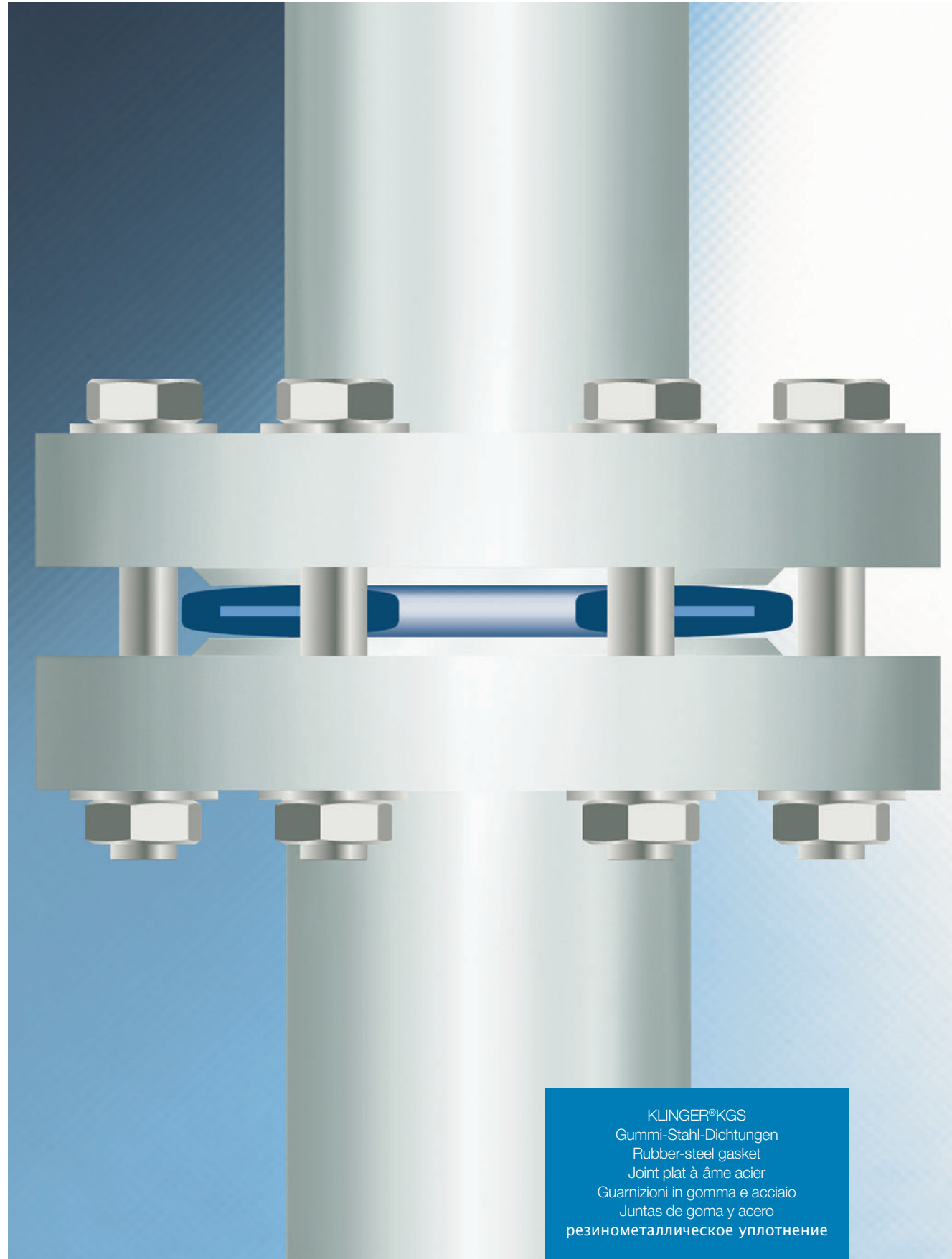


# KLINGER®KGS

Anzugsmomente/ Torque forces/ Couples de serrages/  
Coppie di serraggio/ Pares de apriete/ Моменты затяжки



KLINGER®KGS  
Gummi-Stahl-Dichtungen  
Rubber-steel gasket  
Joint plat à âme acier  
Guarnizioni in gomma e acciaio  
Juntas de goma y acero  
резинометаллическое уплотнение

