding die met de buitenlucht in verbinding staat, noodzakelijk.

De toevoer van verbrandingslucht is gegarandeerd in ruimten die minstens één deur of één venster naar buiten hebben, die of dat geopend kan worden of met andere dergelijke ruimten onrechtstreeks of rechtstreeks in verbinding staat voor wat betreft verbrandingslucht. Enkel ruimten in een woning of gebruikseenheid mogen geteld worden voor ruimten die qua verbrandingslucht met elkaar in verbinding staan. Bijzondere aandacht moet geschonken worden aan de toevoer van verbrandingslucht bij afzuiginstallaties en andere verwarmingsinstallaties in de ruimten met gezamenlijk verbruik van verbrandingslucht evenals bij schoorstenen met meerdere aansluitingen.

Bij gezamenlijk verbruik van verbrandingslucht mag door een afzuiginstallatie geen onderdruk ontstaan die de werking van de haard beïnvloedt. Ontluchtingsvoorzieningen, die samen met stookinrichtingen in dezelfde ruimten of met gemeenschappelijke omgevingslucht gebruikt worden, kunnen problemen veroorzaken.

Bij open werking moeten aanzienlijk hogere hoeveelheden verbrandingslucht toegepast worden (zie technische gegevens).

Verbrandingsluchtleidingen

Wanneer een verbrandingsluchtleiding van buiten noodzakelijk is, moet deze direct naar de luchtaansluitmof van de vuurhaard gevoerd worden om tocht in de ruimte te vermijden.

De verbrandingsluchtleiding moet van een toereikende diameter zijn en via de kortste weg en zonder onnodige bochten gelegd worden, zodat de stromingsweerstand zo gering mogelijk blijft. Het dimensioneren van de verbrandingsluchtleiding gebeurt volgens EN13884, de weerstand moet berekend worden en er moet rekening mee gehouden worden!

De onderdelen van de verbrandingsluchtleiding moeten uit onbrandbare, vormbestendige en slijtvaste bouwstoffen (DIN 4102 A1 of klasse A1(B2) volgens DIN EN 13501-1) bestaan, dicht uitgevoerd worden en voor controle en reiniging toegankelijk zijn.

Thermische isolatie is noodzakelijk met betrekking tot de brandveiligheid, wanneer een luchttemperatuur >85°C mogelijk is.

Houd rekening met mogelijke condeensaatvorming door dauwpuntonderschreiding en verhinder deze door het nemen van geschikte maatregelen.

Bij gebouwen met meer dan twee verdiepingen en bij overbrugging van brandmuren moeten de leidingen zo uitgevoerd worden dat noch vuur noch rook in andere brandzones kunnen komen (de onderdelen moeten een brandweringsduur >90 minuten vertonen (F90)). Zie ook de regionale bouwvereisten.

Bij gebruik van een buitenluchtklep moet de stelling van de klep herkenbaar zijn. De klep moet open zijn zolang de vuurhaard in gebruik is. Aanzuigroosters of kleppen mogen de vrije doorsnede niet verkleinen.

Geluidsbescherming aanbrengen indien nodig!

5 EISEN AAN DE OPSTELLINGSRUIMTE

Als plaats van opstelling voor een houtkachel komen enkel ruimten in aanmerking, waarin bij een werking zoals voorgeschreven met inachtneming van de bedieningshandleiding geen gevaar kan ontstaan. Hier moet rekening gehouden worden met de ligging, de architectonische omstandigheden en het gebruik van de ruimte.

Let op het gewicht van de haardinstallatie als geheel. Indien de vloerbelasting te hoog zou zijn, moeten gepaste maatregelen getroffen worden om de belasting te spreiden.

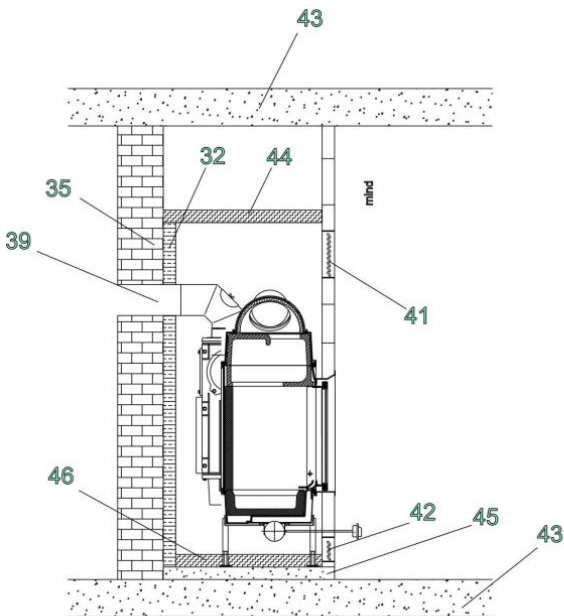
Het verwarmingstoestel mag **niet opgesteld** worden in ruimten:

1.	Waarin de vereiste toevoer van verbrandingslucht niet verzekerd is.
2.	Waarin licht ontvlambare of explosieve producten opgeslagen, gefabriceerd of verwerkt worden.
3.	Die voor iedereen toegankelijk zijn. Trappenhuizen in woongebouwen met niet meer dan twee woningen gelden niet als voor iedereen toegankelijke ruimten.
4.	Die door ventilatoren in ventilatie- of warmeluchtinstallaties ontlucht worden, tenzij de werking van het verwarmingstoestel zonder gevaar verzekerd is. Dit is verzekerd, wanneer: <ul style="list-style-type: none"> - De installaties enkel lucht binnenin een ruimte circuleren. - De installaties veiligheidsvoorzieningen hebben die een onderdruk in de opstellingsruimte autonoom en betrouwbaar verhinderen. - Een gelijktijdige werking van de stookinstallaties en van de luchtafzuigende installatie verhinderd wordt door veiligheidsvoorzieningen. - Globaal door de verbrandingsluchtstroom van het verwarmingstoestel en het debiet van de ontluchttingsinstallatie in de opstellingsruimte en in de ruimten die gemeenschappelijke ventilatie hebben geen grotere onderdruk ontstaat dan 0,04 mbar. Dit moet ook verzekerd zijn bij het verstellen of wegnemen van gemakkelijk toegankelijke regelinrichtingen van de ontluchttingsinstallatie. - De rookgasafvoer bewaakt wordt door speciale veiligheidsvoorzieningen. - Door de uitvoering of de dimensionering van de installaties verzekerd is dat er geen gevaarlijke onderdruk kan ontstaan.

