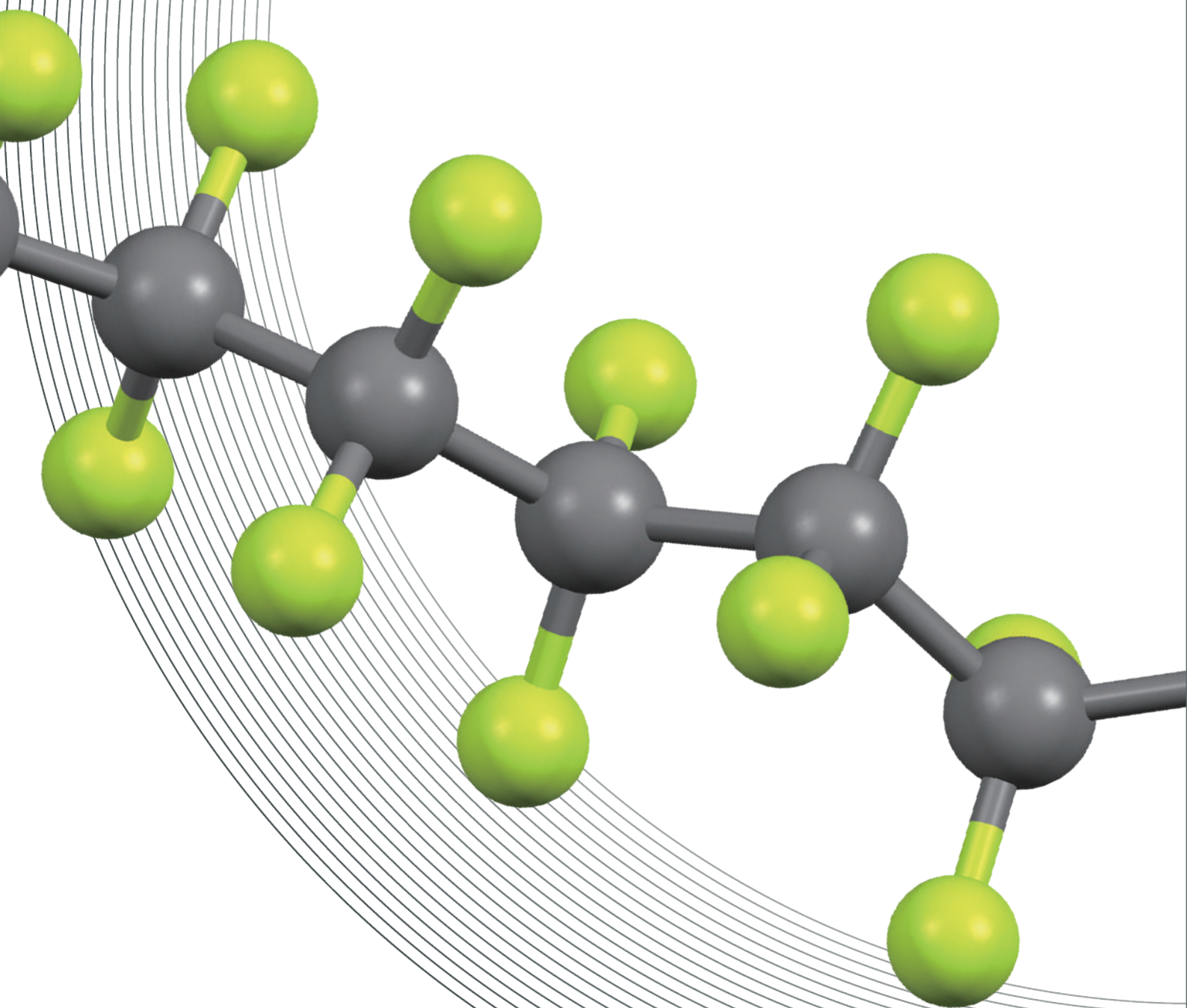


Dynarez

Perfluoroelastomer O-ring



Dynafluo

ABOUT

得孚公司自 1999 年創立，作為美國 Dyneon LLC 公司與德國 Dyneon GmbH 公司台灣地區授權總代理全系列氟素高分子 Fluoropolymers，其後與印度 INOX-GFL 集團合作，20 多年來專研氟碳材料產品，致力於提供客戶高品質穩定且具前瞻性的氟碳材料解決方案。產品包括 PTFE 聚四氟乙烯 / mPTFE / PFA / FEP / PVDF / FFKM / FKM。氟碳材料應用領域涵蓋化工、半導體、汽車、電子、機械、建築與再生能源等。

