

Приложение 1:

СТОКА И БАЗОВИ ЕДИНИЧНИ ЦЕНИ

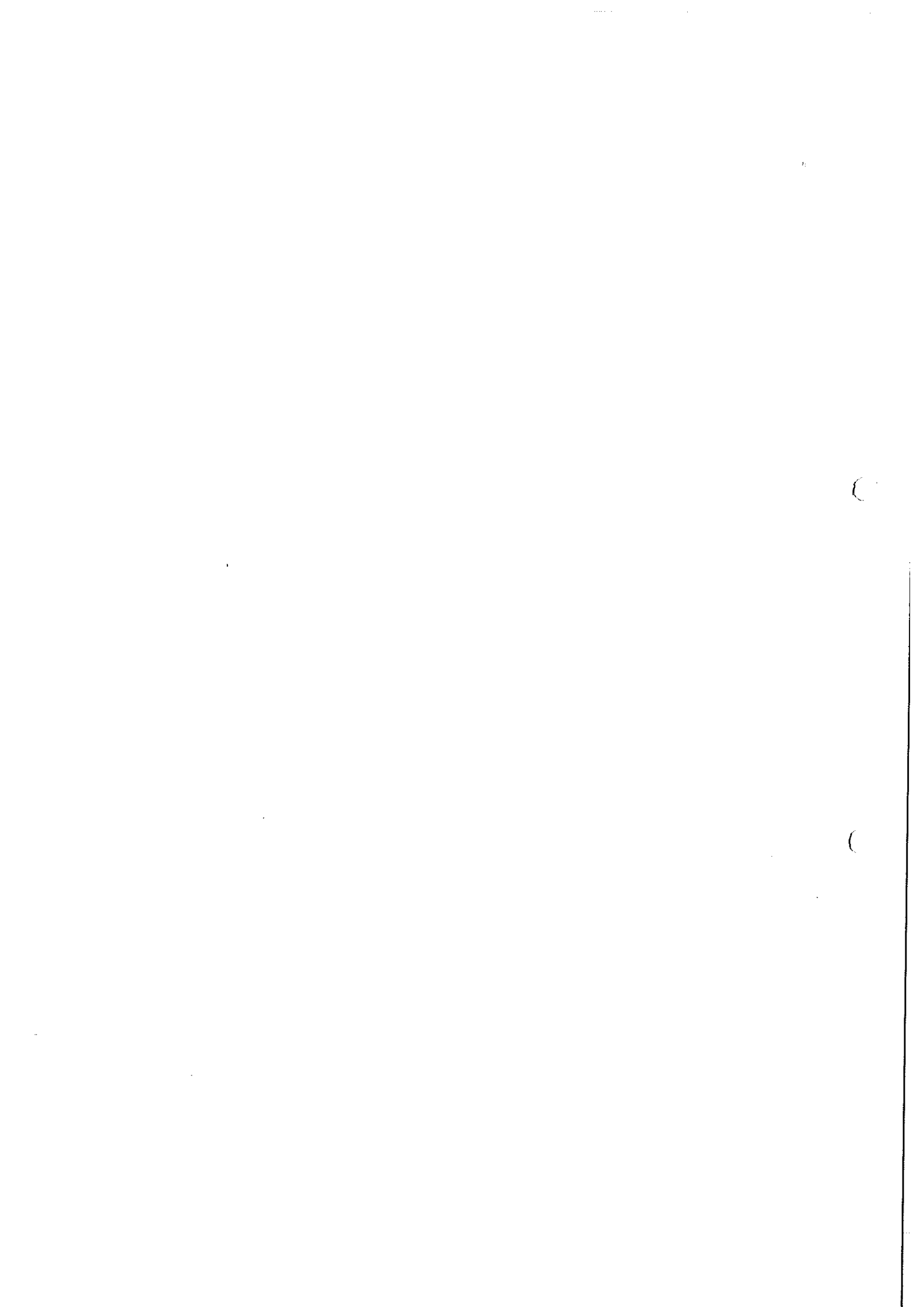
№	Наименование на материал	Ед. цена лева/брой без ДДС
1	2	3
1	Изолатор композитен, висящ, "ухо-кратунка"	14,6
2	Изолатор композитен, висящ, "ухо-ухо"	14,2

Забележка:

1/ Посочените цени са в лева, без ДДС, включват всички преки и непреки разходи, включително транспортни и организационни, свързани с изпълнението на всички дейности, предмет на настоящото рамково споразумение.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛ:



**ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ;  
ТЕХН. ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА УЧАСТНИКА;**

*Приложение 2.1.:*

*Приложение 2.2.:*

( )

( )



**VII. 2. За обособена позиция 2**

**ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

за участие в открита процедура за сключване на рамково споразумение с предмет:  
„Доставка на изолатори“,  
реф. № PPD 16-051

ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД,

ОТ: „КОНТРАГЕНТ ЗБ“ ЕООД

(участник)

Адрес на управление: гр. Стара Загора, ул. „Индустиална“

Тел.: 042 / 600 131; факс: 042 / 600 129; e-mail: [office@contragent.com](mailto:office@contragent.com)

Единен идентификационен код: 833055130

Представяван от Станчо Иванов Пантов – Управител

Тел.: 042 / 600 131; факс: 042 / 600 129; e-mail: [office@contragent.com](mailto:office@contragent.com)

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

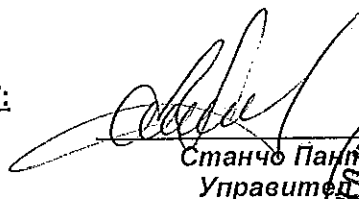
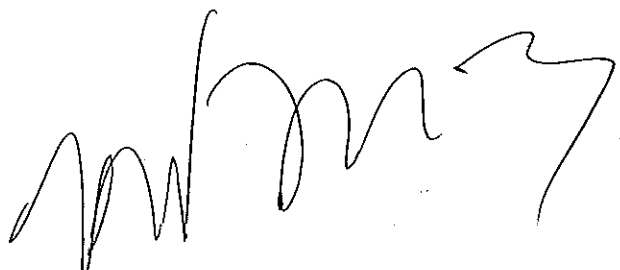
1. Запознат съм и приемам изискванията на Възложителя, като представям техническите спецификации от раздел IV на документацията с попълнени всички изисквани стойности и информация за стоката по предмета на поръчката за обособена позиция 2.
2. Представям всички изисквани данни и документи, посочени в Приложение 2 от настоящото техническо предложение. Запознат съм с изискването, че представените документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език, придружени с оригиналните документи.
3. Запознат съм, че представените от нас технически документи са доказателство за декларираните от мен технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката.
4. Потвърждавам, че представяните от нас стоки, описани в Техническото ни предложение ще отговарят на посочените от възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че даден материал отговаря на стандарт, еквивалентен на посочения се задължаваме да го отразим в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта.
5. Всички стойности, попълнени в колона „Гарантирано предложение“ на приложените таблици от Технически спецификации от раздел IV от документацията за участие са точни и истински.
6. Предлагам гаранционен срок за предлаганите стоки - 24 месеца / не по-малко от 24 месеца/, от датата на приемо – предавателен протокол за получаване на стоката от Възложителя.
7. Запознат съм, че ориентировъчните количества за доставка на стоката ще бъдат посочени от Възложителя при провеждане на последваща процедура предвидена в ЗОП за сключване на конкретен договор въз основа на сключеното рамково споразумение.
8. Запознат съм, че при провеждане на последваща процедура предвидена в ЗОП по предходната т. 7 за сключване на конкретен договор, изборът на изпълнител ще бъде направен по критерий за оценка на офертите: „най-ниска цена“.
9. Приемам, че в срок до .....( не повече от 10 дни) от датата на подписване на договор с възложителя, ще сключа договор с посоченият/те в офертата подизпълнител/и (попълва се, ако участникът е декларирал, че ще използва подизпълнител/и).
10. Запознат съм, че максималният срок за изпълнение на конкретен договор ще бъде определен от Възложителя в поканата за подбор за сключване на конкретен договор въз основа на сключеното рамково споразумение.

**Приложения:**

1. Технически изисквания и спецификации за изпълнение на поръчката – раздел IV от документацията за участие – попълнени на съответните места;
2. Изисквани документи от Технически изисквания и спецификации
3. Срокове за доставка
4. Опаковка.

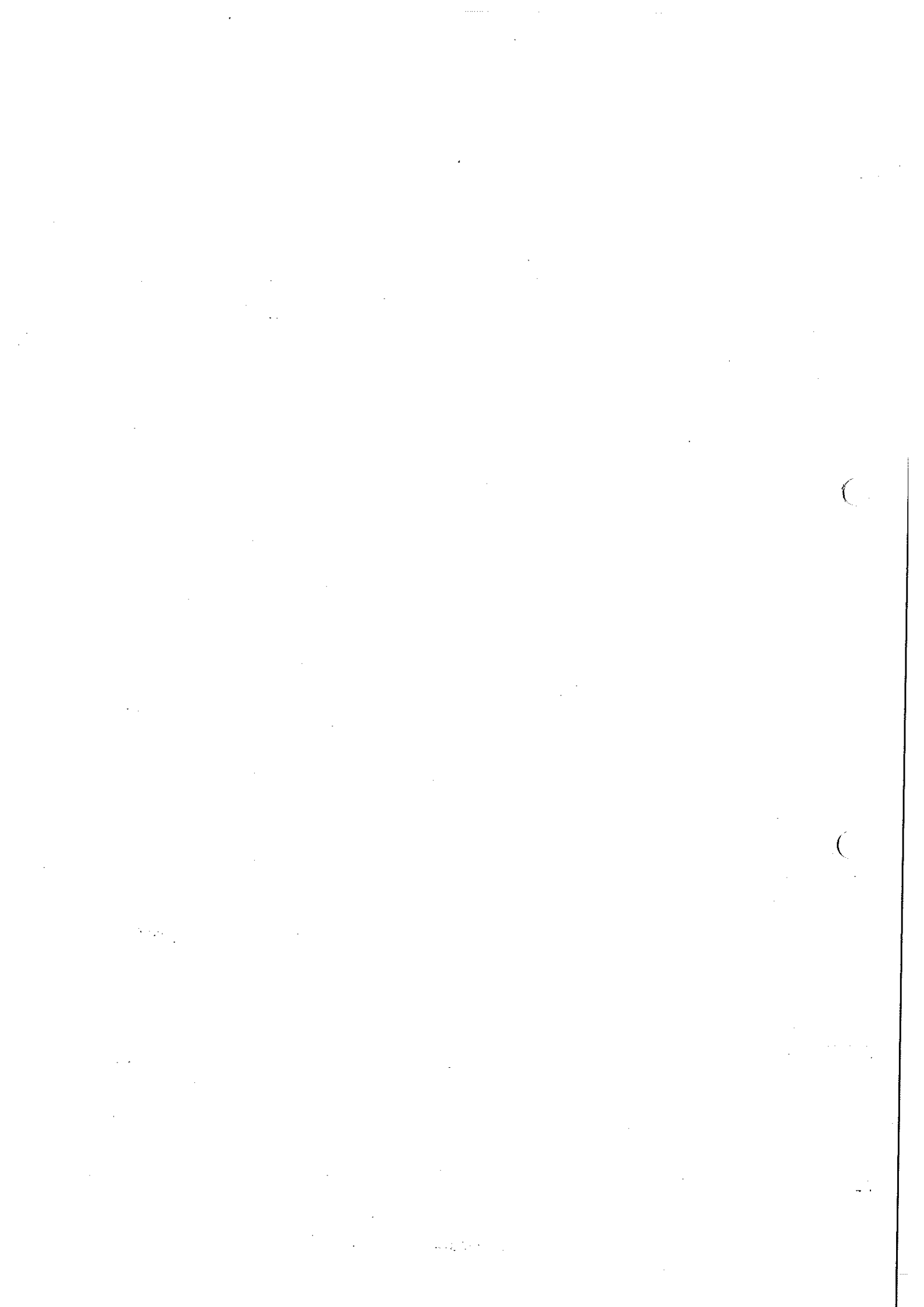
Дата 13.06.2016 г.

**ПОДПИС И ПЕЧАТ:**



Станчо Пантов  
Управител





**IV.2. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ И СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 2 - „Доставка на висящи композитни изолатори“**

Наименование на материала: Композитни висящи изолатори за въздушни електропроводи СрН

Съкратено наименование на материала: Изолатори композитни, висящи

Област: В - Въздушни електропроводни линии СрН Категория: 04 - Изолатори

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

**Характеристика на материала:**

Композитни висящи изолатори, както са показани графично съответно на фигура 1 и фигура 2, предназначени за използване във въздушни електропроводни линии 20 kV, с пръчковидна сърцевина от усилена със стъклени нишки смола и външно изолационно тяло от полимерен, негорим, хидрофобен електроизолационен материал, устойчив на UV лъчи, атмосферни влияния и химично агресивни среди. В двата края на сърцевината, преди или след полагане на силиконовата обвивка е запресована съответно монтажна арматура от типа „кратунка-ухо“ или „ухо-ухо“ за закрепване към конзолите на стълбовете и на неизолираните алуминиево-стоманени проводници чрез болтови опъвателни или носителни клема. Монтажната арматура е защитена от корозия посредством поцинковане.

Срещу саморазединяване в експлоатационни условия изолаторите са комплектувани с шплент, изработен от устойчив на корозия материал - фосфорен бронз, неръждаема стомана или еквивалент, съгласно БДС EN 60372.

Изолаторът е маркиран релефно с име или знак на производителя, тип, идентификационен номер (код) и годината на производство.

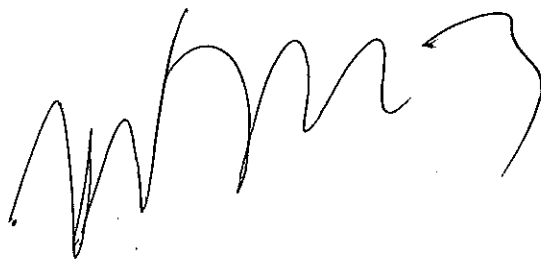
**Използване:**

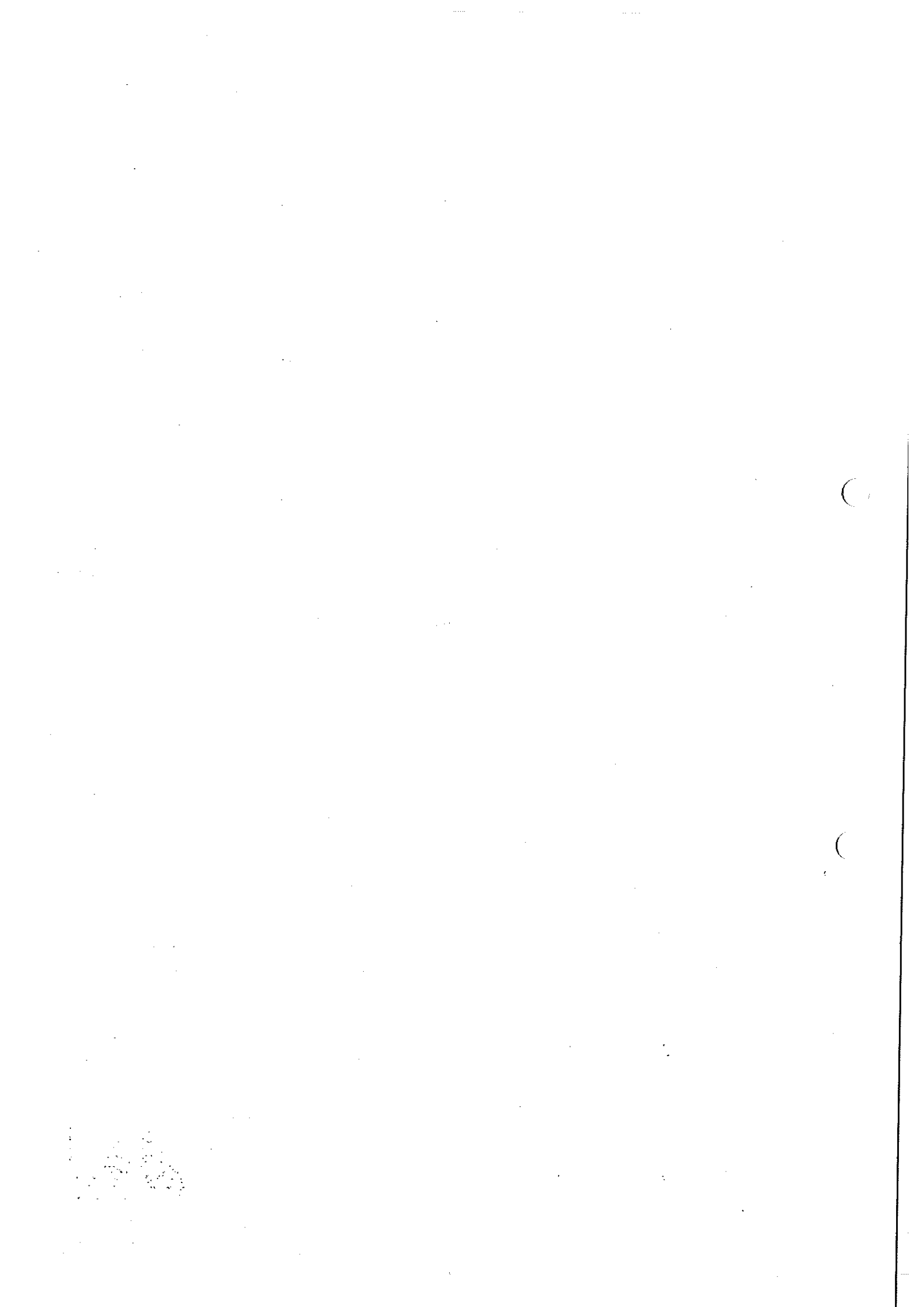
Композитните висящи изолатори се използват за заместване на изолаторни вериги за въздушни електропроводни линии СрН, състоящи се от изолаторни елементи U 70 В или ПС 70 Е.

**Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи:**

Композитните висящи изолатори трябва да отговарят на посочените по долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 62217:2013 „Полимерни изолатори за високо напрежение за използване на открито и на закрито. Общи определения, методи за изпитване и критерии за приемане (IEC 62217:2012)“;
- БДС EN 61109:2008 „Изолатори за въздушни електрически линии. Съставни висящи и опъвателни изолатори за мрежи за променлив ток с номинално напрежение по-голямо от 1000 V. Термини и определения, методи за изпитване и критерии за приемане (IEC 61109:2008)“;
- БДС HD 474 S1:2004 „Размери на сферата и гнездото свързващи елементи от натегната изолаторна верига (IEC 60120:1984)“;
- БДС EN 61466-1:2003 „Изолаторни елементи за комбинирани изолаторни вериги за въздушни електрически линии с номинално напрежение по-високо от 1 kV. Част 1: Стандартни класове на якост и крайни приспособления (IEC 61466-1:1997)“;
- БДС EN 60372:2006 „Блокиращи устройства за сферични и контактено свързани или опъвателни елементи. Размери и методи за изпитване (IEC 60372:1984 + A1:1991 + A2:2003)“;
- БДС EN ISO 1461:2009 „Покрития чрез горещо поцинковане на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:1999)“;





Изисквания към документацията и изпитванията

№ по ред	Наименование	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа, производителя и страната на произход (производство) и последно издание на каталога на производителя	SBH 24 SMH 24/B Nyír-Mix Trade Kft Унгария Приложение 2.1
2.	Техническо описание, гарантирани параметри, чертежи с размери, тегло и др.	Техническа спецификация Приложение 2.2
3.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на параграф „Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи“	Приложение 2.3
4.	Протоколи от типови изпитвания на български или английски език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение 2.4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т.4 – заверено копие	Приложение 2.5
6.	Инструкция за транспорт, съхранение, монтаж и експлоатация, включително почистване и поддръжка	Приложение 2.6
7.	Експлоатационна дълготрайност, год.	40 години

**Забележка:** Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталогите и изпитвателните протоколи могат да бъдат и само на английски или руски език.

Технически данни

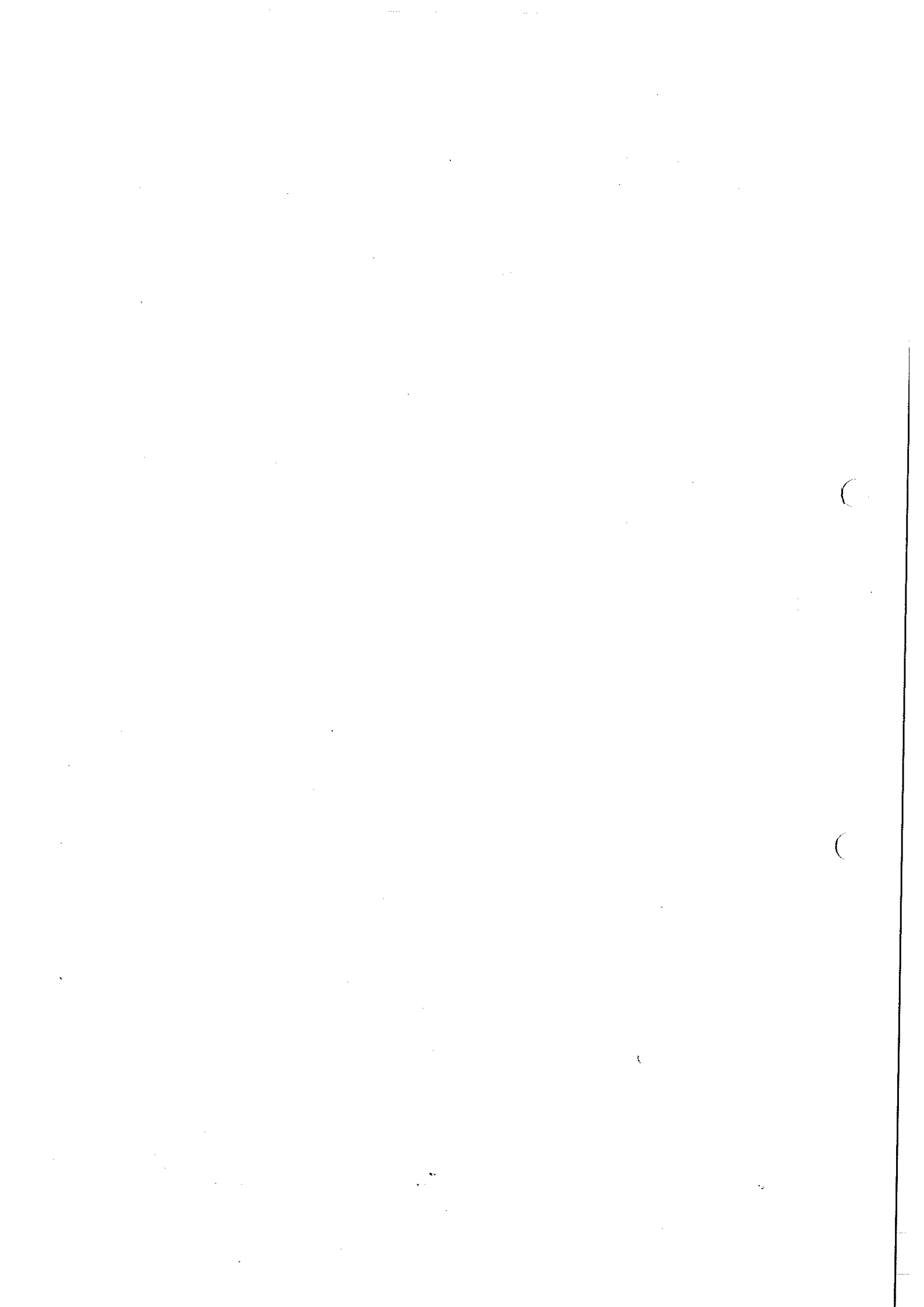
1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На открито
1.2	Максимална температура на околната среда	До + 40°C
1.3	Минимална температура на околната среда	Минус 25°C
1.4	Степен на замърсяване съгласно IEC 60815	min III-та (25 mm/kV)
1.5	Относителна влажност	До 100 %

2. Параметри на електрическата разпределителна мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност	
2.1	Номинални напрежения	10 000 V	20 000 V
2.2	Максимални работни напрежения	12 000 V	24 000 V
2.3	Номинална честота	50 Hz	
2.4	Брой на фазите	3	
2.5	Заземяване на звездния център	<ul style="list-style-type: none"> <li>• През активно съпротивление</li> <li>• през дългогасителна бобина</li> <li>• изолиран звезден център</li> </ul>	

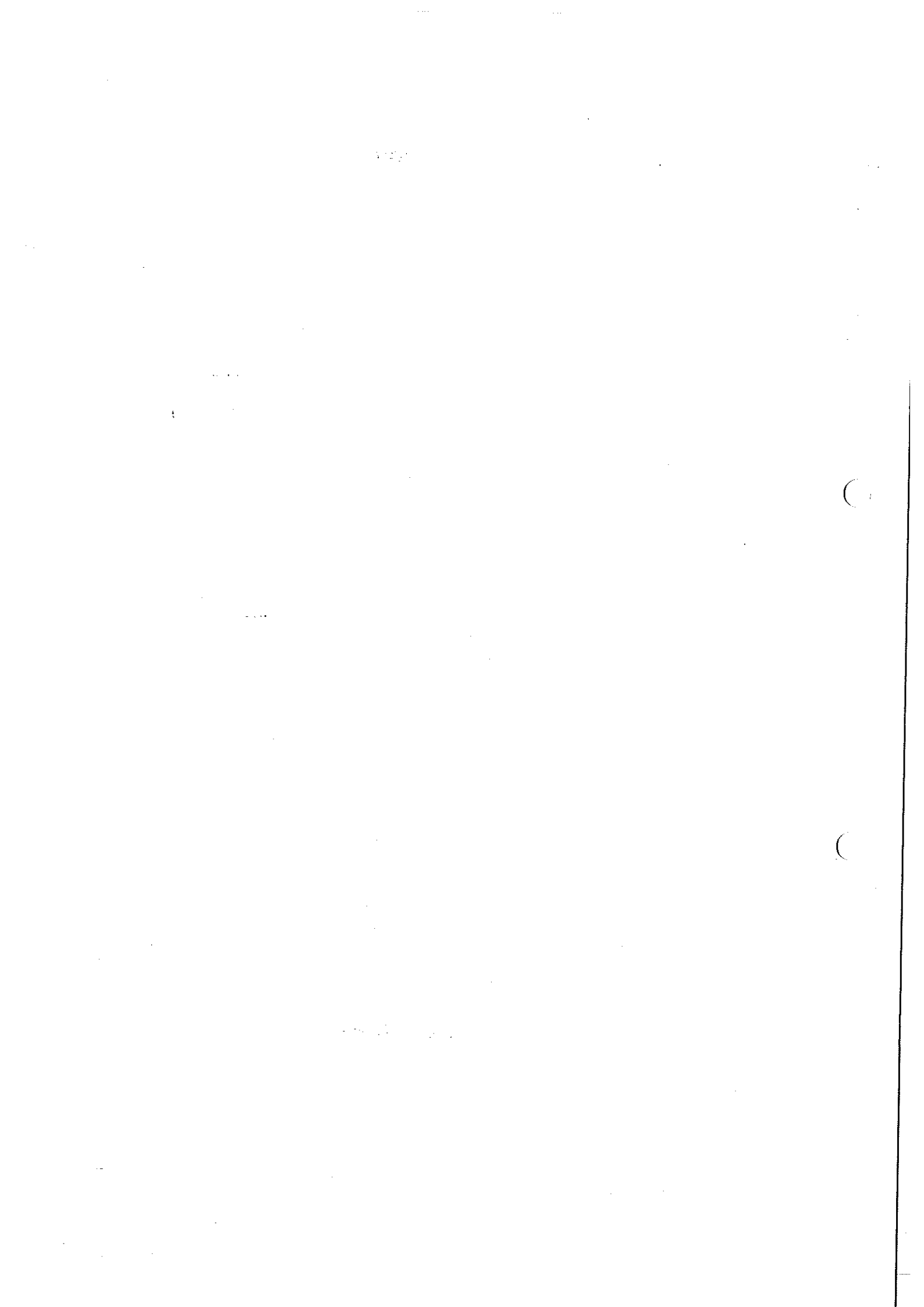




3. Общи технически параметри, характеристики и др. данни

№ по ред	Параметър/характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване под дъжд - (ефективна стойност)	min 50 kV	80 kV
3.2	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна $\pm 1,2/50 \mu s$ - (върхова стойност)	min 125 kV	125 kV
3.3	Минимален път на пропълзяване	min 600 mm	SBH 24 // SMH24/B 600mm // 650mm
3.4	Механична разрушаваща сила на опън	min 70 kN	70 kN
3.5	Материали:	-	-
3.5.1	изолационно тяло	Течен или вулканизиран високотемпературно силиконов каучук (LSR / HTV), устойчив на UV лъчи.	вулканизиран високотемпературно силиконов каучук устойчив на UV лъчи.
3.5.2	сърцевина	Стъклоусилен композитен прът, съставен от епоксидна смола и устойчиво на химични агресивни среди (ECR) стъкло.	Стъклоусилен композитен прът, съставен от епоксидна смола и устойчиво на химични агресивни среди стъкло
3.5.3	Монтажна арматура	Темперован чугун, лята стомана или ковано желязо.	Темперован чугун, лята стомана или ковано желязо.
3.6	Антикорозионна защита	а) Монтажната арматура на композитния висящ изолатор трябва да бъде защитена от корозия в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 1461 или еквивалент.	Монтажната арматура на композитния висящ изолатор е защитена от корозия в съответствие с изискванията на EN ISO 1461:2009
		б) Минималните дебелини на цинковото покритие на армировката трябва да бъдат, както следва: • локална дебелина - min 70 $\mu m$ ; • средна дебелина - min 85 $\mu m$ .	Минималните дебелини на цинковото покритие на армировката ще са, както следва: • локална дебелина - min 70 $\mu m$ ; средна дебелина - min 85 $\mu m$

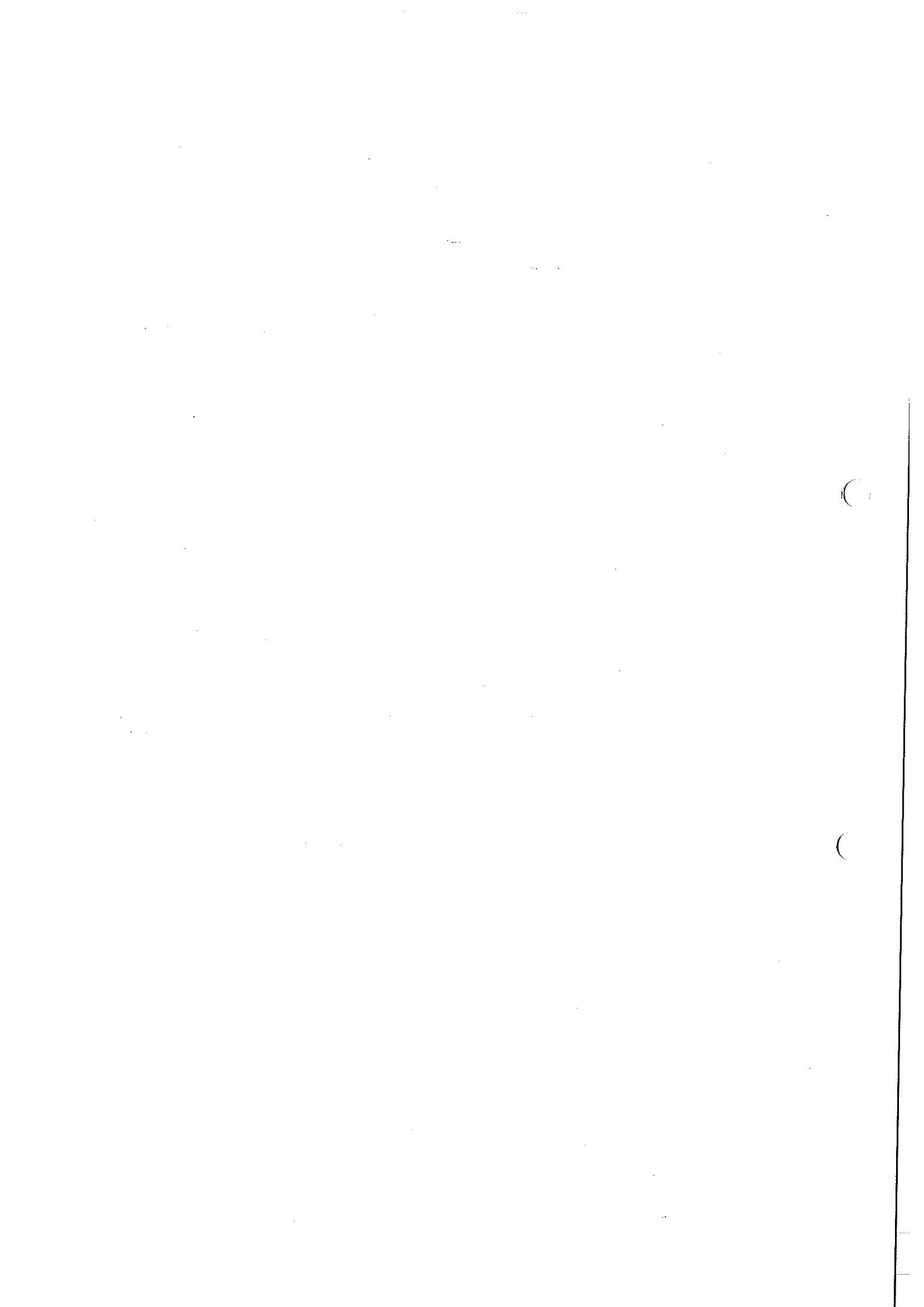






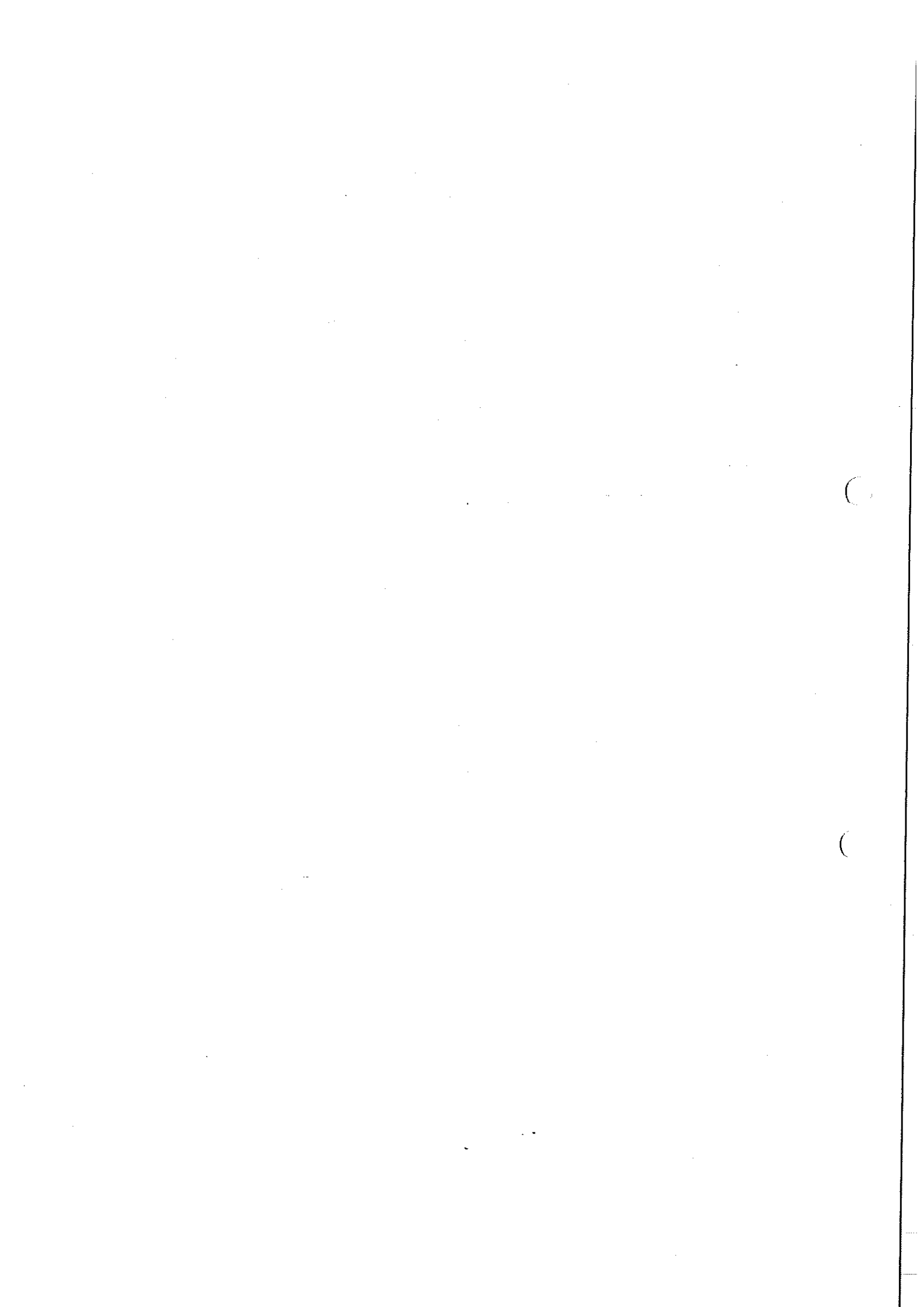
№ по ред	Параметър/характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		в) Цинковото покритие трябва да бъде равномерно непрекъснато и да има добро сцепление със стоманената повърхност. Не се допускат пукнатини, мехури, остатъци от цинкови шлаки, флюс или остри цинкови изпъкналости (израстъци).	Цинковото покритие е равномерно непрекъснато и има добро сцепление със стоманената повърхност без пукнатини, мехури, остатъци от цинкови шлаки, флюс или остри цинкови изпъкналости
3.7	Маркировка	Композитните висящи изолатори трябва да бъдат маркирани релефно най-малко с име или знак на производителя, тип на изолатора, идентификационен номер (код) и дата на производство	Композитните висящи изолатори са маркирани релефно най-малко с име или знак на производителя, тип на изолатора, идентификационен номер (код) и дата на производство
3.8	Опаковка	а) Подходяща опаковка до 500 броя изолатори, предпазваща от механични повреди и атмосферни влияния при транспорт и съхранение.	Дървена каса до 500 броя
		б) Върху опаковката трябва да има етикет, поставен във водозащитен прозрачен плик, със следната информация: <ul style="list-style-type: none"><li>• наименованието и/или логото на производителя;</li><li>• страна на производство;</li><li>• година на производство;</li><li>• наименование на изделието;</li><li>• брой;</li><li>• брутно тегло, kg.</li></ul>	Върху опаковката ще има етикет, поставен във водозащитен прозрачен плик, със следната информация: <ul style="list-style-type: none"><li>• наименованието и/или логото на производителя</li><li>• страна на производство;</li><li>• година на производство;</li><li>• наименование на изделието;</li><li>• брой;</li><li>• брутно тегло, kg</li></ul>
3.9	Експлоатационна дълготрайност, вкл. на цинковото покритие	min 30 години	40 години

