

HGW 200

Kunstfasergewebe mit Phenolharz und PTFE, braunbeige

- Kolben- und Stangenführungsringe im klassischen Hydraulik Zylinderbau
- Als Meterware oder als Fertigringe ab Lager erhältlich
- Das Material nimmt kein Wasser auf und ist bei fast allen Medien einsetzbar, kein Stick-Slip Effekt und geringer Reibkoeffizient

Eigenschaft	Wert	Einheit	DIN Standard
Druckfestigkeit, senkrecht zur Schicht, statisch	320 – 345	N/mm ²	EN ISO 604
Kugeldruckhärte, senkrecht zur Schicht	150 – 190	N/mm ²	EN ISO 2093-1
Dynamische Belastung	95 – 105	N/mm ²	
Dichte	1,15 – 1,2	g/cm ³	DIN 53479
Gleitreibungskoeffizient gg. Stahl	0,025 – 0,05	μ	DIN 53375
Max. Gleitgeschwindigkeit	0,8 – 1	m/s	
Wärmeausdehnungskoeffizient	1,6 x 10 ⁻⁴	K ⁻¹	
min. Einsatztemperatur	-40	°C	
max. Einsatztemperatur	130	°C	
max. Einsatztemperatur dauernd	120	°C	

Die angeführten Werte resultieren aus Stichproben, die der laufenden Produktion entnommen wurden. Diese sind an Normprüfkörpern nach ISO, DIN und ASTM-Norm ermittelt worden und können grundsätzlich nicht auf das fertige Bauteil übertragen werden.

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen.

PA6G wear

Polyamid 6 gegossen, beige

- Ab 280mm Ersatz für POM
- Beständig gegen Mineralöle sowie Säuren und verdünnte Laugen, hohe Wasseraufnahme
- Anwendbar als Backup- und Führungsringe

Eigenschaft	Wert	Einheit	DIN Standard
Härte	85 ±3	Shore D	DIN ISO 7619-1
Dichte	1,15	g/cm ³	DIN 53479
Wasseraufnahme	6	%/24h	DIN 53495
Brandverhalten	94V-2		UL 94 Test
Biege E Modul	3900-4200	N/mm ²	DIN 53452
Bruchdehnung	40	%	DIN 53455
Streckspannung	88-90	N/mm ²	DIN 53455
Schlagzähigkeit	no break	kJ/m ²	DIN 53453
Kugeldruckhärte	163	N/mm ²	DIN 53456
Wärmeleitbeständigkeit	0,28	W/mK	DIN 53461
lin. Ausdehnungskoeffizient	8	1/K · 10 ⁻⁵	DIN 53752
Schmelzpunkt	220	°C	DIN 53736
min. Einsatztemperatur	-40	°C	
max. Einsatztemperatur	+110	°C	
Reibungskoeffizient	0,4	μ	

Die angeführten Werte resultieren aus Stichproben, die der laufenden Produktion entnommen wurden. Diese sind an Normprüfkörpern nach ISO, DIN und ASTM-Norm ermittelt worden und können grundsätzlich nicht auf das fertige Bauteil übertragen werden.

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen.

PEEK diet

Poly-Ether-Ether-Keton, beige

- Sehr gute chemische, mechanische Eigenschaften
- Beständig gegen Mineralöle, HFC, HFD-U, HETG, saure Öle und Gase, kaltes Wasser, heißes Wasser und Wasserdampf sowie Säuren und verdünnte Laugen
- Anwendbar als Stangen und Kolbendichtungen