首次引進 Fluorographene 氟化石墨烯，新型 2-D 氟碳奈米材料，具有超級疏水性、耐高溫耐化學耐磨潤滑等特性，提供高端產業產品之應用。





Dynarez Perfluoroelastomer O-ring

■ HD-B/HD-W 系列

HD-B/HD-W 系列 FFKM 具有 230°C 等級耐熱性與優越的耐化學性，可應用於石油化學工業 / 半導體晶圓製造業 / 製藥工業，對強酸 / 強鹼、有機溶劑化學品及高溫蒸汽，均能表現出極優越穩定的特性。本產品之包裝與清潔均於潔淨室內完成。

■ 物理特性

- 最高連使用溫度續 230°C
- 長時程、穩定並優異的高溫密封性能
- 優異的產品物理特性
- 極佳的化學耐受性

■ 建議應用位置

- 反應槽密封件 (Chamber, Lid Seals)
- 管線接頭密封件 (Fitting Seals)
- 氣體管線密封件 (Gas Inlet, Outlet Seals)
- 閥件密封件 (Valve Seals)

■ 建議應用製程

- 反應槽
- 化學液體及蒸汽輸送
- 濕式 (Wet Etch) 蝕刻製程
- 控制閥

Dynarez HD-B / HD-W 系列

■ 物性表

Dynarez® 所推出的高機能橡膠材質，雖然多數可以互換使用，但也包含為特定用途而賦予特殊性能的產品。作為相當品使用時，請務必仔細確認您的使用條件等相關事項。

測試種類	項目	HD-B	HD-W
			
溫度範圍		0~230℃	0~230℃
常態物性測試	硬度 (JIS-A)	77	82
	拉伸強度 (Mpa)	21	22.4
	延伸度 (%)	195	183
	100% 拉伸應力 (Mpa)	77	9.5
耐熱測試	測試條件	200℃×70小時	200℃×70小時
	硬度變化	0	+2
	拉伸強度變化率 (%)	+2	+5
	延伸度變化率 (%)	+6	+8
壓縮永久變形測試	測試條件	200℃×70小時	200℃×70小時
	壓縮永久變形率 (%)	14	17

■ 溫度範圍

建議使用溫度範圍為 0~230℃。但在最高溫度範圍內持續使用時，容易因熱硬化而導致損壞，壽命也會縮短。此外，在最低溫度範圍內，橡膠彈性會變差，密封性會降低。



Dynarex Perfluoroelastomer O-ring

■ KN-B/KN-W 系列

KN-B / KN-W 系列FFKM具備具備 330°C 等級的耐熱性與優越的耐化學性，對傳統耐熱氟橡膠無法使用的高溫飽和蒸氣及高溫胺類流體具有耐受性，可長期於高溫下使用，降低密封圈更換頻率，有效節省經費及減少廢棄物。本產品之包裝與清潔均於潔淨室內完成。

■ 物理特性

- 最高連續使用溫度 330 °C
- 長時程、穩定並優異的高溫密封性能
- 優異的物理特性
- 優異的電漿耐受性
- 極佳的化學耐受性
- 適合運用於高溫乾式製程
- 優異的壓縮變形率

■ 建議應用位置

- 反應槽密封件 (Chamber Seals / Lid Seals)
- 管線接頭密封件 (Fitting Seals)
- 氣體管線密封件 (Pipe Seals)
- 閥件密封件 (Valve Seals)

■ 建議應用製程

- 擴散製程 (Diffusion)
- 植佈退火製程 (Implant Annealing)
- 快速熱製程 (RTP)
- 乾式蝕刻製程

Dynarez KN-B / KN-W 系列

■ 物性表

Dynarez® 所推出的高機能橡膠材質，雖然多數可以互換使用，但也包含為特定用途而賦予特殊性能的產品。作為相當品使用時，請務必仔細確認您的使用條件等相關事項。

測試種類	項目	KN-B	KN-W
			
溫度範圍		0~330°C	0~330°C
常態物性測試	硬度 (JIS-A)	75	83
	拉伸強度 (Mpa)	20.8	19.5
	延伸度 (%)	163	139
	100% 拉伸應力 (Mpa)	9.9	12.9
耐熱測試	測試條件	200°C×70小時	200°C×70小時
	硬度變化	0	0
	拉伸強度變化率 (%)	+7	+17
	延伸度變化率 (%)	+3	-1
壓縮永久變形測試	測試條件	200°C×70小時	200°C×70小時
	壓縮永久變形率 (%)	4	13

