



Materialverbräuche bei der Verarbeitung von Kaiflex

Mindestdämmschichtdickenberechnung nach VDI 2055

Berechnungsgrundlage

- Ohne Ummantelung (Kautschuk schwarz)
- Bei Verlegung mit Abstand nach DIN 4140 (Luftkonvektion), Rohrtyp: Stahl
- Synthetischer Kautschuk Kaiflex KKplus s2 (Schlauchmaterial) und dessen technischen Eigenschaften
- Kaiflex Spezialkleber 414

Dämmschichtdicke bei 60 % relative Luftfeuchte (Raumtemperatur +20 °C)

Rohr- Außendurchmesser (mm)	Medientemperatur						
	+10 °C	+5 °C	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C
	Dämmschichtdicke (mm)						
33,7	1	3	4	6	8	9	10
42,4	1	3	5	6	8	10	11
48,3	1	3	5	6	8	10	11
60,3	1	3	5	7	8	10	12
76,1	1	3	5	7	9	11	12
88,9	1	3	5	7	9	11	13
114,3	1	3	5	7	9	11	13
139,7	1	3	5	8	10	12	14

Dämmschichtdicke bei 70 % relative Luftfeuchte (Raumtemperatur +20 °C)

Rohr- Außendurchmesser (mm)	Medientemperatur						
	+10 °C	+5 °C	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C
	Dämmschichtdicke (mm)						
33,7	2	5	7	10	12	14	16
42,4	3	5	8	10	12	15	17
48,3	3	5	8	10	13	15	17
60,3	3	6	8	11	13	16	18
76,1	3	6	9	11	14	16	19
88,9	3	6	9	12	14	17	19
114,3	3	6	9	12	15	18	20
139,7	3	6	9	13	15	18	21

Dämmschichtdicke bei 80 % relative Luftfeuchte (Raumtemperatur +20 °C)

Rohr- Außendurchmesser (mm)	Medientemperatur						
	+10 °C	+5 °C	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C
	Dämmschichtdicke (mm)						
33,7	6	10	13	17	20	23	26
42,4	6	10	14	18	21	24	27
48,3	6	10	14	18	21	25	28
60,3	6	11	15	19	23	26	29
76,1	7	11	16	20	24	27	31
88,9	7	12	16	20	24	28	32
114,3	7	12	17	21	26	30	34
139,7	7	12	17	22	26	31	35

Dämmschichtdicke bei 90 % relative Luftfeuchte (Raumtemperatur +20 °C)

Rohr- Außendurchmesser (mm)	Medientemperatur						
	+10 °C	+5 °C	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C
	Dämmschichtdicke (mm)						
33,7	16	23	30	37	43	48	54
42,4	17	25	32	39	45	51	57
48,3	17	25	33	40	47	53	59
60,3	18	27	35	42	49	56	62
76,1	19	28	37	45	52	59	66
88,9	19	29	38	46	54	61	68
114,3	20	30	40	49	57	65	72
139,7	21	31	41	51	59	68	76

Richtmengen bei der Verarbeitung von Kaiflex Plattenmaterial

Berechnungsgrundlage

- Ohne Ummantelung (Kautschuk schwarz)
- Rohrtyp: Guss
- Synthetischer Kautschuk Kaiflex KKplus s2 (Plattenmaterial) und dessen technischen Eigenschaften
- Kaiflex Spezialkleber 414

Richtmengen für die Verarbeitung Kaiflex KKplus s2 6 mm Plattenmaterial ohne Beschichtung

Kaiflex KKplus s2 6 mm Dämmschichtdicke						
Nennweite	Außendurchmesser ohne Dämmung (mm)	Außendurchmesser mit Dämmung (mm)	Umfang ohne Dämmung (mm)	Umfang mit Dämmung (mm)	Mögliche Laufmeter je Karton/Verpackungseinheit	Benötigte m² Dämmung je Laufmeter Rohr
DN 50	60	72	182,21	226,08	81 m	0,22608
DN 80	83	95	260,75	298,30	61 m	0,29830
DN 100	110	122	345,58	383,08	46 m	0,38308
DN 125	135	147	424,12	461,58	38 m	0,46158
DN 150	160	172	471,24	540,08	33 m	0,54008
DN 200	210	222	659,73	697,08	25 m	0,69708

Richtmengen für die Verarbeitung Kaiflex KKplus s2 10 mm Plattenmaterial ohne Beschichtung

Kaiflex KKplus s2 10 mm Dämmschichtdicke						
Nennweite	Außendurchmesser ohne Dämmung (mm)	Außendurchmesser mit Dämmung (mm)	Umfang ohne Dämmung (mm)	Umfang mit Dämmung (mm)	Mögliche Laufmeter je Karton/Verpackungseinheit	Benötigte m² Dämmung je Laufmeter Rohr
DN 80	83	103	260,75	323,42	30 m	0,32342
DN 100	110	130	345,58	408,20	24 m	0,40820
DN 125	135	155	424,12	486,70	20 m	0,48670
DN 150	160	180	471,24	565,20	17 m	0,56520
DN 200	210	230	659,73	722,20	13 m	0,72220

