

---

# Montageanleitung

KombiLine F90 Leichtbauschacht mit PolyLine PP  
und NiroLine EW 06 Innenrohr

**stocker**

[www.stocker-kaminsysteme.com](http://www.stocker-kaminsysteme.com)

# Inhaltsverzeichnis



	Seite
<b>Allgemeine Hinweise</b>	<b>2</b>
<b>Montageanleitung KombiLine LBS</b>	<b>3</b>
<b>Verarbeitung von Stocker KombiLine LBS</b>	<b>4</b>
<b>KombiLine LBS mit Innenrohren aus PolyLine PP</b>	<b>8</b>
- Kamineinmündung	10
- Reinigungsöffnung	12
- Kopfausbildung	13
<b>Variante Flex mit Verzug</b>	<b>15</b>
<b>Horizontale Verbindungsleitung</b>	<b>17</b>
<b>Variante Verbindungsleitung mit PP</b>	<b>20</b>
<b>LBS + NiroLine Edelstahl Innenrohre</b>	<b>23</b>
<b>Kamin gerade im Gebäude</b>	<b>24</b>
- Fußteile	25
- Kamineinmündung	27
- Reinigungsöffnung	28
- Kopfausbildung	29
- Kopfausbildung NiroEnd doppelwandig	31
<b>Variante mit Verzug</b>	<b>32</b>
<b>Horizontale Verbindungsleitung</b>	<b>36</b>
<b>Variante Verbindungsleitung mit EW 06</b>	<b>39</b>

## Hinweise

### Allgemeine Gefahren und Hinweise auf Sicherheitsbestimmungen, Normen und Bauordnungen

Diese Montageanleitung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, ist für professionelle Anwender mit fachspezifisch geeigneter Berufsausbildung vorgesehen und die Montage/Errichtung hat nur durch entsprechende Personen samt Aufsicht zu erfolgen. Bei der Montage sind alle gültigen Normen, OIB-Richtlinien, Vorschriften und Baugesetze einzuhalten.

**Bei Unklarheiten ist sofort Kontakt zu unserer Montagehotline während der Bürozeiten von Mo. bis Do. von 07:30 Uhr – 12:00 Uhr / 13:00 Uhr – 17:00 Uhr und am Fr. von 07:30 Uhr – 12:00 Uhr unter +43 512 28 88 81 – 24 aufzunehmen.**

Vor genauer Abklärung darf mit der Montage nicht begonnen werden.

Bei Abgasanlagen handelt es sich um sicherheitsrelevante Bauteile, die bei unsachgemäßer Ausführung und kleinsten Abweichungen von den Vorgaben in der Montageanleitung zu Bränden bzw. Hitzeschäden, Rauchgasvergiftungen und Personen- sowie erheblichen Sachschäden führen können.

Es dürfen nur StockerLine Systembauteile verwendet werden. Eine Mischung mit fremden Bauteilen ist verboten!

Laut OIB Richtlinie müssen Innenrohr und Schacht im Neubau gemeinsam als System geprüft sein.

Verwenden Sie nur jene Montageanleitung, die aktuell mit dem Material mitgeliefert wurde, da es immer wieder Updates zu neueren Versionen gibt.

Die aktuellen Montageanleitungen zu allen Systemen finden Sie als Download auch auf unserer Homepage: [www.stocker-kaminsysteme.com](http://www.stocker-kaminsysteme.com)

### Bemessungshinweis

Die Bemessung des Fangsystems im Einzelfall hat durch einen hierzu Befugten zu erfolgen. Der lichte Querschnitt ist entsprechend der Nennbelastung, der wirksamen Fanghöhe und den örtlichen Verhältnissen so zu wählen, dass eine sichere Ableitung der Verbrennungsgase gewährleistet wird. Die Verwendung von autorisierten Bemessungstabellen ist gestattet.

### Systemkennzeichnung

Die mit dem Kaminsystem ausgelieferte Systemkennzeichnung (Aufkleber mit dem CE-Zeichen) ist vom Errichter der Abgasanlage auszufüllen und dauerhaft und leicht sichtbar am Fangsystem oder, bei hohen Abgastemperaturen (über 120°C), in der unmittelbaren Umgebung zum Fangsystem anzubringen.

# Montageanleitung KombiLine Leichtbauschacht (LBS)

## Allgemeine wichtige Eigenschaftsinformationen über den Stocker KombiLine Leichtbauschacht LBS F90/L90:

- Der LBS besteht aus 40 mm dicken Kalziumsilikatplatten die aus Brandschutzgründen nicht verspachtelt werden müssen.
- Der LBS erfüllt auch ohne Innenrohr die Brandschutzklasse F90/L90!
- Der LBS darf als Abgassystem nur mit Stocker Innenrohren der Systeme PolyLine, NiroLine oder KeraLine Isostatisch befüllt werden. Ausschließlich diese Innenrohre sind zusammen mit dem LBS als System geprüft und zugelassen. Eine Befüllung mit Fremdprodukten ist unzulässig!
- Es ist nicht erlaubt den LBS aus Einzelplatten selbst zusammenzubauen und dann mit dem Stocker CE Aufkleber zur Abnahme zu versehen! Die Abstände der Klammern und Schrauben beim Zusammenbau des LBS sind laut Brandprüfung genau vorgegeben und können daher auch nur im Werk, unter externer Produktionskontrolle, entsprechend den Vorgaben produziert werden.
- **Der LBS muss immer 4-seitig aus dem gleichen Material bestehen und darf in Geschoßdecken nicht unterbrochen werden.**
- Wenn am LBS Dichtfolien, Dichtecken oder Dichtmanschetten angeklebt werden sollen, ist ein Element mit Haftgrundierung zu bestellen oder ein Haftgrund aufzubringen. Auf der rohen Oberfläche der Standardschächte hält kein Kleber!
- Der LBS nimmt Wasser auf. Er sollte also besonders im Winter vor Regenwasser geschützt werden. Wenn das aufgenommene Wasser friert, kann es den LBS zerstören.
- Der LBS ist an den Kanten stoßempfindlich. Kleinere Abplatzungen können mit Spezialkleber oder einer Spachtelmasse für Gipskartonwände repariert werden.
- Wenn beim LBS durchgehende Risse sichtbar sind, darf dieses Element nicht mehr verbaut werden.
- Wenn die Schächte durch den Transport diagonal belastet wurden, kann es vorkommen, dass sich die Klammern lösen. Diese sind unbedingt vor der Montage mit einem Hammer wieder einzuschlagen. Es darf kein Spalt im Schacht sein!
- Der LBS wurde ohne Dämmung der Innenrohre geprüft. Bei Edelstahl und Keramik empfehlen wir Dämmrohre aus unserem Sortiment, um die Schallübertragung zu verringern.
- Die LBS-Elemente können mit Werkzeugen für die Holzbearbeitung gekürzt werden. Handelsübliche Handkreissägen, Stichsägen und Vibrationssägen können hierzu eingesetzt werden.
- Beim Bearbeiten der LBS-Elemente kann es zu starker Staubbildung kommen. Es ist daher ein Mundschutz und eine Schutzbrille zu verwenden.
- Bei waagrechten Schächten ist an den Stößen der Stocker KombiLine Horizontalschachtverbinder (HSV) einzusetzen.
- Am LBS dürfen keine anderen Bauteile wie Kabeltrassen, Gas oder Wasserleitungen befestigt werden! Das Anbringen von nicht brennbaren Platten zur Verkleidung ist möglich. Die Schrauben dürfen nicht in den LBS hineinragen!
- Verzüge in der Senkrechten bis 30° sind erlaubt und möglich, wenn das Gewicht des Schachts über dem Verzug abgefangen wird und die Dehnung des Innerrohrs kompensiert oder berücksichtigt wird.
- **Maximale Bauhöhe des LBS gemäß Druckversuchen des Materials ist ohne zusätzliche Zwischenabstützung 40 m!**
- Der LBS kann bis zu 20 l Feuchtigkeit pro m<sup>2</sup> aufnehmen. Unter normalen Bewitterungsbedingungen besteht daher keine Gefahr der Kondenswasserbildung. Darum kann kalte Verbrennungsluft problemlos für den raumluftunabhängigen Betrieb direkt über den LBS angesaugt werden. Auch bei voller Wassersättigung bleibt der LBS formstabil und quillt nicht auf. **Während einer Feuchtigkeitssättigung darf kein Frost auftreten, da das Material ansonsten Schaden nehmen kann.**
- **Eine Schimmelbildung im LBS-Material ist ausgeschlossen**, da der LBS stark alkalisch ist. Selbst wenn die Schachtelemente über längere Zeit in feuchten Räumen gelagert werden. Auf einem Biobelag auf der Oberfläche durch organische Verunreinigungen kann jedoch Schimmel entstehen. Dies hat keine Auswirkung auf den LBS und ist rein oberflächlich.

# Verarbeitung von Stocker KombiLine Leichtbauschächten LBS:

## Unterbau:

- Der LBS muss auf einer stabilen, tragfähigen, geraden und trockenen Fläche errichtet werden.
- Vor der Montage muss bei Aufstellung auf einer Geschoßdecke mit einem Statiker oder dem Architekten die zulässige Traglast der Decke abgeklärt werden, auf der der LBS errichtet werden soll.
- Der LBS muss auf einer Feuchtigkeitssperre (Teerpappe oder ähnliches Dichtmaterial) aufgestellt werden.

## Unterschiede der einzelnen Schachtelemente:

- Wir unterscheiden drei verschiedene Längen der Schachtelemente: 1.195 mm, 600 mm und 300 mm.
- Es gibt eine geschlossene Ausführung und eine mit abnehmbarer Frontplatte zum leichteren Einbau von Reinigungsöffnungen, Rauchrohranschlüssen und Bögen bei Verzügen. Als Aufpreis kann man die Leichtbauschächte zusätzlich werksseitig verklebt bestellen. Dies ist bei der Verwendung als Lüftungs- oder Entrauchungsleitung ohne Innenrohr wichtig.
- Weiters ist eine werksseitig gedämmte Version der Schachtelemente für Niedrigenergiehäuser verfügbar.
- Die Bogenelemente des LBS haben generell immer eine Seite, die aufgeschraubt werden können.
- Beim erneuten Verschließen der Schachtelemente ist behutsam vorzugehen, damit sich das Gewinde im Schachtmaterial nicht ausfräst. Sollte das vorkommen, ist eine längere Schraube zu verwenden oder unmittelbar daneben ein neues Loch zu bohren.
- Es gibt auch Elemente die werksseitig mit Haftgrund versehen sind. Diese sind zur Anbringung von Dichtecken oder Dichtmanschetten staubfrei eingelassen und sollten für Dachdurchbrüche und Deckendurchbrüche verwendet werden. Erkennbar sind diese an den abgerundeten Ecken und den glatten Oberflächen.
- Vor der Montage alle Teile laut Lieferschein kontrollieren und auflegen, damit diese nicht versehentlich an der falschen Stelle verbaut werden.
- Für den Bereich der Dachdurchdringung gibt es zusätzlich ein verputztes Kopfschachtelement. Dies bildet immer den oberen Abschluss und wird mit längeren Metallverbindern verschraubt. Es ersetzt handelsübliche Stülpköpfe.

## Zusammenbau der einzelnen LBS- Schachtelemente miteinander:

- Standardmäßig werden die Schächte an den Enden mit dem Spezialkleber zusammengeklebt. **Unbedingt Handschuhe und Schutzbrille bei der Verarbeitung verwenden! Siehe Schutzhinweise auf dem Beutel!** Dazu ist es erforderlich die beiden Klebeflächen staubfrei zu halten. Den Kleberbeutel mind. 5 Minuten durchkneten und dann eine Ecke des Kleberbeutels aufschneiden. Eine Raupe aus Kleber umlaufend auf der Stirnseite des unteren Schachtelements auftragen und mit einer Spachtel gleichmäßig verteilen.
- Die Temperatur des Klebers, der zu verklebenden Materialien und des umgebenden Raums darf **während der Klebung und Aushärtezeit nicht unter + 5 °C liegen**. Die ideale Verarbeitungstemperatur liegt zwischen +10 °C und +20 °C. Aushärtung des Klebers nach 24 Stunden (bei +20 °C) Durchhärtung nach ca. 1 Woche. Während der Aushärtung dürfen die Klebeflächen nicht bewegt werden. Die minimale Lagerungstemperatur des Kleberbeutels beträgt -30 °C
- Damit sich während der Trocknung der Verklebung die Schachtelemente nicht gegeneinander verschieben oder verdrehen können, werden bei jedem Stoß Metallverbinder eingesteckt.
- Diesen Metallverbinder oben in den LBS einstecken, bis er an den vier Winkeln ansteht. Bei Sonderschächten **über die Diagonale** die beiden Winkel in die Ecken so verschrauben, dass sie 40 mm aus dem unteren Schachtelement herausragen. Dann das darüberliegende Schachtelement langsam und senkrecht auf das untere Schachtelement aufsetzen, bis der überschüssige Kleber seitlich herausquillt. Diesen mit einer Spachtel außen entfernen.
- Die quadratischen Metallverbinder gibt es auch in einer statischen Variante. Hier ist der Metallverbinder doppelt so lang und zusätzlich von außen mit den mitgelieferten Blechtreiberschrauben fixiert. Diese Befestigungsart wird bei verputzten Kopfschachtelementen verwendet.
- Bis der Kleber angezogen hat, ist das Bewegen der Klebeflächen zu vermeiden. Dies kann die Haftung der Klebefläche beeinflussen.
- Einige Bauteile, wie das Fußteil, die Konsolenverkleidung oder die Zwischenstützplatte, haben einen Stufenfalz. Dieser dient auch schon der Zentrierung der Schachtelemente. Daher ist beim Verbau dieser Teile kein Metallverbinder erforderlich.



## Fixierung des LBS am Gebäude:

- Bei Bodenmontage muss der LBS von unten gegen Feuchtigkeit geschützt werden. Dies kann man durch bauseitiges Unterlegen von Teerpappe oder Ähnlichem erreichen.
- Der LBS wird auf der Betondecke mit dem Haltewinkelpaar, welches seitlich mit dem LBS befestigt wird (Schrauben im Lieferumfang enthalten).
- Die Winkel werden mit passenden Dübeln (nicht im Lieferumfang enthalten) auf der Rohdecke angedübelt. Diese Winkel verschwinden nachher optisch im Estrich.
- Dieselben Winkel verwendet man auch zur Fixierung in der Geschoßdecke, diese verschwinden im Bodenaufbau.
- Man kann die Grundplatte auch durch die Brandschutzplatte innen andübeln und so ein Verschieben am Boden verhindern. Bei der Dübelbohrung sollte die durchdrungene Teerpappe beidseitig mit Silikon abgedichtet werden.
- Der LBS muss mindestens alle 3 m an einer Wand fixiert werden. Dies kann bei freistehenden Schächten entfallen, wenn die Geschoßhöhe 3 m nicht überschreitet. Am Deckendurchtritt wird wieder mit dem Haltewinkelpaar gearbeitet.
- Es gibt zwei Arten der Wandbefestigung. Mit flachen Blechen, die zuvor am unteren Element auf der Rückseite verschraubt und dann an der Wand verdübelt werden (Dübel sind im Lieferumfang nicht enthalten), bevor das nächste Element versetzt werden kann. Diese Variante kommt nur bei 0 mm Abstand zu brennbaren Bauteilen oder an nicht brennbaren Wänden zur Anwendung.
- Die zweite Befestigungsvariante ist der verstellbare Doppelwinkel. Siehe Darstellung links, bei der Wandabstände bis 50 mm stufenlos realisiert werden können. Mindestabstand zu brennbaren Bauteilen bei Festbrennstoffbetrieb ist 50 mm!



## Montage auf Konsolen:

- Es wird empfohlen den LBS möglichst bis zum Boden zu führen. Ist dies nicht möglich, kann der LBS auch auf ausreichend tragfähigen Konsolen montiert werden. Hierfür gibt es eine werksseitige Lösung, welche die Konsole gegen direkte Beflammung schützt. Sollte mit anderen Konsolen gearbeitet werden, sind unbedingt beide Konsolenseiten bauseits gegen direkte Beflammung im Brandfall zu schützen! Ansonsten kann es zum Versagen der Konsole vor den 90 Minuten, die der LBS gegen Feuer resistent ist, kommen. Wichtig ist bei beiden Ausführungen die waagrechte Montage in beide Richtungen!



## Durchführung eines LBS durch Decken:

- Der LBS darf nicht direkt auf Geschoßdecken aus brennbaren Baustoffen aufgesetzt werden!
- Der LBS ist komplett durch alle brennbaren Baustoffe hindurchzuführen und bei Festbrennstoff ein umlaufender Abstand zu brennbaren Bauteilen von 50 mm einzuhalten. Dieser Ringspalt kann mit nicht brennbaren Dämmstoffen wie Steinwolle ausgefüllt werden. Montageschaum ist dabei nicht erlaubt!
- Der LBS darf auch im Deckenbereich nicht unterbrochen werden, egal ob sie brennbar ist oder nicht. Der LBS muss immer durchgehend ausgeführt werden!
- Die Durchführung des LBS darf nur ausbetoniert werden, wenn umlaufend mindestens 10mm Steinwollestreifen um den LBS gelegt sind. Der LBS dehnt sich bei Erwärmung aus und diese Bewegung wird durch flexible Anbindung mit dem Steinwollestreifen oder ähnlichem nicht brennbaren Material ermöglicht. Kein Ausschäumen mit Bauschaum erlaubt, da brennbar!
- Bei jeder Deckendurchführung muss der LBS mit dem Haltewinkelpaar gegen ein Verschieben fixiert werden.



