

Test Report

Inspection Certificate
Certificat de Réception
Certificato Collaudo Materiali
DIN EN 10204- 3.2

Prüf-Nr. - Inspection No-
Certificat N° - N° di collaudo: 1081 W 906214
Teil - Part - Partie - Parte: 1
Blatt-Nr. - Sheet No - Page N° - Pag N°: 1 / 8

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Möller Metaldichtungen GmbH
Brunnenweg 10 - 39444 Hecklingen

Herstellerwerk - Manufacturer's work - Usine productrice - Produttore:

Möller Metaldichtungen GmbH
Brunnenweg 10 - 39444 Hecklingen

Kundenbestell-Nr. - Purchase order No -
Numero odo client - N° dell'ordine:

Vom - dated - date - in data: 20.05.2014

Werks-Nr. - Works-No - N° usine - Commessa N°:

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demands - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:
DIN EN ISO 10497, 2010, and API 607, 6th edition

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp -
Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:

Erzeugnis - Product - Prodotto

Pos Item-No Poste-N° N° pos.	Stückzahl Quantity Nombre Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto
1	2	Flanschdichtung Kammprofilichtung mit Graphitauflage Typ: MMKZ-G Nennweite: DN 50 Druckstufe: PN 40 Graphitauflage: 98% Metallträger: 1.4541 Dicke: 5,0 mm
1	1	Testventil Absperrventil, Phoenix Typ S20, Flanschanschlüsse, Handrad Nennweite: DN 50 Druckstufe: PN 40

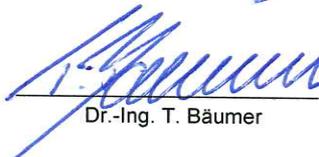
Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Als geeignet nachgewiesene Nennweiten:
DN 50, DN 65, DN 80, DN 100
2", 2 1/2", 3", 4"
Als geeignet nachgewiesene Druckstufen:
Class 300, Class 400, Class 600
PN 40, PN 63

Ort der Prüfung:
Dr.-Ing. T. Bäumer GmbH
Altensenner Weg 75 - 32052 Herford

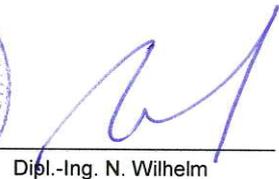
Die gestellten Anforderungen sind laut Anlagen erfüllt - The requirements are fulfilled as per Annex.
Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes - I risultati sono conformi al requisiti richiesti come da allegati.

Herford 20.05.2014
Ort - Location - Lieu - Localita Datum - Date - Data


Dr.-Ing. T. Bäumer

Beratender Ingenieur




Dipl.-Ing. N. Wilhelm

Die Sachverständige / Abnahmebeauftragte
Expert / Inspection Representative

Anlagen - Annexes - Annexes :
1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove

TÜV NORD GmbH
Benannte Stelle; Kenn-Nr.: 0045
Notified Body; reg no 0045

Prüfbeschreibung

Die Armatur wird mit Wasser bei einem Druck von 30,0 barü belastet und mit einer Temperatur zwischen 750 °C und 1000 °C über einen Zeitraum von 30 min beflammt. Über den Gesamtzeitraum der Beflammung werden die äußere Leckage und die Leckage in Durchgangsrichtung der geschlossenen Armatur ermittelt. Im Anschluss wird für die geöffnete und max. 100 °C warme Armatur die äußere Leckage ermittelt.

Instrumentierung

Temperatur: 4 Thermoelemente, Ni Cr Ni, Genauigkeit 1 K.

Druck: Druckaufnehmer, Genauigkeit 0,5 %.

PC-System: AD-Wandlerkarte, Messwerterfassungssoftware, PC

Die Messaufnehmer werden regelmäßig von einem Kalibrierdienst geprüft.