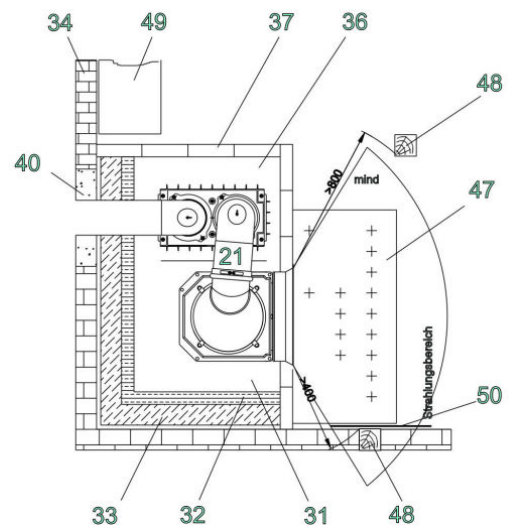
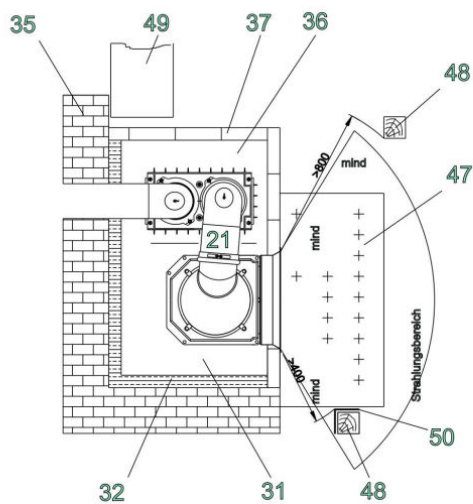
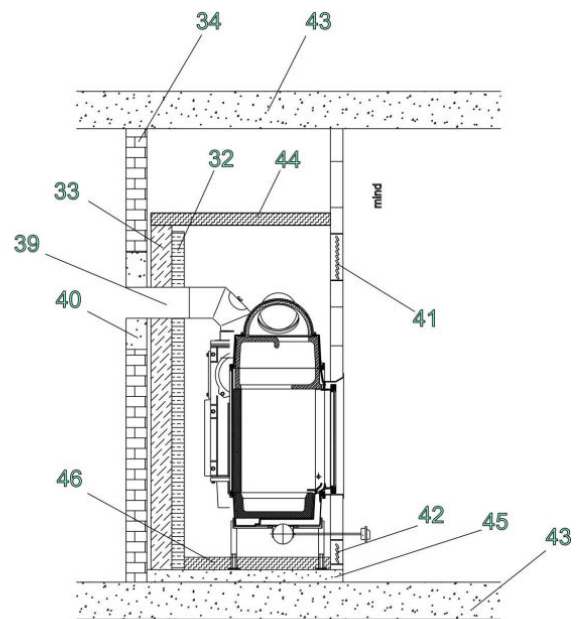
De opstelling van het verwarmingstoestel, de schoorsteenaansluiting en de toevoer van verbrandingslucht moeten met de bevoegde lokale schoorsteenvegermeester afgesproken worden.

6 OVERZICHT BRAND- EN HITTEBESCHERMING VAN AANGRENZENDE BOUWONDERDELEN

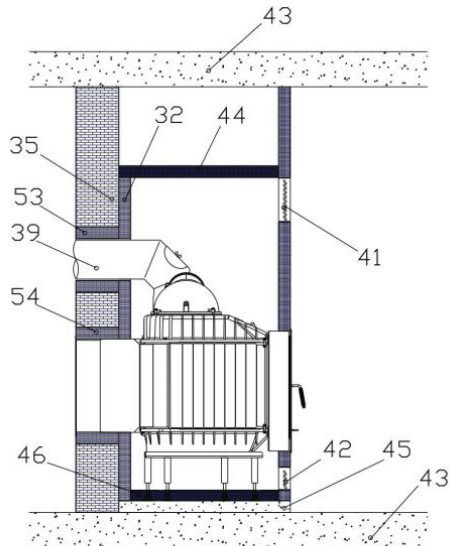
Installatie voor of naast een andere wand (U-Wert $\geq 0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, voorbeeld met een vuurhaard van de HKD-serie):



