

Ventilsitzringe



Ventilsitzringe

Seit der Verwendung von Aluminium-Zylinderköpfen haben Ventilsitzringe stark an Bedeutung gewonnen. Zusammen mit den Ventilen dichten sie den Brennraum des Zylinderkopfs ab. Der Ventilsitzring verhindert das Einschlagen/Eingraben des Ventils in den Zylinderkopf. Er nimmt einen Teil der Verbrennungswärme auf, mit der das Ventil beaufschlagt wird. Diese Wärme gibt er an den Zylinderkopf ab. Um den unterschiedlichen Beanspruchungen gerecht zu werden, muss eine optimale Werkstoffzusammensetzung der Ventilsitz-

ringe gefunden werden. Nicht nur die Einsatzbedingungen im Motor müssen berücksichtigt werden, sondern auch die Bearbeitbarkeit des Materials beim Motoreninstandsetzer.

Werkstoffe

In den neuesten Motorgenerationen namhafter Motorenhersteller werden Ventilsitzringe aus gesinterten Werkstoffen (pulvermetallurgisches Verfahren) verwendet. Die zunehmend hohe, thermische und mechanische Beanspruchung des Sitzrings

im Brennraum kann mit Werkstoffen aus herkömmlichen Gießverfahren kaum noch bewerkstelligt werden.

Deshalb bietet Motorservice u.a. gesinterte Ventilsitzringe aus drei verschiedenen Werkstoffkombinationen an, die die gesamte Anwendungspalette zukünftiger Motoren abdeckt.

Übersicht

	HM	HT	HT+	G1	G2	G3
Kraftstoffart/ Verbrennung	Otto (bleifrei), Diesel	Otto (bleifrei), Diesel	Otto(bleifrei), Diesel, CNG, LPG, Propangas, Flex Fuel	Otto (bleifrei), Diesel	CNG, LPG, Flex Fuel, Otto (bleifrei), Diesel	CNG, LPG, Flex Fuel, Otto (bleifrei), Diesel
Materialien Zylinderkopf	Aluminium, Grauguss	Aluminium, Grauguss	Aluminium, Grauguss	Aluminium, Grauguss	Aluminium, Grauguss	Aluminium, Grauguss
Motoren	leistungsarme Otto- und Diesel- motoren mit geringer bis normaler Bean- spruchung	leistungsstarke, hochaufgeladene und hochbean- spruchte Otto- und Dieselmotoren	Gasanwendungen wie LPG, CNG, Propangas, Flex Fuel; leistungs- starke Otto- und Dieselmotoren	Saugmotoren, Turbomotoren	hoch bean- spruchte Moto- ren, leistungs- gesteigerte Motoren, alle o.g. Gasmotoren	hoch bean- spruchte Moto- ren, leistungs- gesteigerte Motoren, alle o.g. Gasmotoren

Achtung!

Extreme Einsatzbedingungen sowie hohe Belastungen des jeweiligen Motors müssen in Betracht gezogen werden und liegen im Verantwortungsbereich des Motoreninstandsetzers. Die Auswahl der Spezifikation von Motorenteilen muss seitens des Motoreninstandsetzers sorgfältig geprüft werden.

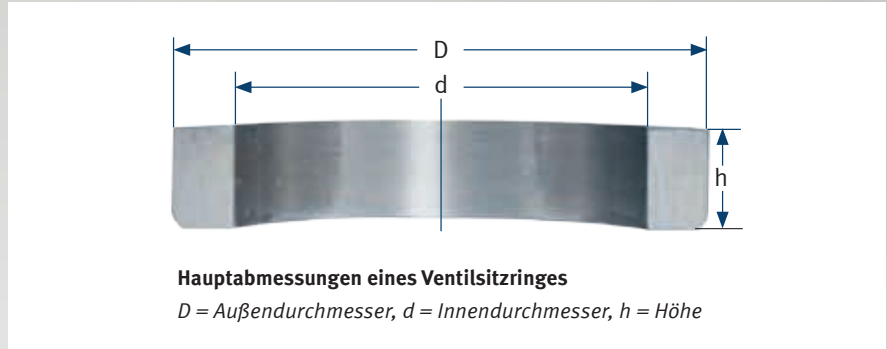
HM = sehr gute Zerspanbarkeit
HT = sehr hohe Temperaturfestigkeit
HT+ = sehr hohe Temperatur- und Verschleißfestigkeit
G1 = hohe Temperaturfestigkeit
G2 = hohe Verschleißfestigkeit
G3 = hohe Temperatur- und Verschleißfestigkeit

Einbauhinweise

Kolbenschmidt/TRW Engine Components Ventilsitzringe sind am Außendurchmesser fertig geschliffen. Das Maß für die Aufnahmebohrung im Zylinderkopf kann anhand der nachfolgenden Überdeckungstabelle ermittelt werden. Bei den Sintermetallventilsitzringen muss der Sitzwinkel nach dem Einsetzen bearbeitet werden. Die Guss-sitzringe sind fertig bearbeitet.

Einsetzen der Sintermetallventilsitzringe

Achten Sie darauf, dass der einzusetzende Sitzring immer mit der Radiusseite nach unten montiert wird. Der Kolbenschmidt Sintermetallventilsitzring benötigt durch den Radius und durch den „Federeffekt“ des Sinterwerkstoffs keinen flüssigen Stickstoff zur Abkühlung der Sitzringe und keine Erwärmung des Zylinderkopfs, um die Ventilsitzringe in den Zylinderkopf einzupressen. Die Sitzringe werden mit einem entsprechenden Werkzeug bei Raumtemperatur eingeschlagen.



Hinweis:

Ein Austausch von Ventilsitzringen und Ventilen im Rahmen der Gasumrüstung stellt immer einen Eingriff in die originalen Motorspezifikationen dar. Ob die neuen Materialpaarungen harmonieren und sich die gewünschten Ergebnisse unter den geänderten Bedingungen einstellen, lässt sich im Vorfeld nur abschätzen. Extreme Einsatzbedingungen und die spezifischen Motorenbelastungen müssen in Betracht gezogen werden. Diese liegen im alleinigen Verantwortungsbereich des Motorenumrüsters.



Achtung:

Spezifikation des Ventils bei Umbauten beachten.

Kolbenschmidt/TRW Engine Components empfiehlt folgende Überdeckungen/Presspassungen

Außendurchmesser Sitzring		Zylinderkopf aus Gusseisen		Zylinderkopf aus Aluminium	
[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
20–30	0.7874–1.1811	0,06	0.0024	0,08	0.0031
30–40	1.1811–1.5748	0,08	0.0031	0,10	0.0040
40–50	1.5748–1.9685	0,10	0.0040	0,12	0.0047
50–60	1.9685–2.3622	0,12	0.0047	0,14	0.0055
60–70	2.3622–2.7559	0,14	0.0055	0,16	0.0063

Motorservice App
Mobiler Zugang zu
technischem Know-how



Mehr erfahren

www.ms-motorservice.com/app

Motorservice Partner:

Headquarters:

MS Motorservice International GmbH

Wilhelm-Maybach-Straße 14-18

74196 Neuenstadt, Germany

www.ms-motorservice.com

MS Motorservice Deutschland GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 9

71732 Tamm, Deutschland

Telefon: +49 7141 8661-455

Telefax: +49 7141 8661-450

www.ms-motorservice.de