■ 使用溫度範圍

建議使用溫度範圍為 0~330°C。但在最高溫度範圍內持續使用，容易因熱硬化而導致損壞，壽命也會縮短。此外，在最低溫度範圍內，橡膠彈性會變差，密封性會降低。

另外，在 250°C 以上的環境中，熱膨脹會變大，建議將壓縮餘量設計得較小，溝槽則設計得較大，與一般溝槽設計不同。



Dynarex Perfluoroelastomer O-ring

■ HM 系列

HM 系列高純度 FFKM 配方設計用於半導體加工製程，廣泛的化學品中具有出色的密封效能。應用於濕式加工製程，適用於酸 / 鹼 / 胺 / 蒸汽 / 氧化乙烯清潔液和許多其他腐蝕性化學品。HM 高純度 FFKM 配方具有極低的顆粒生成、低滲透性、低重量損失和出色的密封力。本產品之包裝與清潔均於潔淨室內完成。

■ 物理特性

- 優異的化學抗性
- 超高純度及惰性材料
- 低滲透率
- 優異的密封彈性
- 提供標準及客製尺寸的O型環

■ 典型應用

- 狹縫閥密封
- 視窗密封
- 閘閥密封
- 門密封
- 進氣 / 排氣 / 排放密封
- 中心環
- 接頭密封
- 腔體蓋密封
- 電極密封

Dynarez HM 系列

■ 物性表

Dynarez® 所推出的高機能橡膠材質，雖然多數可以互換使用，但也包含為特定用途而賦予特殊性能的產品。作為相當品使用時，請務必仔細確認您的使用條件等相關事項。

測試種類	項目	HM-B	HM-W
常態物性測試	硬度 (JIS-A)	75	83
	拉伸強度 (Mpa)	14.4	19.5
	延伸度 (%)	154	139
壓縮永久變形測試	測試條件	200℃×70小時	200℃×70小時
	壓縮永久變形率 (%)	23	13

■ 優異的等離子體及乾式製程耐受性

- 金屬化學氣相沉積 (METAL CVD)
- 等離子體增強化學氣相沉積 (PECVD)、高密度等離子體化學氣相沉積 (HDPCVD)
- 物理氣相沉積 (PVD)、蒸氣相化學氣相沉積 (SACVD)
- 等離子體蝕刻
- 等離子體灰化
- 擴散製程