# KLINGER®KGS

Die mit KLINGER®Expert  
erstellte Auslegung gilt für  
folgende Randbedingungen:

- **Dichtungstyp**  
KLINGER®KGS Gummi-Stahl-Dichtung
- **Schraubengüte**  
5.6 – oder höherwertig  
(0,2% Dehngrenze  $\geq$  300 MPa)
- **Gesamtreibungszahl**  
 $\mu_{\text{ges}} = 0,14$  (Schrauben geschmiert)
- **Berechnungstemperatur**  
 $T = 25^\circ\text{C}$   
Stahl- und Gusseisenflansche nach  
DIN und EN mit glatter Dichtleiste  
(Form B), Dichtung Form IBC
- **SA**  
Schraubenausnutzung bei RT,  
bezogen auf die Streckgrenze (bei 5.6)

Technische Änderungen  
vorbehalten.  
Stand: November 2018

Calculation created with  
KLINGER®Expert applies to the  
following basis conditions:

- **Type of gaskets**  
KLINGER®KGS rubber-steel gasket
- **Screws grade**  
5.6 – or higher  
(0.2% yield strength  $\geq$  300 MPa)
- **Overall coefficient of friction**  
 $\mu_{\text{tot}} = 0.14$  (screws lubricated)
- **Calculated basis temperature**  
 $T = 25^\circ\text{C}$   
Steel and Cast iron flanges according  
EN 1092-1 and -2 raised face (Form B),  
seal form IBC acc. to EN 1514-1
- **SA**  
screw utilization at basis temperature,  
based on the yield strength (at 5.6)

Subject to technical alterations.  
Issue: November 2018

Calculs effectués avec  
KLINGER®Expert sous les  
conditions suivantes:

- **Type de joint**  
KLINGER®KGS
- **Qualité de la boulonnerie**  
5.6 ou supérieure  
(0,2% résistance élastique  $\geq$  300 MPa)
- **Coeff. de frottement**  
 $\mu_{\text{tot}} = 0,14$  (Boulonnerie lubrifiée)
- **Température du fluide**  
 $T = 25^\circ\text{C}$   
Pour Brides métalliques suivant  
EN 1092-1 et -2 Forme B (avec piste  
de joint), joint forme IBC suivant norme  
EN 1514-1
- **T.U.**  
Taux d'utilisation de la boulonnerie,  
sous température ambiante, en relation  
avec la limite élastique de l'acier

Sous réserve de modifications  
techniques.  
Mise à jour: Novembre 2018

I calcoli creati con  
KLINGER®Expert si applicano alle  
seguenti condizioni:

- **Tipo de tenuta**  
KLINGER®KGS guarnizione in gomma  
e acciaio
- **Viti grado**  
5.6 – o superiore  
(0,2% snervamento  $\geq$  300 MPa)
- **Coefficiente globale di attrito**  
 $\mu_{\text{tot}} = 0,14$  (viti lubrificate)
- **Temperatura del fluido**  
 $T = 25^\circ\text{C}$   
Flange in acciaio e ghisa secondo  
EN 1092-1 e -2 risalto (Forma B),  
guarnizione di forma IBC secondo  
EN 1514-1
- **T.U.**  
tasso d'utilizzo delle viti a temperatura  
ambiente, sulla base del carico di snervamento (5.6)

Fatte salve indicazioni tecniche non  
presenti.  
Aggiornato Novembre 2018

Cálculo realizado con  
KLINGER®Expert bajo las  
siguientes condiciones:

- **Tipe de las juntas**  
KLINGER®KGS junta de goma y acero
- **Tornillos de grado**  
5.6 – o superior  
(0.2% límite elástico  $\geq$  300 MPa)
- **Coefficiente global de fricción**  
 $\mu_{\text{tot}} = 0,14$  (tornillo lubricado)
- **Temperatura del fluido**  
 $T = 25^\circ\text{C}$   
Acero y fundición de hierro para bridas  
según EN1092-1 y -2 cara con resalte  
(forma B), junta de forma IBC según  
EN1514
- **T.U.**  
Tasa de uso de los tornillos a tempera-  
tura ambiente, basado en el límite elás-  
tico (5.6)