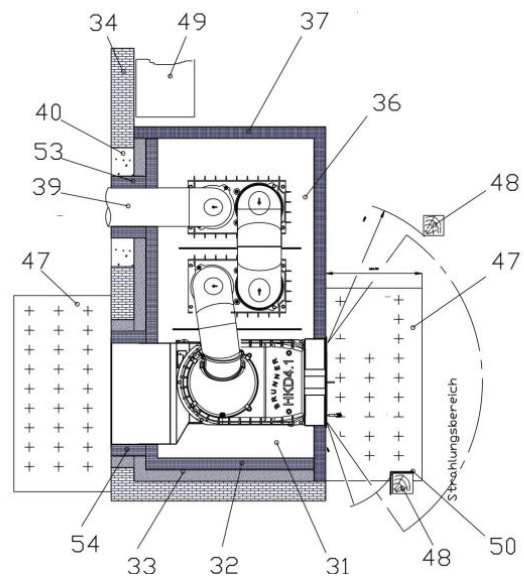
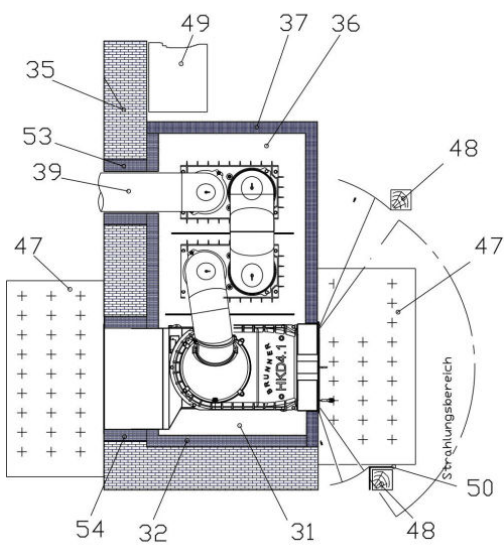
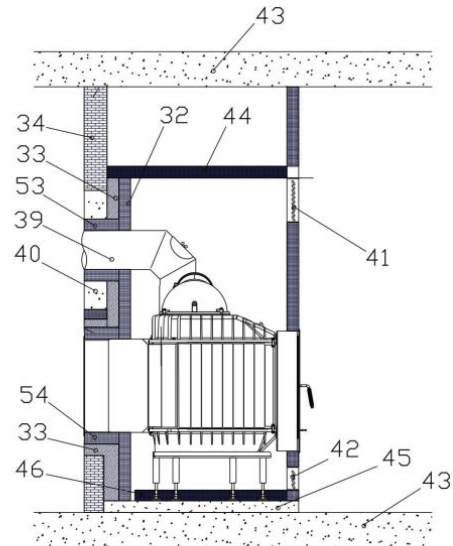
Installatie voor of naast een te beschermen wand (U-Wert $\geq 0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, voorbeeld met een vuurhaard van de HKD-serie):



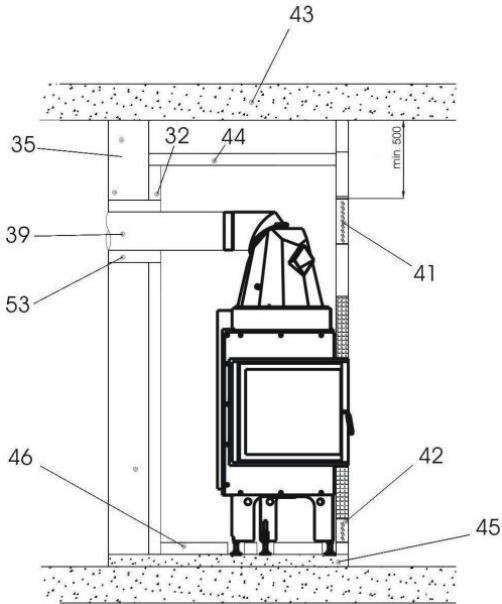
Installatie voor of naast een andere wand (U-Wert $\geq 0,4\text{W/m}^2\text{K}$, voorbeeld met een vuurhaard van de HKD-serie):



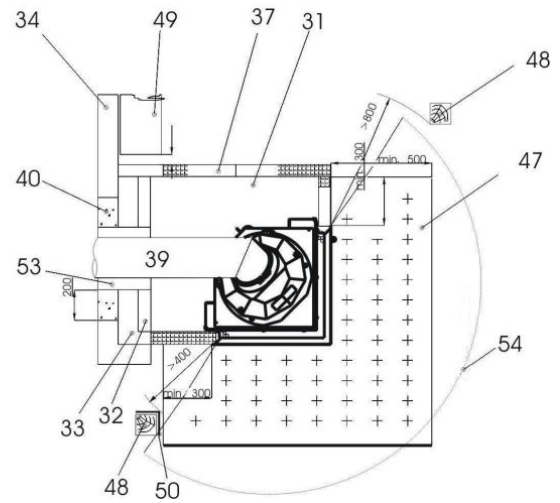
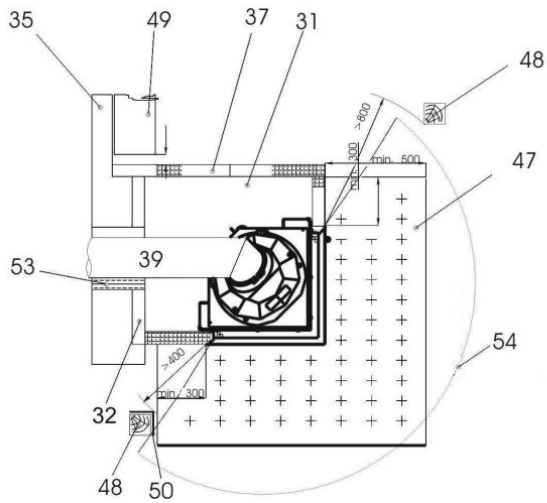
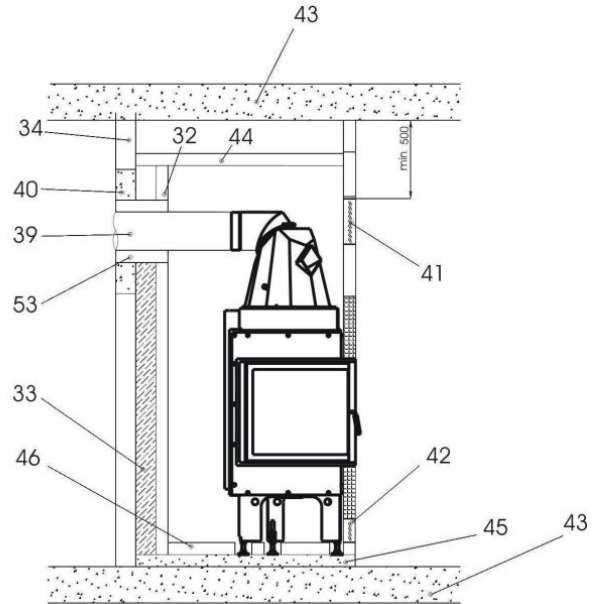
Installatie voor of naast een te beschermen wand (U-Wert $\geq 0,4\text{W/m}^2\text{K}$, voorbeeld met een vuurhaard van de HKD-serie):



