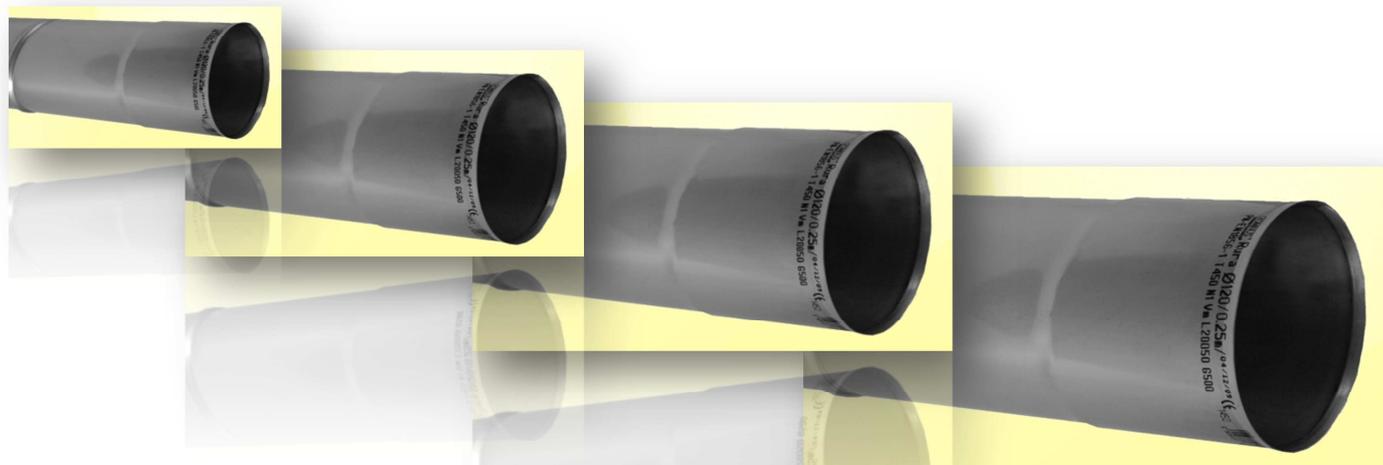




## SYSTEM VON EINWÄNDIGEN SCHORNSTEINEINSÄTZEN AUS GLUTFESTEM STAHL - SYSTEM KOMINUS® KZS



### BESCHREIBUNG DES SYSTEMS KZS

Das System KZS ist ein System von Rohren und Formstücken zur Ableitung von Abgasen aus Heizaggregaten mit offenem Brennraum und Beschickung durch Gas oder Heizöl. Die Abkürzung KZS steht für die polnische Bezeichnung von Säure, gegen deren Wirkung das System beständig ist, und für Glutfestigkeit (Buchstabe Z). Das KZS System ist aus säurebeständigem Stahl mit entsprechender Elementzusammensetzung hergestellt, das eine Beständigkeit des Stahls gegen die Wirkung von Säure garantiert. Beim Verbrennen von ökologischen Festbrennstoffen herrschen hohe Temperaturen, die ein Aufheizen der Wände der Schornsteinleitung verursachen. Die Zusammensetzung des Stahls und dessen technologische Parameter müssen einen richtigen Betrieb des Schornsteins garantieren und ihn vor einer eventuellen Beschädigung infolge der Wirkung von hoher Temperatur schützen. Das KZS System wird in zwei Wandstärken hergestellt - 0,8 mm und 1,0 mm.

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

Das KZS System wird als traditionelles "Glutfest" System bezeichnet und ist heute eines der an häufigsten gewählten stählernen Schornsteinsystemen, die gegen die Wirkung von hohen Temperaturen beständig sind. Der erste und wichtigste Grund, der die Wahl des Systems KZS 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 KZS 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. Und selbstverständlich der Nutzungskomfort, den alle werkstofftechnischen und technologischen Eigenschaften des Systems beeinflussen. Ein entsprechendes technologisches Verfahren in Verbindung mit einem modernen Herstellungsprozess gibt die Garantie einer langjährigen Funktionsfähigkeit des Systems bei dessen ordnungsgemäßem Betrieb.

