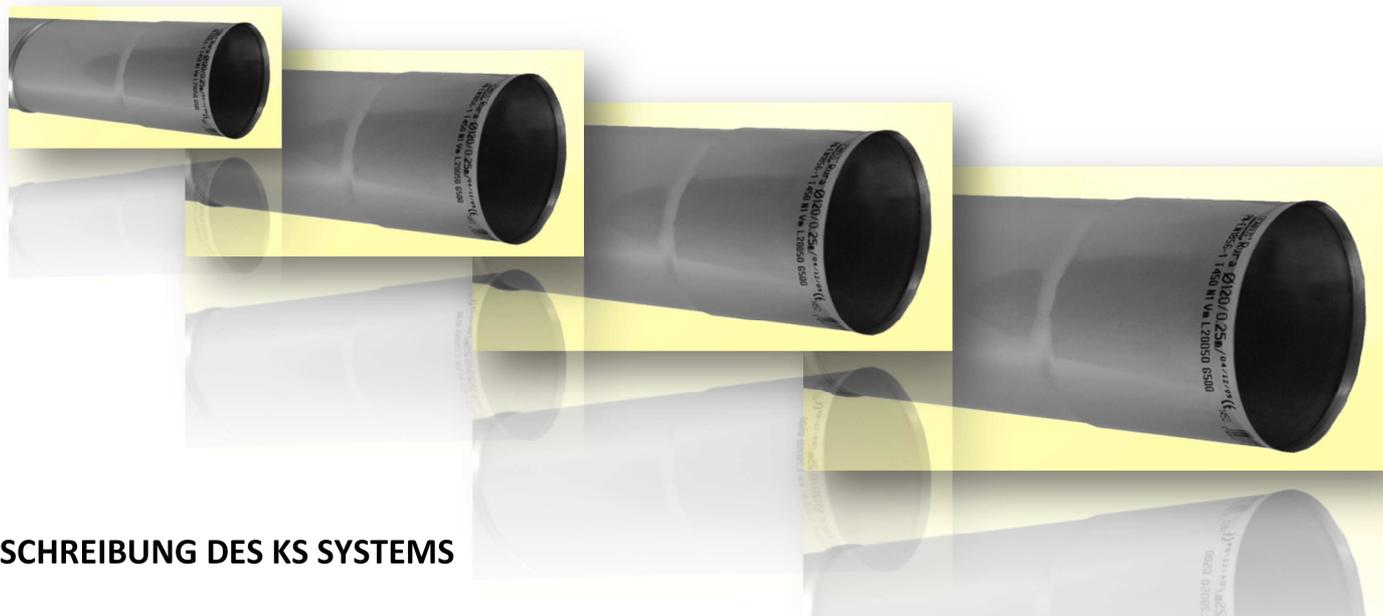




SYSTEM VON EINWANDIGEN SCHORNSTEINEINSÄTZEN AUS SÄUREBESTÄNDIGEM STAHL - SYSTEM KOMINUS® KS



BESCHREIBUNG DES KS SYSTEMS

Das System KS ist ein System von Rohren und Formstücken zur Ableitung von Abgasen aus Heizaggregaten mit offenem Brennraum und Beschickung durch Gas oder Heizöl. Die Abkürzung KS stammt von der polnischen Bezeichnung für Säure, gegen die das System beständig ist. Das System KS ist aus säurebeständigem Stahl mit entsprechender Elementzusammensetzung hergestellt, das eine Beständigkeit des Stahls gegen die Wirkung von Säure garantiert. Während der Verbrennung von Gas oder Heizöl entstehen Säureoxide. In der chemischen Reaktion entsteht Säure, die gefährlich für Stahl ist. Deswegen ist es wichtig, dass der Stahl gegen die Wirkung solcher chemischer Verbindungen beständig ist. Das System KS wird in drei Wandstärken hergestellt - 0,5 mm, 0,8 mm und 1 mm.

WANN IST DAS SYSTEM KS ANZUWENDEN UND WELCHE NUTZEN GIBT UNS DESSEN WAHL

Das KS System, normalerweise als "säurefester" Schornstein bezeichnet, ist heute einer der am häufigsten gewählten Systeme. Er wird sowohl als System zur Abgasableitung, als auch (etwas seltener) als Lüftungssystem eingesetzt. Der erste und wichtigste Grund, der die Wahl des Systems KS rechtfertigt, ist die Nutzung eines Heizaggregats mit offenem Brennraum. Heizaggregate mit offenem Brennraum sind Geräte die nach der Europäischen Einstufung von Heizgeräten als Geräte von Typ B. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie die zum Verbrennungsverfahren notwendige Luft aus der Raumumgebung schöpfen, in dem sie sich befinden, und die Verbrennungsprodukte werden nach draußen mit Hilfe eines Schornsteinrohrs abgeleitet.

Hauptvorteil für die Benutzer des KS Systems ist die Sicherheit, die durch die dichten Verbindungen Zapfen-Muffe gewährleistet wird. Zurzeit ist dies ein Argument, das die potentiellen Käufer als eines der wichtigsten in Betracht nehmen. Weiterer Vorteil ist Sparsamkeit wegen der vergleichsweise günstigen Preise der einzelnen Bestandteile. Man sollte auch nicht die Ersparnisse im Bereich der Montagekosten vergessen. Zusätzlicher Vorteil ist der Nutzungskomfort, den alle werkstofftechnischen und technologischen Eigenschaften des Systems beeinflussen. Der Einsatz von Stahl mit entsprechenden physikochemischen Parametern in Verbindung mit einem modernen Herstellungsprozess gibt die Garantie einer langjährigen Funktionsfähigkeit des Systems bei dessen ordnungsgemäßen Betrieb.

WORAN MUSS MAN DENKEN, BEVOR MAN DAS KS SYSTEM KAUFT

Wenn man bereits weiß, dass der Kessel ein KS System kaufen muss, und wenn man sich zu dessen Einkauf entschieden hat, muss man daran denken, die wichtigsten Informationen zu sammeln, die eine richtige Wahl der Parameter für die Schornsteinleitung ermöglichen. Das wichtigste ist die genaue Abmessung der Schornsteinleitung. In den meisten Fällen ist dies ein quadratischer Querschnitt, aber insbesondere in älteren Gebäuden kommen auch rechteckige Querschnitte vor. Diese Information ist notwendig, um den richtigen Durchmesser der Einlage zu wählen. Der Durchmesser muss so gewählt sein, dass die Querschnittsfläche in größtem Maße die Fläche des Schornsteinschachts einnimmt. Dies ist wichtig, um einen guten Schornsteinzug zu gewährleisten - das wesentlichste Element, dank dem der Schornstein und das Heizgerät gut funktionieren.



Bei der Wahl des Durchmessers des Schornsteineinsatzes muss man auch daran denken, entsprechende Maßtoleranzen einzuhalten, da der gewählte Durchmesser des Einsatzes außer der größtmöglichen Deckung der Fläche des Schornsteineinsatzes auch dessen einfache Montage ermöglichen muss. Wenn man schon weiß, welcher Durchmesser des Einsatzes richtig ist, muss man noch wissen, wie hoch der Schornstein sein muss. Von der Schornsteinhöhe hängt die Anzahl solcher Elemente ab, wie gerade Rohre, Zentrierbügel, die die vertikale Position des Einsatzes sichern und die Gefahr von Abweichungen von dieser Position beseitigen. Nach der Kenntnis der Schornsteinhöhe und des Durchmessers des benötigten Einsatzes muss man noch den Durchmesser der Auslassleitung und die Entfernung des Kessels vom Schornsteinschacht prüfen. Diese Information ist notwendig, um entsprechende Anschlusselemente zu wählen. Wenn der Durchmesser der Auslassleitung sich von dem der Schornsteinleitung unterscheiden, müssen Sie daran denken, eine entsprechende Reduzierung zu kaufen. Beim Kauf einer Reduzierung muss man den Durchmesser beachten, den man erreichen möchte.