Ansprechdruck für die Entlastung des Gehäuseinnenraums: -

Prüfergebnisse

Zeitpunkt des Prüfbeginns (Zünden der Brenner): 11.20 Uhr

Temperaturen und Drücke während der Brenndauer

Zeit [s]	p [barg]	T _{Feuer1} [°C]	T _{Feuer2} [°C]	T _{Kal1} [°C]	T _{Kal2} [°C]
.0	29	33.0	43.5	81.0	82.5
30.0	29	793.5	789.0	123.0	130.5
60.0	29	796.5	778.5	183.0	187.5
90.0	29	901.5	822.0	240.0	244.5
120.0	29	892.5	814.5	301.5	303.0
150.0	29	924.0	834.0	361.5	357.0
180.0	29	924.0	829.5	417.0	403.5
210.0	29	918.0	831.0	465.0	447.0
240.0	29	916.5	844.5	511.5	486.0
270.0	29	898.5	807.0	547.5	519.0
300.0	29	918.0	811.5	577.5	547.5
330.0	29	930.0	829.5	606.0	573.0
360.0	29	931.5	844.5	633.0	597.0
390.0	29	942.0	798.0	654.0	618.0
420.0	29	930.0	853.5	675.0	636.0



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M'.

450.0	29	946.5	838.5	694.5	651.0
480.0	29	897.0	819.0	712.5	664.5
510.0	29	913.5	817.5	726.0	676.5
540.0	29	912.0	844.5	738.0	687.0
570.0	29	934.5	850.5	748.5	694.5
600.0	29	955.5	852.0	756.0	702.0
630.0	29	915.0	813.0	768.0	712.5
660.0	29	865.5	781.5	772.5	715.5
690.0	29	823.5	732.0	774.0	715.5
720.0	29	877.5	802.5	772.5	715.5
750.0	29	846.0	781.5	775.5	717.0
780.0	29	856.5	799.5	777.0	718.5
810.0	29	856.5	769.5	780.0	721.5
840.0	29	888.0	768.0	778.5	723.0
870.0	29	958.5	861.0	781.5	729.0
900.0	29	960.0	837.0	790.5	738.0
930.0	29	921.0	846.0	798.0	744.0
960.0	29	955.5	862.5	804.0	748.5
990.0	29	967.5	874.5	810.0	751.5
1020.0	29	906.0	807.0	820.5	754.5
1050.0	29	898.5	807.0	820.5	754.5
1080.0	29	918.0	841.5	819.0	753.0
1110.0	29	889.5	784.5	819.0	751.5
1140.0	29	906.0	825.0	819.0	751.5
1170.0	29	882.0	763.5	820.5	751.5
1200.0	29	931.5	829.5	817.5	750.0
1230.0	29	970.5	858.0	820.5	751.5
1260.0	29	937.5	844.5	826.5	754.5
1290.0	29	850.5	765.0	834.0	753.0
1320.0	29	848.5	780.0	823.5	744.0
1350.0	29	852.0	780.0	814.5	736.5
1380.0	29	840.0	753.0	808.5	730.5
1410.0	29	823.5	751.5	802.5	726.0
1440.0	29	832.5	778.5	798.0	726.0
1470.0	29	858.0	774.0	795.0	724.5
1500.0	29	832.5	757.5	795.0	723.0
1530.0	29	825.0	751.5	790.5	721.5
1560.0	29	991.5	910.5	783.0	723.0
1590.0	29	777.0	793.5	801.0	736.5
1620.0	29	781.5	754.5	795.0	730.5
1650.0	29	774.0	799.5	787.5	724.5
1680.0	29	963.0	859.5	781.5	723.0
1710.0	29	987.0	889.5	789.0	732.0
1740.0	29	945.0	846.0	801.0	739.5
1770.0	29	973.5	868.5	807.0	744.0
1800.0	29	883.5	810.0	817.5	750.0



