

Werkstoffe

Materials

Matériaux

Standardwerkstoffe | Chemische und thermische Beständigkeit
Zulässige Temperaturen des Mediums in °C

A: Prüftemperatur für 1000 h Alterung des Werkstoffs
B: Kurzzeitig (>1, <10 h) zulässige Spitztemperatur im Fahrzeug

Standard materials | Chemical and thermal resistance
Permissible temperatures of the medium in °C

A: Test temperature for 1000 h aging of the material
B: Short-term (>1, <10 h) permissible peak temperature in the vehicle

Matériaux standard | Résistance chimique et thermique
Températures admissibles du support en °C

A: Température de contrôle pour 1000 h de vieillissement du matériau
B: Température maxi admissible pour courte durée (entre 1 et 10 h) dans le véhicule

Elastomer	Tiefemperaturverhalten °C Low-temperature behavior °C Comportement basse température °C													
	Wert*	KVP**	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
NBR	-40	-20 bis to à -25	90	120	90	120	100	120	80	100	90	110	80	120
ACM	-30	-10 bis to à -15	125	150	125	150	125	150	125	150	-	-	-	-
VMQ	-50	-50	135	160	-	-	130	150	-	-	-	-	-	-
FPM	-30	-10 bis to à -15	150	160	150	160	150	160	130	160	150	160	-	-
PTFE	-60		200 ***	250 ***	200 ***	250 ***	200 ***	250 ***	200 ***	250 ***	200 ***	250 ***	200 ***	250 ***
			Motorenöle	Schaltgetriebeöle	ATF-Öle	Hypoid-Getriebeöle	Öle der Fahrzeughydraulik	Schmierfette						
			Engine oils	Manual transmission oils	ATF oils	Hypoid gear oils	Oils for vehicle hydraulics	Lubricating greases						
			Huiles moteur	Boîte de vitesses	Huiles pour transmissions automatiques	Huiles d'engrenages hypoïdes	Huiles de l'hydraulique véhicule	Graisses de lubrification						

* Radialwellendichtring-Wert = Temperatur, bei der der Radialwellendichtring noch funktionsfähig bleibt (Einzelfall beachten)
** KVP = Kälteversteifungspunkt: lederartig versteifter Zustand des Werkstoffes
*** In den meisten Fällen begrenzt das Zersetzen der Öle bzw. Fette den Einsatz von PTFE

* Oil seal value = Temperature at which the oil seal remains functional (note individual case)
** KVP = Cold stiffening point: leather-like stiffened state of the material
*** In most cases the deterioration of the oils or greases restricts the use of PTFE

* Valeur bague d'étanchéité = température à laquelle la bague d'étanchéité demeure encore en état de fonctionnement (respecter les cas spécifiques)
** KVP = point de figeage: état dur comme cuit, du matériau
*** Dans la plupart des cas, la décomposition des huiles ou des graisses limite l'utilisation du PTFE

Materiales

Materiali

Материалы

Materiales estándar | Resistencia química y térmica
Temperaturas permitidas del medio en °C

A: Temperatura de ensayo para 100 h de envejecimiento del material
B: Temperatura punta permitida brevemente (>1, <10 h) en el vehículo

Materiali standard | Resistenza chimica e termica
Temperature consentite del fluido in °C

A: Temperatura di collaudo per 1000 h di invecchiamento del materiale
B: Temperatura max. consentita nel veicolo per breve durata (>1, <10 h)

Стандартные материалы | Химическая и термическая стойкость
Допустимые температуры среды в °C

A: Проверочная температура на 1000 ч. Старение материала
B: В течение короткого времени (>1, <10 ч.) допустимые пиковые температуры в автомобиле

Elastomer	Comportamiento a bajas temperaturas °C Comportamento a basse temperature °C Поведение при низких температурах °C													
	Wert*	KVP**	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
NBR	-40	-20 hasta fino a до -25	90	120	90	120	100	120	80	100	90	110	80	120
ACM	-30	-10 hasta fino a до -15	125	150	125	150	125	150	125	150	-	-	-	-
VMQ	-50	-50	135	160	-	-	130	150	-	-	-	-	-	-
FPM	-30	-10 hasta fino a до -15	150	160	150	160	150	160	130	160	150	160	-	-
PTFE	-60		200 ***	250 ***	200 ***	250 ***	200 ***	250 ***	200 ***	250 ***	200 ***	250 ***	200 ***	250 ***
			Aceites de motor	Aceites para cajas de cambio	Aceites ATF	Aceite para engranajes hipoide	Aceites de sistema hidráulico del vehículo	Grasas lubricantes						
			Oli motore	Oli cambio	Oli ATF	Oli EP per ingranaggi ipoidi	Oli per l'impianto idraulico del veicolo	Grassi lubrificanti						
			Моторные масла	Масла для МКПП	Масла для АКПП	Масла для гипоидных КПП	Масла для гидравлической системы автомобиля	Пластичные смазки						

* Valor de retén = Temperatura, a la que el retén todavía permanece apto para el funcionamiento (prestar atención a los casos individuales)
** KVP = Punto de refuerzo de frío: estado reforzado tipo cuero del material
*** En la mayoría de los casos la descomposición de los aceites o de las grasas limita la aplicación de PTFE

* Valore del paraolio = temperatura alla quale il paraolio è ancora efficiente (tenere conto dei singoli casi)
** KVP = Punto di indurimento a freddo: stato di indurimento coriaceo del materiale
*** Nella maggior parte dei casi la decomposizione degli oli o dei grassi limita l'impiego di PTFE

* Сальник = температура при которой сальник сохраняет свои функциональные характеристики (см. каждом конкретном случае)
** KVP = точка затвердения уплотнения при низких температурах: состояние материала становится похожим на затвердевшую кожу
*** В большинстве случаев разложение масел или смазок ограничивает применение PTFE