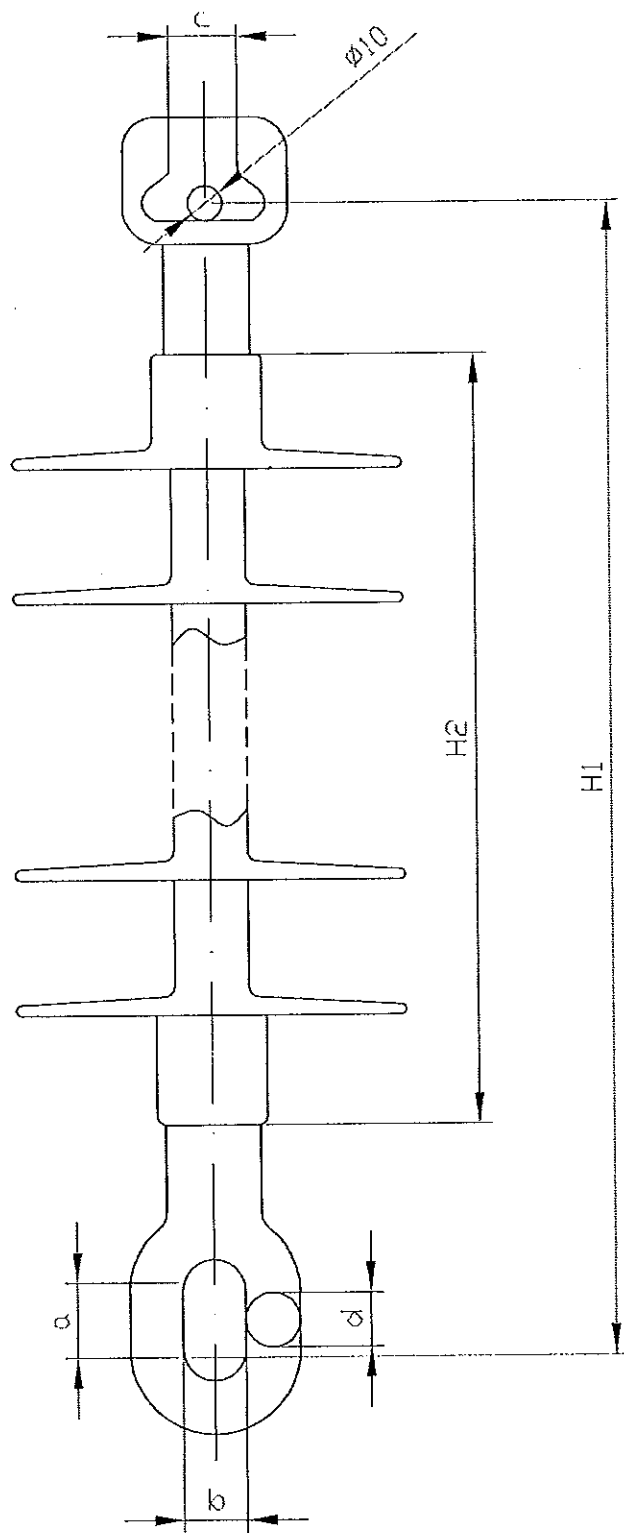




4. Композитен висящ изолатор, тип "ухо-кратунка"

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0821		SVH 24	
Название на материала		Композитен висящ изолатор, за въздушни електропроводи СрН, тип "ухо-кратунка"	
Съкратено название на материала		Изолатори композитни, висящи, "ухо-кратунка"	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Кратунка	Размер 16А съгласно IEC 60120	Размер 16А съгласно IEC 60120
4.2	Размери на изолатора съгласно фигура 1 по-долу	-	-
4.2.1	a	13 mm	13 ±1 mm
4.2.2	b	18 mm	18 ±1 mm
4.2.3	c	20 mm	20 mm
4.2.4	d	14.5 mm	14.5 ±1,3 mm
4.2.5	H <sub>1</sub>	325 mm	325 ± 3 mm
4.2.6	H <sub>2</sub>	min 220 mm	220 mm
4.3	Шплент срещу саморазединяване в експлоатационни условия	Изработен от устойчив на корозия материал - фосфорен бронз или неръждаема стомана, съгласно БДС EN 60372 или еквивалент.	Изработен от устойчив на корозия материал - фосфорен бронз или неръждаема стомана, съгласно EN 60372:2006
4.4	Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите	Съгласно БДС EN 61109 или еквивалент	Съгласно EN 61109:2008
4.5	Тегло, kg	Да се посочи	1,25





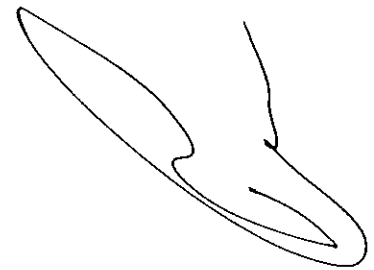
Фигура 1 – Композитен висящ изолатор, тип “ухо-кратунка”

*[Handwritten signatures and scribbles]*



C

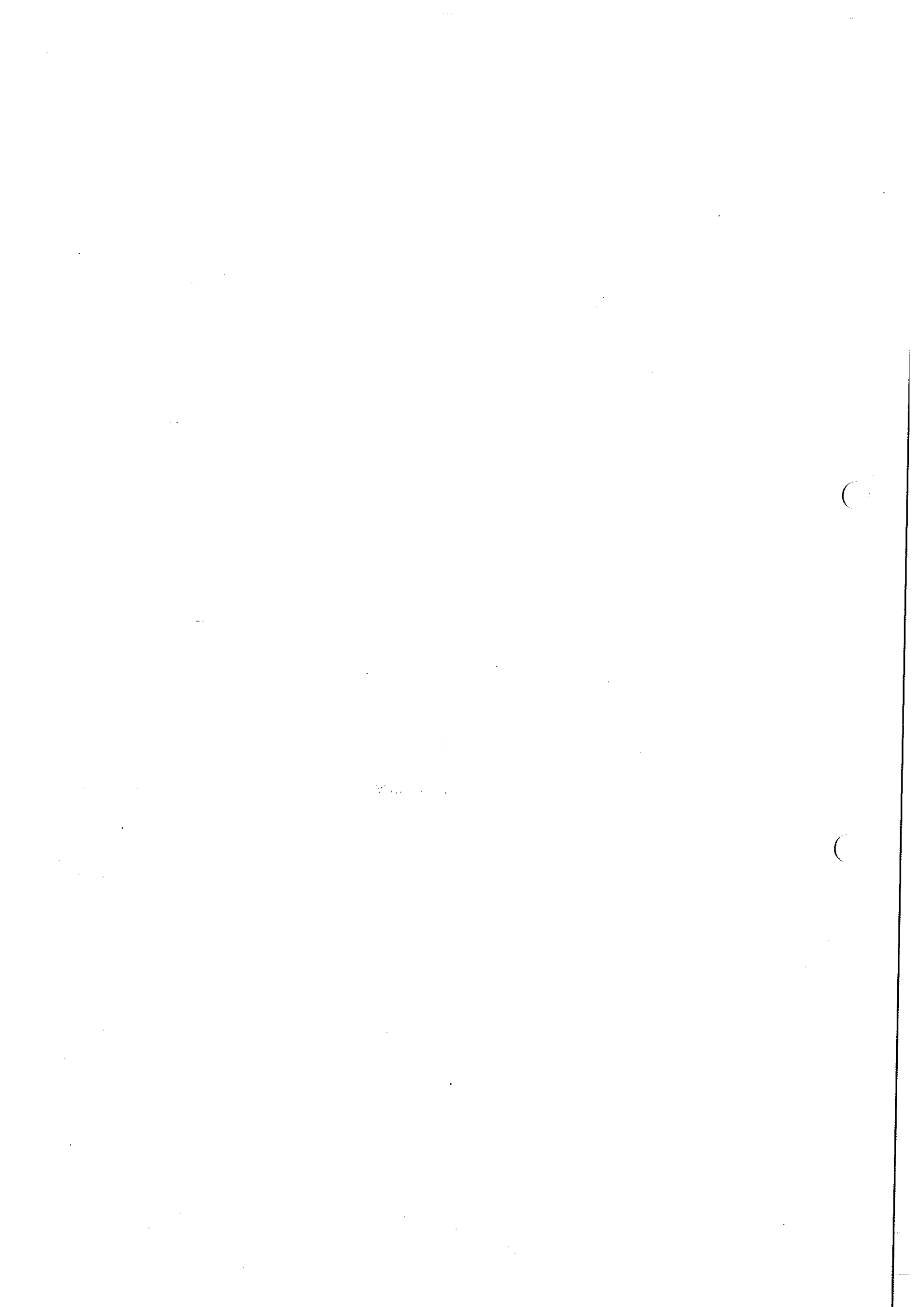
C



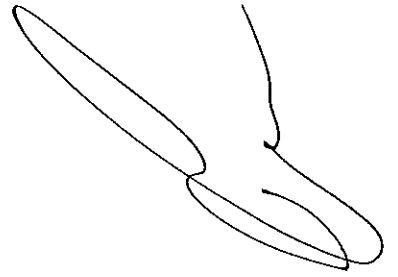
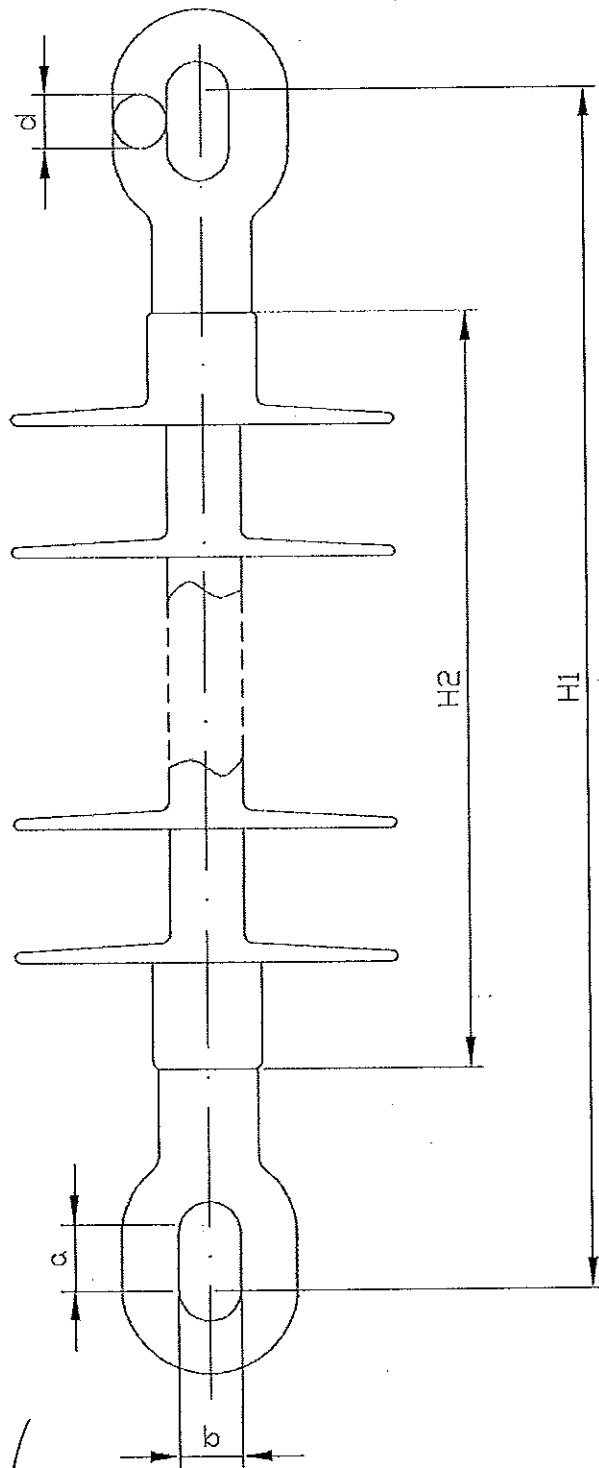
5. Композитен висящ изолатор, тип „ухо-ухо“

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0822		SMH24/B	
Название на материала		Композитен висящ изолатор, за въздушни електропроводи СрН, тип „ухо-ухо“	
Съкратено название на материала		Изолатор композитен, висящ, „ухо-ухо“	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Размери на изолатора съгласно фигура 2 по-долу	-	-
5.1.1	a	13 mm	13 ± 1mm
5.1.2	b	18 mm	18 ± 1mm
5.1.3	d	14.5 mm	14.5 ± 1mm
5.1.4	H <sub>1</sub>	380 mm	380 ± 3 mm
5.1.5	H <sub>2</sub>	min 225 mm	255 mm
5.2	Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите	Съгласно БДС EN 61109 или еквивалент	Съгласно EN 61109
5.3	Тегло, kg	Да се посочи	1,30

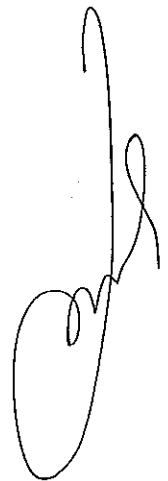


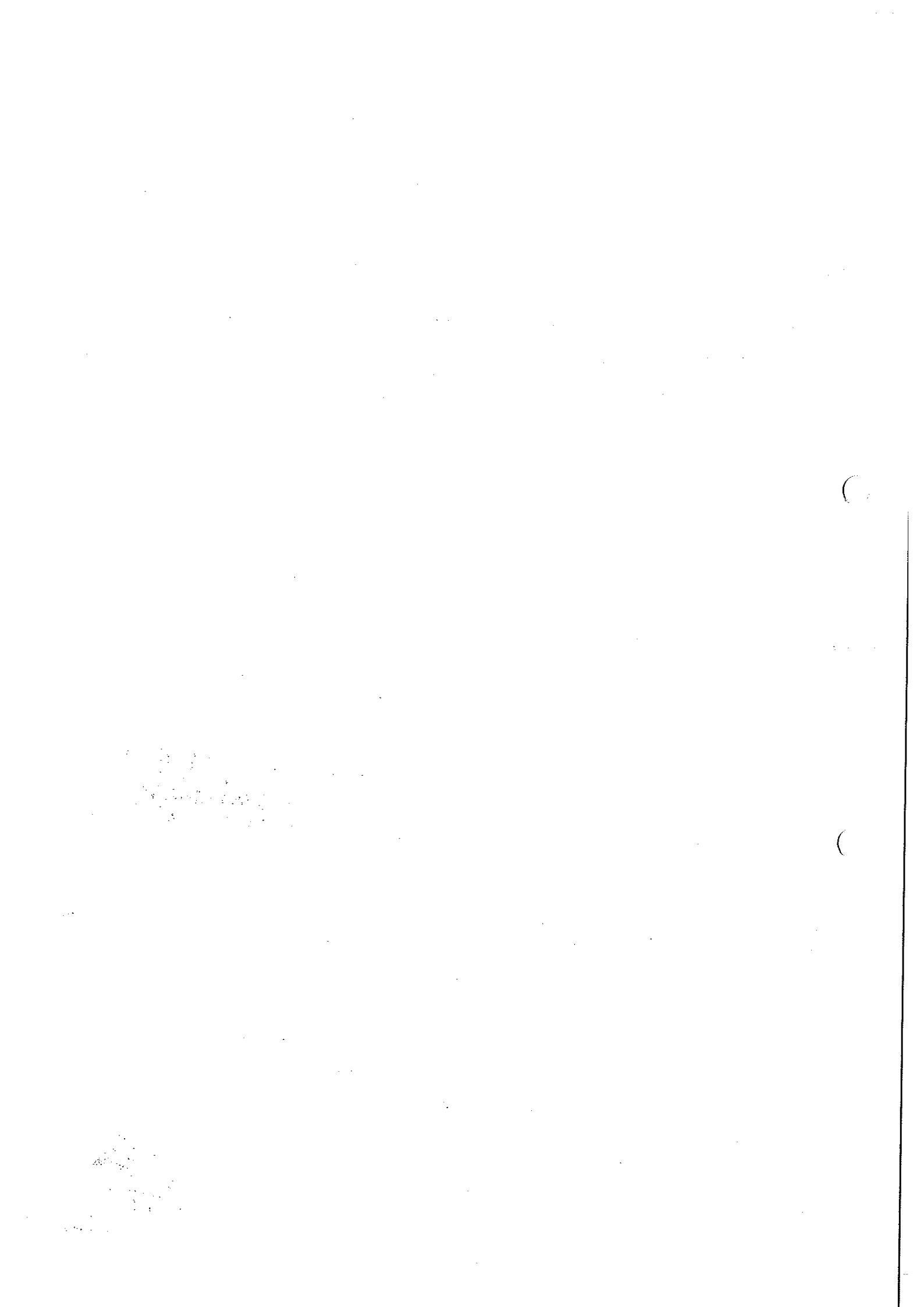






Фигура 2 – Композитен висящ изолатор, тип „ухо-ухо“







**NYR-MIX-TRADE**

Industrial Service and Trading Ltd.

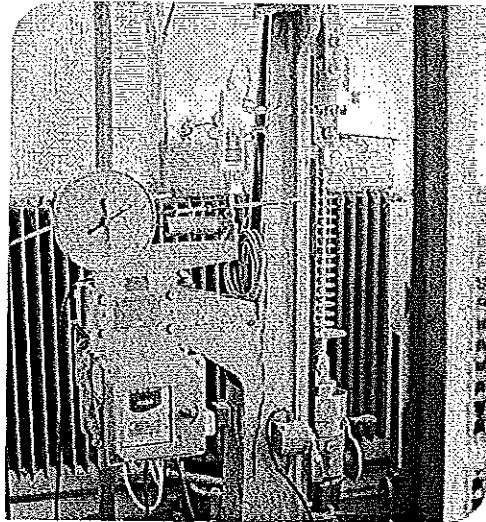
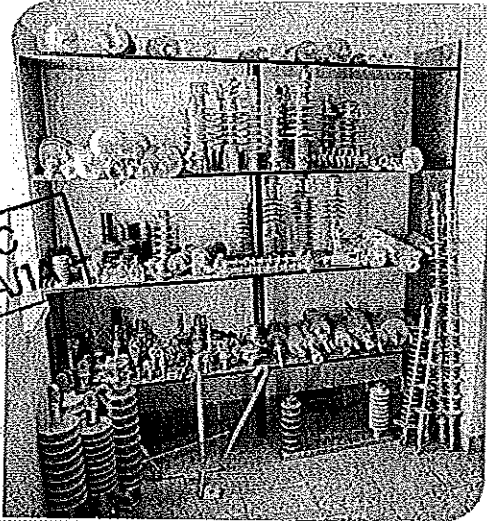
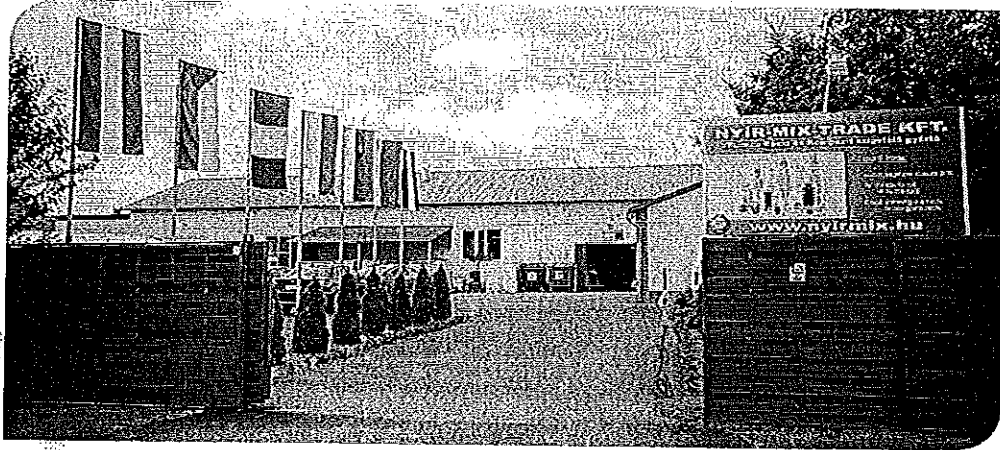
**OVERHEAD POWER LINE  
AND RAILWAY  
COMPOSITE INSULATOR  
MANUFACTURER**

СЪПРОС  
ОБЩИНАТА

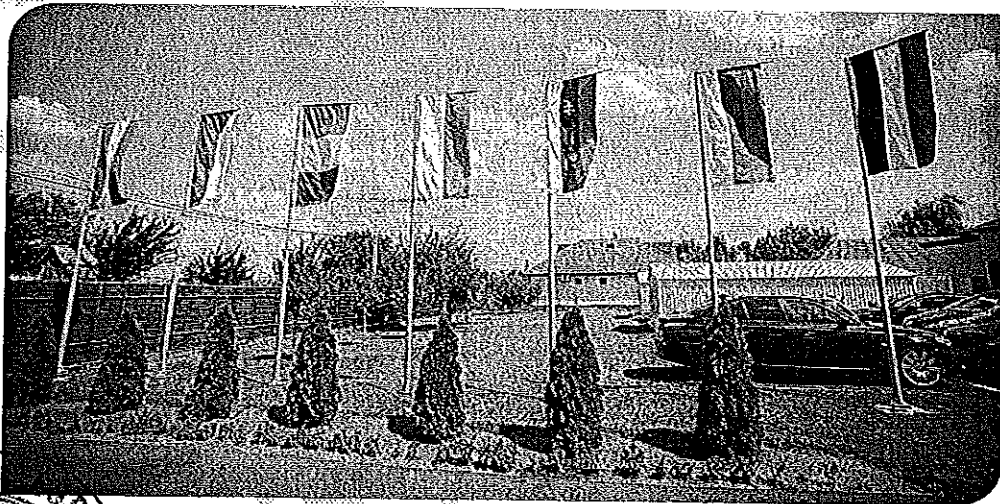
**CATALOGUE**



*adly*



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



2014.06.30. 14:00:12



## OVERHEAD POWER LINE AND RAILWAY COMPOSITE INSULATOR MANUFACTURER

Our company started its operations in 1996 and it is completely privately owned. Our main business operation is manufacturing composite silicone and epoxy overhead power line insulators ranging from 0.5 to 130 KV for both the domestic market and for export. Our current annual capacity exceeds 200 thousands insulators.

Our production facility is located in the town of Nyírtelek, on a 1000 m<sup>2</sup> area and currently we employ a slightly more than 40 employees.

Our company complies with the ISO quality standard since 1998, and we currently use the MSZ EN ISO 9001:2009 system. Our plant is continuously improved and today we operate state-of-the-art computerised production equipment. In 2005, we started the production of internally developed composite insulators, which we patented by a European patent protection.

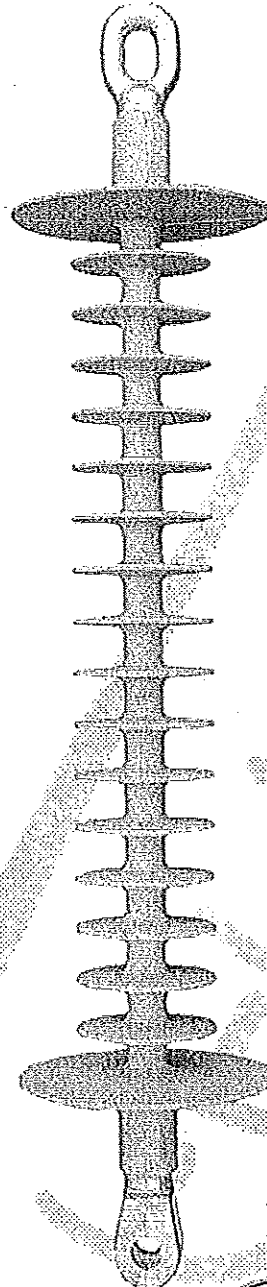
Our company puts a high emphasis on the protection of the environment and nature,

therefore we have developed insulators that enables the protection of the wildlife on the overhead power lines.

Our insulators have a 5-year guarantee and a 35-year service life. All our insulators have passed the electrical and mechanical design tests as detailed in the international standards, which were conducted by independent accredited test laboratories (VEIKI Large Laboratories Ltd., EGU Czech Republic).

Our business partners consists of electricity suppliers, railway companies, electric factories, public transportation companies, etc. To satisfy our customers' needs to the fullest extent, we show maximum flexibility towards our customers. We do our best to serve our customers' individual needs.

Our management is committed to continuous improvement, and our staff only consists of colleagues, who can feel responsible to continuously maintain and improve the quality during their work.



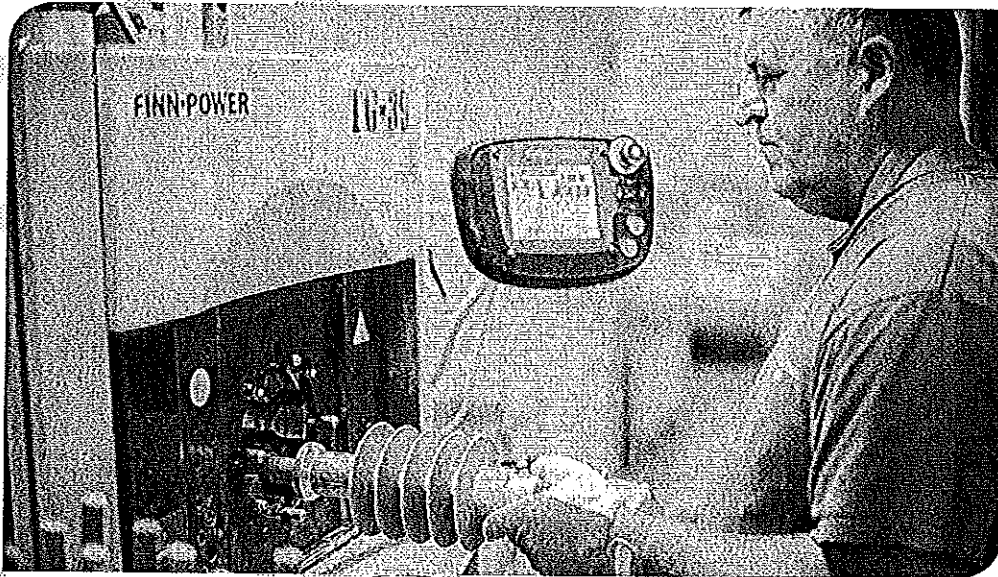
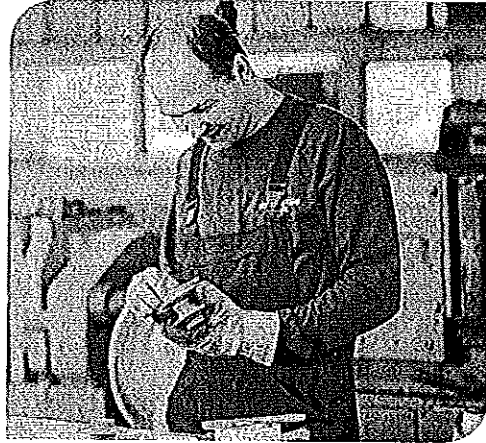
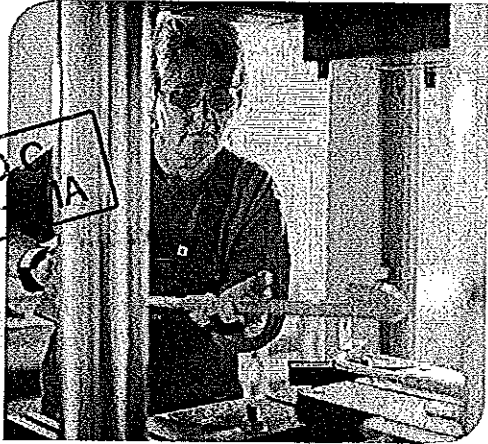
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



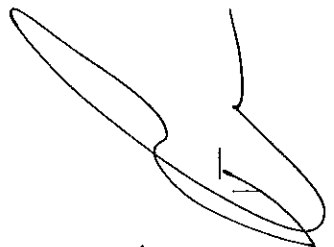




ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'D. Petkova'.



**TANÚSÍTVÁNY**

Az ÉMI-TÖV SÜD Kft.  
H-2000 Szerteród, Dósa György út 26.  
kiszolgáló, ügyfélszolgálat



H-4461 Nyírtelek, Bethlen Gábor u. 1/A  
H-4232 Geszteréd, Hunyadi u. 26.

Vibáros kül- és beltéri műgyanta és szilikon szigetelők, valamint fémalkatrészek gyártása; épületlakatos tevékenység

Érdeklődéséig kérlekve vonatkozóan műszaki igényekkel rendelkezőknek és elküldve. Az eszköz sorok (teljesítmény: 6025357) figyelembevételével, hogy a rendszer megfelel az

MSZ EN ISO 9001: 2009 szabvány követelményeinek.

Ez a tanúsítvány 2018-06-20-ig érvényes. Nyírtelek-i székhely: MS 8724-041



*[Signature]*  
2018.06.20. évi érvényesítés



Member of all European Organizations of Registrars for Surveys and Certification  
Head of Body No. 2

CECC TUV

**CERTIFICATE**

ÉMI-TÖV SÜD Kft.  
H-2000 Szerteród, Dósa György út 26.  
kiszolgáló ügyfélszolgálat



H-4461 Nyírtelek, Bethlen Gábor u. 1/A  
H-4232 Geszteréd, Hunyadi u. 26.

It is established and applies a Quality Management System for

Production of indoor and outdoor electrical acrylate and silicone insulators; production of metal spare parts; locksmith services for the building sector.

An audit was performed, Report No. 6025357. Proof has been furnished that the requirements according to

MSZ EN ISO 9001: 2009

are fulfilled. This Certificate is valid until 2018-06-20. Certificate Registration No. MS 8724-041



*[Signature]*  
2018.06.20. évi érvényesítés



Member of all European Organizations of Registrars for Surveys and Certification  
Head of Body No. 2

CECC TUV

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**

patent na sukces

**GOLD MEDAL**  
of the Poznan International Fair

for  
Composite Insulators MV type SM...

produced by  
**NYIR - MIX-TRADE Kft., Hungary**

submitted by:  
**NECKS ELECTRIC POLSKA sp. z o.o., Kosciuszko**

presented at  
**International Exhibition of Power Industry  
EXPOPOWER 2012**

Chairman of the Jury  
*[Signature]*  
Professor Andrzej K. Rukonisz

Chairman of the Board of Evaluators  
*[Signature]*  
Professor Andrzej K. Rukonisz

INNOVACIA IZUM  
SUKCES  
IDEA  
TRIUMF  
PREMIJA  
ZLOTY MEDAL  
2012

**CERTIFICATE OF REGISTRATION**

**NYIR - MIX-TRADE KFT.**  
H-4461 NYIRTELEK, BETHLEN GÁBOR U. 1/A  
H-4232 GESZTERÉD, HUNYADI U. 26.

**INDOOR AND OUTDOOR ELECTRICAL ACRYLATE AND SILICONE INSULATORS; PRODUCTION OF METAL SPARE PARTS; LOCKSMITH SERVICES FOR THE BUILDING SECTOR.**

MSZ EN ISO 9001:2009

2014.06.20. 2000



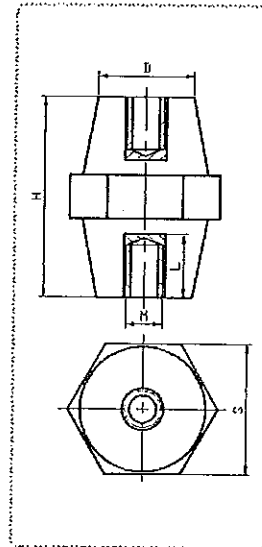
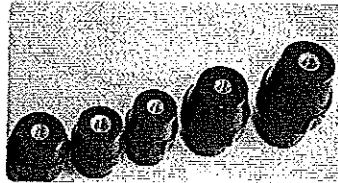
*[Handwritten signature]*

1-24 kV INDOOR EPOXY INSULATORS



**NYR-MIX-TRADE**  
Industrial Service and Trading Ltd.

**LOW-VOLTAGE  
SPACER INSULATORS**

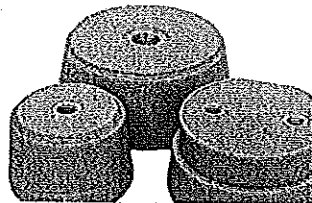


Type	Nominal voltage (V)	Operation temperature (C°)	Dielectric strength (kV/mm)	Bending tensile strength (kN)	Tightening torque [Nm]
SM 25	600	-40 - +150	12	1,5	30
SM 30	600	-40 - +150	12	2,5	30
SM 35	1000	-40 - +150	12	3,0	35
SM 40	1250	-40 - +150	12	4,0	40
SM 45	1500	-40 - +150	12	4,5	40
SM 50	2000	-40 - +150	12	6,0	40
SM 75	3000	-40 - +150	12	6,0	40
SM 100	5000	-40 - +150	12	8,0	40
SM 100	10000	-40 - +150	12	8,0	40

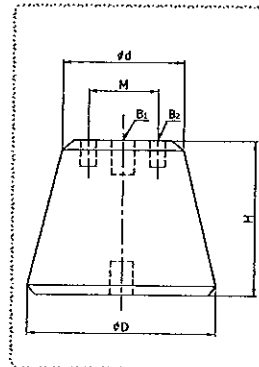
ВРЪНКА  
ОРИГИНАЛ

Type	H (mm)	D (mm)	S (mm)	M (mm)	L (mm)	Weight (kg)
SM 25	25	18	22	M6	7	0,029
SM 30	30	24	30	M6	M8	0,044
SM 35/1	35	29	32	M8	10	0,050
SM 35/2	35	35	41	M10	10	0,053
SM 40/1	40	34	41	M8	M10	0,086
SM 40/2	40	40	46	M10	15	0,090
SM 45	45	38	46	M10	20	0,070
SM 50/1	50	30	36	M8	M10	0,083
SM 50/2	50	40	50	M12	20	0,090
SM 65	65	32	41	M10	M12	0,185
SM 75	75	38	60	M10	M12	0,230
SM 100	100	40	45	M12	30	0,520

**EPOXY INDOOR  
1 KV BUSBAR INSULATORS**



**Note:**  
The insulators can be coloured or ordered in the materials' colour.



Type	Nominal voltage (kV)	Breaking force (kN)	H (mm)	Ø D (mm)	Ø d (mm)	B1	B2	M (mm)	Weight (kg)
ETB 1	1	8	50	75	62	M 12			0,4
ETC 1	1	10	52	95	82	M 20	M 10	36	0,55
ETD 1	1	12	50	113	100	M 20	M 10	46	0,87



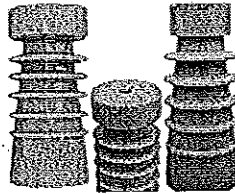
*Handwritten signature*



OVERHEAD POWER LINE AND RAILWAY COMPOSITE INSULATORS

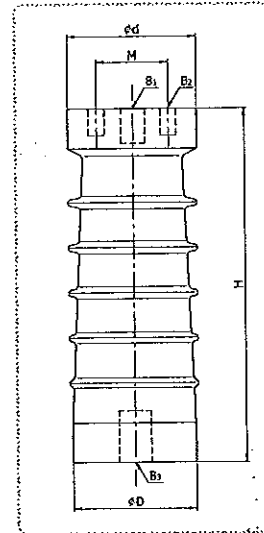
1-24 kV INDOOR EPOXY INSULATORS <<

EPOXY INDOOR 12 kV INSULATORS



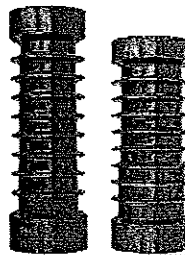
Note:  
The insulators can be coloured or ordered in the materials' colour.

Type	Nominal voltage (kV)	Breaking force (kN)	H (mm)	Ø D (mm)	Ø d (mm)	B1	B2	B3	M (mm)	Weight (kg)
ETA 12	12	6	130	55	55	M 12	M 6	M 16	36	0,50
ETB 12	12	8	130	60	60	M 12	M 6	M 16	36	0,55
ETC 12	12	10	130	70	70	M 16	M 10	M 20	46	0,65
IVEP 12A	12	6	130	55	55	M 10	M 6	M 20	36	0,52
IVEP 12B	12	8	130	72	72	M 16	M 8	M 20	46	0,54
ETA 12-1/M	12	4	110	55	45	M 12	-	M 12	-	0,40



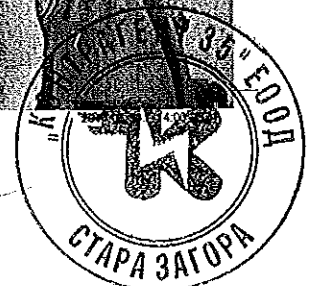
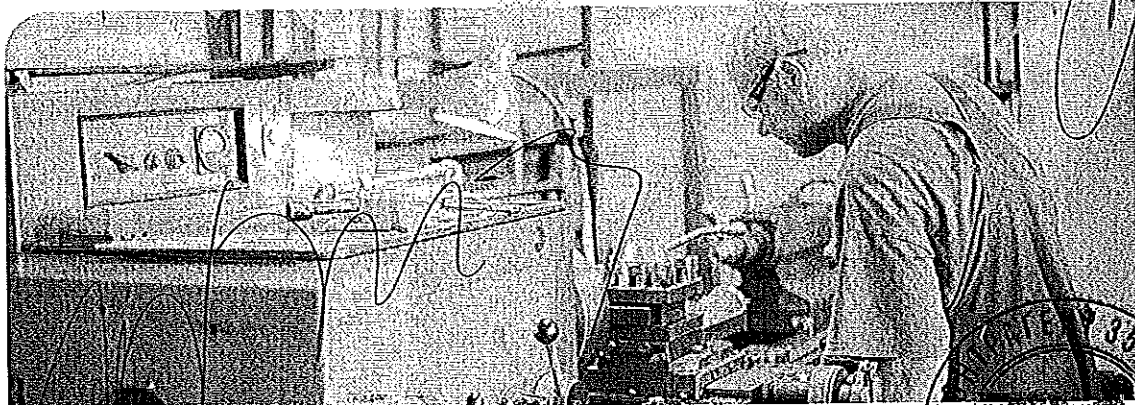
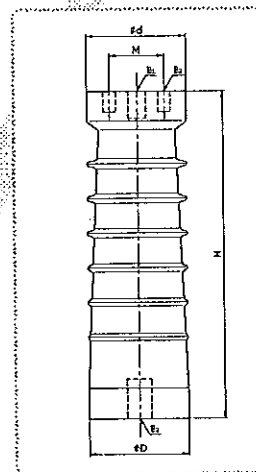
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

EPOXY INDOOR 24 kV INSULATORS



Note:  
The insulators can be coloured or ordered in the materials' colour.

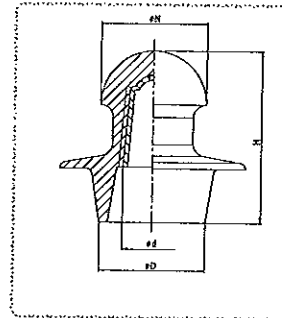
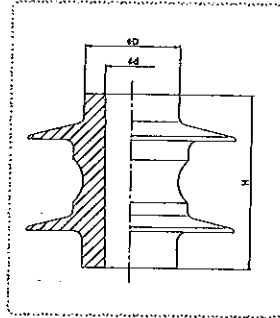
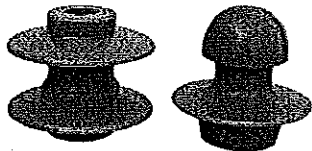
Type	Nominal voltage (kV)	Breaking force (kN)	H (mm)	Ø D (mm)	Ø d (mm)	B1	B2	B3	M (mm)	Weight (kg)
IVEP 24A	24	6	210	72	70	M 10	M 6	M 16	36	1,3
IVEP 24B	24	8	210	85	85	M 16	M 8	M 16	46	1,8
ETB 24	24	8	210	80	80	M 16	M 10	M 20	46	1,5



» OUTDOOR EPOXY INSULATORS



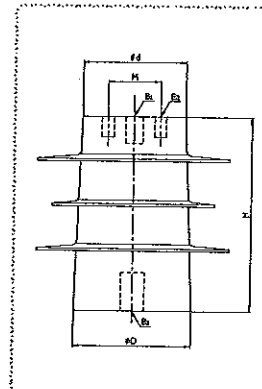
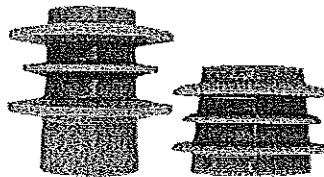
1 KV PIN AND TENSIONING INSULATORS



Type	Nominal voltage (kV)	Flashover voltage (kV)	Wet voltage (kV)	Average breaking force (kN)	Leakage distance (mm)	H (mm)	Ø D (mm)	Ø d (mm)	Ø N (mm)
MK-2 TENSIONING INSULATOR	1	40	10	10,6	83	76	42	24	-
KT-1 PIN INSULATOR	1	40	10	10,6	70	80	50	28	50

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

EPOXY OUTDOOR 1 – 12 kV BUSBAR INSULATORS

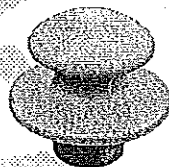


Type	Nominal voltage (kV)	Breaking force (kN)	H (mm)	Ø D (mm)	Ø d (mm)	B1	B2	B3	M (mm)
KETB-1	1	4	50	60	50	M 12	---	M 12	---
KETB-12	12	8	130	80	70	M 16	M 10	M 20	46

1-3 kV SPECIAL INSULATORS



MÁV szikraköz (Hungarian railway)



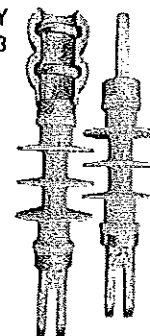
HÉV network DG 3



Sparking-distance tram trolleybus - DG 1



Tram Trolleybus VK 1



HÉV DISTRICT RAILWAY SMCS 50/3

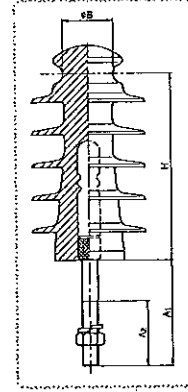
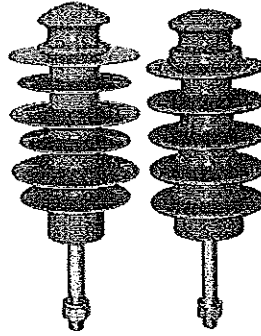
8



OVERHEAD POWER LINE AND RAILWAY COMPOSITE INSULATORS

OUTDOOR EPOXY INSULATORS

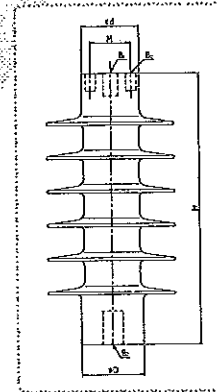
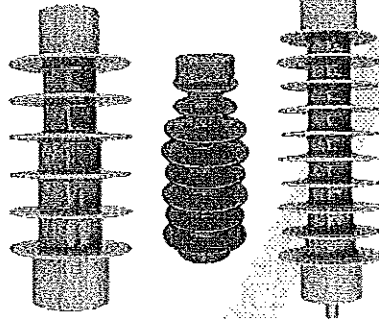
25 kV  
PIN INSULATORS



Type	Nominal voltage (kV)	Lightning impulse withstand voltage (kV)	50 Hz wet voltage (kV)	Leakage distance (mm)	Bending tensile strength (kN)	Height H (mm)	Ø B (lock diameter) B (mm)	Threaded shaft	A1 (mm)	A2 (mm)
TS 24-06	25	125	50	610	10	265	65	Z5 20 M 20	130	80
TS 24-02	25	125	50	610	12,5	265	65	Z5 20 M 20	130	60

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛ

25-38 kV  
DEVICE INSULATORS



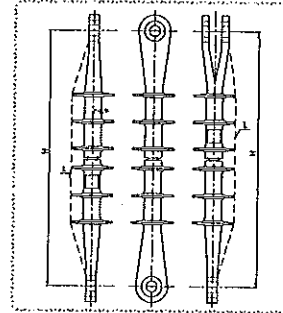
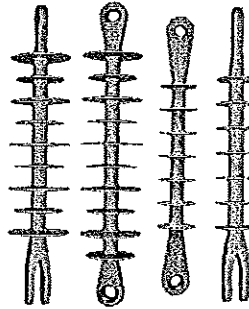
Type	Nominal voltage (kV)	Lightning impulse withstand voltage (kV)	50 Hz wet voltage (kV)	Leakage distance (mm)	Bending tensile strength (kN)	H (mm)	Ø D (mm)	Ø d (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	B3 (mm)
KSZ 24/6	25	125	50	600	4	280	65	60	-	M 16	M 6
KCS 38,5	38	180	85	835	4	360	60	70	-	M 16	M 10
TS 24-003	36	170	70	700	6	330	90	80	-	M 16	M 10



» COMPOSITE INSULATORS



COMPOSITE  
ENDLESS THREAD  
TENSIONING INSULATORS  
RCD PROTECTED DESIGN

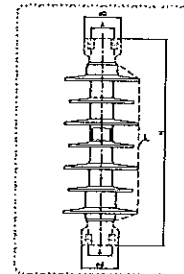
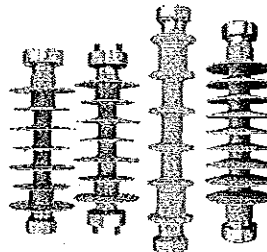


Note:  
The dimension of the bush:  
as needed by the Customer.

Type	Nominal voltage (kV)	Fitting type	Lightning impulse voltage (kV)	50 Hz wet voltage (kV)	Flashover distance L (mm)	Leakage distance (mm)	Tensile force SML (kN)	Installation distance H (mm)
SM 24-1	25	EYE-EYE	125	50	310	625	60	340
SMH 24/2	25	EYE-EYE	125	50	364	545	70	390
SMH 25-1	25	EYE-EYE	125	50	423	680	70	451
SMH 25-2	25	EYE-TONGUE	125	50	423	680	70	451
SMH 25/4	25	EYE-EYE	170	70	430	750	70	452
SM 35-1/2	35	EYE-TONGUE	180	75	550	855	70	572
SMV 50	50	EYE-EYE	250/280	110/120	480	1060	70	482
SMV 50-1	50	EYE-TONGUE	250/280	110/120	480	1025	70	482
SMR 25-1	25	EYE-EYE	250/280	110/120	620	1200	120	650

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ

COMPOSITE  
DEVICE INSULATORS  
25-38 kV

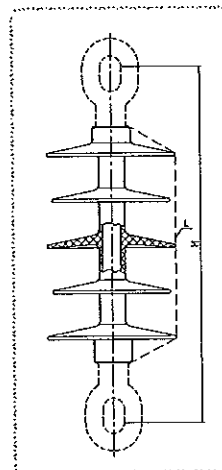
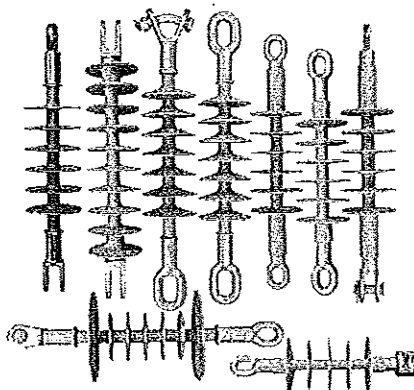


Type	Nominal voltage (kV)	Lightning impulse voltage (kV)	50 Hz wet voltage (kV)	Flash-over distance L (mm)	Leakage distance (mm)	Tensile force SCL (kN)	Height H (mm)	D	d	Bore-hole bottom	Bore-hole top	PCD Ø
SGT 24/1R	25	125	50	252	615	5	270	65	65	2X M 10	2X M 10	36
SGT 24-3/B	25	125	50	265	415	4	330	50	50	M 10	M 10	-
SGT 24/1	25	145	70	260	625	4	300	50	50	M 12	M 12	-
SGT 24/2	25	145	70	260	625	5	280	65	50	M 16	2X M 10	46
DR5 38	38	180	85	320	960	6	360	62	62	M 16	2X M 10	46
DR5 25	25	125	50	260	625	5	280	65	50	M 16	2X M 10	46
SGK 24/2	25	145	70	252	615	5	270	65	65	2X M 10	2X M 8	36
SGS 24/2	25	125	50	306	775	4	310	50	50	M 12	M 12	-
SGT 24-2/B	25	145	70	260	625	5	305	65	50	M 16	M 10 middle 2x M 8	36



*Handwritten signature*

COMPOSITE  
FITTINGS AND  
TENSIONING  
INSULATORS



Type	Nominal voltage (kV)	FITTING	Lightning impulse voltage (kV)	50 Hz wet voltage (kV)	Flash-over distance L (mm)	Leakage distance (mm)	Tensile force SML (kN)	Installation distance H (mm)
SBH 24	25	E17-S16	150	80	260	600	70	325
SMH 24/B	25	E17-E17	125	50	280	650	70	380
SMH 24/A	25	T16-T16	145	50	280	650	80	400
SGL 24-5/M	25	E24-E24	125	50	215	520	70	400
SGL 24-4/M	25	S16-S16	230	110	341	720	70	400
SGL 24-11/M	25	T16-C16	230	110	341	720	70	400
SGH 24-2	25	T16-C16	145	50	281	635	70	415
SGH 24-2	25	E17-C16	145	50	281	635	80	415
SBSI 24	25	E17-C16	125	50	319	740	70	415
SGL 24-6/M	25	T16-C16	170	80	280	660	70	431
SGL 24-7/M	25	E24-E24	145	70	258	615	70	450
SGL 24-9/M	25	S16-S16	230	110	341	720	70	450
SGH 25-2	25	T16-C16	230	110	365	740	70	450
SGH 25-2/E	25	E17-E17	230	110	365	740	70	450
SGH 25-2/F	25	E17-E17	125	50	284	625	70	450
SGL 24-1/M	25	E24-E24	145	70	260	620	70	453
SGL 24-2/M	25	E24-E24	200	100	310	740	70	515
SGL 24-9/M	25	S16-S16	240	110	370	810	70	515
SGL 24-10/M	25	E24-Y19	200	100	316	755	70	515
SGL 24-12/M	25	T16-C16	240	110	360	805	70	520
SGL 24-3/M	25	E24-E24	250	115	410	860	70	635
SBSI 35	35	E17-C16	190	80	675	1740	70	700
SBSI 35	35	E17-E17	190	80	675	1740	70	700
SBSG 35-1	35	T13-T13	190	80	632	860	70	780
SBSG 35-2	35	T16-T16	190	80	632	860	80	780
SBSG 35	35	T17-T17	190	80	632	860	70	790

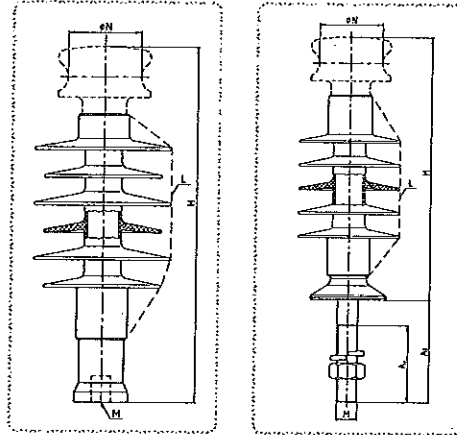
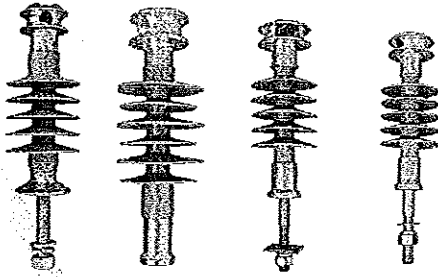
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



» COMPOSITE INSULATORS

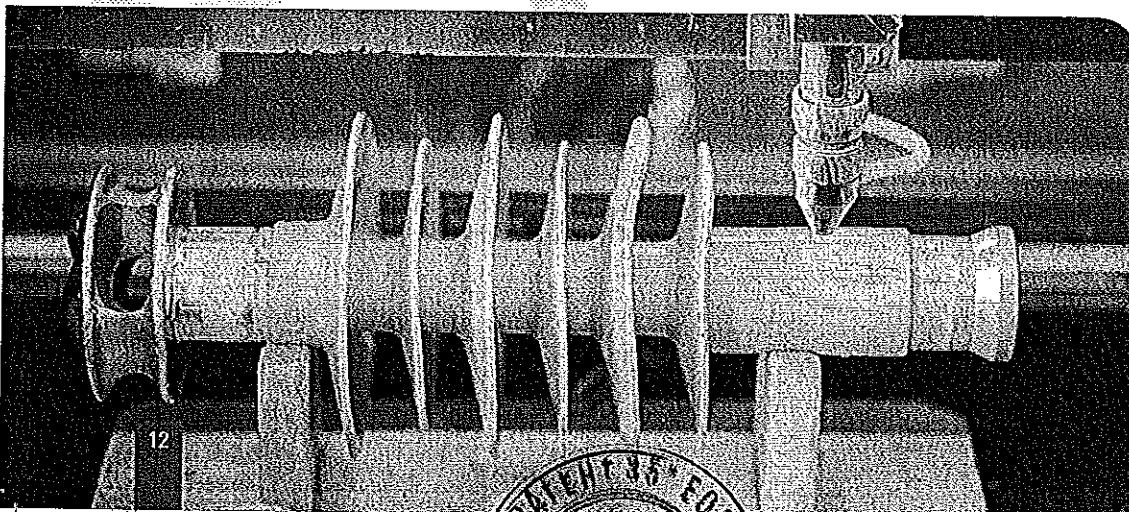


COMPOSITE OMEGA-HEADED PIN INSULATORS 24-35 KV



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

Type	Nominal voltage (kV)	Lightning impulse voltage (kV)	50 Hz wet voltage (kV)	Flash-over distance L (mm)	Leakage distance (mm)	Tensile force SCL (kN)	Height H (mm)	Ø (Neck diameter) N (mm)	Thread M (mm)	A1	A2
SMB 24/0	25	125	50	214	550	10,0	305	56	M 24	120	80
SMT 24/B	25	140	50	250	600	12,5	305	75	M 20	130	80
SMS 25/0/4	25	170	80	287	745	12,5	400	75	M 20	-	-
SMS 25/0/4/M	25	170	80	265	745	12,5	400	75	M 20	-	-
SMT 24/0/4	25	160	70	245	720	10	350	50	M 20 Z5 20	120/210	80/100
SMT 24/0	25	125	50	203	540	10	310	50	M 20 M 24	120/210	80/100
SMT 24/0-L2	25	140	70	203	540	12,5	310	85	M 20 M 24	62,105 130,140	55,60 80,90
SMT 24/0-L1	25	140	70	203	540	12,5	305	65	M 20 M 24	62,105 130,140	55,60 80,90
SMT 24/0-L3	25	160	80	250	600	12,5	320	65	M 20 M 24	62,105 130,140	55,60 80,90
SMT 24/0-L1	25	140	70	203	540	12,5	305	85	M 20 M 24	62,105 130,140	55,60 80,90
SMT 24/0/M	25	125	50	203	540	10,0	310	73,5	Z5 20	130	80
SMS 35/0/4	35	190	80	287	810	9,60	370	73,50	Z5 20	130	80



12



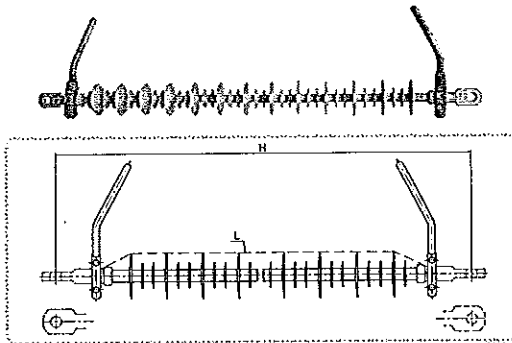
*Handwritten signature*



OVERHEAD POWER LINE AND  
RAILWAY COMPOSITE INSULATORS

COMPOSITE INSULATORS <<

110 kV  
COMPOSITE INSULATORS

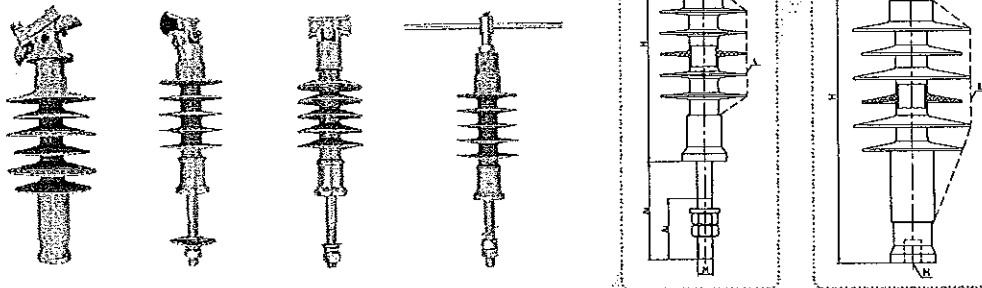


**Note:**  
At the Customer's request the  
insulators can be manufactured  
with any other fittings.

Type	Fitting	Nominal voltage (kV)	Lightning impulse withstand voltage (kV)	Wet voltage (kV)	Flash-over distance L (mm)	Leakage distance (mm)	Tensile force SML (kN)	Installation distance H (mm)
SMH 110-S	SOCKET-SOCKET	110	550	230	1100	2575	120	1240
SMH 110-V	T22L-T22L	110	550	230	1100	2575	120	1295

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

COMPOSITE SPECIAL  
WIRE CLAMPING STANDING INSULATORS



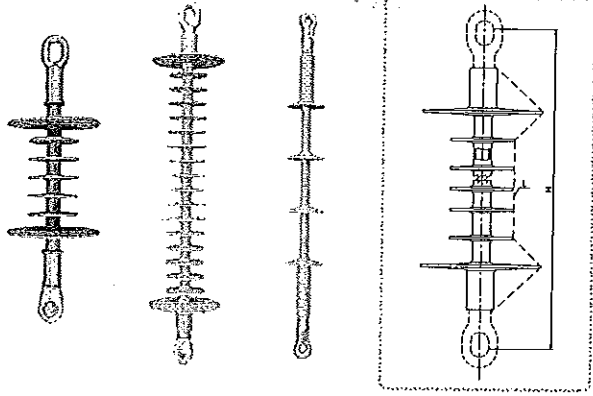
Type	Nominal voltage (kV)	Lightning impulse voltage (kV)	50 Hz wet voltage (kV)	Flash-over distance L (mm)	Leakage distance (mm)	Tensile force SCL (kN)	Height H (mm)	Head fitting type	Thread M (mm)	A1	A2
SMT 24/F/1	25	125	50	203	540	10	330	C HEAD	M 20 ZS 20	120/210	80/100
SMT 24/O/4/F	25	160	70	245	720	10	355	C HEAD	M 20	120/210	80/100
SMS 25/O/4/F	25	170	80	287	745	12,5	380	TILTING HEAD	M 20		
SMT 24/BSZV	25	125	50	203	485	12,5	310	PLASTIC HEAD	M 20 ZS 20	130	80
SMT 24/FAM	25	125	50	203	485	12,5	330	SPECIAL HEAD	M 20 ZS 20	130	80
SMT 24/F	25	125	50	203	540	10	335	TILTING HEAD	M 20 ZS 20	120/210	80/100
SMT 24/F/4	25	160	70	245	720	10	365	TILTING HEAD	M 20 ZS 20	120/210	80/100



» BIRD PROTECTION INSULATORS



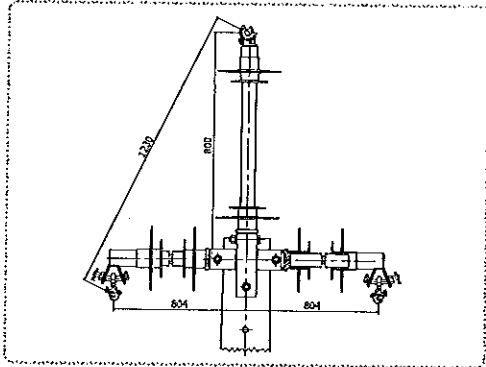
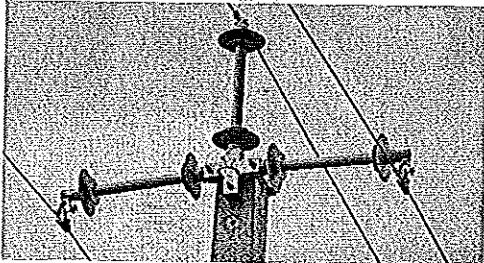
BIRD PROTECTION INSULATORS



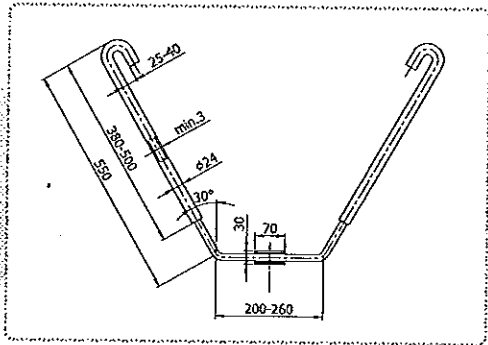
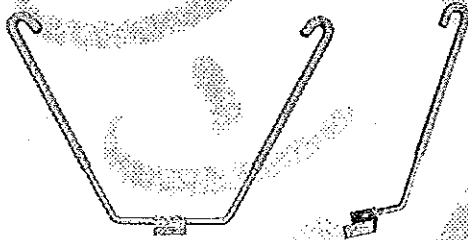
Note:  
At the Customer's request the insulators can be manufactured with any other fittings.

Type	Fitting	Nominal voltage (kV)	Lightning impulse withstand voltage (kV)	Wet voltage (kV)	Flash-over distance L (mm)	Leakage distance mm	Tensile force SKL (kN)	Installation distance H (mm)	Number of discs (pieces)
SBSI-24	E17-C16	22	125	50	319	740	70	415	7
SBSI-35	E17-C16	35	190	80	675	1740	70	700	18
SBSG 35-2	T16-T16	40,5	190	80	632	860	80	780	4

INSULATED CROSS ARM



FALL STOPS



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



*[Handwritten signature]*



OVERHEAD POWER LINE AND  
RAILWAY COMPOSITE INSULATORS

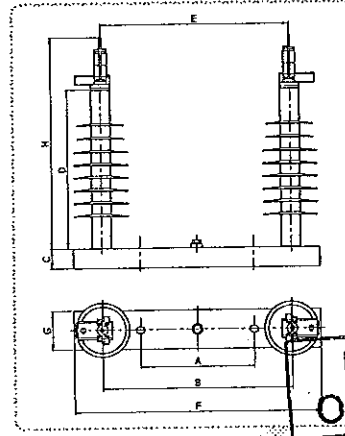
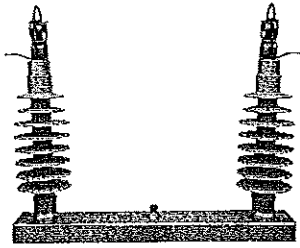
FUSE DEVICES ←

FUSE DEVICES  
25-40,5 kV

Notes:

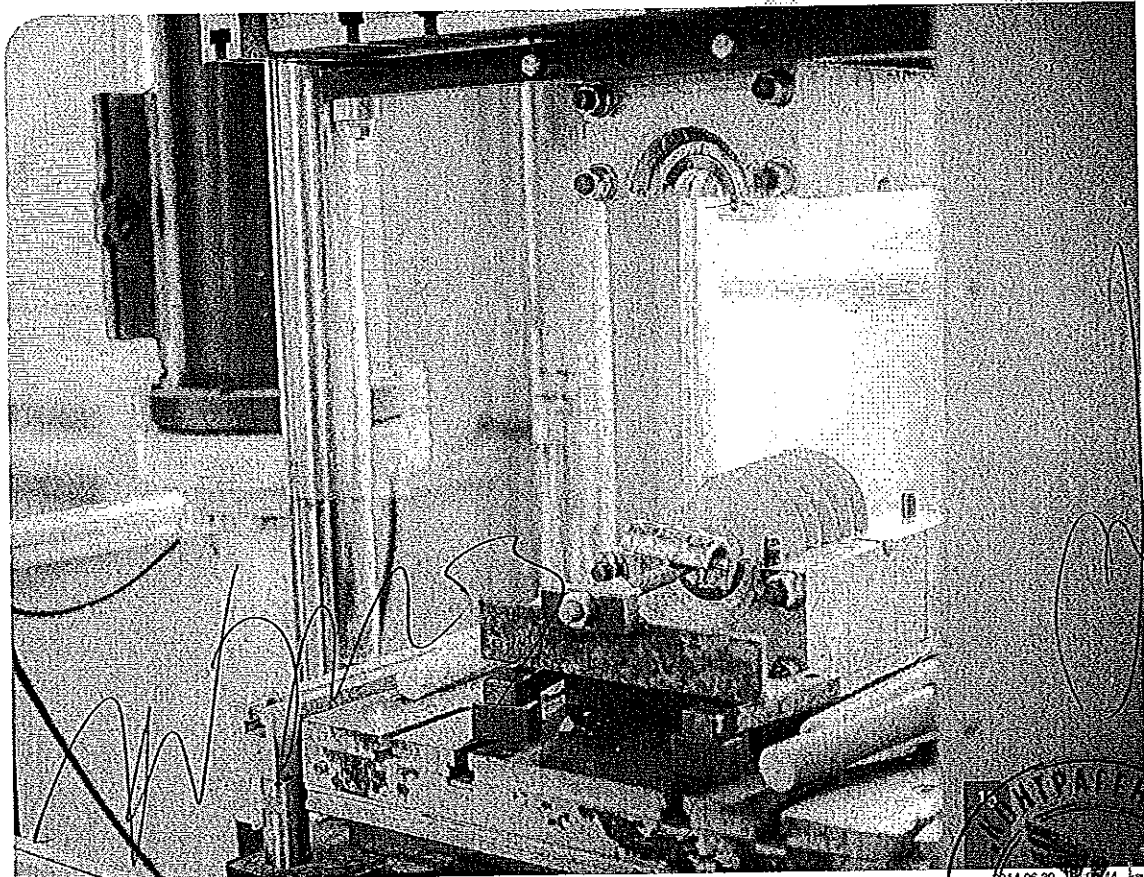
„E“= 2 x epoxy insulator or 2 x composite

„TF“= 1 x epoxy insulator +  
1 x overvoltage arrester or  
1 x composite insulator +  
1 x overvoltage arrester



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

Type	Nominal voltage (kV)	Nominal ampere (A)	Dimensions (mm)							
			A	B	C	D	E	F	G	H
KBSZ 24/E	24	100	300	605	50	365	442	600	100	458
KBSZ 24/TF	24	100	300	605	50	365	442	600	100	458
KBSZ 35/E	35	100	310	575	50	360	538	650	100	515
KBSZ 40,5/E	40,5	100	375	575	50	410	538	720	100	595



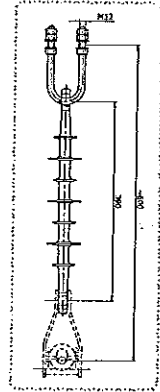
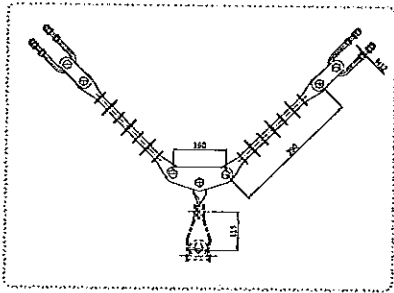
*Handwritten signature*



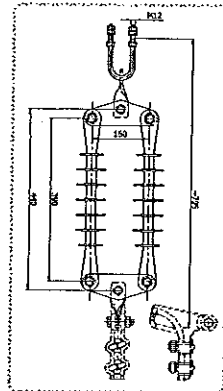
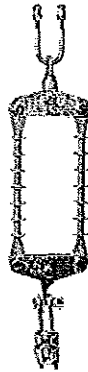
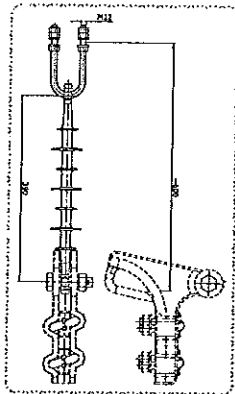
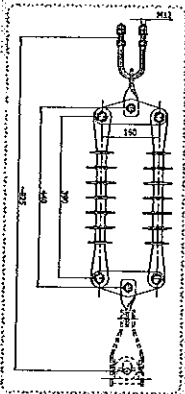
» INSULATORS IN CHAIN



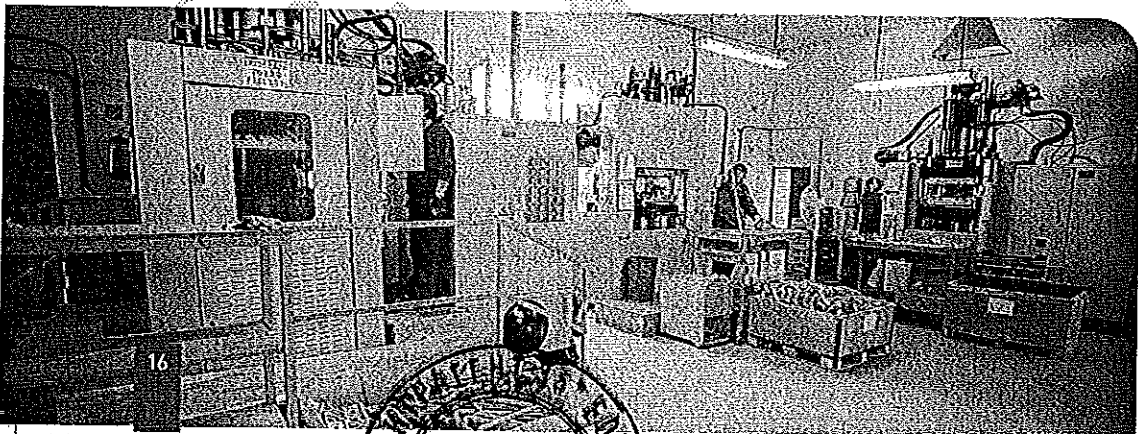
INSULATORS IN CHAIN FOR 25 kV



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



Description	Unit of measurement	Value
NOMINAL VOLTAGE	kV	25
LIGHTNING IMPULSE VOLTAGE	kV	125
50 Hz WET VOLTAGE	kV	50
PIECE TEST	RTL	70
HIGHEST TENSILE FORCE	SML	35
CONTAMINATION		I - II - III - IV

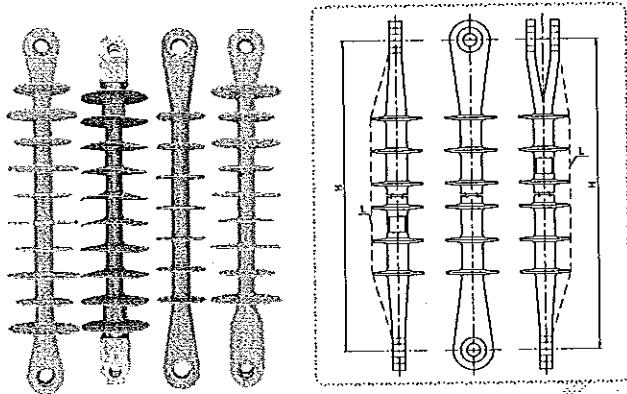


*Handwritten signature*

OVERHEAD POWER LINE AND RAILWAY COMPOSITE INSULATORS

RAILWAY INSULATORS <<

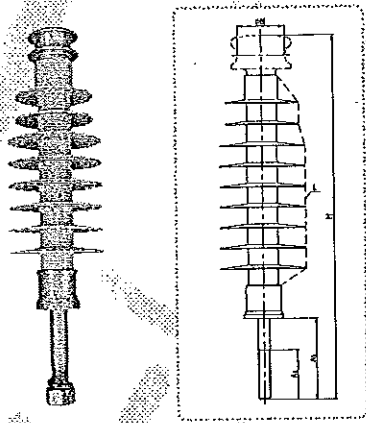
TENSIONING INSULATORS



Type	Nominal voltage (kV)	Head fitting type	Lightning impulse withstand voltage +/- (kV)	Voltage test dry/wet (kV)	Flash-over distance L (mm)	Leakage distance (mm)	Tensile force (SM/L) (kN)	Stratifikationshöhe H (mm)
SMY-50	50	Ø 32X21,5 GALVANIZED	250/280	145/110	480	1040	70	482
SMY-50-1	50	Ø 32X21,5 GALVANIZED	250/280	145/110	480	1025	70	482
SMVB 50	50	TONGUE	250	150/115	480	1310	70	540
SMVB 50/1	50	EYE EYE	250	150/115	480	1310	70	540
SMVB 50/2	52	SOCKET EYE	250	150/115	480	1310	70	572
SMH 25-1	25	Ø 32X17X16 KO	230	120	423	660	70	451
SMR 25-1	25	Ø 40X21X19 SLEEVE	250/280	145/110	620	1200	120	650

ВАРНО С  
ОРИГИНАЛА

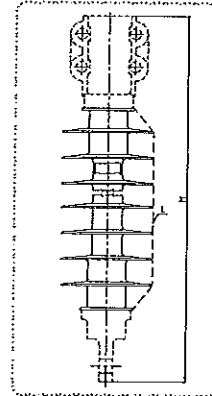
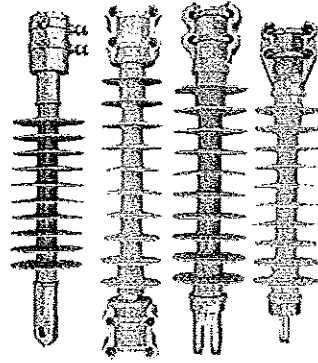
PIN INSULATORS



Type	Nominal voltage (kV)	Lightning impulse withstand voltage (kV)	Voltage test dry/wet (kV)	Flash-over voltage L (mm)	Leakage distance (mm)	Bending breaking force (kN)	Height H (mm)	Ø neck diameter H (mm)	A1	A2
SMI 35	35	210/280	125/110	345	830	9,4	550	56	130	50



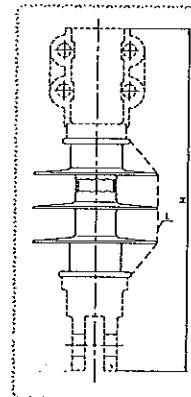
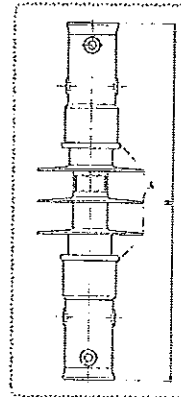
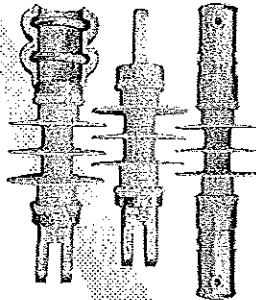
**TUBE INSULATORS**



Type	Nominal voltage (kV)	Fitting	Lightning impulse withstand voltage +/- (kV)	Voltage test dry/wet (kV)	Flash-over voltage L (mm)	Leakage distance (mm)	Bending breaking force SCL (kN)	Highest tensile load STL (kN)	Height H (mm)
SMCS 50	50	tube double-fork	250/280	145/110	385	1025	3,5	36	567
SMCS 50/ALU	50	alu tube alu single-fork	250/280	145/110	385	1025	2,8	15	567
SMCSB 50	52	railway tube	250	150/115	480	1305	6	70	680
SMCS-25	25	tube tongue	250/280	145/110	450	1210	6	100	690
SMCS 25/1	25	tube tongue	250/280	145/110	370	1200	6	100	610

**OTHER SPECIAL RAILWAY COMPOSITE INSULATORS**

**ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА**



Type	Nominal voltage (kV)	Fitting	Lightning impulse withstand voltage +/- (kV)	Voltage test dry/wet (kV)	Flash-over distance L (mm)	Leakage distance (mm)	Highest tensile load STL (kN)	Highest bending breaking force SCL (kN)	Height H (mm)
EARTHING ROD INSULATOR	25	aluminium alloy 2 db	115	50	140	370	20		396
SMCS 50/3 TUBE-FORK	25	tube double-fork	115	50	140	370	36	3,5	326
SMCS 50/3 TONGUE-FORK	25	tongue double-fork	115	50	140	370	36	3,5	310



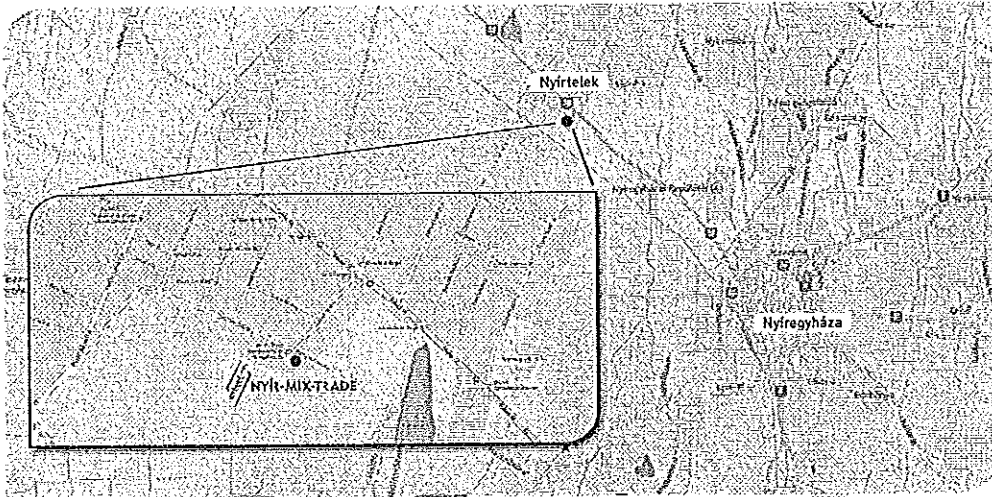
*Handwritten signature*

OVERHEAD POWER LINE AND  
RAILWAY COMPOSITE INSULATORS

CONTACTS <<

THE COMPANY'S PRINCIPAL PLACE  
OF BUSINESS AND ITS PREMISES:

Address: 4461 Nyírtelek, Bethlen Gábor St. 1/a.  
Tel.: 06 42 210 517  
e-mail: factory@nyirmix.hu



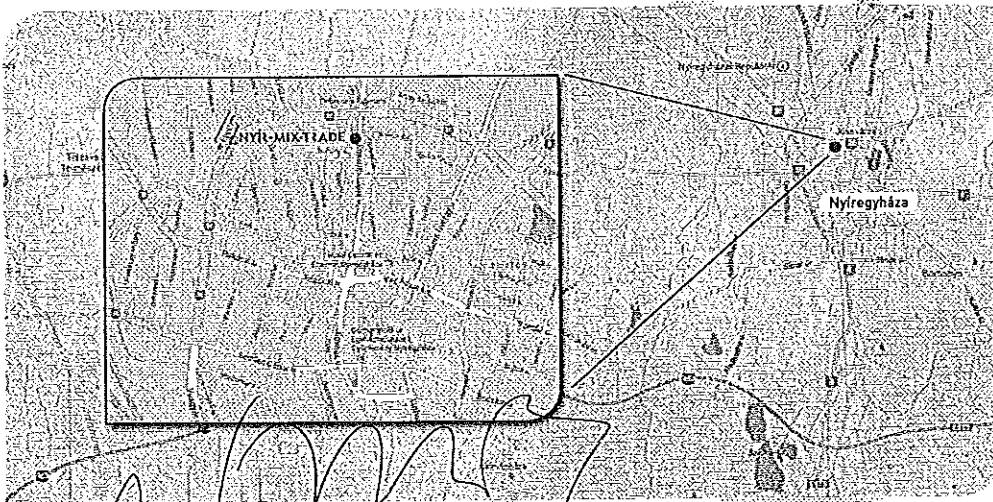
COMPANY MANAGEMENT:

