



# DICHTUNGEN

Für den Bereich der Gas- und  
Trinkwasserversorgung



# MONTAGESCHULUNG

zum befähigten Verschraubungsmonteur gemäß der DIN EN 1591-4 unter Berücksichtigung des DVGW-Regelwerkes

**Mit dem Inkrafttreten des vierten Teils der DIN EN 1591 wird den Betreibern von Gasanlagen eine Norm an die Hand gegeben, welche die Schulung von Monteuren vereinheitlicht.**

Die erforderlichen Schulungsmaßnahmen sind von KLINGER Kempchen auf Basis der DIN EN 1591-4 konzeptioniert und im Rahmen der DIN EN ISO 9001 zertifiziert worden.

Wir bieten Schulungsmodulare an, die das erforderliche Grundlagenwissen vermitteln, um eine sichere Flanschverbindung im DVGW Geltungsbereich herzustellen.

Die Montageschulung setzt sich zusammen aus einem theoretischen und praktischen Teil. Die Kenntnisse werden innerhalb eines Tages in Gruppen von maximal 10 Teilnehmern vermittelt. Die Schulung findet in den Schulungszentren in Oberhausen, Leuna und Augsburg statt.

## **Wir sind MOBIL.**

Gern schulen wir auch bei Ihnen vor Ort. Optional kommen die Referenten mit dem Schulungstruck zu Ihnen.

Auf Wunsch organisiert KLINGER Kempchen die Zertifizierung der Monteure zur „Fachkraft nach DIN EN 1591-4 für die Montage von Verschraubungen an Dichtverbindungen“. Die Prüfung erfolgt durch einen unabhängigen Begutachter.

## **Kontakt:**

Frank Beisenbruch  
+49 208 8482-359  
frank.beisenbruch@klinger-kempchen.de



# ONLINE BERECHNUNGS-PROGRAMM

KemProof® Pro

KLINGER KemProof ist ein Online-Tool für Desktop- und mobile Geräte und unterstützt Anwender bei der Berechnung der Schraubenanzugsmomente. Das Programm liefert das Anzugsmoment der Schrauben unter Berücksichtigung von:

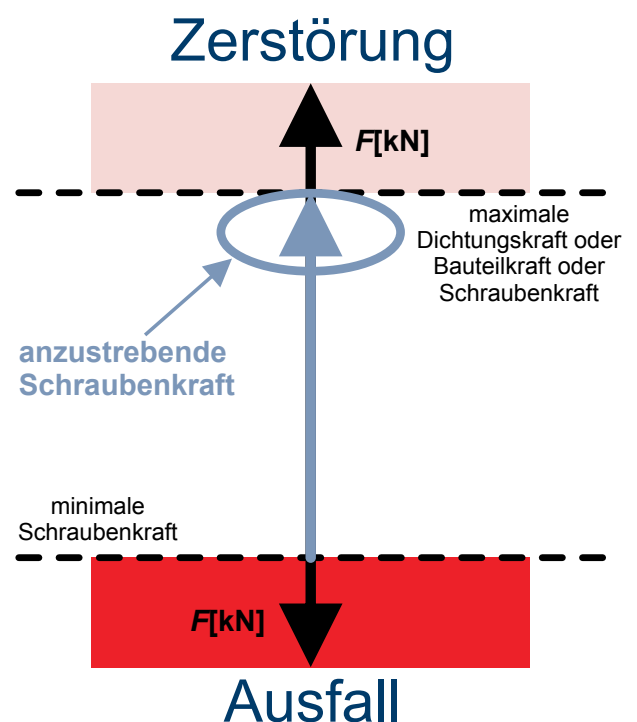
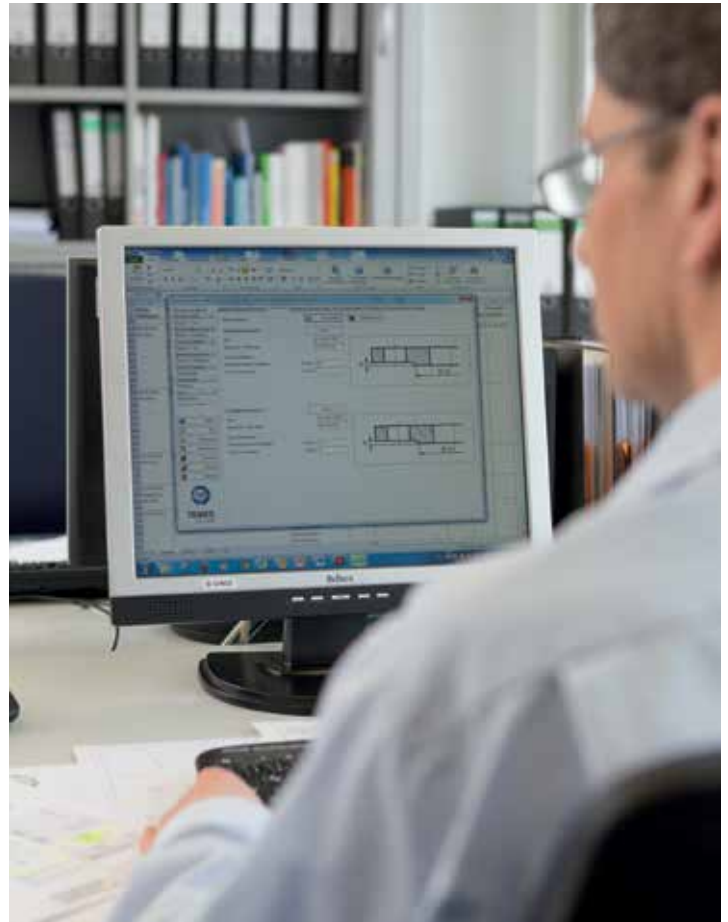
- » DIN EN-, ANSI-Flanschtyp
- » Zusatzlasten
- » Schraubentyp und Schraubenwerkstoff
- » Druck
- » Temperatur
- » geforderte Leckageklasse
- » Reibwerte
- » Dichtungstyp

Grundlage des Programms ist ein Berechnungsalgorithmus in Anlehnung an AD2000-B7 unter Berücksichtigung der Dichtungskennwerte nach EN 13555. Über eine Menüstruktur können alle Parameter aus Datentabellen ausgewählt werden. Das Programm ist durch seinen intuitiven Aufbau äußerst benutzerfreundlich und führt schon nach wenigen Eingaben zu einem Ergebnis.