Installatie voor of naast een andere wand (U-Wert $\geq 0,4W/m^2K$, voorbeeld met een vuurhaard van de Hoekhaard):



Installatie voor of naast een te beschermen wand (U-Wert $\geq 0,4W/m^2K$, voorbeeld met een vuurhaard van de Hoekhaard):



Legende:

21	Rookgasbuis
31	Convectieruimte, afstand tussen bovenkant inzethaard en isolatielaag
32	Isolatielaag; materiaal zie "toegelaten isolatiestoffen"
33	Voormuur minstens 10 cm uit minerale bouwstoffen, bijv. baksteen volgens DIN 105 of kalkzandsteen volgens DIN 106
34	Te beschermen wand, daartoe behoren: brandbare wanden en wandconstructies, dragende wanden uit gewapend beton, andere wanden tot 10 cm dikte, ook uit minerale bouwstoffen alsook alle wanden met inbouwmeubelen aan de achterzijde (warmteopstapeling).
35	Andere wand, daartoe behoren: wanden uit minerale bouwstoffen zoals gasbeton, baksteen, kalkzandsteen, enz. dikker dan 10 cm, zonder inbouwmeubelen aan de achterzijde
36	Convectieruimte, afstand tussen warmterecuperator en isolatielaag
37	Bekleding aan de kant van de kamer uit onbrandbare materialen behorend tot de klasse A1, DIN EN 13501-1, bijv. keramische kacheltegels, chamottestenen, bakstenen.
39	Rookgasbuis-verbindingselement
40	Brandbescherming van de rookgasdoorvoer
41	Warmluftaustrittsgitter
42	Zulufteintrittsgitter
43	Gebäudedecke
44	Wärmedämmschicht zum Schutz der Gebäudedecke
45	Betonplatte mindestens 6 cm stark, mit ausreichender Bewehrung (nur bei Aufbau auf einer zu schützenden Decke)
46	Wärmedämmschicht zum Schutz des Aufstellboden
47	nichtbrennbarer Fußbodenbelag
48	Bauteil aus brennbarem Material
49	Einbaumöbel
50	Verluchte stralingsbescherming
51	Abstand zwischen Bodenwärmedämmung und Lufteintrittsstutzen
52	Zierbalken
53	Thermische isolatie van het rookgasbuis-verbindingselement
54	Strahlungsbereich

7 AANSLUITINGEN EN BEKLEDING

Rookgasbuis / verbindingselement

Als rookgasbuis (21) tussen de inzethaard en de naverwarmingsvlakken, alsook voor het verbindingstuk (39) naar de schoorsteen moet een geschikte buis met een CE-kenteken gebruikt worden. Het verbindingstuk moet direct op de schoorsteen aangesloten worden. Indien het verbindingstuk door brandbare bouwmaterialen heen moet, bijv. door te beschermen wanden (34), moet het verbindingstuk volgens de aangegeven dikte geïsoleerd worden en omheen deze isolatie moet tot op een afstand van 20 cm een minerale, onbrandbare stof (40) gebouwd worden. Het verbindingselement moet ook in het bereik van de actieve achterverluchting met een minstens 3cm dikke, geschikte isolatie, omwikkeld worden.

In het bereik van de schoorsteenaansluiting moet een meet- en inspectieopening voorzien worden.

Alle verbindingen tussen rookbuizen moeten afgedicht worden!

Buitenluchtaansluiting / verbrandingsluchttoevoer

Wanneer een verbrandingsluchttoevoer van buitenaf nodig is, moet deze direct naar de aansluitmoffen op de inzethaard geleid worden, om zuigverschijnselen in de kamer te vermijden.

De buizen voor de verbrandingsluchttoevoer moet een voldoende diameter hebben en via de kortste weg en zonder onnodige bochten naar de inzethaard geleid worden, zodat de luchttoevoer met zo weinig mogelijk weerstand kan gebeuren. Dimensioneren van de luchttoevoer gebeurt volgens EN13884; de weerstand moet berekend worden en er moet rekening mee gehouden worden!

De onderdelen van de verbrandingsluchttoevoer moet uit onbrandbare materialen bestaan (DIN 4102 A1 en classe A1(B2) volgens DIN EN 13501-1), gesloten uitgevoerd zijn en toegankelijk voor controle en schoonmaken. Ter vermijding van brandgevaar is een geschikte isolatie noodzakelijk wanneer een luchttemperatuur >85°C bereikt kan worden. Er moet rekening gehouden worden met watercondensatie bij temperaturen onder het dauwpunt; door geschikte isolatie moet dit verhinderd worden. Bij gebouwen met meer dan twee verdiepingen of wanneer een brandwand moet overbrugd worden, moeten de leidingen zo uitgevoerd worden, dat vuur en rook niet in andere stookinstallaties kunnen komen (zie de lokale bouwverordeningen).

Bij gebruik van een klep voor de luchttoevoer, moet de positie van de klep herkenbaar zijn. Het moet gewaarborgd zijn dat de luchtklep geopend blijft zo lang er gestookt wordt. Aanzuigroosters of kleppen mogen de vrije doorsnede niet versmallen.