Zeit zur Abkühlung der Armatur auf unter 100 °C: 6 min

Öffnen der Armatur: Ja

Erreichen der völligen Offenstellung der Armatur: Ja

	Undichtheit [ml/DN/min]	Zulässige Undichtheit [ml/DN/min]
Undichtheit des Sitzes während der Brenndauer:	0,3	16,0
Äußere Undichtheit während der Brenn- und Abkühlzeit:	0,0	4,0
Undichtheit des Sitzes bei niedrigem Prüfdruck:	0,0	1,6
Äußere Undichtheit bei geöffneter Armatur:	0,0	1,0

Anmerkungen

Als Flanschdichtungen wurden Kammprofilichtungen mit Graphitauflage, Typ: MMKZ-G, der Möller Metallichtungen GmbH im Ein- und Austritt eingesetzt. Die Dichtungen wurden mit einem Drehmoment an den Flanschschrauben von 140 Nm montiert. Nach der Prüfung waren äußere Beschädigungen nur am Außenrand der Dichtungen feststellbar. Während der Prüfung wurde insbesondere die Dichtheit der Flanschdichtungen beobachtet.

Zusammenfassung

Das Absperrventil DN 50 PN 40 mit den Kammprofilichtungen mit Graphitauflage, Typ: MMKZ-G, der Möller Metallichtungen GmbH im Ein- und Austritt erfüllte die Anforderungen gemäß DIN EN ISO 10497, 2010. Nur zulässige Undichtheiten stellten sich während der Prüfung ein. Undichtheiten an den Flanschdichtungen wurden während der gesamten Prüfung nicht festgestellt.