Alle eingegebenen Daten werden dem Benutzer als PDF-Datei per E-Mail zugesandt. Melden Sie sich unter [kemproof.klinger-kempchen.de](mailto:kemproof.klinger-kempchen.de) an. Schon nach kurzer Zeit erhalten Sie die Zugangsberechtigung per E-Mail.

Gerne ermitteln wir für Sie Schraubenanzugsmomente nach DIN EN 1591-1. Mit den Berechnungsergebnissen erhalten Sie einen Festigkeits- und Dichtheitsnachweis nach aktueller Normvorgabe. Bitte richten Sie diesbezüglich ihre Anfrage an KLINGER Kempchen.

Melden Sie sich kostenlos an unter: [kemproof.klinger-kempchen.de](mailto:kemproof.klinger-kempchen.de)



# DICHTUNGEN

## Für den Bereich der Gas- und Trinkwasserversorgung

### Gummi-Stahl-Dichtungen

Gummi-Stahl-Dichtungen haben sich in der Dichtungstechnik einen festen Anwendungsbereich erobert. Überall dort, wo eine sichere Abdichtung von Medien mit äußerst niedrigen Leckraten sowie geringen Verschraubungskräften bei relativ niedrigen Temperaturen gefordert wird, bieten die Gummi-Stahl-Dichtungen eine optimale Lösung.

Die jeweiligen Stahlstützringe verhindern das Herausdrücken der Dichtung und erhöhen die Stabilität, so dass eine unproblematische Handhabung der Gummi-Stahl-Dichtungen selbst unter schwierigsten Montagebedingungen möglich ist.

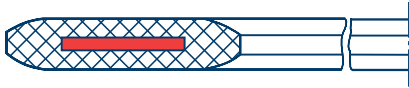
Der Dichtungswerkstoff Gummi gewährleistet die sichere Abdichtung auch bei groben Einsatzbedingungen durch seine sehr gute Anpassungsfähigkeit an die Dichtungsflächen.



### Metall-Weichstoffdichtungen

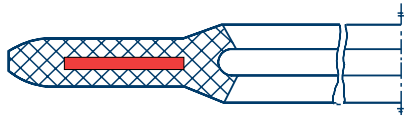
Erweitert wird das Angebot für den Bereich der Versorgungsleitungen durch die Wellringdichtung Profil W1A-3 und die Kammprofildichtung Profil B9A. Diese Dichtungen kommen bei anspruchsvollen Flanschverbindungen zum Einsatz.

Die Wellringdichtung Profil W1A-3 weist eine hohe Fehlertoleranz gegenüber Flanschbeeinträchtigungen auf. Die Kammprofildichtung Profil B9A findet ihre klassische Anwendung in Hochdruckfernleitungen sowie im Stationenbau.



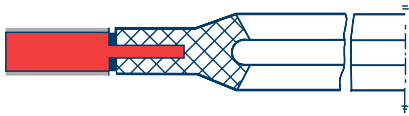
## PROFIL WG

SEITE 6



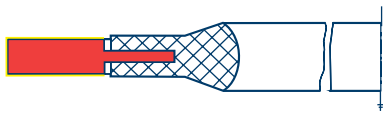
## PROFIL WG2

SEITE 7



## PROFIL WL-HT

SEITE 8



## PROFIL KNG

SEITE 9

## MONTAGEHINWEISE

SEITE 10



## PROFIL W1A-3

SEITE 11



## PROFIL B9A

SEITE 12

## UNSERE SERVICELEISTUNGEN BEI FLANSCHVERBINDUNGEN

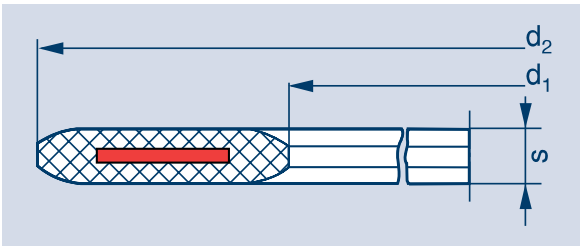
SEITE 14

## GUMMIQUALITÄTEN

SEITE 15

# GUMMI-STAHLDICHTUNG

## PROFIL WG



### Krafthauptschlussdichtung

Die Gummi-Stahl-Dichtung Profil WG besteht aus einem Stahlring, der allseitig von Gummi umschlossen ist. Der Stahlring ist somit korrosions- und mediumgeschützt. Durch die Vulkanisation wird eine hohe Haftfestigkeit zwischen Gummi und Stahlring garantiert.

### Besondere Eigenschaften:

- » große Sicherheit gegen Verschieben oder Herausdrücken der Dichtung durch die Stahlarmierung
- » einfache, sichere und kostengünstige Dichtungsmontage gegenüber unverstärkten Gummidichtungen durch Formstabilität
- » äußerst geringe Leckagen durch die homogene Gummiumhüllung, daher besonders für Rohrleitungssysteme mit umweltgefährdenden Medien geeignet
- » geringe Anforderungen an die Flanschoberflächen wegen der weichen, anpassungsfähigen Dichtungsoberfläche, selbst eine Abdichtung bei leicht beschädigten Flanschen ist möglich

### Einsatzbereich:

- » für Auslegungsdrücke DP bis 10 bar
- » für Auslegungsdrücke größer DP 10 bis 40 bar in Verbindung mit rechnerischem Nachweis gemäß DIN EN 1591-1

