

PFA和FEP绝缘层的特性



FEP和PFA的化学性质和物理性质组合是由其真正的氟碳结构决定的。这种不常见的结构导致材料具有几乎普遍的化学惰性；在300°C (572°F)温度以下，完全不溶于所有已知溶剂；极好的热稳定性和无与伦比的电气特性，包括低介电损失、低介电常数和高介电强度。此外，FEP和PFA在很低的温度下也不会变脆。

Neoflon、FEP和PFA的一般特性	Neoflon/FEP	Neoflon/PFA
耐化学腐蚀性：烃类、乙二醇、电池酸液、制动液和其他化学品	无影响	无影响
耐气候性	无影响	无影响
吸水性(ASTM D570)	0.1%	0.1%
可燃性 (UL 83, 垂直线燃烧试验) *	用火烧后不燃	用火烧后不燃
熔点°F	518°F	590°F
熔点°C	270°C	300°C
上限工作温度°C (°F) 1500 ~ 2000小时, 预计值 20,000小时 在-65°C 2.5 K V下冷弯5分钟	200°C (392°F) 177°C (350°F) 通过	288°C (550°F) 260°C (500°F) 通过
比重	2.15	2.15

机械和电气特性	Neoflon/FEP	Neoflon/PFA
抗张强度, psi 23°C (73°F) ASTM D638	3000	4000
伸长率, % 23°C (73°F) ASTM D638	300	300
挠曲模量, psi 23°C (73°F) ASTM D790	95,000	95,000
弯曲寿命, MIT (7 ~ 9 mils) 82°C (180°F) 下弯曲次数	100,000	200,000
冲击强度, 英尺磅/英寸: ASTM D256 室温	不断裂	不断裂
-54°C (-65°F)	10	10
摩擦系数, 10 fpm, 100 psi	0.3	0.2
动态切穿力 (磅): Instron 1/16"半径刀片, 以0.2"/分运动 (0.0031"绝缘厚度) 23°C	118	
75°C	73	
介电常数, ASTM D50	2.1	2.1
体积电阻率, Ω-cm ASTM D257	10 ¹⁸	10 ¹⁸
耗散因数, ASTM D150, 10 ² - 10 ⁶ Hz	0.001	0.0004

供应预定长度线轴



电阻与线径的关系 [电阻单位为20°C (68°F)下每两英尺欧姆数]

AWG 线号	直径		K†型 CHROMEALOMEGA®	J型 铁/ 康铜	T型 铜/ 康铜	E型 CHROMEALOMEGA®/ 康铜	S型 Pt/ Pt10%Rh	R型 Pt/ Pt13%Rh	RX/SX T型 铜合金 11**	C†型 W5%Re/ W26%Re	CX型 合金405/ 合金426	G†型 W/ W26%Re	D†型 W3%Re W25%Re	BX型 铜/ 铜*
6	0.162	4.11	0.023	0.014	0.012	0.027	0.007	0.007	0.003	0.009	0.014	0.008	0.009	0.000790
8	0.128	3.25	0.037	0.022	0.019	0.044	0.011	0.011	0.004	0.015	0.023	0.012	0.015	0.001256
10	0.102	2.59	0.058	0.034	0.029	0.069	0.018	0.018	0.007	0.023	0.037	0.020	0.022	0.001998
12	0.081	2.06	0.091	0.054	0.046	0.109	0.028	0.029	0.011	0.037	0.058	0.031	0.035	0.00318
14	0.064	1.63	0.146	0.087	0.074	0.175	0.045	0.047	0.018	0.058	0.093	0.049	0.055	0.00505
16	0.051	1.30	0.230	0.137	0.117	0.276	0.071	0.073	0.028	0.092	0.146	0.078	0.088	0.00803
18	0.040	1.02	0.374	0.222	0.190	0.448	0.116	0.119	0.045	0.148	0.238	0.126	0.138	0.01277
20	0.032	0.81	0.586	0.357	0.298	0.707	0.185	0.190	0.071	0.235	0.371	0.200	0.220	0.02030
24	0.0201	0.51	1.490	0.878	0.7526	1.78	0.464	0.478	0.180	0.594	0.941	0.560	0.560	0.05134
26	0.0159	0.40	2.381	1.405	1.204	2.836	0.740	0.760	0.288	0.945	1.503	0.803	0.890	0.08162
30	0.0100	0.25	5.984	3.551	3.043	7.169	1.85	1.91	0.727	2.38	3.800	2.03	2.26	0.2064
32	0.0080	0.20	9.524	5.599	4.758	11.31	1.96	3.04	1.136	3.8	5.94	3.22	3.60	0.3282
34	0.0063	0.16	15.17	8.946	7.66	18.09	4.66	4.82	1.832	6.04	9.57	5.10	5.70	0.5218
36	0.0050	0.13	24.08	14.20	12.17	28.76	7.40	7.64	2.908	9.6	15.20	8.16	9.10	0.8296
38	0.0039	0.10	38.20	23.35	19.99	45.41	11.6	11.95	4.780	15.3	24.98	12.9	15.3	1.3192
40	0.00315	0.08	60.88	37.01	31.64	73.57	18.6	19.3	7.327	24.4	38.30	20.6	23.0	2.098
44	0.0020	0.051	149.6	88.78	76.09	179.20	74.0	76.5	18.18	60.2	95.00	51.1	56.9	5.134
50	0.0010	0.025	598.4	355.1	304.3	716.9	185	191	72.7	240	380.0	204	227	20.64
56	0.00049	0.012	2408	1420	1217	2816	740	764	302.8	1000	1583	850	945	86.38

*对镀镍RTD型线, 将电阻增大19%。 **检查过的线的最大电阻。

†不是ANSI符号。 ††N型的电阻率是K型的1.324倍。