Eigenschaft	Wert	Einheit	DIN Standard
Dichte	1,32	g/cm ³	ISO 1183
Streckspannung	97	N/mm ²	ISO 527
Reißdehnung	≥ 60	%	ISO 527
Zug E Modul	3600	N/mm ²	ISO 527
Härte Rockwell (R/L/M)	M99		ISO 868, ISO 2039-2
Izod Kerbschlagzähigkeit bei 23 °C	6,4	KJ/m ²	ISO 180/1A
Charpy Kerbschlagzähigkeit bei 23°C	8,2	KJ/m ²	ISO 179/1eA
Wärmeleitfähigkeit	0,25	W/K m	DIN 52612
Längenausdehnung	47	10 ⁻⁶ /k	ISO 11359
Schmelztemperatur	340	°C	ISO 11357
Wärmefortbeständigkeit A	152	°C	ISO 75 HDT/A 1.8
max. Einsatztemperatur kurzzeitig	300	°C	
max. Einsatztemperatur dauernd	240	°C	
min. Einsatztemperatur	-65	°C	

Bestätigung nach FDA

Hiermit bestätigen wir, Trygonal Kunststoffinnovationen GmbH, dass sämtliche verwendeten Einzelkomponenten für unseren Werkstoff mit der Bezeichnung « PEEK diet » auf der Liste «Code of Federal Regulation» der U.S. Food and Drug Administration (FDA), Rockville MD unter folgenden Paragraphen angeführt sind: FDA § 177. 2415, CFR title 21

Die angeführten Werte resultieren aus Stichproben, die der laufenden Produktion entnommen wurden. Diese sind an Normprüfkörpern nach ISO, DIN und ASTM-Norm ermittelt worden und können grundsätzlich nicht auf das fertige Bauteil übertragen werden.

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen.

POM diet

Polyacetal, POM-C, weiß

- Ausgezeichneter Gleitlagerwerkstoff, geringe Feuchtigkeitsaufnahme
- Beständig gegen Mineralöle, HFC, HFD-U, HETG, saure Öle und Gase, Kaltwasser sowie Säuren und verdünnte Laugen
- Anwendbar als Backup- und Führungsringe

Eigenschaft	Wert	Einheit	DIN Standard
Härte	85 ±3	Shore D	DIN ISO 7619-1
Dichte	1,42	g/cm ³	DIN 53479
Wasseraufnahme	0,25	%/24h	DIN 53495
Brandverhalten	94HB		UL 94 Test
Biege E Modul	3000	N/mm ²	DIN 53452
Bruchdehnung	40	%	DIN 53455
Streckspannung	70	N/mm ²	DIN 53455
Schlagzähigkeit	kein Bruch	kJ/m ²	DIN 53453
Kugeldruckhärte	160	N/mm ²	DIN 53456
Wärmeformbeständigkeit	110	°C	DIN 53461
lin. Ausdehnungskoeffizient	11	1/K·10 ⁻⁵	DIN 53752
Schmelzpunkt	164-168	°C	DIN 53736
min. Einsatztemperatur	-50	°C	
max. Einsatztemperatur	+90	°C	
Reibungskoeffizient	0,27	μ	

Bestätigung nach FDA

Hiermit bestätigen wir, Trygonal Kunststoffinnovationen GmbH, dass sämtliche verwendeten Einzelkomponenten für unseren Werkstoff mit der Bezeichnung «POM diet» auf der Liste «Code of Federal Regulation» der U.S. Food and Drug Administration (FDA), Rockville MD unter folgenden Paragraphen angeführt sind: FDA § 177.2470, CFR title 21

Die angeführten Werte resultieren aus Stichproben, die der laufenden Produktion entnommen wurden. Diese sind an Normprüfkörpern nach ISO, DIN und ASTM-Norm ermittelt worden und können grundsätzlich nicht auf das fertige Bauteil übertragen werden.

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen.