■ O-Ring Size Table AS 568A 系列

型號	ID	W	型號	ID	W	型號	ID	W
AS-001	0.74	1.02	AS-046	107.67	1.78	AS-142	59.99	2.62
AS-002	1.07	1.27	AS-047	114.02	1.78	AS-143	61.6	2.62
AS-003	1.42	1.52	AS-048	120.37	1.78	AS-144	63.17	2.62
AS-004	1.78	1.78	AS-049	126.72	1.78	AS-145	64.77	2.62
AS-005	2.57	1.78	AS-050	133.07	1.78	AS-146	66.34	2.62
AS-006	2.9	1.78	AS-102	1.24	2.62	AS-147	67.95	2.62
AS-007	3.68	1.78	AS-103	2.06	2.62	AS-148	69.52	2.62
AS-008	4.47	1.78	AS-104	2.84	2.62	AS-149	71.12	2.62
AS-009	5.28	1.78	AS-105	3.63	2.62	AS-150	72.69	2.62
AS-010	6.07	1.78	AS-106	4.42	2.62	AS-151	75.87	2.62
AS-011	7.65	1.78	AS-107	5.23	2.62	AS-152	82.22	2.62
AS-012	9.25	1.78	AS-108	6.02	2.62	AS-153	88.57	2.62
AS-013	10.82	1.78	AS-109	7.59	2.62	AS-154	94.92	2.62
AS-014	12.42	1.78	AS-110	9.19	2.62	AS-155	101.27	2.62
AS-015	14	1.78	AS-111	10.77	2.62	AS-156	107.62	2.62
AS-016	15.6	1.78	AS-112	12.37	2.62	AS-157	113.97	2.62
AS-017	17.17	1.78	AS-113	13.94	2.62	AS-158	120.32	2.62
AS-018	18.77	1.78	AS-114	15.54	2.62	AS-159	126.67	2.62
AS-019	20.35	1.78	AS-115	17.12	2.62	AS-160	133.02	2.62
AS-020	21.95	1.78	AS-116	18.72	2.62	AS-161	139.37	2.62
AS-021	23.52	1.78	AS-117	20.3	2.62	AS-162	145.72	2.62
AS-022	25.12	1.78	AS-118	21.89	2.62	AS-163	152.07	2.62
AS-023	26.7	1.78	AS-119	23.47	2.62	AS-164	158.42	2.62
AS-024	28.3	1.78	AS-120	25.07	2.62	AS-165	164.77	2.62
AS-025	29.87	1.78	AS-121	26.64	2.62	AS-166	171.12	2.62
AS-026	31.47	1.78	AS-122	28.24	2.62	AS-167	177.47	2.62
AS-027	33.05	1.78	AS-123	29.82	2.62	AS-168	183.82	2.62
AS-028	34.65	1.78	AS-124	31.42	2.62	AS-169	190.17	2.62
AS-029	37.82	1.78	AS-125	32.99	2.62	AS-170	196.52	2.62
AS-030	41	1.78	AS-126	34.59	2.62	AS-171	202.87	2.62
AS-031	44.17	1.78	AS-127	36.17	2.62	AS-172	209.22	2.62
AS-032	47.35	1.78	AS-128	37.77	2.62	AS-173	215.57	2.62
AS-033	50.52	1.78	AS-129	39.34	2.62	AS-174	221.92	2.62
AS-034	53.7	1.78	AS-130	40.94	2.62	AS-175	228.27	2.62
AS-035	56.87	1.78	AS-131	42.52	2.62	AS-176	234.62	2.62
AS-036	60.05	1.78	AS-132	44.12	2.62	AS-177	240.97	2.62
AS-037	63.22	1.78	AS-133	45.69	2.62	AS-178	247.32	2.62
AS-038	66.4	1.78	AS-134	47.3	2.62	AS-201	4.34	3.53
AS-039	69.57	1.78	AS-135	48.9	2.62	AS-202	5.94	3.53
AS-040	72.75	1.78	AS-136	50.47	2.62	AS-203	7.52	3.53
AS-041	75.92	1.78	AS-137	52.07	2.62	AS-204	9.12	3.53
AS-042	82.27	1.78	AS-138	53.64	2.62	AS-205	10.69	3.53
AS-043	88.62	1.78	AS-139	55.25	2.62	AS-206	12.29	3.53
AS-044	94.97	1.78	AS-140	56.82	2.62	AS-207	13.87	3.53
AS-045	101.32	1.78	AS-141	58.42	2.62	AS-208	15.47	3.53

型號	ID	W
AS-209	17.04	3.53
AS-210	18.64	3.53
AS-211	20.22	3.53
AS-212	21.82	3.53
AS-213	23.39	3.53
AS-214	25	3.53
AS-215	26.57	3.53
AS-216	28.17	3.53
AS-217	29.74	3.53
AS-218	31.34	3.53
AS-219	32.92	3.53
AS-220	34.52	3.53
AS-221	36.09	3.53
AS-222	37.69	3.53
AS-223	40.87	3.53
AS-224	44.04	3.53
AS-225	47.22	3.53
AS-226	50.39	3.53
AS-227	53.57	3.53
AS-228	56.74	3.53
AS-229	59.92	3.53
AS-230	63.09	3.53
AS-231	66.27	3.53
AS-232	69.44	3.53
AS-233	72.62	3.53
AS-234	75.79	3.53
AS-235	78.97	3.53
AS-236	82.14	3.53
AS-237	85.32	3.53
AS-238	88.49	3.53
AS-239	91.67	3.53
AS-240	94.84	3.53
AS-241	98.02	3.53
AS-242	101.19	3.53
AS-243	104.37	3.53
AS-244	107.54	3.53
AS-245	110.72	3.53
AS-246	113.89	3.53
AS-247	117.07	3.53
AS-248	120.24	3.53
AS-249	123.42	3.53
AS-250	126.59	3.53
AS-251	129.77	3.53
AS-252	132.94	3.53
AS-253	136.12	3.53