### WORAN MUSS MAN DENKEN, BEVOR MAN DAS KZS SYSTEM KAUFT

Wenn man bereits weiß, dass der Kessel ein KZS System benötigt, 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 wichtigste 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 Breite]** - bedeutet den maximalen Durchmesser, bis zu welchem man die Reduzierung aus einem Blech von bestimmter Stärke breiten kann. Die Breite 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 Breiungsprozess 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 Breiungsdurchmessern zu breiten. Falls ein größerer Durchmesser als der genannte max. Ø der Breite benötigt wird, muss man eine Kegelreduzierung herstellen, da das Erzielen solcher Parameter durch eine Breiungsregulierung nicht möglich ist. Anders gesagt beim Versuch, größere Durchmesser mit Hilfe der Breite 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 KZS**

- 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 KZS SYSTEMS**

Wegen der steigenden Anforderungen der Kunden hat die Firma Kominus zwei Neuheiten im KZS System auf den Markt gebracht. Die erste davon ist der neue Haubentyp - HAUBE NAPOLEON - KZS-DN. Dies ist das neuste 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 –KZS-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 Lichtreflexion bewirkt. In der Version mit Ringen sind auch die traditionellen Hauben erhältlich.

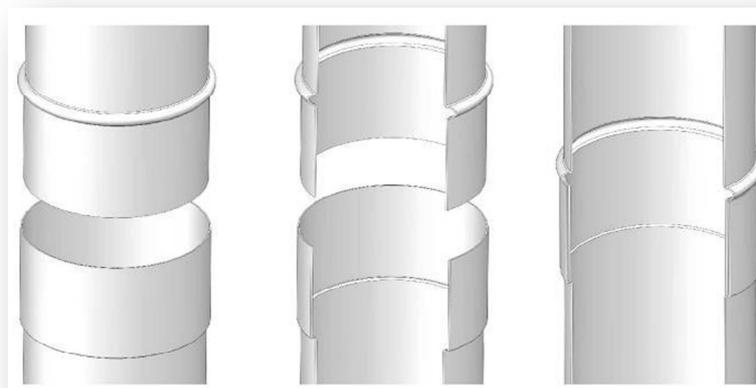
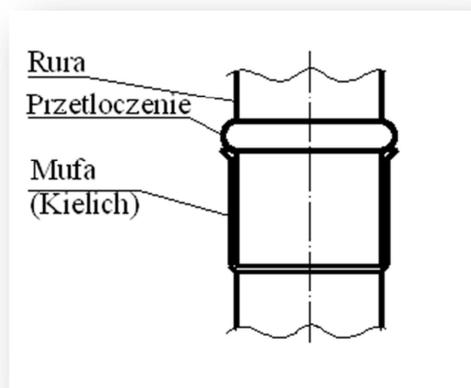
## SYSTEM VON ELASTISCHEN SCHORNSTEINEINLAGEN PROFIFLEX MIT EINEM SATZ VON OBEREN, UNTEREN, UND MITTLEREN VERBINDUNGSTÜCKEN

Das System der elastischen PROFIFLEX Rohren mit einem Satz von Verbindungsstücken wurde in das KZS System als dessen weiterer Bestandteil integriert. Da alle sonstigen Elemente des Schornsteinsystems mit dem Einsatz eben dieser Art von elastischen Leitungen Bestandteile des KZS System sind, haben wir es als wesentlich gefunden, diese kleine Änderung in unserer neuen Ausgabe des Produktkatalogs vorzunehmen. Elastische Rohre vom Typ Profiflex 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 Schornsteineinsatzes die Verwendung 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. PROFIFLEX ist beständig gegen die Wirkung von hohen Temperaturen, deswegen behält es hervorragend seine Materialeigenschaften. Profiflex ermöglicht auch die Leitungslänge zu wählen – sogar bis zu mehreren Metern, ohne einzelne Elemente verbinden zu müssen.

### TECHNISCHE DATEN

Bestimmung	Heizgeräte mit offener Feuerung
Brennstoff	ökologische Festbrennstoffe
Durchmesserbereich	Dn 80 – Dn 500, größere Durchmesser auf Sonderbestellung
Stahlstärke (s)	0,8-1,0 mm
Stahlgattung	1.4828 oder andere gemäß PN-EN 1856-1
Verbindungsart	Muffenverbindung
Temperaturklasse	T 450
Druckklasse	N1 (Probendruck 40Pa)
Betriebsart	Unterdruck
Beständigkeit gegen Rußfeuer	G 1000

### VERBINDUNGEN DER TEILE DES KZS SYSTEMS



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

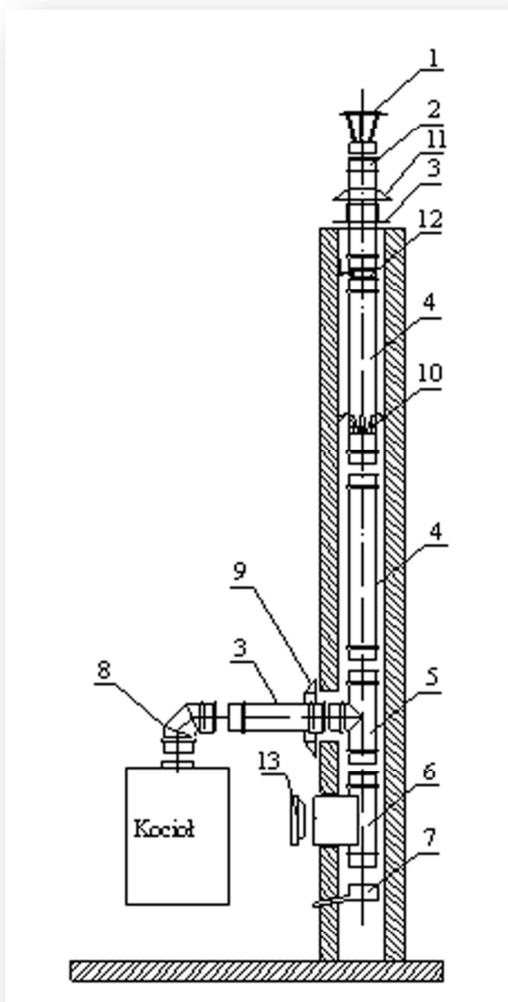


## TYPISCHE KONSTRUKTION EINES SCHORNSTEINS

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

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

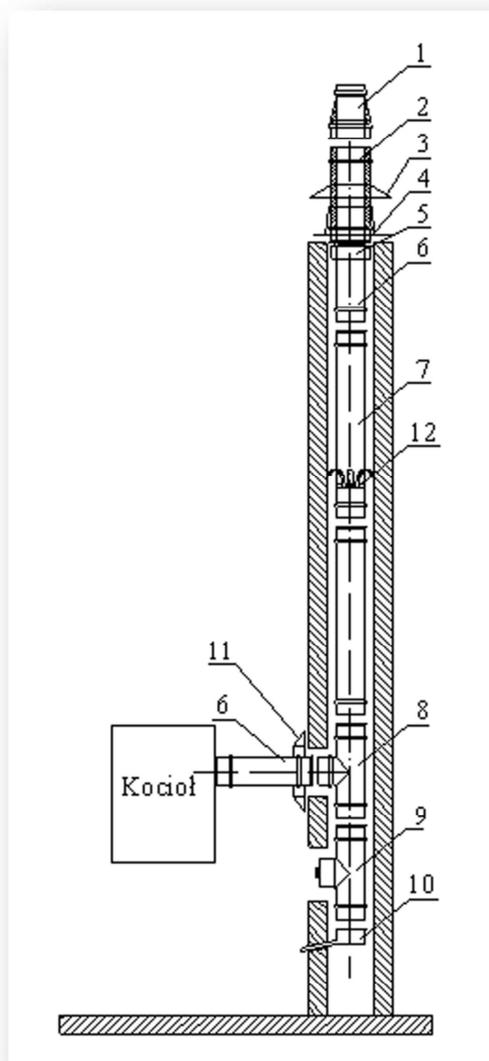
Zusammenstellung der Elemente zu Abb. Nr. 1



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



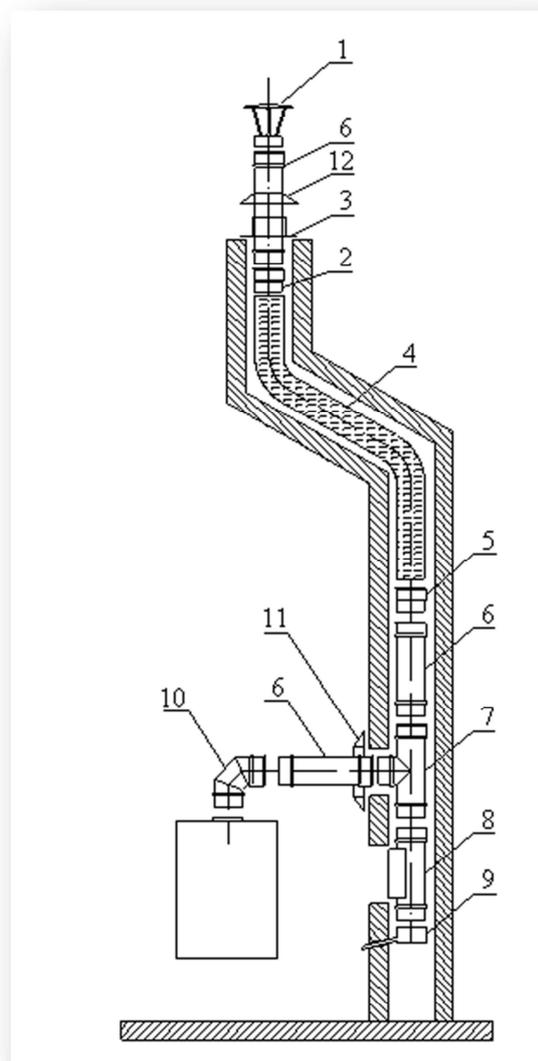
Typische Schornsteinkonstruktion mit dem Einsatz vom geraden KZS Rohren – Version 2 – Abb. Nr. 2