## Aufsetzen des LBS auf nicht brennbaren Geschoßdecken:

- Der LBS kann auf einer Rohdecke aus nicht brennbaren Materialien wie Beton starten. Dazu ist ein dichter Übergang zum Gebäude zu gewährleisten. Am einfachsten geht dies mit dem Wandanschlußflansch, der mit der Rohdecke verdübelt und mit Spezialkleber eingeklebt wird. Der Flansch wird mit den beiliegenden Schrauben am LBS fixiert.
- Wird kein Flansch verwendet, ist bauseits ein 100 mm hoher Kranz aus 40 mm dicken Brandschutzplatten oder Mauerziegeln umlaufend um den LBS zu legen und der LBS auf dem Boden mit dem Spezialkleber zu verkleben. Wird der LBS mit Estrich einbetoniert, kann die Einbindung mit dem Schachtflansch oder den Mauerziegeln entfallen. Bis zum Verlegen des Estrichs ist der LBS gegen Verschieben zu sichern!



## Ausführung von Verzügen im LBS:

- Für Verzüge (notwendige Achsversätze zum Umlenken des LBS) gibt es spezielle Schachtumlenkungswinkel in 15°, 30° und 45°. Im Neubau ist die maximal erlaubte Abweichung von der Senkrechten bei 30°! Alles, was darüber erforderlich ist muss unbedingt vom Rauchfangkehrer vorab freigegeben werden.
- Es empfiehlt sich, den Verlauf des LBS vorab mit dem Rauchfangkehrer zu besprechen und eventuell zusätzlich erforderliche Reinigungsöffnungen abzuklären. Alle Leitungsabschnitte müssen einsehbar und zu reinigen sein! Bereiche, wo sich Asche ablagern kann, müssen gekehrt werden können!
- Über jedem Schachtumlenkungswinkel muss das Gewicht des darüberliegenden LBS mit Konsolen abgeleitet werden. Diese Konsolen sind ebenfalls bauseits gegen direkte Beflammung zu schützen.
- Die Schachtumlenkungswinkel sind so konstruiert, dass eine Seite geklammert und eine Seite geschraubt ist. So kann die geschraubte Seite zur besseren Montage des abgasführenden Innenrohres geöffnet werden. Die Geometrie ist so gewählt, dass man sich die zu öffnende Seite immer nach vorne drehen kann. Sinnvollerweise verklebt man den Stoß der abnehmbaren Seitenplatte mit den darauffolgenden Schachtelementen erst nach der Montage des Innenrohres.
- Das Schneiden auf Geführung von geraden Schachtelementen, um vor Ort Schachtumlenkungswinkel zu bauen, ist erlaubt, aber erfordert präzise Sägeschnitte. Wir raten daher ausdrücklich davon ab!
- Bei Umlenkungen im LBS ist immer zu berücksichtigen, dass sich die abgasführenden Innenrohre durch die Abgastemperaturen ausdehnen. Für diese Dehnungen sind entsprechende Elemente wie der Dehnungskompensator oder flexible Schläuche zu verbauen. Systembezogene Lösungsansätze finden sich bei den einzelnen Spezialanleitungen der unterschiedlichen Abgasinnenrohrsysteme.
- Die Umlenkungen im LBS müssen laut Zulassung nach dem Einbau zugänglich und kontrollierbar bleiben, um eine eventuelle Rissbildung durch Materialdehnung kontrollieren zu können.



## Mindestabstände zu brennbaren Bauteilen in der Senkrechten, Waagrechten und über Verzügen:

- Bei Abgastemperaturen unter 120 °C (planmäßig kondensierende Brennwerttechnik) bei Öl- und Gaskesseln kann der Abstand zu brennbaren Bauteilen auf 0 mm reduziert werden. Dies gilt ausdrücklich nicht für kondensierende Festbrennstoffkessel, da es eventuell zu einem Schadensereignis (Rußbrand) kommen kann!
- Für Abgastemperaturen über 120 °C gilt der Abstand von mindestens 50 mm von brennbaren Bauteilen. Dieser Abstand kann bei Decken und Dachdurchbrüchen mit nicht brennbaren Dämmstoffen wie Steinwolle abgestopft werden.
- Bei waagrecht verlaufenden LBS und über Verzügen ist ein Abstand von mindestens 100 mm einzuhalten.
- Zwischen abgasführendem Innenrohr und LBS ist ein Mindestabstand von 30 mm einzuhalten, der mit systemgeprüften Stocker Dämmschalen ausgefüllt werden darf. Bei PolyLine Kunststoffkaminen im Überdruckbetrieb darf keine Wärmedämmung verbaut werden, damit die Abgase bei Dichtungsversagen im Ringspalt (mindestens 20 mm bei eckigen Schächten) sicher nach oben ablüften können.

## Ausführungsvarianten im Dachbereich:

- Grundsätzlich gelten alle vorherigen Ausführungen der Deckendurchführung auch bei der Dachdurchführung.
- Es gibt verschiedene Varianten durch das Dach zu fahren. Diese Varianten finden Sie bei den einzelnen Anleitungen der Abgasrohrmaterialien.
- Eine Variante des Aufbaus ist, durch alle brennbaren Materialien durchzufahren, unter der nicht brennbaren Dachbedeckung abzuschließen und mit Abschlusslösungen der verschiedenen abgasführenden Innenrohre doppelwandig oder konzentrisch (RLU) weiterzufahren.
- Eine weitere Aufbauvariante ist, wie beim Mantelstein mit dem LBS durch die Dachhaut nach außen zu fahren. Im Freien muss der LBS aber vor Regenwasser geschützt werden. Entweder durch Stülpköpfe oder bauseitige Blechverkleidungen. Nicht erlaubt sind Konstruktionen aus brennbaren Materialien wie OSB-Platten ohne entsprechenden Abstand und Ablüftung des Ringspalts zum LBS hin. Die Abdichtung zum Dach durch eine Blecheinfassung erfolgt bauseits vom Spengler.
- Eine weitere Variante für die Kopfausbildung ist das werksseitig verputzte Schachtelement. Der LBS wird im Werk in 3 Schichten mit Netzung speziell für die Anforderungen auf diesem Brandschutzmaterial beschichtet und verputzt. Für stabilere Montage bei Windlast wird dieses Element mit verlängerten Schachtverbindern ausgeliefert, die auch noch zusätzlich mit dem LBS verschraubt werden. Das ergibt dann ein innen liegendes, verstärkendes "Stützkorsett" an der Stoßverklebung. Auch diese Lösung muss bauseits vom Spengler eingefasst und abgedichtet werden.
- **Vom bauseitigen Verputzen des LBS raten wir ab**, da hierfür ein dreistufiges Verfahren notwendig ist, mit mehrtägigen Trocknungszeiten zwischen den einzelnen Arbeitsschritten. Ohne Haftgrund, Netzen und Grundspachtelung ist der LBS nicht dauerhaft verputzbar.
- Für die speziellen Anforderungen bei Passiv- und Niedrigenergiehäusern haben wir zusätzlich selbstklebende Dichtecken im Programm. Zum Aufkleben dieser Abdichtung ist der LBS wieder mit Haftgrund entsprechend vorzubereiten!
- Das Anbringen der Dichtecken oder Folien für die Dampfsperre am LBS ist grundsätzlich durch die sogenannte Bodenleistenregelung abgedeckt. Auch bei Festbrennstoffbetrieb des Innenohres! Nach einem Schadensereignis (Rußbrand) sind diese Abdichtungen zu prüfen und gegebenenfalls zu tauschen.
- Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass bei Abdichtungen des LBS nur UV beständiges Silikon verwendet werden darf und wie jede Wartungsfuge mindestens einmal jährlich auf Dichtheit überprüft werden muss.
- Bis zur Verkleidung der im Außenbereich liegenden Schachtflächen **ist der LBS in der Frostperiode mit einer Folie gegen Feuchtigkeit zu schützen!**



## Einbau des LBS in einen bestehenden Installationsschacht oder abgehängten Decken:

- Der Einbau in einen Installationsschacht ist grundsätzlich möglich und erlaubt. Der LBS muss allseitig aus dem gleichen Material einheitlich durch den Installationsschacht geführt werden (der LBS darf z.B. nicht in einer Nische nur aus zwei Platten bestehen). Eine zusätzliche Abtrennung zum LBS ist nicht erforderlich. Die Sicherheitsabstände zu brennbaren Bauteilen sind aber besonders bei Festbrennstoffbetrieb, unbedingt einzuhalten!
- Alle Abgänge in den Geschoßen müssen zum Installationsschacht hin F90/L90 verkleidet sein.
- Bei Verzügen im LBS ist der Verzug einsehbar/kontrollierbar mit entsprechenden Öffnungen in der Verkleidung des Installationsschachts auszuführen.
- Am LBS dürfen keine anderen Installations-Gewerke befestigt werden!

## KombiLine LBS mit Innenrohren aus PolyLine PP

Diese Montageanleitung geht nur auf die Besonderheiten des LBS in Kombination mit dem Innenrohr PolyLine PP starr oder flexibel ein.

Alle anderen Informationen bezüglich der Verarbeitung des Innenrohres entnehmen Sie bitte dem speziellen PolyLine PP Montageanleitungsheft starr und flexibel!

Für den Einbau der Innenrohre in den LBS gibt es zwei Herangehensweisen:

Methode 1: Den LBS komplett fertig bauen und erst dann das Innenrohr wie bei einer Sanierung einziehen.

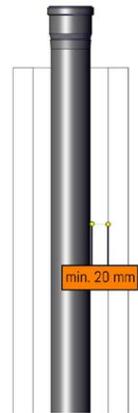
Methode 2: Zug um Zug immer den LBS und dann gleich das Innenrohr für den Abschnitt verbauen.

Beide Methoden haben ihre Vor- und Nachteile.

Wichtig ist, dass sich das abgasführende Innenrohr sich frei dehnen kann und die Lage im Schacht immer mit entsprechender Menge an Abstandshaltern (mindestens alle 3m) zentriert und gegen Lageveränderung gesichert ist.

Bei der Montage von PP Abgasanlagen im LBS ist ein Mindestabstand von 20mm zwischen PP-Rohr und Innenwand des LBS einzuhalten! Dieser Abstand dient zur Ablüftung der Abgase nach oben.

Daher ist es auch verboten das PP Abgasrohr mit Steinwolle einzukeilen oder den Ringspalt zur besseren Fixierung der oberen Reinigungsöffnung abzustopfen!



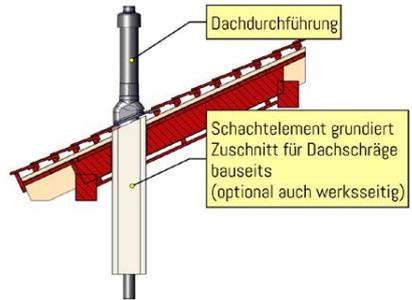
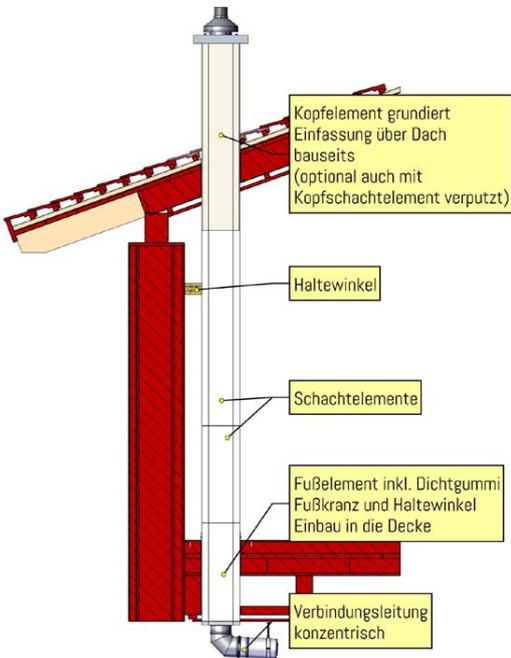
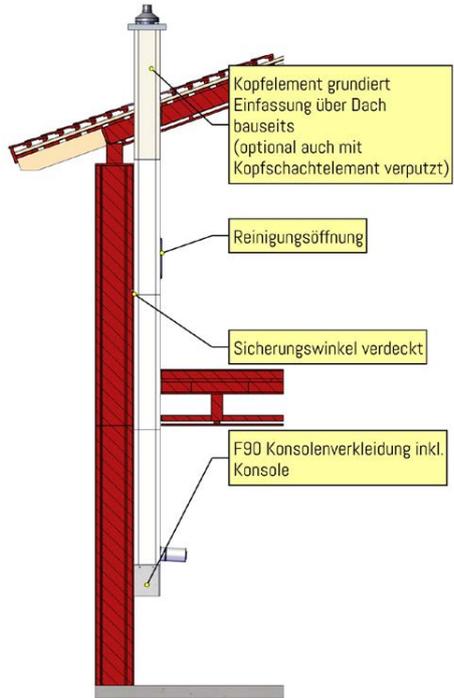
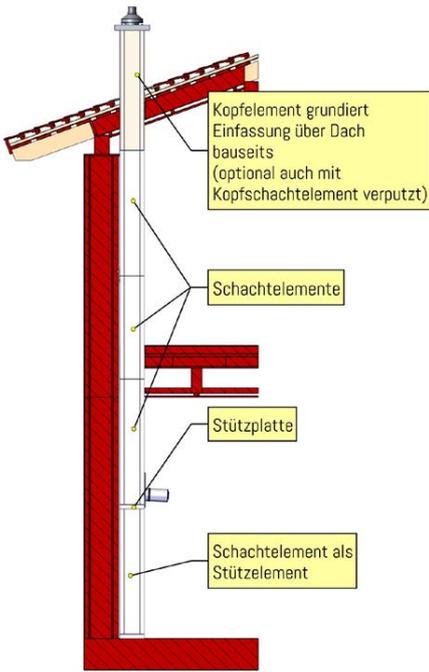
### Befüllungsliste zur passenden Auswahl von Schacht / Kamindurchmesser

✓	Empfohlene Kombination von H. Stocker GmbH
	Kombination nicht möglich!
RLA	Raumluftabhängig
UD	Überdruck
LAS	Luft-Abgas-System
✓	Nur isostatische Keramik im Leichtbauschacht verwenden!

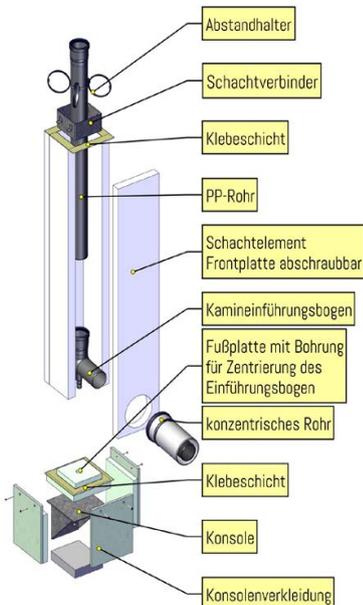
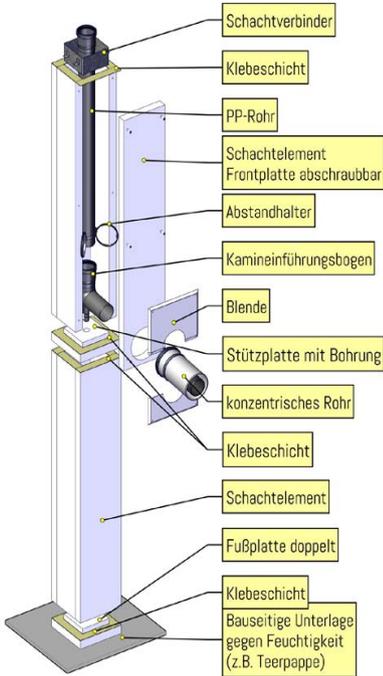
		KombiLine F90						
		Leichtbauschacht						
		200	230	240	280	310	350	420
	Außenabmessung	x	x	x	x	x	x	x
		200	230	240	280	310	350	420
	Innenabmessung	120	150	160	200	230	270	340
		x	x	x	x	x	x	x
		120	150	160	200	230	270	340
PolyLine PP	DN 60	✓						
	DN 80	RLA	✓	✓				
	DN 100		RLA	✓				
	DN 125				✓			
	DN 160					✓		
	DN 200						✓	
	DN 250							✓

**Achtung! Seit 2004 sind nur noch Systemrauchfänge (Schachtsystem mit damit geprüftem abgasführendem Innenrohr) zulässig. Schacht und Innenrohr müssen also vom selben Hersteller sein oder es muss eine entsprechende Prüfung einer Fremdkombination vorliegen!**