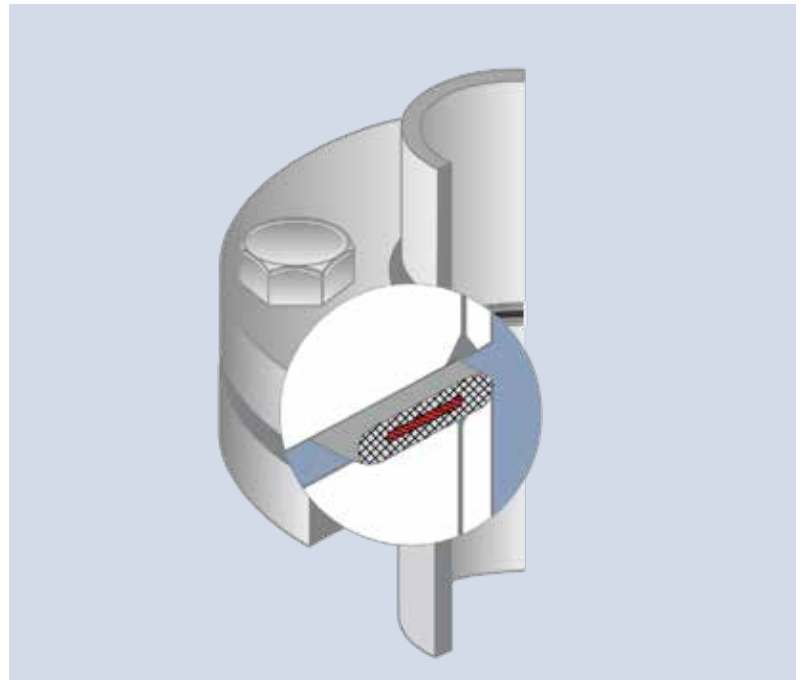
### Typische Anwendungsgebiete:

- » Gas- und Trinkwasserrohrleitungsbau
- » Gasstationenbau

### AUF WUNSCH AUSFÜHRUNG UND KENNZEICHNUNG GEM. DIN 30690-1 MIT ZEUGNISBELEGUNG NACH DIN EN 10204 2.2

Gummi-Stahl-Dichtungen Profil WG sind ab Lager lieferbar! Verfügbare Werkstoffe und Größen nennen wir auf Anfrage.

Weitere Abmessungen auf Anfrage.  
Auch für Flansche nach ASME DIN EN 1759-1 lieferbar.



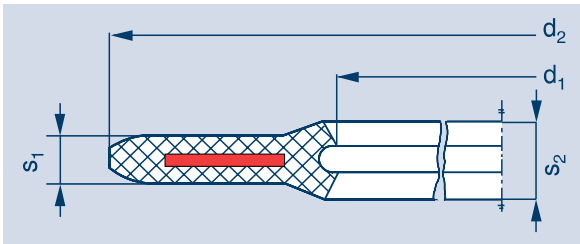
### DIN EN 1514-1 FLANSCH NACH DIN EN 1092-1

DN	$d_1$	$d_2$				s
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	
15	22	51	51	51	51	3
20	27	61	61	61	61	3
25	34	71	71	71	71	3
32	43	82	82	82	82	3
40	49	92	92	92	92	3
50	61	107	107	107	107	4
65	77	127	127	127	127	4
80	89	142	142	142	142	4
100	115	162	162	168	168	5
125	141	192	192	-	-	5
150	169	218	218	224	224	5
175	195	248	248	-	-	5
200	220	273	273	284	-	6
250	273	328	329	340	-	6
300	324	378	384	400	417	6
350	356	438	444	457	474	7
400	407	489	495	514	-	7
450	458	539	-	-	-	7
500	508	594	617	-	-	7
600	610	695	734	-	-	7
700	712	810	-	-	-	8
800	813	917	911	-	-	8
900	915	1017	1011	-	-	8
1000	1016	1124	1128	-	-	8
1200	1220	1341	1342	-	-	8
1400	1422	1548	1542	-	-	8
1600	1620	1772	1754	-	-	8
1800	1820	1972	1964	-	-	8

Maße in mm

# GUMMI-STAHLDICHTUNG

## PROFIL WG2



### Krafthauptschlussdichtung

Die Gummi-Stahl-Dichtung Profil WG2 ist eine Weiterentwicklung der Gummi-Stahl-Dichtung Profil WG. Sie besitzt am inneren Dichtungsdurchmesser zwei stabile Dichtlippen und am äußeren Dichtungsdurchmesser die Ausbildung der Gummi-Stahl-Dichtung Profil WG.

### Besondere Eigenschaften:

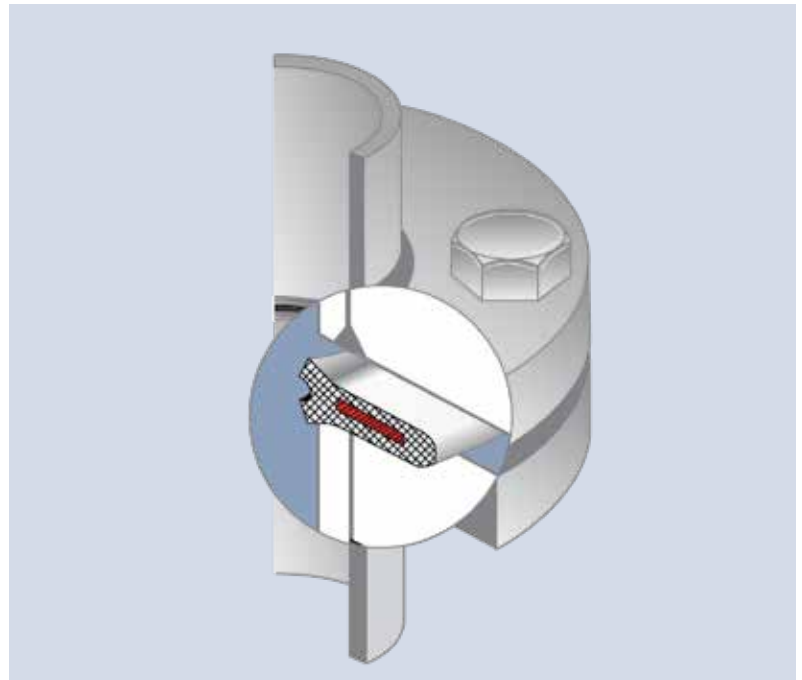
- » sichere Dichtigkeit schon bei geringsten Anzugsmomenten, daher ist die Gummi-Stahl-Dichtung Profil WG2 besonders für Flanschverbindungen aus Kunststoffen geeignet, bei denen keine hohen Kräfte aufgebracht werden können
- » größere Dichtheit durch den Selbstdichteeffekt der Dichtlippen bei Innendruckbelastung
- » kein Überpressen oder Fließen der flexiblen Dichtlippen gegenüber Gummi-Stahl-Dichtungen mit Vollprofil-Ansatz wie O- oder Keil-Ringe
- » optimales Ausgleichen von Flanschunebenheiten durch die flexiblen Dichtlippen, insbesondere, wenn eine vollflächige Abdichtung wie bei GFK-Flanschen nicht immer gewährleistet werden kann
- » sicheres Ausgleichen kleinerer Flanschverdrehungen