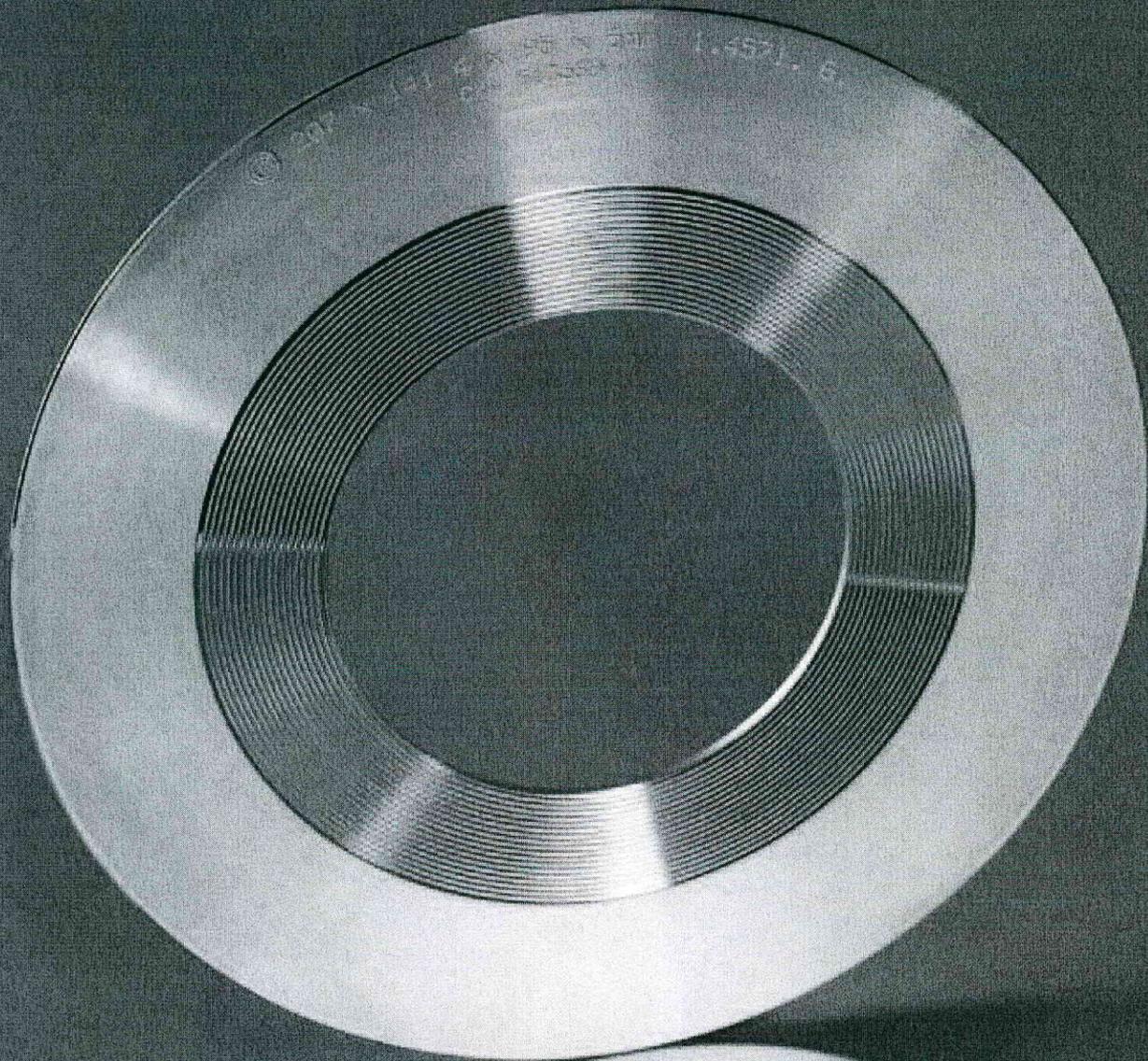


A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M. J.' or similar, written over the stamp.

MMK Kammprofilichtung



Wir leben Qualität



Made in Germany

Technisches Datenblatt



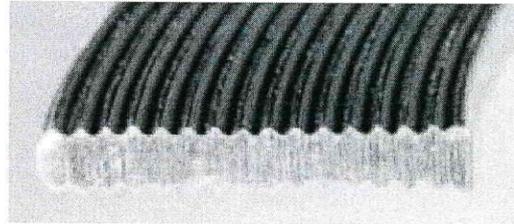


„Möller-Dichtungen stehen für **höchste Qualität** zu **wettbewerbsfähigen Preisen**. Unsere Qualität bei Kammprofildichtungen sichert Ihnen **reproduzierbare Dichteigenschaften**. Hierdurch wird die Anlagensicherheit und -verfügbarkeit gewährleistet.“

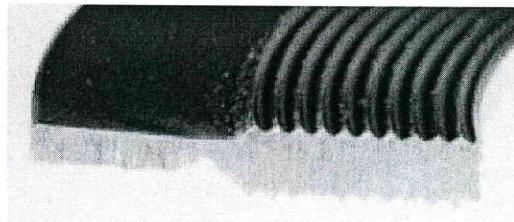
Allgemeine Information

Eine Kammprofildichtung besteht aus einem metallischen Träger, auf dem sich das eingedrehte Kammprofil befindet. Auf diesem Profil sind die Weichstoffauflagen aufgebracht. Beim Verpressen wird der Weichstoff in die Kämme eingedrückt und bildet somit eine dünne Schicht zwischen Kammspitzen und Dichtfläche (Flanschfläche).

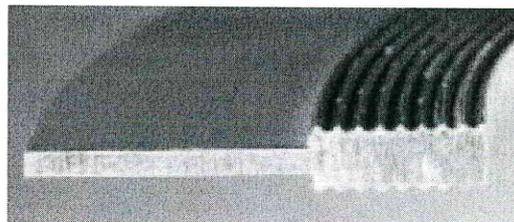
Kammprofildichtungen werden in Raffinerien, Chemie- und Petrochemieanlagen, sowie in Kraftwerken eingesetzt, und sind hervorragend zur Abdichtung von Flanschen mit hohen Druck- und Temperaturbelastungen geeignet.