# Varianten

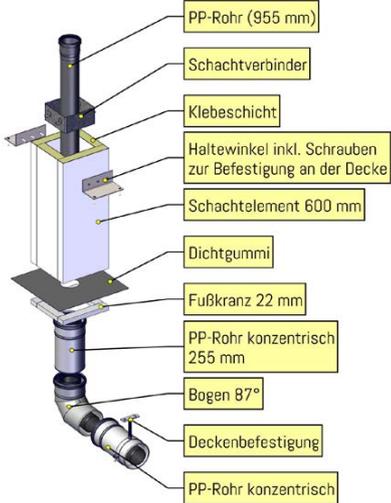


## Varianten der Kamineinmündung

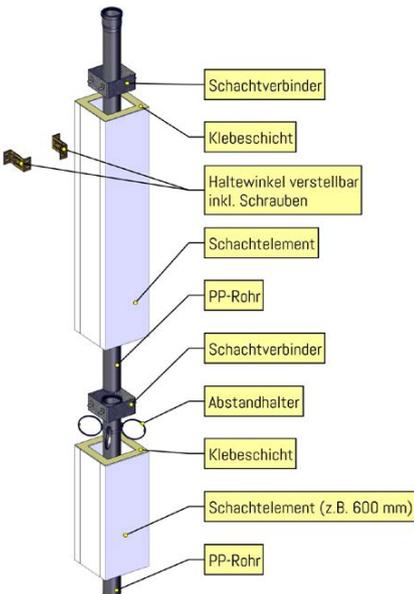


## Montage Kamineinführungsbogen PP im LBS:

- Für den Einbau im LBS gibt es eine spezielle Stützplatte mit einer Bohrung in der Mitte. Diese Stützplatte hat eine Doppelfunktion. Zum einen ersetzt sie den Verbinder aus Stahlblech als Zentrierhilfe für den LBS und dient als Stütze und Montagebasis für den PP Einführungsbogen. Die Bohrung dient zur Aufnahme des Zapfens am Einführungsbogen. Einfach den Zapfen in die Bohrung schieben und der Bogen hält ohne zusätzliche Befestigungen.
- Man kann durch Kürzen des unteren Schachtelements mit Kreissäge oder Stichsäge (Sägeblatt für Holzarbeiten) die gewünschte Höhe millimetergenau justieren. Achtung! Die Höhe des Zapfens und die 40 mm Plattendicke berücksichtigen!
- Die Stützplatte mit dem Spezialkleber auf das untere Element kleben.
- Den Kamineinführungsbogen in die Bohrung einstecken, so erhält man die notwendige Höhe für die Öffnung in der Frontplatte des darauffolgenden Schachtelements. Es ist zu beachten, dass der Einführungsbogen 87° hat (Gefälle zum Gerät).
- Zum bessern Ausschneiden der Öffnung empfiehlt es sich ein Element mit abschraubbarer Frontplatte zu verwenden.
- Bevor man die Frontplatte abschraubt, sollte man sich eine Ecke mit einer Markierung kennzeichnen, damit man später die exakt gleiche Position der Schraubenlöcher hat. Zur leichteren Montage der Innenrohre empfiehlt es sich die Frontplatte bis zum Ende der Montage offen zu lassen.
- Der Ausschnitt sollte umlaufend mindestens 5 mm größer ausgeführt werden als der Durchmesser des PP Innerrohres. Bei konzentrischem Anschluss RLU (raumluftunabhängig, im Gegenstrombetrieb) so groß, dass das äußere Zuluftrrohr mit hindurch passt.
- Den Ringspalt kann man bei RLU-Betrieb mit Silikon abdichten, es empfehlen sich aber unsere weißen Abdeckblenden aus dem PP System zu verwenden. Bei RLA-Betrieb kein Silikon verwenden, damit sich das Rohr dehnen kann.
- Das Schachtelement mit dem Ausschnitt auf der Zwischenplatte mit Spezialkleber zu fixieren!
- Wenn der LBS nicht bis zum Boden geführt werden kann, arbeitet man mit der verkleideten Schachtkonsole. Hierbei verwendet man eine Fußplatte, die bauseits mit einer Bohrung versehen werden muss. Durch die Metallplatte des Konsolenwinkels ist es erforderlich den Zapfen des Einführungsbogens etwas einzukürzen, bis das Aussteifungskreuz die Platte berührt und der Zapfen stabil sitzt. Diese Anpassung des Zapfens ist nur erforderlich, wenn die Einführung ganz unten am LBS erfolgen soll, ansonsten kommt die Zwischenstützplatte für den Kamineinführungsbogen mit Bohrung wieder zum Einsatz.
- Beim Einbau des Einführungsbogens in den LBS ist es egal, ob starres oder Flex - System verwendet wird oder gar die Ausführung mit abschraubbarem Anschluss. Die Montage gestaltet sich ähnlich.
- Details zur Montage siehe Montageanleitungsheft PolyLine PP!



#### Aufbau Schacht mit PP-Rohr

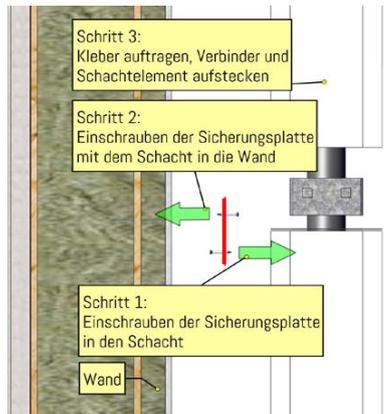


#### Einführung der Abgasanlage von unten in den LBS:

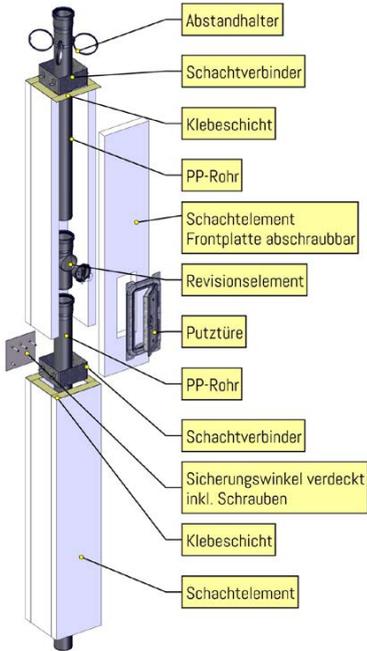
- Da der LBS nicht zwingend bis zum Boden des Aufstellungs- oder Heizraums geführt werden muss, kann es notwendig sein das PP Rohr von unten in den LBS einzuführen.
- Hierzu gibt es eine spezielle Abdichtmembran, es kann aber auch mit den üblichen Wandblenden zentrisch und konzentrisch gearbeitet werden!
- Weist die Verbindungsleitung einen Bogen auf, ist unbedingt das Gewicht der darüber liegenden Abgasanlage abzufangen!
- Für den LBS gibt es Abschlussplatten aus Brandschutzmaterial zum Verschließen des Schachtquerschnitts.
- Zur Außenabdichtung des LBS zur Dampfsperre oder Dachabdichtungsebene empfehlen wir unsere selbstklebenden Dichtecken aus dem CompleteLine Sortiment.

#### Weiterer Aufbau der Schachtelemente:

- Die LBS Schachtelemente mit Verbinder und Kleber, wie zuvor beschrieben, weiter aufbauen
- Den Schacht ca. alle 3 m mit Haltewinkel oder den Wandbefestigungswinkeln befestigen, dies kann auch bei Zwischendecken erfolgen.
- Detail für Wandbefestigung 0 mm, siehe Bild



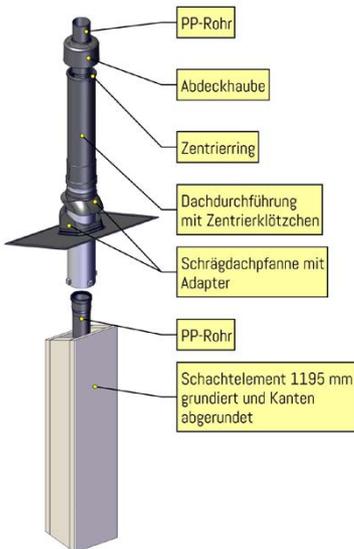
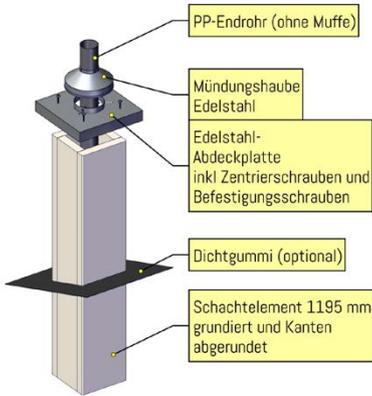
## Einbau Reinigungsöffnung



## Ausschnitt obere Reinigungsöffnung in LBS:

- Bei Einbau einer Reinigungsöffnung empfiehlt sich auch hier der Einsatz eines Schachtelements mit abschraubbarer Frontplatte, um die Höhenlage der Mitte der Reinigungsöffnung genau abmessen zu können.
- Reinigungsöffnungen für starre Innenrohre dürfen nicht fixiert werden (Wärmeausdehnung). Es sollte aber ein Abstandshalter in unmittelbarer Nähe installiert werden, damit sich beim Schließen des Reinigungsdeckels die Abgasrohrsäule nicht zu stark wegdrückt.
- Zur Probe den Reinigungsdeckel im eingebauten Zustand einmal öffnen und schließen!
- Die Reinigungsöffnung für das Flexrohr wird mit dem mitgelieferten Zapfen in die Wand des LBS eingepöhrt. Details siehe PolyLine PP Montageanleitung. Die Bohrung darf nicht durchgehend durch den Schacht ausgeführt werden, weil sonst eine Brandübertragung an brennbare Bauteile, welche am Zapfen anliegen, gegeben ist.
- Außenseite der inneren Öffnung der äußeren Reinigungstür abmessen und jeweils 5 mm zugeben.
- Mit Stichsäge (Sägeblatt für Holzarbeiten) den Ausschnitt aus der Frontplatte aussägen und Kanten mit einer Feile entgraten.
- Reinigungstür auflegen und mit den Mauerpratzen oder Schrauben am LBS fixieren.
- **Achtung! Besonders bei starrem Abgasrohr darf kein hervorstehendes Teil der Reinigungsöffnung an der inneren Zargenseite der Putztür anstehen! Das PP-Rohr muss sich frei nach oben dehnen können!**
- Details zur Ausführung finden Sie im PolyLine PP Montageanleitungsheft!

## Kopfausbildungen

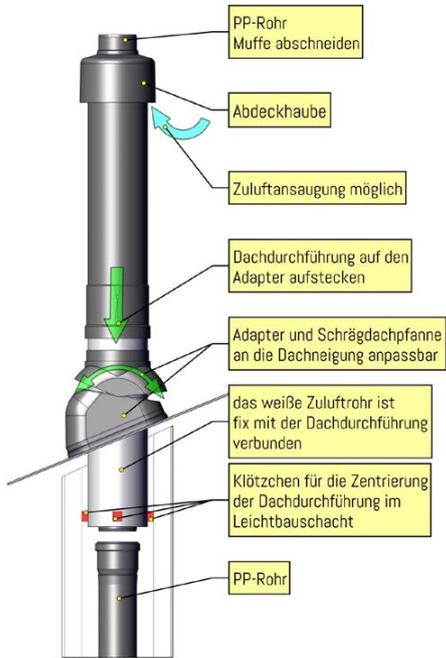


### Kopfausbildung PP starr im LBS bei kompletter Durchführung durch die Dachhaut:

- Für den LBS gibt es spezielle Edelstahl Abdeckplatten. Sie ersetzen die in Grundpaketen enthaltene Abdeckplatte aus Kunststoff. Es wird nur noch die Abdeckhaube aus Edelstahl oder Kunststoff so weit über das Kaminrohr gesteckt, damit noch ein Ringspalt zur oberen Ablüftung bleibt.
- Mit den drei Zentrierschrauben wird das PP Rohr zentriert und geführt. **Nicht anziehen, da sich das PP Innenrohr frei dehnen und zusammenziehen können muss! Zwischen Schraubenkopf der Zentrierschrauben und dem PP Rohr sollte 1 mm Spalt sein. In diesem Bereich darf keine Muffe die Dehnung des PP Rohres behindern!**
- Der Abstand der Abdeckhaube zur Abdeckplatte ist so zu wählen, dass der Kragen und die Haube eine Überdeckung haben und so bei starkem Wind kein Regenwasser eindringen kann.
- Für konzentrischen Betrieb (RLU raumluftunabhängig) kann die Innenseite des LBS als Zuluftschaft verwendet werden. **Es kann kein Schimmel an der Innenwand des LBS durch die feuchte, kalte Verbrennungsluft kommen, da das Schachtmaterial stark alkalisch ist!**
- Das abgasführende Innenrohr sollte 40 mm über die Abschlusshaube herausragen. Mehr ist nicht erforderlich, ansonsten könnte es einfrieren oder sich bei Sonneneinstrahlung optisch unschön verbiegen.

### Kopfausbildung PP starr im LBS bei Verwendung der konzentrischen Dachdurchführung:

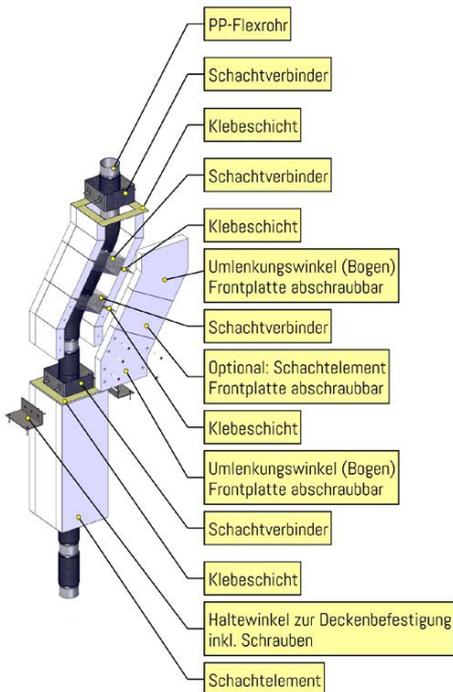
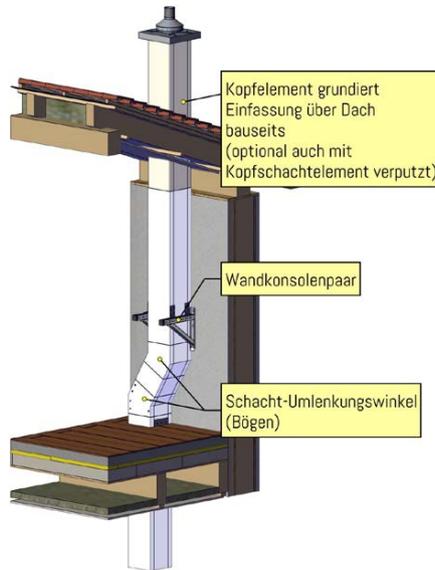
- Eine weitere Variante der Dachdurchführung ist eine optisch "schlanke" Lösung, welche aber nur in DN 60/100 – DN 80/125 und DN 100/150 und nur für LBS-Innenmaß 150x150 mm und 160x160 mm verfügbar ist!
- Hierbei wird der LBS durch alle brennbaren Bauteile der Dachkonstruktion bis unter die Dacheindeckung aus nicht brennbarem Material geführt. Der LBS wird vor Ort in vorhandener Dachneigung entsprechend eingekürzt.
- Den LBS sieht man oberhalb der Dachhaut nicht. Nur die schlanke konzentrische Dachdurchführung ist so bei dieser Lösung sichtbar.
- Die dafür eingesetzte spezielle Dachdurchführung besteht aus einer konzentrischen Standard-Dachdurchführung, die schon werksseitig mit vier Abstützklötzchen versehen wurde. Mit diesen Abstützklötzchen stabilisiert sich der oben frei auskragende Teil der konzentrischen Dachdurchführung auf der Innenseite des LBS.
- Die Montage erfolgt dabei durch Einstecken der Klötzchen über die Diagonale des LBS und einem Drehen um 45° in der gewünschten Endposition der Dachdurchführung. Die Klötzchen werden so zwischen



der Innenwand des LBS und der Außenwand der konzentrischen Dachdurchführung an der engsten Stelle mittig am Schacht zentriert und fixiert.

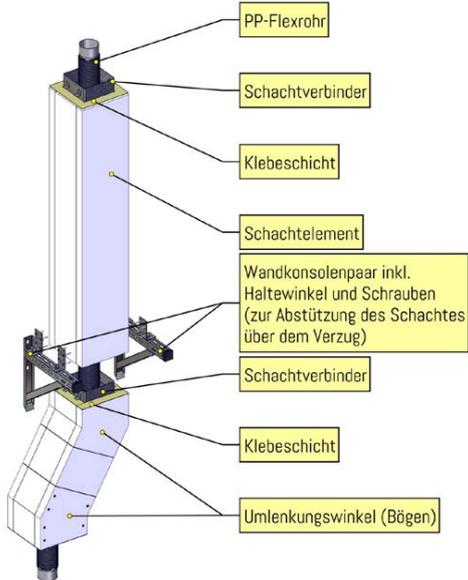
- So kann die Dachdurchführung sich bei Wind und Beaufschlagung mit Schneelast innen am LBS abstützen und bleibt gerade in der Einbaulage.

## Variante Flex mit Verzug

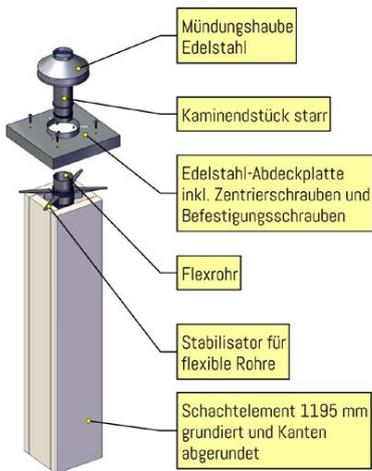


### Verzüge mit PP im LBS:

- Wie ein Verzug im LBS mit den Schachtwinkелеlementen zu bauen ist, finden Sie weiter vorne in den allgemeinen Ausführungen zum LBS! Hier gehen wir nur noch auf die speziellen Besonderheiten ein, die sich aus den verschiedenen Innenrohren ergeben.
- Bei Verzügen im PP Abgasrohr ist immer ein Flexrohr zu verwenden! Im Verzugsbereich sind mehr Abstandshalter zu verwenden als üblich.
- Das PP Flexrohr darf nicht abgeknickt werden!
- Das PP Flexrohr darf nicht auf Zug eingebaut werden! Wenn das Flexrohr durch den Verzug zu kurz bestellt wurde, kann man es mit einem Flex-Flex-Verbinder nachträglich verlängern!
- Im Durchmesser 200 mm und 250 mm gibt es kein Flexrohr. Hier ist mit Bögen aus dem PP Sortiment zu arbeiten und der LBS überzudimensionieren, um die Dehnung auszugleichen. Beim Bau des LBS ist bei den Schachtumlenkungsbögen darauf zu achten, dass die abschraubbare Seite im Sichtbereich vorne liegt. Für eine bessere Zugänglichkeit bei der Innenrohrmontage empfiehlt sich im Bereich des Verzugs bei starren Rohren komplett mit offenen LBS-Elementen zu arbeiten.

