



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **Dichtung kammprofiliert aus Edelstahl, ebenes Profil, beidseitig 0,5 mm Grafit (99%)-Auflage, mit Zentrierring** der Firma

**Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen**

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	5,0 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	300 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$2,3 \cdot 10^{-5} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 19,5 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Klasse B; 35 bar

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-1 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03. Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **Edelstahl-Wellring, innen mittig auslaufend, beidseitig 0,5 mm Grafit (98%)-Auflagen** der Firma

**Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen**

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	2,5 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	300 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$1,0 \cdot 10^{-9} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 24,8 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Nicht ausgeblasen

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-2 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03. Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **Dyneon TFM 4105** der Firma

Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	2,0 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	200 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$9,2 \cdot 10^{-6} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 6,3 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Klasse B; 60 bar

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-3 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03. Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **Edelstahl-Wellring, innen mittig auslaufend, mit TFM1600 U-Hülle eckig, 0,75 mm Blattstärke, 4 mm Diffusionssperre** der Firma

**Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen**

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	3,0 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	200 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$6,9 \cdot 10^{-7} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 8,4 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Klasse B; 50 bar

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-4 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03.Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **Edelstahl-Wellring, innen mittig auslaufend, beidseitig 2*2 mm Centellen WS3820-Auflagen mit TFM1600 U-Hülle rund, 0,5 mm Blattstärke, 3 mm Diffusionssperre** der Firma

Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	7,0 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	150 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$1,8 \cdot 10^{-5} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 5,3 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Klasse A; 45 bar

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-5 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03. Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **Edelstahl-Wellring, innen mittig auslaufend, beidseitig 2*2 mm Centellen WS3820-Auflagen mit virginaler PTFE U-Hülle rund, 0,75 mm Blattstärke, 3 mm Diffusionssperre** der Firma

**Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen**

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	7,0 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	150 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$1,4 \cdot 10^{-5} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 3,0 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Klasse A; 30 bar

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-6 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03. Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **Centellen WS3820 mit TFM1600 U-Hülle rund, 0,5 mm
Blattdicke, 3 mm Diffusionssperre** der Firma

**Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen**

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	3,0 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	150 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$3,4 \cdot 10^{-6} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 6,8 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Nicht ausgeblasen

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-8 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03.Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **Centellen WS3820** mit **virginaler PTFE U-Hülle**,
0,5 mm Blattdicke, **3 mm Diffusionssperre** der Firma

Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	3,0 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	150 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$1,2 \cdot 10^{-5} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 6,1 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Klasse B; 55 bar

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-11 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03. Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **Edelstahl-Wellring, innen mittig auslaufend, beidseitig 0,5 mm Grafit (99%)-Auflagen** der Firma

**Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen**

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	3,5 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	300 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$2,0 \cdot 10^{-6} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 17,8 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Nicht ausgeblasen

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-12 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03. Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **Edelstahl-Wellring, innen mittig auslaufend, beidseitig 2*2 mm Centellen WS3820-Auflagen mit TFM1600 U-Hülle rund, 0,75 mm Blattstärke, 3 mm Diffusionssperre** der Firma

**Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen**

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	7,0 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	150 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$2,7 \cdot 10^{-5} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 4,0 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Klasse A; 50 bar

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-13 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03.Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **Edelstahl-Wellring, innen mittig auslaufend, beidseitig 2*2 mm Centellen WS3820-Auflagen mit virginaler PTFE U-Hülle rund, 0,5 mm Blattstärke, 3 mm Diffusionssperre** der Firma

Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	6,5 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	150 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$4,5 \cdot 10^{-5} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 4,7 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Klasse A; 35 bar

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-14 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03. Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **Edelstahl-Wellring, innen mittig auslaufend, beidseitig 0,5 mm virginale PTFE-Auflagen** der Firma

**Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen**

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	2,5 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	200 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$1,0 \cdot 10^{-7} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 9,5 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Nicht ausgeblasen

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-15 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03. Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **Edelstahl-Wellring, innen mittig auslaufend, mit TFM1600 U-Hülle rund, 1,0 mm Blattstärke, 3 mm Diffusionssperre** der Firma

**Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen**

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	3,5 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	200 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$2,0 \cdot 10^{-6} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 6,1 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Klasse B; 45 bar

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-16 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03.Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **kammprofiliert aus Edelstahl, ebenes Profil, beidseitig 0,5 mm Grafit (98%)-Auflage, mit Zentrierring** der Firma

**Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen**

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	4,0 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	300 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$1,5 \cdot 10^{-5} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 23,2 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Klasse B; 40 bar

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-17 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03. Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **kammprofiliert aus Edelstahl, ebenes Profil, beidseitig 0,5 mm virginale PTFE-Auflage, mit Zentrierring** der Firma

**Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen**

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	5,0 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	150 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$1,4 \cdot 10^{-6} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 7,6 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Klasse A; 60 bar

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-18 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03.Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **kammprofiliert aus Edelstahl, balliges Profil, beidseitig 0,5 mm virginale PTFE-Auflage, mit Zentrierring** der Firma

**Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen**

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	4,0 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	150 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$2,0 \cdot 10^{-6} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 7,6 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Klasse B; 50 bar

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-20 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03.Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl



CENTER OF SEALING TECHNOLOGIES

Fachhochschule Münster
Fachbereich Physikalische Technik
Bürgerkamp 3
D-48565 Steinfurt

Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



Zertifikat

Die Flachdichtung vom Typ **Dichtung kammprofiliert aus Edelstahl, balliges Profil, beidseitig 0,5 mm Grafit (98%)-Auflage, mit Zentrierring** der Firma

Hermann Wagener
Max – Plank – Ring 18
46049 Oberhausen

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Hochwertigkeit nach TA-Luft geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	4,0 mm
Prüfflansch:	DN40 / PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	300 °C / 48h
Testbedingungen:	24h / Umgebungstemperatur

Die anschließende Leckagemessung bei Raumtemperatur, mittels Helium-Massenspektrometer, bei einem Prüfdifferenzdruck von 1 bar, ergab eine Leckage von

$$5,9 \cdot 10^{-5} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$$

Die Restflächenpressung betrug 22,8 MPa.

Das Leckagekriterium von $1,0 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ wurde nicht überschritten. Die oben genannte

Dichtung gilt somit als hochwertig im Sinne der TA-Luft.

Die Überprüfung der Ausblassicherheit nach VDI 2200 ergab:

Klasse B; 30 bar

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 08061202-20 vom 03. Dezember 2008 gültig.

Steinfurt, den 03. Dezember 2008

Prof. Dr. A. Riedl