PTFE bronze wear

Poly-Tetra-Fluor-Ethylen +40% Bronze, braun

- Verschleißarmes PTFE
- Beständig gegen Mineralöle, HFC, HFD-U, HETG, saure Öle und Gase, kaltes Wasser, heißes Wasser und Wasserdampf sowie Säuren und verdünnte Laugen
- Anwendbar als Gleitringe mit Vorspannelement

Eigenschaft	Wert	Einheit	DIN Standard
Härte	60 ±3	Shore D	ISO 868
Dichte	3,150	g/m ³	DIN 53479
Kugeldruckhärte	≥ 39	N/mm ²	DIN 53456 H135/30
Reißfestigkeit	≥ 22	N/mm ²	ASTM D 4745-79
Reißdehnung	≥ 216	%	ASTM D 4745-79
Druckfestigkeit	≥ 10	N/mm ²	DIN 53455
Wärmeleitfähigkeit	4,0	kJ/m ² *h*K	DIN 52612
lin. Ausdehnungskoeffizient	8,5	K ⁻¹ * 10 ⁻⁵	
Gleitreibungskoeffizient	0,13	μ	
E – Modul Zug	1375	N/mm ²	DIN 53457
min. Einsatztemperatur	-200	°C	
max. Einsatztemperatur	+260	°C	

Die angeführten Werte resultieren aus Stichproben, die der laufenden Produktion entnommen wurden. Diese sind an Normprüfkörpern nach ISO, DIN und ASTM-Norm ermittelt worden und können grundsätzlich nicht auf das fertige Bauteil übertragen werden.

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen.

PTFE carbon slide

Poly-Tetra-Fluor-Ethylen +25% Kohle, schwarz

- Reibungsmodifiziertes PTFE
- Beständig gegen Mineralöle, HFC, HFD-U, HETG, saure Öle und Gase, kaltes Wasser sowie Säuren und verdünnte Laugen
- Verwendung als Gleitringe mit Vorspannelement

Eigenschaft	Wert	Einheit	DIN Standard
Härte	62 ±3	Shore D	DIN ISO 7619-1
Dichte	2,08	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1
Zugfestigkeit	11,6	N/mm ²	DIN 53504
E-Modul Zug	nicht verfügbar		
Bruchdehnung	75	%	DIN 53504
Biegefestigkeit	nicht verfügbar		
Druckfestigkeit	10	N/mm ²	DIN EN ISO 604:2003
Wärmeleitfähigkeit	0,44	W/m*K	DIN EN ISO 22007
Wärmeformbeständigkeit	65	°C	DIN EN ISO 75-1
min. Einsatztemperatur	-200	°C	
max. Einsatztemperatur	200	°C	
Schmelztemperatur	335	°C	DIN EN ISO 3146

Die angeführten Werte resultieren aus Stichproben, die der laufenden Produktion entnommen wurden. Diese sind an Normprüfkörpern nach ISO, DIN und ASTM-Norm ermittelt worden und können grundsätzlich nicht auf das fertige Bauteil übertragen werden.

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen.

PTFE glass wear

Poly-Tetra-Fluor-Ethylen +15% Glasfasern, +5% MoS₂, grau

- Glasfaserverstärktes, verschleißarmes PTFE, reibungsmodifiziert
- Beständig gegen Mineralöle, HFC, HFD-U, HETG, saure Öle und Gase, kaltes Wasser, heißes Wasser und Wasserdampf sowie Säuren und verdünnte Laugen
- Anwendbar als Gleitringe mit Vorspannelement

Eigenschaft	Wert	Einheit	DIN Standard
Härte	58 ±3	Shore D	ISO 868
Dichte	2,244	g/m ³	DIN 53479
Kugeldruckhärte	≥ 26	N/mm ²	DIN 53456 H135/30
Reißfestigkeit	≥ 16	N/mm ²	ASTM D 4745-79
Reißdehnung	≥ 185	%	ASTM D 4745-79
Druckfestigkeit	≥ 8	N/mm ²	DIN 53455
Wärmeleitfähigkeit	0,13	kJ/m ² *h*K	DIN 52612
lin. Ausdehnungskoeffizient	11	K ⁻¹ * 10 ⁻⁵	
Gleitreibungskoeffizient	0,13	μ	
E – Modul Zug	1320	N/mm ²	DIN 53457
min. Einsatztemperatur	-200	°C	
max. Einsatztemperatur	+260	°C	

Die angeführten Werte resultieren aus Stichproben, die der laufenden Produktion entnommen wurden. Diese sind an Normprüfkörpern nach ISO, DIN und ASTM-Norm ermittelt worden und können grundsätzlich nicht auf das fertige Bauteil übertragen werden.