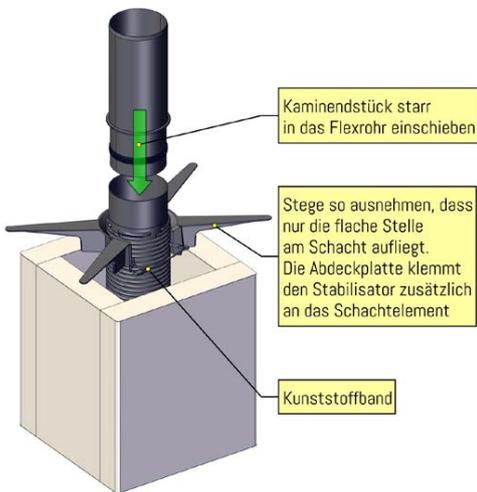


- Der Dehnungskoeffizient von PP ist 0,17 und wird zur Berechnung der Dehnung mit der Temperaturdifferenz in Grad und der Abgasrohrlänge multipliziert. Beispiel Dehnungsberechnung 8 m PP Kamin bei 120 °C Abgastemperatur.  $0,17 \times 100 \text{ °C} \times 8 \text{ m} = 136 \text{ mm}$  zu erwartende Dehnung bei 8 m Länge. Bitte beachten Sie, dass immer die ganze Säule von unten schiebt!).
- Bei Verzügen ist die Ausführungsplanung vorab unbedingt mit dem zuständigen Rauchfangkehrer zu besprechen. Er gibt vor, wo er Reinigungsöffnungen im Bereich des Verzugs braucht, um Verunreinigungen entfernen zu können.
- Im Neubau sind maximal 30° Verzüge erlaubt (gemessen von der Senkrechten). Alles darüber bedingt die Freigabe durch den zuständigen Rauchfangkehrer!



### Kopfausbildung PP flex im LBS:

- Bei der Kopfausbildung von Flexrohren im LBS darf das Flexrohr nicht zurück in den LBS rutschen. Dazu verwendet man den Flexrohrstabilisator mit den 4 Haltestegen und dreht sie so um, dass die glatte Seite nach oben steht. Damit sie noch besser aufliegt, sollte man die Stege mit einem Holz Sägeblatt oder einer groben Holzfeile (Raspel) am Schacht so weit ausnehmen, dass der flache Teil oben am Schacht aufliegt. Bitte nicht die Stege abschneiden, das Bauteil wird dadurch instabil! Bei DN 125 und DN 160 wird die verzinkte Halteschelle mit den Flacheisen verwendet (siehe Montageanleitung Kopfausbildung PP Flex).
- Das Flexrohr wird an den Rillen eingeklickt und mit dem Kunststoffband verschlossen, damit es nicht herausrutschen kann.
- Danach wird das starre Rohr in den glatten Teil des Flexrohres eingeschoben und durch die Zentrierschrauben der Edelstahl Abdeckplatte geschoben.
- Man kann nun die Edelstahlabdeckplatte mittig am LBS einrichten und mit den Dichtscheiben und den Schrauben am LBS festschrauben. Durch die Edelstahlplatte wird die Haltekralle auf dem LBS festgeklammt.
- Mit den drei Zentrierschrauben wird das PP Rohr zentriert und geführt.



- Der Abstand der Abdeckhaube zur Abdeckplatte ist so wählen, dass der Kragen und die Haube eine Überdeckung haben und so bei starkem Wind kein Regenwasser eindringen kann.
- Für konzentrischen Betrieb (RLU raumluftunabhängig) kann die Innenseite des LBS als Zuluftschtach verwendet werden. **Es kann kein Schimmel an der Innenwand des LBS durch die feuchte kalte Verbrennungsluft kommen, da das Schachtmaterial stark alkalisch ist!**
- Das abgasführende Innenrohr sollte 40 mm über die Abschlusshaube herausragen. Mehr ist nicht erforderlich, ansonsten könnte es einfrieren oder sich bei Sonneneinstrahlung optisch unschön verbiegen.

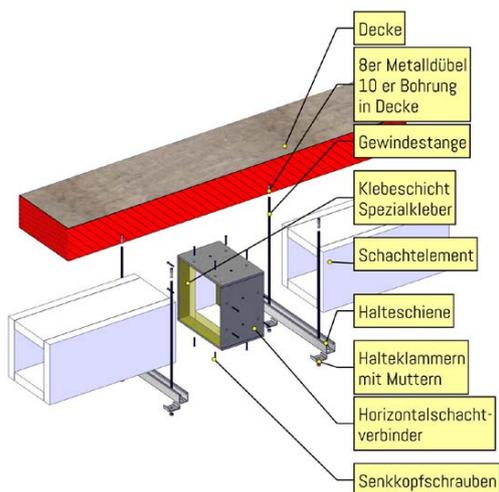
## Horizontale Verbindungsleitung:

### Allgemeine Einbauanweisung

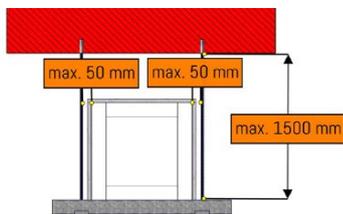
### Ausführungsvariante waagrechte Verbindungsleitung (Fuchsleitung):

- Wird der LBS waagrecht geführt gelten zusätzliche Bedingungen, die unbedingt eingehalten werden müssen!
- Zur Befestigung der Schachtelemente an der Decke sind **nur zugelassene Abhängungselemente von Stocker zu verwenden!** Das betrifft Dübel, Gewindestangen und Abhängeschienen! Diese Befestigungen sind als System mit dem LBS zusammen geprüft. Deshalb ist der **Einsatz von Fremdmaterial in diesem Bereich verboten!**
- **Die Abhängungen haben in einem Maximalabstand von 1.250 mm zu erfolgen. Der Abstand der Gewindestange zum LBS darf maximal 50 mm betragen. Maximale Gewindestangenlänge ist 1.500 mm.**
- An jedem horizontalen Stoß ist ein Horizontalschachtverbinder (HSV) einzubauen. Er überdeckt und verstärkt die Klebestöße der Schachtelemente, die bei waagrechtem Verlauf besonders belastet werden.
- Alternativ kann der LBS auch von innen direkt an tragfähige Decken und Wände aus nicht brennbarem Material verdübelt werden. Damit der LBS dann flächig aufliegt, ist der Kranz der 10 mm Platten am Horizontalschachtverbinder abschraubbar. Es dürfen aber nur jene 10 mm Platten entfernt werden, deren Seiten flächig auf den Wänden und Decken aufliegen.
- Für den Anschluss zu Wänden, durch die der LBS nicht durchgeführt wird (bei denen in der Wand der LBS aufhört), sind die Wandanschlussflansche zu verwenden.

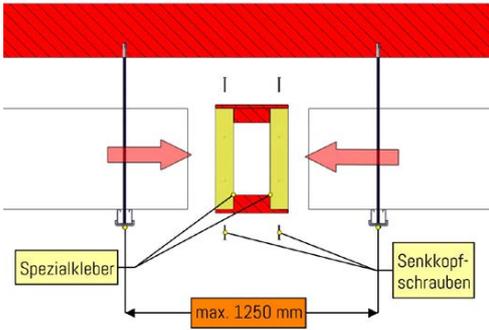
## Zusammenbau



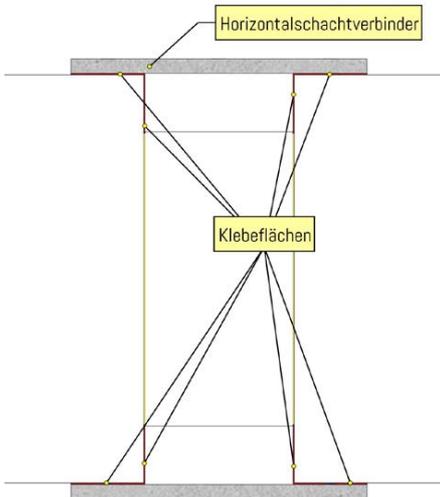
## Details Abstände



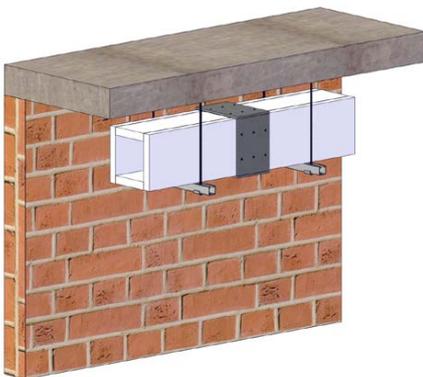
- Mit Laser (falls vorhanden, sonst mit Rollmeter und Alulatte) die Dübellöcher für die Metalldübel an der Decke anzeichnen. Dabei ist zu beachten, dass der Abstand der Innenseite der Gewindestange zur Außenseite des LBS-Elements nicht größer als 50 mm sein darf. **Achsmaß der Dübellöcher ist daher Schachtaußenmaß + 92 mm!** Sinnvoll ist es dabei, die verzinkte Halteschiene probehalber einmal auf die Gewindestangen aufzuschieben, um zu prüfen, ob die Bohrungen in der Schiene passen und ob der Überstand seitlich zu groß ist und dadurch die Schiene noch in der Länge mit dem Winkelschleifer eingekürzt werden muss. **Der Abstand zwischen den Achsen der Halteschienen darf maximal 1.250 mm betragen! Dieses Maß darf auf keinen Fall überschritten werden! (siehe Bilder: Details Abstände auf der folgenden Seite)**
- Mit einem Leitungssuchgerät sorgfältig nach stromführenden Leitungen oder Wasserrohren im Bereich der vorgesehenen Dübellöcher suchen!
- Mit Schlagbohrmaschine und Steinbohrer die **10 mm Bohrungen** für die 8 mm Metalldübel mit 40 mm Tiefe in die Decke einbringen.
- Metalldübel einschieben und mit Hammer einklopfen.
- Gewindestange auf Wunschmaß mit Winkelschleifer oder Eisensäge ablängen und an der Schnittstelle sauber entgraten. **Achtung! Die Gewindestangenlänge darf 1,5 m nicht überschreiten! (siehe Bild: Details Abstände)**
- Die U-förmige Halteklammer mit den beiden Abkantungen nach oben über die Halteschiene schieben und mit der Schraubenmutter händisch fixieren.
- Die Halteklammer soll außen das Schienenprofil so umfassen, dass die beiden Flügel sich bei Belastung nicht auseinanderschieben können.
- Weiteres Gewindestangenpaar, wie oben beschrieben, im Abstand von maximal 1250 mm festdübeln und die Halteschiene wie beschrieben montieren.
- Mit Hilfe der Muttern kann nun die Höhe der Unterseite des LBS mit der Alulatte und der Wasserwaage vorab in der Höhe bequem eingestellt werden.  
**Zu Beachten:** Bei kondensierenden Kesseln ist ein Gefälle zum Kessel von mindestens 3° (ca. 50 mm Höhenunterschied pro Meter) vorzusehen, damit das Kondensat zum Kessel zurückfließen kann. Dieses Gefälle muss der LBS gemeinsam mit dem Innenrohr auch aufweisen.
- Bei der Montagehöhe der Halteschiene ist darauf zu achten, dass bei Personenverkehr die Minstdurchgangshöhe nicht unterschritten wird. Ansonsten ist der Schacht mit gelb-schwarz schraffiertem Klebeband zu kennzeichnen. Bei Fahrzeugverkehr ist ein entsprechender Anprallschutz und eine Hinweistafel mit der maximalen Durchfahrtshöhe zu montieren!
- Es wäre empfehlenswert den Schacht zur Montage des Horizontalschachtverbinders (weilers nur noch HSV genannt) senkrecht auf den Boden zu stellen und die Stoßkante und den oberen Außenrand 100 mm lang mit einem Handbesen oder feuchten Putzlappen (feucht nicht nass!) staubfrei zu kehren. Gleich mit den beiden Innenseiten des HSV und des nächsten Schachtelements



### Detail Klebung



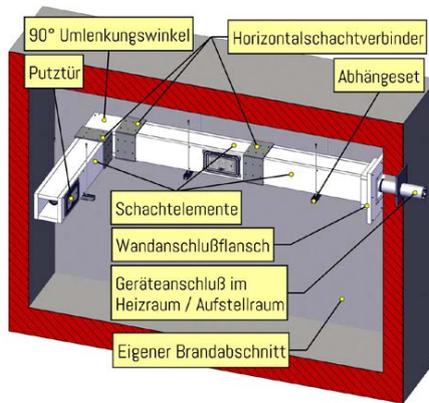
### Fertige Verbindung



verfahren.

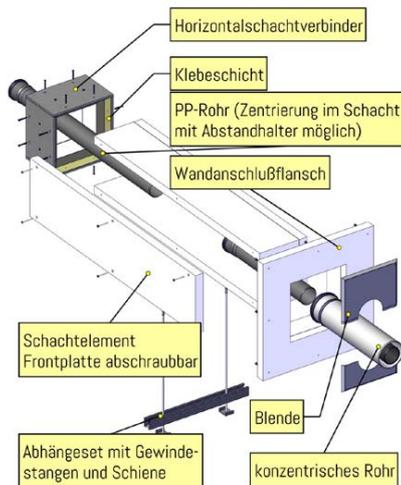
- Den Beutel mit dem Spezialkleber kräftig durchkneten, bis keine ungebundene Flüssigkeit mehr sichtbar ist. Beutel an einer Ecke aufschneiden und an die 40 mm dicke Stirnseite und die seitliche 10 mm Überdeckung des HSV innen auftragen und mit einem Spachtel gleichmäßig 1 mm dick verstreichen. (siehe Bild: Detail Klebung) Verarbeitungs- und Sicherheitshinweise auf dem Kleberbeutel sind zu beachten. Verarbeitung des Klebers ist unter 5 °C nicht möglich!
- Den HSV nun gleichmäßig von oben mit Druck auf die Stirnseite des stehenden Schachtelements schieben, bis ein Anschlag zu spüren ist.
- Mit einem Akkuschrauber die Senkkopfschrauben, welche im Beutel am HSV beiliegen, einschrauben. Dies verhindert eine Verschiebung der Klebung während des weiteren Handlings.
- Den ausgetretenen überschüssigen Spezialkleber innen und außen mit der Spachtel verstreichen und glätten.
- Je nach verfügbarem Platz ist es sinnvoll das nächste Schachtelement auch gleich von oben in den HSV zu kleben und zu verschrauben, dies erleichtert den Arbeitsverlauf. Im weiteren Verlauf kann man sich bei längeren Schachtleitungen auch immer Zweiergruppen mit HSV an einem Ende vorbereiten. Die Schachtelemente können gegebenenfalls auf der Baustelle mit einer Handkreissäge gekürzt werden. Dabei ist aber auf einen sauberen planen Schnitt zu achten, damit das Bauteil gerade auf den stirnseitigen Klebekontaktflächen aufliegt. Wichtig ist auch die Schnittstelle danach sauber mit einer Holzfeile an den Kanten außen zu entgraten. Ansonsten wird zu viel Kleber vom HSV verdrängt und es kann zu Problemen beim Einschieben in den HSV kommen.
- Weiteren HSV aufkleben oder den Schachtelementverbund zu zweit auf die Halteschienen auflegen und mittig zwischen den beiden Gewindestangen ausrichten.
- Weitere HSV oder LBS-Elemente wie vorher beschrieben verkleben und verschrauben.
- Dabei ist zu überlegen, wie weit man den äußeren Schacht vorbaut und ob es nicht sinnvoller wäre, das Innenrohr Zug um Zug gleich mit einzubringen. Das ist System - abhängig und auch platzabhängig. Bei jeder zweiten Umlenkung ist eine F90 zertifizierte Reinigungsöffnung im LBS und dem Kaminrohr vorzusehen, damit der Rauchfangkehrer die gesamte Verbindungsleitung einsehen und eventuell reinigen kann!
- Die Lage der LBS-Elemente kann auch nachträglich noch in der Höhe durch die Schraubenmutter nachjustiert werden.
- Der LBS kann sofort nach der Klebung durch den Einsatz der Sicherungsschrauben genutzt werden.
- Waagrechte Stöße ohne Stoßkantenüberdeckung der Klebestellen durch unseren HSV sind für unseren LBS nicht zulässig!

## Variante Verbindungsleitung mit PP



### Ergänzung zu Ausführungsvariante waagrechte Verbindungsleitung (Fuchsleitung):

- Der LBS ist auch ohne nachträgliche Verspachtelung der Plattenstöße Blower Door Test dicht und F90/L90. Er darf aber aus optischen Gründen final verspachtelt werden.
- Auch das Anbringen von zusätzlichen Verkleidungen aus Gipskarton oder Holz am LBS aus optischen Gründen ist erlaubt, die Reinigungsöffnungen müssen aber weiter zugänglich bleiben und öffnenbar sein.
- PP-Abgasanlagen im LBS müssen für den Rauchfangkehrer trotzdem überall einsehbar bleiben. Das heißt, dass nach jeder Umlenkung wieder eine Reinigungsöffnung vorzusehen ist, um Fremdkörper wie Laub usw. entfernen zu können.

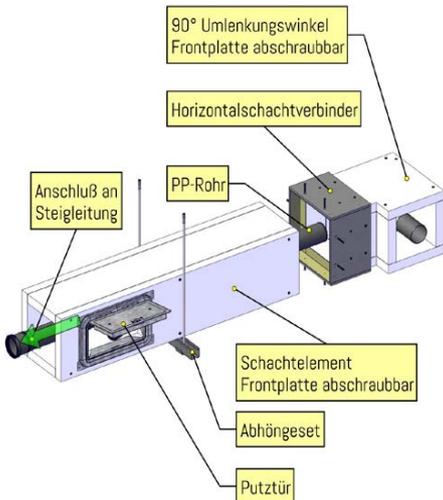
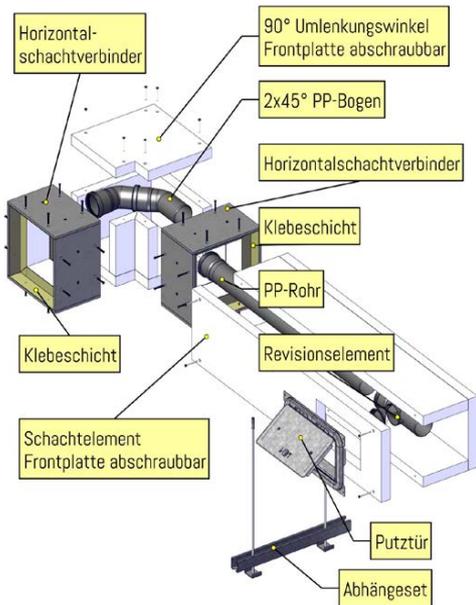


### Besonderheiten beim Einbau von PolyLine PP

#### Innenrohren in den LBS:

- Verbindungsleitungen von planmäßig kondensierenden Kesseln müssen immer ein Gefälle von 3° zum Kessel haben. Das entspricht 53 mm auf 1 m Länge! Dies auch nach Umlenkungsbögen immer einzuhalten. Zu wenig Gefälle kann die Systemdichtungen in den Muffen angreifen.
- Führt die Verbindungsleitung durch Nebenräume, die nicht zum gleichen Brandabschnitt gehören (Nachbarwohnung, aus dem ausgewiesenen Heizraum hinaus, durch Garagen usw.), ist die PolyLine PP Abgasanlage auch in der Verbindungsleitungsführung mit einem LBS F90/L90 brandschutztechnisch zu verkleiden! Dabei ist die fachgerechte Montage der Abhängungen für den LBS laut vorhergehender Beschreibung sehr wichtig.
- Kunststoffkamine dehnen sich sehr stark aus (10 m dehnen sich bei 120 °C und 20 °C Raumtemperatur um bis zu 200 mm aus!).