Zusammenstellung der Elemente zu Abb. Nr. 2

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

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

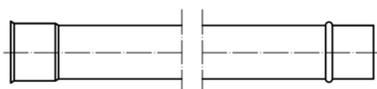


Zusammenstellung der Elemente zu Abb. Nr. 3

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

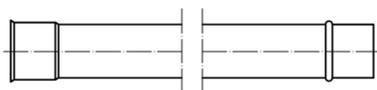


### KZS-R10 Gerades Rohr L=1000 mm



Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	27,55	30,91	34,28	37,74	41,95	45,36	51,23	58,41	64,86	71,27	85,42	99,58	125,27	142,59	164,19
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	36,76	40,76	43,05	45,82	50,43	56,95	62,11	75,24	82,68	99,09	115,51	133,21	151,62	174,59

### KZS-R05 Gerades Rohr L=500 mm



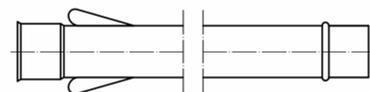
Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	15,42	16,27	17,84	19,07	21,78	23,13	27,26	30,88	36,26	37,80	45,25	52,70	73,44	83,88	96,65
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	20,19	22,93	24,73	28,51	30,00	36,22	39,08	42,07	43,85	52,49	61,14	78,09	89,19	102,78

### KZS-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]	0,8																
€	-	-	11,31	12,26	14,40	15,20	16,18	17,83	20,43	23,12	25,83	26,40	27,72	30,30	44,18	50,59	58,35
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

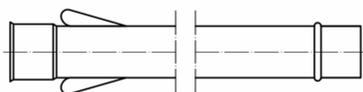
### KZS-RU10 Gerades Rohr mit Ösen L=1000 mm



Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	35,81	40,19	44,56	49,06	54,54	58,97	66,60	75,93	84,32	92,66	111,05	129,45	162,85	185,36	213,45
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	47,78	52,99	55,96	59,57	65,56	74,04	80,74	97,81	107,48	128,82	150,16	173,16	197,10	226,97

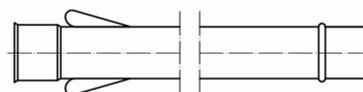


### KZS-RU05 Gerades Rohr mit Ösen L=500 mm



Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	20,04	21,15	23,19	24,79	28,31	30,07	35,43	40,15	47,14	49,14	58,83	68,51	95,47	109,05	125,65
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	26,25	29,80	32,15	36,72	39,00	47,08	50,81	54,69	57,01	68,24	79,48	101,51	115,95	133,61

### KZS-RU02 Gerades Rohr mit Ösen L=250 mm



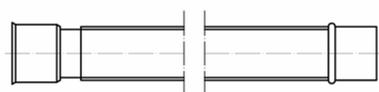
Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	14,70	15,94	18,72	19,76	21,04	23,18	26,56	30,06	33,58	34,32	36,03	39,39	57,44	65,76	75,85
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	19,60	21,80	23,02	24,50	27,01	31,65	35,82	41,90	42,84	44,97	49,16	65,71	75,23	86,77

### KZS-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]	0,8																
€	-	-	37,46	42,04	46,62	51,33	57,05	61,69	69,67	79,43	88,21	96,93	116,18	135,42	170,37	193,92	223,31
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	49,99	55,43	58,55	62,32	68,59	77,45	84,46	102,32	112,44	134,76	157,09	181,16	206,20	237,45