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen.

PTFE virgin diet

Poly-Tetra-Fluor-Ethylen, ungefüllt, weiss

- PTFE mit Lebensmittelkonformität
- Beständig gegen Mineralöle, HFC, HFD-U, HETG, saure Öle und Gase, kaltes Wasser, heißes Wasser und Wasserdampf sowie Säuren und verdünnte Laugen
- Anwendbar in statischen Dichtungssystemen

Eigenschaft	Wert	Einheit	DIN Standard
Härte	55 ±3	Shore D	ISO 868
Dichte	2,160	g/m ³	DIN 53479
Kugeldruckhärte	≥ 26	N/mm ²	DIN 53456 H135/30
Reißfestigkeit	≥ 27	N/mm ²	ASTM D 4745-79
Reißdehnung	≥ 350	%	ASTM D 4745-79
Druckfestigkeit	≥ 4	N/mm ²	DIN 53455
Wärmeleitfähigkeit	0,08	kJ/m ² *h*K	DIN 52612
lin. Ausdehnungskoeffizient	19	K ⁻¹ * 10 ⁻⁵	
Gleitreibungskoeffizient	0,08	μ	
E – Modul Zug	540	N/mm ²	DIN 53457
min. Einsatztemperatur	-200	°C	
max. Einsatztemperatur	+260	°C	

Bestätigung nach FDA

Hiermit bestätigen wir, Trygonal Kunststoffinnovationen GmbH, dass sämtliche verwendeten Einzelkomponenten für unseren Werkstoff mit der Bezeichnung «PTFE virgin diet» auf der Liste «Code of Federal Regulation» der U.S. Food and Drug Administration (FDA), Rockville MD unter folgenden Paragraphen angeführt sind: FDA § 177.1550, CFR title 21

Die angeführten Werte resultieren aus Stichproben, die der laufenden Produktion entnommen wurden. Diese sind an Normprüfkörpern nach ISO, DIN und ASTM-Norm ermittelt worden und können grundsätzlich nicht auf das fertige Bauteil übertragen werden.

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen.

UHMW-PE diet

Ultra-Hoch-Molekulares Polyethylen, weiß

- Sehr gute chemische, mechanische Eigenschaften
- Beständig gegen Mineralöle, HFC, HFD-U, HETG, saure Öle und Gase, kaltes Wasser sowie Säuren und verdünnte Laugen
- Anwendbar als Stangen und Kolbendichtungen sowie statische Dichtungssysteme und Gleitringe mit Vorspannelement

Eigenschaft	Wert	Einheit	DIN Standard
Dichte	0,93	g/cm ³	ISO 1183
Streckspannung	17	N/mm ²	ISO 527
Reißdehnung	>50	%	ISO 527
Zug E-Modul	720	N/mm ²	ISO 527
Härte Rockwell (R/L/M)	D63		ISO 868, ISO 2039-2
Izod Kerbschlagzähigkeit bei 23°C	80	KJ/m ²	ISO 180/1A
Kugeldruckhärte	38	N/mm ²	ISO 2039-1
Wärmeleitfähigkeit	0,42	W/K m	DIN 52 612
Längenausdehnung	200	10 ⁻⁶ /K	ISO 11359
min. Einsatztemperatur	-200	°C	ISO 11357
max. Einsatztemperatur	+80	°C	ISO 11357

Die angeführten Werte resultieren aus Stichproben, die der laufenden Produktion entnommen wurden. Diese sind an Normprüfkörpern nach ISO, DIN und ASTM-Norm ermittelt worden und können grundsätzlich nicht auf das fertige Bauteil übertragen werden.

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen.