

Spårisolations NMN 410 (NPN 410) är ett isolationslaminat i 3-skiktsutförande av polyesterfilm med kalendrerad Nomex® på båda sidor.

Ett idealiskt material för spårisolations i elmotorer och generatorer för applikationer med högre arbetstemperatur. Materialet nyttjas även för transformatorer och andra elektriska applikationer.



Applikationer

Elektrisk isolations främst som spårisolations i elmotorer och generatorer, men kan även användas som isolations i torra transformatorer och andra elektriska apparater.

Egenskaper

- Godkänt för isolationsklass F (+155°C) eller för isolationsystem som följer IEC-norm upp till +180°C.
- Klarar kortsiktigt toppar på +200°C utan större påverkan på genomslagsspänning och dielektrisk resistans
- Mycket lämplig för rationell produktion av klass F motorer.
- Mycket god vidhäftning till impregneringslackers trots materialets släta struktur.
- Kombinationen av polyesterfilmens goda elektriska och mekaniska egenskaper samt Nomex® stora tålighet mot kemikalier, lösningsmedel och hög temperatur ger som resultat ett mycket högklassigt isolationsmaterial.
- Mycket god åldersbeständighet.
- Kan stansas eller klippas.

Sammansättning

NMN 410 (NPN 410) uppbyggt av ett mitskikt av polyesterfilm omgivet av ett skikt kalendrerad Nomex® på båda sidor. Lim håller samman laminatet till en enhet med bibehållna egenskaper även vid materialets högre temperaturområde. Produkten tillverkas i 4 varianter med olika tjocka skikt av polyesterfilm. Se tekniska data:

- NMN 410-5 med en tjocklek på Nomex® av 2x50 µm. Normalt av kalendrerad Nomex® typ 464.
- NMN 410-8 med en tjocklek på Nomex® av 2x80 µm. Normalt av kalendrerad Nomex® typ 416.
- NMN 410-13 med en tjocklek på Nomex® av 2x130 µm. Normalt av kalendrerad Nomex® typ 416.
- NMN 410-18 med en tjocklek på Nomex® av 2x180 µm. Normalt av kalendrerad Nomex® typ 410.

Färg

Normalt vitaktig kulör.

Dimensioner

NMN 410 (NPN 410) tillverkas i tjocklek från 140–740 µm. Kan skäras till önskad bredd upp till maxbredd ca 900 mm. Kan även klippas eller stansas till önskad form. Vid stansning erfordras ett stansverktyg (till en låg verktygskostnad).

Förpackning

- Standard förpackning bredd cirka 900 mm beroende på artikel i rullar om cirka 25–30 kg
- Standard förpackning bredd cirka 450 mm beroende på artikel i rullar om cirka 6 kg.



Artikellista

Artikelnummer	Beskrivning	Dimensioner			Vikt/rulle ca (kg)	Vikt g/m ² (nom.)	Längd/rulle ca (m)
		Tjocklek (mm)	Bredd (mm)	Innerdia (mm)			
125523	NMN 410-5/ 2/1,5/2	0,15+/-15 %	450	76	5	162	69
106261	NMN 410-5/ 2/2/2	0,17+/-15 %	450	76	15	170	196
106263	NMN 410-5/ 2/3/2	0,20+/-15 %	450	76	6	217	61
106264	NMN 410-5/ 2/5/2	0,24+/-15 %	450	76	6	270	49
106265	NMN 410-5/ 2/7,5/2	0,30+/-15 %	450	76	6	360	37
106266	NMN 410-5/ 2/10/2	0,36+/-15 %	450	76	6	450	30
125522	NMN 410-5/ 2/3/2	0,20+/-15 %	900	76	30	217	154
118989	NMN 410-5/ 2/5/2	0,24+/-15 %	914	76	30	270	122
125526	NMN 410-5/ 2/7,5/2	0,30+/-15 %	914	76	30	360	91