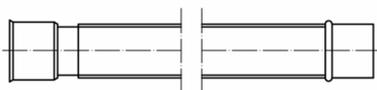
### KZS-RT05 Teleskoprohr L=500 mm



Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	20,97	22,13	24,26	25,93	29,61	31,45	37,07	42,00	49,32	51,41	61,54	71,68	99,87	114,08	131,45
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	27,46	31,18	33,64	38,41	40,80	49,79	53,15	57,21	59,64	71,39	83,14	106,20	121,31	139,78

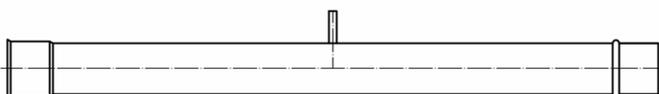


### KZS-RT02 Teleskoprohr L=250 mm



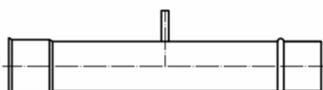
Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	16,11	16,67	19,58	20,68	22,01	24,25	27,78	31,45	35,12	35,91	37,69	41,21	60,09	68,80	79,35
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	20,51	22,81	24,08	25,63	28,25	33,11	37,47	43,84	44,81	47,04	51,43	68,74	78,71	90,78

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



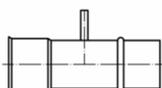
Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	38,36	41,72	45,09	48,55	52,76	56,18	62,04	69,22	75,67	82,08	96,24	110,39	136,08	153,40	175,01
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	47,57	51,57	53,86	56,64	61,24	67,76	72,92	86,05	93,49	109,90	126,32	144,02	162,43	185,40

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

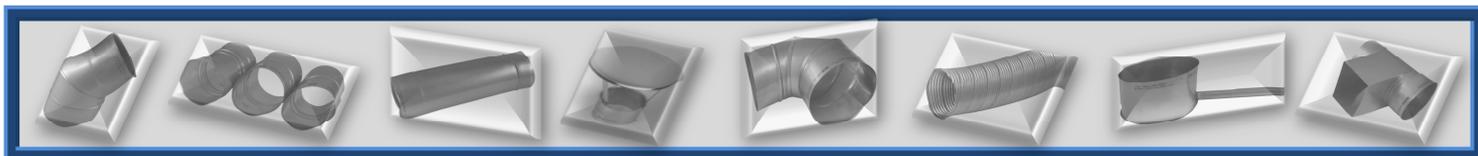


Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	26,23	27,08	28,65	29,88	32,59	33,94	38,07	41,69	47,08	48,61	56,06	63,51	84,25	94,69	107,46
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	31,00	33,74	35,54	39,05	40,81	47,03	49,89	52,88	54,66	63,30	71,95	88,90	100,01	113,59

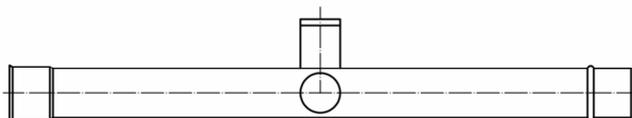
### KZS-RKC02 Rohr mit Messstutzen 1/2" L=250 mm



Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	22,12	23,07	25,21	26,01	26,99	28,64	31,24	33,93	36,64	37,21	38,53	41,11	54,99	61,40	69,16
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	25,89	27,58	28,52	29,66	31,58	35,15	38,36	43,04	43,76	45,40	48,63	61,35	68,68	77,56

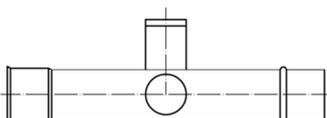


### KZS-RKM10 Rohr mit Messstutzen M64x4 L=1000 mm



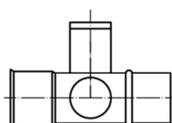
Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	43,76	47,13	50,50	53,96	58,17	61,58	67,45	74,62	81,08	87,49	101,64	115,79	141,49	158,80	180,41
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	52,97	56,98	59,27	62,04	66,65	73,17	78,32	91,45	98,89	115,31	131,72	149,42	167,84	190,81

### KZS-RKM05 Rohr mit Messstutzen M64x4 L=500 mm



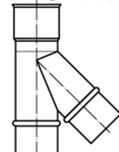
Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	31,63	32,49	34,05	35,28	37,99	39,35	43,47	47,10	52,48	54,02	61,47	68,92	89,65	100,10	112,87
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	36,41	39,14	40,95	44,46	46,22	52,43	55,30	58,28	60,07	68,71	77,35	94,30	105,41	118,99