Convectieruimte

De inzethaard moet met een convectieruimte (31/36) worden omringd. De door de convectieruimte stromende kamerlucht neemt de bij de verbranding vrijgekomen warmte op en geeft ze aan de leefruimte af. De convectieruimte moet van alle vlakken die geen deel uitmaken van de warmte-afgevend kachelbekleding geïsoleerd zijn. Indicaties voor isolatiedikte: zie „Technische gegevens“. De convectieruimte ontstaat door een zekere ruimte te laten tussen de inzethaard en de isolatie en/of kachelbekleding.

Convectieluchtvoering/convectiekamer/aanbouwwanden

De kachel – de inzethaard en indien aanwezig de naverwarmingsvlakken met de hete rook buit en het verbindingselement – wordt door een ter plaatste te bouwen bekleding omsloten. De bekleding bestaat uit de wanden, de bodem en de afdekking van de convectiekamer en vormt samen de convectiekamer. Geschikte materialen voor de bekleding -> zie TROL.

Vlakken van het gebouw kunnen deel van de bekleding vormen (aanbouwvlakken = bijv. bodem, plafond, aanbouwwand = deel van de muur waartegen de kachel aangebouwd is).

Alle aanbouwwanden moeten van de wanden van de convectiekamer geïsoleerd worden (inactieve bekledingsvlakken). De noodzakelijke isolatiedikte hangt van de materialen en de inbouwsituatie af (zie „Bescherming van de gebouwen“).

De ruimte tussen de kachelonderdelen en de bekleding vormt de convectieruimte (31/36). Met behulp van de in de convectieruimte stromende kamerlucht wordt een deel van de bij de verbranding vrijgekomen warmte via openingen in de bekleding (toevoerlucht/warme lucht afgifte) naar de opstellingsruimte afgevoerd.

Convectiemantel

De convectiemantel (als optie verkrijgbaar) vormt een huls omheen het belangrijkste deel van de verwarmingsinzet en verzamelt een groot deel van de door de inzethaard geproduceerde warmte. Via aansluitingsmoffen bovenin de convectiemantel kan deze warme lucht via luchtleidingen weg geleid worden. De convectiemantel omvat niet het warme lucht aandeel van de hete rookbuis, de naverwarmingsvlakken en het verbindingselement.

Convectieluchtleidingen/-kanalen

Alle convectieluchtleidingen/-kanalen moeten uit slijtvaste, vormbestendige en onbrandbare materialen bestaan, hermetisch uitgevoerd worden en voor controle en reiniging toegankelijk zijn. Leidingen binnenin de kachel moeten naar TROL uitgevoerd worden. Waar nodig moet een geschikte isolatie voorzien zijn. De bouwverordeningen betreffende brandbeveiliging moeten nageleefd worden.

Bekleding van de kachel, actieve bekleding

De bekleding (37) van de inzethaard dient voor warmteafgifte aan de leefruimte en moet uit onbrandbare materialen van bouwstoffenklasse A1 volgens DIN EN 13501-1 bestaan. De bekleding moet duurzaam vormzeker uitgevoerd worden. Loodrechte en gebogen oppervlakken van de bekleding uit minerale bouwstoffen mogen maximaal een oppervlaktetemperatuur van 120°C bereiken. Bekledingen waartegen voorwerpen gezet kunnen worden of waartegen brandstof kan worden gelegd (nis voor houtreserve) en bekledingen uit andere bouwmaterialen mogen een oppervlaktetemperatuur van maximaal 85°C bereiken. Indien nodig isoleren. De bekleding mag niet in contact komen met de inzethaard. Ze moet zelfdragend uitgevoerd zijn. Tussen inzethaard en bekleding, alsook tussen kader en bekleding moet omlopend een dilaterende dichtingsband gelegd worden, om uitzetting door hitte op te vangen.

Convectieluchtvoering

Warme lucht installaties: installaties met openingen/luchtroosters in de bekleding

■ Zonder convectiemantel

Door openingen in de sokkel van de kachel wordt de kamerlucht in de convectieruimte gevoerd (42); hier warmt ze op en bovenin de kachel wordt ze als warme lucht (41) terug aan de kamer afgegeven. In de sokkel moet de toevoer vrij in het convectieruim kunnen stromen. De noodzakelijke vrije doorsnede van de toevoer (42) en van de warme lucht afgave (41) is afhankelijk van de naverwarmingsvlakken en de stookbelasting/hoeveelheid brandstof (zie „Technische Gegevens“).

■ Met convectiemantel

Door openingen in de sokkel van de kachel wordt de kamerlucht in de convectieruimte gevoerd (42). Deze warmt op in de convectiemantel en moet via warmte lucht roosters terug afgegeven worden. De warme lucht kan via luchtkanalen of - buizen, die op de moffen van de convectiemantel aangesloten worden, afgevoerd worden.

De eventueel door de warmterecuperator, door de rookbuis en het verbindingstuk geproduceerde warmte moet bovenin de bekleding als warme lucht via de warme lucht roosters (41) in de ruimte terug gevoerd worden. De noodzakelijke vrije doorsnede van de toevoer (42) en van de warme lucht afgave (41) is afhankelijk van de naverwarmingsvlakken en de manier van stoken (zie „Technische Gegevens“). Met convectiemantel kan de isolatie tot de aanbouwwand afwijkend (zie montagehandleiding convectiemantel) uitgevoerd worden.

- **Installaties zonder openingen/luchtroosters in de bekleding (hypokausten)**

De convectielucht circuleert binnen een gesloten bekleding. De warmte wordt door straling via de actieve bekleding afgegeven. De warmtebelasting in de convectieruimte is hoger dan bij warmteafvoer via luchtroosters. Via gepaste bijkomende isolatiemaatregelen moet met deze hogere thermische belasting rekening gehouden worden (zie „Technische gegevens“ of bijv. door actieve achterwandverluchting).

De grootte en de uitvoering van de actieve bekleding moet op de warmtecapaciteit van het verwarmingstoestel afgestemd zijn.