***max Ø Br. [maximaler Durchmesser der Breitung]** - bedeutet den maximalen Durchmesser, bis zu welchem man die Reduzierung aus einem Blech von bestimmter Stärke breiten kann. Die Breitung ist möglich dank der Zähigkeit des Stahls. Stahl ist ein zähes Material, das eine für sich kennzeichnende obere Dehngrenze abhängig vom Stahltyp besitzt. Die Zähigkeit des Stahls ermöglicht dessen plastische Verformung dank der Einwirkung von Dehnkräften, die den Hauptfaktor im Breitungsprozess darstellen. Selbstverständlich ist dies in bestimmten Grenzen möglich, die von der Dehngrenze definiert werden. Die Dehngrenze ist das Verhältnis zwischen Spannung und Verformung. Sie hängt direkt davon ab, welche Festigkeit das Material besitzt. Die oben genannten Faktoren geben die Möglichkeit, eine Reduzierung in bestimmten Breitungsdurchmessern zu breiten. Falls ein größerer Durchmesser als der genannte max. Ø der Breitung benötigt wird, muss man eine Kegelreduzierung herstellen, da das Erzielen solcher Parameter durch eine Breitungsregulierung nicht möglich ist. Anders gesagt beim Versuch, größere Durchmesser mit Hilfe der Breitung zu erreichen, kommt schließlich zum Blechbruch, da die Dehngrenze des Stahls überschritten wurde.

Mit solch einem Bestand an Informationen kann man sich zum Baumarkt begeben und sicher sein, dass das gekaufte System perfekt an die Schornsteinleitung und den eingesetzten Kessel oder Ofen passt.

RICHTIGE MONTAGE IST EINE GARANTIE FÜR DIE ORDNUNGSMÄSSIGE FUNKTION DES SCHORNSTEINSYSTEMS, D.H. PRAKTISCHE HINWEISE, WAS ZU MACHEN IST, DAMIT DER KAMIN JAHRELANG ARBEITET

Die Montage des Schornsteinsystems ist einer der Hauptfaktoren, der für die korrekte Funktionsweise der ganzen Anlage verantwortlich ist. Deswegen sollte sie von fachkundigem Montagepersonal durchgeführt werden. Vor Beginn der Montage muss man die bestehende Schornsteinleitung vor Verbrennungsresten und eventuellen anderen Teilen, wie zerstörte Ziegel usw. reinigen. Man muss auch alle Öffnungen in den Wänden vorbereiten, die gebraucht werden, um Zuleitungen vom Heizgerät zur richtigen Schornsteinleitung zuzuführen. Erst nachdem, diese Tätigkeiten durchgeführt worden sind, kann man mit der eigentlichen Montage des Schornsteinsystems beginnen. Wichtig ist, dass die einzelnen Bestandteile entsprechend miteinander verbunden sind, da jegliche Vernachlässigungen in dieser Hinsicht unzulässig wegen der Sicherheit der Benutzer sind, die durch die Dichtigkeit der Anlage gewährleistet wird. Man sollte daran denken, dass die Schornsteinleitung in vertikaler Lage montiert werden muss. Um eine entsprechende Lage zu gewährleisten, sollte man Zentrierbügel am besten jede 3 lfd. m einsetzen. Nach Abschluss der eigentlichen Montage bleibt nur noch zu prüfen, ob das Schornsteinsystem funktionsfähig ist. Danach kann man jahrelang seinen richtigen Betrieb nutzen.

WAS GARANTIERT UNS DAS SYSTEM KS

- hohe Qualität
- Möglichkeit je nach den Querschnittsabmessungen des Schornsteinschachts den entsprechenden Durchmesser zu wählen
- Nutzungssicherheit und -komfort
- einfache Montage
- Zufriedenheitsgarantie der Benutzer

NEUHEITEN IM BEREICH DES KS SYSTEMS

Wegen der steigenden Anforderungen der Kunden hat die Firma Kominus zwei Neuheiten im KS System auf den Markt gebracht. Die erste davon ist der neue Haubentyp - HAUBE NAPOLEON - KS-DN. Dies ist das neueste Modell, das in sich die traditionelle Haubenfunktion mit der originalen napoleonischen Form vereint - der charakteristischen Form der Kopfbedeckung Napoleons. Solch eine ungewöhnliche Verbindung gab sowohl einen hervorragenden Effekt, sowohl visuell, als auch nutztechnisch. Außerdem ist die Haube aus säurebeständigem Stahl in Hochglanz ausgeführt, wodurch sie hervorragend Licht reflektiert und einen visuellen Effekt erzeugt.

Ein weiteres Produkt, mit dem die Firma Kominus das Interesse ihrer Kunden gewinnen möchte, ist ein neuer Funkenfängertyp - FUNKENFÄNGER-RING -KS-LR. Ring ist eine neue Form des traditionellen Funkenfängers. Wesentlich größer, mit hervorragend



eingepassten Ringen vereint er Tradition mit modernem Stil. Die gestanzte Haube gibt ein Resultat mit außergewöhnlich hoher Präzision. Der RING ist aus säurebeständigem Stahl mit Vollglanz, was ähnlich wie beim NAPOLEON den zusätzlichen visuellen Effekt dank einer hervorragenden Lichtreflektierung bewirkt. In der Version mit Ringen sind auch die traditionellen Hauben erhältlich.

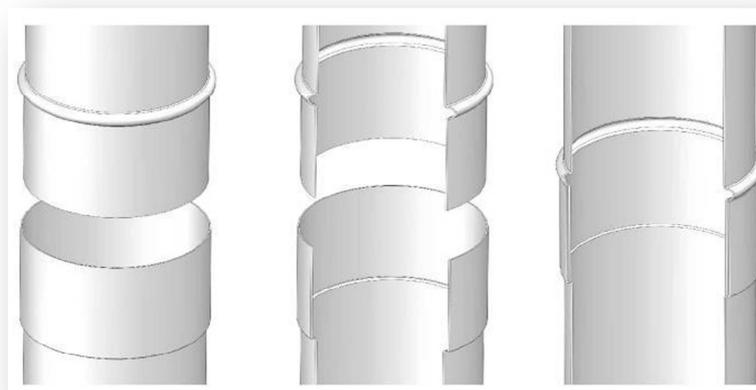
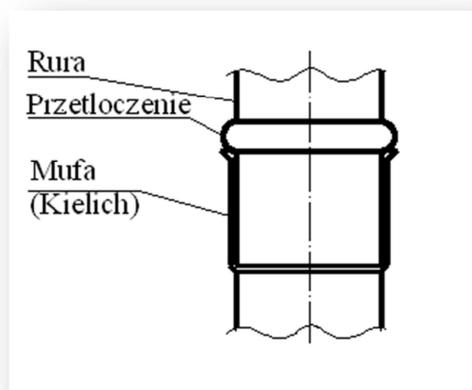
SYSTEM VON ELASTISCHEN SCHORNSTEINEINLAGEN UNIFLEX MIT EINEM SATZ VON OBEREN, UNTEREN, UND MITTLEREN VERBINDUNGSTÜCKEN

Das System der elastischen UNIFLEX Rohren mit einem Satz von Verbindungsstücken wurde in das KS System als dessen weiterer Bestandteil integriert. Da alle sonstigen Elemente des Schornsteinsystems mit dem Einsatz eben dieser Art von elastischen Leitungen Bestandteile des KS System sind, haben wir es als wesentlich gefunden, diese kleine Änderung in unserer neuen Ausgabe des Produktkatalogs vorzunehmen. Elastische Rohre vom Typ Uniflex sind eine hervorragende Lösung für Schornsteinschächte mit eventuellen Ungleichmäßigkeiten oder mit der Notwendigkeit, die Richtung im Schornsteinschacht zu ändern. Das System von elastischen Rohren ermöglicht eine bedeutend einfachere Montage in einer Situation, in der zur Richtungsänderung des Schornsteinsystems der Einsatz von zusätzlichen Elementen in Form von Kniestücken mit einem entsprechenden Neigungswinkel notwendig wäre. Anstatt dieser komplizierten Konstruktion und einer bedeutend erschwerten Montage gibt es jetzt eine Leitung, die die ganze komplexe Konstruktion ersetzt, die man wegen der Notwendigkeit einer Richtungsänderung im Schornsteinschacht aufstellen muss. Dies ist eine vorteilhafte Lösung sowohl in praktischer als auch wirtschaftlicher Hinsicht. UNIFLEX ist beständig gegen die Wirkung von Säuren, deswegen behält es hervorragend seine Materialeigenschaften. Immer öfter wird er als Lüftungsleitung wegen seiner einfachen Montage und der Möglichkeit, die Leitungslängen - auch bis zu mehreren Metern- ohne kleinere Elemente verbinden zu müssen, eingesetzt.

TECHNISCHE DATEN

| Bestimmung | Heizgeräte mit offener Feuerung |
|---|--|
| Brennstoff | Gas / Heizöl |
| Durchmesserbereich | Dn 80 – Dn 500, größere Durchmesser auf Sonderbestellung |
| Stahlstärke (s) | 0,5-1,0 mm |
| Stahlgattung | 1.4301, 1.4404 oder andere gemäß PN-EN 1856-1 |
| Verbindungsart | Muffenverbindung |
| Temperaturklasse | T 450 |
| Druckklasse | N1 (Probendruck 40Pa) |
| Betriebsart | Unterdruck |
| Beständigkeit gegen die Wirkung von Kondensat | W |
| Beständigkeit gegen Rußfeuer | G 1000 |
| Korrosionsbeständigkeit | Vm |

VERBINDUNGEN DER TEILE DES KS SYSTEMS



Die Teile des System KS werden im Muffensystem verbunden. Dank einer solchen Verbindung ist die Konstruktion des Schornsteineinsatzes steif und die Verbindungen dicht.

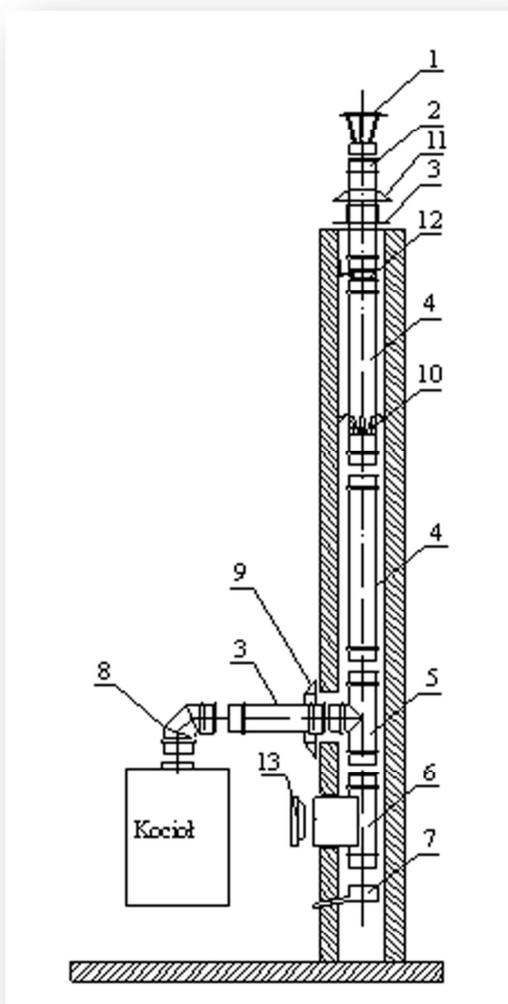


TYPISCHE KONSTRUKTION EINES SCHORNSTEINS

| Die typische Konstruktion eines Schornsteins besteht aus folgenden Teilen: | und anderen Elementen je nach Bedarf: |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Gerade Rohre: KS-R10, KS-R05, KS-R02, KS-RT, KS-RU • T-Stück - Element, das den Fuchs mit dem Schornstein verbindet: KS-TR45, KS-TR60, KS-TR90, • Schlammluke: KS-W, KS-WTD, KS-WO, • Deckel mit Kondensatfalle KS-O, • Dachdurchgang als Bestandteil, das den Schornsteinschacht abdeckt und gleichzeitig eine freie lineare Verlängerung des ganzen Schornsteineinsatzes sichert: • Abdeckdüse oder Haube - Elemente, die den Schornsteineinsatz abdecken KS-D, KD-U, • Tür KA-DWL, • Flanschenstück mit Messstutzen KS-RKC05, KS-RKM05, | <ul style="list-style-type: none"> • feste oder bewegliche Kniestücke KS-K30, KS-K45, KS-K60, KS-K90, KS-KN90, KS-KW90, • Befestigungsbügel KA-OM, • Zentrierbügel KA-OC, • Reduzier-Verbindungsstücke KS-RS, KS-RR, • Zugregler, • Schornsteinaufsätze, die den Zug im Schornstein vom Wind unabhängig machen, • Kondensat-Entsäuerung, • Regenschutz KA-OPD, • Rosetten KA-RZ, • Drosselklappen KS-S. |

Typische Schornsteinkonstruktion mit dem Einsatz vom geraden KS Rohren – Version 1 – Abb. Nr. 1

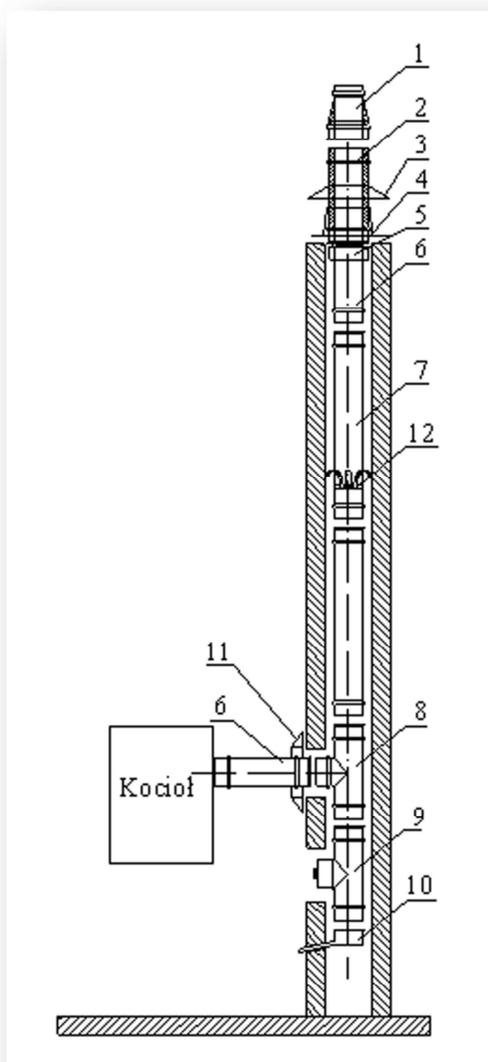
Zusammenstellung der Elemente zu Abb. Nr. 1



| Lfd. Nr. | Codenummer | Element |
|----------|------------|---------------------------|
| 1 | KS-D | Haube |
| 2 | KS-R05 | Rohr L= 500 [mm] |
| 3 | KA-P | Dachübergang |
| 4 | KS-R10 | Rohr L= 1000 [mm] |
| 5 | KS-TR90 | T-stück 90° |
| 6 | KS-W | Schlammluke |
| 7 | KS-O | Deckel mit Kondensatfalle |
| 8 | KS-K90 | Kniestück 90° |
| 9 | KA-RZ | Rosette |
| 10 | KA-OC | Zentrierbügel |
| 11 | KA-OPD | Regenschutz |
| 12 | KA-OM | Befestigungsbügel |
| 13 | KA-DWL | Tür |



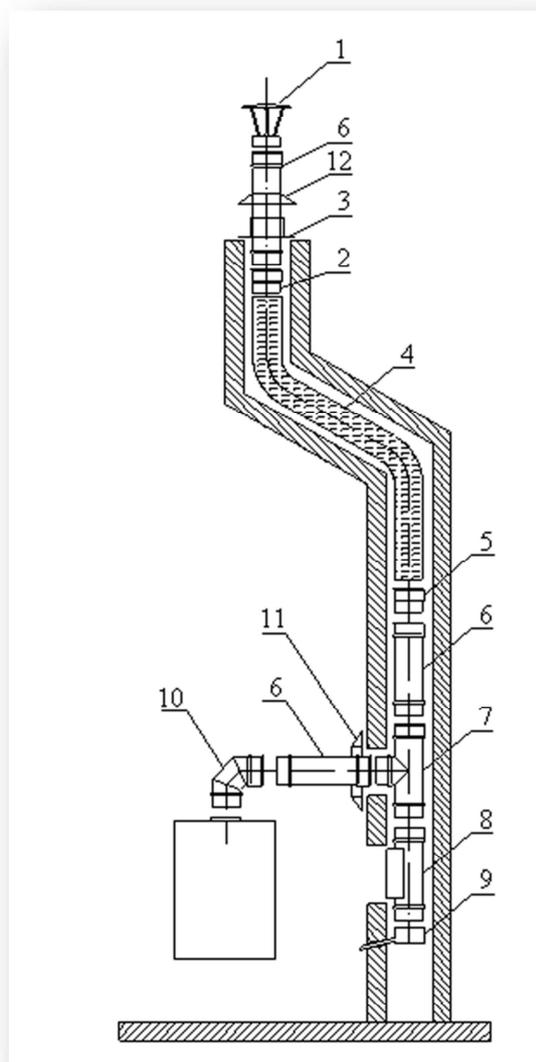
Typische Schornsteinkonstruktion mit dem Einsatz vom geraden KS Rohren – Version 2 – Abb. Nr. 2