### Einsatzbereich:

- » für Auslegungsdrücke DP bis 10 bar

### Typische Anwendungsgebiete:

- » Kunststoff- und GFK-Flanschverbindungen
- » Gas- und Trinkwasserrohrleitungsbau
- » Abdichtung verdrehweicher Flansche



### DIN 2690 FÜR FLANSCH NACH DIN EN 1092-1

DN	$d_1$	$d_2$				$s_1$	$s_2$
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40		
25	35	70	70	70	70	4	6
32	43	82	82	82	82	4	6
40	49	92	92	92	92	4	6
50	61	107	107	107	107	4	6
65	77	127	127	127	127	4	6
80	90	142	142	142	142	4	6
100	115	162	162	168	168	5	7,5
125	141	192	192	-	-	5	7,5
150	169	218	218	225	225	5	7,5
175	195	248	248	-	-	5	7,5
200	220	273	273	285	292	6	9
250	274	328	330	342	353	6	9
300	325	378	385	402	418	6	9
350	368	438	445	-	-	7	11
400	420	490	-	-	-	7	11
450	470	540	-	-	-	7	11
500	520	595	-	-	-	7	11
600	620	695	735	-	-	7	11
700	720	810	-	-	-	8	12

Maße in mm

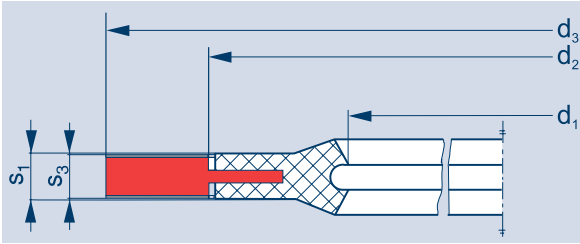
**AUF WUNSCH AUSFÜHRUNG UND KENNZEICHNUNG IN ANLEHNUNG AN DIN 30690-1 MIT ZEUGNISBELEGGUNG NACH DIN EN 10204 2.2**

Gummi-Stahl-Dichtungen Profil WG2 sind ab Lager lieferbar! Verfügbare Werkstoffe und Größen nennen wir auf Anfrage.

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

# GUMMI-STAHLDICHTUNG

## PROFIL WL-HT



### Elastomerdichtelement im Kraftnebenschluss HTB-geprüft

Die Gummi-Stahl-Dichtung Profil WL-HT besteht aus einem verzinkten und chromatierten metallischen Stützring, welcher mit Graphitaufgabe versehen ist. Im Normalfall wirkt die Gummidichtlippe als Primärdichtung. Unter hoher thermischer Belastung, zum Beispiel im Brandfall, dichtet der Stützring mit den Graphitaufgaben.

### Besondere Eigenschaften:

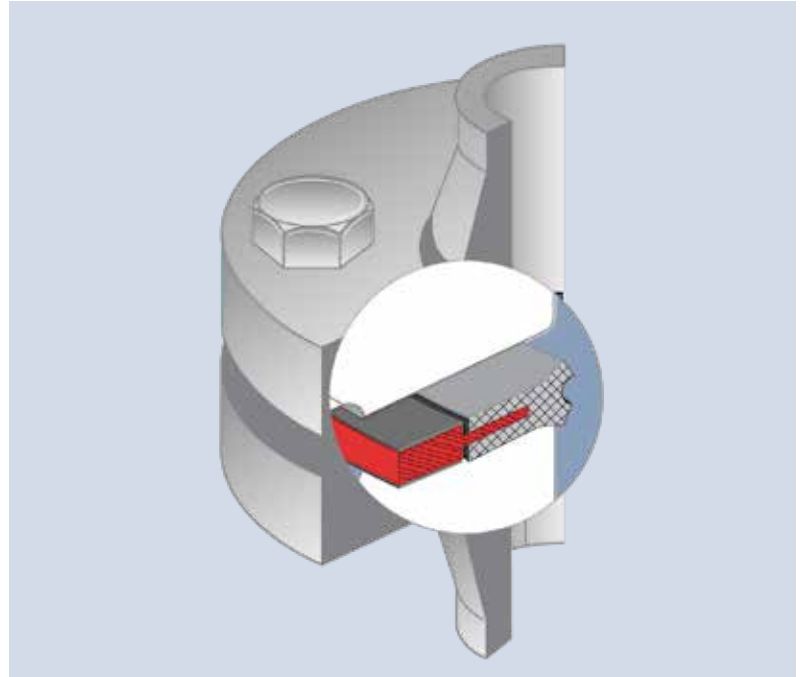
- » zugelassen und geprüft unter hoher thermischer Belastung (HTB) bei 650°C, gem. DIN 30653 für Flanschverbindungen nach DIN EN 1092-1.
- » alle Eigenschaften der Gummi-Stahl-Dichtung Profil KNG
- » durch das Austauschen des Gummidichtringes und der Graphitaufgabe ist die Gummi-Stahl-Dichtung Profil WL-HT mehrfach verwendbar