Bei langen Verbindungsleitungswegen (ab 3 m) ist daher bei DN 60, DN 80 und DN 100 eine Langmuffe in jeder Achse vorzusehen und die restlichen Verbindungen mit zusätzlichen Stoppringen gegen Herausschieben aus der Muffe zu fixieren. Bei DN 125 – DN 250 ist die Längenausdehnung der Verbindungsleitung durch Dehnungsspielraum in den Muffenverbindungen



(Eintauchstücke an jeder Muffenverbindung wieder 10 mm aus Endposition herausziehen) sicherzustellen. Auch eine Aufteilung von 90° Umlenkungen in 2 x 45° Umlenkungen kann helfen, die auftretenden Kräfte bei der Längendehnung besser ableiten zu können.

- Das PP Rohr darf durch die Längenausdehnung nicht am LBS anstehen. Sonst könnten die Klammern aus dem Schacht gedrückt werden und Spalte oder Risse entstehen. Es ist daher bei 90° Umlenkungen ausreichend Platz für die Dehnung zur Schachtwand vorzusehen.
- Das einwandige PP-Rohr darf aufgrund der Dehnung bei Eintritt in den Schacht nicht mit Silikon eingedichtet werden. Bei RLU-Eintritt (konzentrisches Rohr) kann das Außenrohr mit Silikon eingedichtet werden. Im LBS kann dann problemlos mit einwandigen RLA (raumluftabhängigen) PP-Rohren weitergefahren werden.
- Die Verwendung von Flexrohren in der Verbindungsleitung zur Dehnungskompensation oder sonstigen Zwecken ist nicht erlaubt. Das Flexrohr hängt sonst zwischen den Zentrierungen durch und es kann sich mit dem anfallenden Kondensat ein Wassersack bilden, der eine Querschnittsverengung verursacht und den Kessel somit auf Störung gehen lassen kann!
- Das Innenrohr ist im Schacht zu zentrieren. Dies kann man bei kurzen Längen und Durchmessern bis DN 100 mm mit Abstandhaltern realisieren. Darüber muss allerdings mit Wandschellen gearbeitet werden, die an das PP-Rohr geklemmt, aber nicht mit den Montageplatten im Schacht verschraubt werden. Sie müssen auf den Montageplatten wie ein Gleitlager beweglich bleiben, um die Längenausdehnung aufnehmen zu können.
- Die äußeren Reinigungsöffnungen (Putztüren) sind so zu platzieren, dass die Reinigungsdeckel der innen liegenden PP Abgasanlage auch im Anlagenbetrieb und einer dadurch gegebenen Dehnung immer noch gut zugänglich und zu öffnen sind.
- Bei PP Abgasanlagen kann der LBS aufgrund der sehr niedrigen Abgastemperaturen direkt an Wänden und Decken aus brennbaren Materialien (z.B. Holzvertäfelungen, Vollholzwände, Holzbalken, usw.) anliegen.
- Die Verbrennungsluft kann direkt aus dem waagrecht LBS angesaugt werden. Ein Einbau von konzentrischen Rohren in den Schacht ist noch notwendig.
- Das PP Innenrohr darf nicht an der Innenseite des LBS aufliegen oder anstehen oder zwischen den Zentrierungen durchhängen.
- PP Reinigungsöffnungen sollten zusätzlich unterstützt werden, damit sich der innere Reinigungsdeckel leichter entfernen und schließen lässt, ohne dass sich das PP Rohr wegdrückt.
- PP Rohre dürfen nicht einseitig in den Lippendichtungen der Muffen mechanisch verspannt werden. Dies kann zu einseitigem Anpressen der Dichtlippen führen und zu Undichtigkeiten.

## Varianten Wandanschlussflansche

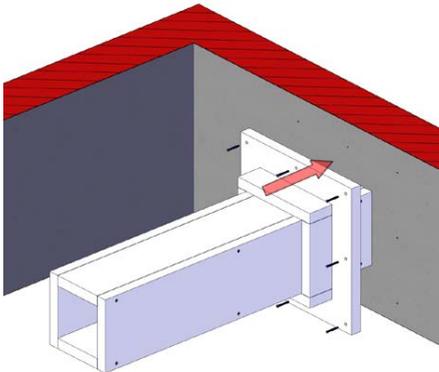
### U – Form:

Einbau direkt an der Betondecke



### L – Form:

Einbau direkt an der Betondecke und direkt an der Wand



## Detail Montage Wandanschlussflansch:

- Für einen sauberen Brandschutzabschluss zur Gebäudewand hin kommt der Wandanschlussflansch zum Einsatz, wenn der LBS an einer Wand aufhört und nicht mit durch die Wand geführt wird.
- Wandanschlussflansche zu den Wänden hin sind zusätzlich zur Verdübelung mit Spezialkleber zu versehen, um Unebenheiten an der Wand besser ausgleichen zu können! Der Wandanschlussflansch wird dabei über das gegebenenfalls gekürzte, letzte Schachtelement geschoben und dann an die Wand geschoben, um die Dübellöcher anzeichnen zu können.
- Den Wandanschlussflansch wieder nach hinten über den LBS zurückziehen, die Dübellöcher bohren und mit geeigneten Dübeln (nicht im Lieferumfang enthalten) versehen.  
Den Wandanschlussflansch an der breitesten Stelle mit Spezialkleber bestreichen und fest an die Wand drücken, bis der Kleber seitlich herausgedrückt wird. Wandanschlussflansch mit der Wand verschrauben. Ausgetretenen Kleber in den Ecken umlaufend sauber verstreichen.
- Die Fuge zwischen Schachtflansch und LBS mit Spezialkleber auffüllen und mit Spachtel sorgfältig in den Spalt hineindrücken und Restkleber umlaufend sauber mit der Spachtel abziehen.

# LBS + NiroLine Edelstahl Innenrohre für Über- und Unterdruckbetrieb

Diese Montageanleitung geht nur auf die Besonderheiten des Leichtbauschachts LBS in Kombination mit den Innenrohren NiroLine ein.

Alle anderen Informationen bezüglich der Verarbeitung des Innenrohres entnehmen Sie bitte der speziellen NiroLine EW06 Montageanleitung!

Für den Einbau der Innenrohre in den LBS gibt es zwei Herangehensweisen.

Methode 1: Den LBS komplett fertig bauen und erst danach das Innenrohr, wie bei einer Sanierung einziehen.

Methode 2: Zug um Zug immer den LBS und dann gleich das Innenrohr für den Abschnitt verbauen. Das ergibt Sinn bei Verzügen mit starren Innenrohren.

Beide Methoden haben ihre Vor- und Nachteile.

Wichtig ist, dass das abgasführende Innenrohr sich frei dehnen kann und die Lage im Schacht immer mit entsprechender Menge an Abstandhaltern (mindestens alle 3 m) zentriert und gegen Lageveränderung gesichert ist.

Bei der Montage von NiroLine Abgasanlagen im Überdruckbetrieb (Gas oder Öl Brennwerttechnik mit optionalen Systemdichtungen) im LBS ist ein Mindestabstand von 20 mm zwischen dem EW06-Rohr und Innenwand des LBS einzuhalten! Dieser Abstand dient zur Ablüftung der Abgase nach oben. Daher ist es auch verboten, das EW06 Abgasrohr mit Steinwolle einzukeilen oder den Ringspalt zur besseren Fixierung der oberen Reinigungsöffnung abzustopfen!



Öl und Gas mind. 20 mm  
Festbrennstoff mind. 30 mm  
(Einbau von Dämmrohren empfohlen)

Bei Festbrennstoffbetrieb ist ein Abstand von mindestens 30 mm zwischen abgasführenden Innenrohr und Innenwand des LBS einzuhalten! Es wird der Einbau von EW06 Dämmrohren bei Festbrennstoff empfohlen. Die Entlüftung kann hier immer noch über den Ringspalt und die Ecken erfolgen.

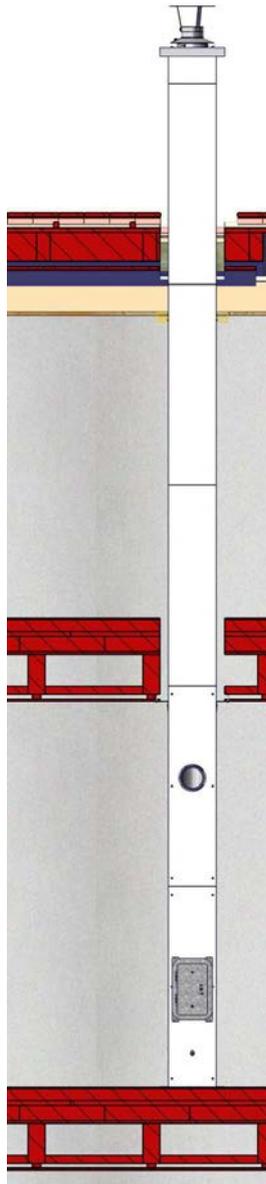
## Befüllungsliste zur passenden Auswahl von Schacht / Kamindurchmesser

- Empfohlene Kombination von H. Stocker GmbH**
- Kombination nicht möglich!
- RLA** Raumluftabhängig
- UD** Überdruck
- LAS** Luft-Abgas-System
- Nur isostatische Keramik im Leichtbauschacht verwenden!

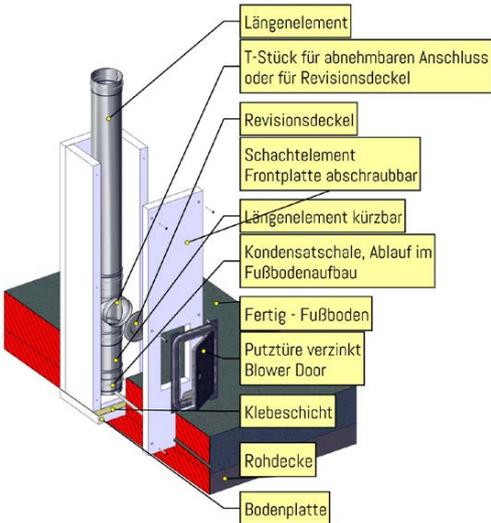
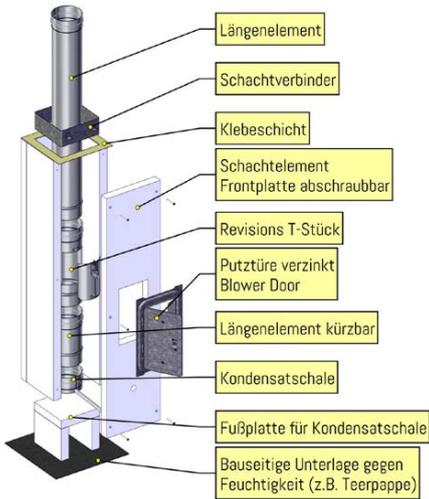
		KombiLine F90						
		Leichtbauschacht						
Außenabmessung		200	230	240	280	310	350	420
		x	x	x	x	x	x	x
		200	230	240	280	310	350	420
Innenabmessung		120	150	160	200	230	270	340
		x	x	x	x	x	x	x
		120	150	160	200	230	270	340
<b>NiroLine</b>	<b>EW 06 +</b>							
	<b>EW 5000</b>							
	DN 80			✓				
	DN 100			✓				
	DN 110				✓			
	DN 120				✓			
	DN 130				✓			
	DN 140				✓			
	DN 150					✓		
	DN 160					✓		
	DN 180						✓	
DN 200							✓	
DN 250								✓
DN 300								UD ✓

**Achtung!** Seit 2004 sind nur noch Systemrauchfänge (Schachtsystem mit damit geprüfem abgasführendem Innenrohr) zulässig. Schacht und Innenrohr müssen also vom selben Hersteller sein oder es muss eine entsprechende Prüfung einer Fremdkombination vorliegen!

## Variante Kamin gerade im Gebäude



## Varianten Fußsteile

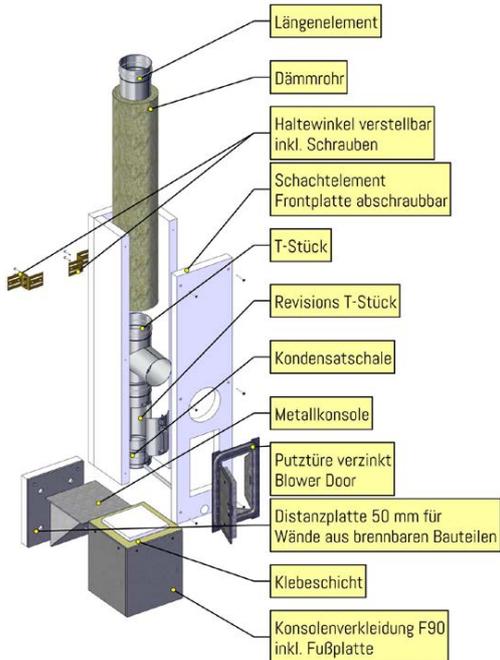
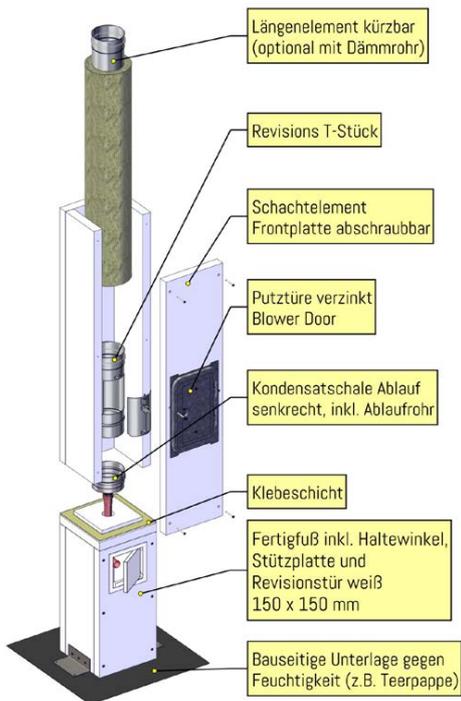


## Aufbau mit Fußplatte für Kondensatschale und untere Reinigungseckig:

- Vorteil der Fußplatte: Gefälle des Kondensatablaufes möglich, Einbau einer Kondensatschale mit senkrechtem Abgang möglich
- Aufbau auf einer bauseitigen Feuchtigkeitssperre (z.B. Teerpappe).
- Bei Bedarf das unterste Schachtelement mit einer Säge auf die gewünschte Länge zuschneiden.
- Beim ersten Schachtelement (mit abschraubbarer Frontplatte) die Öffnung der Reinigungstüre ausschneiden und das Loch für die Kondensatschale bohren. Hierzu kann die Frontplatte abgenommen werden, damit die Öffnung leichter auszuschneiden ist (Öffnung immer Maß Türe + 5 mm).
- Aufsetzen der Kondensatschale auf die Fußplatte
- Falls notwendig, ein gekürztes Längenelement zwischen Kondensatschale und Revisions T-Stück einbauen
- Fronplatte anschrauben und Putztüre montieren
- Längenelement (oder Anschluss T.-Stück) einstecken
- Schachtverbinder einstecken und Kleber für den weiteren Aufbau der Schachtelemente aufbringen. Die Stirnseite muss hierfür staubfrei sein.
- Falls das Anschluss T-Stück im ersten Schachtelement untergebracht werden sollte, ist oberhalb der Reinigungsöffnung bereits der Ausschnitt für den Anschluss zu machen.

## Aufbau mit Kondensatschale im Fußbodenaufbau (Bodenplatte doppelt) und Reinigungsöffnung rund mit Deckel:

- Nachteil beim Aufsetzen der Fußplatte am Fertigfußboden: kein Gefälle des Kondensatablaufs möglich
- Aufbau auf einer Bauseitigen Feuchtigkeitssperre (z.B. Teerpappe) auf der Rohdecke.
- Ausschnitte und Zuschnitte siehe Variante Aufbau mit Fußplatte
- ACHTUNG: Die Kondensatleitung muss mit Gefälle verbaut werden.
- Nach Fertigstellung verschwindet der Kondensatablauf komplett im Fertigfußboden
- Zwischen Kondensatschale und Reinigungsöffnung ist, je nach Bodenaufbau ein Längenelement einzubauen, damit die Putztüre über dem Fertigfußboden auch offenbar ist.



