

# INDIKATORINIS SILIKAGELIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Priedas Nr.01, AGM, Eurochemicals

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1.	Gaminio techniniai parametrai patikrinti gamintojo gamybos kontrolės laboratorijoje	Pateikti kokybės sertifikatą	Atitinka
2.	Paskirtis	Drėgmės kiekio kontrolė uždarose talpose, keičiant spalvą	Atitinka
3.	Tipas	Granuliuotas smulkiaporis sudėtyje neturintis kobalto ar kobalto junginių, keičiantis spalvą priklausomai nuo drėgmės kiekio	Atitinka
4.	Granulių forma	Ovalinės, sferinės arba netaisyklingos formos skaidrios arba matinės granulės.	Atitinka
5.	Granulių, kurių dydis 2,0÷5,0 mm kiekis	≥ 98 %	Atitinka
6.	Absorbuojamos drėgmės kiekis, esant + 20 C°temperatūrai ir santykiniam silikagelio drėgnumui: – 20 % ≥ 7,5 % – 35 % ≥ 12 % – 50 % ≥ 20 %	Spalva: oranžinė; žalia; violetinė-mėlyna.	Atitinka
7.	Masės nuostoliai džiovinant (105 C temperatūroje)	≤ 2 %	Atitinka
8.	Įpakavimas	10÷25 kg dvisluoksniai polietileniniai arba polipropileniniai maišai	Atitinka
9.	Gaminio pagaminimo data	Neanksčiau kaip 3 mėnesiai nuo užsakymo pateikimo datos	Atitinka
10.	Garantinis saugojimo laikas	≤ 12 mėnesių nuo pagaminimo datos	Atitinka
11.	Techniniai dokumentai patiekiami su medžiagomis:	– Eksploatavimo ir sandėliavimo instrukcijos lietuvių kalba; – Gamintojo gamybos kontrolės sertifikatas; – Saugos duomenų lapas.	Atitinka

**TECHNINIS SILIKAGELIS.TECHNINIAI REIKALAVIMAI****Priedas Nr.02, Eurochemicals**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>	<b>Atitikimas</b>
1.	Gaminio techniniai parametrai patikrinti gamintojo gamybos kontrolės laboratorijoje	Pateikti kokybės sertifikatą	Atitinka
2.	Paskirtis	Absorbuoti drėgmę iš izoliacinės alyvos	Atitinka
3.	Tipas	Granuliuotas stambiaporis	Atitinka
4.	Išorinis vaizdas	Ovalinės, sferinės arba netaisyklingos formos skaidrios arba matinės granulės. Spalva: nuo bespalvės iki tamsios spalvos su juodais tarpais.	Atitinka
5.	Granulių, kurių dydis 2,8÷7,0 mm kiekis %	≥ 94 %	Atitinka
6.	Mechaninis atsparumas	≥ 86 %	Atitinka
7.	Piltinis tankis	≥ 400 g/dm <sup>3</sup>	Atitinka
8.	Drėgmės imlumas, esant 100% drėgniui	≥ 70 %	Atitinka
9.	Masės nuostoliai džiovinant	≤ 5 %	Atitinka
10.	Įpakavimas	20÷50 kg dvisluoksniai polietileniniai arba polipropileniniai maišai	Atitinka
11.	Gaminio pagamino data	Neanksčiau kaip 3 mėnesiai nuo užsakymo pateikimo datos	Atitinka
12.	Garantinis saugojimo laikas	≤ 12 mėnesių nuo pagaminimo datos	Atitinka
13.	Techniniai dokumentai patiekiami su medžiagomis:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eksploatavimo ir sandėliavimo instrukcijos lietuvių kalba;</li> <li>– Gamintojo gamybos kontrolės sertifikatas;</li> <li>– Saugos duomenų lapas.</li> </ul>	Atitinka

**GALIOS TRANSFORMATORIŲ PAVIRŠIŲ PARUOŠIMO, GRUNTAVIMO IR DAŽYMO TECHNINIAI REIKALAVIMAI****Dažai TEMATHANE PC 50, TIKKURILA, Priedas Nr.03****Dažai PENTATOP M, RILAK, Priedas Nr.03****Gruntas TEMACOAT GPL-S PRIMER, TIKKURILA, Priedas Nr.04****Gruntas NOVAKOR, RILAK, Priedas Nr.04**

Galios transformatorių paviršių paruošimas, gruntavimas ir dažymas vadovaujantis 9.2 atmintine metalinių gaminių ir konstrukcijų remonto dažymo darbams ir medžiagoms. Išorinio sluoksnio dažų spalva: RAL 7032.