### Einsatzbereich:

- » für Auslegungsdrücke DP bis 100 bar

### TYPISCHE ANWENDUNGSGEBIETE:

- » Gas-Hausinstallationen mit geflanschten Hauseinführungskombinationen, Druckregler und Gaszähler
- » Gasstationen



### WN FÜR FLANSCH NACH DIN EN 1092-1

DN	$d_1$	$d_2$	$d_3$		$s_1$	$s_3$
			PN 16	PN 40		
25	35	57	70	70	4,7	3,7
32	43	68	82	82	4,7	3,7
40	49	75	92	92	4,7	3,7
50	61	90	107	107	4,7	3,7
65	77	108	127	127	4,7	3,7
80	90	121	142	142	4,7	3,7
100	111	142	162	168	4,7	3,7
150	163	195	218	225	4,7	3,7
200	212	248	273	-	4,7	3,7

Maße in mm

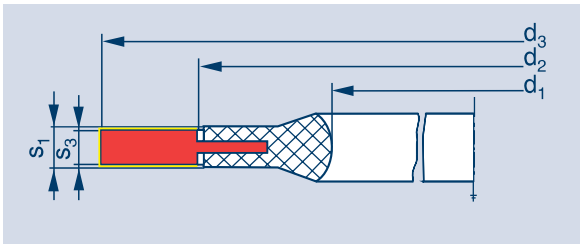
**AUF WUNSCH AUSFÜHRUNG UND KENNZEICHNUNG IN ANLEHNUNG AN DIN 30690-1 MIT ZEUGNISBELEGUNG NACH DIN EN 10204 3.1 / 2.2**

Weitere Abmessungen auf Anfrage.



# GUMMI-STAHLDICHTUNG

## PROFIL KNG



### Elastomerdichtelement im Kraftnebenschluss

Die Gummi-Stahl-Dichtung Profil KNG besteht aus einem NBR Gummidichtring und einem Stützring aus beschichtetem Stahl. Das Profil KNG funktioniert nach dem Prinzip des Kraftnebenschlusses. Alle für den NBR Gummidichtring zu hohen Kräfte nimmt der Stützring im Kraftnebenschluss auf. Dies ermöglicht das Aufbringen von hohen Flächenpressungen, was wiederum die sichere Abdichtung von hohen Innendrücken zulässt. Eine Überlastung des NBR Gummidichtringes aufgrund von unzulässigen Rohrzusatzkräften wird verhindert.

Die Ausführung entspricht den Vorgaben der DIN 30690-1 für den Einsatz im Gasbereich und ist mit den geforderten Kennzeichnungen versehen. So wird die Dichtung mit einer normenkonformen Kennzeichnung mit Hersteller, Herstellerbezeichnung, Werkstoff, Nenndruck, Nennweite und Herstelldatum des Elastomers ausgeliefert.

### Besondere Eigenschaften:

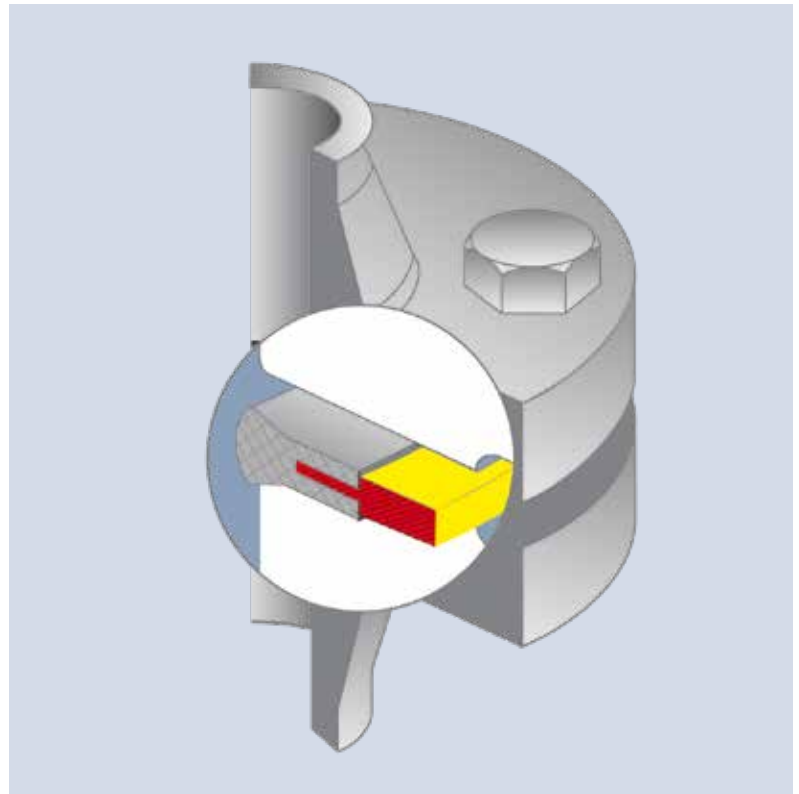
- » entspricht der DIN 30690-1
- » Zeugnisbelegung nach DIN EN 10204 3.1/2.2
- » die Überpressung des Gummidichtringes ist ausgeschlossen
- » unempfindlich gegen Rohrzusatzkräfte
- » einfache und sichere Montage, Montagefehler durch Aufbringen zu hoher und ungleichmäßiger Schraubenanzugsmomente werden minimiert (häufigster Grund für das Versagen einer Gummi-Stahl-Dichtung)

### Einsatzbereich:

- » für Auslegungsdrücke DP bis 100 bar (gemäß DIN 30690-1)

### Typische Anwendungsgebiete:

- » Hochdruckleitungen, zum Beispiel Gasfernleitungen, Gasdruckregelanlagen
- » erdverlegte Rohrleitungen



### DIN EN 1514-1 FÜR FLANSCH NACH DIN EN 1092-1.

DN	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>				s <sub>1</sub>	s <sub>3</sub>
			PN 10	PN 16	PN 25	PN 40		
10	18	36	46	46	46	46	4,75	4
15	22	40	51	51	51	51	4,75	4
20	27	45	61	61	61	61	4,75	4
25	34	57	71	71	71	71	4,75	4
32	43	66	82	82	82	82	4,75	4
40	49	75	92	92	92	92	4,75	4
50	61	87	107	107	107	107	4,75	4
65	77	103	127	127	127	127	4,75	4
80	89	115	142	142	142	142	4,75	4
100	115	147	162	162	168	168	4,75	4
125	141	173	192	192	194	194	4,75	4
150	169	201	218	218	224	224	4,75	4
200	220	253	273	273	284	290	4,75	4
250	273	306	328	329	340	352	4,75	4
300	324	357	378	384	400	417	4,75	4
350	356	399	438	444	457	474	4,75	4
400	407	450	489	495	514	546	4,75	4

Maße in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage.  
Auch für Flansche nach ASME DIN EN 1759-1 lieferbar.