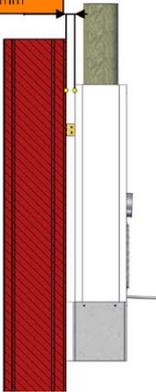
### Aufbau mit Fertigfuß:

- Der Fertigfuß ist ausschließlich für die Montage von Kondensatschalen mit senkrechtem Ablauf nach unten vorgesehen. Andere Varianten machen keinen Sinn!
- Durch eine kleine Revisionstür aus pulverbeschichtetem Metall kommt man in den Hohlraum des LBS, hier kann man den Anschluss an das Kanalnetz verbergen und einen bauseitigen Siphon als Geruchsverschluss zum Kanal hin montieren.
- Über die kleine Revisionstür ist später auch die regelmäßige Wartung des Siphons möglich.
- Den Fertigfuß auf einer bauseitigen Unterlage gegen Feuchtigkeit (z.B. Teerpappe) stellen und im Winkel in allen Richtungen ausrichten.
- Stufenfalz außen mit Spezialkleber bestreichen und das erste Schachtelement (mit abschraubbarem Deckel) aufstecken. Ein Schachtverbinder beim Fertigfuß ist durch den Stufenfalz bei der Platte nicht erforderlich.
- Weiterer Aufbau siehe Aufbau mit Fußplatte

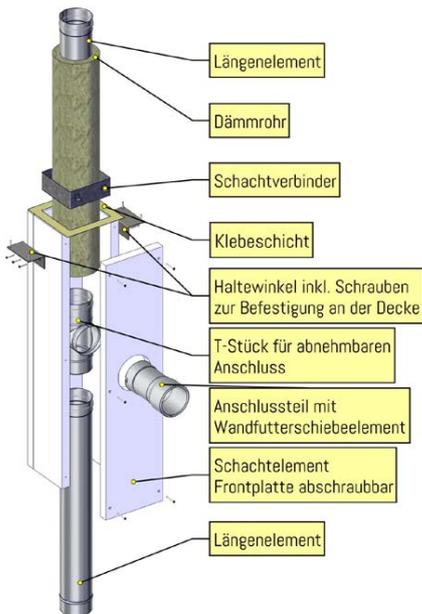
### Aufbau mit F90 Konsole:

- Die F90 verkleidete Konsole bietet die Möglichkeit, den LBS an die Wand zu montieren (wenn die Platzverhältnisse im Heizraum zu eng sind usw.). Durch die Verkleidung wird sichergestellt, dass die Konsole im Brandfall den LBS auch mindestens 90 min in seiner Position hält.
- Ohne Verkleidung würden die Konsolen im Brandfall zu heiß werden und sich unter dem Gewicht des LBS verbiegen.
- Der Korpus der verkleideten Konsole ist bereits werksseitig vormontiert.
- Die Metallkonsole in gewünschter Höhe waagrecht an die Wand dübeln (Dübel für die verschiedenen Wandbeschaffenheiten sind im Lieferumfang nicht enthalten!) und den Verkleidungskorpus über die waagrechte Platte schieben, bis sie an der Wand ansteht.
- Bei Festbrennstoffbetrieb und Wänden aus brennbaren Bauteilen muss ein Abstand zum Schacht von 50 mm eingehalten werden. Bei der Montage der F90 Konsole ist hierfür eine Zusatzplatte mit 50 mm zu montieren (diese muss zusätzlich bestellt werden).
- Der Korpus endet oben an der Außenseite ebenfalls mit einem Stufenfalz.

Abstand zu brennbaren Bauteilen: 50 mm



## Kamineinmündung



- Den Stufenfalz mit Spezialkleber bestreichen und das erste Schachtelement (mit abschraubbarem Deckel) aufstecken. Ein Schachtverbinder ist durch den Stufenfalz bei dieser ersten Verbindung nicht erforderlich.
- Diese Variante kann sowohl für die Anschlussvariante mit Kamineinführungsbogen für planmäßig kondensierende Anlagen im Überdruckbetrieb oder die klassische Variante mit T-Stück 90° mit seitlichem Kondensatablauf verwendet werden.
- Bei optischen Verkleidungen (aus nicht brennbarem Material, jedoch keine Gipskarton-, Holz, OSB-Platten oder ähnliches) des Schachtes mit Abstand zu brennbaren Bauteilen, muss die warme Luft nach oben entweichen können.
- Empfohlen wird auch eine Öffnung im unteren Bereich, damit kalte Raumluft nachströmen kann (wichtig bei Rußbrand, damit kein Hitzestau entsteht)
- Empfohlene Verkleidungen sind Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten.
- Den Ringspalt bei Deckendurchdringungen mit nicht brennbaren Materialien (z.B. Steinwolle) abstopfen.
- Weiterer Aufbau siehe Aufbau mit Fußplatte.

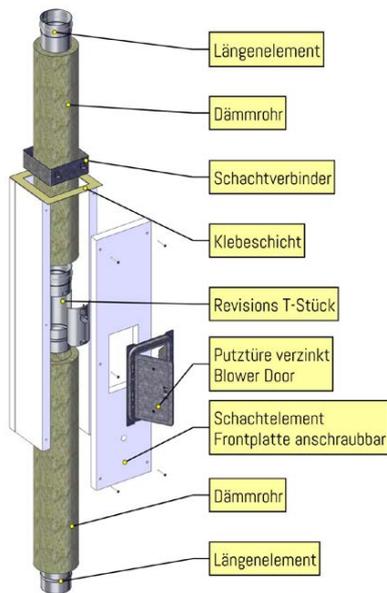
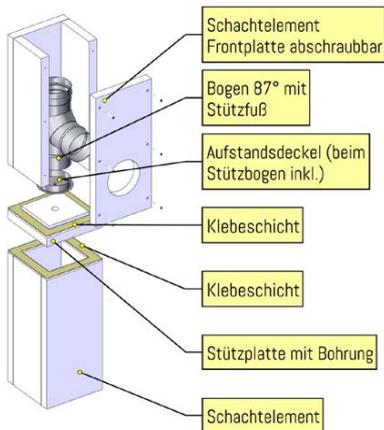
### Achtung!

Laut TRVB 105H ist ein Mindestabstand von 200 mm zwischen Reinigungsöffnung und Rauchrohranschluss einzuhalten! Sollte dies aus Platzgründen nicht möglich sein oder ein T-Stück mit zusätzlicher Reinigungsöffnung gegenüber geplant sein, ist unbedingt vor dem Bau der Abgasanlage mit dem zuständigen Rauchfangekehrmeister Rücksprache zu halten.

### Montage Kamineinführung mit T-Stück:

- Aufbau ab unterer Reinigungsöffnung mit einem Längenelement oder direkt auch mit dem Anschluss-T-Stück
- Das untere Längenelement kann gekürzt werden, um die passende Anschlusshöhe zu erreichen.
- Darstellung laut Skizze: „Anschluss T-Stück mit abnehmbarem Anschluss“. Dies ist auch mit einem Standard T-Stück möglich siehe Bild. In diesem Fall ein Schachtelement mit abschraubbarer Frontplatte verwenden.
- Ausschnitt außen ausmessen, anzeichnen, Platte abschrauben und Loch ausschneiden.



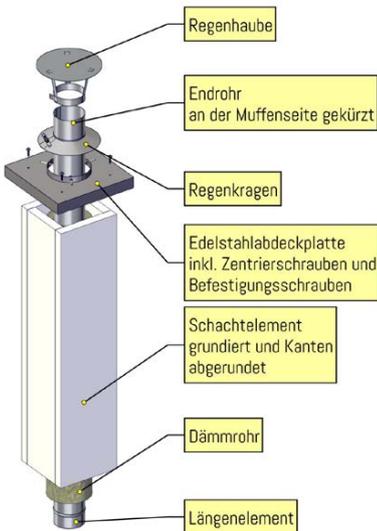
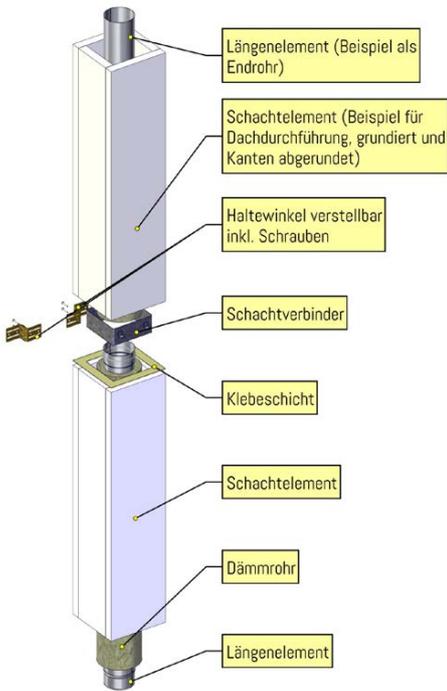


## Montage Zwischenstützplatte und Kamineinführungsbogen mit Stützbogen:

- Für planmäßig kondensierende Gas und Ölkessel im Überdruckbetrieb verwendet man die Zwischenstützplatte für Kamineinführungsbogen. Damit ist man frei in der Auswahl der Anschlusshöhe im Schacht. Die Zwischenstützplatte ersetzt auch einen Schachtverbinder aus Metall, da die beiden äußeren Platten sich selbst an der Innenseite des LBS zentrieren und so ein Verdrehen des LBS während der Trocknung verhindern.
- Bei dieser Variante ist es sinnvoll den LBS über der Zwischenstützplatte als einseitig offen auszuführen. Die Vorderseite abschrauben, den Kamineinführungsbogen auf die Zwischenstützplatte stellen und so den Ausschnitt für den Anschluss der Verbindungsleitung anzeichnen und ausschneiden. Mit einem geschlossenem Schachtelement ist dies auch möglich, jedoch umständlicher und zeitaufwändiger.
- Ausführung des EW-Innenrohres bei Überdruckbetrieb nur mit eingelegter Systemdichtung.

## Montage obere Reinigungsöffnung im LBS:

- Hierfür empfiehlt sich der Einsatz eines Schachtelements mit abschraubbarer Frontplatte, um die Höhenlage der Mitte der Reinigungsöffnung genau abmessen zu können.
- Reinigungsöffnungen dürfen aufgrund der Temperaturexpansion nicht fixiert werden.
- Revisions T-Stück vorher montieren und die Position der Öffnung auf den Schacht übertragen.
- Innenmaß der Außenputztür mit ca. +5 mm anzeichnen.
- Mit einer Stichsäge (Sägeblatt für Holzarbeiten) den Ausschnitt aus der Frontplatte aussägen und die Kanten mit einer Feile entgraten. Bei der Verriegelung kann es bei gewissen Putztürbaureihen notwendig sein, mit einer Holzraspelfeile eine kleine 30 mm breite Schräge einzufeilen, damit der Rahmen umlaufend satt außen am LBS aufliegt.
- Reinigungstür auflegen und mit den Mauerpratzen oder Schrauben am LBS fixieren.
- **Achtung! Besonders bei starrem Abgasrohr darf kein hervorstehendes Teil der Reinigungsöffnung (z.B. der Drehknopf oder Griff) an der inneren Zargenseite der Putztür anstehen!**
- **Das Innenrohr muss sich frei nach oben ausdehnen können!**



## Durchführung LBS durch Decken und Dächern aus brennbarem und nicht brennbarem Material:

### Variante mit kondensierenden Kesseln im Überdruckbetrieb mit Abgastemperatur unter 160 °C:

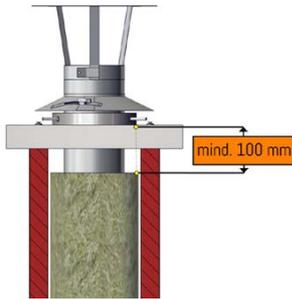
- Bei der Durchführung des LBS durch Decken und Dächer aller Art ist aus Sicht des Brandschutzes kein Abstand zu brennbaren Bauteilen erforderlich.
- In der Praxis empfiehlt es sich, die Aussparungen für die Montage umlaufend 10 mm größer auszuführen und mit Steinwolle abzustopfen. Das erleichtert die Montage erheblich und verhindert Geräuschübertragung an die Geschoßdecken oder Dächer und ermöglicht die thermische Ausdehnung des LBS.

### Variante mit Festbrennstoffbetrieb:

- Bei der Durchführung des LBS durch Decken und Dächer aus nicht brennbaren Materialien wie Beton ist kein Abstand erforderlich. In der Praxis empfiehlt es sich, die Aussparungen für die Montage umlaufend 10 mm größer auszuführen und mit Steinwolle abzustopfen. Das erleichtert die Montage erheblich und verhindert Geräuschübertragung an die Geschoßdecken oder Dächer und ermöglicht die thermische Ausdehnung des LBS.
- Bei der Durchführung durch Decken und Dächer aus brennbaren Materialien (Holz usw.) ist mindestens ein Abstand von 50 mm umlaufend einzuhalten, der nicht brennbaren Baustoffen wie Steinwolle usw. abgestopft werden darf.
- Wird der LBS schräg oder waagrecht unter einem Balken geführt ist dort ein Abstand von mindestens 100 mm einzuhalten. Das gilt besonders für Fuchsleitungen unter bestehenden Holzdecken oder Holzvertäfelungen.

## Kopfausbildung Edelstahl im Unter- und Überdruckbetrieb:

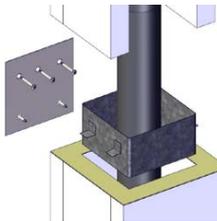
- Durch die Edelstahl Abdeckplatte für LBS mit den drei Zentrierschrauben kann immer nur ein glattes starres Rohr geführt werden!
- Muffenverbindungen in direkter Nähe unterhalb der Zentrierschrauben sind aufgrund der Materialdehnung unbedingt zu vermeiden!
- Ein Abstandshalter unterhalb der Zentrierschrauben ist nicht erforderlich!
- Die Zentrierschrauben führen den Kamin nur mit der Schraubenkopfseite und dürfen wegen der Rohrdehnung nicht angezogen werden!
- Die Edelstahl-Abdeckplatte darf nur mit den beiliegenden Dichtscheiben auf dem LBS montiert werden, damit kein Regenwasser in den LBS eindringen kann.



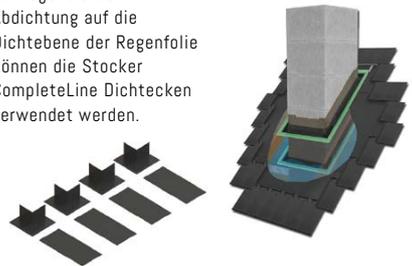
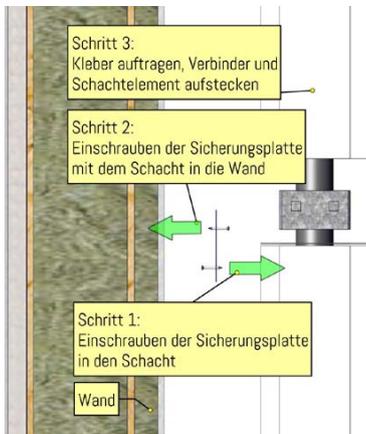
- Der Edelstahlkamin sollte ca. 150 mm über der Abdeckplatte stehen, damit man den Regenkragen noch gut klemmen kann. Zwischen Regenkragen und Abdeckplatte muss noch mindestens 30 mm Luftspalt für die Verbrennungsluftansaugung und die Ablüftung bei Überdruckanlagen bleiben.
- Der Regenkragen muss mit UV beständigem Silikon am Kaminrohr angedichtet werden. Nicht vergessen: die überdeckenden Teile des Regenkragenkonus auch zwischen einander abzudichten.
- Bei Festbrennstoffbetrieb und gedämmtem Innenrohr die Dämmung ca. 100 mm unterhalb der Abdeckplatte weglassen.

### Kopfausbildung verputztes Kopschachtelement:

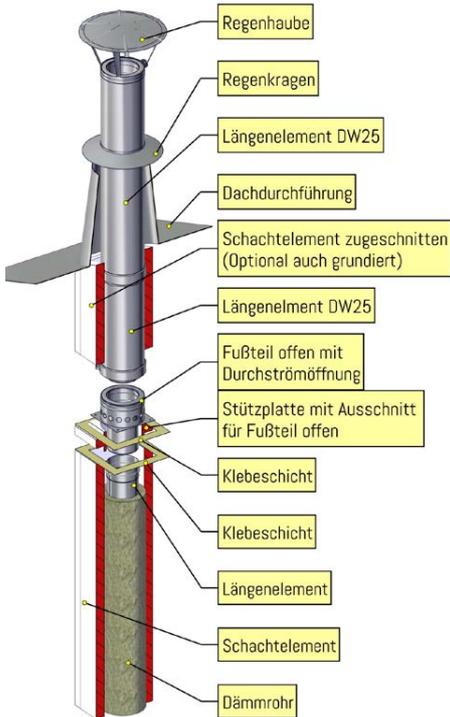
#### Detail Wandbefestigung ohne Wandabstand



- Das verputzte Kopschachtelement ist ein Standardschachtelement, jedoch außen verputzt. Um den Wind- und Schneelasten zu widerstehen, wird es mit längeren Schachtverbindern verbaut, die zusätzlich noch von außen verschraubt werden.
- Das Kopschachtelement muss bauseits vom Spengler noch zur Anbindung in die Dachstruktur mit Blech fachgerecht eingefasst werden.
- Die Abdeckplatte ist im Lieferumfang enthalten.
- Zur regendichten Abdichtung auf die Dichtebene der Regenfolie können die Stocker CompleteLine Dichtecken verwendet werden.

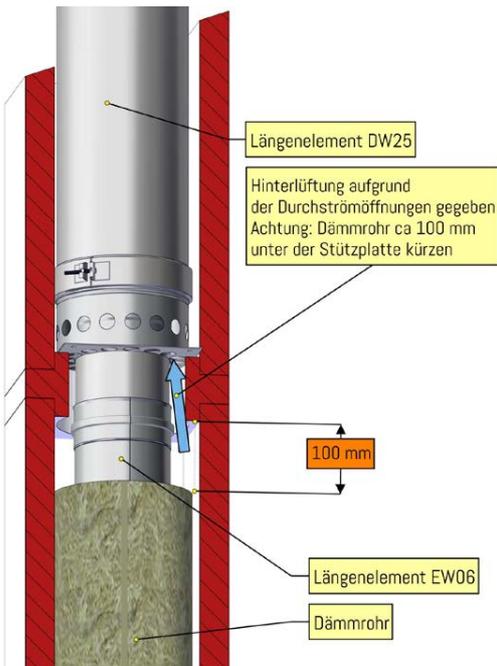


- Der Leichtbauschacht darf nicht mehr als 1 m über die Dachstruktur frei herausragen!  
Bei größeren Überständen sind statische Verbinder oder Stützkorsettwinkel zu verbauen.