Richtmengen für die Verarbeitung Kaiflex KKplus s2 13 mm Plattenmaterial ohne Beschichtung

Kaiflex KKplus s2 13 mm Dämmschichtdicke						
Nennweite	Außendurchmesser ohne Dämmung (mm)	Außendurchmesser mit Dämmung (mm)	Umfang ohne Dämmung (mm)	Umfang mit Dämmung (mm)	Mögliche Laufmeter je Karton/Verpackungseinheit	Benötigte m² Dämmung je Laufmeter Rohr
DN 80	83	109	260,75	342,26	23 m	0,34226
DN 100	110	136	345,58	427,04	18 m	0,42704
DN 125	135	161	424,12	505,54	15 m	0,50554
DN 150	160	186	471,24	584,04	13 m	0,58404
DN 200	210	236	659,73	741,04	12 m	0,74104

Richtmengen für die Verarbeitung Kaiflex KKplus s2 16 mm Plattenmaterial ohne Beschichtung

Kaiflex KKplus s2 16 mm Dämmschichtdicke						
Nennweite	Außendurchmesser ohne Dämmung (mm)	Außendurchmesser mit Dämmung (mm)	Umfang ohne Dämmung (mm)	Umfang mit Dämmung (mm)	Mögliche Laufmeter je Karton/Verpackungseinheit	Benötigte m ² Dämmung je Laufmeter Rohr
DN 80	83	115	260,75	361,10	19 m	0,36110
DN 100	110	142	345,58	445,88	15 m	0,44588
DN 125	135	167	424,12	524,38	13 m	0,52438
DN 150	160	192	471,24	602,88	11 m	0,60288
DN 200	210	242	659,73	759,88	9 m	0,75988

Richtmengen für die Verarbeitung Kaiflex KKplus s2 19 mm Plattenmaterial ohne Beschichtung

Kaiflex KKplus s2 19 mm Dämmschichtdicke						
Nennweite	Außendurchmesser ohne Dämmung (mm)	Außendurchmesser mit Dämmung (mm)	Umfang ohne Dämmung (mm)	Umfang mit Dämmung (mm)	Mögliche Laufmeter je Karton/Verpackungseinheit	Benötigte m ² Dämmung je Laufmeter Rohr
DN 80	83	121	260,75	379,94	15 m	0,37994
DN 100	110	148	345,58	464,72	12 m	0,46472
DN 125	135	173	424,12	543,22	11 m	0,54322
DN 150	160	198	471,24	621,72	9 m	0,62172
DN 200	210	248	659,73	778,72	7 m	0,77872

Richtmengen für die Verarbeitung Kaiflex KKplus s2 25 mm Plattenmaterial ohne Beschichtung

Kaiflex KKplus s2 25 mm Dämmschichtdicke						
Nennweite	Außendurchmesser ohne Dämmung (mm)	Außendurchmesser mit Dämmung (mm)	Umfang ohne Dämmung (mm)	Umfang mit Dämmung (mm)	Mögliche Laufmeter je Karton/Verpackungseinheit	Benötigte m ² Dämmung je Laufmeter Rohr
DN 100	110	160	345,58	502,40	7 m	0,50240
DN 125	135	185	424,12	580,90	6 m	0,58090
DN 150	160	210	471,24	659,40	6 m	0,65940
DN 200	210	260	659,73	816,40	4 m	0,81640

Richtmengen für die Verarbeitung Kaiflex KKplus s2 32 mm Plattenmaterial ohne Beschichtung

Kaiflex KKplus s2 32 mm Dämmschichtdicke						
Nennweite	Außendurchmesser ohne Dämmung (mm)	Außendurchmesser mit Dämmung (mm)	Umfang ohne Dämmung (mm)	Umfang mit Dämmung (mm)	Mögliche Laufmeter je Karton/Verpackungseinheit	Benötigte m ² Dämmung je Laufmeter Rohr
DN 150	160	224	471,24	703,36	4 m	0,70336
DN 200	210	274	659,73	860,36	3 m	0,86036

Berechnung des ca. Verbrauches von Kaiflex Tape bei der Verarbeitung von Kaiflex Schlauchmaterialien

Kaiflex Klebeband / Kaiflex Tape wird zur Abdichtung von Klebestellen und –nähten, Abzweigungen, Bandagierungen sowie zur Montage schwer zugänglicher Stellen verwendet. Unbedingt erforderlich bei der Isolierung von Kältesystemen.

Das Band ist selbstklebend und somit schnell und einfach zu verarbeiten.

Formel zur Verklebung von Quernähten (entlang des Umfanges):

$$L_B = \frac{\pi \times (\varnothing_t + 2 \times t)}{1000} \times 1,1$$

L_B (m) = Bandlänge ■ t (mm) = Dämmschichtdicke ■ \varnothing_t = Rohraußendurchmesser

Anmerkung: Es ist eine Mehrverbrauchsreserve von 10 % eingerechnet.