# MONTAGEHINWEISE



Wir empfehlen den Einsatz von Schrauben in der Qualität 25CrMo4 in Verbindung mit gehärteten Unterlegscheiben (mindestens 200 HV). Ausgenommen hiervon sind Gummi-Stahl-Dichtungen vom Profil WG und WG2 aufgrund der maximal zulässigen Flächenpressung. Hier ist die Schraubenqualität 5.6 ausreichend.

Durch die Verwendung von Schrauben mit einer höheren Schraubenstreckgrenze können höhere Flächenpressungen auf die Dichtung aufgebracht werden. Dies erhöht die Verbindungssicherheit und minimiert die Diffusion des Mediums Gas durch die Dichtung.

Im Einsatz des DVGW-Regelwerkes sollte die Dichtung die jeweilig notwendige Zulassung haben und die geforderte Kennzeichnung auf der Dichtung aufgebracht sein.

Um eine definierte gleichmäßige Kraftübertragung über die Schraube zu gewährleisten, ist es notwendig, Gewinde und Mutterauflagefläche mit einem Schmiermittel zu versehen. Das Anziehen der Schrauben sollte unbedingt mit einem drehmomentgesteuerten Verfahren erfolgen.

Nach dem Stand der Technik sind Flanschverbindungen hinsichtlich Festigkeit und Dichtheit auszuweisen. Eine Berechnung nach DIN EN 1591-1 entspricht dem Stand der Technik und ermöglicht den Nachweis der Festigkeit – auch entsprechend den Anforderungen nach Druckgeräterichtlinie – und den Nachweis der Dichtheit.

Die Berechnung liefert darüber hinaus die bei der Montage erforderlichen Anzugsmomente der Schrauben, um eine sichere und dichte Flanschverbindung zu gewährleisten. Entsprechende Drehmoment- und Montageanweisungen stellen wir Ihnen gern für viele Bauteilkombinationen zur Verfügung.

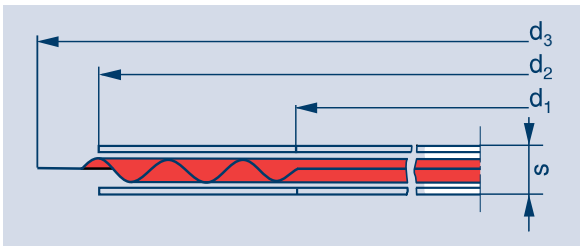
Auf Wunsch berechnen wir aber auch Ihre individuelle Flanschkonfiguration.

Die zur Berechnung erforderlichen Dichtungskennwerte nach DIN EN 13555 finden Sie auf unserer Homepage [www.klinger-kempchen.de](http://www.klinger-kempchen.de)

Zur ordnungsgemäßen Montage empfehlen wir die Erstellung einer Montageanweisung, sowie die Qualifizierung des Montagepersonals. Entsprechende Angebote zur Ausbildung nach DIN EN 1591-4 oder unternehmensspezifische Unterweisungen unterbreiten wir Ihnen gern.

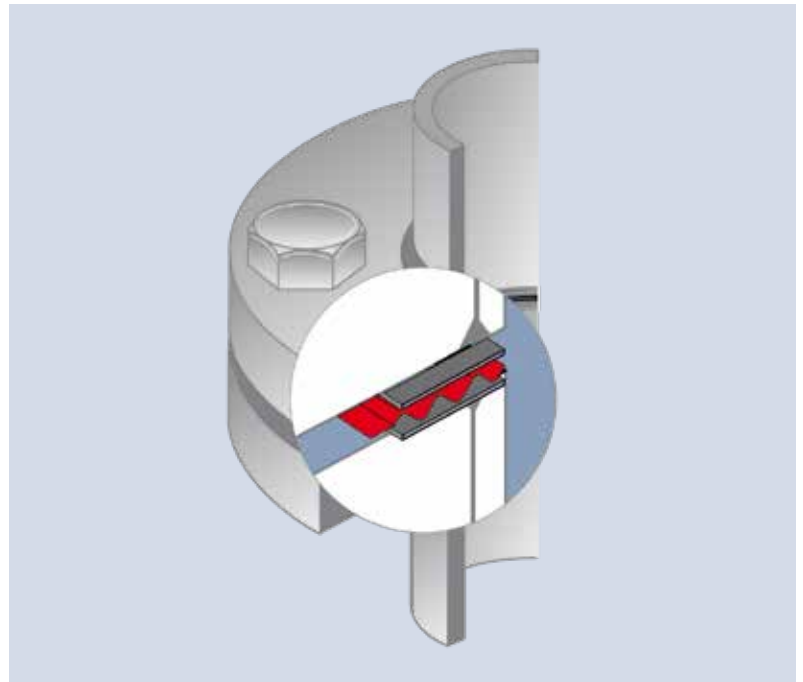
# WELLRINGDICHTUNG

## PROFIL W1A-3



### Krafthauptschlussdichtung

Die Wellringdichtung W1A-3 besteht aus einem optimierten Wellringträger W1-3 aus 1.4571 mit beidseitigen Graphitauflagen. Die 0,8 mm Graphitauflagen enthalten weder Füllstoffe noch Bindemittel. Die Gesamtdicke einer Dichtung mit Graphitauflagen beträgt im Lieferzustand ca. 3 mm. Bei Aufbringung einer Flächenpressung von 30 MPa reduziert sich die Dichtungsdicke um ca. 50%. Somit wird im verspannten Zustand die gleiche Dicke erreicht, wie bei einer Flachdichtung aus Weichstoff mit 2 mm Ausgangsdicke. Die nach Werknorm festgelegten Dichtungen haben einen außen geradeaus laufenden Zentriering, auf dem die Kennzeichnung eingepreßt ist.