Address:  
H- 4400 Nyíregyháza, Kossuth st. 70.  
e-mail: info@nyirmix.hu

Managing Director:  
Tel.: 06 42 504 090; + 36 30 513 6087

Commerce:  
Tel./fax: 06 42 410 194

ВАРНО С  
ОРИГИНАЛА



www.nyirmix.hu



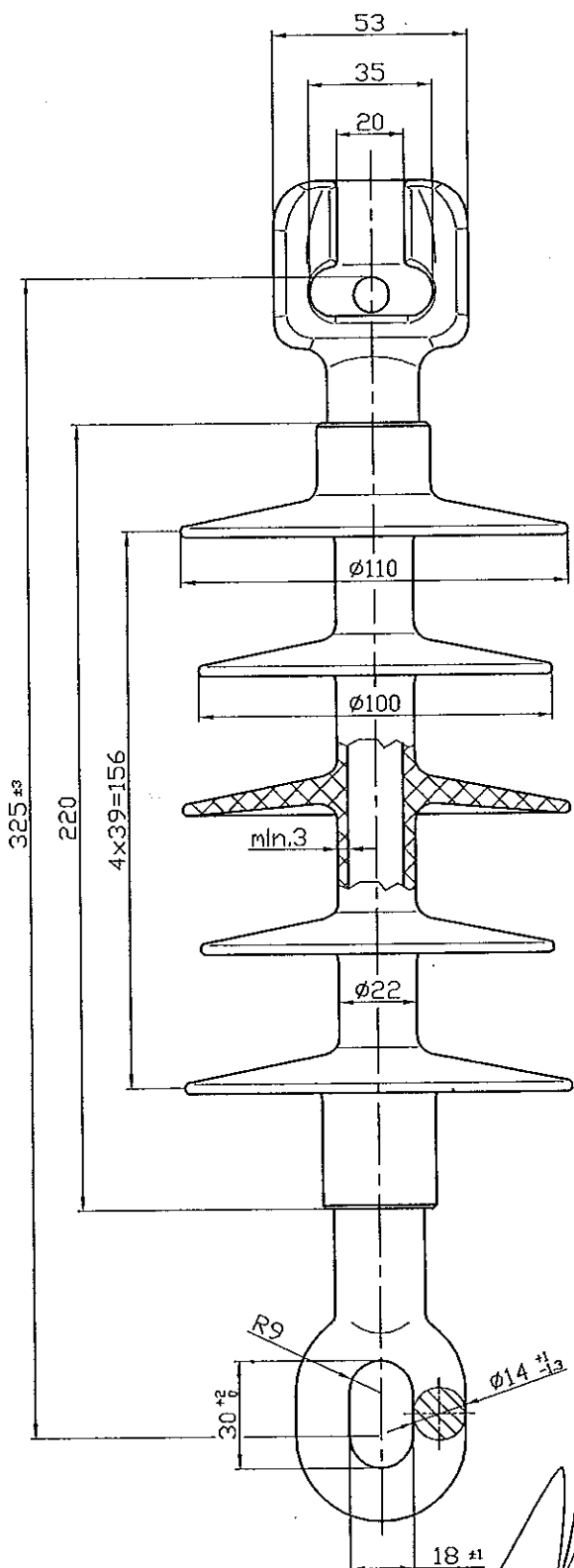


ВЯРННО  
ОРИГИНАЛ



Nyir-Mix Trade Ltd.  
4461 Nyírtelek, Bethlen Gábor St. 1/a.  
4400 Nyíregyháza, Kossuth St. 70.  
HUNGARY  
[www.nyirmix.hu](http://www.nyirmix.hu)





SIZES:	(mm)
Section length	325
Insulation length	220
Leakage distance	600
VALUES OF VOLTAGE:	(kV)
50 Hz withstand dry voltage	100
50 Hz withstand wet voltage	80
Impulse withstand volt. 1.2/50 μs	150
MECHANICAL INFORMATION:	(kN)
Specified Mechanical Load (SML)	70
Routine Test Load (RTL)	35
MASS (kg)	1,25

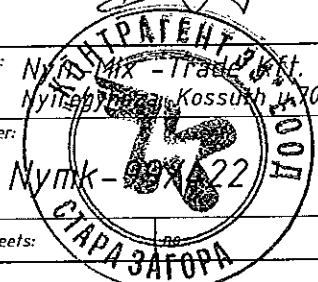
Tolerances of insulator according to IEC 61109

Eye (E) fitting acc. to IEC 61466 size (17)

Ball (B) fitting acc. to IEC 6060120 size (16A)

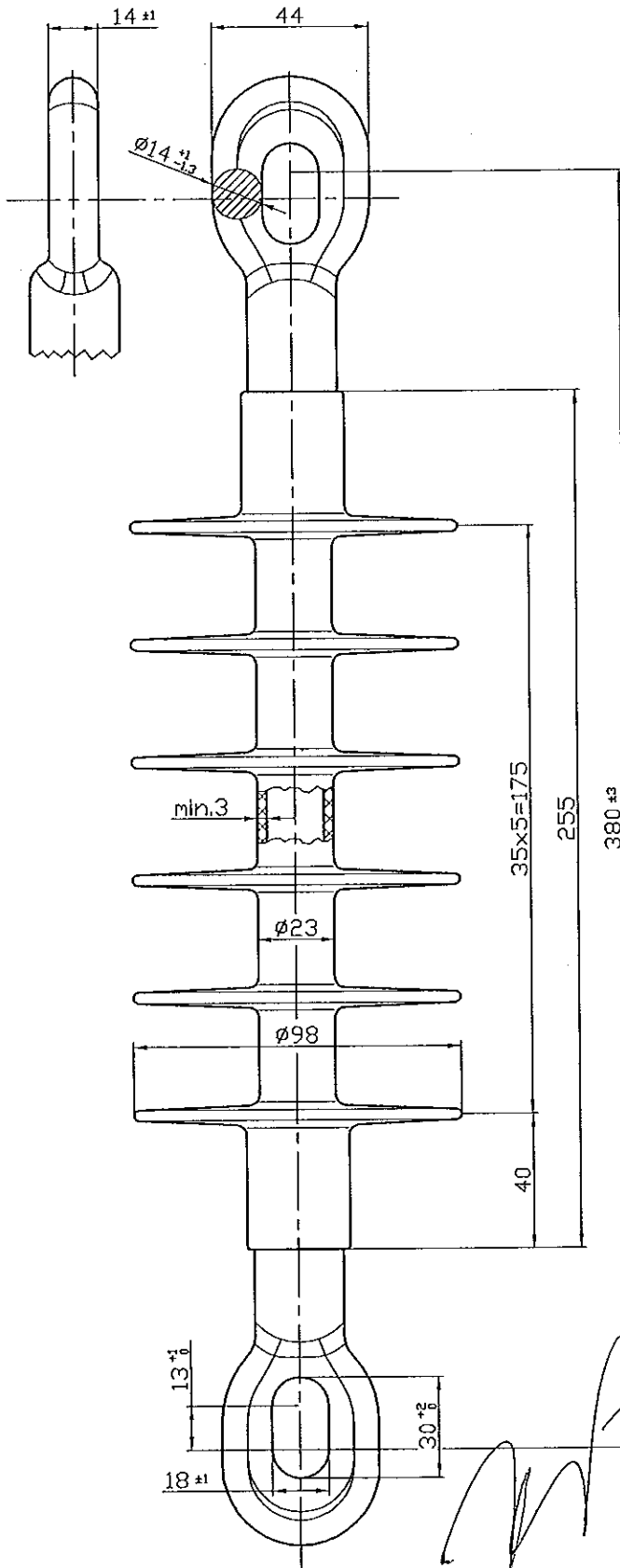
$U_M = 24$  kV ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

name:	signature:	designation:	scale:	company name:
designer:	András Pásztor	Composite insulator	1:2	Нумк-Мик - ИТД
drawer:	Péter Hulvej		date:	Нутебулган Коссул Жао
controller:	Tamás Nagy	type:	30.07.2013	drawing number:
		SBH 24		Нумк-Мик 22
		material:		number of sheets:









SIZES:	(mm)
Section length	380
Insulation length	255
Creeping distance	650
VALUES OF VOLTAGE:	(kV)
Dry shock test voltage	125
1 min. 50 Hz rained voltage test	50
MECHANICAL INFORMATION:	(kN)
Specified Mechanical Load (SML)	70
Routine Test Load (RTL)	35
MASS (kg)	1,3

Tolerances of insulator according to IEC 61109

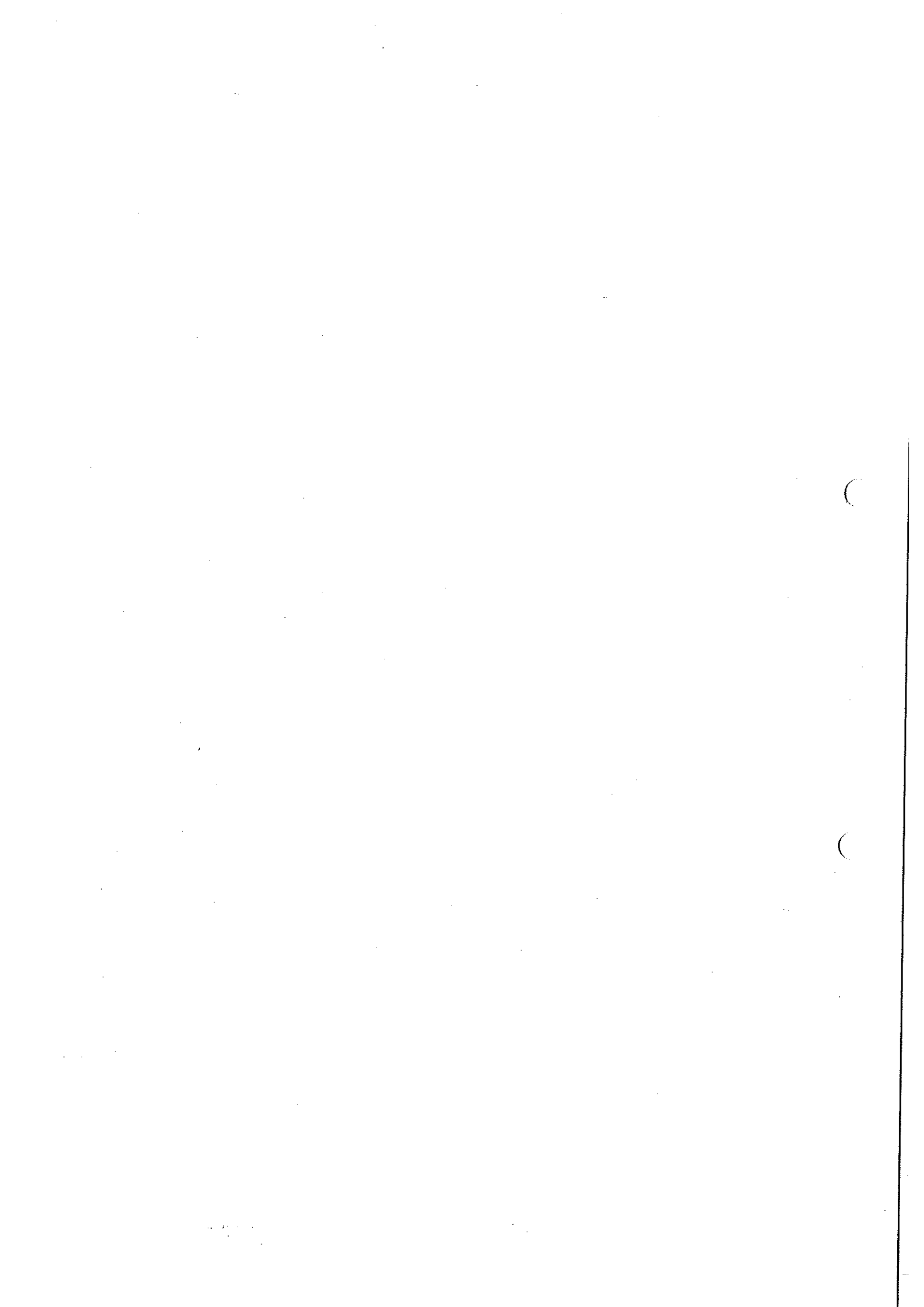
Eye (E) fitting acc. to IEC 61466 size (17)

$U_M = 24 \text{ kV}$

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

name:	signature:	designation:	scale:	company name:
designer:	András Pásztor	Tensioning insulator	1:2	Nyír-Mix Trade Kft. Nyíregyháza, Kossuth u.70
drawer:	Péter Hulvej		date:	drawing number:
controller:	Tamás Nagy	type:	30.07.2013	109/122
		SMH 24/B	material:	number of sheets: 1





**SUPPLIER'S DECLARATION OF CONFORMITY**

Number: CONT/0..../2014

<p>Customer's name: <b>CONTRAGENT 35</b></p> <p>Customer's address: INDUSTRIALNA STR. P.O.B. 177 6000 STARA ZAGORA BULGARIA</p> <p>Name of contact person: Kliment Todorov</p>	<p>Manufacturer's name: NYIR-MIX-TRADE KFT</p> <p>Manufacturer's address: 4461 Nyirtelek, Bethlen G. Street 1/A</p> <p>Name of contact person: Norbert Pásztor</p> <p>Contact details: +36-30-6223-213</p> <p>Number of certificate: MS 0724-041 MSZ EN ISO 9001:2009</p>
<p>Name of type:</p> <p><b>SBH 24 (socket-eye) Composite tensioning insulator</b></p> <p>Quantity: ..... pc</p>	<p><b>Applicability:</b> it can be used in outside systems up to nominal voltage of 25 kV, in contaminated and strongly polluted areas as tension insulator when building electric mounting networks.</p>

Certifying organization: VEIKI-VNL Villamos Nagylaboratóriumok KFT  
Address: H-1158, Budapest, Vasgolyó Street 2-4  
ID number: NAT-1-1251/2007

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**

Test report: No. 6254/VNL

Standards: IEC EN 61109:2008 EN ISO 1461

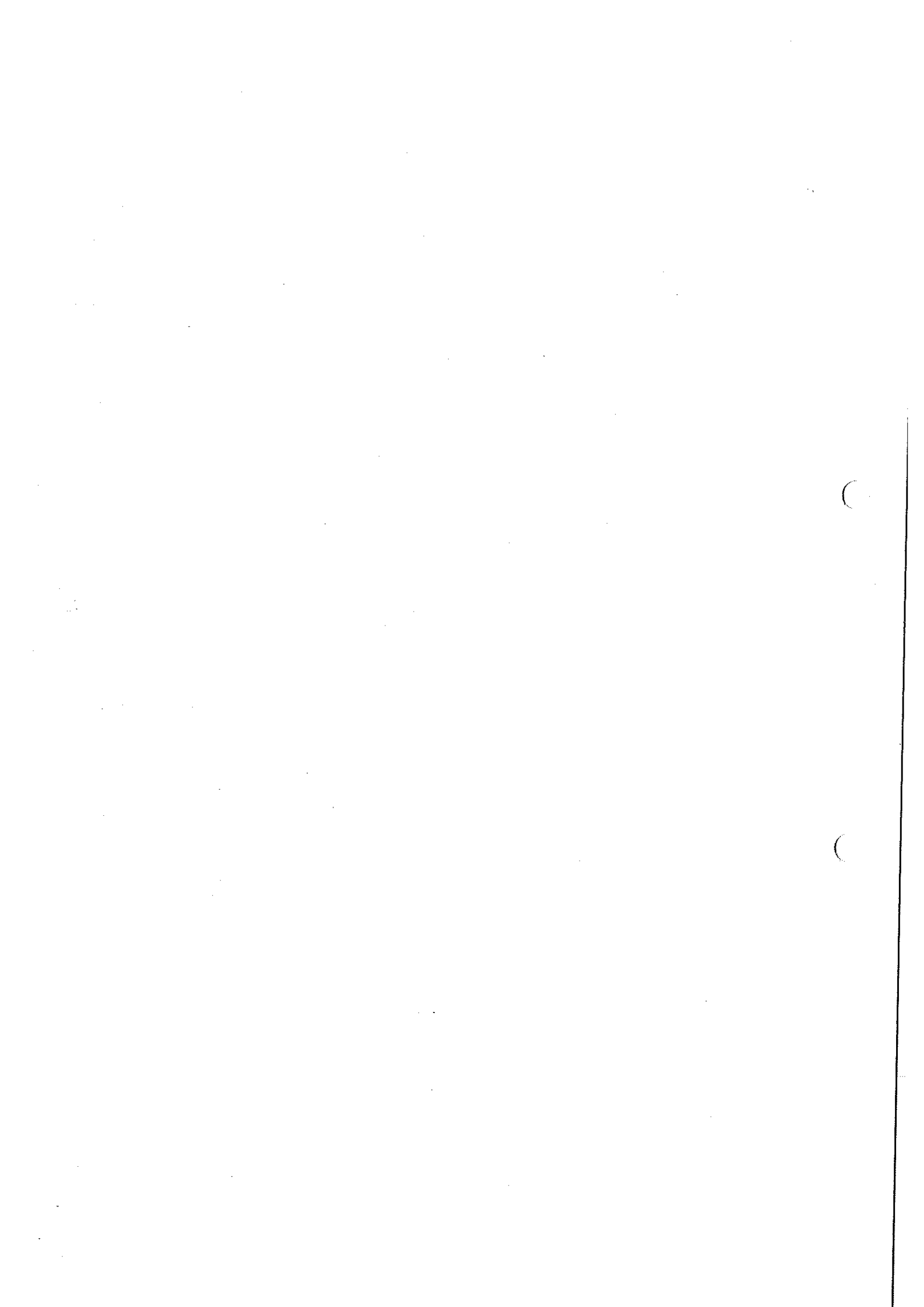
Insulator drawing no.: Nymk-99/422

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



MECHANICAL TEST: (According to standard: IEC 61109:2008)

TEST DESCRIPTION	NOMINAL VALUE	TEST RESULTS	QUANTITY TESTED	QUALIFICATION
Dye penetration test	-	-		approved
Checking external dimensions (Nymk-99/422)	-	-		approved
SML	70 KN	> 70,2 KN Min: ..... KN Max: ..... KN		approved
RTL	35 KN	> 35 KN		approved
Test of zinc thickness EN ISO 1461	Min: 70 μm Average: 85 μm	Min: .... μm Average: .... μm		approved

Qualification of the tests: suitable / differences

Name and position of liable person: Norbert Pásztor  
Quality Management Leader

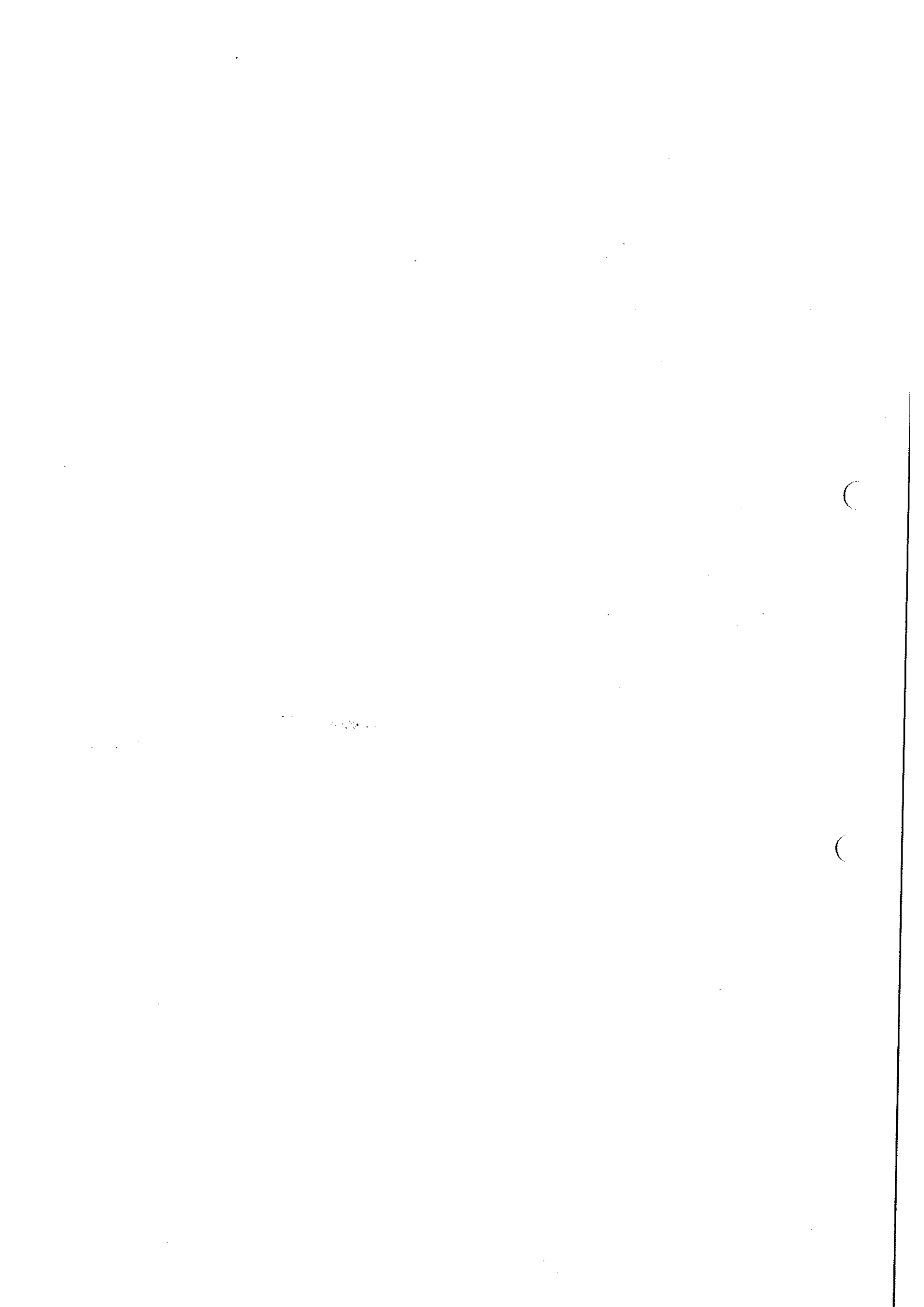
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

Prepared:.....

*Handwritten signature*  
NYIRTELEK KFT.  
4461 NYIRTELEK  
Bathlen Gábor u. 1/A.  
Adószám: 1125R087-2-15

*Large handwritten signature*

*Handwritten signature*  
"KONTRAGENT 35" EOOD  
СТАРА ЗАГОРА



# ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ДОСТАВЧИКА

Номер: CONT/0.../2014

Име на клиента: **КОНТРАГЕНТ 35**

Адрес на клиента: ул. Индустриална.  
П.к. 177  
6000 Стара Загора  
България

Име на лице за контакт: Динко Пантов

Име на производителя: NYIR-MIX-TRADE  
KFT

Адрес на производителя: 4461 Nyirtelek,  
Bethlen G. Street 1/A  
Име на лице за контакт: Norbert Pásztor  
Конт. детайли: +36-30-6223-213  
Номер на сертификат: MS 0724-041  
MSZ EN ISO 9001:2009

Name of type:

**SBH 24 (кратунка ухо)**  
**Композитен опъвателен изолатор**

**Приложение:** Може да се използва в системи до номинално напрежение от 25 кВ, в замърсените и силно замърсени райони като опъвателен изолатор при изграждане и монтаж на електрически мрежи..

Сертифицираща организация: VEIKI-VNL Villamos Nagylaboratóriumok KFT

Адрес: H-1158 Budapest, Vasgolyó Street 2-4

ID номер: NAT-1-1251/2007

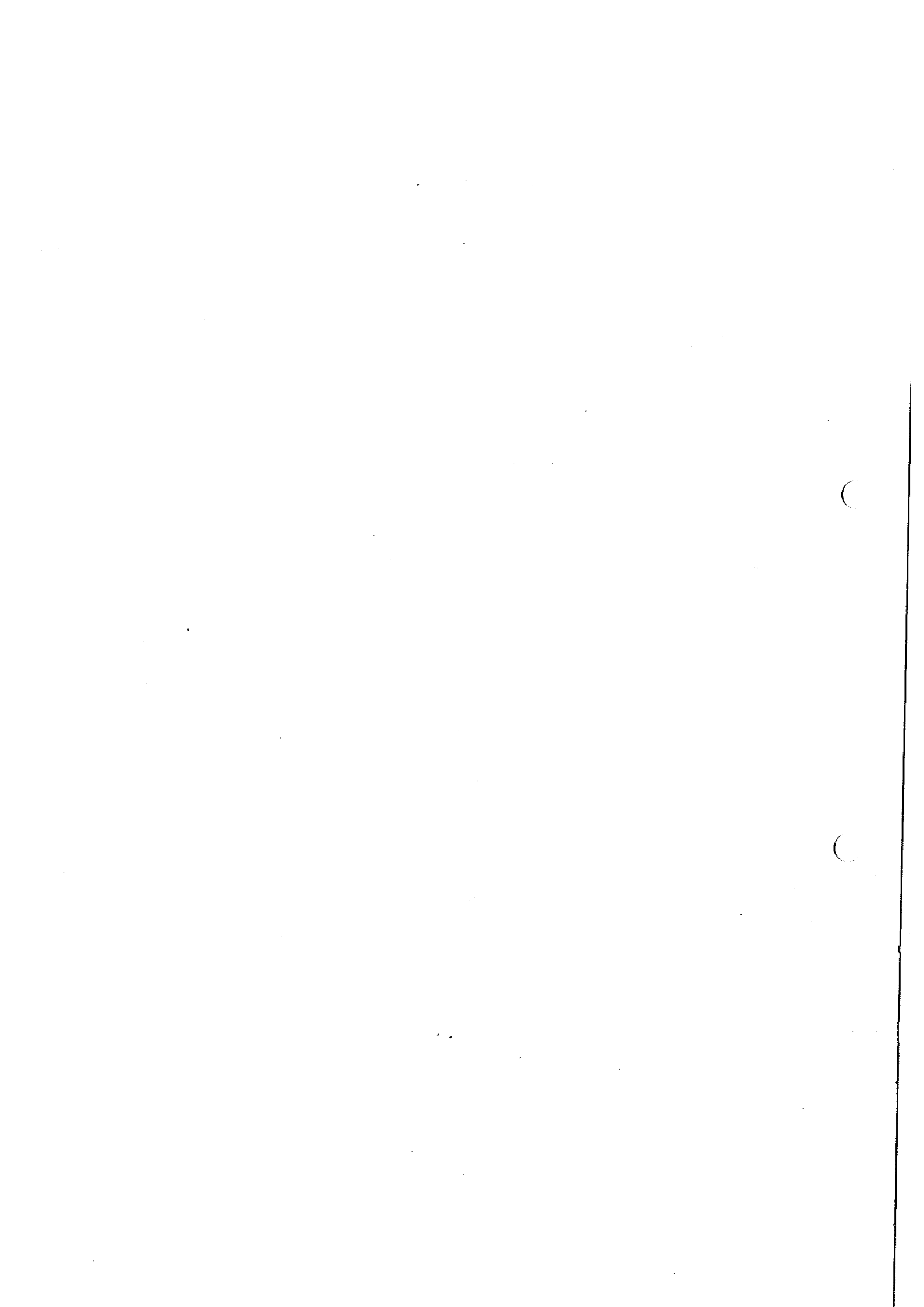
Изпитателен протокол: No. 6254/VNL

Стандарти: IEC EN 61109:2008 EN ISO 1461

Чертеж на изолатор по.: Numk-99/422

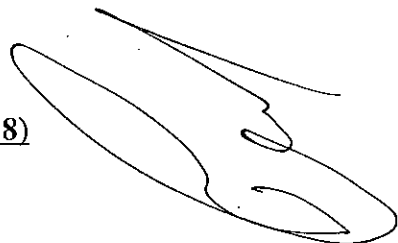
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА







МЕХАНИЧНИ ИЗПИТАНИЯ: (Съгласно стандарт : IEC 61109:2008)



ОПИСАНИЕ НА ИЗПИТАНИЕТО	НОМИНАЛНА СТОЙНОСТ	РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТАНИЕТО	ИЗПИТАНИ КОЛИЧЕСТВА	КВАЛИФИКАЦИЯ
Изпитание на проникване на оцветител	-	-		одобрен
Проверка на външните размери (Nymk-99/422)	-	-		одобрен
SML	70 KN	> 70,2 KN Min: ..... KN Max: ..... KN		одобрен
RTL	35 KN	> 35 KN		одобрен
Изпитание на цинковото покритие EN ISO 1461	мин: 70 µm средно: 85 µm	мин: 70 µm средно: 85 µm		одобрен

Квалификация на изпитанията:

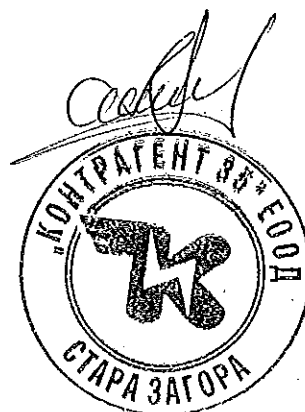
отговарящ / разлики

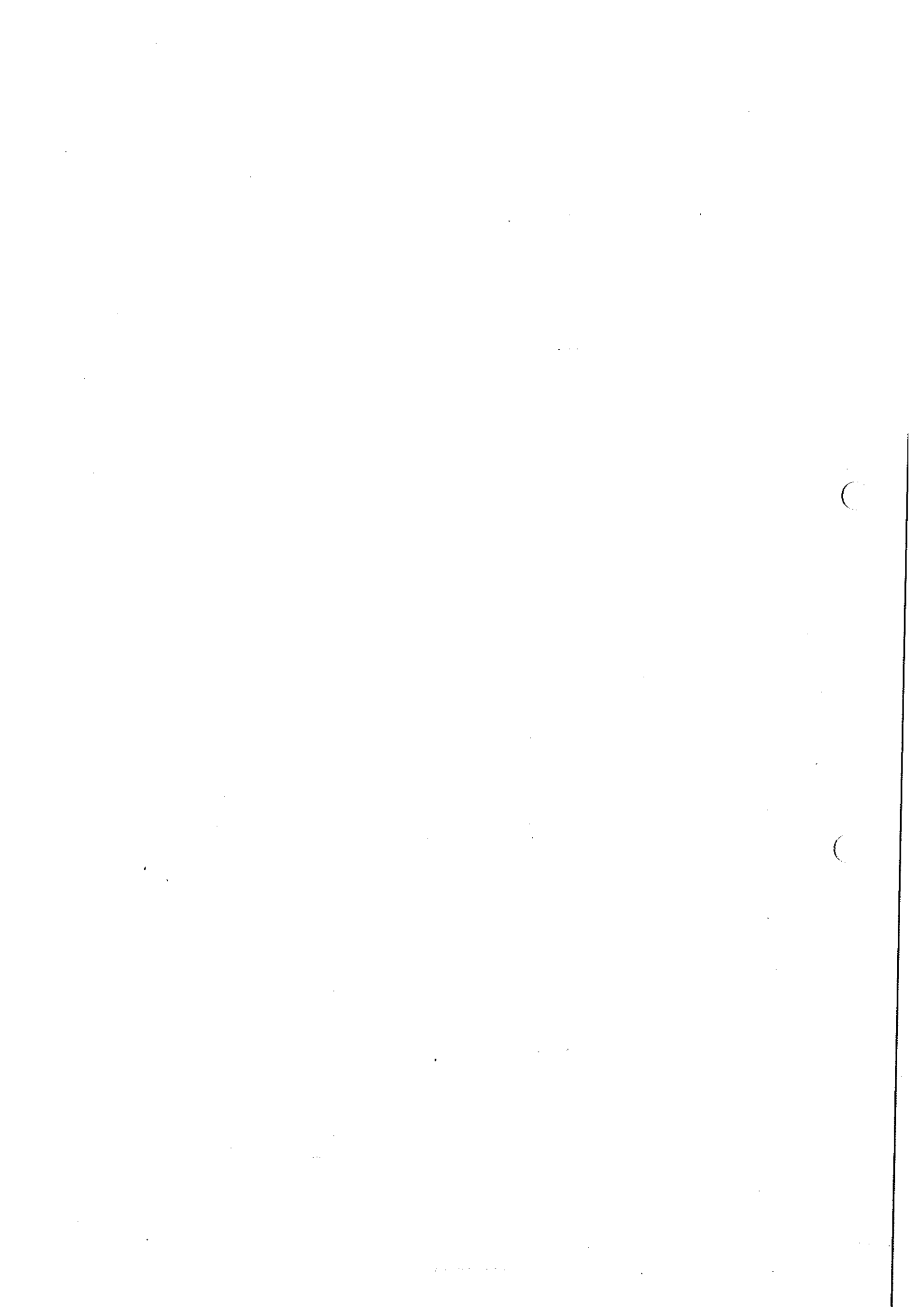
Име и длъжност на отговорното лице: Norbert Pásztor  
Ръководител управление на качество

Подготвил:

подпис и печат  
Не се чете

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА





# SUPPLIER'S DECLARATION OF CONFORMITY

Number: CONT35/0.../2014

Customer's name: **CONTRAGENT 35**  
Customer's address: INDUSTRIALNA STR.  
P.O.B. 177  
6000 STARA ZAGORA  
BULGARIA  
Name of contact person: Mr. Dinko Pantov  
Contact details:

Manufacturer's name: NYÍR-MIX-TRADE KFT  
Manufacturer's address: 4461 Nyírtelek, Bethlen  
G. Street 1/A  
Name of contact person: Norbert Pásztor  
Contact details: +36-30-6223-213  
Number of certificate: MS 0724-041  
MSZ EN ISO 9001:2009

Name of type:  
**SMH 24/B (eye-eye)**  
**Composite tensioning insulator**

**Applicability:** it can be used in outside systems  
up to nominal voltage of 25 kV, in contaminated  
and strongly polluted areas as tension insulator  
when building electric mounting networks.

Quantity: ..... pc

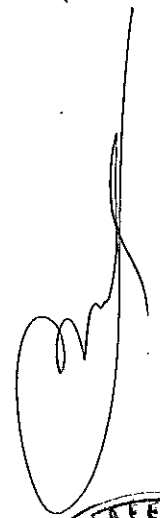
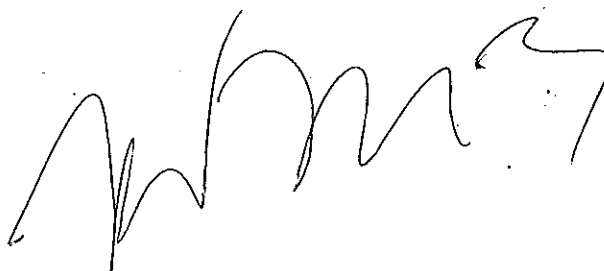
Certifying organization: VEIKI-VNL Villamos Nagylaboratóriumok KFT  
Address: H-1158 Budapest, Vasgolyó Street 2-4  
ID number: NAT-1-1251/2007

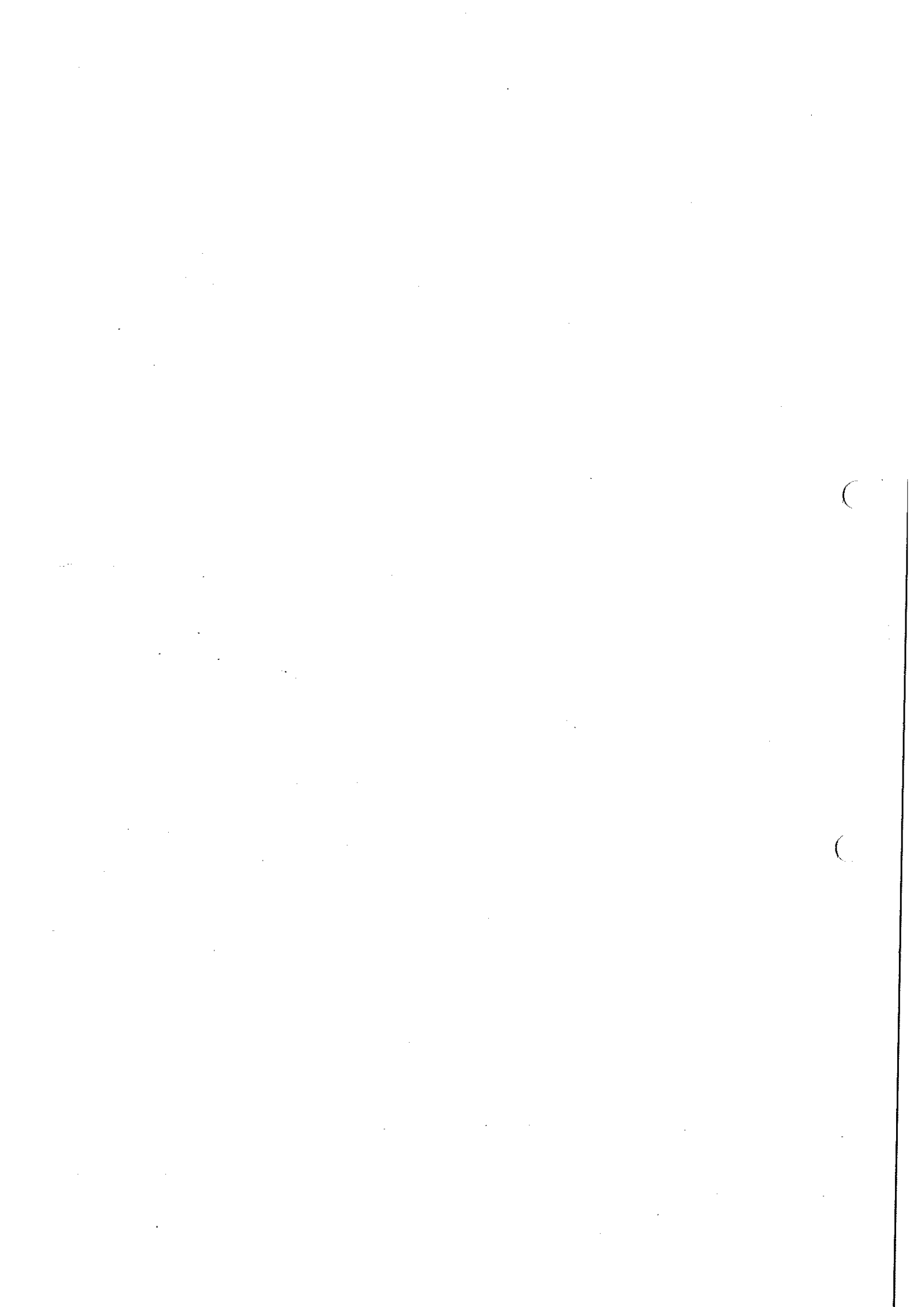
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

Test report: No. 6254/VNL No. 5539/VNL

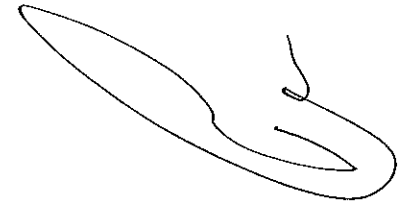
Standards: IEC EN 61109:2008 EN ISO 1461

Insulator drawing no.: NYMK-99/423





MECHANICAL TEST: (According to standard: IEC 61109:2008)



TEST DESCRIPTION	NOMINAL VALUE	TEST RESULTS	QUANTITY TESTED	QUALIFICATION
Dye penetration test	-	-		approved
Checking external dimensions (Nymk-99/423)	-	-		approved
SML	70 KN	> 70,2 KN		approved
RTL	35 KN	> 35 KN		approved
Test of zinc thickness EN ISO 1461	Min: 70 $\mu\text{m}$ Average: 85 $\mu\text{m}$	Min: ..... $\mu\text{m}$ Average: ... $\mu\text{m}$		approved

Qualification of the tests: suitable / differences

Name and position of liable person: Norbert Pásztor  
Quality Management Leader

ВРНО С  
ОРИГИНАЛА

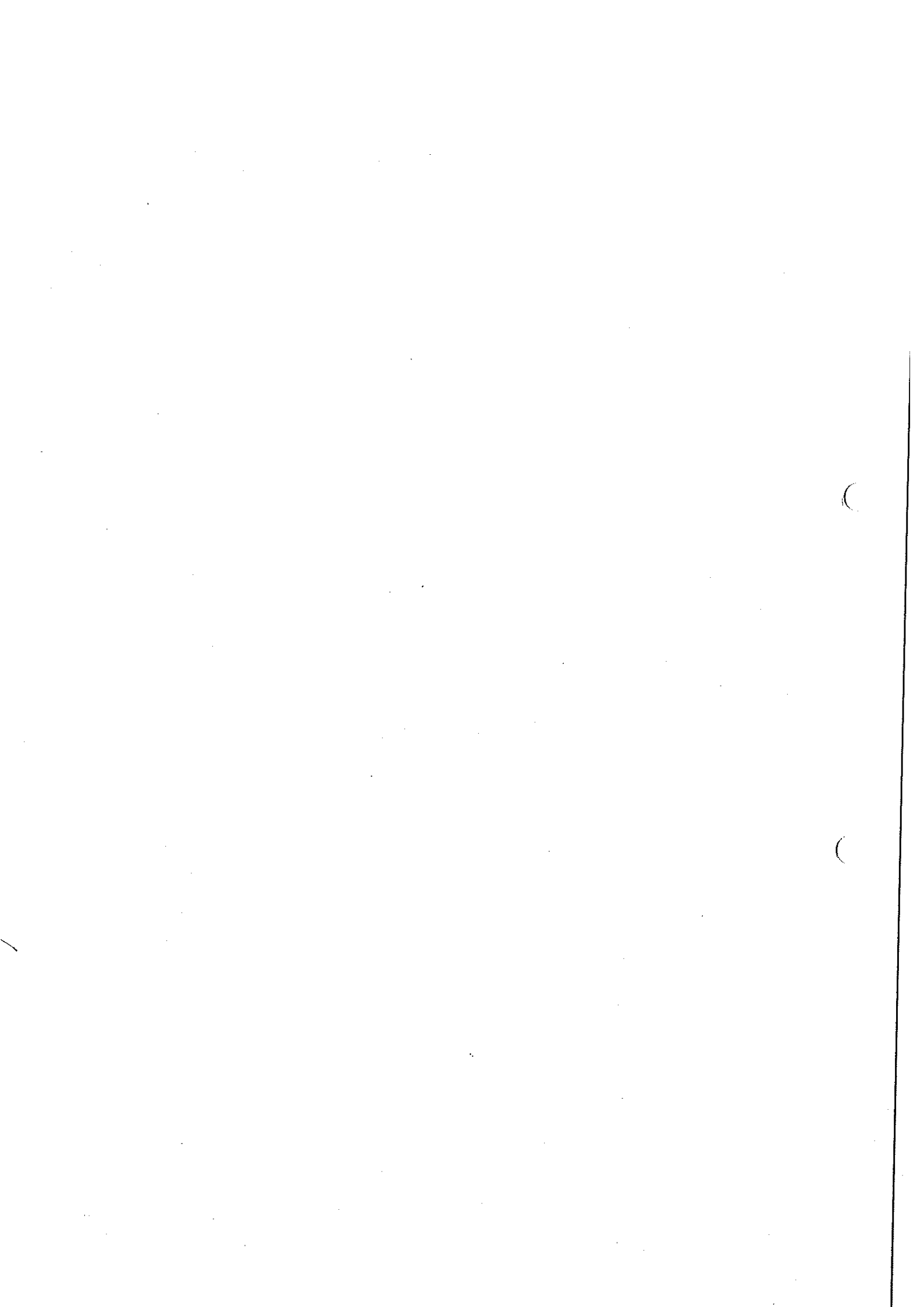
Prepared:.....