# AUŠINIMO VENTILIATORIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Priedas Nr.05, Bevi, SEIPEE, TECHTOP, SH-71, JM71a 4, T3A 711-4

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1.	Variklis	Trifazis, kintamos srovės, vertikalaus montavimo	Atitinka
2.	Paskirtis	Aušinti galios transformatorių radiatorius lauko sąlygomis	Atitinka
3.	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei	-25 °C...+40 °C	Atitinka
4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	Iki 1000 m	Atitinka
5.	Standartas	IEC 60072-1	Atitinka
6.	Jungimo grupė	Δ/Y	Atitinka
7.	Vardinė įtampa	230/400 VAC	Atitinka
8.	Įtampos nuokrypis	+/- 10 %	Atitinka
9.	Vardinis dažnis	50 Hz	Atitinka
10.	Vardinė galia	0,25 kW	Atitinka
11.	Apsaugos laipsnis	IP54	Atitinka
12.	Guolių apsauga	Nuo drėgmės patekimo į guolius	Atitinka
13.	Veleno tuščiosios eigos greitis	Nemažiau kaip 1300 aps/min	Atitinka
14.	Sparnuotės tipas	Daugiamentė (Multi-wing)	Atitinka
15.	Oro srauto kryptis	Iš apačios į viršų	Atitinka
16.	Sparnuotės diametras	Dydis parenkamas pagal galios transformatoriaus radiatorius	Atitinka
17.	Sparnuotės medžiaga	Plastikas	Atitinka
18.	Tvirtinimas	Vertikaliai, flanšų pagalba (flanšai turi būti pateikti kartu su ventiliatoriumi) Tvirtinimui naudoti po dvi veržles	Atitinka
19.	Techniniai dokumentai pateikiami su ventiliatoriais	Eksplotavimo ir montavimo instrukcija	Atitinka

**ELEKTROKONTAKTINIAI TERMOMETRAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI****Priedas Nr.06, Termam, MESSKO, MSRT-150LJB, MT-ST-160**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>	<b>Atitikimas</b>
1.	Termometrų paskirtis	Galios transformatoriaus izoliacinės alyvos temperatūros matavimas, signalizacijos ir aušinimo sistemos įjungimas / išjungimas	Atitinka
2.	Tipas	Rodyklinis	Atitinka
3.	Eksploatavimo sąlygos	Lauke	Atitinka
4.	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės	-35 °C...+55 °C	Atitinka
5.	Apsaugos laipsnis	IP 55 ir aukštesnis	Atitinka
6.	Korpusas	Padengtas korozijai atspariomis medžiagomis	Atitinka
7.	Stiklas	Atsparus UV su įdiegtomis priemonėmis nuo rasojoimo	Atitinka
8.	Papildomos savybės	Prietaisas atsparus vibracijai	Atitinka
9.	Matavimo ribos ne siauresnės kaip	0 ... 120°C	Atitinka
10.	Paklaida, kai temperatūra (20±5)°C	≤ 2,5%	Atitinka
11.	Temperatūros nustatymas aušinimo sistemos valdymui	Ne mažiau kaip du reguliuojami perjungikliai	Atitinka
12.	Kontaktų komutuojama srovė:	– ≥ 5 A prie 250 V AC; – ≥ 0,5 A prie 110 V DC; – ≥ 0,25 A prie 250 V DC;	Atitinka
13.	Įtampos ir srovinių grandinių izoliacija	Išbandyta 2,5 kV; 50 Hz	Atitinka
14.	Termometro skalė	Su maksimalią temperatūrą fiksuojančia rodykle	Atitinka
15.	Techniniai dokumentai pateikiami su termometrais	Vartotojo vadovas lietuvių kalba	Atitinka

# **ALYVOS LYGIO INDIKATORIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

**Priedas Nr.07, COMMEM, MESSKO, L220, L140, MTO-160**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>	<b>Atitikimas</b>
1.	Alyvos lygio indikatoriaus paskirtis	Vizualiam izoliacinės alyvos lygio konservatoriuje nustatymui, signalizacijos įjungimui, esant MIN ir MAX alyvos lygiui	Atitinka
2.	Tipas	Rodyklinis	Atitinka
3.	Eksploatavimo sąlygos	Lauke	Atitinka
4.	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės	-35 °C...+55 °C	Atitinka
5.	Apsaugos laipsnis	IP 55 ir aukštesnis	Atitinka
6.	Korpusas	Padengtas korozijai atspariomis medžiagomis.	Atitinka
7.	Stiklas	Atsparus UV“ su įdiegtomis priemonėmis nuo rasojimo	Atitinka
8.	Matavimo ribos	MIN... +20°C... MAX	Atitinka
9.	Alyvos lygio rodyklinė kontrolė, signalizuojantys apie alyvos lygio mažėjimą	su 1NA+1NU kontaktais	Atitinka
10.	Kontaktų komutuojama srovė:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ≥ 3 A prie 250 V AC;</li> <li>– ≥ 0,25 A prie 250 V DC.</li> </ul>	Atitinka
11.	Techniniai dokumentai pateikiami su indikatoriais	Vartotojo vadovas lietuvių kalba	Atitinka

**DUJŲ RELĖ. TECHNINIAI REIKALAVIMAI****Priedas Nr.08, EMB GmbH, BF 80/Q, BF 50/10**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>	<b>Atitikimas</b>
1.	Standartas	EN 50216-2	Atitinka
2.	Dujų relė turi būti išbandyta gamykloje	Pateikti bandymo protokolus kartu su rele	Atitinka
3.	Eksploatavimo sąlygos	Lauke	Atitinka
4.	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės	-35 °C...+55 °C	Atitinka
5.	Alyvos didžiausia temperatūra	≤ +100 °C	Atitinka
6.	Apsaugos laipsnis	IP 56 ir aukštesnis	Atitinka
7.	Išpildymas	Su flanšais. Flanšų dydis pagal galios transformatorių.	Atitinka
8.	Srauto dydis, m/s	Nustatomas pagal konkretų transformatorių	Atitinka
9.	Relėje turi būti įrengta:	– Sugraduotas stiklinis langelis vizualiam dujų lygio nustatymui; – Testavimo (veikimo) mygtukas.	Atitinka
10.	NA+NU kontaktai:	– Kiekis nurodomas darbo projekte; – Komutuojama srovė ≥ 1,5 A prie 220 V DC ir ≥ 2 A prie 230 V AC.	Atitinka
11.	Įtampos ir srovinių grandinių izoliacija	Išbandyta 2,5 kV, 50 Hz	Atitinka
12.	Techniniai dokumentai pateikiami su dujų rele	Vartotojo vadovas lietuvių kalba	Atitinka

**SRAUTO RELĖ. TECHNINIAI REIKALAVIMAI****Priedas Nr.09, EMB GmbH, URF 25/10**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>	<b>Atitikimas</b>
1.	Srauto relė RS 2001	Suderinta su atsakų perjungikliu (pagal IEC 60124-1)	Atitinka
2.	Srauto relė turi būti išbandyta gamykloje	Pateikti bandymo protokolus kartu su rele	Atitinka
3.	Eksploatavimo sąlygos	Lauke	Atitinka
4.	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės	-35 °C...+55 °C	Atitinka
5.	Alyvos didžiausia temperatūra	≤ +100 °C	Atitinka
6.	Apsaugos laipsnis	IP 55 ir aukštesnis	Atitinka
7.	Išpildymas	Su flanšais. Flanšų dydis pagal galios transformatorių.	Atitinka
8.	Srauto dydis, m/s ±15%	Nustatomas pagal konkretų transformatorių	Atitinka
9.	NA+NU kontaktai:	– Kiekis nurodomas darbo projekte; – Komutuojama srovė ≥ 0,5 A prie 220 V DC ir ≥ 0,8 A prie 230 VAC.	Atitinka
10.	Įtampos ir srovinių grandinių izoliacija	Išbandyta 2,5 kV, 50 Hz	Atitinka
11.	Techniniai dokumentai pateikiami su dujų rele	Vartotojo vadovas lietuvių kalba	Atitinka