### Eigenschaften:

- » Ausgezeichnete Anpassungsfähigkeit an die Dichtoberfläche durch den elastischen Wellringkern und den relativ großen Setzweg der Dichtung
- » Geringe Anforderung an die Flanschoberfläche
- » Geringe Leckageraten, selbst bei geringen Flächenpressungen

### Einsatzbereich:

- » für Auslegungsdrücke DP bis 64 bar

### Typische Anwendungsgebiete:

- » Gasübernahme- und Regelstationen
- » Gasfernleitungen
- » Hochdruckleitungen

### Zulassungen:

- » Nach DIN 3535-6 für die Gasversorgung
- » zugelassen und geprüft unter hoher thermischer Belastung (HTB) bei 650°C, gem. DIN 30653 für Flanschverbindungen nach DIN EN 1092.

### WERKNORM 210 FÜR FLANSCH NACH DIN EN 1092-1

DN	PN 10			PN 16			PN 25			PN 40		
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>
10	18	38	46	18	38	46	18	38	46	18	38	46
15	22	43	51	22	43	51	22	43	51	22	43	51
20	27	53	61	27	53	61	27	53	61	27	53	61
25	34	63	71	34	63	71	34	63	71	34	63	71
32	43	74	82	43	74	82	43	74	82	43	74	82
40	49	84	92	49	84	92	49	84	92	49	84	92
50	61	99	107	61	99	107	61	99	107	61	99	107
65	77	119	127	77	119	127	77	119	127	77	119	127
80	89	134	142	89	134	142	89	134	142	89	134	142
100	115	154	162	115	154	162	115	160	168	115	160	168
125	141	184	192	141	184	192	141	186	194	141	186	194
150	169	210	218	169	210	218	169	216	224	169	216	224
200	220	265	273	220	265	273	220	276	284	220	282	290
250	273	320	328	273	321	329	273	332	340	273	344	352
300	324	370	378	324	376	384	324	392	400	324	409	417
350	356	430	438	356	436	444	356	449	457	356	466	474
400	407	481	489	407	487	495	407	506	514	407	538	546
450	458	531	539	458	547	555	458	556	564	458	563	571
500	508	586	594	508	609	617	508	616	624	508	620	628
600	610	687	695	610	726	734	610	723	731	610	739	747
700	712	802	810	712	796	804	712	825	833	-	-	-
800	813	909	917	813	903	911	813	934	942	-	-	-
900	915	1009	1017	-	-	-	-	-	-	-	-	-

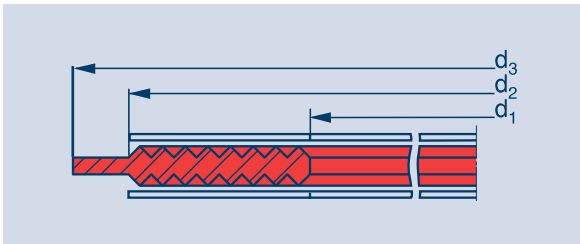
Auch für Flansche ASME DIN EN 1759-1 lieferbar.

Maße in mm

**AUF WUNSCH AUSFÜHRUNG  
UND KENNZEICHNUNG GEM.  
DIN 30690-1 MIT ZEUGNISBELE-  
GUNG NACH DIN EN 10204 3.1 / 2.2**

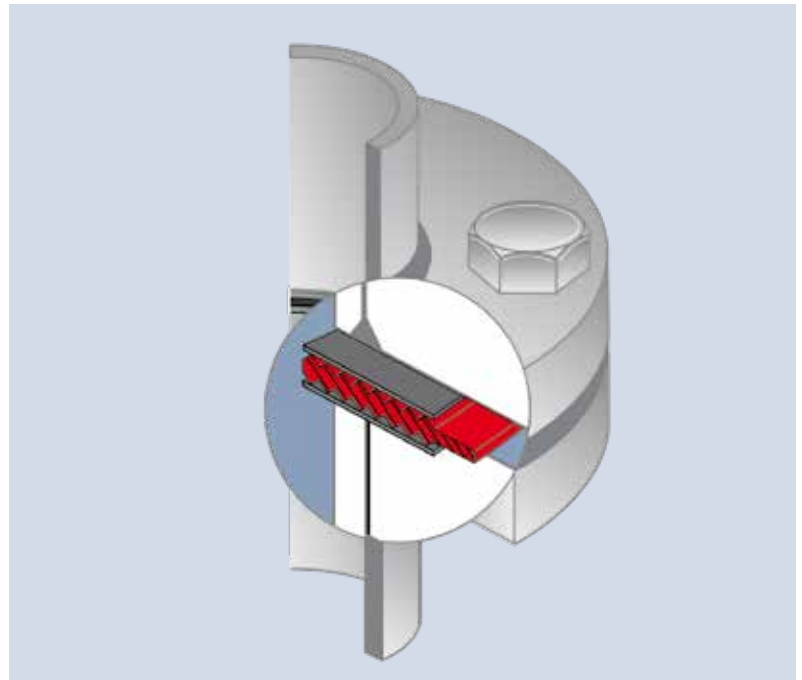
# KAMMPROFILIERTE DICHTUNG

## PROFIL B9A



### Krafthauptschlussdichtung

Die Kammprofildichtung besteht aus einem metallischen Träger und einer beidseitigen Weichstoffauflage aus 0,5 mm Graphit. Die Standarddicke beträgt 5 mm (4 mm + 2 x 0,5 mm). In der mit Auflagenwerkstoff gefüllten Profilierung des metallischen Trägers wird ein dreiachsiger Spannungszustand erzeugt. Die Belastbarkeit geht bis zur Festigkeitsgrenze des Dichtungs- bzw. Flanschwerkstoffes. Die Standfestigkeit dieser Kombination ist dadurch wesentlich höher als bei herkömmlichen Flachdichtungen.