*Handwritten signature*  
KOVAN-INDUSTRIAL KFT.  
4461 NYÍRÉNY ELEK  
Bathlen Gábor út 1/A,  
Adószám: 11250487-2-19

*Large handwritten signature*



*Handwritten signature*



Превод от английски език

## ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ДОСТАВЧИКА

Номер: CONT/0.../2014

Име на клиента: **КОНТРАГЕНТ 35**

Адрес на клиента: ул.Индустриална.  
П.к.. 177  
6000 Стара Загора  
България

Име на лице за контакт: Динко Пантов  
Конт.детайли:

Име на производителя: NYIR-MIX-TRADE KFT

Адрес на производителя: 4461 Nyírtelek, Bethlen  
G. Street 1/A

Име на лице за контакт: Norbert Pásztor

Конт.детайли: +36-30-6223-213

Номер на сертификат: MS 0724-041

MSZ EN ISO 9001:2009

Име на типа

**SMH 24/B (ухо-ухо)**

**Композитен опъвателен изолатор**

Количество : .....бр

Приложение: Може да се използва в системи до  
номинално напрежение от 25 кВ, в замърсените и  
силно замърсени райони като опъвателен  
изолатор при изграждане и монтаж на  
електрически мрежи.

Сертифицираща организация: VEIKI-VNL Villamos Nagylaboratóriumok KFT

Адрес: H-1158 Budapest, Vasgolyó Street 2-4

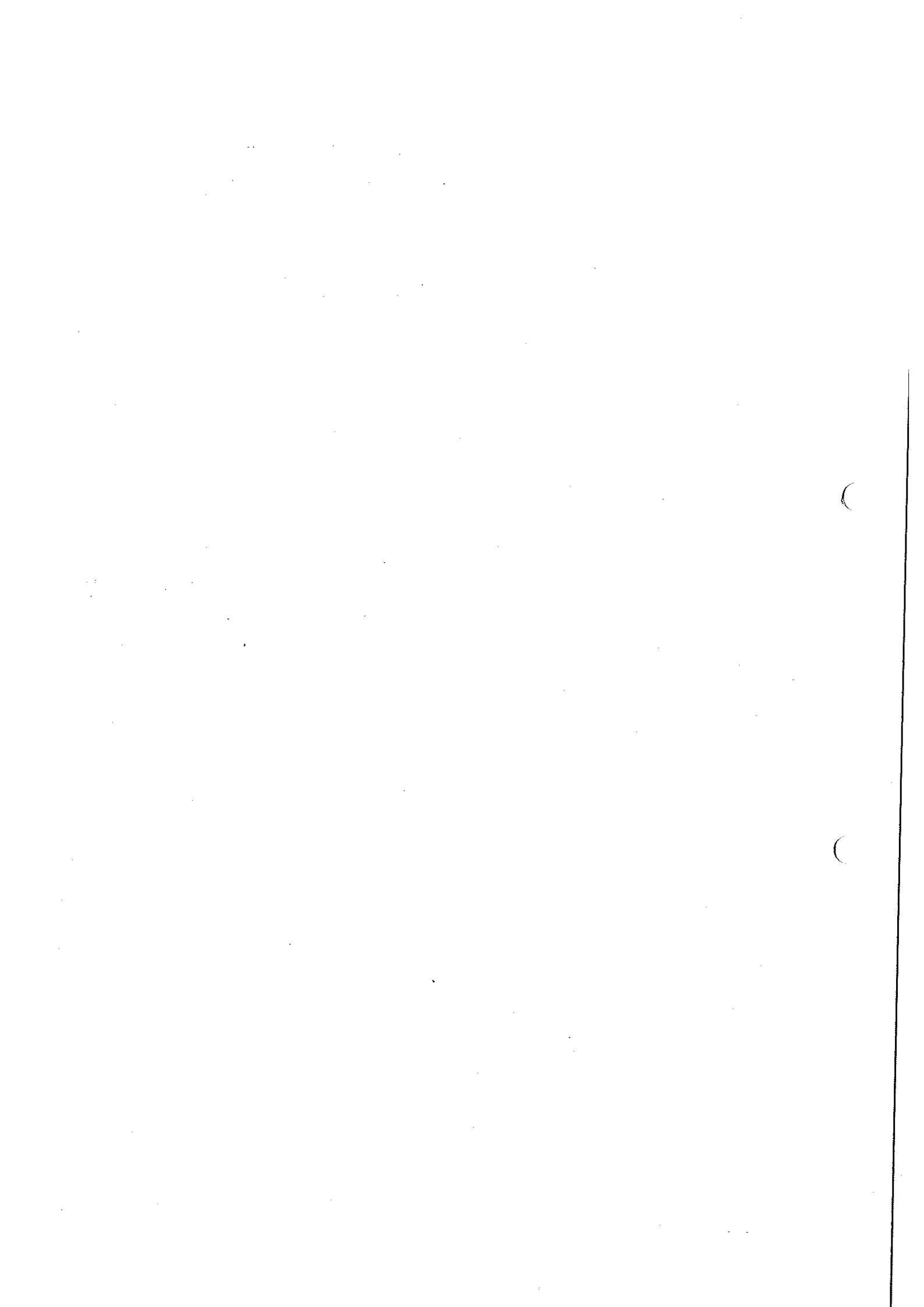
ID номер: NAT-1-1251/2007

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**

Изпитателен протокол: No. 6254/VNL No. 5539/VNL

Стандарти: IEC EN 61109:2008 EN ISO 1461

Чертеж на изолатор по.: NYMK-99/423





МЕХАНИЧНИ ИЗПИТАНИЯ: (Съгласно стандарт : ІЕС 61109:2008)

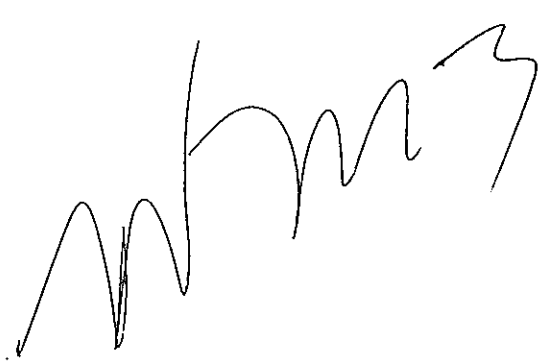
ОПИСАНИЕ НА ИЗПИТАНИЕТО	НОМИНАЛНА СТОЙНОСТ	РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТАНИЕТО	ИЗПИТАНИ КОЛИЧЕСТВА	КВАЛИФИКАЦИЯ
Изпитание на проникване на оцветител	-	-		одобрен
Проверка на външните размери (Nymk-99/423)	-	-		одобрен
SML	70 KN	> 70,2 KN		одобрен
RTL	35 KN	> 35 KN		одобрен
Изпитание на цинковото покритие EN ISO 1461	мин: 70 $\mu$ m средно: 85 $\mu$ m	мин: 70 $\mu$ m средно: 85 $\mu$ m		одобрен

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

Квалификация на изпитанията: отговарящ / разлики

Име и длъжност на отговорното лице: Norbert Pásztor  
Ръководител управление на качество

Подготвил:                      подпис и печат  
Не се чете





Faint, illegible text located in the bottom left corner of the page.

Faint, illegible text located in the bottom right area of the page.

Применение 2.4

VEIKI-VNL ELECTRIC LARGE LABORATORIES LTD.



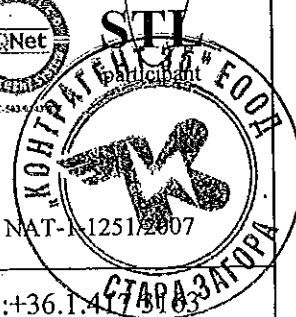
No. 6254 /VNL

# Test Report

## Type tests on insulator type SBH 24

08<sup>th</sup> June 2011

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



The accreditation of VEIKI-VNL Ltd.  
refers to the test activities registered by HAB (Hungarian Accreditation Board) under No.: NAT-1-1251/2007

H-1158 Budapest. Vaszgolyó u. 2-4.  
E-mail: vnl@vnl.hu

Phone:+36.1.417 3157. Fax:+36.1.417 3163  
www.vnl.hu



VEIKI-VNL ELECTRIC LARGE LABORATORIES LTD.

Test Report  
No.6254 / VNL  
2 / 7 page

*Subject:* Type tests on insulator type SBH 24

*Kind of the test:* Type tests

*Client:* Nyír-Mix Trade Kft.  
Nyírtelek 4461, Bethlen Gábor u. 1/A  
Hungary



*Reference and date of the order:* 25<sup>th</sup> of May 2011

*Our reference number:* NFL-14/2011

*Place and date of the test:* VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.  
H-1158 Budapest, Vasgolyó u. 2-4.  
08<sup>th</sup> of June 2011

*Tests were witnessed by:* András Pásztor Nyír-Mix Trade Ltd.

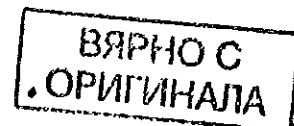


*Details of the tested object*

Designation:	Composite insulator
Type:	SBH 24
Manufacturer:	Nyír-Mix Trade Ltd (Hungary)
Rated voltage:	20 kV
Dry lightning impulse withstand voltage test:	150 kV <sub>peak</sub>
Wet power frequency withstand voltage test:	80 kV <sub>rms</sub>
Specified Mech. Load (SML)	70 kN

*Number of the manufacturer's drawing for the identification of the test object:*

Nymk-99/57/m



*The tests were carried out in accordance with the following standards:*

IEC 61109:2008 Composite insulators for a.c. overhead lines with a nominal voltage greater than 1000 V- Definitions, test methods and acceptance criteria

IEC 60060-1:1989 High voltage test techniques. Part 1: General definitions and test requirements





Summary of the test results:

Type tests were performed according to standard IEC 61109 on composite insulator type SBH 24 made by Nyír-Mix-Trade Ltd. for rated voltage 20 kV.

The following tests were carried out:

Lightning impulse voltage tests were performed:

- with 50% flashover voltage test method
- with withstand voltage test method (+15/-15)

50% flashover voltage (with up and down test method) in dry condition: +212.5/-236.1 kV<sub>peak</sub>  
calculated withstand voltage: 204.3 kV<sub>peak</sub>

Withstand voltage test (15 impulses +/-) in dry condition: 150 kV<sub>peak</sub>

Wet power frequency test

Wet power frequency withstand test 80 kV<sub>rms</sub>

Mechanical test:

Damage limit proof test and test of the tightness of the interface between end fittings and insulator housing

The insulators were broken at load of 90.2, 101.0 and 93.0 kN which were higher than the specified maximum of 70 kN.

Based on the results of the test carried out, the tested railways insulator meets the prescription of type tests according to the standard IEC 61109.



1. Copyright VEIKI-VNL Ltd.
2. This Test Report is a confidential document. Handing it over to a third person is not permitted.
3. The test results relate only to the tested items.
4. The measuring uncertainties do not exceed the values given in the standards referred on page 3.
5. The publication and reprint of this Test Report is allowed only in its entirety without any change of its original language. Its publication in any irregular form needs previous permission of VEIKI-VNL Ltd.

Budapest, 08<sup>th</sup> of June 2011

VEIKI-VNL

Villamos Nagylaboratóriumok Kft  
1158 Budapest, Vaszolyó u. 2-3  
1.

.....  
/ Zsolt Csanaky /

Responsible for the work

.....  
/ Ildikó Fogarasi /

Supervised by

.....  
/ Dr. László Varga /

Managing director

Numbered sheets	Diagrams:	1	Oscillograms :	2
Tables:	photos:	6	Drawings:	1





## 1. Description of the tests

The dielectric tests were performed on 3 samples.

During the tests the ambient parameters were: Dry/wet temperature: 19.5 / 23.5 °C  
Air pressure: 99.3 kPa

### 1.1 Dry lightning impulse withstand test

The withstand impulse voltage test was 150 kV<sub>peak</sub> with application of the correction factor. During the withstand test 15 positive and negative impulses of 1.22-1.23 / 52.1 μs were applied (shown in the attached oscillograms Nos: 9960-9961). The test object shall withstand 15 impulses on each polarity without breakdown or with not more than two flashovers according to referred standard.

The 50% flashover voltage values was determined with up and down test method on one insulator. The correction factor was K=0.9851 during the tests.

### 1.2 Wet power frequency voltage test

The sample was pre wetted for 15 minutes before the wet test. The form of the artificial rain was drop. During the test the insulator was continuously wetted.

Characterisation of the artificial rain:

- Vertical and horizontal component of the rain
- Resistivity of water
- Direction of the rain to the insulator

1.4-1,6 mm/min

9800 Ωcm

45°

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

The correction factor was K=0.9687 during the test.

#### 1.2.1 Wet power frequency withstand test

The wet power frequency voltage test was 80 kV<sub>rms</sub> with application of the correction factor for 1 minute in wet condition. The test object shall withstand the test voltage for 1 minute without breakdown and without flashovers.

#### 1.2.2 Wet power frequency flashover test

The wet power frequency voltage test was carried out on one sample with application of the correction factor in wet condition. The average value was calculated from five measured flashover voltages.

### 1.3 Mechanical test

#### 1.3.1 Damage limit proof test and test of the tightness of the interface between end fittings and insulator housing

The test were performed on four insulators. The load was increased form zero up to 70% of the SML 49 kN and maintained for 96 hours. After the 96 hours the dye penetration test was performed on one insulator. The tension load test were performed on three insulators. The tensile load was increased rapidly but smoothly form zero to app. 75% of SML and then gradually increased in a time between 30 s to 90 s. Finally the tensile load of the insulators was measured.





## 2. Results of the tests

### 2.1 Dry lightning impulse withstand test

During the withstand lightning impulse voltage tests on the insulators neither flashover nor breakdown occurred at the test voltage of 150 kV<sub>peak</sub>, therefore the insulators met the requirements of lightning impulse test in dry condition (see Photo 1.).

The determined 50% flashover voltage values are:

50% flashover voltage:	+212.5/-236.1 kV <sub>peak</sub>
calculated withstand voltage	204.3 kV <sub>peak</sub>

### 2.2 Wet power frequency test

#### 2.2.1 Wet power frequency withstand test

During the withstand test on the three samples neither flashover nor breakdown occurred at test voltage of 80 kV<sub>rms</sub> for 1 minute.

The insulators met the requirements of power frequency voltage test in wet condition.

#### 2.2.2 Wet power frequency flashover test

The measured average flashover voltage in wet condition was 109.6 kV<sub>rms</sub> (see Photo 2.).

### 2.3 Mechanical test

#### 2.3.1 Damage limit proof test and test of the tightness of the interface between end fittings and insulator housing

Failure was not occurred during the 96 hours, no break, no pull out. Failure was not occurred during the dye penetration test (see Photo 3.-4.). After the withstand test the insulators were broken at load 90.2 kN, 101.0 kN and 93.0 kN (see Diagram 1). The test arrangement of tensile load can be seen on Photo 5. After mechanical load test on insulator type SBH 24 (see Photo 6.).

## 3. Uncertainty of measurements

During the tests the uncertainties of the measurements were the following:

- lightning impulse voltage: ± 0.5%
- power frequency voltage: ± 1%
- conductivity: ± 1%
- mechanical load: ± 1%

The uncertainty values given in this report are the standard deviation values multiplied by k=2. Measurement uncertainty was estimated according to the method described in the EAL-R2 document.

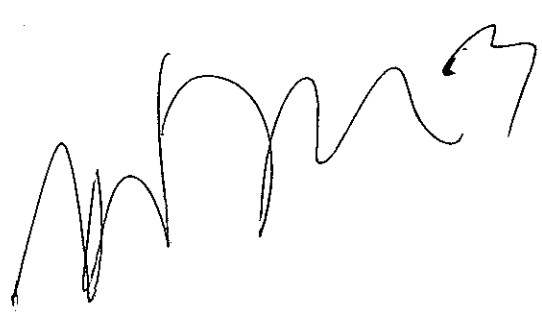


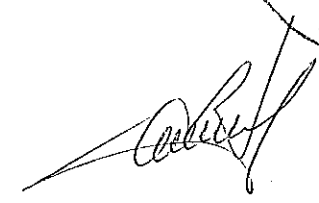


**Measuring devices used to the tests:**

No.	Designation	Manufacturer	Type	Serial number
[1]	Impulse generator	MICAFIL	SH 11-24	B1698
[2]	Divider	VEIKI	TA-1	01
[3]	Impulse voltage measuring system	Dr Strauss	TR-AS 100-10	350
[4]	Transformer	TUR	WPT 4,4/100	887717
[5]	Meter	TUR	WMUT3	894966
[6]	Universal testing machine	AMSLER	30255	55/10

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**







VEIKI-VNL ELECTRIC LARGE LABORATORIES LTD.

Test Report  
No. 6254 / VNL

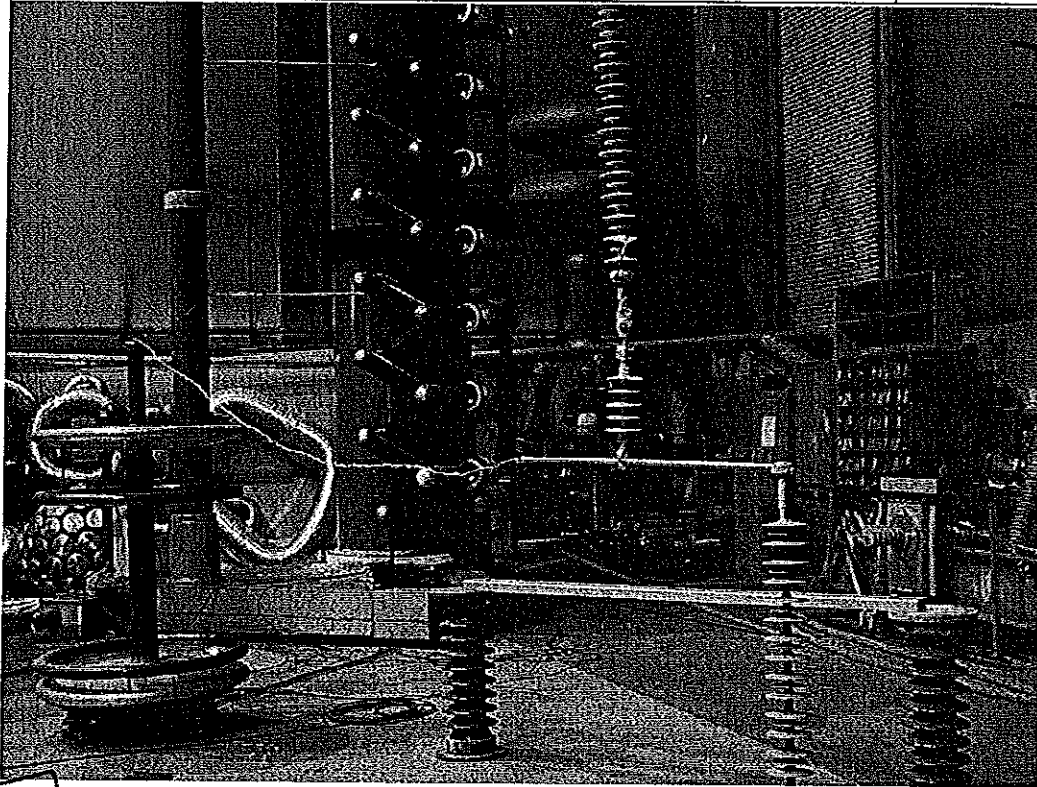


Photo 1

Dry lightning impulse withstand test

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

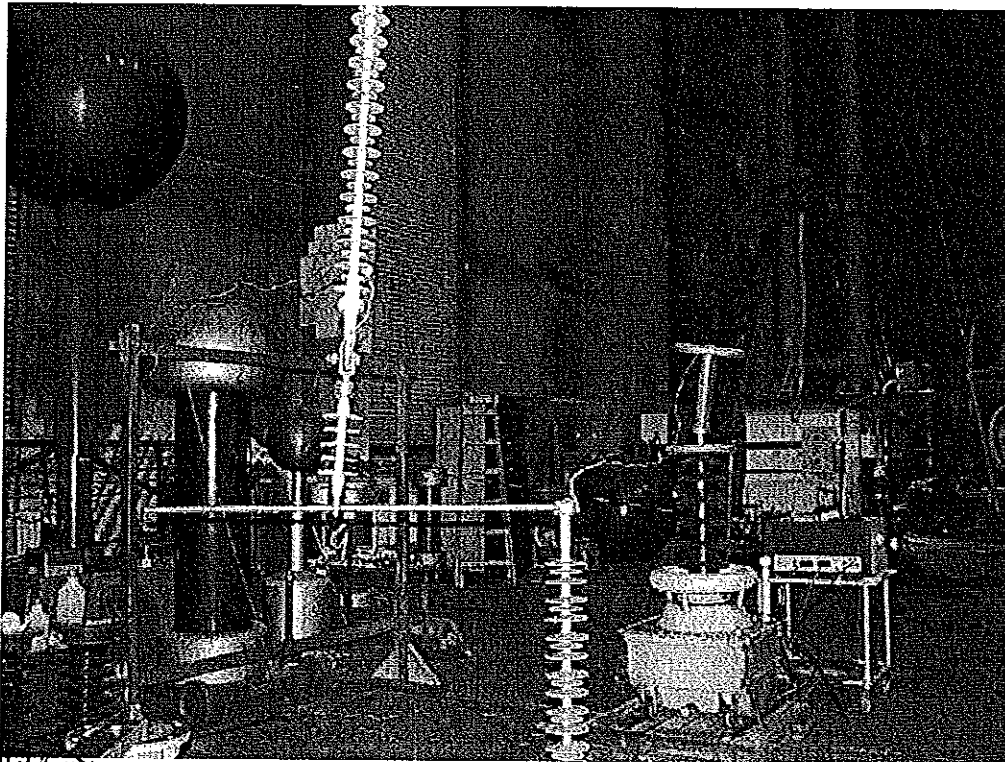


Photo 2

Wet power frequency flashover test





VEIKI-VNL ELECTRIC LARGE LABORATORIES LTD.

Test Report  
No. 6254 / VNL

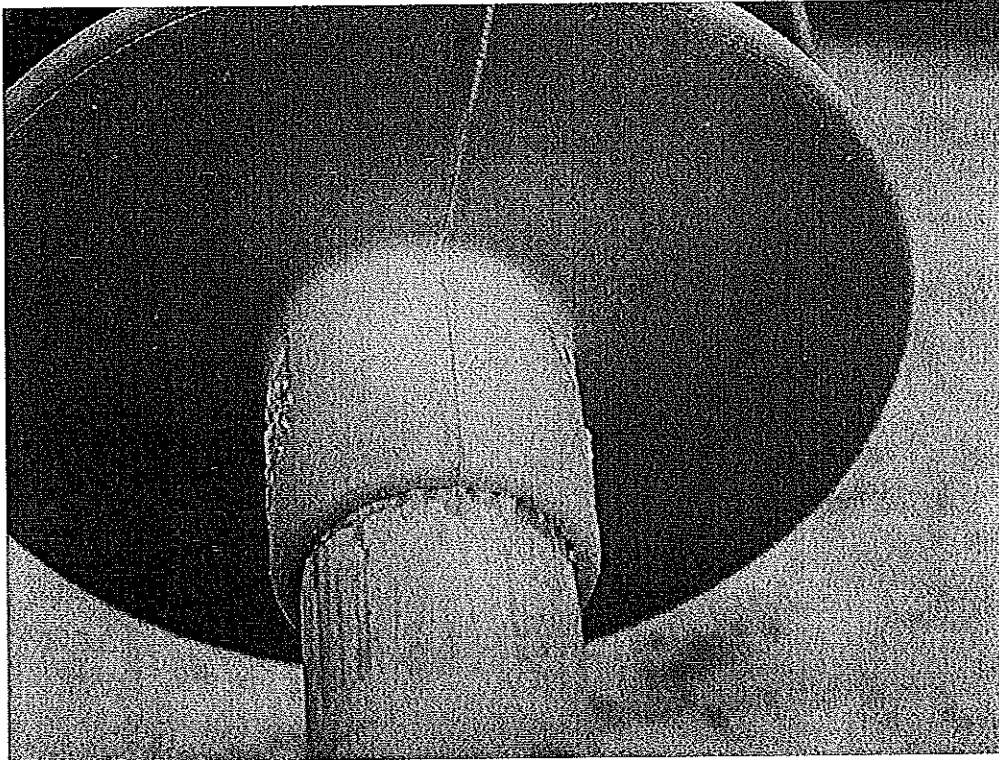


Photo 3  
The dye penetration test

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

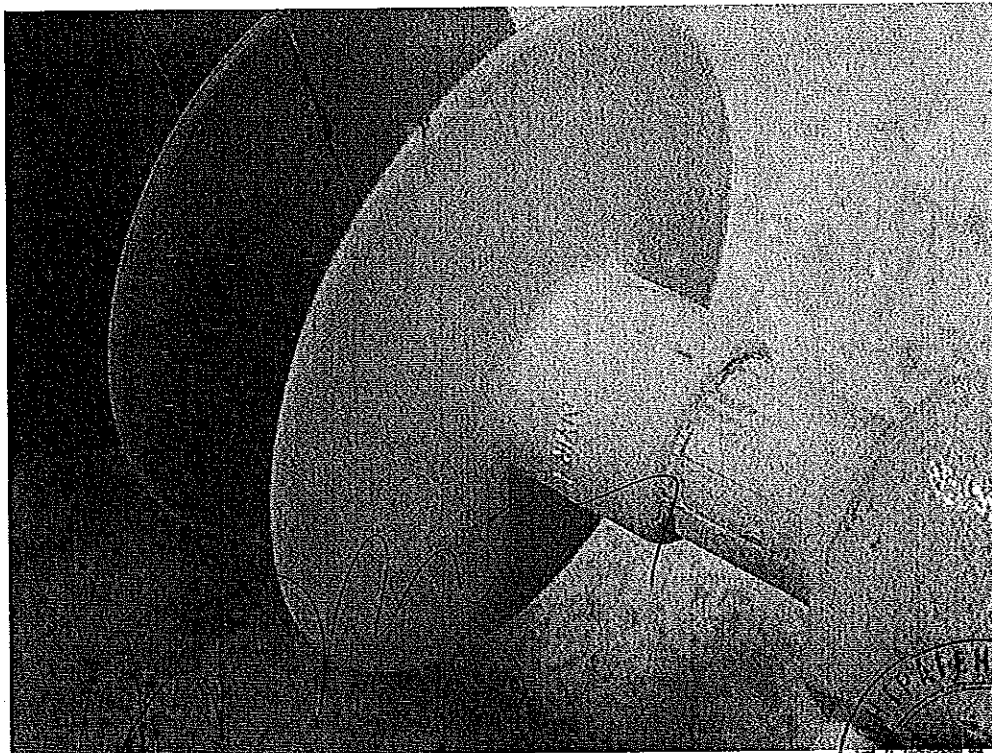


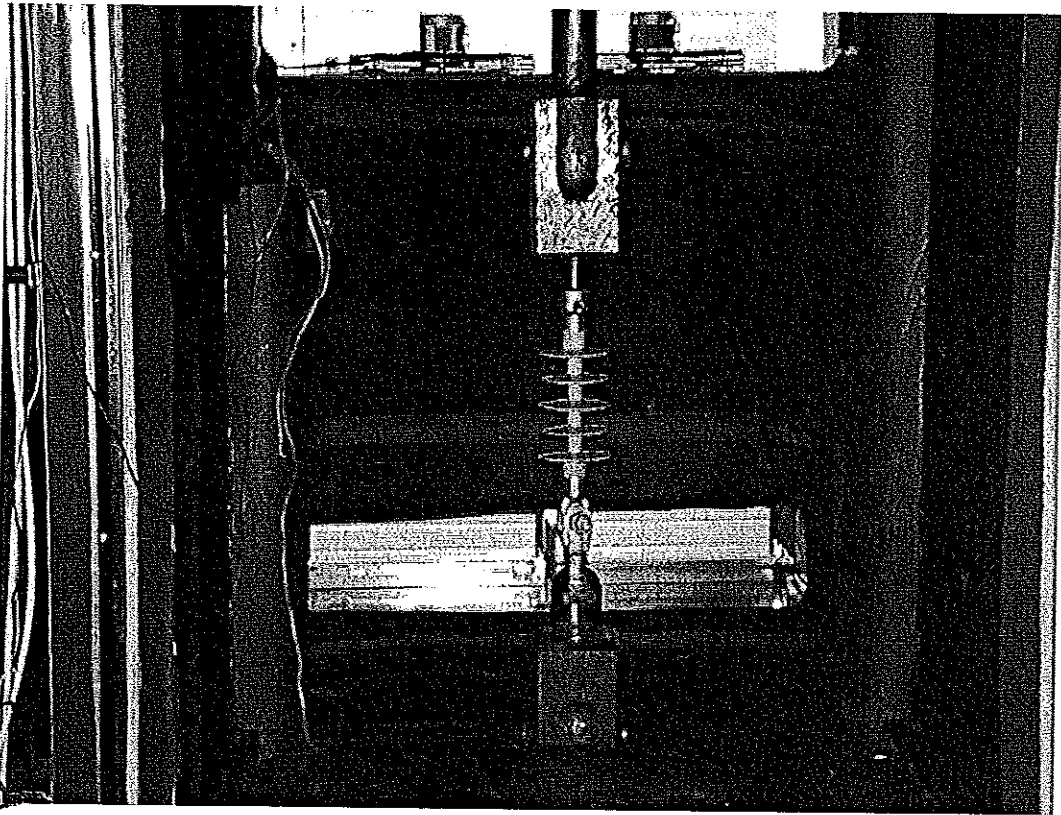
Photo 4  
The dye penetration test





VEIKI-VNL ELECTRIC LARGE LABORATORIES LTD.

Test Report  
No. 6254 / VNL



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

Photo 5  
Tensile load test on insulator type SBH 24

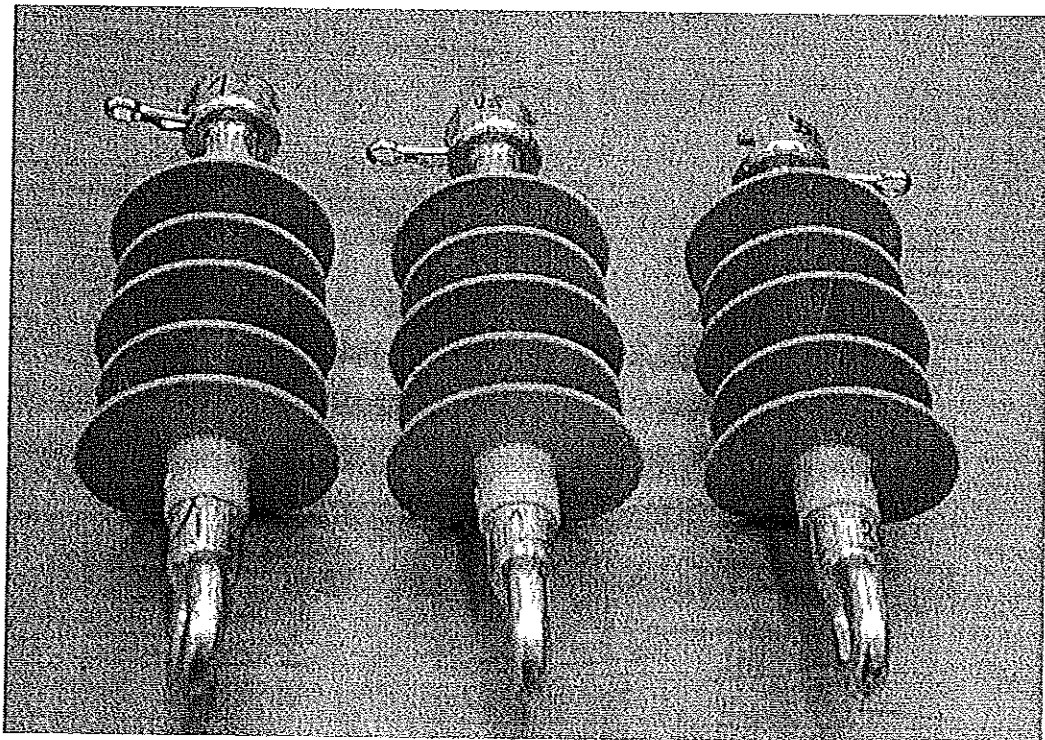


Photo 6  
After tensile load test on insulator type SBH 24





VEIKI-VNL ELECTRIC LARGE LABORATORIES LTD.