Bei der Verklebung von Längsnähten entspricht die Länge der Naht dem Klebebandverbrauch.

Verbrauchstabelle Klebeband zur Verklebung einer Umfangsnaht (m)

Beispiel: Bei einem Rohraußendurchmesser von 6 mm und einer Dämmschichtdicke von 6 mm werden 0,062 m Klebeband (markiertes Feld) für eine Umfangsnaht benötigt.

Rohr-Ø AD _t (mm)	Dämmschichtstärke t (mm)					
	6 mm	9 mm	13 mm	19 mm	25 mm	32 mm
6	0,062	0,083	0,111	0,152	0,193	0,242
10	0,076	0,097	0,124	0,166	0,207	0,256
12	0,083	0,104	0,131	0,173	0,214	0,263
15	0,093	0,114	0,142	0,183	0,225	0,273
18	0,104	0,124	0,152	0,193	0,235	0,283
22	0,117	0,138	0,166	0,207	0,249	0,297
28	0,138	0,159	0,187	0,228	0,269	0,318
35	0,162	0,183	0,211	0,252	0,294	0,342
42	0,187	0,207	0,235	0,276	0,318	0,366
60	0,249	0,269	0,297	0,338	0,380	0,428
76	0,304	0,325	0,352	0,394	0,435	0,484
89	0,349	0,370	0,397	0,439	0,480	0,528
108	0,414	0,435	0,463	0,504	0,546	0,594
114	0,435	0,456	0,484	0,525	0,566	0,615
140	0,525	0,546	0,573	0,615	0,656	0,705
160	0,594	0,615	0,642	0,684	0,725	0,774

Berechnung des ca. Klebverbrauches bei der Verarbeitung von Kaiflex Dämmstoffen

Bei der Verarbeitung von Kaiflex Schläuchen sind zwei Formen der Verklebung am weitesten verbreitet:

- a) Das Aufziehen ungeschlitzter Schläuche und deren stirnseitige Verklebung.
- b) Das Ummanteln mit geschlitzten Schläuchen und deren Verklebung entlang des Längsschlitzes sowie stirnseitig.

Formel für stirnseitige Verklebung:

$$V_k = \frac{\pi \times (\varnothing_t + 2 \times t) / 2 - (\varnothing_t / 2)}{4000} \times 1,1$$

Formel für Längsverklebung:

$$V_k = \frac{t}{4000} \times 1,1$$

$V_k (l) =$ Klebervolumen ■ t (mm) = Dämmschichtdicke ■ \varnothing_t = Rohraußendurchmesser

Anmerkung: 1 Liter Kaiflex Kleber ist ausreichend zur Verklebung einer Fläche von 4 m² Kaiflex Material. Bei stirnseitiger Verklebung wird der Kaiflex Kleber auf beide zu verklebenden Flächen aufgebracht. Die Berechnungsformel des Klebverbrauches berücksichtigt eine Schwankungsreserve von 10 % für evtl. Klebervervielfachung.

Kleberverbrauch ml (bei angenommen Verbrauch von 250 ml/m²) (10 % Zuschlag) (Längs- und stirnseitige Verklebung)

Rohr- \varnothing_t (mm)	Dämmschichtstärke t (mm)					
	6 mm	9 mm	13 mm	19 mm	25 mm	32 mm
6	0,062	0,117	0,213	0,410	0,669	1,050
10	0,083	0,148	0,258	0,476	0,756	1,161
12	0,093	0,163	0,281	0,509	0,799	1,216
15	0,109	0,187	0,314	0,558	0,864	1,299
18	0,124	0,210	0,348	0,607	0,928	1,382
22	0,145	0,241	0,393	0,673	1,015	1,492
28	0,176	0,288	0,460	0,771	1,144	1,658
35	0,212	0,342	0,539	0,886	1,295	1,851
42	0,249	0,396	0,617	1,001	1,446	2,045
60	0,342	0,536	0,819	1,296	1,835	2,542
76	0,425	0,661	0,999	1,559	2,180	2,984
89	0,492	0,762	1,145	1,772	2,461	3,343



Kaimann GmbH · HansasträÙe 2-5 · 33161 Hövelhof · Germany · Tel.: +49 5257 9850 - 0 · Fax: +49 5257 9850 - 590
info@kaimann.com · www.kaimann.com · © 2020 Kaimann GmbH · Änderungen vorbehalten.

Alle Angaben und technische Informationen stützen sich auf Ergebnisse, die unter typischen Einsatzbedingungen erzielt wurden. Der Empfänger dieser Angaben und Informationen ist im eigenen Interesse selbst dafür verantwortlich, rechtzeitig mit uns abzuklären, ob die Angaben und Informationen auch für die beabsichtigten Anwendungsbereiche zutreffen.

Kaiflex® ist eine eingetragene Marke der Firma Kaimann GmbH.