8 BESCHERMING VAN HET GEBOUW

Alle oppervlakken van gebouw, die aan het verwarmingstoestel grenzen, moeten beschermd worden tegen opwarming. De vereiste isolatiemaatregelen hangen af van de aard en uitvoering van het bouwoppervlak. Bij U-waarden $< 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ moeten bijkomende maatregelen getroffen worden. Er moet rekening gehouden worden met de maximale vloerbelasting. Eventueel moeten er maatregelen genomen worden de belasting te verdelen.

Uitlaten voor warme lucht / luchtroosters

De uitlaten voor warme lucht (41) moeten op een minimum afstand liggen van 50 cm van plafonds en 30 cm van zijdelings opgestelde inbouwmeubels, brandbare stoffen of dragende betonelementen. Luchtroosters of luchtuitlaten op het hoogste punt van de bekleding aanbrengen om warmteaccumulatie binnenin de bekleding te vermijden. Luchtroosters of luchtuitlaten zo aanbrengen dat deze zonder problemen gereinigd kunnen worden. Het vereiste vrije oppervlak van de luchtroosters is o.a. afhankelijk van de aard van het naverwarmingsoppervlak. De luchtroosters of luchtuitlaten moeten zo aangebracht worden dat deze niet kunnen verstopen.

Thermische isolatie

Lagen thermische isolatie (32/44/46) moeten zonder voegen en overlappend uitgevoerd worden. De uitvoering moet proper en slijtagebestendig zijn. De systematische positie moet permanent verzekerd zijn. Isolatielagen van niet slijtagebestendig materiaal moeten dienovereenkomstig bekleed zijn (b.v. met staalplaat). Enkel toegelaten isolatiematerialen mogen gebruikt worden (zie "toegelaten isolatie"). Gegevens over isolatiedikte, zie "Technische gegevens".

Bescherming van de wand

Bij de wanden van gebouwen maakt men een onderscheid tussen "te beschermen wand" en "overige wand". Bij te beschermen wanden moet de laag thermische isolatie (32) en een voorzetmuur (33) uit **10 cm** dikke minerale materialen ingebouwd worden. De voorzetmuur moet opgetrokken worden tot de isolatielaag van het plafond of tot de bekleding en minstens **20 cm** boven het verbindingsstuk (39) uitsteken.

- **overige wand** (35), daartoe behoren: wanden van minerale materialen zoals gasbeton, baksteen, kalkzandsteen, enz. dikker dan **10 cm**. Bij overige wanden is de isolatielaag (32) voldoende, een voorzetmuur (33) is niet nodig.

Bescherming van het plafond boven de haardcassette

Indien de bekleding van een haardcassette tot aan het plafond (43) komt, dan moet deze met een voldoende dikke isolatielaag (44) beschermd worden, wanneer het gaat om een plafond van brandbare materialen of om dragende elementen.

Bescherming van de opstelvloer

Dragende vloeren van beton en gewapend beton en vloeren van brandbare materialen moeten beschermd worden door een minstens 6 cm dikke betonplaat (45) met voldoende wapening en een daarop liggende isolatielaag (46) (zie voorschriften).

Nissen om brandstof te bewaren

De oppervlaktetemperatuur van de bekleding mag in nissen voor het bewaren van brandstof **85 °C** niet overschrijden. Dit moet gegarandeerd worden door een geschikte wanduitvoering of isolatie.

Warmluftaustritte / Luftgitter

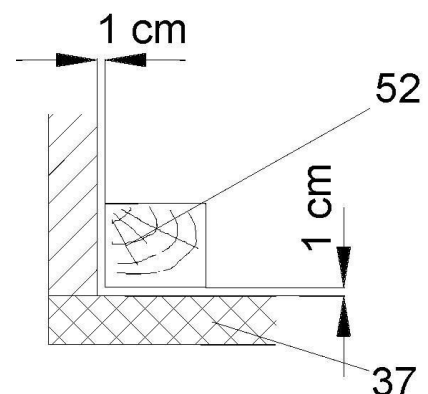
Die Warmluftaustritte (41) müssen einen Mindestabstand von 50 cm zu Decken und 30 cm zu seitlich angestellten Einbaumöbeln, brennbaren Stoffen oder tragenden Betonteilen einhalten. Luftgitter oder Luftauslässe an der höchsten Stelle der Verkleidung anordnen, um einen Wärmestau innerhalb der Verkleidung zu vermeiden. Luftgitter oder Luftauslässe so anordnen, das eine Reinigung problemlos möglich ist. Die erforderliche freie Fläche der Luftgitter ist u.a. von der Art der Nachheizfläche abhängig. Die Luftgitter oder Luftauslässe so anordnen, dass diese nicht verstopfen können.

Aktive Hinterlüftung

Eine aktive Hinterlüftung ist ein ständig offener, nicht verschließbarer Schacht, Spalt oder Hohlraum, in dem zum Schutz des Gebäudes oder brennbarer Bestandteile in Anbauwänden oder Aufstellflächen ein Teil der durch eine Feuerstätte in Richtung des entsprechenden Bauteils abgegebenen Wärme konvektiv abgeführt wird.

Sierbalk

Sierbalken (52) zijn vóór de bekleding van de haardcassette toelaatbaar, wanneer deze buiten de stralingszone met minimaal **1 cm** afstand tot de bekleding (37) aangebracht worden. De ruimte tussen sierbalk en bekleding moet zo gemaakt zijn dat er geen warmteaccumulatie kan optreden. De sierbalk mag geen onderdeel van het gebouw zijn.