Test Report  
No. 6254 / VNL

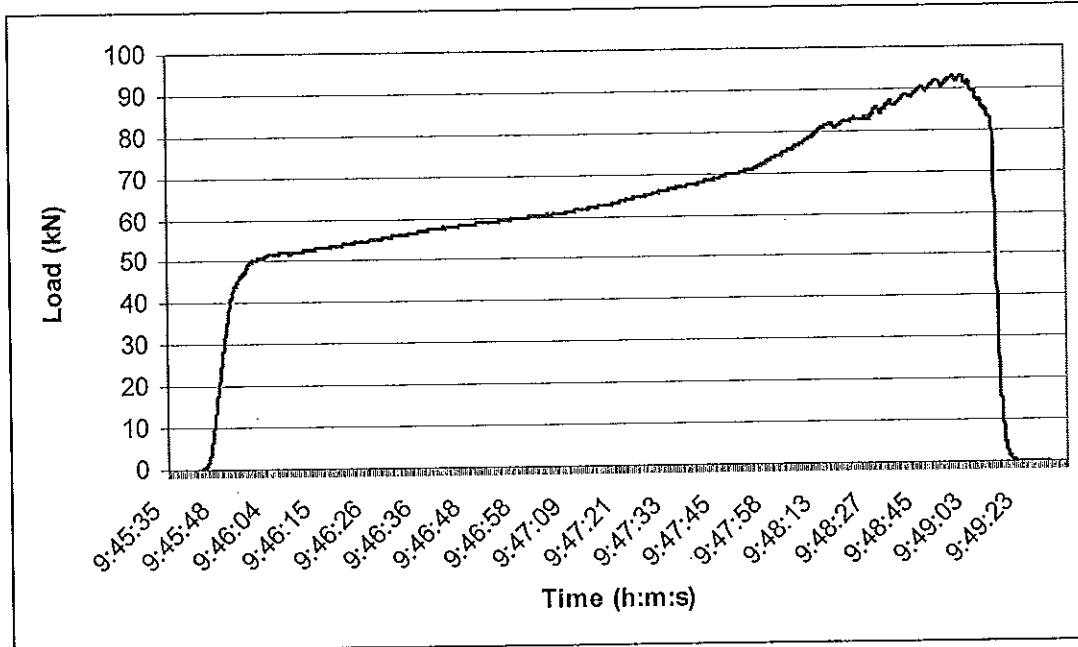


Diagram 1  
Tensile load test on sample No.3

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

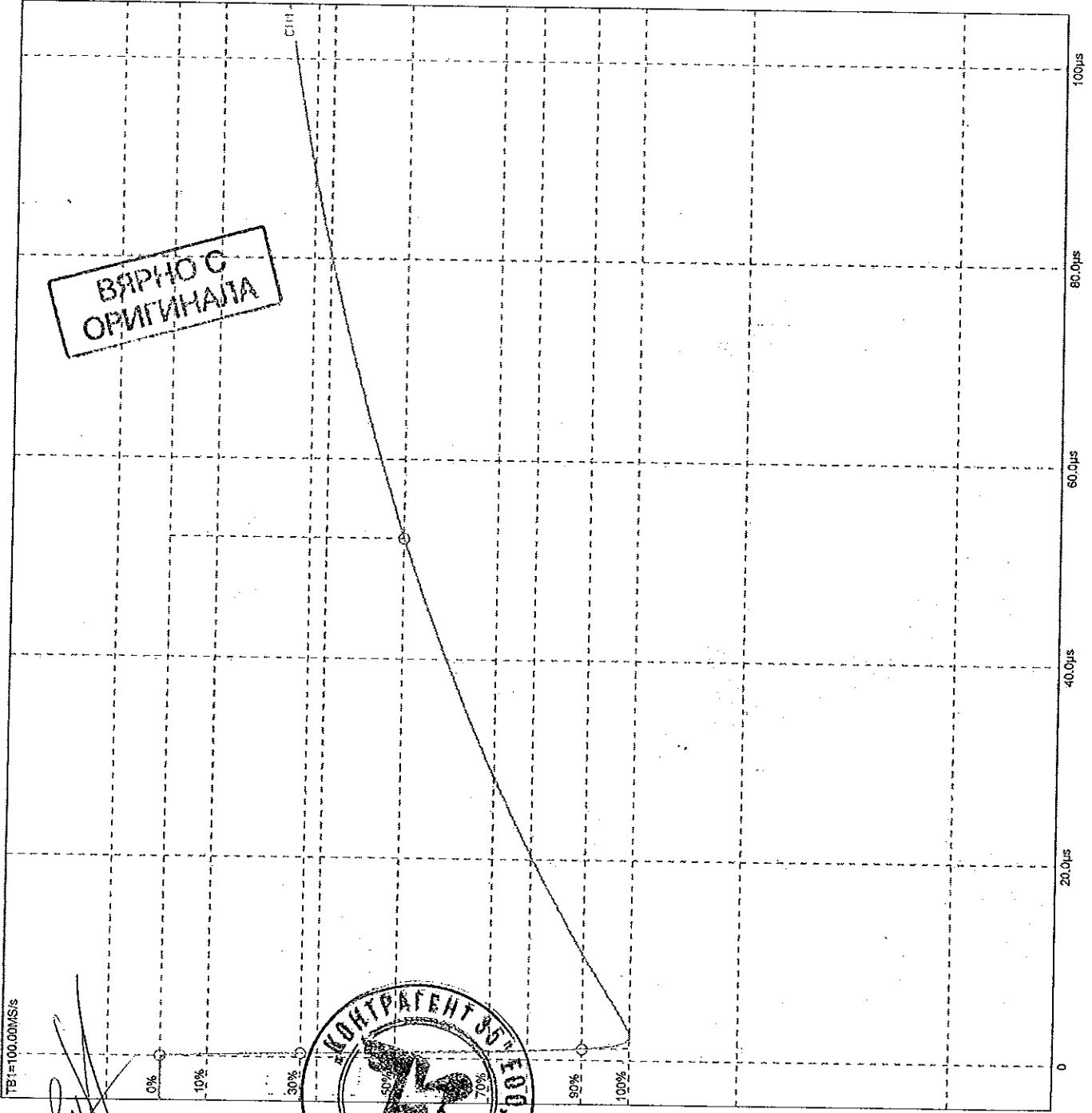


No.: 9960

CH1  
DATE  
Eval:  
Up=  
T1=  
T2=

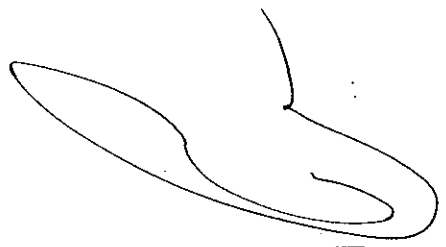
6/8/2011  
LI  
-153.5kV  
1.22µs  
52.1µs

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

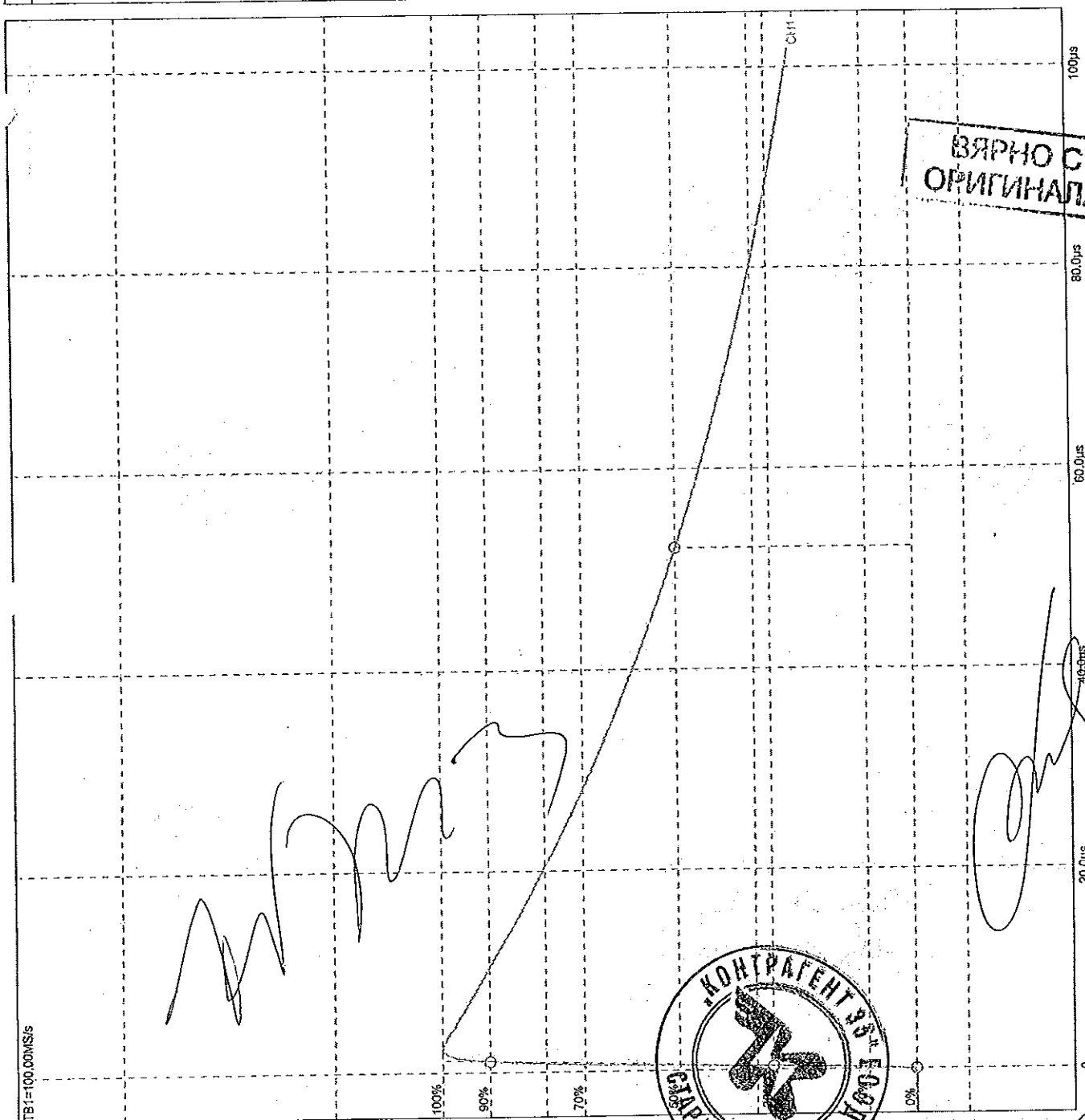


TB1=100.00MS/S





No.: 9961  
CH1  
DATE 6/8/2011  
Eval: LI  
Up= 153.9KV  
beta= 0.1%  
T1= 1.23µs  
T2= 52.1µs

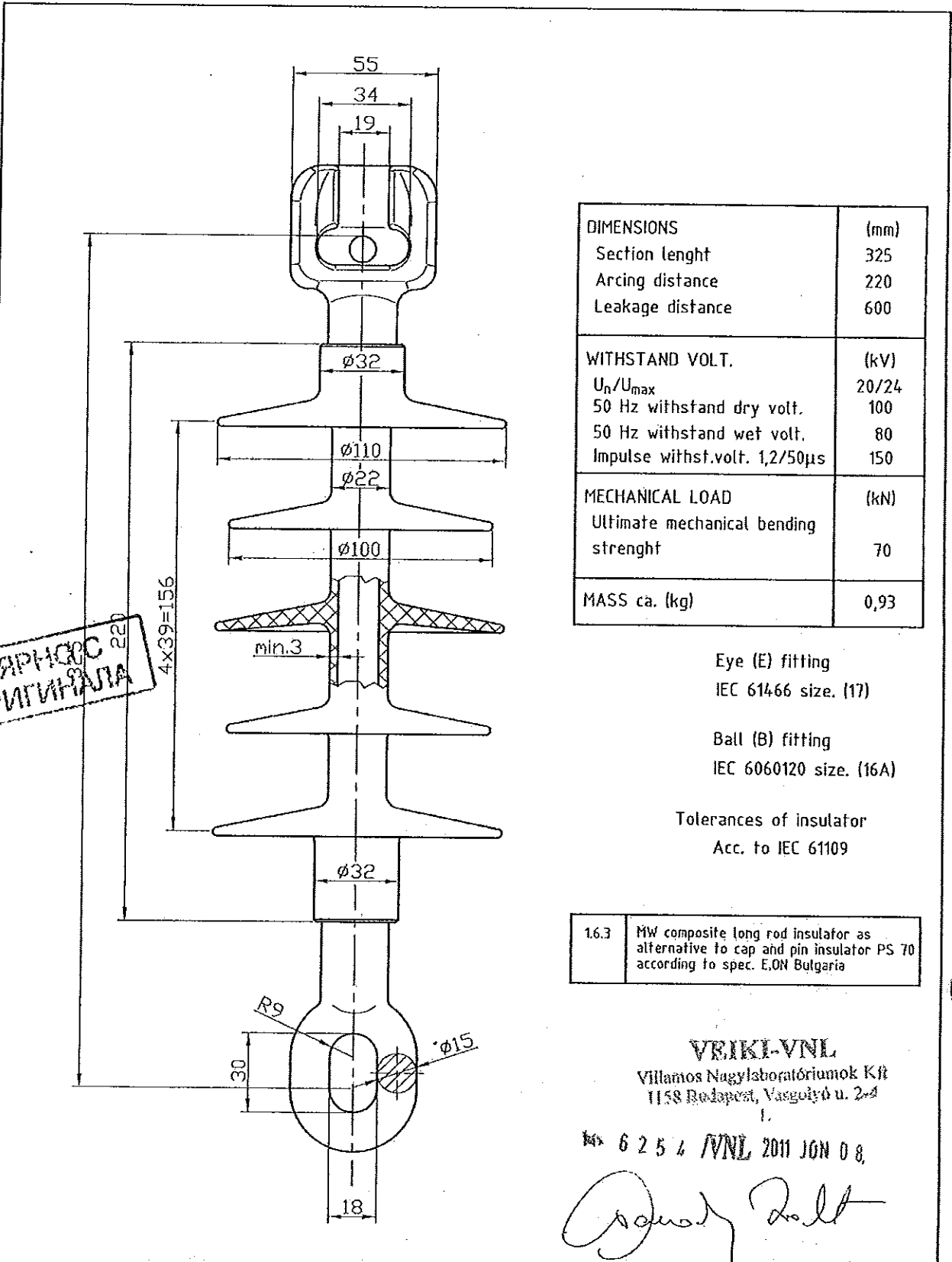


ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



Handwritten signature at the bottom right of the page.

TB1=100.00MS/s



DIMENSIONS	(mm)
Section length	325
Arcing distance	220
Leakage distance	600
WITHSTAND VOLT.	(kV)
U <sub>n</sub> /U <sub>max</sub>	20/24
50 Hz withstand dry volt.	100
50 Hz withstand wet volt.	80
Impulse withsf.volt. 1,2/50μs	150
MECHANICAL LOAD	(kN)
Ultimate mechanical bending strength	70
MASS ca. (kg)	0,93

Eye (E) fitting  
IEC 61466 size. (17)

Ball (B) fitting  
IEC 6060120 size. (16A)

Tolerances of insulator  
Acc. to IEC 61109

1.6.3	MW composite long rod insulator as alternative to cap and pin insulator PS 70 according to spec. E.ON Bulgaria
-------	--

**VRIKI-VNL**  
Villamos Nagy laboratóriumok Kft  
1158 Budapest, Vasgolyó u. 2-4  
1.

№ 6 2 5 4 /VNL 2011 JUN 0 8

*[Handwritten Signature]*

name:	signature:	designation:	scale:	company name:
designer:	<i>[Signature]</i>	<b>Composite insulator</b>	M1:2	<b>Nyir-Mix - Trade Kft.</b>
drawer:	<i>[Signature]</i>		date:	<b>Nyiregyháza, Kossuth u.70</b>
controller:	<i>[Signature]</i>		03.12.2009	drawing number:
		SBH 24	material:	<b>Nymk-99/57/m</b>
				number of sheets: 1
				no.:



*[Handwritten Signature]*



VEIKI-VNL ELECTRIC LARGE LABORATORIES LTD.



No. 5539 /VNL

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

## Test Report

Type tests on insulator  
type SGH-24-2

MSZ EN 17025



MSZ EN ISO 9001



**STL**  
participant

The accreditation of VEIKI

refers to the test activities registered by HAB (Hungarian Accreditation Board) under No.: NAT-1-1251/2007

H-1158 Budapest, Vaszolyó u. 2-4.  
E-mail: vnl@vnl.hu



Phone: +36.1.417 3157. Fax: +36.1.417 3163  
www.vnl.hu



VEIKI-VNL ELECTRIC LARGE LABORATORIES LTD.

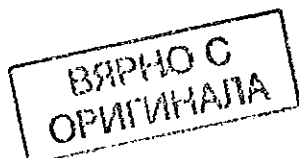
Test Report  
No.5539 / VNL

2 / 7 page

*Subject:* Type tests on insulator type SGH-24-2

*Kind of the test:* Type tests

*Client:* Nyír-Mix Trade Kft.  
Nyíregyháza, Kossuth u.70  
Hungary



*Reference and date of the order:* 03<sup>rd</sup> of June 2009

*Our reference number:* NFL-12/2009

*Place and date of the test:* VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.  
H-1158 Budapest, Vasgolyó u. 2-4.  
13<sup>th</sup> of October and 07<sup>th</sup> of November 2009

*Tests were witnessed by:*





VEIKI-VNL ELECTRIC LARGE LABORATORIES LTD.

Test Report  
No. 5539/VNL

3 / 7 page

*Details of the tested object*

Designation:	Composite insulator
Type:	SGH-24-2
Manufacturer:	Nyír-Mix Trade Ltd (Hungary)
Rated voltage:	24 kV
Dry lightning impulse withstand voltage test:	125 kV <sub>peak</sub>
Wet power frequency withstand voltage test:	50 kV <sub>rms</sub>
Specified Mech. Load (SML)	70 kN

VEIKI VNL marked the insulators

No: 1-2-3-4

*Number of the manufacturer's drawing for the identification of the test object:*

Nymk-99/51

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

*The tests were carried out in accordance with the following standards:*

- IEC 61109:2008 Composite insulators for a.c. overhead lines with a nominal voltage greater than 1000 V- Definitions, test methods and acceptance criteria
- IEC 60383-2:1993 Insulator strings and insulator sets for a.c. systems. Definitions, test methods and acceptance criteria.
- IEC 60060-1:1989 High voltage test techniques. Part 1: General definitions and test requirements





Summary of the test results:

Type tests were performed according to standard IEC 61109 on composite insulator type SGH-24-2 made by Nyír-Mix Kft for rated voltage 24 kV.

The following tests were carried out:

Dry lightning impulse withstand test 125 kV<sub>peak</sub>

Wet power frequency test

Wet power frequency withstand test 50 kV<sub>rms</sub>

Wet power frequency flashover test 89,6 kV<sub>rms</sub>

Mechanical test:

Damage limit proof test and test of the tightness of the interface between end fittings and insulator housing

Based on the results of the test carried out, the tested railways insulator meets the prescription of type tests according to the standard IEC 61109.

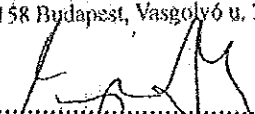
ВЕРНО С  
ОРИГИНАЛА

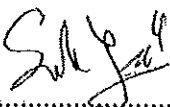
1. Copyright VEIKI-VNL Ltd.
2. This Test Report is a confidential document. Handing it over to a third person is not permitted.
3. The test results relate only to the tested items.
4. The measuring uncertainties do not exceed the values given in the standards referred on page 3.
5. The publication and reprint of this Test Report is allowed only in its entirety without any change of its original language. Its publication in any irregular form needs previous permission of VEIKI-VNL Ltd.

Budapest, 09<sup>th</sup> November 2009


VEIKI-VNL

Villamos Nagylaboratóriumok Kft.  
1158 Budapest, Vasgolyó u. 2-4

  
/ Dr. László Varga /  
Managing director

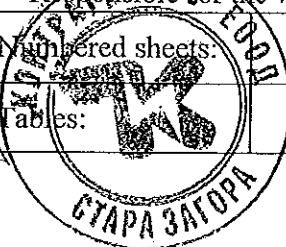


/ Jenő Somodi /  
Responsible for the work



/ Ildikó Fogarasi /  
Supervised by

Numbered sheets:	7	Diagrams:	2	Oscillograms :	2
Tables:	1	Photos:	2	Drawings:	1



## 1. Description of the tests

The dielectric tests were performed on 3 samples.

During the tests the ambient parameters were: Dry/wet temperature: 23.0/16.0 °C

Air pressure: 99.0 kPa

### 1.1 Dry lightning impulse withstand test

The withstand impulse voltage test was 125 kV<sub>peak</sub> with application of the correction factor. During the withstand test 15 positive and negative impulses of 1.15-1.17/47.0-47.1 μs were applied (shown in the attached oscillograms Nos.: 40629,40652). The test object shall withstand 15 impulses on each polarity without breakdown or with not more than two flashovers according to referred standard.

The correction factor was K=0.9921 during the tests.

### 1.2 Wet power frequency voltage test

The sample was pre wetted for 15 minutes before the wet test. The form of the artificial rain was drop. During the test the insulator was continuously wetted.

Characterisation of the artificial rain:

- |   |              |
|---|--------------|
| • Vertical and horizontal component of the rain | 1.8-2 mm/min |
| • Resistivity of water                          | 9500 Ωcm     |
| • Direction of the rain to the insulator        | 45°          |

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**

The correction factor was K=0.9934 during the test.

#### 1.2.1 Wet power frequency withstand test

The wet power frequency voltage test was 50 kV<sub>rms</sub> with application of the correction factor for 1 minute in wet condition. The test object shall withstand the test voltage for 1 minute without breakdown and without flashovers.

#### 1.2.2 Wet power frequency flashover test

The wet power frequency voltage test was carried out on one sample with application of the correction factor in wet condition. The average value was calculated from five measured flashover voltages.

### 1.3 Mechanical test

#### 1.3.1 Damage limit proof test and test of the tightness of the interface between end fittings and insulator housing

The test were performed on four insulators. The load was increased form zero up to 70% of the SML 49 kN and maintained for 96 hours. After the 96 hours the dye penetration test was performed on one insulator. The tension load test were performed on three insulators. The tensile load was increased rapidly but smoothly form zero to app. 75% of SML and then gradually increased in a time between 30 s to 90 s. Finally the tensile load of the insulators was measured.





## 2. Results of the tests

### 2.1 Dry lightning impulse withstand test

During the withstand lightning impulse voltage tests on the insulators neither flashover nor breakdown occurred at the test voltage of 125 kV<sub>peak</sub>, therefore the insulators met the requirements of lightning impulse test in dry condition.

### 2.2 Wet power frequency test

#### 2.2.1 Wet power frequency withstand test

During the withstand test on the three samples neither flashover nor breakdown occurred at test voltage of 50 kV<sub>rms</sub> for 1 minute.

The insulators met the requirements of power frequency voltage test in wet condition.

#### 2.2.2 Wet power frequency flashover test

The measured average flashover voltage in wet condition was 89,6 kV<sub>rms</sub> (see Photo 1.).

### 2.3 Mechanical test

#### 2.3.1 Damage limit proof test and test of the tightness of the interface between end fittings and insulator housing

Failure was not occurred during the 96 hours. The results of the 96 hours measurements on four samples are summarized in Diagram 1. (No break, no pull out).

Failure was not occurred during the dye penetration test. After the withstand test the insulators were broken at load between 104.8 and 108.2 kN (see Diagram 2). The results are summarized in Table 1.

The test arrangement of tensile load can be seen on Photo 2.

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

## 3. Uncertainty of measurements

During the tests the uncertainties of the measurements were the following:

- lightning impulse voltage:  $\pm 0.5\%$
- power frequency voltage:  $\pm 1\%$
- conductivity:  $\pm 1\%$
- mechanical load:  $\pm 1\%$

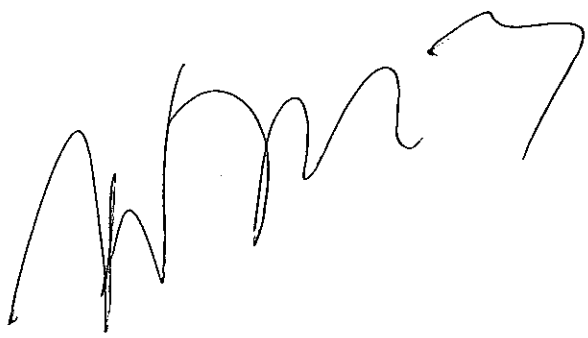
The uncertainty values given in this report are the standard deviation values multiplied by  $k=2$ . Measurement uncertainty was estimated according to the method described in the EAL-R2 document.



**Measuring devices used to the tests:**

No.	Designation	Manufacturer	Type	Serial number
[1]	Impulse generator	MICAFIL	SH 11-24	B1698
[2]	Divider	MICAFIL	SDR 2000	81698/A
[3]	Impulse voltage measuring system	Dr Strauss	TR-AS 100-10	350
[4]	Cascad transformer 3*500 kV	TUR	PEO 500/500 ABI	860115
[5]	Voltage divider	TUR	MCF 40/600	881066
[6]	Termination	TUR	WMUT 3/H6	851459
[7]	Meter	TUR	WMUT3	894966
[8]	Universal testing machine	AMSLER	30255	55/10

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА

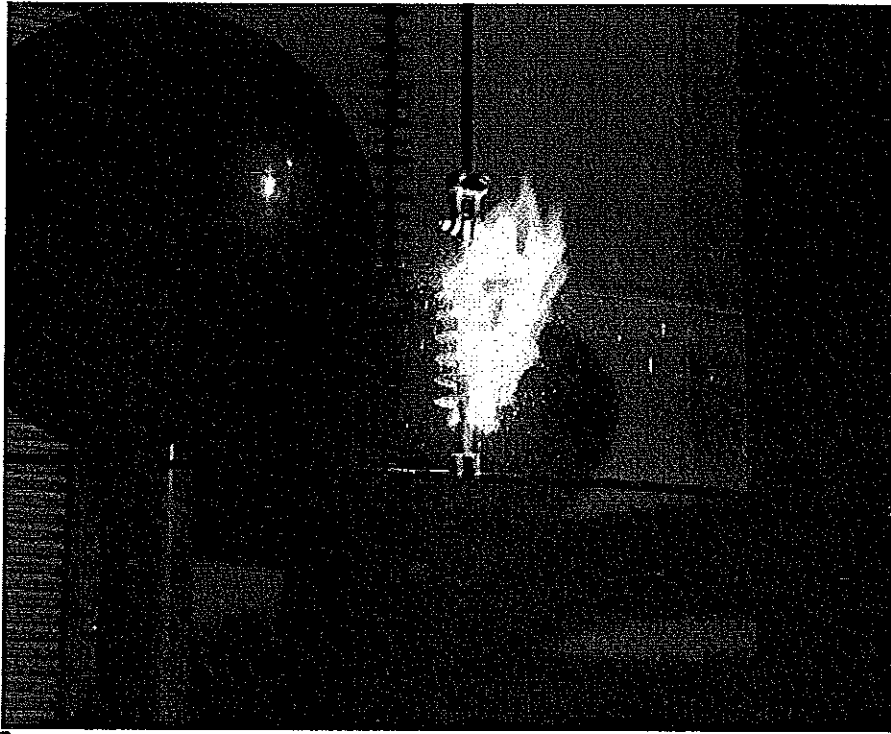







VEIKI-VNL ELECTRIC LARGE LABORATORIES LTD.

Test Report  
No. 5539/ VNL



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

Photo 1  
Wet power frequency flashover test

96 h test on 4 insulators type : SGH-24-2

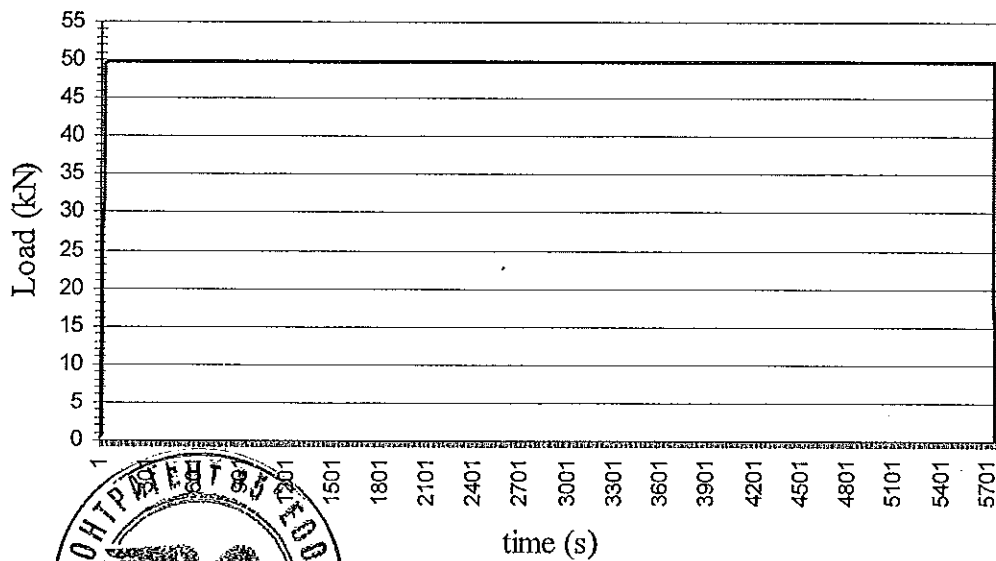


Diagram 1

Load test during the 96 h mechanical test





VEIKI-VNL ELECTRIC LARGE LABORATORIES LTD.

Test Report  
No. 5539/ VNL

Type SGH 24-2  
sample No.3

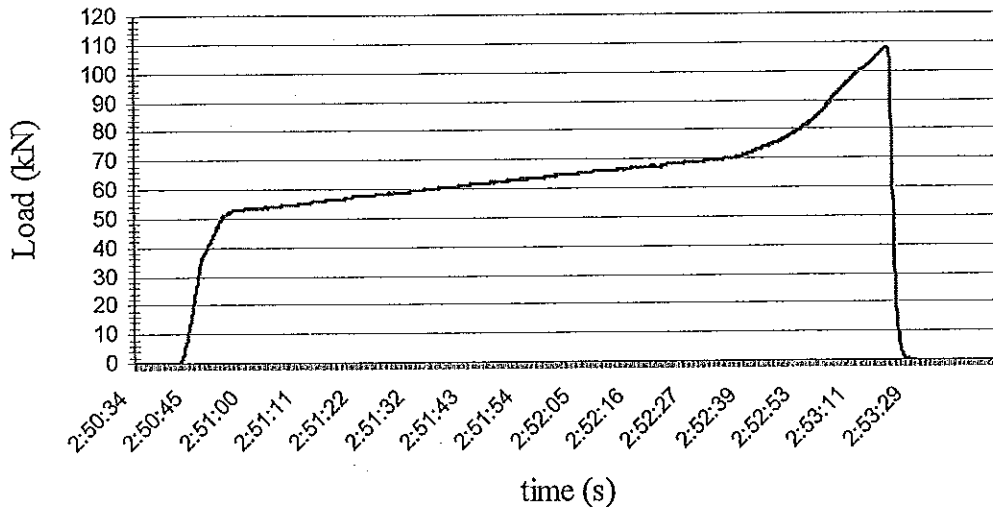


Diagram 2  
Tensile load test on sample No.3

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА

Table 1.  
Mechanical failing load of insulator type SGH-24-2 after the withstand test

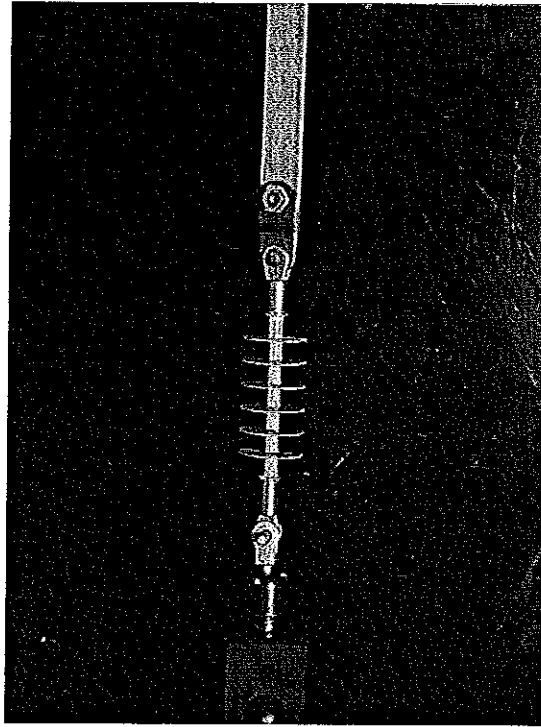
Unit No.	Mechanical failing load (kN)	Fracture pattern
No.1	107.0	Clevis pulled out
No.2	104.8	Clevis pulled out
No.3	108.2	Clevis pulled out





VEIKI-VNL ELECTRIC LARGE LABORATORIES LTD.

Test Report  
No. 5539/ VNL



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

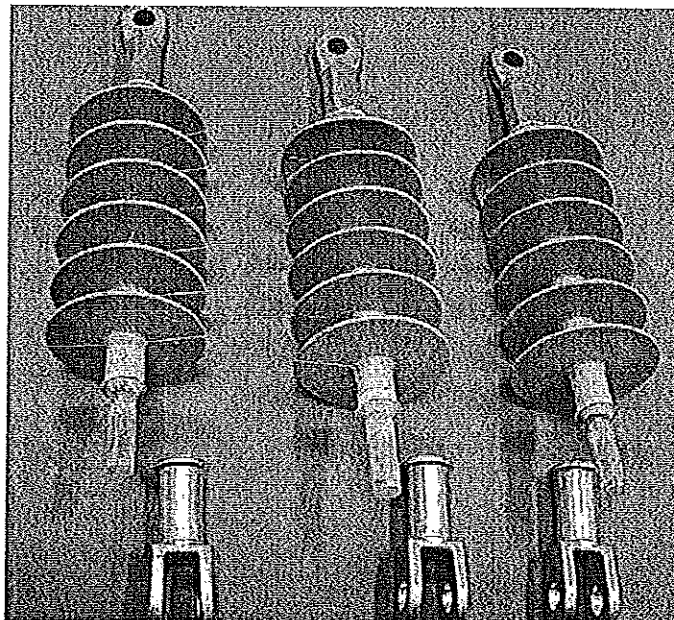


Photo 2

Tensile load test on insulator type SGH-24-2

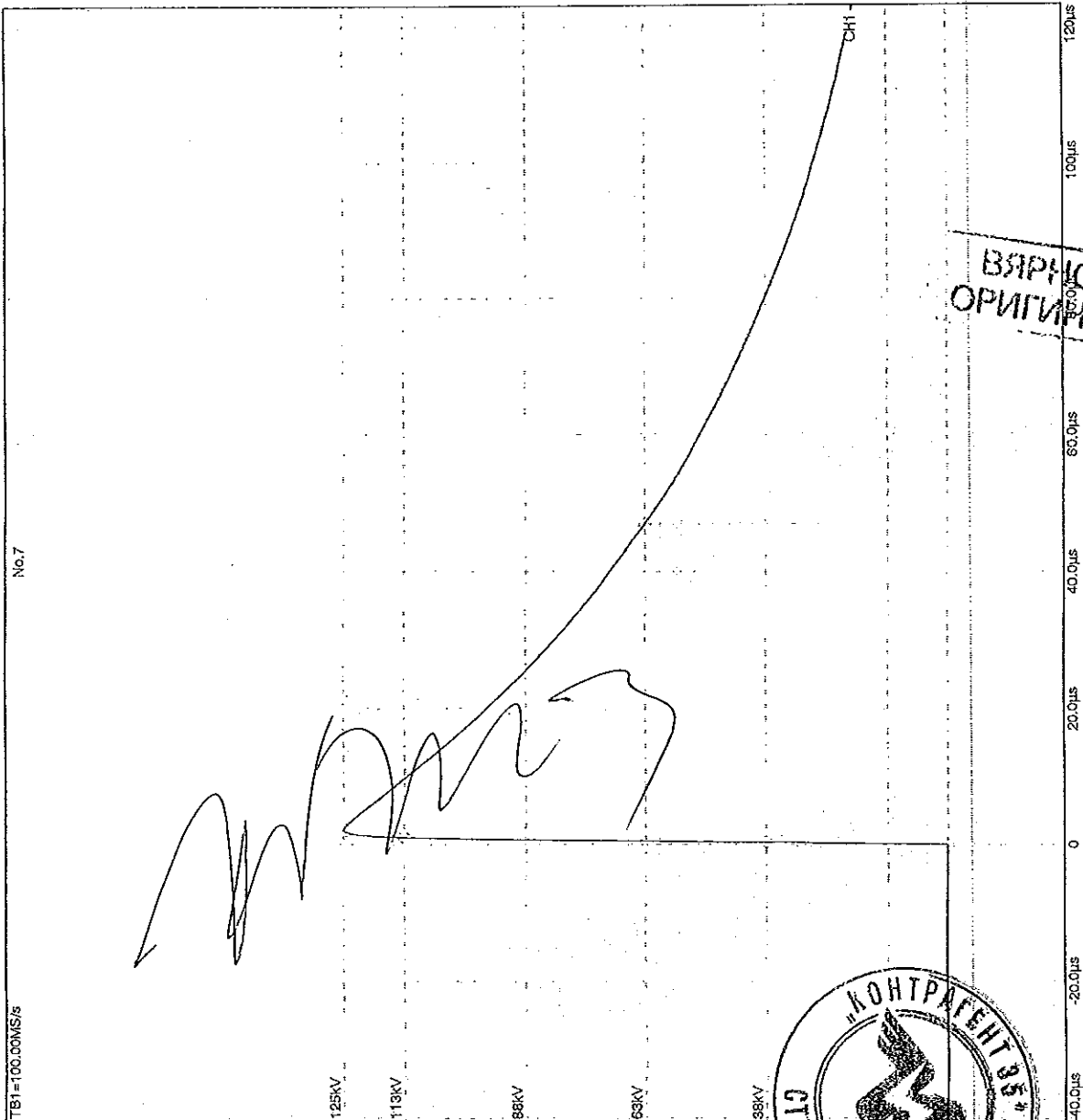


VEIKI-VNL  
Villamos Nagylaboratóriumok Kft  
1158 Budapest, Vasgolyó u. 2-4

*Székely*

5539 /VNL/ 2009 NOV -9

No.: 40629  
CH1  
Eval.: LI  
Up= 125.0kV  
T1= 1.15µs  
T2= 47.0µs



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

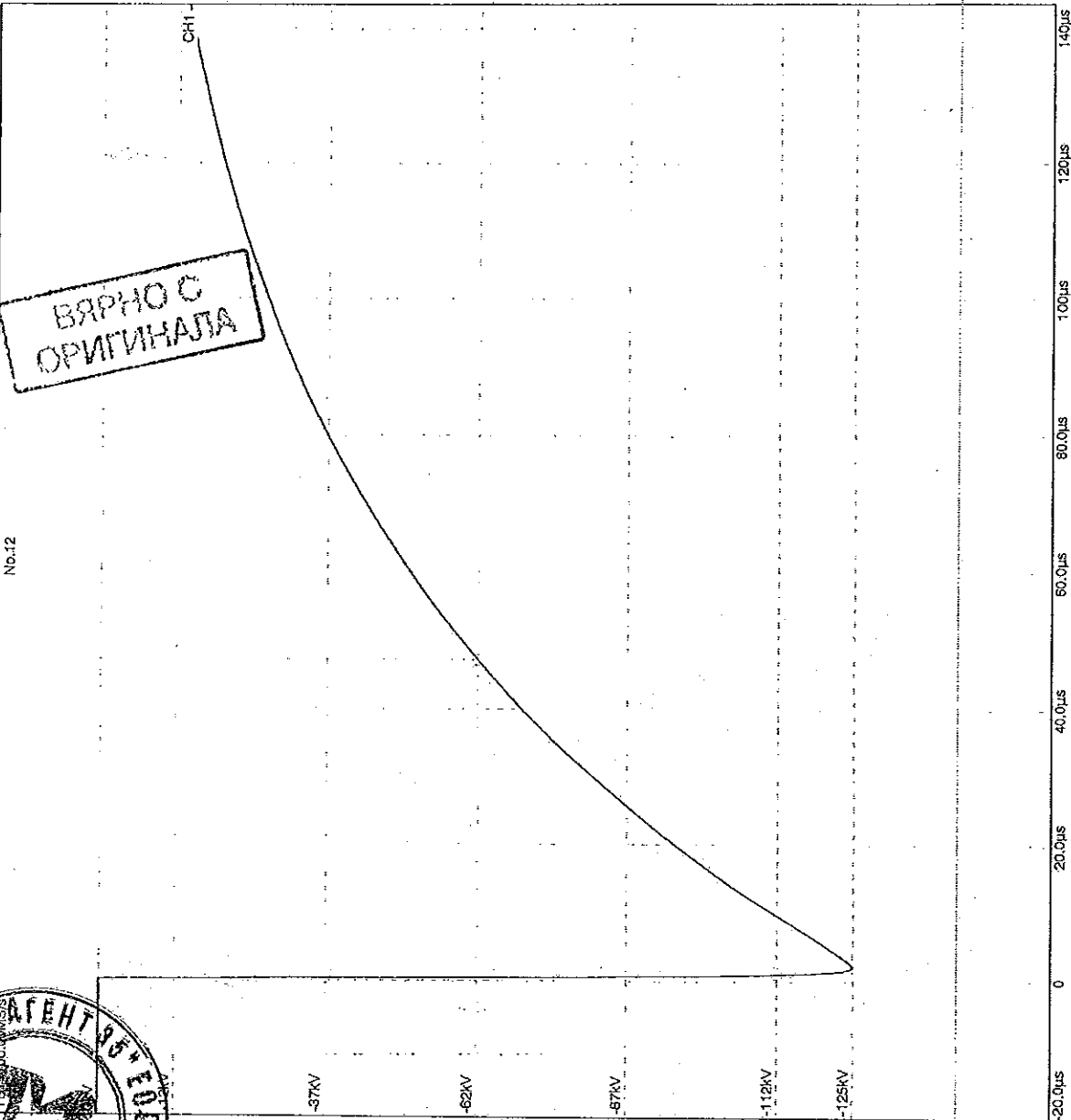


VEIKI-VNL

Villamos Nagylaboratóriumok Kft  
1158 Budapest, Vasgolyó u. 2-d

5539 /VNL/ 2009 NOV - 9

No.: 40652	LI	-124.8kV
CH1	Evali:	1.17µs
	Up=	47.1µs
	T1=	
	T2=	



No.12

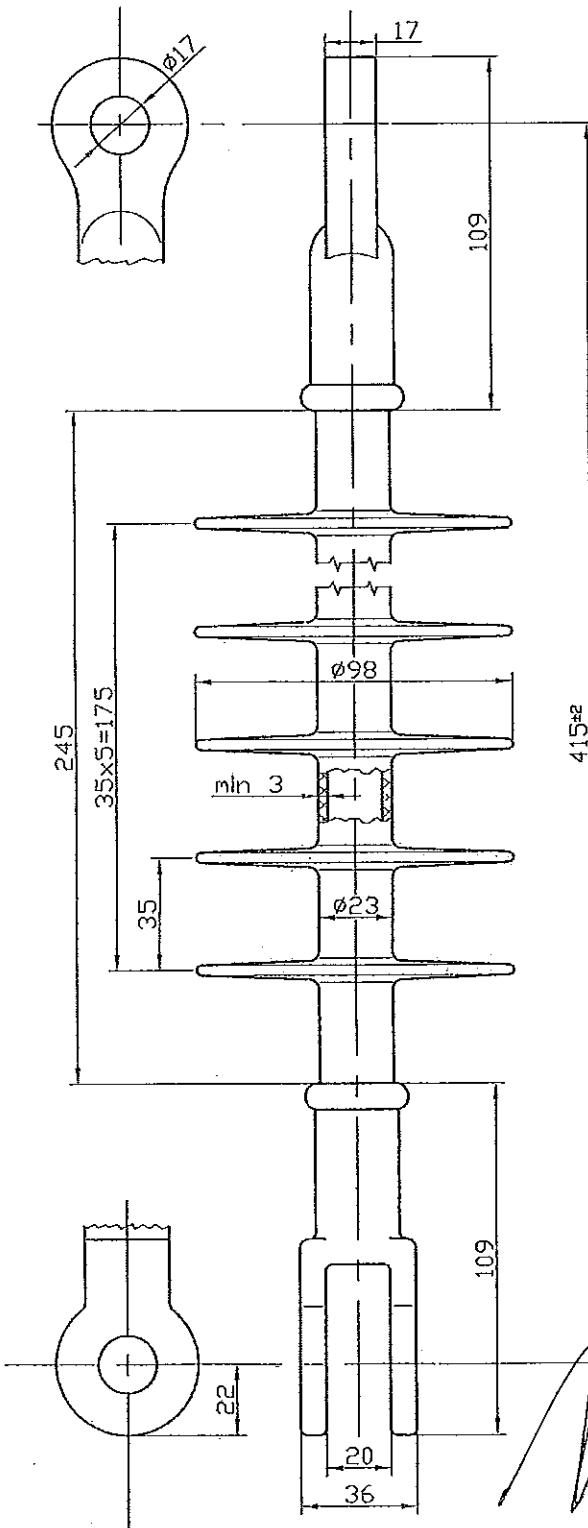


VEIKI-VNL

Villamos Megyelevesztőriumok Kft.  
1158 Budapest Szabolcs u. 2.