## DISKINĖS GUMUOTOS SKLENDĖS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

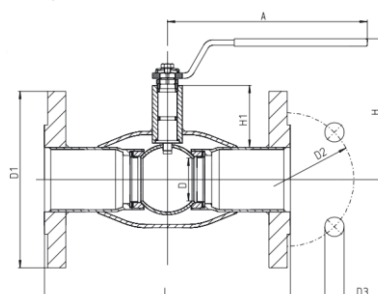
Priedas Nr.10, ABO, PN6, PN10, PN16

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1.	Paskirtis	Galios transformatorių izoliacinės alyvos ištekėjimo sulaikymui, kuomet išmontuojami radiatoriai termosifininiai filtrai ir kt. o alyva iš transformatoriaus bako neišleidžiama	Atitinka
2.	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės	-35 °C...+35 °C	Atitinka
3.	Alyvos didžiausia temperatūra	≤ +100 °C	Atitinka
4.	Uždarymo armatūra	Diskas	Atitinka
5.	Sandarinimas	Ilieta naftai atspari guma	Atitinka
6.	Skendės diametras ir vardinis slėgis	Parenkamas pagal galios transformatorių	Atitinka
7.	Prijungimas	Su 4 skylėmis, dydis pagal galios transformatorių	Atitinka
8.	Techniniai dokumentai pateikiami sklendėmis	Brėžinys, montavimo instrukcija	Atitinka



**RUTULINIO TIPO TECHNOLOGINĖS SKLENDĖS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI**  
**Priedas Nr.11, VEXVE, DN tipo (10-25,32-1600)**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>	<b>Atitikimas</b>
1.	Konstrukcija ir paskirtis	Rutulinio tipo skendės skirtos alyvai	Atitinka
2.	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės	-35 °C...+35 °C	Atitinka
3.	Alyvos didžiausia temperatūra	≤ +100 °C	Atitinka
4.	Korpuso medžiaga	Plienas	Atitinka
5.	Uždarymo armatūra	Rutulys	Atitinka
6.	Skendės diametras ir vardinis slėgis	Parenkamas pagal galios transformatorių	Atitinka
7.	Prijungimas	Su flanšais. Flanšų dydis pagal galios transformatorių	Atitinka
8.	Techniniai dokumentai pateikiami sklendėmis	Brėžinys, montavimo instrukcija	Atitinka





**ORO SAUSINIMO FILTRAS (ALSUOKLIS). TECHNINIAI REIKALAVIMAI**  
**Priedas Nr.12, COMMEM, EM-2DA, EM-3DA, EM-4DA**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>	<b>Atitikimas</b>
1.	Standartas	EN-50216-5/A2 arba analogiškas	Atitinka
2.	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės	-35 °C...+55 °C	Atitinka
3.	Korpusas	Standus permatomas su apsauga nuo mechaninių pažeidimų	Atitinka
4.	Paskirtis/įrengimo vieta	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Galios transformatoriaus bakas;</li> <li>– Galios transformatoriaus kontaktoriaus bakas.</li> </ul>	Atitinka
5.	Tipas	Su alyvos užtvara	Atitinka
6.	Dydis	Pagal galios transformatoriaus alyvos kiekį	Atitinka
7.	Prijungimas	Su flanšais. Flanšų dydis pagal galios transformatorių	Atitinka
8.	Techniniai dokumentai pateikiami su alsuokliais	Brėžinys, montavimo instrukcija	Atitinka