Kammprofildichtung ohne Zentrierrand



Kammprofildichtung mit Zentrierrand und Sollbruchstelle



Kammprofildichtung mit losem Zentrierrand

Materialien

Metallträger

Gruppe	DIN	ASTM	Werkstoff (EN)	Maximale Einsatztemperatur
C-Stahl	S235JR (ST 37-2) St 12.03	A 283 C – A 1011 DC 01	1.0038 1.0330	350 °C 350 °C
Edelstahl Standards	X 5 CrNi 18 10 X 2 CrNiMo 17 12 2 X 6 CrNiTi 18 10 X 6 CrNiMo Ti 17 12 2	304 316 L 321 316 Ti	1.4301 1.4404 1.4541 1.4571	450 °C 450 °C 450 °C 450 °C
Warmfester Stahl	16 Mo 3 13 Cr Mo 4 5	F / P 1 F/P11 / F/P12	1.5415 1.7335	500 °C 550 °C
Hitzebeständige Stähle	auf Anfrage			1000°C



Weichstoffauflage	
Auflagen	Maximale Einsatztemperatur
C4400 (Faserdichtung)	150°C
PTFE	250°C
Graphit 99,85 % 98,00 %	500°C 400°C
Glimmer	1000°C

Ausführung	
nach DIN, EN, ANSI / ASME, GOST, Sonderausführungen	
Dicke	
des Materialkerns	2 mm; 3 mm ; 4 mm und 5 mm, andere auf Anfrage
der Weichstoffauflage	0,5 mm, andere auf Anfrage
Durchmesser	bis zu 4000 mm
Zulassungen/Kennwert	TA Luft nach VDI2200/2440 EN 13555

Ausführungsbeispiele		
Ausführung	Beschreibung	Ansicht im Schnitt
MMK	Kammprofil	
MMKH	Kammprofil mit U-Hülle	
MMKZ	Kammprofil mit angedrehtem Zentrierrand	
MMKZH	Kammprofil mit angedrehtem Zentrierrand und U-Hülle	
MMKLZ	Kammprofil mit losem Blechzentrierrand	
MMKLZH	Kammprofil mit losem Blechzentrierrand und U-Hülle	



Ausführungsbeispiele

Ausführung	Beschreibung	Ansicht im Schnitt
MMKB	Kammprofil ballig	
MMKBH	Kammprofil ballig mit U-Hülle	
MMKBZ	Kammprofil ballig mit angedrehtem Zentrierrand	
MMKBZH	Kammprofil ballig mit angedrehtem Zentrierrand und U-Hülle	
MMKBLZ	Kammprofil ballig mit losem Blechzentrierrand	
MMKBLZH	Kammprofil ballig mit losem Blechzentrierrand und U-Hülle	

Bestellbeispiel

nach Norm mit angedrehtem Zentrierrand: Kammprofil MMKZ
 DN80 PN40 nach EN1514-6
 1.4541/Graphit ges. 4 mm

Für Sondergrößen sind folgende Angaben notwendig:

- Ausführungsform
- Dimensionen
- Material des metallischen Trägers
- Material des Weichstoffes

Möller Metall-Dichtungen GmbH

Brunnenweg 10 • 39444 Hecklingen

Telefon: +49 3925 37980-0 • Fax: +49 3925 930037

E-Mail: moeller@moeller-it.de • Internet: www.moeller-it.de



Hinweis: Alle technischen Informationen beruhen auf unseren bisherigen Erfahrungen und wurden nach bestem Wissen erarbeitet. Eine Haftung unsererseits wird ausgeschlossen! Die auf dem Datenblatt angegebenen Daten wurden bei optimalen Laborbedingungen ermittelt. Je nach Montage und Einsatz der Dichtung können technische Abweichungen erfolgen. Unsere geschulten Mitarbeiter beraten Sie gern zur individuellen Anwendung.