### KZS-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]	0,8																
€	-	-	27,52	28,48	30,61	31,42	32,40	34,05	36,64	39,34	42,04	42,62	43,93	46,52	60,40	66,80	74,56
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	31,29	32,99	33,92	35,06	36,99	40,56	43,77	48,45	49,16	50,81	54,04	66,76	74,09	82,96

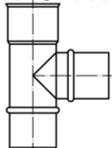
### KZS-TR45 T-Stück 45°



Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	35,94	38,94	41,01	44,05	46,61	52,19	57,19	64,43	77,12	89,85	115,52	160,95	191,81	229,42	264,19
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	44,00	46,34	48,90	51,74	59,90	73,00	82,24	98,44	114,69	147,45	205,44	244,82	292,82	337,20

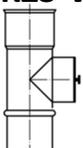


### KZS-TR90 T-Stück 90°



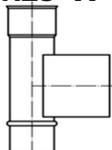
Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	30,40	31,97	33,51	34,69	36,54	40,44	43,97	52,80	63,46	70,69	91,91	112,32	145,97	176,75	203,51
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	36,76	39,39	41,48	43,70	48,36	57,16	64,46	77,48	90,23	108,29	132,33	171,98	208,25	239,76

### KZS-WTD T-Stück-Schlammluke mit Deckel



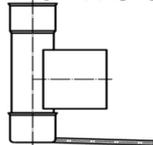
Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	42,51	44,13	46,21	48,13	60,80	66,47	74,22	84,10	89,84	101,81	129,78	144,39	186,96	226,40	260,78
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	50,75	53,14	55,35	69,92	76,44	85,36	90,83	105,11	119,12	140,16	170,11	220,27	266,74	307,25

### KZS-W Schlammluke



Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	42,26	43,97	46,25	48,99	52,53	55,62	58,71	63,69	66,91	70,01	76,42	82,38	99,54	116,84	134,50
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	54,67	57,51	60,91	65,32	69,16	73,01	79,19	83,21	87,05	95,02	102,44	123,78	145,29	167,25

### KZS- WO Schlammluke mit Kondensatfalle



Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	53,56	55,92	58,47	62,18	66,66	70,78	74,04	82,19	86,96	91,44	99,92	110,56	55,53	160,91	185,35
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	69,24	72,41	77,00	82,55	87,65	91,69	101,75	107,65	113,19	123,68	133,61	163,91	194,09	223,56

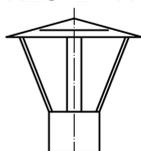


### KZS-O Bodenstück mit Kondensatfalle



Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	12,99	13,71	14,07	15,15	16,24	17,39	17,68	21,05	22,72	24,23	26,56	31,48	40,24	48,74	56,23
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	16,76	17,20	18,52	19,84	21,25	21,61	25,72	27,77	29,62	32,46	35,27	45,08	54,61	63,00

### KZS-D Haube



Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	15,01	15,62	18,00	20,25	21,46	22,11	23,23	28,42	31,70	35,07	42,29	53,96	65,86	79,77	92,05
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	20,26	23,35	26,26	27,84	28,68	30,14	36,95	38,27	42,33	51,05	65,14	79,50	96,29	111,11

### KZS-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]	0,8																
€	-	-	-	47,04	49,98	52,85	54,38	55,20	56,62	62,63	68,53	73,08	94,15	111,50	129,09	147,68	160,96
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	-	63,68	67,34	69,29	70,33	72,14	73,81	80,77	86,12	110,96	131,41	152,14	174,06	189,71

### KZS-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]	0,8																
€	-	-	-	60,66	63,66	66,50	68,03	68,85	70,27	77,38	85,65	91,96	118,35	138,06	158,01	178,38	191,66
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	-	81,12	84,73	86,68	87,72	89,53	91,20	100,94	108,39	139,48	162,72	186,23	210,23	225,89



### KZS-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]	0,8																
€	-	-	-	74,31	77,31	80,15	81,68	82,50	83,92	92,14	102,76	110,85	142,55	164,63	186,94	209,07	222,35
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	-	98,51	102,13	104,07	105,12	106,93	108,59	121,12	130,65	168,01	194,02	220,32	246,41	262,06

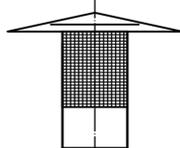
### KS-DN Haube - NAPOLEON



**NEU**

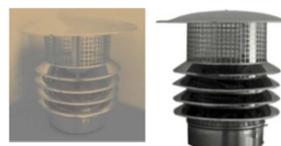
Ø	140x140	140x270	140x350	200x200	270x270	400x400	400x500	400x600	500x500	500x600
s [mm]	0,8									
€	58,38	61,95	66,16	68,76	74,59	84,65	88,86	92,43	95,35	101,19