### Typische Anwendungsgebiete:

- » Klassische Dichtung im Bereich von Gasfernleitungen
- » Gasübernahme- und Regelstationen
- » Hochdruckleitungen

### Einsatzgebiet:

- » für Auslegungsdrücke DP bis 250 bar

### Zulassungen:

- » Nach DIN 3535-6 für die Gasversorgung
- » zugelassen und geprüft unter hoher thermischer Belastung (HTB) bei 650°C gem. DIN 30653 für Flanschverbindungen nach DIN EN 1092-1.

**AUF WUNSCH AUSFÜHRUNG  
UND KENNZEICHNUNG GEM.  
DIN 30690-1 MIT ZEUGNISBELE-  
GUNG NACH DIN EN 10204 3.1 / 2.2**

## WERKNORM 145 FÜR FLANSCH NACH DIN EN 1092-1

DN	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>			d <sub>3</sub>									
		PN 10- PN 40	PN 63- PN 160	PN 250- PN 400	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100	PN 160	PN 250	PN 320	PN 400
10	22	36	36	36	46	46	46	46	56	56	56	67	67	67
15	26	42	42	42	51	51	51	51	61	61	61	72	72	78*
20	31	47	47	47	61	61	61	61	72	72	-	-	-	-
25	36	52	52	52	71	71	71	71	82	82	82	83	92	104
32	46	62	62	66	82	82	82	82	-	-	-	-	-	-
40	53	69	69	73	92	92	92	92	103	103	103	109	119	135
50	65	81	81	87	107	107	107	107	113	119	119	124	134	150
65	81	100	100	103	127	127	127	127	137	143	143	153	170	192
80	95	115	115	121	142	142	142	142	148	154	154	170	190	207
100	118	138	138	146	162	162	168	168	174	180	180	202	229	256
125	142	162	162	178	192	192	194	194	210	217	217	242	274	301
150	170	190	190	212	217	217	224	224	247	257	257	284	311	348
175	195	215	215	245	247	247	254	265	277	287	284	316	358	402
200	220	240	248	280	272	272	284	290	309	324	324	358	398	442
250	270	290	300	340	327	328	340	352	364	391	388	442	488	-
300	320	340	356	400	377	383	400	417	424	458	458	536	-	-
350	375	395	415	-	437	443	457	474	486	512	-	-	-	-
400	426	450	474	-	489	495	514	546	543	572	-	-	-	-
450	480	506	-	-	539	555	-	571	-	-	-	-	-	-
500	530	560	588	-	594	617	624	628	657	704	-	-	-	-
600	630	664	700	-	695	734	731	747	764	813	-	-	-	-
700	730	770	812	-	810	804	833	852	879	950	-	-	-	-
800	830	876	886	-	917	911	942	974	988	-	-	-	-	-
900	930	982	994	-	1017	1011	1042	1084	1108	-	-	-	-	-
1000	1040	1098	1110	-	1124	1128	1154	1194	1220	-	-	-	-	-
1200	1250	1320	1334	-	1341	1342	1364	1398	1452	-	-	-	-	-
1400	1440	1522	-	-	1548	1542	1578	1618	-	-	-	-	-	-
1600	1650	1742	-	-	1772	1764	1798	1830	-	-	-	-	-	-
1800	1850	1914	-	-	1972	1964	2000	-	-	-	-	-	-	-
2000	2050	2120	-	-	2182	2168	2230	-	-	-	-	-	-	-
2200	2250	2328	-	-	2384	2378	-	-	-	-	-	-	-	-
2400	2460	2512	-	-	2594	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2600	2670	2728	-	-	2794	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2800	2890	2952	-	-	3014	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3000	3100	3166	-	-	3228	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Maße in mm

- 1) Werkstoff bei Bestellung angeben
- 2) Andere Dicken bei Bestellung vereinbaren.

- Flansche nach Norm nicht vorhanden

\* WN 145

Auch für Flansche nach ASME DIN EN 1759-1 lieferbar.

# UNSERE SERVICELEISTUNGEN BEI FLANSCHVERBINDUNGEN

- » Festlegung der zu verwendenden Bauteile Flansch, Dichtung und Schraube nach DIN 30690-1 und der DVGW Gasinformation Nr. 19
- » Auswahl der richtigen DVGW zugelassenen Dichtungen
- » Rechnerischer Festigkeits- und Dichtheitsnachweis nach DIN EN 1591-1
- » Ausgabe von Montagewerten (Schraubenkraft und Anziehdrehmoment)
- » Festlegung eines geeigneten Anzugsverfahrens/ Montagewerkzeuges
- » Qualifizierung von Sachkundigen, Sachverständigen, Monteuren, Ingenieuren und Meistern nach DIN EN 1591-4 unter Berücksichtigung des DVGW-Regelwerkes



# GUMMIQUALITÄTEN

NBR 50219.5 zugelassen für den Einsatz im Gasbereich

**Zugelassen nach:**

- » DVGW-DIN/EN 682 (Gasversorgungsfernleitungen)

EPDM 50324.1 Peroxid zugelassen für den Einsatz im Trinkwasserbereich

**Zugelassen nach:**

- » Elastomerlinie
- » DVGW-Arbeitsblatt W270 (mikrobiologische Prüfung)



Alle Zulassungen und Prüfungen finden Sie unter [www.klinger-kempchen.de](http://www.klinger-kempchen.de)



---

Ausgabe 2019 | Satz- und Druckfehler vorbehalten.

KLINGER Kempchen GmbH  
Im Waldteich 21 » 46147 Oberhausen  
T: +49 208 8482-0 » F: +49 208 8482-285  
info@klinger-kempchen.de

[www.klinger-kempchen.de](http://www.klinger-kempchen.de)