型號	ID	W
AS-323	32.69	5.33
AS-324	34.29	5.33
AS-325	37.47	5.33
AS-326	40.64	5.33
AS-327	43.82	5.33
AS-328	46.99	5.33
AS-329	50.17	5.33
AS-330	53.34	5.33
AS-331	56.52	5.33
AS-332	59.69	5.33
AS-333	62.87	5.33
AS-334	66.04	5.33
AS-335	69.22	5.33
AS-336	72.39	5.33
AS-337	75.57	5.33
AS-338	78.74	5.33
AS-339	81.92	5.33
AS-340	85.09	5.33
AS-341	88.27	5.33
AS-342	91.44	5.33
AS-343	94.62	5.33
AS-344	97.79	5.33
AS-345	100.97	5.33
AS-346	104.14	5.33
AS-347	107.32	5.33
AS-348	110.49	5.33
AS-349	113.67	5.33
AS-350	116.84	5.33
AS-351	120.02	5.33
AS-352	123.19	5.33
AS-353	126.37	5.33
AS-354	129.54	5.33
AS-355	132.72	5.33
AS-356	135.89	5.33
AS-357	139.07	5.33
AS-358	142.24	5.33
AS-359	145.42	5.33
AS-360	148.59	5.33
AS-361	151.77	5.33
AS-362	158.12	5.33
AS-363	164.47	5.33
AS-364	170.82	5.33
AS-365	177.17	5.33
AS-366	183.52	5.33
AS-367	189.87	5.33

型號	ID	W
AS-254	139.29	3.53
AS-255	142.47	3.53
AS-256	145.65	3.53
AS-257	148.82	3.53
AS-258	151.99	3.53
AS-259	158.34	3.53
AS-260	164.69	3.53
AS-261	171.04	3.53
AS-262	177.39	3.53
AS-263	183.74	3.53
AS-264	190.09	3.53
AS-265	196.44	3.53
AS-266	202.79	3.53
AS-267	209.14	3.53
AS-268	215.49	3.53
AS-269	221.84	3.53
AS-270	228.19	3.53
AS-271	234.54	3.53
AS-272	240.89	3.53
AS-273	247.24	3.53
AS-274	253.59	3.53
AS-275	266.29	3.53
AS-276	278.99	3.53
AS-277	291.69	3.53
AS-278	304.39	3.53
AS-279	329.79	3.53
AS-280	355.19	3.53
AS-281	380.59	3.53
AS-282	405.26	3.53
AS-283	430.66	3.53
AS-284	456.06	3.53
AS-309	10.46	5.33
AS-310	12.07	5.33
AS-311	13.64	5.33
AS-312	15.24	5.33
AS-313	16.81	5.33
AS-314	18.42	5.33
AS-315	19.99	5.33
AS-316	21.59	5.33
AS-317	23.16	5.33
AS-318	24.77	5.33
AS-319	26.34	5.33
AS-320	27.94	5.33
AS-321	29.51	5.33
AS-322	31.12	5.33

型號	ID	W
AS-368	196.22	5.33
AS-369	202.57	5.33
AS-370	208.92	5.33
AS-371	215.27	5.33
AS-372	221.62	5.33
AS-373	227.97	5.33
AS-374	234.32	5.33
AS-375	240.67	5.33
AS-376	247.02	5.33
AS-377	253.37	5.33
AS-378	266.07	5.33
AS-379	278.77	5.33
AS-380	291.47	5.33
AS-381	304.17	5.33
AS-382	329.57	5.33
AS-383	354.97	5.33
AS-384	380.37	5.33
AS-385	405.26	5.33
AS-386	430.66	5.33
AS-387	456.06	5.33
AS-388	481.41	5.33
AS-389	506.81	5.33
AS-390	532.21	5.33
AS-391	557.61	5.33
AS-392	582.68	5.33
AS-393	608.08	5.33
AS-394	633.48	5.33
AS-395	658.88	5.33
AS-425	113.67	6.99
AS-426	116.84	6.99
AS-427	120.02	6.99
AS-428	123.19	6.99
AS-429	126.37	6.99
AS-430	129.54	6.99
AS-431	132.72	6.99
AS-432	135.89	6.99
AS-433	139.07	6.99
AS-434	142.24	6.99
AS-435	145.42	6.99
AS-436	148.59	6.99
AS-437	151.77	6.99
AS-438	158.12	6.99
AS-439	164.47	6.99
AS-440	170.82	6.99
AS-441	177.17	6.99