### KZS-L Funkenfänger



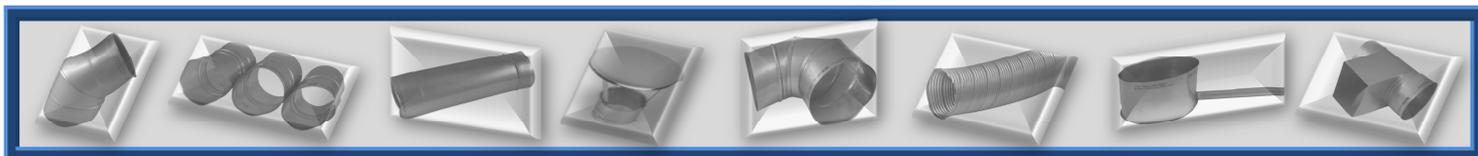
Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	37,19	38,69	44,58	50,16	53,16	54,77	57,55	71,06	73,59	75,74	98,16	125,27	152,88	185,18	213,68
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	46,43	53,50	60,19	63,79	65,72	69,06	78,71	81,52	83,90	108,74	138,76	169,35	212,42	236,69

### KZS-LR Funkenfänger – RING

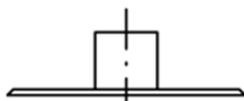


**NEU**

Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	-	96,60	100,51	104,20	106,19	107,25	109,09	119,78	133,59	144,11	185,32	214,02	243,02	271,79	289,06
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	-	118,21	122,55	124,89	126,14	128,31	130,31	145,34	156,78	201,61	232,83	264,38	295,69	314,47



## KZS-PR Dachübergang



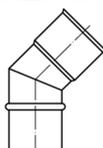
Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	17,78	18,75	19,75	20,87	22,53	24,81	26,40	28,99	32,70	41,12	45,30	51,13	57,60	62,74	72,41
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	22,49	23,70	25,04	27,04	29,78	31,68	34,78	39,24	49,35	54,36	61,36	69,12	75,28	86,89

## KZS-K30 Kniestück 30°



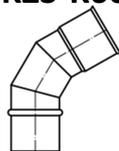
Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	23,14	26,13	26,97	28,12	29,47	31,02	33,75	36,16	40,35	42,00	58,76	66,31	79,87	100,26	115,58
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	27,66	28,55	29,77	31,19	32,83	35,72	38,28	45,46	47,32	66,20	74,71	89,98	112,96	130,22

## KZS-K45 Kniestück 45°

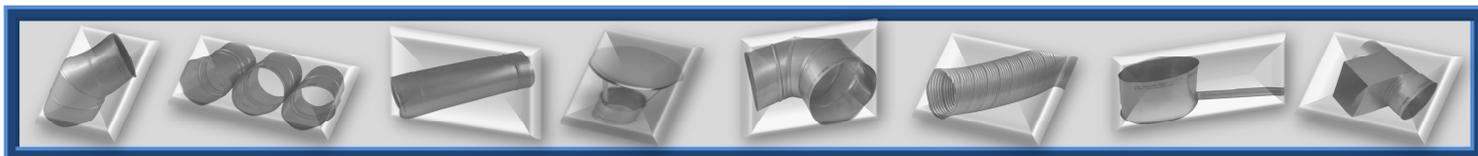


Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	21,04	23,76	24,52	25,56	26,79	28,20	30,68	32,88	36,68	38,18	53,42	60,28	72,61	91,15	105,08
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	25,15	25,95	27,06	28,36	29,85	32,48	34,80	41,32	43,02	60,18	67,92	81,80	102,69	118,39

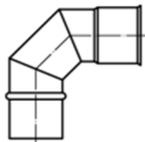
## KZS-K60 Kniestück 60°



Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	29,24	30,86	32,44	33,63	35,73	39,60	46,62	49,87	58,28	66,83	78,15	92,01	115,03	147,18	169,54
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	37,03	38,92	40,36	42,88	47,52	53,62	57,35	67,02	76,85	89,87	105,81	132,28	169,25	194,96

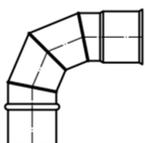


### KZS-K90 Kniestück 90°



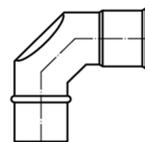
Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	26,58	28,05	29,49	30,57	32,48	36,00	42,38	45,34	52,98	60,75	71,05	83,64	104,57	133,80	154,12
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	33,66	35,38	36,69	38,98	43,20	48,74	52,14	60,93	69,87	81,70	96,19	120,26	153,87	177,24