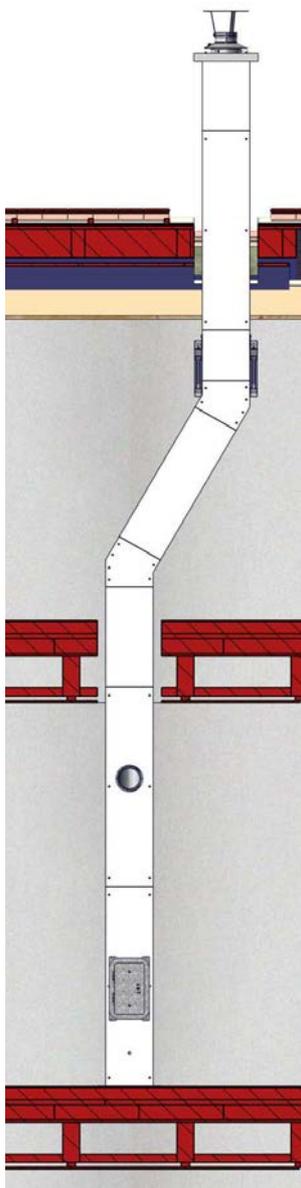


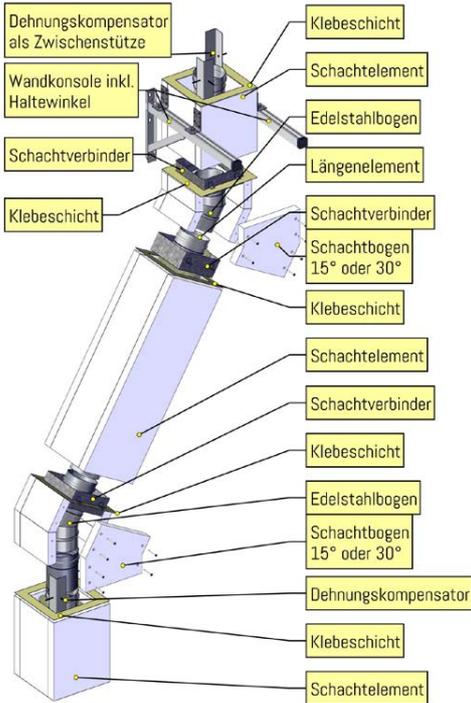
## Kopfbauweise NiroEnd doppelwandig über LBS im Dachbereich:

- Das NiroEnd ist ein doppelwandiger Abschluss eines einwandigen Edelstahlkamins in einem LBS.
- Dabei wird auch die Verbrennungsluftansaugung und die Ablüftung über das „Fußteil offen mit Durchströmöffnung“ sichergestellt.
- Über Dach ist nur der Doppelwandige Kamin optisch sichtbar
- Standardmäßig ist diese Ausführung für den Unterdruckbetrieb gedacht.
- Für den Überdruckbetrieb muss ein EW-Rohr komplett durch das Niroend geführt werden und das NiroEnd dient dann als optische Verkleidung.
- Bei Festbrennstoffbetrieb und Dämmung des EW-Rohres muss die Dämmung mind. 100 mm unterhalb des Fußteils weggelassen werden.

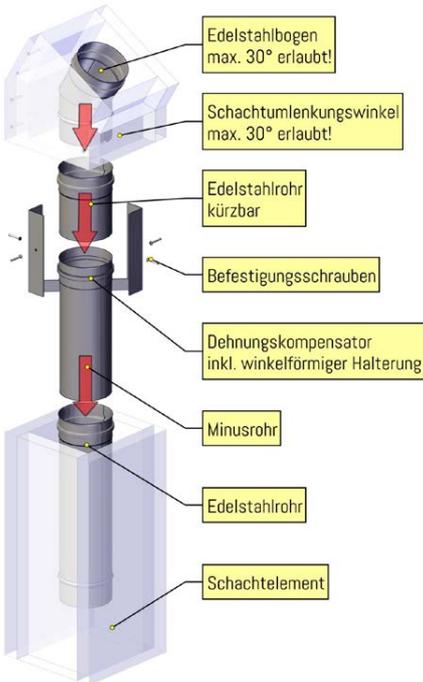


## Variante mit Verzug





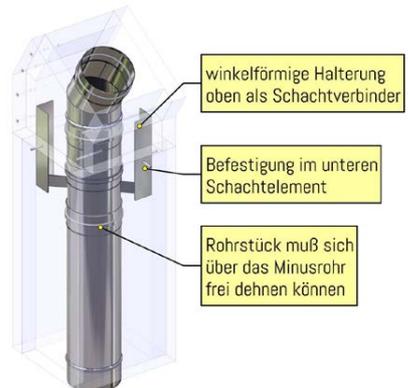
#### Detail Einbau Kompensator



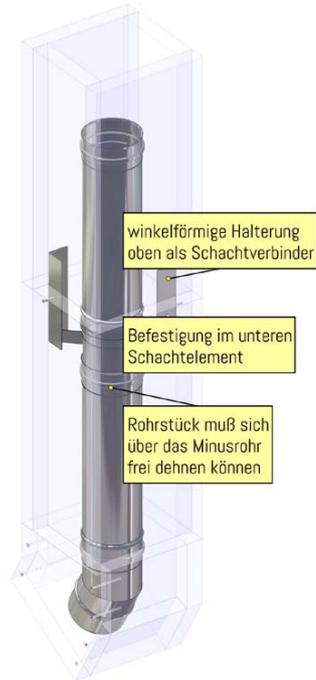
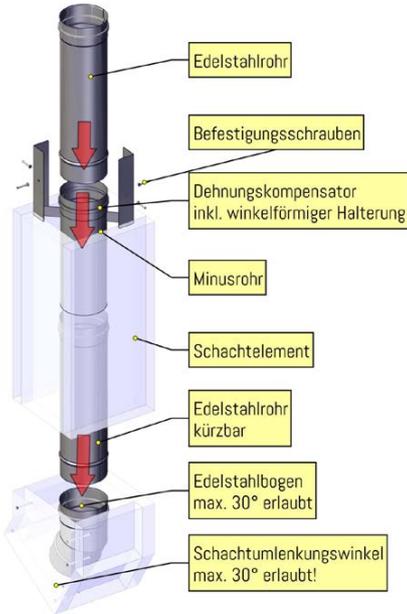
#### Aufbau Verzug mit LBS:

- Maximal erlaubter Verzug: 30°.
- Abstützung des Schachtes direkt nach dem zweiten Bogen notwendig.
- Die Dehnung unterhalb des Verzuges wird vom ersten Dehnungskompensator aufgenommen.
- Die restliche Kaminsäule oberhalb des Verzuges wird ebenfalls mit einem Kompensator abgefangen.
- Das Rohr, welches unterhalb des Dehnungskompensators verbaut wird, muss immer so viel freien Weg nach oben zur Verfügung haben, dass es im ausgedehnten Zustand nicht an den seitlichen Halterungen anstößt (Dehnung pro 100 °C 1,5 mm/m). Es ist auch darauf zu achten, dass man beim Festschrauben der winkelförmigen Halterung im Schacht den Einschub zum Längenelement hin nicht verkantet.
- Die winkelförmigen Halterungen sind so konzipiert, dass sie gleichzeitig einen Schachtverbinder ersetzen. Dazu ist es notwendig, dass die beiden Winkelecken der Halterung mindestens ca. 80 mm in den oberen Schacht hineinragen. Ansonsten wird der obere Schachtbogen beim Verkleben nicht zentriert.
- Die Halterungen sind variabel und können somit besser an die Schachttinnenwand angepasst werden.
- Die winkelförmigen Halterungen werden im unteren Schacht mit den beiliegenden Schrauben mit einem Akkuschrauber fixiert. Dabei ist es egal ob die Schrauben gerade oder schräg eingeschraubt werden.
- Wichtig ist, dass die winkelförmige Halterung nicht zu weit über den unteren Schacht herausragt, sonst kann der Schachtbogen die Klebefläche nicht erreichen. Beide winkelförmigen Halterungen müssen gleich weit aus dem Schacht ragen, da der Dehnungskompensator sonst schräg montiert ist und das Minusrohr sich verkanten kann. (siehe Bilder und Detailskizze)

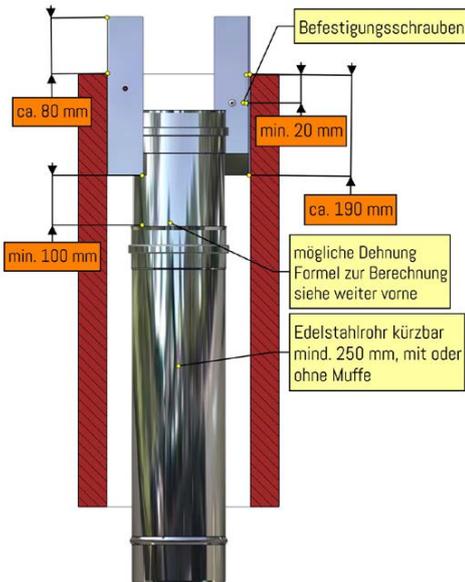
**Das Einschubrohr ist ein Minusrohr. Das heißt es passt auch in das Kaminrohr, wenn die obere Muffe des letzten Längenelements abgeschnitten wurde!**



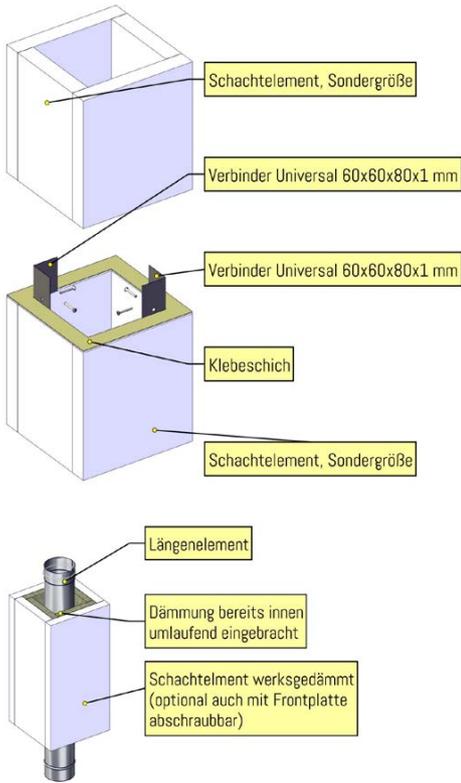
## Zusammenbau über dem Verzug



## Detailskizze Einbaumaße



- Nach der Fixierung des unteren Dehnungskompensators ist durch leichtes Anheben des darunterliegenden Längenelements zu prüfen, ob der Einschub schräg montiert wurde und nicht im Längenelement klemmt! Auch die gewünschte Dehnungslänge ist noch einmal zu prüfen.
- Der Dehnungskompensator nach dem zweiten Bogen fängt das Gewicht der restlichen Kaminssäule ab. Für den Einbau des Dehnungskompensators über dem zweiten Bogen kann es notwendig sein, den Einschub (Minusrohr) etwas zu kürzen, damit er nicht im Bogen an der Umlenkung ansetzt.
- Oder der Dehnungskompensator wird, wie auf der Abbildung zu sehen, erst im nächsten Schachtelement eingebaut
- Die Muffe am oberen Bogen darf nicht abgeschnitten werden.
- Die Bögen müssen in den Schachtwinkeln mit Dämmschalen oder Abstandshaltern im Schacht zentriert werden.



## Besondere Einbauvarianten:

### Sonderschachtverbinder:

- Bei Sonderschachtgrößen (werden auf Anfrage bei Stocker im Werk angefertigt) können die Standardverbinder nicht verwendet werden.
- Die 2 Universalverbinder werden hier diagonal in 2 Ecken auf halber Höhe in das untere Schachtelement eingeschraubt.
- Die Zentrierung des nächsten Sonderschachtelmentes erfolgt dann bei den überstehenden Ecken dieser Verbinder und es wird ein Verrutschen beim zusammenkleben verhindert.

### Werksgedämmtes Schachtelement

- Die Dämmung ist hier bereits allseitig im Schachtelement eingelegt.
- Vorteil: ein Dämmen der EW06 Rohre ist nicht notwendig und erleichtert die Montage.
- Eine Entlüftung ist nach wie vor über den Ringspalt und den Ecken möglich.

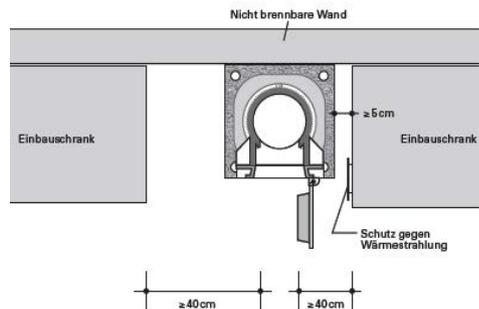
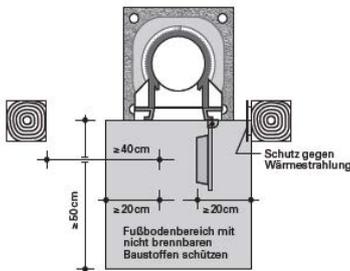
## Sicherheitsabstände von brennbaren Gebäudeteilen zu Reinigungsöffnungen (Auszug aus DIN EN 18160):

Dieser Hinweis gilt für alle Reinigungsöffnungen oben und unten in allen Bauvarianten für den Festbrennstoffbetrieb.

Es sind die Mindestabstände zu brennbaren Bauteilen gemäß ÖNORM EN 18160 unbedingt einzuhalten. Siehe Skizze für die Ausführung.

Bauteile aus brennbaren Baustoffen, sowie Einbaumöbel müssen **mindestens 40 cm von den Reinigungsöffnungen entfernt** sein. Wenn ein Schutz gegen Wärmestrahlung vorhanden ist, genügt ein Abstand von 20 cm.

Fußböden aus brennbaren Baustoffen unter Reinigungsöffnungen sind durch **nichtbrennbare Baustoffe zu schützen, die nach vorne mindestens 50 cm und seitlich mind. je 20 cm** über die Öffnungen vorspringen.



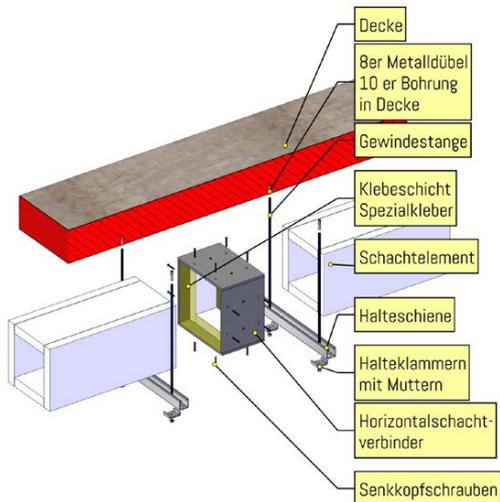
## Horizontale Verbindungsleitung:

### Allgemeine Einbauanweisung

#### Ausführungsvariante waagrechte Verbindungsleitung (Fuchsleitung):

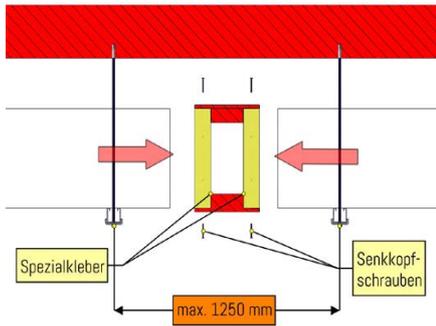
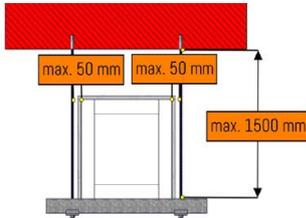
- Wird der LBS waagrecht geführt gelten zusätzliche Bedingungen, die unbedingt eingehalten werden müssen!
- Zur Befestigung der Schachtelemente an der Decke sind **nur zugelassene Abhängungselemente von Stocker zu verwenden!** Das betrifft Dübel, Gewindestangen und Abhängeschiene! Diese Befestigungen sind als System mit dem LBS zusammen geprüft. Deshalb ist der **Einsatz von Fremdmaterial in diesem Bereich verboten!**
- **Die Abhängungen haben in einem Maximalabstand von 1.250 mm zu erfolgen. Der Abstand der Gewindestange zum LBS darf maximal 50 mm betragen. Maximale Gewindestangenlänge ist 1.500 mm.**
- An jedem horizontalen Stoß ist ein Horizontalschachtverbinder (HSV) einzubauen. Er überdeckt und verstärkt die Klebestöße der Schachtelemente, die bei waagrechtem Verlauf besonders belastet werden.
- Alternativ kann der LBS auch von innen direkt an tragfähige Decken und Wände aus nicht brennbarem Material verdübelt werden. Damit der LBS dann flächig aufliegt, ist der Kranz der 10 mm Platten am Horizontalschachtverbinder abschraubbar. Es dürfen aber nur jene 10 mm Platten entfernt werden, deren Seiten flächig auf den Wänden und Decken aufliegen.
- Für den Anschluss zu Wänden, durch die der LBS nicht durchgeführt wird (bei denen in der Wand der LBS aufhört), sind die Wandanschlussflansche zu verwenden.