Sujeto a modificaciones técnicas  
Emisión: Noviembre 2018

Созданные с помощью  
KLINGER®Expert расчеты  
действительны для следующих  
граничных условий:

- **Тип уплотнения**  
резинометаллическое уплотнение  
KLINGER®KGS
- **Класс прочности**  
5.6 – или выше  
(0,2% предел текучести  $\geq$  300 МПа)
- **Общий коэффициент трения**  
 $\mu_{\text{tot}} = 0,14$  (смазанные болты)
- **Расчетная температура**  
 $T = 25^\circ\text{C}$   
Стальные и чугунные фланцы  
согласно DIN и EN с гладкой  
уплотнительной пластиной  
(форма B), уплотнение формы IBC
- **и.в.<sup>2</sup>/Использование винта**  
коэффициент использования винта  
при комнатной температуре, на  
основе предела текучести (5.6)

Технические изменения  
оговариваются.  
Состояние на Ноябрь 2018

Zertifiziert nach/  
Certified according to/  
Certifié/  
Certificato in conformità con le  
norme/  
Certificado según/  
Сертификация согласно  
DIN EN ISO 9001:2015

KLINGER GmbH  
Rich.-Klinger-Straße 37  
D-65510 Idstein  
Phone +49 (0) 6126 4016-0  
Fax +49 (0) 6126 4016-11/-22  
e-mail: mail@klinger.de  
http://www.klinger-elastomere.de



# KLINGER®KGS

Gummi-Stahl-Dichtungen/ Rubber-steel gasket/ Joint plat à âme acier/ Guarnizioni in gomma e acciaio/ Juntas de goma y acero/ резинометаллическое уплотнение

Anzugsmomente  
Torque forces  
Couples de serrages  
préconisés  
Coppie di serraggio  
Pares de apriete  
Моменты затяжки

Empfohlene Anzugsmomente für KLINGER®KGS  
Recommended torque forces for KLINGER®KGS  
Couples de serrages préconisés pour KLINGER®KGS  
Coppie di serraggio consigliate per KLINGER®KGS  
Pares de apriete recomendados para las juntas forjadas KLINGER®KGS  
Рекомендуемые моменты затяжки для KLINGER®KGS