### KZS-KN90 Justierbares Kniestück 0° -90°



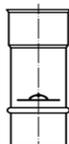
Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	27,10	28,66	30,31	31,31	33,92	37,17	43,38	45,34	52,98	61,45	78,95	92,63	109,18	131,89	152,91
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	37,26	39,41	40,71	44,09	48,32	56,40	58,94	68,88	79,88	102,64	120,42	141,93	171,45	198,78

### KZS-KW90 Isoliertes 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]	0,8																
€	-	-	46,26	47,61	48,92	49,92	51,67	54,89	60,75	63,45	70,46	77,59	87,02	98,56	117,75	144,54	163,17
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	61,89	63,60	64,89	67,17	71,36	78,97	82,49	91,60	100,86	113,13	128,14	153,08	187,91	212,12

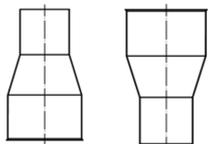
### KZS-S Schieberregler



Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	44,52	45,72	47,37	51,75	57,32	68,47	72,85	77,63	80,01	95,94	124,20	163,21	192,67	207,80	222,92
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	54,86	56,85	62,10	68,79	82,16	87,42	93,15	96,02	115,12	149,04	195,86	231,21	249,36	267,51

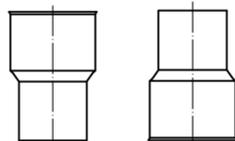


### KZS-RS Konische Reduzierung



Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
€	-	-	29,06	31,41	32,64	33,44	34,51	36,38	41,04	47,25	55,97	69,94	82,94	110,20	119,65	130,26	157,53
s [mm]	1,0																
€	-	-	-	37,69	39,17	40,13	41,42	43,66	49,25	56,70	67,16	80,44	95,38	126,73	137,59	149,80	181,16

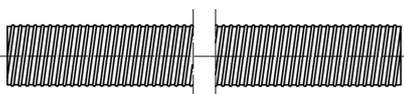
### KZS-RR Gebreitete Reduzierung



Ø	80/90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
s [mm]	0,8																
max Ø Br.	-	-	125	135	145	170	170	180	200	220	245	270	320	370	420	470	520
€	-	-	10,35	11,15	12,30	12,58	12,94	13,22	14,05	16,29	18,89	21,63	26,06	34,35	43,21	56,44	65,14
s [mm]	1,0																
max Ø Br.	-	-	-	140	150	180	180	190	210	230	255	280	330	380	430	480	530
€	-	-	-	13,38	14,76	15,09	15,52	15,86	16,86	19,54	22,67	25,95	31,27	41,22	51,86	67,73	78,17

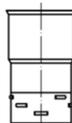
\*max Ø Br. – maximaler Durchmesser den man im Breitenverfahren eines aus Blech mit einer bestimmten Stärke hergestellten Elements erzielen kann

### KS-RPX Elastisches Rohr Profiflex

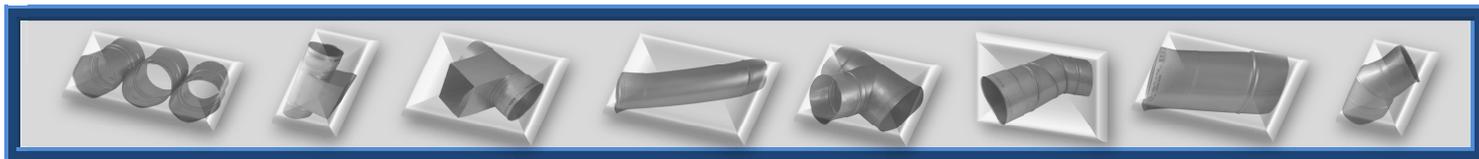


Ø	80	90	100	110	120	125	130	135	140	150	160	180	200	225	250	300
s [mm]	0,5															
€	27,51	27,97	28,75	29,22	29,62	30,15	30,46	31,24	31,67	32,17	37,33	38,62	42,26	-	-	-

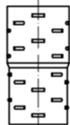
### KZS-ZGPX Oberes Verbindungsstück Profiflex



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	-	-	-

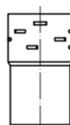


### KZS-ZPPX Mittleres Verbindungsstück Profiflex



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	-	-	-

### KZS-ZDPX Unteres Verbindungsstück Profiflex



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	-	-	-