#### Zusammenbau

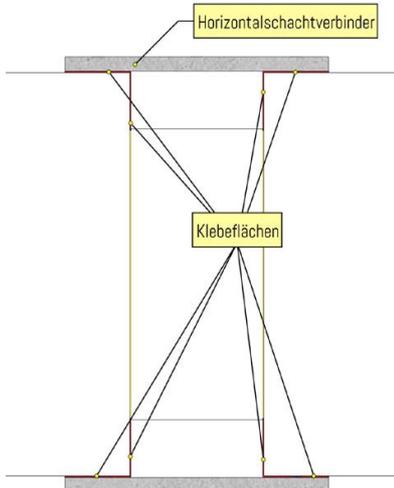


- Mit Laser (falls vorhanden, sonst mit Rollmeter und Alulatte) die Dübellöcher für die Metalldübel an der Decke anzeichnen. Dabei ist zu beachten, dass der Abstand der Innenseite der Gewindestange zur Außenseite des LBS-Elements nicht größer als 50 mm sein darf. **Achsmaß der Dübellöcher ist daher Schachtaußenmaß + 92 mm!** Sinnvoll ist es dabei, die verzinkte Halteschiene probehalber einmal auf die Gewindestangen aufzuschieben, um zu prüfen, ob die Bohrungen in der Schiene passen und ob der Überstand seitlich zu groß ist und dadurch die Schiene noch in der Länge mit dem Winkelschleifer eingekürzt werden muss. **Der Abstand zwischen den Achsen der Halteschienen darf maximal 1.250 mm betragen! Dieses Maß darf auf keinen Fall überschritten werden! (siehe Bilder: Details Abstände auf der folgenden Seite)**
- Mit einem Leitungssuchgerät sorgfältig nach stromführenden Leitungen oder Wasserrohren im Bereich der vorgesehenen Dübellöcher suchen!
- Mit Schlagbohrmaschine und Steinbohrer die **10 mm Bohrungen** für die 8 mm Metalldübel mit 40 mm Tiefe in die Decke einbringen.
- Metalldübel einschieben und mit Hammer einklopfen.
- Gewindestange auf Wunschmaß mit Winkelschleifer oder Eisensäge ablängen und an der Schnittstelle sauber entgraten. **Achtung! Die Gewindestangenlänge darf 1,5 m nicht überschreiten! (siehe Bild: Details Abstände)**
- Die U-förmige Halteklammer mit den beiden Abkantungen nach oben über die Halteschiene schieben und mit der Schraubenmutter händisch fixieren.
- Die Halteklammer soll außen das Schienenprofil so umfassen, dass die beiden Flügel sich bei Belastung nicht auseinanderschieben können.
- Weiteres Gewindestangenpaar, wie oben beschrieben, im Abstand von maximal 1250 mm festdübeln und die Halteschiene wie beschrieben montieren.
- Mit Hilfe der Muttern kann nun die Höhe der Unterseite des LBS mit der Alulatte und der Wasserwaage vorab in der

## Details Abstände



## Detail Klebung

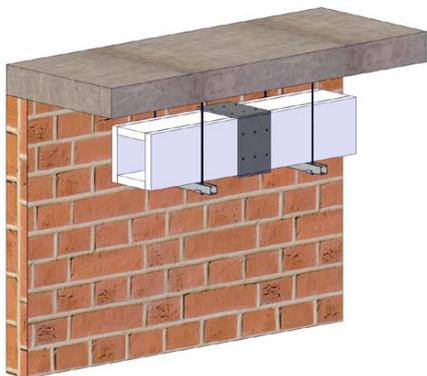


Höhe bequem eingestellt werden.

**Zu Beachten:** Bei kondensierenden Kesseln ist ein Gefälle zum Kessel von mindestens 3° (ca. 50 mm Höhenunterschied pro Meter) vorzusehen, damit das Kondensat zum Kessel zurückfließen kann. Dieses Gefälle muss der LBS gemeinsam mit dem Innenrohr auch aufweisen.

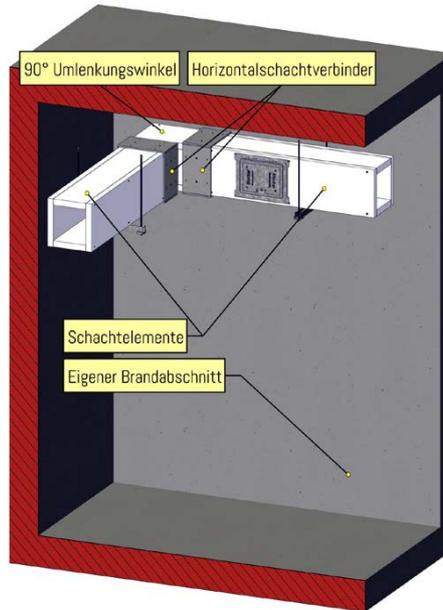
- Bei der Montagehöhe der Halteschiene ist darauf zu achten, dass bei Personenverkehr die Mindestdurchgangshöhe nicht unterschritten wird. Ansonsten ist der Schacht mit gelb-schwarz schraffiertem Klebeband zu kennzeichnen. Bei Fahrzeugverkehr ist ein entsprechender Anprallschutz und eine Hinweistafel mit der maximalen Durchfahrthöhe zu montieren!
- Es wäre empfehlenswert den Schacht zur Montage des Horizontalschachtverbinders (weilers nur noch HSV genannt) senkrecht auf den Boden zu stellen und die Stoßkante und den oberen Außenrand 100 mm lang mit einem Handbesen oder feuchten Putzlappen (feucht nicht nass!) staubfrei zu kehren. Gleich mit den beiden Innenseiten des HSV und des nächsten Schachtelements verfahren.
- Den Beutel mit dem Spezialkleber kräftig durchkneten, bis keine ungebundene Flüssigkeit mehr sichtbar ist. Beutel an einer Ecke aufschneiden und an die 40 mm dicke Stirnseite und die seitliche 10 mm Überdeckung des HSV innen auftragen und mit einem Spachtel gleichmäßig 1 mm dick verstreichen. (siehe Bild: Detail Klebung) Verarbeitungs- und Sicherheitshinweise auf dem Kleberbeutel sind zu beachten. Verarbeitung des Klebers ist unter 5 °C nicht möglich!
- Den HSV nun gleichmäßig von oben mit Druck auf die Stirnseite des stehenden Schachtelements schieben, bis ein Anschlag zu spüren ist.
- Mit einem Akkuschauber die Senkkopfschrauben, welche im Beutel am HSV beiliegen, einschrauben. Dies verhindert eine Verschiebung der Klebung während des weiteren Handlings.
- Den ausgetretenen überschüssigen Spezialkleber innen und außen mit der Spachtel verstreichen und glätten.
- Je nach verfügbarem Platz ist es sinnvoll das nächste Schachtelement auch gleich von oben in den HSV zu kleben und zu verschrauben, dies erleichtert den Arbeitsverlauf. Im weiteren Verlauf kann man sich bei längeren Schachtleitungen auch immer Zweiergruppen mit HSV an einem Ende vorbereiten. Die Schachtelemente können gegebenenfalls auf der Baustelle mit einer Handkreissäge gekürzt werden. Dabei ist aber auf einen sauberen planen Schnitt zu achten, damit das Bauteil gerade auf den stirnseitigen Klebekontaktflächen aufliegt. Wichtig ist auch die Schnittstelle danach sauber mit einer Holzfeile an den Kanten außen zu entgraten. Ansonsten wird zu viel Kleber vom HSV verdrängt und es kann zu Problemen beim Einschieben in den HSV kommen.
- Weiteren HSV aufkleben oder den Schachtelementverbund zu zweit auf die Halteschienen auflegen und mittig zwischen den beiden Gewindestangen ausrichten.

## Fertige Verbindung



- Weitere HSV oder LBS-Elemente wie vorher beschrieben verkleben und verschrauben.
- Dabei ist zu überlegen, wie weit man den äußeren Schacht verbaut und ob es nicht sinnvoller wäre, das Innenrohr Zug um Zug gleich mit einzubringen. Das ist System - abhängig und auch platzabhängig. Bei jeder zweiten Umlenkung ist eine F90 zertifizierte Reinigungsöffnung im LBS und dem Kaminrohr vorzusehen, damit der Rauchfangkehrer die gesamte Verbindungsleitung einsehen und eventuell reinigen kann!
- Die Lage der LBS-Elemente kann auch nachträglich noch in der Höhe durch die Schraubenmutter nachjustiert werden.
- Der LBS kann sofort nach der Klebung durch den Einsatz der Sicherungsschrauben genutzt werden.
- Waagrechte Stöße ohne Stoßkantenüberdeckung der Klebestellen durch unseren HSV sind für unseren LBS nicht zulässig!

## Variante Verbindungsleitung mit EW06

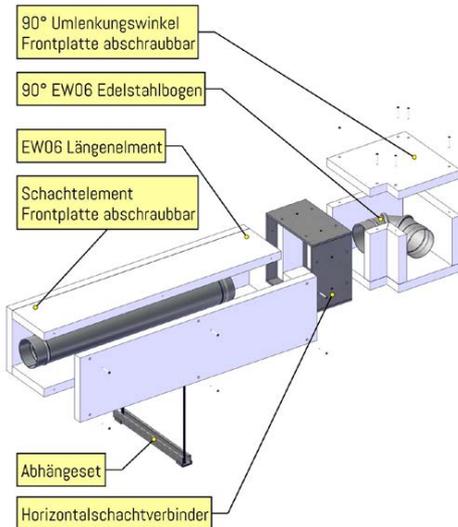
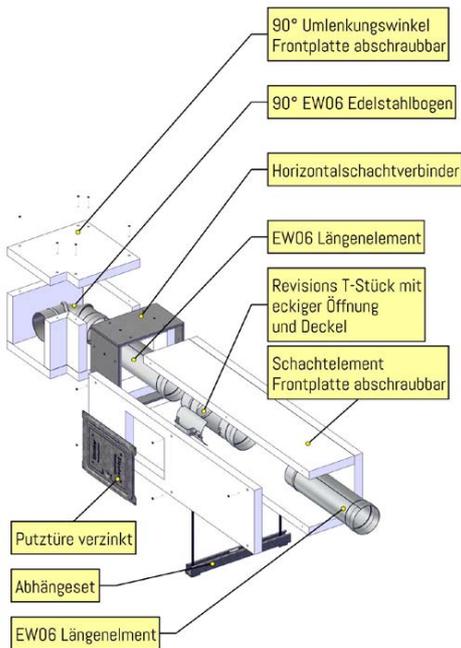


## Ergänzung zu Ausführungsvariante waagrechte Verbindungsleitung (Fuchsleitung):

- Der LBS ist auch ohne nachträgliche Verspachtelung der Plattenstöße Blower Door Test dicht und F90/L90. Er darf aber aus optischen Gründen final verspachtelt werden.
- Auch das Anbringen von zusätzlichen Verkleidungen aus Gipskarton oder Holz am LBS aus optischen Gründen ist erlaubt, die Reinigungsöffnungen müssen aber weiter zugänglich bleiben und offenbar sein.
- PP-Abgasanlagen im LBS müssen für den Rauchfänger trotzdem überall einsehbar bleiben. Das heißt, dass nach jeder Umlenkung wieder eine Reinigungsöffnung vorzusehen ist, um Fremdkörper wie Laub usw. entfernen zu können.

## Montage Verbindungsleitung (Fuchsleitung) im LBS:

- Verbindungsleitungen von planmäßig kondensierenden Kesseln müssen immer ein Gefälle von 3° zum Kessel hin, haben. Dies entspricht **53 mm auf 1 m Länge!** Dies ist auch nach Umlenkungsbögen immer einzuhalten. Zu wenig Gefälle kann die Systemdichtungen in den Muffen angreifen.
- Führt die Verbindungsleitung durch Nebenräume, die nicht zum gleichen Brandabschnitt gehören (Nachbarwohnung, aus dem ausgewiesenen Heizraum hinaus, durch Garagen usw.) ist die NiroLine Abgasanlage auch in der Verbindungsleitungsführung mit einem LBS F90/L90 brandschutztechnisch zu verkleiden! Dabei ist die fachgerechte Montage der Abhängungen für den LBS



sehr wichtig. Siehe hierzu auch die Details Horizontalschachtverbinder und Wandanschlussflansch.

- Edelstahlkamine dehnen sich im Betrieb 1,5 mm pro 100 °C Temperaturdifferenz pro Meter aus (10 m Edelstahlkamin dehnen sich also rechnerisch bei 400 °C und 20 °C Raumtemperatur um bis zu 72 mm aus!). Bei langen Verbindungsleitungswegen (ab 3 m) ist die Längenausdehnung der Verbindungsleitung durch Dehnungsspielraum in den Muffenverbindungen (Eintauchstücke wieder 10 mm aus der Endposition herausziehen an jeder Muffenverbindung) sicherzustellen. Auch eine Aufteilung von 90° Umlenkungen in 2 x 45° Umlenkungen kann helfen, die auftretenden Kräfte bei der Längendehnung besser ableiten zu können.
- Das Edelstahlrohr darf durch die Längendehnung nicht am LBS anstehen. Sonst könnten die Klammern aus dem Schacht gedrückt werden und Spalte oder Risse entstehen. Es ist daher bei 90° Umlenkungen ausreichend Platz zur Schachtwand für die Längenausdehnung vorzusehen.
- Die Verwendung von Flexrohren in der Verbindungsleitung zur Dehnungskompensation oder sonstigen Zwecken ist nicht erlaubt. Das Flexrohr hängt sonst zwischen den Zentrierungen durch und es kann sich mit dem eventuell anfallenden Kondensat ein Wassersack bilden oder liegen gebliebener Ruß und Asche bei Festbrennstoffbetrieb verursachen eine Querschnittsverengung und der Kessel auf Störung gehen kann!
- Das Innenrohr ist im Schacht zu zentrieren. Dies kann man bei kurzen Längen und Durchmessern bis DN 130 mm mit Abstandshaltern realisieren. Darüber muss allerdings mit Wandschellen gearbeitet werden, die am Edelstahlrohr geklemmt, aber nicht mit den Montageplatten am Schacht verschraubt werden. Sie müssen auf den Montageplatten wie ein Gleitlager beweglich bleiben, um die Längendehnung aufnehmen zu können.
- Äußere Reinigungsöffnungen (Putztüren) sind so zu platzieren, dass die Reinigungsdeckel der innen liegenden Abgasanlage auch im Anlagenbetrieb und einer dadurch gegebenen Dehnung immer noch gut zugänglich und zu öffnen sind.
- Bei Edelstahl-Abgasanlagen im Brennwertbetrieb mit Gas und Öl kann der LBS aufgrund der sehr niedrigen Abgastemperaturen direkt an Wänden und Decken aus brennbaren Materialien (z.B. Holzvertäfelungen, Vollholzwände, Holzbalken, usw.) anliegen. Das gilt nicht für Festbrennstoffbetrieb und auch nicht für Pellets Brennwertkessel, da es theoretisch zu einem Schadensereignis (Rußbrand) kommen kann. Hier sind bei Durchbrüchen 50 mm Mindestabstand zu brennbaren Bauteilen einzuhalten, welcher aber

## Varianten Wandanschlussflansche

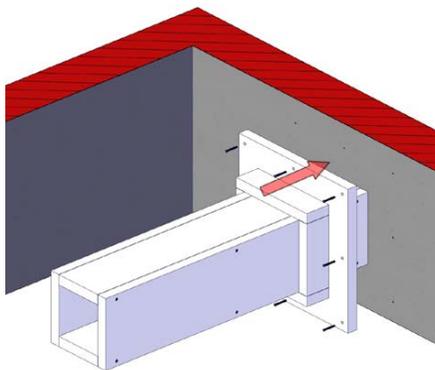
### U – Form:

Einbau direkt an der Betondecke



### L – Form:

Einbau direkt an der Betondecke und direkt an der Wand



bei Durchführungen durch Decken, Wände und Dächer mit Steinwolle abgestopft werden kann.

- Die Verbrennungsluft kann direkt aus dem waagrechten LBS angesaugt werden. Es ist nicht erforderlich, im LBS mit konzentrischen RLU-Doppelrohren zu arbeiten.
- Das EW06 Innenrohr darf nicht an der Innenseite des LBS aufliegen, anstehen oder zwischen den Zentrierungen durchhängen.
- Reinigungsöffnungen sollten zusätzlich unterstützt werden (z.B. mit Wandschellen), damit sich der innere Reinigungsdeckel leichter entfernen und schließen lässt, ohne dass sich das EW06 Rohr wegdrückt.
- Edelstahlrohre im Überdruckbetrieb (Öl oder Gas mit Brennwerttechnik) dürfen nicht einseitig in den Lippendichtungen der Muffen mechanisch verspannt werden. Das kann zu einseitigem Anpressen der Dichtlippen und zu Undichtigkeiten führen.
- Bei waagrecht verlaufenden Schächten unter einer brennbaren Decke (Holzdecke), ist nach oben hin mindestens 100 mm Abstand einzuhalten. Dieser muss zusätzlich hinterlüftet sein.

### Detail Montage Wandanschlussflansch:

- Für einen sauberen Brandschutzabschluss zur Gebäudewand hin kommt der Wandanschlussflansch zum Einsatz, wenn der LBS an einer Wand aufhört und nicht mit durch die Wand geführt wird.
- Wandanschlussflansche zu den Wänden hin sind zusätzlich zur Verdübelung mit Spezialkleber zu versehen, um Unebenheiten an der Wand besser ausgleichen zu können! Der Wandanschlussflansch wird dabei über das gegebenenfalls gekürzte, letzte Schachtelement geschoben und dann an die Wand geschoben, um die Dübellöcher anzeichnen zu können.
- Den Wandanschlussflansch wieder nach hinten über den LBS zurückziehen, die Dübellöcher bohren und mit geeigneten Dübeln (nicht im Lieferumfang enthalten) versehen.  
Den Wandanschlussflansch an der breitesten Stelle mit Spezialkleber bestrichen und fest an die Wand drücken, bis der Kleber seitlich herausgedrückt wird.  
Wandanschlussflansch mit der Wand verschrauben.  
Ausgetretenen Kleber in den Ecken umlaufend sauber verstreichen.
- Die Fuge zwischen Schachtflansch und LBS mit Spezialkleber auffüllen und mit Spachtel sorgfältig in den Spalt hineindrücken und Restkleber umlaufend sauber mit der Spachtel abziehen.



**stocker**

H. Stocker GmbH, Stocker Weg 1, 6175 Kematen in Tirol  
Tel.: +43 512 28 88 81, Fax: +43 512 28 88 81 - 10  
office@stocker-kaminsysteme.com, www.stocker-kaminsysteme.com

Art. Nr.: 326171  
Version: 06 / 2023