**AUŠINIMO AUTOMATIKOS IR GNYBTŲ SPINTA. TECHNINIAI REIKALAVIMAI**  
**Priedas Nr.13, Asistemos**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>	<b>Atitikimas</b>
1.	Standartas	LST EN 60947-5+A1:2000	Atitinka
2.	Darbo aplinkos drėgmė	< 90 %	Atitinka
3.	Vardinė įtampa	400/230 V	Atitinka
4.	Izoliacijos lygis	6/2,5 kV (LI/AC)	Atitinka
5.	Vienpusis aptarnavimas	Iš priekio	Atitinka
6.	Spintos tvirtinimui pateikiamas	Tvirtinimo konstrukcijų komplektas	Atitinka
7.	Automatiniai jungikliai turi atitikti	AB ESO patvirtintus techninius reikalavimus	Atitinka
8.	Kabelių įvedimas	Iš apačios	Atitinka
9.	Kabelių išvadai turi turėti sandarinimo elementus	Taip	Atitinka
10.	Nulinė (PE) šyna sumontuota	Kabelių prijungimui patogioje vietoje	Atitinka
11.	Spintos danga	Atspari atmosferiniams poveikiams	Atitinka
12.	Korpuso išorinio dažų sluoksnio spalva	RAL 7032	Atitinka
13.	Vėdinimas	Savaiminis, neleidžiantis kondensuotis drėgmei ir nepraleidžiantis dulkių	Atitinka
14.	Mikroklimato palaikymas	Temperatūros ir drėgmės davikliais ir šildymo elementu	Atitinka
15.	Įžeminimo kontūro prijungimo vieta	Prijungimui skirtas gnybtas, pažymėtas ženklu	Atitinka
16.	Įžeminimo laidininkas jungiantis spintą su durelėmis	Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva	Atitinka
17.	Durų užrakinimo sistema	Suderinama darbo projekto metu	Atitinka
18.	Laidininkų (fazinių, įžeminimo, apsauginio nulinio) spalvinis žymėjimas	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus (LST EN60446)	Atitinka
19.	Schema	Ant spintos durelių vidinės pusės (laminuota A5 formato)	Atitinka
20.	Operatyviniai ir kiti užrašai	Lietuvių kalba ir suderinti su užsakovu	Atitinka
21.	Techniniai dokumentai pateikiami su spinta:	Transportavimo, montavimo ir eksploatavimo instrukcija lietuvių kalba	Atitinka

**IKI 1 kV VARINIAI DAUGIAVIELIAI LANKSTIEJI KABELIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI**  
**Priedas Nr.14, BETAflam 145 flex**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>	<b>Atitikimas</b>
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011	Atitinka
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Bandymų protokolų kopijas pateikti kartu su kabeliais	Atitinka
3.	Vardinė įtampa $U_0/U$	$\geq 450/750$ V	Atitinka
4.	Vardinis dažnis	50 Hz	Atitinka
5.	Bandymo įtampa	$\geq 2500$ V, 50 Hz, 5 min	Atitinka
6.	Eksplotavimo sąlygos	Nurodoma užsakant: – Uždaroje patalpoje; – Lauke.	Atitinka
7.	Aplinkos temperatūra	$-35\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +35\text{ }^{\circ}\text{C}$	Atitinka
8.	Laidininkų skaičius	Pagal poreikį	Atitinka
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis, 5 klasė pagal LST EN 60228	Atitinka
10.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE	Atitinka
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757	Atitinka
12.	Išorinis apvalkalas	– Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms; – PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys;	Atitinka
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	$+70\text{ }^{\circ}\text{C}$	Atitinka
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	$+160\text{ }^{\circ}\text{C}$	Atitinka
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	$-5\text{ }^{\circ}\text{C}$	Atitinka
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	Nurodoma užsakant: – $4\text{ mm}^2$ ; – $(6 \div 25)\text{ mm}^2$ .	Atitinka
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• montuojant <math>10xD</math>;</li> <li>• sulenkus vieną kartą <math>8xD</math>.</li> </ul> D – išorinis kabelio skersmuo	Atitinka

**KABELIŲ APSAUGOS SISTEMOS (RANKOVĖS). TECHNINIAI REIKALAVIMAI**  
**Priedas Nr.15, ABB, SN12/BL, SN16/BL, SN20/BL, SN25/BL, SN32/BL**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>	<b>Atitikimas</b>
1.	Išorinis apvalkalas	Cinkuoto plieno padengtas UV atsparia izoliacine medžiaga. Atsparus senėjimui ir transformatoriniai alyvai	Atitinka
2.	Tipas	Lankstus gofruotas. Atsparus sukimui, tempimui ir gniuždymui	Atitinka
3.	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės	-35 iki +50 °C	Atitinka
4.	Apsaugos laipsnis	IP 65 ir aukštesnis	Atitinka
5.	Atsparumas degimui	Savaime gęsta-nepalaiko degimo proceso, neišskiria toksinių medžiagų	Atitinka
6.	Skerspjūvis	Nurodomas užsakant	Atitinka



**Tvirtinimo dirželiai. TECHNINIAI REIKALAVIMAI**  
**Priedas Nr.16, RND, Nerūdijančio plieno dirželis su rutuliuku**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>	<b>Atitikimas</b>
1.	Tipas	Nerūdijantis plienas	Atitinka
2.	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės	-35 iki +50 °C	Atitinka
3.	Dydis	Nurodomas užsakant	Atitinka