Vloer voor de haardcassette

Vloeren van brandbare materialen moeten tot de volgende afstanden beschermd worden door een voldoende dikke bekleding (47) van niet brandbaar materiaal of door niet brandbare bouwmaterialen vervangen worden:

- aan de voorkant overeenkomstig de hoogte van de bodem van de stookruimte boven de vloer plus **30 cm**, echter minimaal **50 cm**
- aan de zijkanten overeenkomstig de hoogte van de stookruimte boven de vloer plus **20 cm**, echter minimaal **30 cm**.

In de stralingszone van de haardcassette

Bouwelementen van brandbaar materialen of met brandbare componenten (48) en inbouwmeubels (49) moeten aan de voorkant, erboven en aan de zijkanten minstens **80 cm** afstand houden. Wanneer deze elementen afgeschermd worden door een aan beide zijden geventileerde stralingsbescherming, dan is een afstand van 40 cm voldoende.

Buiten de stralingszone

Bouwelementen van brandbare materialen (48) of met brandbare componenten evenals inbouwmeubels (49) moeten minstens een afstand van **5 cm** tot de mantel van de haard hebben. In deze tussenruimte moet de kamerlucht vrij kunnen circuleren. Er mag geen warmteaccumulatie optreden. Bouwelementen die enkel kleine oppervlakken van de bekleding afdekken, zoals vloeren, stomp aansluitende wandbekledingen en isolatielagen op plafonds en wanden, mogen zonder afstand tot tegen de bekleding gebracht worden.

Elektrische leidingen

In wanden en plafonds in de inbouwzone van de open haard mogen geen elektrische leidingen aanwezig zijn.

9 SCHOORSTEEN EN VERBINDINGSSTUK

Schoorsteen en verbindingstuk moeten uitgevoerd worden volgens de eisen van DIN 18160.1 respect. DIN EN 15287-1 en berekend worden volgens de normenserie DIN EN 13384.

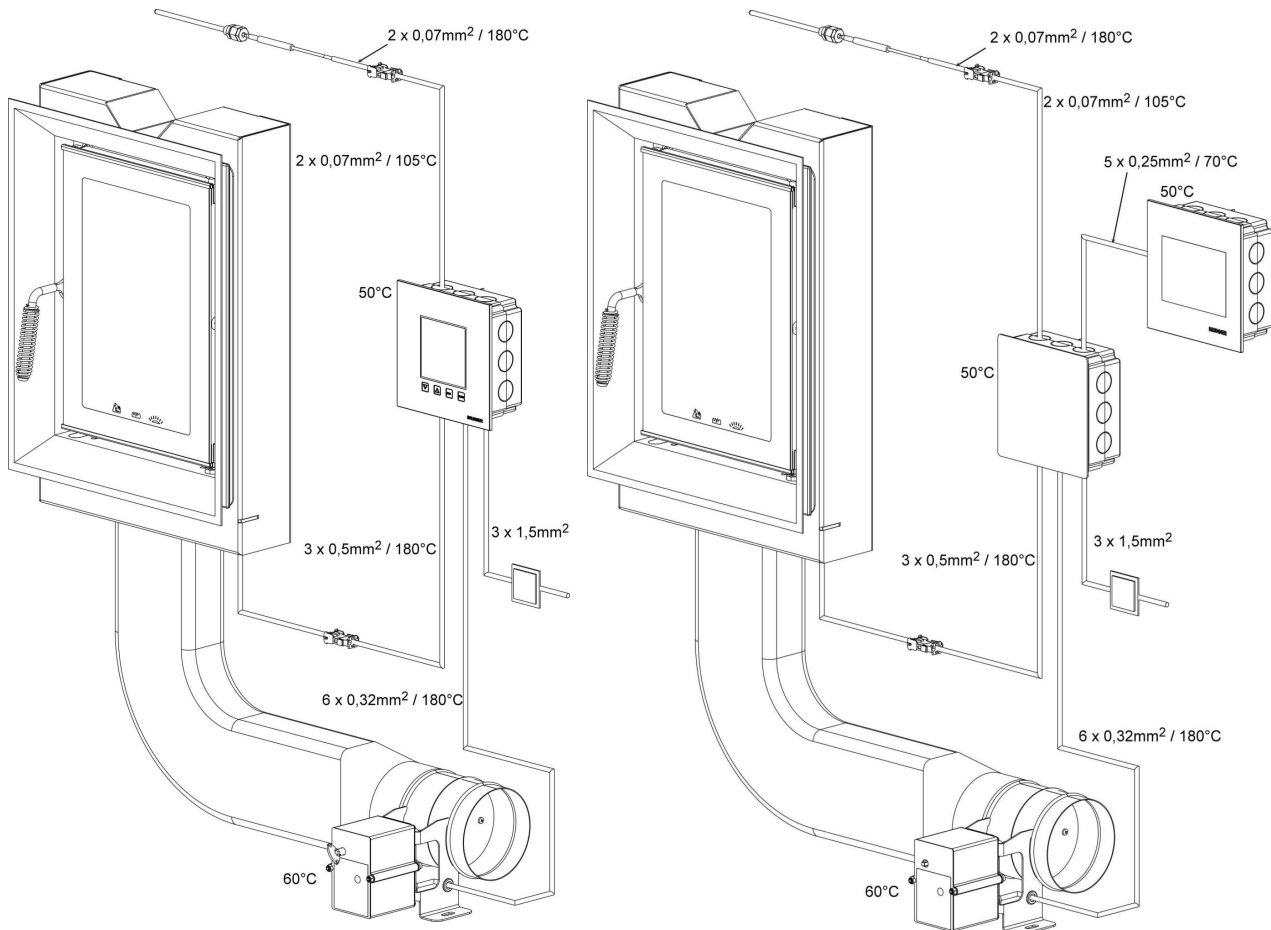
Meerdere aansluitingen op een schoorsteen zijn bij verschillende types van haarden mogelijk bij bewijs van geschiktheid van de schoorsteen (warmte- en stromingstechnische berekening en toestemming van de schoorsteenveger vereist). Niet echter bij haardcassettes die ingesteld zijn om open te branden. Gelieve erop te letten dat hiervoor een eigen schoorsteen vereist is.