*Signature*

5539 / VNL, 2009 NOV - 9.



DIMENSIONS	(mm)
Section length	415
Arc-over length	245
Creeping Distance	635
WITSTAND VOLT.	(kV)
Dry shock test voltage	125
1 min. 50 Hz rained voltage test	50
MECHANICAL LOAD	(kN)
Spec. Mech. Load (SML)	70
Routine Test Load (RTL)	35
MASS ca. (kg)	1,3

Tolerances of insulator  
Acc. to IEC 61109

Un=24 kV

SML=70 kN

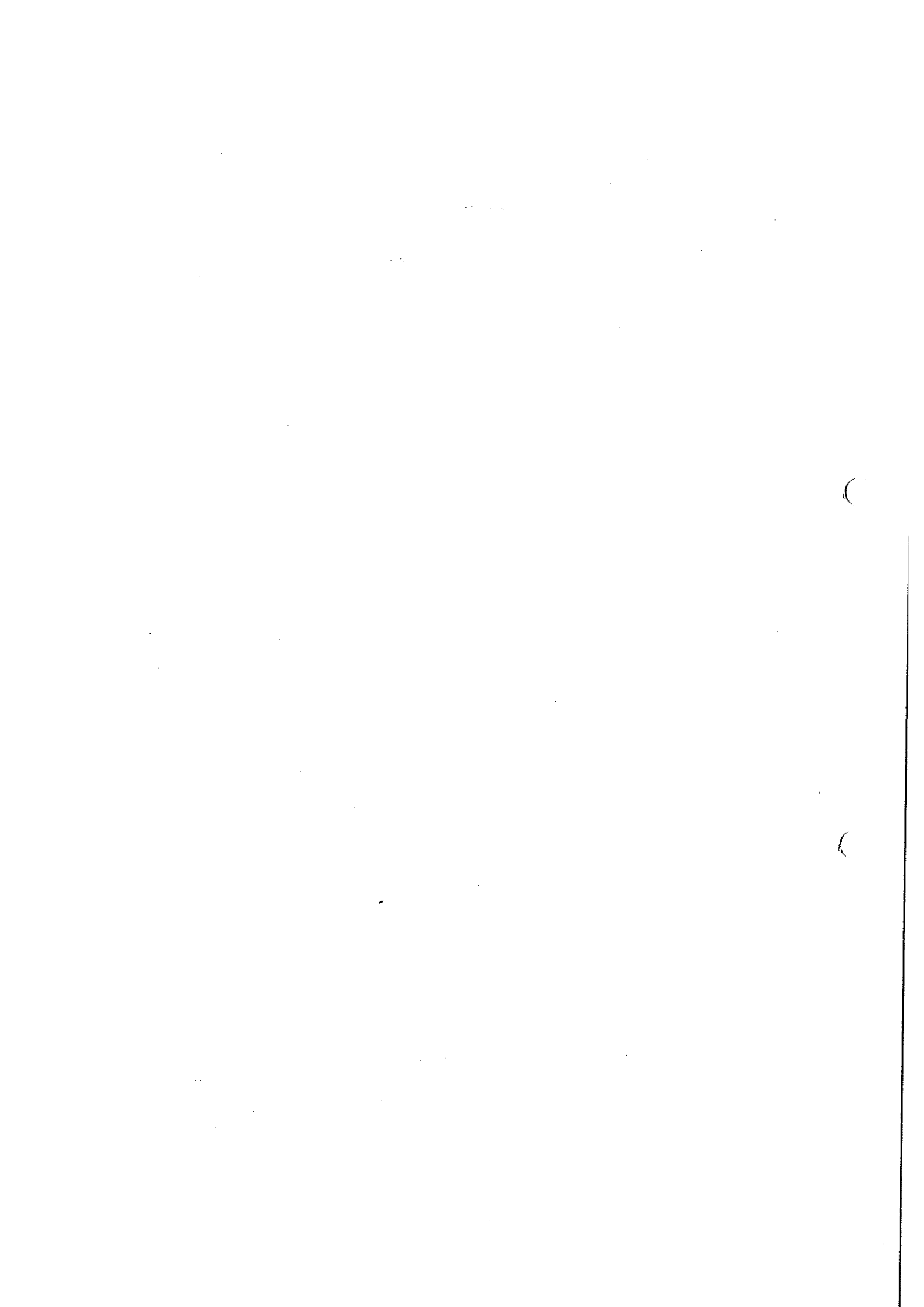
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

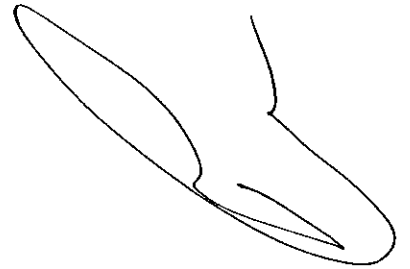
*Signature*

name:	signature:	designation:	scale:	company name:
designer:	András Pásztor	Tensioning insulator	M1:2	Nyír-Mix - Trade Kft. Nyíregyháza, Kossuth u.70
drawn:	Péter Hulvej		date:	drawing number:
controller:	Tamás Nagy	type:	26.10.2009	Nymk-99/51
		SGH 24-2		number of sheets: 1



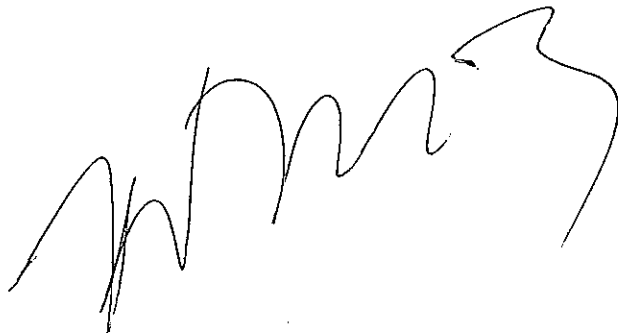
*Signature*

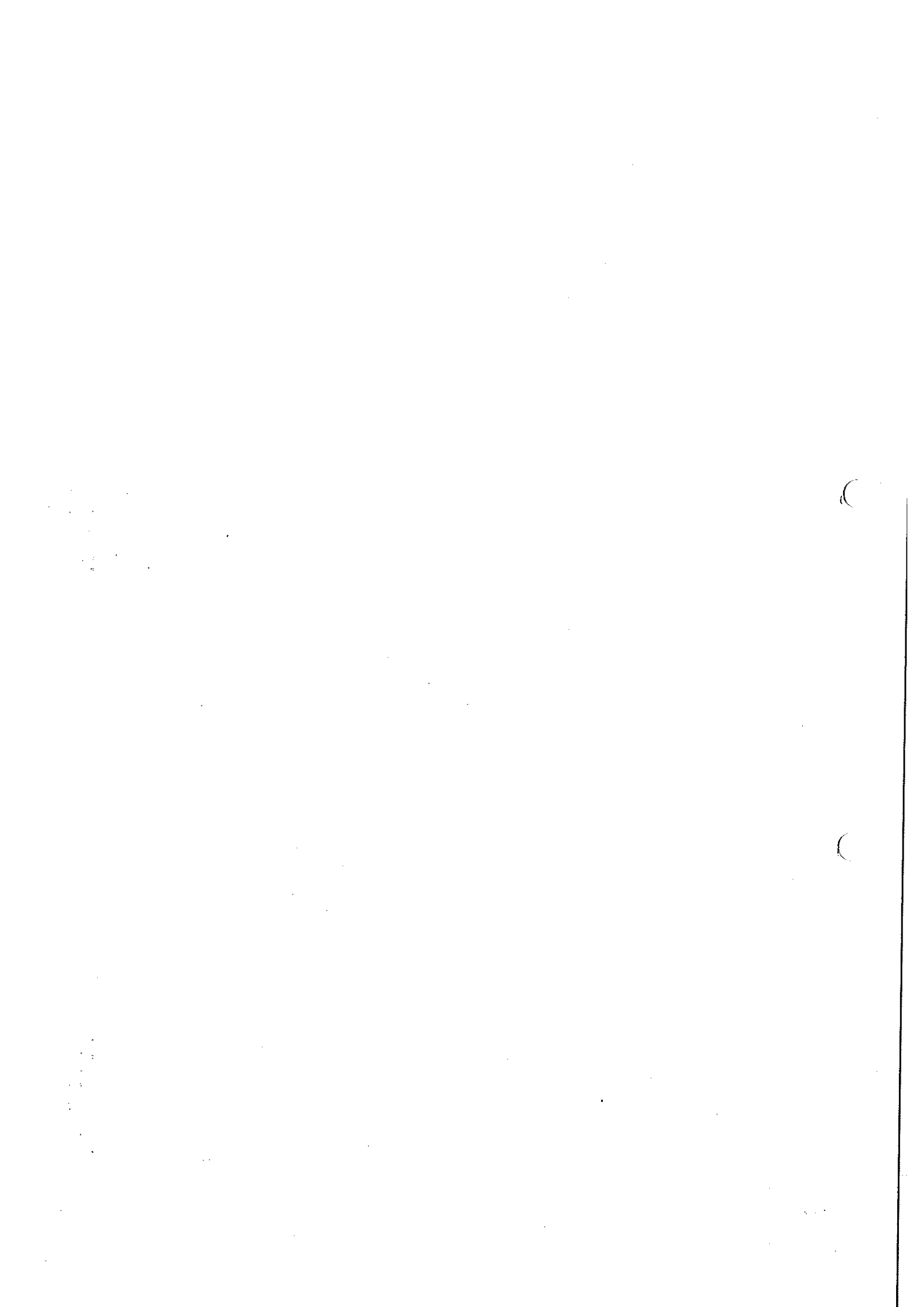




## Списък на изпитанията

1. Изпитване с импулсно напрежение в сухо състояние.
2. Изпитване с напрежение с промишлена честота за 1 минута в мокро състояние
3. Изпитване на пропълзяване с напрежение с промишлена честота в мокро състояние
4. Механични изпитания
  - 4.1. Граничен тест на издръжливост на огъване
  - 4.2. Изпитване на издръжливост на опъване









**AKKREDITÁLÁSI OKIRAT**  
**ACCREDITATION CERTIFICATE**

**A NEMZETI AKKREDITÁLÓ TESTÜLET**

a 2005. évi LXXVIII. törvény felhatalmazása alapján elismeri, hogy a  
*Authorized by the law LXXVIII of 2005 the Hungarian Accreditation Board recognizes that*

**VEIKI-VNL Villamos Nagylaboratóriumok Kft.**  
**Vizsgáló Laboratórium**  
1158 Budapest, Vasgolyó u. 2-4.

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

megfelel az MSZ/EN ISO/IEC 17025:2005 szabvány követelményeinek és a  
*complies with the criteria of MSZ/EN ISO/IEC 17025:2005 standard as*

**VIZSGÁLÓLABORATÓRIUM**  
**TESTING LABORATORY**

kategóriába az alábbi számon bejegyzi  
*and has been assigned registration number*

**NAT-1-1251/2015**

Az akkreditálás területét az akkreditálási határozat tartalmazza.  
*The scope of accreditation is specified in the accreditation decision.*

Az akkreditálási okirat érvényes  
*The accreditation certificate is valid until*

**2019. július 14.**

Az akkreditálási okirat kiadva  
*The accreditation certificate is issued*

**Budapest, 2015. július 15.**

a Nemzeti Akkreditáló Testület Igazgatója  
*Director of the Hungarian Accreditation Board*



A NAT ezen a területen aláírja az Európai Akkreditálási Együttműködés (EA) és a Nemzetközi  
Laboratóriumakkreditálási Együttműködés (ILAC) kölcsönös elismerési megállapodásainak.  
*The NAT is a signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement and the International  
Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement for accreditation in this field.*



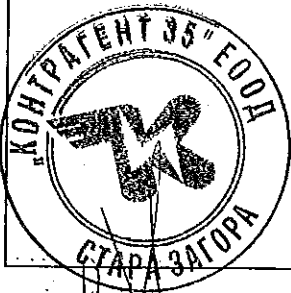
**VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.**

Fields of accreditation for testing

NAT-1-1251/2015

Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
Power transformers Oil insulated transformers	Coil D.C resistance measurement: 100 $\mu\Omega$ – 1 k $\Omega$ Ratio measurement: 1-100 Short-circuit impedance, Short-circuit loss, No-load current and loss measurement Test equipment limits: U <sub>max</sub> =800 V AC-50 Hz I <sub>max</sub> =50 A AC 50 Hz	IEC 60076-1 IEC 60310
	Temperature rise test: I $\leq$ 8000 A, T $\leq$ 200 °C	IEC 60076-2 IEC 60076-13 HN 52-S-24 HN 52-S-27 HN 52-S-28 HN 52-S-29 IEC 60310
	Dielectric test U <sub>50Hz</sub> $\leq$ 400 kV <sub>RMS</sub> U <sub>100Hz</sub> $\leq$ 3000 V <sub>RMS</sub> U <sub>lightning</sub> $\leq$ 1800 kV <sub>pk</sub> U <sub>switching</sub> $\leq$ 1600 kV <sub>pk</sub>	IEC 60076-3 IEC 60076-4 IEC 60076-13 HN 52-S-24 IEC 60310
	Partial discharge test U <sub>100Hz</sub> $\leq$ 100 kV <sub>RMS</sub> , q $\leq$ 10000 pC	IEC 60076-3 IEC 60076-13 IEC 60270 HN 52-S-24 HN 52-S-27
	Short-circuit test Max 140 kV / 40 000 kVA up to rated transformer parameters	IEC 60076-5 IEC 60076-13 HN 52-S-24 HN 52-S-27 HN 52-S-28 HN 52-S-29 IEC 60310
	Acoustic noise measurement L <sub>pA</sub> = 20...120 dB(A) Sound power level calculation L <sub>WA</sub> = 20...120 dB(A)	IEC 60076-10 ISO 3744
	Test of HV terminals: Bending: F $\leq$ 1 kN Torsion: M $\leq$ 200 Nm	HN 52-S-24
	IP Protection tests	IEC 60529
	IK Protection tests	IEC 62262 IEC 60068-2-75
	Dry transformers	Coil D.C resistance measurement: 100 $\mu\Omega$ – 1 k $\Omega$ Ratio measurement: 1-100 Short-circuit impedance, Short-circuit loss, No-load current and loss measurement Test equipment limits: U <sub>max</sub> =800 V AC-50 Hz I <sub>max</sub> =50 A AC 50 Hz

**ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА**





Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
Reactors	Temperature rise test: $I \leq 8000 \text{ A}$ , $T \leq 200 \text{ }^\circ\text{C}$	IEC 60076-2 IEC 60076-11
	Dielectric test $U_{50\text{Hz}} \leq 400 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ $U_{100\text{Hz}} \leq 3000 \text{ V}_{\text{RMS}}$ $U_{\text{lightning}} \leq 1800 \text{ kV}_{\text{pk}}$ $U_{\text{switching}} \leq 1600 \text{ kV}_{\text{pk}}$	IEC 60076-3 IEC 60076-4 IEC 60076-11
	Partial discharge test $U_{100\text{Hz}} \leq 100 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ , $q \leq 10000 \text{ pC}$	IEC 60076-3 IEC 60076-11 IEC 60270
	Short-circuit test Max 36 kV / 10 000 kVA up to rated transformer parameters	IEC 60076-5 IEC 60076-11
	Acoustic noise measurement $L_{\text{pA}} = 20 \dots 120 \text{ dB(A)}$ Sound power level calculation $L_{\text{WA}} = 20 \dots 120 \text{ dB(A)}$	IEC 60076-10 IEC 60076-11 ISO 3744
	IP Protection tests	IEC 60076-11 IEC 60529
	Temperature rise test: $I \leq 8000 \text{ A}$ , $T \leq 200 \text{ }^\circ\text{C}$	IEC 60076-6 IEC 60310
	Dielectric test $U_{50\text{Hz}} \leq 400 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ $U_{\text{lightning}} \leq 1800 \text{ kV}_{\text{pk}}$	IEC 60076-6 IEC 60310
	Partial discharge test $I \leq 40 \text{ kA}_{\text{RMS}}$	IEC 60076-6
	Acoustic noise measurement $L_{\text{pA}} = 20 \dots 120 \text{ dB(A)}$ Sound power level calculation $L_{\text{WA}} = 20 \dots 120 \text{ dB(A)}$	IEC 60076-6
	Coil D.C resistance measurement: $100 \mu\Omega - 1 \text{ k}\Omega$ Impedance measurement, Loss measurement Test equipment limits: $U_{\text{max}} = 800 \text{ V AC-50 Hz}$ $I_{\text{max}} = 50 \text{ A AC 50 Hz}$	IEC 60076-6 IEC 60310
	Line traps	Temperature rise test: $I \leq 8000 \text{ A}$ , $T \leq 200 \text{ }^\circ\text{C}$ Dielectric test $U_{50\text{Hz}} \leq 400 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ $U_{\text{lightning}} \leq 1800 \text{ kV}_{\text{pk}}$ Short-circuit test $I \leq 63 \text{ kA}_{\text{RMS}}$ RIV test $U_{50\text{Hz}} \leq 700 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ , $\text{RIV} \leq 88 \text{ dB}(\mu\text{V})$ D.C resistance measurement: $100 \mu\Omega - 1 \text{ k}\Omega$ Inductivity measurement: 20 Hz-100 kHz Impedance measurement, Loss measurement Test equipment limits: $U_{\text{max}} = 800 \text{ V AC-50 Hz}$ $I_{\text{max}} = 50 \text{ A AC 50 Hz}$

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



**VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.**

Fields of accreditation for testing

NAT-1-1251/2015

Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
Measuring transformers Voltage and current transformers	Dielectric test $U_{50Hz} \leq 1400 \text{ kV}_{RMS}$ $U_{lightning} \leq 3600 \text{ kV}_{pk}$ $U_{switching} \leq 3200 \text{ kV}_{pk}$ RIV test $U_{50Hz} \leq 700 \text{ kV}_{RMS}$ , $RIV \leq 88 \text{ dB}(\mu V)$ IP and IK protection test of enclosure Partial discharge test $U_{50Hz} \leq 700 \text{ kV}_{RMS}$ , $q \leq 10000 \text{ pC}$ Verification of marking	IEC 61869-1 IEC 61869-2 IEC 61869-3 IEC 61869-4 IEC 61869-5 IEC 60044-7 IEC 60044-8
	Current transformers	Temperature rise test $I \leq 8000 \text{ A}$ , $T \leq 200 \text{ }^\circ\text{C}$ Short-circuit test $I \leq 150 \text{ kA (1s)}$
Instrument transformers	Secondary coil resistance $R \leq 20 \text{ } \Omega$ Knee-point voltage $U \leq 2000 \text{ V}$ Insulation test of winding $U \leq 10 \text{ kV}$	IEC 61869-2
	Temperature rise test $U \leq 700 \text{ kV}_{RMS}$ , $T \leq 200 \text{ }^\circ\text{C}$ Short-circuit test $U \leq 72.5 \text{ kV}_{RMS} (1s)$	IEC 61869-1 IEC 61869-3 IEC 61869-5 IEC 60044-7
Combined measuring transformers	Short-circuit test $I \leq 150 \text{ kA}_{RMS} (1s)$ $U \leq 72.5 \text{ kV}_{RMS} (1s)$	IEC 61869-4
HV Switchgears	Dielectric test $U_{50Hz} \leq 1400 \text{ kV}_{RMS}$ $U_{lightning} \leq 3600 \text{ kV}_{pk}$ $U_{switching} \leq 3200 \text{ kV}_{pk}$ DC resistance $I_{DC} = 20 \dots 200 \text{ A}$ $R = 20 \mu\Omega \dots 2.4 \text{ } \Omega$ Temperature rise test $I \leq 8000 \text{ A}$ , $T \leq 200 \text{ }^\circ\text{C}$ Short-circuit test $I \leq 80 \text{ kA (3s)}$	IEC 62271-1 IEC 62271-100 IEC 62271-102 IEC 62271-103 IEC 62271-104 IEC 62271-105 IEC 62271-106 IEC 62271-107 IEC 62271-108 IEC 62271-110 IEC 62271-200 IEC 62271-201 IEC 62271-202 IEC 62271-203 IEC/TR 62271-302
	RIV test $U_{50Hz} \leq 700 \text{ kV}_{RMS}$ , $RIV \leq 88 \text{ dB}(\mu V)$	IEC 62271-1 IEC 62271-100 IEC 62271-102 IEC 62271-104 IEC 62271-105 IEC 62271-108 IEC 62271-110 IEC 62271-203 IEC/TR 62271-302

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛ





Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
	Mechanical endurance test operation time: 1 ms ... 60 s	IEC 62271-100 IEC 62271-102 IEC 62271-103 IEC 62271-104 IEC 62271-105 IEC 62271-106 IEC 62271-107 IEC 62271-108 IEC 62271-110 IEC 62271-200 IEC 62271-201 IEC 62271-203 IEC/TR 62271-302
	Making and breaking test: 36 kV / 630 A inductive 36 kV / 50 A capacitive	IEC 62271-100 IEC 62271-101 IEC 62271-102 IEC 62271-103 IEC 62271-104 IEC 62271-105 IEC 62271-106 IEC 62271-107 IEC 62271-108 IEC 62271-110 IEC 62271-200 IEC 62271-201 IEC 62271-203 IEC/TR 62271-302
	Short-circuit making and breaking test: 500 MVA / 3F 1000 MVA / 1F	IEC 62271-100 IEC 62271-101 IEC 62271-102 IEC 62271-103 IEC 62271-104 IEC 62271-105 IEC 62271-106 IEC 62271-108 IEC 62271-110 IEC/TR 62271-302
	Synthetic tests 1000 MVA / 1F up to 245 kV rated voltage	IEC 62271-101
	Busbar transfer switching test $I \leq 1600$ A, $U = 10 \dots 20$ V operation time: 1 ms ... 60 s	IEC 62271-102
	Internal arc test: $I \leq 25$ kA/1s	IEC 62271-200 IEC 62271-201 IEC 62271-202 IEC 62271-203
	IP protection test	IEC 62271-1 IEC 60529
	IK protection test	IEC 62271-1 IEC 62262 IEC 60068-2-75

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)	
<p>LV Switchgears</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> <p>ВЪРНО С ОРИГИНАЛА</p> </div>	<p>Dielectric test  <math>U_{50\text{Hz}} \leq 20 \text{ kV}_{\text{RMS}}</math>  <math>U_{\text{lightning}} \leq 20 \text{ kV}_{\text{pk}}</math>            Temperature rise test  <math>I \leq 8000 \text{ A}</math>, <math>T \leq 200 \text{ }^\circ\text{C}</math>            Short-circuit test:  <math>I \leq 150 \text{ kA/3s}</math>            Making and breaking test:            550V / 120 kA            Mechanical tests</p>	<p>IEC 60947-1            IEC 60947-2            IEC 60947-3            IEC 60947-4-1            IEC 61439-1            IEC 61439-2            IEC 61439-3            IEC 61439-5            IEC 61439-6</p>	
	<p>creeping distances and clearances  <math>1 \dots 500 \text{ mm}</math></p>	<p>IEC 60947-1            IEC 61439-1</p>	
	<p>Corrosion protection and thermal stability test of insulating materials            Chamber (0,7x0,7x0,7 m)            Temperature = <math>-40 \dots +100 \text{ }^\circ\text{C}</math>,            Humidity = <math>10 \dots 100 \%</math>            Lifting, <math>m \leq 5000 \text{ kg}</math>            Verification of marking</p>	<p>IEC 61439-1            IEC 61439-2            IEC 61439-3            IEC 61439-5            IEC 61439-6            IEC 62208</p>	
	<p>Mechanical tests  <math>m \leq 500 \text{ kg}</math></p>	<p>IEC 61439-6</p>	
	<p>Heat cycle test  <math>I \leq 8000 \text{ A}</math>, <math>T \leq 200 \text{ }^\circ\text{C}</math></p>	<p>IEC 61439-6</p>	
	<p>Vertical flammability test            air: <math>(77,7 \pm 4,8) \text{ l/min}</math>            propane: <math>(13,5 \pm 0,5) \text{ l/min}</math></p>	<p>IEC 61439-6            IEC 60332-3</p>	
	<p>Power arc test  <math>120 \text{ kA} / 3\text{s}</math></p>	<p>IEC/TR 61641</p>	
	<p>IP protection test</p>	<p>IEC 60529            IEC 61439-1            IEC 62208</p>	
	<p>IK protection test</p>	<p>IEC 60068-2-75            IEC 62208            IEC 62262</p>	
	<p>Fuses            LV fuses</p>	<p>Dielectric test  <math>U_{50\text{Hz}} \leq 20 \text{ kV}_{\text{RMS}}</math>  <math>U_{\text{lightning}} \leq 20 \text{ kV}_{\text{pk}}</math>            Short-circuit breaking test:            up to 190 MVA            Temperature rise test:  <math>I \leq 8000 \text{ A}</math>, <math>T \leq 200 \text{ }^\circ\text{C}</math>            DC resistance measurement  <math>I_{\text{DC}} = 20 \dots 200 \text{ A}</math>  <math>R = 20 \mu\Omega \dots 2,4 \Omega</math></p>	<p>IEC 60269-1            IEC 60269-2</p>
	<p>HV fuses</p>	<p>Dielectric test  <math>U_{50\text{Hz}} \leq 1400 \text{ kV}_{\text{RMS}}</math>  <math>U_{\text{lightning}} \leq 3600 \text{ kV}_{\text{pk}}</math>            Temperature rise test:  <math>I \leq 8000 \text{ A}</math>, <math>T \leq 200 \text{ }^\circ\text{C}</math>            Short-circuit breaking test:            up to 1000 MVA</p>	<p>IEC 60282-1            IEC 60282-2</p>





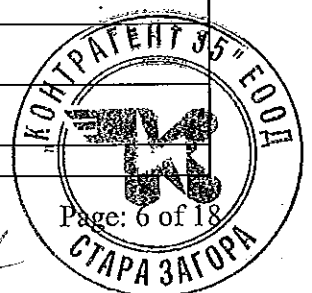
VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.

Fields of accreditation for testing

NAT-1-1251/2015

Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
Over-voltage protection equipment	Dielectric test (enclosure) $U_{50\text{Hz}} \leq 1400 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ $U_{\text{lightning}} \leq 3600 \text{ kV}_{\text{pk}}$ Lightning impulse test: $I_{8/20} \leq 5 \text{ kA}$ ( $U_n \leq 24 \text{ kV}$ ) Short-circuit test: $I \leq 80 \text{ kA}$ Partial discharge test $U_{50\text{Hz}} \leq 700 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ , $q \leq 10000 \text{ pC}$ RIV test $U_{50\text{Hz}} \leq 700 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ , $\text{RIV} \leq 88 \text{ dB}(\mu\text{V})$ Salt-fog aging test: Salt density: $1 \dots 10 \text{ kg/m}^3$ Water: $0.4 \text{ l/h/m}^3$	IEC 60099-4
	UV-test UVA-340 lamp Wavelength: 340 nm Radiation: $0.76 \text{ W/m}^2$ Temperature: $60 \text{ }^\circ\text{C}$	IEC 60099-4 ISO 4892-1 ISO 4892-3
Cables (Medium- and high-voltage)	Insulation resistance test $U \leq 5 \text{ kV}_{\text{DC}}$	HD 605 IEC 60840 EN 50395 EN 50397 IEC 60502-1 IEC 60502-2 IEC 60502-4
	Leakage current test $I \leq 1 \text{ A}$	EN 50397-1 IEC 60502-4
	Dielectric test $U \leq 1400 \text{ kV}$	IEC 60840 HD 605 EN 50395 EN 50397-1 IEC 60502-1 IEC 60502-2 IEC 60502-4
	Dielectric test $U \leq 200 \text{ kV}_{\text{DC}}$	EN 50395 IEC 60502-2 IEC 60502-4 IEC 60840 HD 605
	Lightning impulse test: $U_{\text{lightning}} \leq 1600 \text{ kV}$	IEC 60230 IEC 60840 HD 605 IEC 60502-1 IEC 60502-2 IEC 60502-4
	Visual inspection, verification of dimensions: $\leq 5 \text{ m}$	IEC 60840 IEC 60502-4
	Zinc coating thickness test $5 \dots 300 \mu\text{m}$	EN 50397-2
	Tracking and erosion test $U_{\text{max}} 20 \text{ kV}$	HD 605
	Water resistance test	EN 50397-2 IEC 60840
	Test of marking	EN 50397-2

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
	Partial discharge test U <sub>max</sub> 700kV Q <sub>max</sub> 10000pC	IEC 60885-2 IEC 60502-2 IEC 60502-4
	Dielectric loss (tgδ) test U <sub>max</sub> 15kV 10000pF U <sub>max</sub> 60kV 1000pF U <sub>max</sub> 300kV 100pF U <sub>max</sub> 800kV 1000pF	IEC 60840 HD 605 IEC 60502-2
	Capacitance measurement U <sub>max</sub> 15kV 10000pF U <sub>max</sub> 60kV 1000pF U <sub>max</sub> 300kV 100pF U <sub>max</sub> 800kV 1000pF	IEC 60502-4 IEC 60840
	Heat cycle test U <sub>max</sub> 75kV 267mA I <sub>max</sub> 2000A	IEC 60840 IEC 60502-2 IEC 60502-4
	Clean and salt fog test U <sub>max</sub> 30kV	IEC 60502-4
	Short-circuit test I ≤ 63 kA	EN 50397-2 HD 605 IEC 60502-4
	Smoke emission test Vertical flammability test of electric and optic cables (A, B, C, D) air: (77,7±4,8) l/min propane: (13,5±0,5) l/min Integrity test T=750±830°C	IEC 60331-1 IEC 60331-11 IEC 60331-2 IEC 60331-3 IEC 60332-1-1 IEC 60332-1-2 IEC 60332-1-3 IEC 60332-2-1 IEC 60332-2-2 IEC 60332-3-10 IEC 60332-3-21 IEC 60332-3-22 IEC 60332-3-23 IEC 60332-3-24 IEC 60332-3-25 IEC 61034-1 IEC 61034-2
	Insulation thickness test Verification of dimensions Thermal aging Temperature: 20 ÷ 250 °C Water penetration tests Dielectric test: U = 800 ÷ 2500 VDC. Mass measurement: T = 70±2°C Aging at over-pressure T=162,1°C; p=0,55 ± 0,02 MPa Mechanical tests Low-temperature elongation test of insulation materials Low-temperature impact test	IEC 60502-1 IEC 60502-2

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА

Tests of extruded insulation of HV cables and accessories







VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.  
Fields of accreditation for testing  
NAT-1-1251/2015

Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
Cable assemblies	Dielectric test $U \leq 1400 \text{ kV}$	EN 50393 IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2 HD 632 IEC 60243-1
	Dielectric test $U \leq 200 \text{ kV}_{DC}$	HD 629.1 IEC 61442 HD 629.2 HD 632 IEC 60243-2
	Lightning impulse test $U_{lightning} \leq 1600 \text{ kV}$	EN 50393 IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2 HD 632 IEC 60243-3
	Insulation resistance test $U \leq 5 \text{ kV}_{DC}$	EN 50393 IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2 HD 632
	Capacitance measurement $U_{max} 15 \text{ kV } 10000 \text{ pF}$ $U_{max} 60 \text{ kV } 1000 \text{ pF}$ $U_{max} 300 \text{ kV } 100 \text{ pF}$ $U_{max} 800 \text{ kV } 1000 \text{ pF}$	IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2 HD 632
	Verification of dimensions $\leq 5 \text{ m}$	HD 629.1 HD 629.2 HD 632 EN 50393
	Impact test Energy $\leq 10 \text{ J}$	EN 50393 IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2
	Heat cycle test $U_{max} 75 \text{ kV } 267 \text{ mA}$ $I_{max} 2000 \text{ A}$	EN 50393 IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2 HD 632
	Short-circuit test $I \leq 63 \text{ kA}$	IEC 61238-1 IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2 HD 632 EN 50393
	Partial discharge test $U_{max} 700 \text{ kV}$ $Q_{max} 10000 \text{ pC}$	IEC 61442 HD 629.1 HD 632
	Dielectric loss ( $\text{tg}\delta$ ) test $U_{max} 15 \text{ kV } 10000 \text{ pF}$ $U_{max} 60 \text{ kV } 1000 \text{ pF}$ $U_{max} 300 \text{ kV } 100 \text{ pF}$ $U_{max} 800 \text{ kV } 1000 \text{ pF}$	HD 632

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



*[Handwritten signatures and marks]*



VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.

Fields of accreditation for testing

NAT-1-1251/2015

Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
	Clean and salt fog test $U_{max} 30kV$	IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2 HD 632
	Leakage current test $I \leq 1 A$	HD 629.1 IEC 61442 HD 629.2
	Aging test $T = 20-250 \text{ }^\circ\text{C};$ $I \leq 8000 A$ $R = 10 \dots 10000 \mu\Omega$	IEC 61238-1
Insulators Glass and ceramic insulators	Lightning impulse test $U_{lightning} \leq 3600 kV_{pk}$	IEC 60060-1 IEC 60060-2 MÁVSZ 2180 IEC 60137 IEC 60168 IEC 60383-1 IEC 60383-2 IEC 60797 IEC 61211 NEMA ANSI C29.1 NEMA ANSI C29.2A NEMA ANSI C29.2B NEMA ANSI C29.3 NEMA ANSI C29.4 NEMA ANSI C29.5 NEMA ANSI C29.6 NEMA ANSI C29.7 NEMA ANSI C29.8 NEMA ANSI C29.9 NEMA ANSI C29.10
	Switching impulse test $U_{switching} \leq 3200 kV_{pk}$	IEC 60060-1 IEC 60060-2 IEC 60137 IEC 60168 IEC 60383-2
	Industrial-frequency test $U_{50Hz} \leq 1400 kV_{RMS}$	IEC 60060-1 IEC 60060-2 IEC 60137 IEC 60168 IEC 60383-1 IEC 60383-2 MÁVSZ 2180 NEMA ANSI C29.1 NEMA ANSI C29.2B
	Capacitance, tg $\delta$ measurement $U_{max} 15kV 1000pF$ $U_{max} 60kV 100pF$ $U_{max} 300kV 100pF$ $U_{max} 800kV 1000pF$	IEC 60137
	Partial discharge test $U_{50Hz} \leq 700 kV_{RMS}, q \leq 10000 pC$	IEC 60270 IEC 60137

ВЪРХО С  
ОФИЦИНАЛНА





**VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.**

Fields of accreditation for testing

NAT-1-1251/2015

Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
Composite insulators	Mechanical tests Tensile : 0-300 kN Bending: 0-50 kN (max 0.8m)	IEC 60168 IEC 60383-1 IEC 60797 IEC 60695-75 MÁVSZ 2180 NEMA ANSI C29.1 NEMA ANSI C29.2B
	Thermo-mechanic test 300 kN / -30 ... +50°C	IEC 60383-1 NEMA ANSI C29.2B
	Electro-mechanic test 300 kN / 50 kV	IEC 60383-1 NEMA ANSI C29.1 NEMA ANSI C29.2B
	Corona / RIV test $U_{50\text{Hz}} \leq 700 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ $\text{RIV} \leq 88 \text{ dB}(\mu\text{V})$	IEC 60168 IEC 60437
	Zinc coating test 5 ... 300 $\mu\text{m}$	IEC 60168 ISO 1461 IEC 60383-1 MÁVSZ 2180
	Verification of dimensions $\leq 5 \text{ m}$	IEC 60137 IEC 60168 IEC 60383-1 MÁVSZ 2180 NEMA ANSI C29.2B
	Temperature-rise test $I \leq 8000 \text{ A}$	IEC 60137
	Short-circuit test $I_{\text{th}} \leq 100\text{kA}$	IEC 60137
	Lightning impulse test $U_{\text{lightning}} \leq 3600 \text{ kV}_{\text{pk}}$	IEC 60060-1 IEC 60060-2 IEC 61109 IEC 61952 IEC 62217 EN 50151 IEC 60383-1 IEC 60383-2 IEC 62231 NEMA ANSI C29.12 NEMA ANSI C29.17 NEMA ANSI C29.11 IEC 60660
	Switching impulse test $U_{\text{switching}} \leq 3200 \text{ kV}_{\text{pk}}$	IEC 60060-1 IEC 60060-2 IEC 60383-2 IEC 61109 IEC 61952
Industrial-frequency test $U_{50\text{Hz}} \leq 1400 \text{ kV}_{\text{RMS}}$	IEC 61109 IEC 61952 IEC 62217 IEC 62231 NEMA ANSI C29.12 NEMA ANSI C29.17 NEMA ANSI C29.11 IEC 60060-1 IEC 60060-2 IEC 60383-1	

ВЪРХО С  
ОРИГИНАЛА





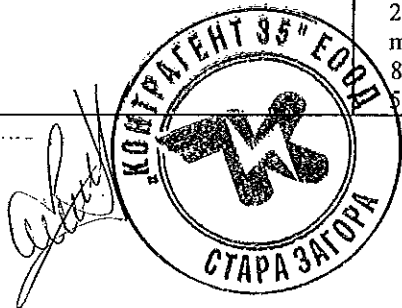
**VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.**

Fields of accreditation for testing

NAT-1-1251/2015

Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
		IEC 60383-2 IEC 60660
	Partial discharge test $U_{50Hz} \leq 700 \text{ kV}_{RMS}, q \leq 10000 \text{ pC}$	IEC 60660 IEC 60270
	Water penetration test followed by dielectric test $U \leq 1400 \text{ kV}_{RMS}$	IEC 60660
	Thermal cycle test -25 °C, +50°C	IEC 60660
	Thermo-mechanical tests 300 kN / -30 ... +50°C	IEC 60660
	Design test- Test on interfaces and connections of end fittings -30° C, +50°C, 300 kN, 100kV/ μsec, 500kV <sub>RMS</sub>	IEC 61109 IEC 62217 IEC 62231 IEC 61952 NEMA ANSI C29.12 NEMA ANSI C29.11 NEMA ANSI C29.17
	Design test- Assembled core load test $F \leq 300 \text{ kN}$	IEC 61109 IEC 62231 IEC 61952 NEMA ANSI C29.12 NEMA ANSI C29.11 NEMA ANSI C29.17
	Design test- Test on shed and housing material 20mm/kV creeping distance max. 30kV, 8 kg/m <sup>3</sup> Na Cl content Flammability test in test chamber 50 W and 500 W flame	IEC 61109 IEC 62217 IEC 62231 IEC 61952 IEC 60068-2-11 IEC 60695-11-10 NEMA ANSI C29.12 NEMA ANSI C29.11 NEMA ANSI C29.17 ISO 868 ISO 4628-1 ISO 4628-4 ISO 4628-5 ISO 4892-1 ISO 4892-2 ISO 4892-3 ISO 7724-3
	Design test- Test of core material dye penetration (10 mm sample) Water diffusion test 12 kV on 30mm samples	IEC 61109 IEC 62217 IEC 62231 IEC 61952 NEMA ANSI C29.12 NEMA ANSI C29.11 NEMA ANSI C29.17
	5000 hour accelerated aging test 20mm/kV creeping distance max. 30kV, 8 kg/m <sup>3</sup> Na Cl content 50°C, 6500 W Xenon lamp	IEC/TR 62730 IEC 60068-2-11

ВЕРНО С  
ОРИГИНАЛА





VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.