型號	ID	W
AS-442	183.52	6.99
AS-443	189.87	6.99
AS-444	196.22	6.99
AS-445	202.57	6.99
AS-446	215.27	6.99
AS-447	227.97	6.99
AS-448	240.67	6.99
AS-449	253.37	6.99
AS-450	266.07	6.99
AS-451	278.77	6.99
AS-452	291.47	6.99
AS-453	304.17	6.99
AS-454	316.87	6.99
AS-455	329.57	6.99
AS-456	342.27	6.99
AS-457	354.97	6.99
AS-458	367.67	6.99
AS-459	380.37	6.99
AS-460	393.07	6.99
AS-461	405.26	6.99
AS-462	417.96	6.99
AS-463	430.66	6.99
AS-464	443.36	6.99
AS-465	456.06	6.99
AS-466	468.76	6.99
AS-467	481.46	6.99
AS-468	494.16	6.99
AS-469	506.86	6.99
AS-470	532.26	6.99
AS-471	557.66	6.99
AS-472	582.68	6.99
AS-473	608.08	6.99
AS-474	633.48	6.99
AS-475	658.88	6.99
AS-901	4.7	1.42
AS-902	6.07	1.63
AS-903	7.65	1.63
AS-904	8.92	1.83
AS-905	10.52	1.83
AS-906	11.89	1.98
AS-907	13.46	2.08
AS-908	16.36	2.21
AS-909	17.93	2.46
AS-910	19.18	2.46
AS 911	21.92	2.95

型號	ID	W
AS-912	23.47	2.95
AS-913	25.04	2.95
AS-914	26.59	2.95
AS-916	29.74	2.95
AS-918	34.42	2.95
AS-920	37.47	3
AS-924	43.69	3
AS-928	53.09	3
AS-932	59.36	3



Dynafluo

<https://www.dynafluo.com/>

Dynarez

FFKM

屬於 Fluoro-Power® 系列的 FFKM (全氟橡膠) 標準黑色類型—— Fluoro-Power FF (Fluoro-Power FF / FP-FF)，是一種具有極優異耐化學性和耐熱性，且機械性能優秀的 O 型環橡膠材料。過去 FFKM (全氟橡膠) 材料主要流通於半導體等特定產業，但現在已廣泛應用於多種產業，與一般材料並列使用。其中，標準類型的 Fluoro-Power FF 及耐熱型的 Fluoro-Power FFS 作為標準的 FFKM (全氟橡膠) 材料，在各行各業中被廣泛採用。

原本，使用全氟彈性體 (FFKM) 作為原材料的橡膠材質，在所有橡膠材質中擁有最優秀的耐化學藥品性能及頂級的耐熱性；但由於其結構接近四氟乙烯樹脂，機械特性也偏向樹脂，因此當然難以說其密封性能良好。針對這種舊設計的 FFKM (全氟橡膠) 材質，櫻密封公司與 AGC 旭硝子公司合作，成功使其在耐化學藥品性、耐熱性及機械特性三方面均保持高性能，並針對嚴苛使用條件進行了全新設計，打造出全新的 FFKM (全氟橡膠) 材質—— Fluoro Power FF。

■ 全氟橡膠 (FFKM) 的特性值與物性值

Fluoro-Power® 以及 Kalrez® 等各廠商所推出的高機能橡膠材質，雖然多數可以互換使用，但也包含為特定用途而賦予特殊性能的產品。作為相當品使用時，請務必仔細確認您的使用條件等相關事項。

■ 壓力特性

最高壓力的建議值為 5MPa，但數值會因各種條件而異。
此外，耐壓性可透過搭配使用備用環來提升。

■ 主要使用場所

- 藥液用氣缸、活塞、桿
- 化學泵的外殼及連接部
- 化學閥的閥桿及連接部
- 接頭的密封材料
- 機械密封的密封材料
- 工業設備的密封部位
- 藥品容器的密封材料
- 濕式製程中的密封材料

■ 全氟橡膠 (FFKM) 的特性值與物性值

測試種類	項目	FFKM
常態物性測試	硬度 (JIS-A)	77
	拉伸強度 (Mpa)	21
	延伸度	195
	100% 拉伸應力	77
耐熱測試	測試條件	200°C × 70小時
	硬度變化	0
	拉伸強度變化率 (%)	+2
	延伸度變化率 (%)	+6
壓縮永久變形測試	測試條件	200°C × 70小時
	壓縮永久變形率 (%)	14

■ 使用注意事項

- 本材質具有優異的耐候性，不易受到光線和熱度的外部影響，但為謹慎起見，請在濕度低且陰涼的場所保存。
- 請在無負荷的狀態下保存。若在伸長或壓縮狀態下保存，容易產生變形或裂紋。超過推薦的溫度或壓力使用，會導致急速劣化，請特別注意。
- 請充分注意避免與不適合的流體接觸。