Zusammenstellung der Elemente zu Abb. Nr. 2

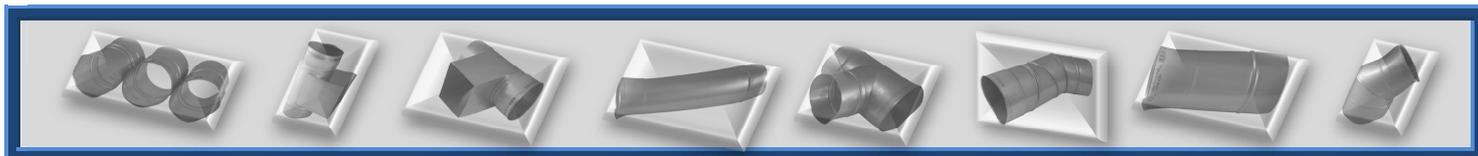
| Lfd. Nr. | Codenummer | Element |
|----------|------------|---------------------------|
| 1 | KD-U | Abdeckdüse |
| 2 | KD-R05 | Rohr L= 500 [mm] |
| 3 | KA-OPD | Regenschutz |
| 4 | KA-P | Dachübergang |
| 5 | KA-ZID | Unterer Isolierabschluss |
| 6 | KS-R05 | Rohr L= 500 [mm] |
| 7 | KS-R10 | Rohr L= 1000 [mm] |
| 8 | KS-TR90 | T-stück 90° |
| 9 | KS-WTD | T-Stück-Schlamm Luke |
| 10 | KS-O | Deckel mit Kondensatfalle |
| 11 | KA-RZ | Rosette |
| 12 | KA-OC | Zentrierbügel |

Typische Schornsteinkonstruktion mit dem Einsatz von elastischen Rohren vom Typ UNIFLEX mit einem Satz von oberen, unteren und mittleren Verbindungsstücken – Abb. Nr. 3.

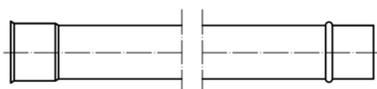


Zusammenstellung der Elemente zu Abb. Nr. 3

| Lfd. Nr. | Codenummer | Element |
|----------|------------|---------------------------|
| 1 | KS-D | Haube |
| 2 | KS-ZGUX | obere Verschraubung |
| 3 | KA-P | Dachübergang |
| 4 | KS-RUX | Elastisches Rohr Uniflex |
| 5 | KS-ZDUX | untere Verschraubung |
| 6 | KS-R05 | Rohr L= 500 [mm] |
| 7 | KS-TR90 | T-Stück 90° |
| 8 | KS-W | Schlamm Luke |
| 9 | KS-O | Deckel mit Kondensatfalle |
| 10 | KS-K90 | Kniestück 90° |
| 11 | KA-RZ | Rosette |
| 12 | KA-OPD | Regenschutz |

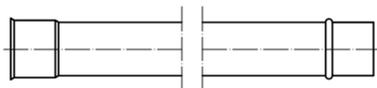


KS-R10 Gerades Rohr L=1000 mm



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 13,34 | 14,84 | 16,40 | 18,59 | 20,41 | 22,46 | 24,97 | 27,00 | 35,58 | 40,56 | 45,04 | 49,49 | 59,32 | 69,15 | 86,99 | 99,02 | 114,02 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 22,95 | 25,76 | 28,57 | 31,45 | 34,96 | 37,80 | 42,69 | 48,67 | 54,05 | 59,39 | 71,19 | 82,98 | 104,39 | 118,82 | 136,83 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 31,69 | 35,14 | 37,11 | 39,50 | 43,48 | 49,09 | 53,54 | 64,86 | 71,27 | 85,42 | 99,58 | 114,83 | 130,71 | 150,51 |

KS-R05 Gerades Rohr L=500 mm



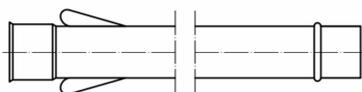
| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 7,94 | 8,91 | 9,88 | 10,88 | 12,36 | 13,34 | 15,23 | 16,17 | 21,55 | 24,41 | 25,61 | 26,70 | 31,96 | 37,22 | 51,86 | 59,24 | 68,26 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 12,85 | 14,15 | 16,07 | 17,34 | 19,79 | 21,03 | 24,78 | 28,08 | 30,22 | 31,50 | 37,71 | 43,92 | 61,20 | 69,90 | 80,55 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 17,41 | 19,76 | 21,32 | 24,35 | 25,86 | 31,22 | 33,69 | 36,26 | 37,80 | 45,25 | 52,70 | 67,32 | 76,89 | 88,60 |

KS-R02 Gerades Rohr L=250 mm



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 5,37 | 6,04 | 6,96 | 7,54 | 9,21 | 9,73 | 10,49 | 11,41 | 15,20 | 17,20 | 17,51 | 17,90 | 18,79 | 20,54 | 29,95 | 34,30 | 39,56 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 8,70 | 9,43 | 11,52 | 12,16 | 12,95 | 14,27 | 17,02 | 19,27 | 20,66 | 21,12 | 22,17 | 24,24 | 35,35 | 40,47 | 46,68 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 11,60 | 12,90 | 13,62 | 14,50 | 15,98 | 18,73 | 21,19 | 24,79 | 25,35 | 26,61 | 29,09 | 38,88 | 44,52 | 51,35 |

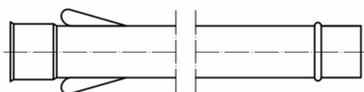
KS-RU10 Gerades Rohr mit Ösen L=1000 mm



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 17,34 | 19,29 | 21,32 | 23,92 | 26,53 | 29,21 | 32,46 | 35,10 | 46,25 | 52,73 | 58,55 | 64,34 | 77,12 | 89,89 | 113,09 | 128,72 | 148,23 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 29,84 | 33,49 | 37,14 | 40,89 | 45,45 | 49,15 | 55,50 | 63,27 | 70,26 | 77,21 | 92,54 | 107,87 | 135,71 | 154,47 | 177,88 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 41,19 | 45,68 | 48,25 | 51,35 | 56,52 | 63,82 | 69,60 | 84,32 | 92,66 | 111,05 | 129,45 | 149,28 | 169,92 | 195,66 |

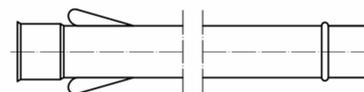


KS-RU05 Gerades Rohr mit Ösen L=500 mm



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 10,31 | 11,58 | 12,85 | 14,15 | 16,07 | 17,34 | 19,79 | 21,03 | 28,01 | 31,74 | 33,29 | 34,71 | 41,55 | 48,38 | 67,42 | 77,01 | 88,74 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 16,70 | 18,39 | 20,89 | 22,54 | 25,74 | 27,33 | 32,21 | 36,50 | 39,29 | 40,95 | 49,02 | 57,09 | 79,56 | 90,87 | 104,71 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 23,91 | 27,15 | 29,29 | 33,45 | 35,54 | 41,88 | 47,45 | 51,07 | 53,24 | 63,73 | 74,22 | 103,42 | 118,14 | 136,12 |

KS-RU02 Gerades Rohr mit Ösen L=250 mm



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 6,98 | 7,85 | 9,05 | 9,81 | 11,98 | 12,65 | 13,46 | 14,84 | 19,76 | 22,36 | 22,76 | 23,27 | 24,43 | 26,71 | 38,94 | 44,58 | 51,42 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 11,31 | 12,26 | 14,97 | 15,81 | 16,83 | 18,55 | 22,13 | 25,05 | 26,86 | 27,46 | 28,82 | 31,52 | 45,95 | 52,61 | 60,68 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 15,08 | 16,77 | 17,71 | 18,85 | 20,77 | 24,34 | 27,55 | 32,23 | 32,95 | 34,59 | 37,82 | 50,54 | 57,87 | 66,75 |

KS-RT10 Teleskoprohr L=1000 mm

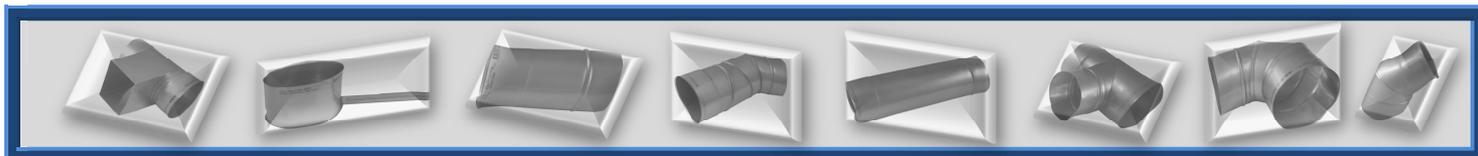


| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 18,14 | 20,18 | 22,30 | 25,02 | 27,75 | 30,55 | 33,96 | 36,72 | 48,38 | 55,16 | 61,26 | 67,31 | 80,68 | 94,04 | 118,31 | 134,66 | 155,07 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 31,22 | 35,04 | 38,85 | 42,77 | 47,54 | 51,41 | 58,06 | 66,19 | 73,51 | 80,78 | 96,81 | 112,85 | 141,97 | 161,60 | 186,09 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 43,09 | 47,79 | 50,47 | 53,72 | 59,12 | 66,77 | 72,81 | 88,21 | 96,93 | 116,18 | 135,42 | 156,17 | 177,76 | 204,69 |

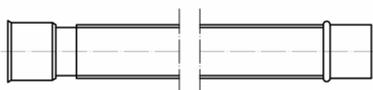
KS-RT05 Teleskoprohr L=500 mm



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 10,79 | 12,12 | 13,44 | 14,80 | 16,81 | 18,14 | 20,71 | 22,00 | 29,30 | 33,20 | 34,83 | 36,31 | 43,46 | 50,62 | 70,53 | 80,56 | 92,83 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 17,47 | 19,24 | 21,85 | 23,58 | 26,92 | 28,59 | 33,70 | 38,18 | 41,10 | 42,84 | 51,29 | 59,73 | 83,23 | 95,07 | 109,54 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 32,52 | 36,93 | 39,84 | 45,50 | 48,33 | 56,95 | 64,53 | 69,46 | 72,40 | 86,67 | 100,94 | 140,65 | 160,66 | 185,12 |

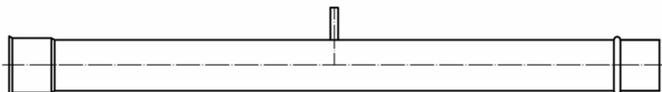


KS-RT02 Teleskoprohr L=250 mm



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 7,31 | 8,22 | 9,46 | 10,26 | 12,53 | 13,23 | 14,08 | 15,52 | 20,67 | 23,40 | 23,81 | 24,34 | 25,55 | 27,94 | 40,74 | 46,64 | 53,80 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 11,83 | 12,82 | 15,66 | 16,54 | 17,61 | 19,40 | 23,15 | 26,21 | 28,10 | 28,72 | 30,15 | 32,97 | 48,07 | 55,04 | 63,48 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 15,78 | 17,54 | 18,52 | 19,72 | 21,73 | 25,47 | 28,82 | 33,72 | 34,47 | 36,19 | 39,56 | 52,88 | 60,54 | 69,83 |

KS-RKC10 Rohr mit Messstutzen 1/2" L=1000 mm



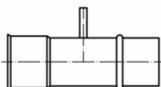
| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 24,15 | 25,65 | 27,21 | 29,21 | 31,22 | 33,28 | 35,78 | 37,81 | 46,39 | 51,37 | 55,85 | 60,31 | 70,13 | 79,96 | 97,81 | 109,83 | 124,84 |
| [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 33,76 | 36,57 | 39,38 | 42,26 | 45,77 | 48,61 | 53,50 | 59,48 | 64,86 | 70,21 | 82,00 | 93,79 | 115,20 | 129,64 | 147,64 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 42,50 | 45,95 | 47,92 | 50,31 | 54,29 | 59,91 | 64,35 | 75,67 | 82,08 | 96,24 | 110,39 | 125,64 | 141,52 | 161,32 |

KS-RKC05 Rohr mit Messstutzen 1/2" L=500 mm

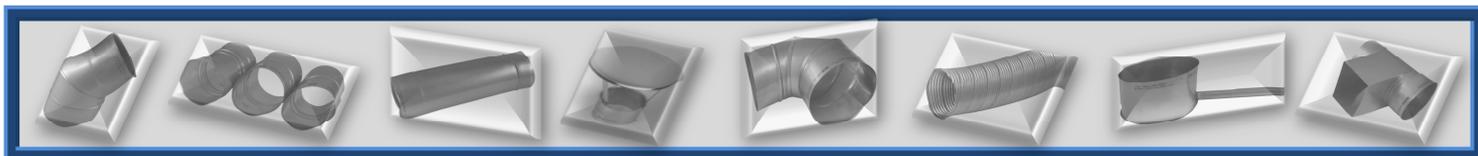


| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 18,75 | 19,72 | 20,69 | 21,69 | 23,17 | 24,15 | 26,04 | 26,98 | 32,36 | 35,22 | 36,42 | 37,51 | 42,77 | 48,03 | 62,67 | 70,05 | 79,07 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 23,66 | 24,96 | 26,88 | 28,15 | 30,61 | 31,84 | 35,59 | 38,89 | 41,03 | 42,31 | 48,52 | 54,73 | 72,01 | 80,71 | 91,36 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 28,22 | 30,58 | 32,13 | 35,16 | 36,67 | 42,03 | 44,50 | 47,08 | 48,61 | 56,06 | 63,51 | 78,13 | 87,70 | 99,41 |

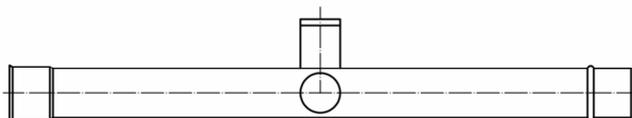
KS-RKC02 Rohr mit Messstutzen 1/2" L=250 mm



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 50,37 | 50,37 | 50,37 | 50,37 | 50,37 | 50,37 | 50,37 | 50,37 | 50,37 | 50,37 | 50,37 | 50,37 | 50,37 | 50,37 | 50,37 | 50,37 | 50,37 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 19,51 | 20,24 | 22,33 | 22,97 | 23,76 | 25,08 | 27,84 | 30,08 | 31,47 | 31,93 | 32,98 | 35,05 | 46,16 | 51,28 | 57,49 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 22,41 | 23,71 | 24,43 | 25,31 | 26,79 | 29,54 | 32,01 | 35,61 | 36,16 | 37,42 | 39,90 | 49,69 | 55,33 | 62,16 |

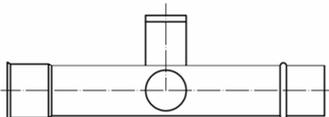


KS-RKM10 Rohr mit Messstutzen M64x4 L=1000 mm



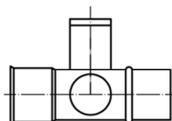
| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 29,55 | 31,05 | 32,61 | 34,62 | 36,62 | 38,68 | 41,19 | 43,22 | 51,79 | 56,78 | 61,26 | 65,71 | 75,54 | 85,36 | 103,21 | 115,24 | 130,24 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 39,17 | 41,98 | 44,78 | 47,67 | 51,18 | 54,02 | 58,91 | 64,89 | 70,26 | 75,61 | 87,40 | 99,19 | 120,61 | 135,04 | 153,05 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 47,90 | 51,35 | 53,33 | 55,72 | 59,69 | 65,31 | 69,75 | 81,08 | 87,49 | 101,64 | 115,79 | 131,05 | 146,92 | 166,73 |

KS-RKM05 Rohr mit Messstutzen M64x4 L=500 mm



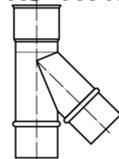
| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 24,15 | 25,12 | 26,10 | 27,10 | 28,58 | 29,55 | 31,44 | 32,39 | 37,76 | 40,63 | 41,83 | 42,91 | 48,17 | 53,44 | 68,08 | 75,45 | 84,48 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 29,06 | 30,36 | 32,28 | 33,55 | 36,01 | 37,24 | 40,99 | 44,29 | 46,44 | 47,72 | 53,93 | 60,14 | 77,41 | 86,12 | 96,76 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 33,62 | 35,98 | 37,54 | 40,56 | 42,08 | 47,44 | 49,91 | 52,48 | 54,02 | 61,47 | 68,92 | 83,53 | 93,11 | 104,82 |

KS-RKM02 Rohr mit Messstutzen M64x4 L=250 mm

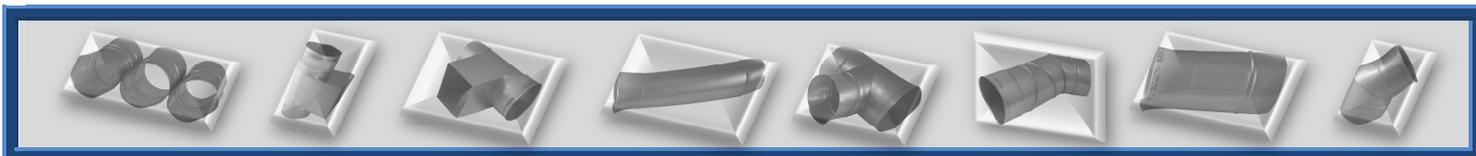


| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 21,59 | 22,26 | 23,18 | 23,76 | 25,43 | 25,95 | 26,57 | 27,63 | 31,42 | 33,42 | 33,73 | 34,12 | 35,01 | 36,76 | 46,17 | 50,51 | 55,77 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 24,92 | 25,65 | 27,74 | 28,38 | 29,16 | 30,48 | 33,24 | 35,48 | 36,88 | 37,34 | 38,39 | 40,46 | 51,56 | 56,69 | 62,89 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 27,82 | 29,12 | 29,84 | 30,71 | 32,19 | 34,94 | 37,41 | 41,01 | 41,56 | 42,82 | 45,31 | 55,09 | 60,73 | 67,56 |

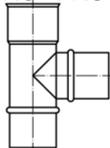
KS-TR45 T-Stück 45°



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 19,24 | 21,41 | 22,69 | 24,58 | 25,89 | 27,81 | 29,42 | 34,38 | 39,39 | 44,37 | 53,11 | 61,88 | 79,56 | 100,91 | 120,26 | 143,84 | 165,64 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 29,95 | 27,58 | 34,17 | 36,71 | 38,84 | 45,38 | 51,99 | 58,57 | 70,11 | 81,69 | 105,02 | 146,32 | 174,38 | 208,56 | 240,17 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 38,94 | 41,01 | 44,05 | 46,61 | 54,46 | 67,59 | 76,15 | 91,15 | 106,19 | 136,53 | 190,22 | 226,69 | 271,14 | 312,22 |

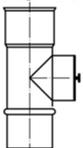


KS-TR90 T-Stück 90°



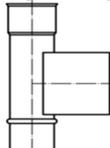
| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 14,39 | 16,01 | 16,70 | 17,56 | 18,82 | 19,82 | 20,88 | 23,11 | 27,31 | 32,79 | 39,42 | 45,91 | 59,68 | 72,94 | 94,79 | 114,78 | 132,15 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 23,38 | 24,59 | 26,35 | 27,75 | 29,23 | 32,35 | 38,23 | 45,91 | 55,19 | 64,27 | 83,56 | 102,11 | 132,70 | 160,69 | 185,01 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 31,97 | 34,25 | 36,07 | 38,00 | 42,05 | 49,70 | 59,68 | 71,74 | 83,55 | 100,27 | 122,53 | 159,24 | 192,82 | 222,01 |

KS-WTD T-Stück-Schlamm Luke mit Deckel



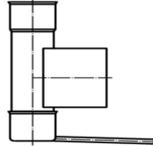
| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 20,07 | 22,33 | 23,36 | 24,25 | 25,39 | 26,45 | 33,41 | 36,52 | 40,78 | 46,21 | 53,48 | 60,60 | 77,25 | 93,76 | 121,40 | 147,01 | 169,34 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 32,70 | 33,95 | 35,54 | 37,02 | 46,77 | 51,13 | 57,09 | 64,69 | 74,87 | 84,84 | 108,15 | 131,26 | 169,96 | 205,82 | 237,07 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 44,13 | 46,21 | 48,13 | 60,80 | 66,47 | 74,22 | 84,10 | 97,33 | 110,30 | 129,78 | 157,51 | 203,95 | 246,98 | 284,49 |

KS-W Schlamm Luke



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 24,14 | 25,08 | 26,25 | 27,31 | 28,73 | 30,43 | 32,63 | 34,55 | 36,47 | 39,56 | 41,56 | 43,48 | 47,46 | 51,16 | 61,83 | 72,57 | 83,54 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 36,75 | 38,23 | 40,22 | 42,60 | 45,68 | 48,36 | 51,05 | 55,38 | 58,19 | 60,88 | 66,45 | 71,63 | 86,56 | 101,60 | 116,96 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 49,70 | 52,29 | 55,38 | 59,38 | 62,88 | 66,37 | 71,99 | 75,64 | 79,14 | 86,38 | 93,12 | 112,53 | 132,08 | 152,05 |

KS- WO Schlamm Luke mit Kondensatfalle



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 32,36 | 33,46 | 35,22 | 36,79 | 38,44 | 40,90 | 43,85 | 46,58 | 48,65 | 51,89 | 54,93 | 57,77 | 63,13 | 69,94 | 85,97 | 101,91 | 117,39 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 47,31 | 49,40 | 51,64 | 54,92 | 58,88 | 62,53 | 65,38 | 72,65 | 76,90 | 80,88 | 88,38 | 97,92 | 120,35 | 142,67 | 164,35 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 62,95 | 65,83 | 70,00 | 75,04 | 79,68 | 83,36 | 92,50 | 97,86 | 102,90 | 112,44 | 121,46 | 149,01 | 176,44 | 203,24 |

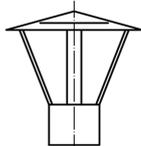


KS-O Bodenstück mit Kondensatfalle



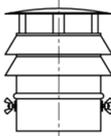
| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 9,19 | 9,38 | 10,02 | 10,58 | 10,86 | 11,69 | 12,53 | 13,42 | 13,64 | 13,92 | 15,03 | 16,03 | 17,56 | 20,82 | 26,61 | 32,24 | 37,19 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 12,03 | 12,69 | 13,03 | 14,03 | 15,03 | 16,10 | 16,37 | 19,49 | 21,04 | 22,44 | 24,59 | 29,15 | 37,26 | 45,13 | 52,07 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 15,23 | 15,63 | 16,84 | 18,04 | 19,32 | 19,64 | 23,38 | 25,25 | 26,92 | 29,51 | 32,07 | 40,98 | 49,64 | 57,28 |

KS-D Haube



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 7,96 | 8,91 | 9,66 | 10,05 | 11,58 | 13,03 | 13,81 | 14,22 | 14,95 | 15,62 | 16,17 | 17,89 | 21,58 | 27,53 | 33,60 | 40,70 | 46,96 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 13,52 | 14,07 | 16,21 | 18,24 | 19,33 | 19,92 | 20,93 | 21,86 | 22,64 | 25,05 | 30,21 | 38,54 | 47,04 | 56,98 | 65,75 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 16,88 | 19,45 | 21,89 | 23,20 | 23,90 | 25,11 | 28,42 | 29,44 | 32,56 | 39,26 | 50,11 | 61,15 | 74,07 | 85,47 |

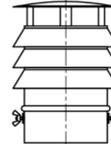
KS-DP2 Haube mit 2 Ringen



NEU

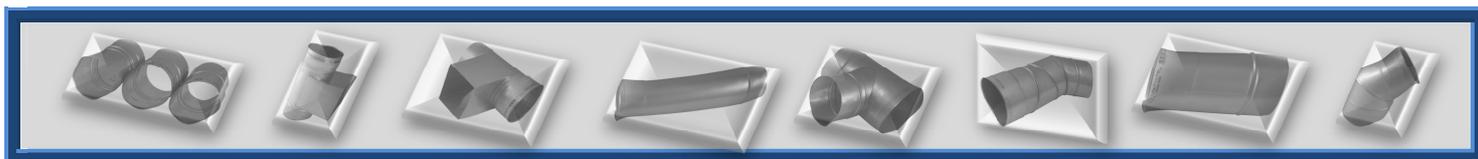
| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 30,27 | 32,16 | 34,01 | 34,99 | 35,52 | 36,44 | 37,28 | 40,79 | 43,50 | 56,04 | 66,37 | 76,84 | 87,91 | 95,81 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 42,38 | 45,03 | 47,62 | 48,99 | 49,73 | 51,01 | 52,19 | 57,11 | 60,90 | 78,46 | 92,92 | 107,58 | 123,07 | 134,14 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | - | 53,07 | 56,07 | 57,74 | 58,61 | 60,12 | 61,51 | 67,31 | 71,77 | 92,47 | 109,51 | 126,79 | 145,05 | 158,09 |

KS-DP3 Haube mit 3 Ringen



NEU

| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 39,04 | 40,97 | 42,79 | 43,78 | 44,31 | 45,22 | 46,06 | 50,98 | 54,74 | 70,45 | 82,18 | 94,06 | 106,18 | 114,08 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 54,65 | 57,35 | 59,91 | 61,29 | 62,03 | 63,31 | 64,49 | 71,37 | 76,64 | 98,62 | 115,05 | 131,68 | 148,65 | 159,72 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | - | 67,60 | 70,61 | 72,24 | 73,10 | 74,61 | 76,00 | 84,12 | 90,32 | 116,24 | 135,60 | 155,19 | 175,19 | 188,24 |



KS-DP4 Haube mit 4 Ringen



NEU

| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 47,82 | 49,75 | 51,58 | 52,56 | 53,09 | 54,00 | 54,85 | 61,17 | 65,98 | 84,85 | 97,99 | 111,27 | 124,45 | 132,35 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 66,95 | 69,65 | 72,21 | 73,59 | 74,32 | 75,60 | 76,78 | 85,64 | 92,38 | 118,79 | 137,19 | 155,78 | 174,23 | 185,29 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | - | 82,09 | 85,11 | 86,73 | 87,60 | 89,11 | 90,49 | 100,93 | 108,87 | 140,01 | 161,69 | 183,60 | 205,34 | 218,38 |

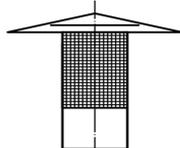
KS-DN Haube - NAPOLEON



NEU

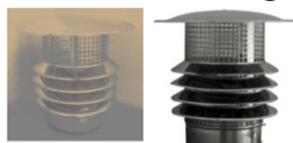
| AxB | 140x140 | 140x270 | 140x350 | 200x200 | 270x270 | 400x400 | 400x500 | 400x600 | 500x500 | 500x600 |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | |
| € | 48,65 | 47,75 | 55,14 | 57,30 | 62,16 | 70,54 | 74,05 | 77,03 | 79,46 | 84,32 |

KS-L Funkenfänger



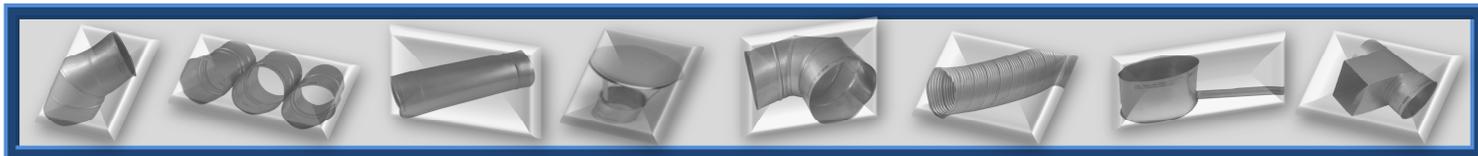
| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 19,91 | 22,27 | 24,15 | 25,12 | 28,95 | 32,57 | 34,52 | 35,56 | 37,37 | 39,04 | 40,44 | 41,62 | 53,94 | 68,83 | 84,00 | 101,75 | 117,41 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 33,81 | 35,17 | 40,53 | 45,60 | 48,33 | 49,79 | 52,32 | 54,66 | 56,61 | 58,26 | 75,51 | 96,36 | 117,60 | 142,45 | 164,37 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 42,21 | 48,64 | 54,72 | 57,99 | 59,75 | 62,79 | 65,59 | 67,93 | 69,92 | 90,61 | 115,63 | 141,12 | 170,94 | 197,24 |

KS-LR Funkenfänger – RING

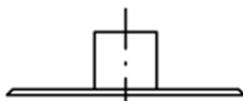


NEU

| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-----|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 64,56 | 67,16 | 69,63 | 70,96 | 71,67 | 72,90 | 74,04 | 82,58 | 89,08 | 114,55 | 132,29 | 150,22 | 168,01 | 178,68 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 90,38 | 94,03 | 97,48 | 99,34 | 100,34 | 102,06 | 103,66 | 115,61 | 124,71 | 160,37 | 185,21 | 210,31 | 235,21 | 250,15 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | - | 106,72 | 110,64 | 112,75 | 113,88 | 115,84 | 117,64 | 131,21 | 141,54 | 182,01 | 210,19 | 238,68 | 266,94 | 283,90 |



KS-PR Dachübergang



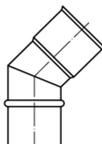
| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 11,41 | 12,00 | 12,43 | 13,11 | 13,81 | 14,59 | 15,76 | 17,35 | 18,46 | 20,27 | 22,86 | 28,76 | 31,68 | 35,76 | 40,28 | 43,87 | 50,64 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 16,16 | 17,04 | 17,95 | 18,97 | 20,48 | 22,56 | 24,00 | 26,35 | 29,72 | 37,38 | 41,18 | 46,48 | 52,36 | 57,04 | 65,83 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 20,45 | 21,55 | 22,77 | 24,58 | 27,07 | 28,80 | 31,62 | 35,67 | 44,86 | 49,41 | 55,78 | 62,84 | 68,44 | 78,99 |

KS-K30 Kniestück 30°



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 12,95 | 14,03 | 14,84 | 15,56 | 16,05 | 16,74 | 17,54 | 18,46 | 20,09 | 21,53 | 22,42 | 23,33 | 32,64 | 36,84 | 44,37 | 55,70 | 64,21 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 17,80 | 18,67 | 19,26 | 20,09 | 21,05 | 22,15 | 24,11 | 25,83 | 26,90 | 28,00 | 39,17 | 44,21 | 53,25 | 66,84 | 69,76 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 21,28 | 21,96 | 22,90 | 23,99 | 25,26 | 27,48 | 29,45 | 34,97 | 36,40 | 50,92 | 57,47 | 69,22 | 86,89 | 100,17 |

KS-K45 Kniestück 45°

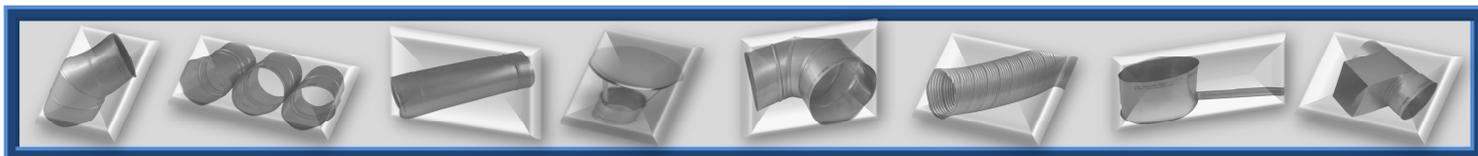


| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 11,78 | 12,76 | 13,49 | 14,14 | 14,59 | 15,22 | 15,95 | 16,78 | 18,26 | 19,57 | 20,38 | 21,21 | 29,68 | 33,49 | 40,34 | 50,64 | 58,38 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 16,18 | 16,97 | 17,51 | 18,26 | 19,14 | 20,14 | 21,91 | 23,48 | 24,45 | 25,45 | 35,61 | 40,19 | 48,41 | 60,76 | 70,05 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 19,35 | 19,96 | 20,82 | 21,81 | 22,96 | 24,98 | 26,77 | 31,79 | 33,09 | 46,29 | 52,24 | 62,93 | 78,99 | 91,07 |

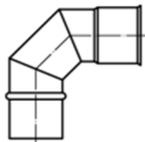
KS-K60 Kniestück 60°



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 16,44 | 18,34 | 18,74 | 19,78 | 20,79 | 21,56 | 22,91 | 25,39 | 29,89 | 31,97 | 37,36 | 42,84 | 50,10 | 58,98 | 73,74 | 94,35 | 108,68 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 24,36 | 25,72 | 27,03 | 28,02 | 29,78 | 33,00 | 38,85 | 41,56 | 48,56 | 55,69 | 65,13 | 76,67 | 95,86 | 122,65 | 141,28 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 30,86 | 32,44 | 33,63 | 35,73 | 39,60 | 44,68 | 47,79 | 55,85 | 64,05 | 74,89 | 93,85 | 110,24 | 141,05 | 162,47 |