DN	PN 6				PN 10				PN 16				PN 25				PN 40			
	Schrauben Screw Boulonnerie Viti Tornillería Винт	Anzugs- moment Torque force Couple de serrage Coppia di torsione Par de apriete Момент затяжки	SA 5.6 T.U. 5.6 T.U. 5.6 T.U. 5.6 и.в. <sup>2</sup> 5.6	Flächen- pressung Pressure load Pression d'assise Pressione superficiale Presión superficial Поверхност- ное давление	Schrauben Screw Boulonnerie Viti Tornillería Винт	Anzugs- moment Torque force Couple de serrage Coppia di torsione Par de apriete Момент затяжки	SA 5.6 T.U. 5.6 T.U. 5.6 T.U. 5.6 и.в. <sup>2</sup> 5.6	Flächen- pressung Pressure load Pression d'assise Pressione superficiale Presión superficial Поверхност- ное давление	Schrauben Screw Boulonnerie Viti Tornillería Винт	Anzugs- momente Torque force Couple de serrage Coppia di torsione Par de apriete Момент затяжки	SA 5.6 T.U. 5.6 T.U. 5.6 T.U. 5.6 и.в. <sup>2</sup> 5.6	Flächen- pressung Pressure load Pression d'assise Pressione superficiale Presión superficial Поверхност- ное давление	Schrauben Screw Boulonnerie Viti Tornillería Винт	Anzugs- momente Torque force Couple de serrage Coppia di torsione Par de apriete Момент затяжки	SA 5.6 T.U. 5.6 T.U. 5.6 T.U. 5.6 и.в. <sup>2</sup> 5.6	Flächen- pressung Pressure load Pression d'assise Pressione superficiale Presión superficial Поверхност- ное давление	Schrauben Screw Boulonnerie Viti Tornillería Винт	Anzugs- momente Torque force Couple de serrage Coppia di torsione Par de apriete Момент затяжки	SA 5.6 T.U. 5.6 T.U. 5.6 T.U. 5.6 и.в. <sup>2</sup> 5.6	Flächen- pressung Pressure load Pression d'assise Pressione superficiale Presión superficial Поверхност- ное давление
	Nm	%	MPa	Nm	%	MPa	Nm	%	MPa	Nm	%	MPa	Nm	%	MPa	Nm	%	MPa		
20	4 x M10	15	42	21	4 x M12	25	42	21	4 x M12	25	42	21	4 x M12	25	42	21	4 x M12	25	42	21
25	4 x M10	20	59	22	4 x M12	30	51	19	4 x M12	30	51	19	4 x M12	30	51	19	4 x M12	30	51	19
32	4 x M12	25	43	18	4 x M16	50	35	20	4 x M16	50	35	20	4 x M16	50	35	20	4 x M16	50	35	20
40	4 x M12	35	60	19	4 x M16	60	42	19	4 x M16	60	42	19	4 x M16	60	42	19	4 x M16	60	42	19
50	4 x M12	40	68	20	4 x M16	80	56	20	4 x M16	80	56	20	4 x M16	80	56	20	4 x M16	80	56	20
65	4 x M12	50	85	18	8 x M16	50	35	19	8 x M16	50	35	19	8 x M16	50	35	19	8 x M16	50	35	19
80	4 x M16	100	71	20	8 x M16	65	46	20	8 x M16	65	46	20	8 x M16	65	46	20	8 x M16	65	46	20
100	4 x M16	100	71	20	8 x M16	70	50	20	8 x M16	70	50	20	8 x M20	100	36	21	8 x M20	100	36	21
125	8 x M16	70	49	20	8 x M16	90	64	20	8 x M16	90	64	20	8 x M24	140	29	21	8 x M24	140	29	21
150	8 x M16	70	50	20	8 x M20	120	44	20	8 x M20	120	44	20	8 x M24	175	36	21	8 x M24	175	36	21
200	8 x M16	100	71	19	8 x M20	175	64	20	12 x M20	110	40	19	12 x M24	190	40	22	12 x M27	250	36	23
250	12 x M16	85	60	19	12 x M20	140	51	21	12 x M24	160	33	20	12 x M27	275	39	22	12 x M30	375	39	23
300	12 x M20	130	47	19	12 x M20	160	58	21	12 x M24	220	46	20	16 x M27	275	39	22	16 x M30	400	42	23
350	12 x M20	220	80	20	16 x M20	220	80	21	16 x M24	280	58	20	16 x M30	450	47	22	16 x M33	650	51	24
400	16 x M20	180	65	19	16 x M24	300	63	20	16 x M27	370	53	20	16 x M33	600	47	22	16 x M36	950	58	24
450	16 x M20	200	73	18	20 x M24	275	58	21	20 x M27	370	53	20	20 x M33	550	43	23	20 x M36	650	39	24
500	20 x M20	200	73	20	20 x M24	300	63	20	20 x M30	500	53	20	20 x M33	650	51	23	20 x M39	850	40	25
600	20 x M24	300	63	22	20 x M27	400	58	21	20 x M33	750	59	20	20 x M36	900	55	24	20 x M45	1.400	43	26
700	24 x M24	300	63	22	24 x M27	450	65	21	24 x M33	500	39	20	24 x M39	950	45	24				
800	24 x M27	400	58	22	24 x M30	600	63	21	24 x M36	650	39	20	24 x M45	1.400	43	25				
900	24 x M27	450	65	22	28 x M30	600	63	22	28 x M36	650	39	21	28 x M45	1.300	40	25				
1000	28 x M27	450	65	24	28 x M33	700	55	21	28 x M39	850	40	20	28 x M52	1.800	35	25				
1200	32 x M30	600	63	23	32 x M36	1.000	61	22	32 x M45	1.200	36	21	32 x M56	2.000	39	26				

Technische Änderungen vorbehalten.  
Stand: November 2018

Subject to technical alterations.  
Issue: November 2018

Sous réserve de modifications  
techniques.  
Mise à jour: Novembre 2018

Fatte salve indicazioni tecniche non  
presenti.  
Aggiornato Novembre 2018

Sujeto a modificaciones técnicas  
Emisión: Noviembre 2018

Технические изменения  
оговариваются.  
Состояние на Ноябрь 2018