Tekniska data

Egenskaper											Enhet
NMN 410/NPN 410-XX	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Tjocklek (nominellt)	140	150	170	200	220	240	300	360	420	470	µm
Mekaniska egenskaper											
Tolerans tjocklek	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	+/- %
Tjocklek Nomex® (x 2)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	µm
Tjocklek polyesterfilm	23	36	50	75	100	125	190	250	300	350	µm
Benämning tjocklek (grade)	2/1/2	2/1,5/2	2/2/2	2/3/2	2/4/2	2/5/2	2/7,5/2	2/10/2	2/12/2	2/14/2	N/M/N
Vikt/m ² (nominellt)	140	162	170	217	240	270	360	450	520	580	g/m ²
Area/kg cirka	7,1	6,2	5,9	4,6	4,2	3,7	2,8	2,2	1,9	1,7	m ² /kg
Tolerans vikt	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	%
Draghållfasthet längsled	100	150	160	185	190	225	280	330	380	410	N/10 mm (min)
Draghållfasthet tvärs	80	110	120	150	150	200	220	300	320	320	N/10 mm (min)
Töjning längsled	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	% (min)
Töjning tvärs	20	20	25	20	25	25	25	25	25	25	% (min)
Krympning längsled	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	% (max)
Krympning tvärs	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	% (max)
Termiska egenskaper											
Elektrisk isolationsklass	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155	klass/°C
Elektriska egenskaper											
Elektrisk genomslagshållfasthet	6	7	9	11	12	14	16	20	21	23	kV (min)

Tekniska data

Egenskaper											Enhet
NMN 410/NPN 410-XX	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Tjocklek (nominellt)	190	200	220	240	270	300	360	420	480	530	µm
Mekaniska egenskaper											
Tolerans tjocklek	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	+/- %
Tjocklek Nomex® (x 2)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	µm
Tjocklek polyesterfilm	23	36	50	75	100	125	190	250	300	350	µm
Benämning tjocklek (grade)	3/1/3	3/1,5/3	3/2/3	3/3/3	3/4/3	3/5/3	3/7,5/3	3/10/3	3/12/3	3/14/3	N/M/N
Vikt/m ² (nominellt)	194	212	220	255	302	325	420	500	570	652	g/m ²
Area/kg cirka	5,1	4,7	4,5	3,9	3,3	3,1	2,4	2,0	1,75	1,5	m ² /kg
Tolerans vikt	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	%
Draghållfasthet längsled	160	180	200	270	270	300	330	380	430	450	N/10 mm (min)
Draghållfasthet tvärs	100	140	170	190	240	250	300	300	375	420	N/10 mm (min)
Töjning längsled	20	20	15	15	20	20	20	20	20	20	% (min)
Töjning tvärs	20	20	25	20	25	25	25	25	25	25	% (min)
Krympning längsled	2	2	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	% (max)
Krympning tvärs	2	2	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	% (max)
Termiska egenskaper											
Elektrisk isolationsklass	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155	klass/°C
Elektriska egenskaper											
Elektrisk genomslagshållfasthet	7	8	9	12	13	15	20	23	25	28	kV (min)

Egenskaper										Enhet
NMN 410/NPN 410-XX	13	13	13	13	13	13	13	18		
Tjocklek (nominellt)	330	360	380	410	470	530	630	730		µm
Mekaniska egenskaper										
Tolerans tjocklek	15	15	15	15	15	15	10	10		+/- %
Tjocklek Nomex® (x 2)	130	130	130	130	130	130	130	180		µm
Tjocklek polyesterfilm	50	75	100	125	190	190	350	350		µm
Benämning tjocklek (grade)	5/2/5	5/3/5	5/4/5	5/5/5	5/7,5/5	5/10/5	5/14/5	7/14/7		N/M/N
Vikt/m ² (nominellt)	330	365	400	435	525	610	730	861		g/m ²
Area/kg cirka	3,0	2,75	2,5	2,3	1,9	1,65	1,4	1,16		m ² /kg
Tolerans vikt	12	12	12	12	12	12	12	12		%
Draghållfasthet längsled	200	220	250	300	320	400	550	750		N/10 mm (min)
Draghållfasthet tvärs								525		N/10 mm (min)
Töjning längsled	7	7	7	7	15	15	15	15		% (min)
Töjning tvärs										% (min)
Krympning längsled	2	2	2	2	2	2	2	2		% (max)
Krympning tvärs	2	2	2	2	2	2	2	2		% (max)
Termiska egenskaper										
Elektrisk isolationsklass	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155	F/155		klass/°C
Elektriska egenskaper										
Elektrisk genomslagshållfasthet	10	13	14	16	20	20	20	24		kV (min)

Kontakt till BEVI

Kontaktuppgifter till alla länder uppdateras kontinuerligt på vår hemsida. Besök www.bevi.se och få tillgång till informationen direkt.

BEVI AB (huvudkontor)
Blomstermåla
Tel. 0499-271 00
info@bevi.se