Indien als verbindingstuk tussen naverwarming en schoorsteen een stalen rookgaskanaal gebruikt wordt, dan moet dit geschikt zijn voor de betrokken toepassing en voorzien zijn van een CE-merk en DIN EN 1856-2. Het verbindingstuk moet rechtstreeks op de schoorsteen aangesloten worden.

Voor een veilige werking is een tegen roetbrand bestande schoorsteen T400 noodzakelijk.

Alle verbindingen van het rookgaskanaal moeten afgedicht worden! Er moet een mogelijkheid tot reinigen voorzien worden!

10 INBOUWINSTRUCTIES BIJ DE UITVOERING MET EAS/EOS



Afb. 1: Principiële montage EAS

Afb. 2: Principiële montage EOS

De opgegeven temperaturen gelden als maximaal toegelaten temperaturen van het onderdeel!
De opgegeven kabeldiktes gelden als minimale diktes!!

Het inbouwen van de elektronische componenten moet zorgvuldig voorbereid en uitgevoerd worden. Gelieve daartoe de volgende punten in acht te nemen:

- Het inbouwpaneel voor de elektronica vlak en zuiver plaatsen om toe te laten de elektronica spanningsvrij in te bouwen.
- Vermijd iedere aanraking met elektronische componenten aangezien evtl. aanwezige electrostatische ladingen deze componenten kunnen vernietigen.
- Bouwvochtigheid beschadigt elektronische componenten. Let er daarom op dat de elektronische componenten proper en droog ingebouwd worden.
- Plaats, indien mogelijk, elektronische componenten niet in buitenmuren aangezien er in ongunstige gevallen corrosie kan ontstaan door temperaturen onder het dauwpunt.
- De regelenheid mag niet in de verwarmde haardmantel ingebouwd worden.

- De wijze van inbouwen moet zo gekozen worden dat +40°C niet overschreden wordt en dat het toestel niet blootgesteld is aan rechtstreekse warmtestraling.

Bij installaties met buitenluchttoevoer mag de bouwgroep motor met verbrandingsluchtkleppen niet zo gemonteerd worden dat de motor zich onder de klep bevindt. Anders kan condenswater in de motor vloeien en deze beschadigen.

Om schade aan de elektronica te vermijden, moeten alle lege buizen voor de benodigde bekabeling van de elektronica naar de stookruimte ter hoogte van de bodem van de stookruimte geleid worden. Lege buizen niet ter hoogte van het plafond van de stookkamer laten eindigen vanwege de temperatuurbelasting.

Alle elektronicacomponenten moeten na het inbouwen toegankelijk zijn voor controle en vervanging. Met de desbetreffende toelaatbare temperatuurbelastingen moet bij het kiezen van de inbouwplaats rekening gehouden worden. Componenten niet in gesloten compartimenten inbouwen, maar voor ventilatie voor de afvoer van warmte zorgen.

11 TOEGELATEN THERMISCHE ISOLATIE

De gebruikte isolatiematerialen moeten volgens AGI-Q 132 voldoen aan de volgende eisen:

Materiaal:	Groep 12, 13	Rots- of sinterwol
Leveringsvorm:	Groep 06, 07, 08	In platen, gelamineerde matten of schalen
Thermische geleiding:	Groep 01 - 21	
Bovenste gebruikstemperatuur:	Groep 70 - 76	komt overeen met 700 °C - 760 °C
Nom. soortelijke massa kg/m ³ :	Groep 08 - 18	komt overeen met 80 kg/m ³ - 180 kg/m ³

De gebruikte isolatiematerialen moeten minstens voldoen aan materiaalklasse A1 volgens DIN 4102 Deel 1. De gebruikstemperatuur moet boven 700°C liggen en de soortelijke massa groter dan 80 kg/m³ zijn. Het isolatiekengetal moet bewezen zijn. Isolatiematerialen binnenin de convectiezone moeten daarenboven slijtagebestendig en niet reflecterend bekleed zijn. In plaats van een voorzetmuur en isolatiemateriaal volgens AGI-Q 132 kunnen andere, voor dit doel door het DIBT toegelaten isolatiematerialen gebruikt worden. De noodzakelijke isolatiediktes moeten berekend worden volgens de gegevens van de fabrikant.

Isolatiekencijfer isolatiemateriaal van minerale wol volgens AGI-Werkblad Q 132:

Isolatiemateriaal		Leveringsvorm		Thermische geleiding		Bovenste gebruikstemp		Nom. soortelijke massa	
Gr.	Aard	Gr.	Vorm	Gr.	Leveringsvorm	Gr.	°C	Gr.	kg/m ³
11	Glaswol	04	Vilt	01	Matten, gelamineerd grenscurve 1	10	100	02	20
12	Rotswol	05	Lamellenmatten			12	120	03	30
13	Sinterwol	06	Matten, gelamineerd	02	Matten, gelamineerd grenscurve 2	14	140	04	40
				10	Schalen, grenscurve 1	16	160	05	50
				11	Schalen, grenscurve 2	.	.	06	60
				20	Platen, grenscurve 1
				21	Platen, grenscurve 2	72	720	.	.
		99	*)	74	740	18	180		
		11	Segmentplaten			76	760	99	**)

*) Het cijfer 99 geldt enkel voor leveringsvormen volgens kolom 2, waar geen grenscurven voor bewezen zijn.

**) Het cijfer 99 geldt enkel voor schalen.

Ulrich Brunner GmbH

Zellhuber Ring 17-18

D-84307 Eggenfelden

Tel.: +49 (0) 8721/771-0

Fax: +49 (0) 8721/771-100

Email: info@brunner.de

Actuele handleidingen onder: www.brunner.de