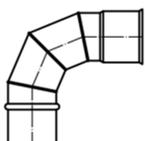


KS-K90 Kniestück 90°



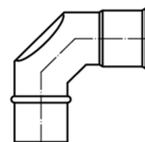
| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 14,95 | 16,68 | 17,04 | 17,98 | 18,90 | 19,60 | 20,82 | 23,08 | 27,17 | 29,06 | 33,96 | 38,95 | 45,54 | 53,62 | 67,03 | 85,77 | 98,80 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 22,15 | 23,38 | 24,57 | 25,48 | 27,07 | 30,00 | 35,32 | 37,78 | 44,15 | 50,63 | 59,21 | 69,70 | 87,14 | 111,50 | 128,44 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 28,05 | 29,49 | 30,57 | 32,48 | 36,00 | 40,62 | 43,45 | 50,77 | 58,22 | 68,09 | 80,16 | 100,22 | 128,22 | 147,70 |

KS-KN90 Justierbares Kniestück 0° - 90°



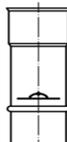
| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 16,34 | 17,06 | 17,37 | 18,37 | 19,43 | 20,07 | 21,74 | 23,83 | 27,81 | 29,06 | 33,96 | 39,39 | 50,61 | 59,38 | 69,98 | 84,54 | 98,02 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 22,58 | 23,88 | 25,26 | 26,09 | 28,26 | 30,98 | 36,15 | 37,78 | 44,15 | 51,21 | 65,79 | 77,19 | 90,98 | 109,91 | 127,42 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 31,05 | 32,84 | 33,92 | 36,74 | 40,27 | 47,00 | 49,12 | 57,40 | 66,57 | 85,53 | 100,35 | 118,27 | 142,88 | 165,65 |

KS-KW90 Kniestück 90° mit Schlammluke



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 30,26 | 31,99 | 32,35 | 33,29 | 34,21 | 34,91 | 36,13 | 38,39 | 42,48 | 44,37 | 49,27 | 54,26 | 60,85 | 68,93 | 82,34 | 101,08 | 114,11 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 42,05 | 43,28 | 44,48 | 45,38 | 46,97 | 49,91 | 55,22 | 57,69 | 64,05 | 70,53 | 79,11 | 89,61 | 107,05 | 131,40 | 148,34 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 56,27 | 57,82 | 58,99 | 61,06 | 64,88 | 71,79 | 74,99 | 83,27 | 91,69 | 102,84 | 116,49 | 139,16 | 170,82 | 192,84 |

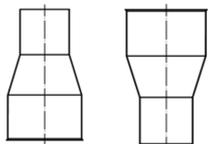
KS-S Schieberregler



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 29,51 | 30,27 | 31,14 | 31,97 | 33,13 | 36,19 | 40,09 | 47,88 | 50,94 | 54,28 | 55,95 | 67,09 | 86,85 | 114,14 | 134,74 | 145,31 | 155,89 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 40,48 | 41,56 | 43,06 | 47,05 | 52,11 | 62,25 | 66,23 | 70,57 | 72,74 | 87,22 | 112,91 | 148,38 | 175,16 | 188,91 | 202,66 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 49,88 | 51,68 | 56,45 | 62,54 | 74,69 | 79,47 | 84,68 | 87,29 | 104,66 | 135,49 | 178,05 | 210,19 | 226,69 | 243,19 |

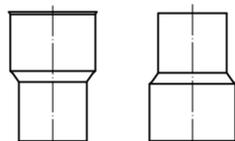


KS-RS Konische Reduzierung



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 17,40 | 18,93 | 20,32 | 21,96 | 22,83 | 23,38 | 24,14 | 25,44 | 28,70 | 33,04 | 39,14 | 48,91 | 62,83 | 83,49 | 90,64 | 98,69 | 119,34 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | 26,42 | 28,55 | 29,68 | 30,40 | 31,38 | 33,08 | 37,31 | 42,96 | 50,88 | 63,58 | 75,40 | 100,18 | 108,77 | 118,42 | 143,21 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | - | - | - | 34,26 | 35,61 | 36,48 | 37,65 | 39,69 | 44,77 | 51,55 | 61,06 | 73,12 | 86,71 | 115,21 | 125,08 | 136,19 | 164,69 |

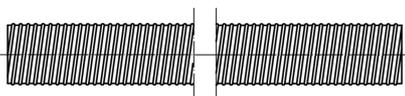
KS-RR Gebreitete Reduzierung



| Ø | 80/90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|-----------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| max Ø Br. | - | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 190 | 210 | 235 | 260 | 310 | 360 | 410 | 460 | 510 |
| € | - | 6,68 | 7,24 | 7,79 | 8,60 | 8,80 | 9,05 | 9,24 | 9,83 | 10,44 | 12,11 | 13,86 | 18,09 | 23,86 | 30,01 | 39,19 | 45,24 |
| s [mm] | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| max Ø Br. | - | - | 125 | 135 | 145 | 155 | 170 | 180 | 200 | 220 | 245 | 270 | 320 | 370 | 420 | 470 | 520 |
| € | - | - | 9,41 | 10,13 | 11,18 | 11,44 | 11,76 | 12,01 | 12,78 | 13,57 | 15,74 | 18,02 | 21,71 | 28,63 | 36,01 | 47,04 | 54,28 |
| s [mm] | 1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| max Ø Br. | - | - | - | 140 | 150 | 160 | 180 | 190 | 210 | 230 | 255 | 280 | 330 | 380 | 430 | 480 | 530 |
| € | - | - | - | 12,16 | 13,42 | 13,72 | 14,11 | 14,42 | 15,33 | 16,29 | 18,89 | 21,63 | 26,06 | 34,35 | 43,21 | 56,44 | 65,14 |

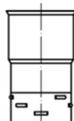
*max Ø Br. – maximaler Durchmesser den man im Breitenverfahren eines aus Blech mit einer bestimmten Stärke hergestellten Elements erzielen kann

KS-RUX Elastisches Rohr Uniflex

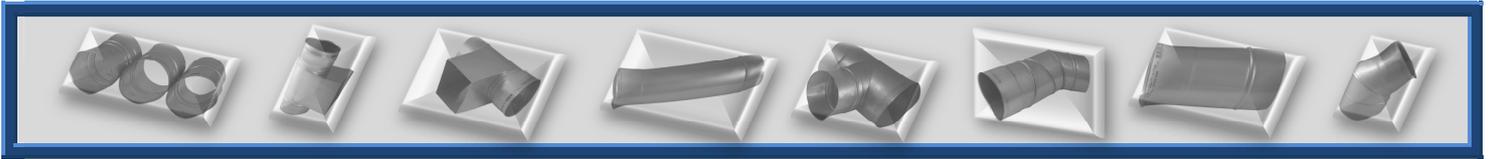


| Ø | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 15,31 | 15,59 | 15,87 | 16,15 | 16,42 | 16,98 | 17,26 | 18,37 | 18,93 | 20,60 | 24,78 | 30,06 | 33,41 | 38,42 | 44,54 | 49,55 |

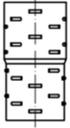
KS-ZGUX Oberes Verbindungsstück Uniflex



| Ø | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 |
|--------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 9,19 | 9,73 | 10,27 | 10,54 | 12,97 | 13,11 | 13,24 | 13,51 | 13,78 | 14,05 | 14,86 | 15,95 | 17,03 | 22,70 | 25,41 | 37,57 |



KS-ZPUX Mittleres Verbindungsstück Uniflex



| Ø | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 |
|--------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 9,19 | 9,73 | 10,27 | 10,54 | 12,97 | 13,11 | 13,24 | 13,51 | 13,78 | 14,05 | 14,86 | 15,95 | 17,03 | 22,70 | 25,41 | 37,57 |

KS-ZDUX Unteres Verbindungsstück Uniflex



| Ø | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 300 |
|--------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| s [mm] | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| € | 9,19 | 9,73 | 10,27 | 10,54 | 12,97 | 13,11 | 13,24 | 13,51 | 13,78 | 14,05 | 14,86 | 15,95 | 17,03 | 22,70 | 25,41 | 37,57 |