Fields of accreditation for testing

NAT-1-1251/2015

Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
Insulator strings	Corona / RIV test $U_{50\text{Hz}} \leq 700 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ $\text{RIV} \leq 88 \text{ dB}(\mu\text{V})$	IEC 60437
	Power arc test: $I \leq 50 \text{ kA}$	MSZ-09-00.0342 IEC 61467
Insulator assemblies	Tests of connections	IEC 60372
	Galvanizing test $5 \dots 300 \mu\text{m}$	ISO 1461 ISO 2178
Overhead line conductors and hardware Phase conductors and OPGW	Verification of dimension length $\leq 5 \text{ m}$ diameter $\leq 150 \text{ mm}$ mass $\leq 10 \text{ kg}$	EN 50182 IEC 61089 IEC 62219
	Tensile break test $F \leq 300 \text{ kN}$ , $L \leq 14 \text{ m}$ Modulus of elasticity $F \leq 300 \text{ kN}$ , $L \leq 14 \text{ m}$ , nyúlás $\leq 1 \text{ m}$	EN 50182 IEC 61089 IEC 62219 IEBE 1138
	Compression test $F \leq 50 \text{ kN}$ Impact test Energy $\leq 10 \text{ J}$ Sheave test (at 50 m span) $F \leq 50 \text{ kN}$ , $v = 14 \text{ m/s}$ Aeolian vibration test $5 \dots 500 \text{ Hz}$	IEC 60794-1-2 IEC 60794-4-20 IEBE 1138
	Gallop test $0.1 \dots 10 \text{ Hz}$	IEC 60794-4-20 IEBE 1138
	Heat cycle test: $-50 \dots +250 \text{ }^\circ\text{C}$ Water penetration test 1 m water gauge	IEC 60794-1-22 IEC 60794-4-20 IEBE 1138
	Short-circuit test $I \leq 63 \text{ kA}$ Lightning test $I \leq 400 \text{ A}$	IEC 60794-1-24 IEBE 1138
	DC resistance measurement $R = 10 \dots 10000 \mu\Omega$	IEC 60468 ASTM B193 ASTM D257
	Corona / RIV test: $U_{50\text{Hz}} \leq 700 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ $\text{RIV} \leq 88 \text{ dB}(\mu\text{V})$	IEC 61284
	Creep test $T = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ , $F \leq 70 \text{ kN}$ creep = $0.01 \dots 10 \text{ mm}$	IEC 61395
	Self-damping test: $5 \dots 500 \text{ Hz}$	IEBE 563
	Test of wires: Verification of dimensions diameter $\leq 10 \text{ mm}$ Tensile break test $F \leq 50 \text{ kN}$ Torsion and wrap test speed: $0 \dots 100 \text{ RPM}$	EN 50182 EN 50183 EN 50189 IEC 60104 IEC 60888 IEC 60889 IEC 61089

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛАТА





Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
	DC resistance measurement $R = 0.5 \dots 1000 \text{ m}\Omega$	IEC 61232 IEC 62004 IEC 62219 ASTM A938 ASTM B230/B230M ASTM B398/B398M
Overhead-line hardware	Verification of dimensions $\leq 5 \text{ m}$ Test of galvanisation $5 \dots 300 \mu\text{m}$ Magnetic loss test $I \leq 2000 \text{ A}$	IEC 61284
	Heat cycle test (in salt fog): $T = 20\text{-}250 \text{ }^\circ\text{C}$ $I \leq 8000 \text{ A}$ , $I_{SC} \leq 63 \text{ kA}$ $R = 10 \dots 10000 \mu\Omega$ Tension, slip, bending test $F \leq 300 \text{ kN}$ Bolt tightening test $M \leq 200 \text{ Nm}$ .	IEC 61284 ANSI/NEMA CC1 ANSI C 119.4
Covered conductor hardware	Corona / RIV test: $U_{50\text{Hz}} \leq 700 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ , $RIV \leq 88 \text{ dB}(\mu\text{V})$	IEC 61284 ANSI/NEMA CC1
	Short-circuit test $I \leq 63 \text{ kA}$	STL Procedure 4
	Tension and slip test $F \leq 300 \text{ kN}$ Bolt tightening test $M \leq 200 \text{ Nm}$ Dielectric test $U_{50\text{Hz}} \leq 10 \text{ kV}$	EN 50483-1 EN 50483-2 EN 50483-3 EN 50483-4 NFC 33-020 NFC 33-040 NFC 33-041
	Aging test Chamber (0,7x0,7x0,7 m) Temperature = $-40 \dots +100 \text{ }^\circ\text{C}$ , Humidity = $10 \dots 100 \%$ Salt-fog test Salt-content: $1 \dots 10 \text{ kg/m}^3$	EN 50483-2 EN 50483-3 EN 50483-4 EN 50483-6 NFC 33-003 NFC 33-020 NFC 33-040 NFC 33-041
	Electrical aging $T = 20\text{-}250 \text{ }^\circ\text{C}$ ; $I \leq 8000 \text{ A}$ , $I_{SC} \leq 63 \text{ kA}$ $R = 10 \dots 10000 \mu\Omega$	EN 50483-4 EN 50483-5 NFC 33-004 NFC 33-020
Vibration dampers	Slip test $F \leq 50 \text{ kN}$ Attachment of weights/clamp to messenger cable $F \leq 10 \text{ kN}$ Corrosion protection test $5\text{-}300 \mu\text{m}$ Clamp bolt tightening test $M \leq 200 \text{ Nm}$ Fatigue test: $10 \dots 300 \text{ Hz}$	IEC 61897

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА





**VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.**

Fields of accreditation for testing

NAT-1-1251/2015

Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
	Damper characteristic test 3...300 Hz	
Spacers	Corona / RIV test: $U_{50Hz} \leq 700 \text{ kV}_{RMS}$ , $RIV \leq 88 \text{ dB}(\mu V)$	IEC 61897 IEC 61284
	Damper performance test 3...300 Hz	IEEE 664
	Corrosion protection test 5-300 $\mu\text{m}$ Slip test $F \leq 50 \text{ kN}$ Clamp bolt tightening test $M \leq 200 \text{ Nm}$ Simulated short-circuit test (Compression/tension) $F \leq 30/20 \text{ kN}$ Characterisation of elastic and damping properties 1...2 Hz, 10...500 N Fatigue test Aeolian: 5...100 Hz / 0.1...1 ° Sub-span: 1-10 Hz / 50 mm Electrical resistance test: 1k $\Omega$ ...100 M $\Omega$	IEC 61854
	Corona / RIV test: $U_{50Hz} \leq 700 \text{ kV}_{RMS}$ , $RIV \leq 88 \text{ dB}(\mu V)$	IEC 61854 IEC 61284
Railway contact wires	Verification of dimensions length $\leq 5 \text{ m}$ diameter $\leq 150 \text{ mm}$ mass $\leq 10 \text{ kg}$ Resistance measurement $R = 10 \dots 10000 \mu\Omega$ Tension, bending $F \leq 300 \text{ kN}$ Wrap, torsion	EN 50149
Railway contact wire assemblies	Verification of dimensions $\leq 5 \text{ m}$ Corrosion protection test 5-300 $\mu\text{m}$ Tensile test $F \leq 300 \text{ kN}$ Short-circuit test $I \leq 63 \text{ kA}$ Electrical aging (salt fog): $U \leq 24 \text{ kV}$ Vibration fatigue test 1 ... 5 Hz	RFI DMAIM TE SP IFS 016A RFI DMAIM TE SP IFS 024A RFI DPRIM STF IFS TE064A

ВЪРХО С  
ОПРИТЪНАТА

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*





Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
<p>Equipment for live line working</p> <p>Aerial devices with insulating boom</p> <p>Voltage detectors and phase comparators</p>	<p>Dielectric test on boom:</p> <p>Tests at <math>U_0, 2U_0, 3U_0</math></p> <p>Leakage current: <math>1 \mu\text{A/kV}</math> (<math>U=200\pm 462 \text{ kV}</math>)</p> <p>Switching impulse test</p> <p>Dielectric test on platform and liner:</p> <p>Platform: <math>U=20 \text{ kV}_{\text{RMS AC}}</math></p> <p>Liner: <math>U=50 \text{ kV}_{\text{RMS AC}}</math></p> <p>Dielectric test of platform surface</p> <p><math>U=50 \text{ kV}_{\text{RMS AC}}</math></p> <p>Low-voltage tests</p> <p><math>U_{\text{DC}}=1500 \text{ V}, U_{\text{AC}}=1000 \text{ V}</math></p> <p><math>I_{\text{max}}=3,5 \text{ mA}</math> (to lower boom pin)</p> <p><math>I_{\text{max}}=0,5 \text{ mA}</math> (to ground)</p>	<p>IEC 61057</p> <p>ANSI/SIA A92.2</p> <p>DIN VDE 0682-742</p>
	<p>Verification of dimensions</p> <p><math>\leq 5 \text{ m}</math></p>	<p>IEC 60832-1</p> <p>IEC 60855-1</p> <p>IEC 61243-1</p> <p>IEC 61481</p> <p>IEC 62193</p> <p>IEC 61243-3</p> <p>IEC 61138</p>
	<p>Test of marking</p>	<p>IEC 60832-1</p> <p>IEC 60855-1</p> <p>IEC 61243-1</p> <p>IEC 61481</p> <p>IEC 62193</p> <p>IEC 61243-3</p>
	<p>Mechanical test</p> <p>Tensile, bend: <math>F \leq 300 \text{ kN}</math></p> <p>Torsion: <math>M \leq 200 \text{ Nm}</math></p>	<p>IEC 60832-1</p> <p>IEC 60855-1</p> <p>IEC 61243-1</p> <p>IEC 61481</p>
	<p>Drop test</p>	<p>IEC 61481</p> <p>IEC 62193</p> <p>IEC 61243-3</p>
	<p>Vibration test</p> <p><math>f = 5 \dots 500 \text{ Hz}</math></p>	<p>IEC 61243-1</p> <p>IEC 61481</p> <p>IEC 61243-3</p>
	<p>Impact test</p> <p>Energia <math>\leq 10 \text{ J}</math></p>	<p>IEC 61481</p> <p>IEC 61243-3</p>
	<p>Environmental test</p> <p><math>T = -40 \dots +100 \text{ }^\circ\text{C}</math></p>	<p>IEC 61243-1</p> <p>IEC 61243-3</p> <p>IEC 61481</p>
	<p>Penetration test</p>	<p>IEC 60832-1</p> <p>IEC 60855-1</p>
	<p>Threshold voltage measurement</p> <p>Clear indication test</p> <p><math>U \leq 1400 \text{ kV}</math></p>	<p>IEC 60832-1</p> <p>IEC 60855-1</p> <p>IEC 61243-1</p> <p>IEC 61481</p> <p>IEC 61243-3</p> <p>IEC 61138</p>
	<p>Temperature rise test</p> <p><math>U \leq 1400 \text{ kV}, T \leq 200 \text{ }^\circ\text{C}</math></p>	<p>IEC 61243-3</p>

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА







**VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.**

Fields of accreditation for testing

NAT-1-1251/2015

Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
Helmets	Influence of interference tests $U \leq 200kV_{DC}$	IEC 61243-1 IEC 61243-3
	Dielectric test with leakage-current measurement $U \leq 1400 kV, I \leq 1 A$	IEC 60855-1 IEC 61243-1 IEC 62193 IEC 61243-3
	Verification of test unit	IEC 61243-1
	Flammability test	MSZ EN 397
Portable fire extinguisher	Dielectric test $U \leq 1200 V$	MSZ EN 397
Earthing, earthing-short-circuiting devices	Dielectric test $I_{max} = 500\mu A$	MSZ EN 3-7
	Mechanical test Tensile, bend: $F \leq 300 kN$ Torsion: $M \leq 200 Nm$ Verification of dimensions $\leq 5 m$	IEC 61230 IEC 61230 IEC 61219 IEC 61138
	Short-circuit test $U \leq 120 kA$ Test of marking	IEC 61230 IEC 61219 IEC 61230 IEC 61219
	Dielectric test $U \leq 100 kV_{RMS}$	IEC 61230 IEC 61138
Protective devices	Power arc test $I \leq 10 kA (0.5s)$	IEC 61482-1-1 IEC 61482-1-2 IEC 61482-2
Environmental tests for nuclear power plant Cables Cable penetration elements Cable assemblies	Environmental tests	IEEE323 MSZ IEC 60780
	Leakage test	IEEE 317 IEC 60772
	Dielectric test $1600-36000 V 50 Hz$ $60 - 90 kV 1/50 lightning$ Insulation resistance test SELV/PELV $U: 250V_{DC}; R \geq 500k\Omega$ $U \leq 500V, U: 500V_{DC}; R \geq 1M\Omega$ $U \geq 500V U: 1000V_{DC}; R \geq 1M\Omega$ Insulation resistance test $1 \div 4 kV DC$ $R \geq 500 M\Omega/km$ $(6/10 \div 20,8/36 kV)$ Partial discharge test Dielectric test $45 \div 65 Hz; 2U_0/60 min$ $0.1 Hz; 3U_0/60 min$	IEEE 317 MSZ HD 60364-6 IEC 60772 IEC 60270 IEC 60502-1 MSZ 13207

ВЪРХО С  
ОПРИЛИНАЈА





Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
Class-1E motors	Simulation of operating environment: Heat cycle test Temperature: 20 ÷ 100 °C Thermal aging Temperature: 20 ÷ 250 °C	IEEE 317
	Load tests: Short-time over-current test 1 kA÷150 kA / 1 sec Dynamic short-circuit test $I_{max}=370$ kA Thermal short-circuit test 1 kA÷150 kA / 1 sec	IEEE 317 MSZ EN 60439-1
Safety-related, motor operated devices	DBE simulation: Temperature: 300 °C <sub>max</sub> Pressure: 6 bar <sub>max</sub> Chemicals Flood test Post LOCA condition	IEEE 317 IEEE 323
	Simulation of operating environment: Thermal aging Temperature: 20 ÷ 250 °C DBE simulation: Temperature: 300 °C <sub>max</sub> Pressure: 6 bar <sub>max</sub> Chemicals Flood test Post LOCA condition	IEEE 334 IEEE 323
Class-1E cables and assemblies	Functional tests Thermal aging Cyclic aging Pressure test LOCA simulation: Temperature: 300 °C <sub>max</sub> Pressure: 6 bar <sub>max</sub> Chemicals Flood test Post LOCA condition	IEEE 382 IEEE 323
	Functional tests Thermal aging DBE simulation: Temperature: 040 °C <sub>max</sub> Pressure: 6 bar <sub>max</sub> Chemicals Flood test Post LOCA condition	IEEE 383 IEC 60502-1
Class-1E connectors	Functional tests Continuity test Insulation resistance test Dielectric test Test of connections Mechanical test Accelerated aging Heat cycle test DBE simulation:	IEEE 572 IEEE 323 IEEE 572 IEC 60502-1

ВРПНО С  
ОРИГИНАЛНА





**VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.**  
Fields of accreditation for testing  
NAT-1-1251/2015

Products	Tested parameters, ranges, limits, notes	Test methods (Standards or normative documents)
	Temperature: 340 °C <sub>max</sub> Pressure: 6 bar <sub>max</sub> Chemicals Flood test Post LOCA condition	

The fields of accreditation given in this document are identical with that issued by the Hungarian Accreditation Board as the appendix of the NAT-1-1251/2015 Accreditation Certificate.



C

C

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12



*Превод от английски език*

## СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

*Упълномощен от закона LXXVIII от 2005 г. Унгарският Акредитационен комитет признава, че*

**VEIKI-VNL Villamos Nagylaboratoriumok Kft.**

**Vizsgalo Laboratorium**

1158 Budapest, Vasgolyó u. 2-4.

*съответства на критериите на стандарт MSZ EN ISO/IEC 17025:2005, като*

**ИЗПИТВТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ**

*и е определен регистрационен номер*

**NAT-1-1251/2015**

*Обхвата на акредитацията е определена в решението за акредитация*

*Сертификата за акредитация е валиден до*

2019. Юли 14.

*Сертификата за акредитация е издаден*

Будапеща, 2015. Юли 15.

*(Подпис не се чете)*

*Директор на Унгарският Акредитационен комитет*

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА





VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.  
Области на акредитация за изпитване  
NAT-1-1251/2015

Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити,	Методи за изпитване (стандарти или нормативни документи)
Силови трансформатори Трансформатори маслени	D.C измерване съпротивление: 100 $\mu\Omega$ - 1 $k\Omega$ Измерване на отношението: 1-100 Импеданс на късо съединение, загуба на късо съединение, Измерване на ток на празен ход и загуби Изпитване на границите на оборудването $U_{max}=800$ V AC-50 Hz $I_{max}=50$ A AC 50 Hz	IEC 60076-1 IEC 60310
	Тест с повишена температура: $I < 8000$ A, $T < 200$ °C	IEC 60076-2 IEC 60076-13 HN 52-S-24 HN 52-S-27 HN 52-S-28 HN 52-S-29 IEC 60310
	Диелектричен тест $U_{50Hz} \leq 400 kV_{RMS}$ $U_{100Hz} \leq 3000 kV_{RMS}$ $U_{lightning} < 1800 kV_{pk}$ $U_{switching} < 1600 kV_{pk}$	IEC 60076-3 IEC 60076-4 IEC 60076-13 HN 52-S-24 IEC 60310
	Тест за частични разряди $U_{100Hz} \leq 100 kV_{RMS}$ $q \leq 10000$ pC	IEC 60076-3 IEC 60076-13 IEC 60270 HN 52-S-24 HN 52-S-27
	Тест на к.с. Max 140kV/40 000kVA до номинални трансформаторни параметри	IEC 60076-5 IEC 60076-13 HN 52-S-24 HN 52-S-27 HN 52-S-28 HN 52-S-29 IEC 60310
	измерване акустичен шум $L_{pA} = 20 \dots 120$ dB(A) Изчисляване звукова мощност $L_{WA} = 20 \dots 120$ dB(A)	IEC 60076-10 ISO 3744
	Тест на клеми ВН: огъване: $F < 1$ kN усукване: $M < 200$ Nm	HN 52-S-24
	изпитване на защита IP	IEC 60529
	изпитване на защита IK	IEC 62262 IEC 60068-2-75
Сухи Трансформатори	D.C измерване съпротивление на: 100 $\mu\Omega$ - 1 $k\Omega$ Импеданс на късо съединение, загуба на късо съединение, Измерване на ток на празен ход и загуби Изпитване на границите на оборудването: $U_{max}=800$ V AC-50 Hz $I_{max}=50$ A AC 50 Hz	IEC 60076-1 IEC 60076-11

ИЗЯРНО С  
ОРИГИНАЛА





VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.  
Области на акредитация за изпитване  
NAT-1-1251/2015

Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандарти или нормативни документи)
Реактори	Тест с повишена температура: $I < 8000 \text{ A}$ , $T < 200 \text{ }^\circ\text{C}$	IEC 60076-2 IEC 60076-11
	$U_{50\text{Hz}} \leq 400 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ $U_{100\text{Hz}} \leq 3000 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ $U_{\text{lightning}} < 1800 \text{ kV}_{\text{pk}}$ $U_{\text{switching}} < 1600 \text{ kV}_{\text{pk}}$	IEC 60076-3 IEC 60076-4 IEC 60076-11
	Тест за частични разряди $U_{100\text{Hz}} \leq 100 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ , $q \leq 10000 \text{ pC}$	IEC 60076-3 IEC 60076-11 IEC 60270
	Тест на к.с Max 36kV/10 000kVA до номиналните параметри на трансформатора	IEC 60076-5 IEC 60076-11
	Измерване акустичен шум $L_{pA} = 20 \dots 120 \text{ dB(A)}$ Изчисляване звукова мощност $L_{WA} = 20 \dots 120 \text{ dB(A)}$	IEC 60076-10 IEC 60076-11 ISO 3744
	изпитване на защита IP	IEC 60076-1 IEC 60529
	Тест с повишена температура $I < 8000 \text{ A}$ , $T < 200 \text{ }^\circ\text{C}$	IEC 60076-6 IEC 60310
	Диелектричен тест $U_{50\text{Hz}} \leq 400 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ $U_{\text{lightning}} \leq 1800 \text{ kV}_{\text{pk}}$	IEC 60076-6 IEC 60310
	Тест за частични разряди $I \leq 40 \text{ kA}_{\text{RMS}}$	IEC 60076-6
	Измерване акустичен шум $L_{pA} = 20 \dots 120 \text{ dB(A)}$ Изчисляване звукова мощност $L_{WA} = 20 \dots 120 \text{ dB(A)}$	IEC 60076-6
	D.C измерване съпротивление на намотката: $100 \mu\Omega - 1 \text{ k}\Omega$ Импеданс на късо съединение, загуба на късо съединение, Измерване на ток на празен ход и загуби, Изпитване на границите на оборудването: $U_{\text{max}} = 800 \text{ V AC-50 Hz}$ $I_{\text{max}} = 50 \text{ A AC 50 Hz}$	IEC 60076-6 IEC 60310
	ВЧ бобини	Тест с повишена температура: $I \leq 8000 \text{ A}$ , $T \leq 200 \text{ }^\circ\text{C}$ Диелектричен тест $U_{50\text{Hz}} \leq 400 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ $U_{\text{lightning}} \leq 1800 \text{ kV}_{\text{pk}}$ Тест на к.с $I \leq 63 \text{ kA}_{\text{RMS}}$ RIV тест $U_{50\text{Hz}} \leq 700 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ $RIV \leq 88 \text{ dB}(\mu\text{V})$ D.C измерване съпротивление: $100 \mu\Omega - 1 \text{ k}\Omega$ Измерване на индукция: 20 Hz-100 kHz Измерване на импеданс, измерване на загуби, измерване на границите на оборудването: $U_{\text{max}} = 800 \text{ V AC-50 Hz}$ $I_{\text{max}} = 50 \text{ A AC 50 Hz}$

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА





VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.  
Области на акредитация за изпитване  
NAT-1-1251/2015

Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандарти или нормативни документи)
Измервателни трансформатори Напреженови и токови трансформатори	Диелектричен тест $U_{50\text{Hz}} \leq 1400\text{kV}_{\text{RMS}}$ $U_{\text{lightning}} \leq 3600\text{kV}_{\text{pk}}$ $U_{\text{switching}} \leq 3200\text{kV}_{\text{pk}}$ RIV тест $U_{50\text{Hz}} \leq 700\text{kV}_{\text{RMS}}$ $\text{RIV} \leq 88\text{dB}(\mu\text{V})$ IP и IK тест на защита на кутията Тест на частични разряди $U_{50\text{Hz}} \leq 700\text{kV}_{\text{RMS}}, q \leq 10000\text{pC}$ Проверка на маркировката	IEC 61869-1 IEC 61869-2 IEC 61869-3 IEC 61869-4 IEC 61869-5 IEC 60044-7 IEC 60044-8
Токови трансформатори	Тест с повишена температура $I \leq 8000\text{ A}, T \leq 200\text{ }^\circ\text{C}$ Тест на к.с. $I \leq 150\text{kA}(1\text{s})$	IEC 61869-1 IEC 61869-2 IEC 60044-8
Напреженови трансформатори	Съпротивление на вторична намотка $R \leq 20\Omega$ Точка на насищане $U \leq 2000\text{ V}$ Тест на изолацията на намотка $U \leq 10\text{ kV}$	IEC 61869-2
	Тест с повишена температура $U \leq 700\text{ kV}_{\text{RMS}}, T \leq 200\text{ }^\circ\text{C}$ Тест на к.с. $U \leq 72.5\text{kV}_{\text{RMS}}(1\text{s})$	IEC 61869-1 IEC 61869-3 IEC 61869-5 IEC 60044-7
Комбиниран измервателни трансформатори	Тест на к.с. $I \leq 150\text{kA}_{\text{RMS}}(1\text{s})$ $U \leq 72.5\text{kV}_{\text{RMS}}(1\text{s})$	IEC 61869-4
Разпределители уредби ВН	Диелектричен тест $U_{50\text{Hz}} \leq 1400\text{kV}_{\text{RMS}}$ $U_{\text{lightning}} \leq 3600\text{kV}_{\text{pk}}$ $U_{\text{switching}} \leq 3200\text{kV}_{\text{pk}}$ DC съпротивление $I_{\text{DC}} = 20 \dots 200\text{ A}$ $R = 20\mu\Omega \dots 2.4\Omega$ Тест с повишена температура $I \leq 8000\text{ A}, T \leq 200\text{ }^\circ\text{C}$ Тест на к.с. $I \leq 80\text{ kA}(3\text{s})$	IEC 62271-1 IEC 62271-100 IEC 62271-102 IEC 62271-103 IEC 62271-104 IEC 62271-105 IEC 62271-106 IEC 62271-107 IEC 62271-108 IEC 62271-110 IEC 62271-200 IEC 62271-201 IEC 62271-202 IEC 62271-203 IEC/TR 62271-302
	RIV тест $U_{50\text{Hz}} \leq 700\text{kV}_{\text{RMS}}$ $\text{RIV} \leq 88\text{dB}(\mu\text{V})$	IEC 62271-1 IEC 62271-100 IEC 62271-102 IEC 62271-104 IEC 62271-105 IEC 62271-108 IEC 62271-110 IEC 62271-203 IEC/TR 62271-302

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА







VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.  
Области на акредитация за изпитване  
NAT-1-1251/2015

Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандарти или нормативни документи)
	Тест на механична издръжливост : 1 ms ... 60 s	IEC 62271-100 IEC 62271-102 IEC 62271-103 IEC 62271-104 IEC 62271-105 IEC 62271-106 IEC 62271-107 IEC 62271-108 IEC 62271-110 IEC 62271-200 IEC 62271-201 IEC 62271-203 IEC /TR 62271-302
	Тест на включване и изключване: 36 kV / 630 A индуктивност 36 kV / 50 A капацитет	IEC 62271-100 IEC 62271-101 IEC 62271-102 IEC 62271-103 IEC 62271-104 IEC 62271-105 IEC 62271-106 IEC 62271-107 IEC 62271-108 IEC 62271-110 IEC 62271-200 IEC 62271-201 IEC 62271-203 IEC /TR 62271-302
	Тест на включване и изключване при к.с.: 500 MVA / 3F 1000 MVA/ 1F	IEC 62271-100 IEC 62271-101 IEC 62271-102 IEC 62271-103 IEC 62271-104 IEC 62271-105 IEC 62271-106 IEC 62271-108 IEC 62271-110 IEC /TR 62271-302
	Синтетични тестове 1000 MVA/ 1 F до 245 kV номинално напрежение	IEC 62271-101
	тест при превключване и трансфер на шини $I \leq 1600$ A, $U = 10 \dots 20$ V време за действие: 1 ms ... 60 s	IEC 62271-102
	Тест на вътрешна дъга: $I \leq 25$ kA/ls	IEC 62271-200 IEC 62271-201 IEC 62271-202 IEC 62271-203
	IP тест на защита	IEC 62271-1
	ИК тест на защита	IEC 62271-1 IEC 62262 IEC 60068-2-75

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА





VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.

Области на акредитация за изпитване

NAT-1-1251/2015

Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандарти или нормативни документи)	
Разпределители уредби НН	Диелектричен тест $U_{50\text{Hz}} \leq 1400\text{kV}_{\text{RMS}}$ $U_{\text{lightning}} \leq 3600\text{kV}_{\text{pk}}$ Тест с повишена температура $I \leq 8000\text{ A}$ , $T \leq 200\text{ }^\circ\text{C}$ Тест на к.с. $I \leq 150\text{kA}/3\text{s}$ Тест на вкл. и изкл.: 550V/120 kA Механични тестове	IEC 60947-1 IEC 60947-2 IEC 60947-3 IEC 60947-4-1 IEC 61439-1 IEC 61439-2 IEC 61439-3 IEC 61439-5 IEC 61439-6	
	Път на утечка и габарити 1...500mm	IEC 60947-1 IEC 61439-1	
	Тест на защита от корозия и топлинна устойчивост на изолационните материали камера (0,7x0,7x0,7 m) температура = -40...+100 °C, Влажност = 10... 100% Вдигане, $m \leq 5000\text{ kg}$ Проверка на маркировка Механични тестове $m \leq 500\text{ kg}$	IEC 61439-1 IEC 61439-2 IEC 61439-3 IEC 61439-5 IEC 61439-6 IEC 62208	
	Тест с топлинни цикли $I \leq 8000\text{ A}$ , $T \leq 200\text{ }^\circ\text{C}$	IEC 61439-6	
	Тест на вертикална горимост въздух: (77,7±4,8) l/min пропан: (13,5±0,5) l/min	IEC 61439-6 IEC 60332-3	
	тест на мощностна дъга 120kA/3s	IEC 61641	
	IP тест на защита	IEC 60529 IEC 61439-1 IEC 62208	
	IK тест на защита	IEC 60068-2-75 IEC 62208 IEC 62262	
	Предпазители Предпазители НН	Диелектричен тест $U_{50\text{Hz}} \leq 20\text{kV}_{\text{RMS}}$ $U_{\text{lightning}} \leq 20\text{kV}_{\text{pk}}$ Тест на изкл. при к.с: до 190 MVA тест с повишена температура: $I \leq 8000\text{ A}$ , $T \leq 200\text{ }^\circ\text{C}$ DC измерване на съпротивление $I_{\text{DC}} = 20...200\text{ A}$ $R = 20\mu\Omega...2,4\Omega$	IEC 60269-1 IEC 60269-2
	Предпазители ВН	Диелектричен тест $U_{50\text{Hz}} \leq 1400\text{kV}_{\text{RMS}}$ $U_{\text{lightning}} \leq 3600\text{kV}_{\text{pk}}$ Тест с повишена температура: $I \leq 8000\text{ A}$ , $T \leq 200\text{ }^\circ\text{C}$ Тест на изкл. при к.с.: до 1000 MVA	IEC 60282-1 IEC 60282-2

ИЗЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.

Области на акредитация за изпитване

NAT-1-1251/2015

Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандарти или нормативни документи)
Средства за защита от пренапрежение	Диелектричен тест (enclosure) $U_{50\text{Hz}} \leq 1400\text{kV}_{\text{RMS}}$ $U_{\text{lightning}} \leq 3600\text{kV}_{\text{pk}}$ Тест с мълниев импулс: $I_{8/20} \leq 5\text{kA}(U_n < 24\text{kV})$ Тест на к.с.: $I \leq 80\text{kA}$ Тест за частични разряди $U_{50\text{Hz}} \leq 700\text{kV}_{\text{RMS}}, q \leq 10000\text{pC}$ RIV тест $U_{50\text{Hz}} \leq 700\text{kV}_{\text{RMS}}$ $\text{RIV} \leq 88\text{dB}(\mu\text{V})$ Тест със солена мъгла: Солна плътност: 1... 10 $\text{kg}/\text{m}^3$ Вода: 0.41/h/m <sup>3</sup>	IEC 60099-4
	UV-тест UVA-340 lamp Дължина на вълна: 340 nm Радиация: 0.76 $\text{W}/\text{m}^2$ температура: 60 °C	IEC 60099-4 ISO 4892-1 ISO 4892-3
Кабели (Средно и високо напрежение)	Тест на устойчивост на изолация $U \leq 5\text{kV}_{\text{DC}}$	HD605 IEC 60840 EN 50395 EN 50397-1 IEC 60502-1 IEC 60502-2 IEC 60502-4
	Тест на пълзящи токове $I \leq 1\text{A}$	EN 50397-1 IEC 60502-4
	Диелектричен тест $U \leq 1400\text{kV}$	IEC 60840 HD605 EN 50395 EN 50397-1 IEC 60502-1 IEC 60502-2 IEC 60502-4
	Диелектричен тест $U \leq 200\text{kV}_{\text{DC}}$	EN 50395 IEC 60502-2 IEC 60502-4 IEC 60840 HP 605
	Тест с мълниев импулс: $U_{\text{Lightning}} \leq 1600\text{kV}$	IEC 60230 IEC 60840 HD605 IEC 60502-1 IEC 60502-2 IEC 60502-4
	Визуална проверка, проверка на размери: $\leq 5\text{m}$	IEC 60840 IEC 60502-4
	Тест на цинково покритие 5 ... 300 $\mu\text{m}$	EN 50397-2
	Тест на пропълзяване и ерозия $U_{\text{max}} 20\text{kV}$	HD605
	Тест на водна устойчивост	EN503972 IEC 60840
	Тест на маркировка	EN 50397-2

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.  
Области на акредитация за изпитване  
NAT-1-1251/2015

Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандарти или нормативни документи)
Изпитване на кабели и аксесоари ВН с екструдирана изолация	Тест за частични разряди U <sub>max</sub> 700kV Q <sub>max</sub> 10000pC	IEC 60885-2 IEC 60502-2 IEC 60502-4
	Тест за диелектрични загуби (tgδ) U <sub>max</sub> 15kV 10000pF U <sub>max</sub> 60kV 1000pF U <sub>max</sub> 300kV 100pF U <sub>max</sub> 800kV 1000pF	IEC 60840 HD605 IEC 60502-2
	Измерване на капацитет U <sub>max</sub> 15kV 10000pF U <sub>max</sub> 60kV 1000pF U <sub>max</sub> 300kV 100pF U <sub>max</sub> 800kV 1000pF	IEC 60502-4 IEC 60840
	Тест с топлинен цикъл U <sub>max</sub> 75kV 267mA I <sub>max</sub> 2000A	IEC 60840 IEC 60502-2 IEC 60502-4
	Тест с чиста и солена мъгла U <sub>max</sub> 30kV	IEC 60502-4
	Тест на к.с. I ≤ 63 kA	EN 50397-2 HD605 IEC 60502-4
	Тест на димни емисии Тест на вертикална горимост на електрически и оптични кабели (A,B,C,D) въздух: (77,7±4,8) 1/min пропан: (13,5±0,5) 1/min тест за цялост T=750 ÷ 830°C	IEC 60331-1 IEC 60331-11 IEC 60331-2 IEC 60331-3 IEC 60332-1-1 IEC 60332-1-2 IEC 60332-1-3 IEC 60332-2-1 IEC 60332-2-2 IEC 60332-3-10 IEC 60332-3-21 IEC 60332-3-22 IEC 60332-3-23 IEC 60332-3-24 IEC 60332-3-25 IEC 61034-1 IEC 61034-2
	Тест на дебелината на изолацията Проверка на размерите Термично стареене Температура: 20 ÷ 250 °C Тест на водно проникване Диелектричен тест: U = 800 ÷ 2500 VDC. Измерване на маса: T = 70±2°C Стареене на свързването T= 162,1 °C; p=0,55 ± 0,02 MPa Механични тестове Тест на нискотемпературно удължение на изолационни материали изпитване на удар при ниска температура	IEC 60502-1 IEC 60502-2

ВЪРНО Е  
ОРИГИНАЛА





VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.

Области на акредитация за изпитване  
NAT-1-1251/2015

Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандарти или нормативни документи)
Кабелни съединения	Диелектричен тест $U \leq 1400 \text{ kV}$	EN 50393 IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2 HD632 IEC 60243-1
	Диелектричен тест $U \leq 200 \text{ kV}_{\text{DC}}$	HD 629.1 IEC 61442 HD 629.2 HD632 IEC 60243-2
	Тест с мълниев импулс $U_{\text{lightning}} \leq 1600 \text{ kV}$	EN 50393 IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2 HD632 IEC 60243-3
	Тест на съпротивление на изолация $U \leq 5 \text{ kV}_{\text{DC}}$	EN 50393 IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2 HD632
	Измерване на капацитивност $U_{\text{max}} 15 \text{ kV } 10000 \text{ pF}$ $U_{\text{max}} 60 \text{ kV } 1000 \text{ pF}$ $U_{\text{max}} 300 \text{ kV } 100 \text{ pF}$ $U_{\text{max}} 800 \text{ kV } 1000 \text{ pF}$	IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2 HD632
	Проверка на размерите $\leq 5 \text{ m}$	HD 629.1 HD 629.2 HD632 EN 50393
	Тест на удар Енергия $\leq 10 \text{ J}$	EN 50393 IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2
	Тест топлинен цикъл $U_{\text{max}} 75 \text{ kV } 267 \text{ mA}$ $I_{\text{max}} 2000 \text{ A}$	EN 50393 IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2 HD632
	Тест на к.с. $I \leq 63 \text{ kA}$	IEC 61238-1 IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2 HD632 EN 50393
	Тест на частични разряди $U_{\text{max}} 700 \text{ kV}$ $Q_{\text{max}} 10000 \text{ pC}$	IEC 61442 HD 629.1 HD632
	Тест на диелектрични загуби ( $\text{tg}\delta$ ) $U_{\text{max}} 15 \text{ kV } 10000 \text{ pF}$ $U_{\text{max}} 60 \text{ kV } 1000 \text{ pF}$ $U_{\text{max}} 300 \text{ kV } 100 \text{ pF}$ $U_{\text{max}} 800 \text{ kV } 1000 \text{ pF}$	HD632

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.

Области на акредитация за изпитване  
NAT-1-1251/2015

Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандартни или нормативни документи)
Изолатори Стъклени и керамични изолатори	Тест с чиста и солена мъгла $U_{max} 30kV$	IEC 61442 HD 629.1 HD 629.2 HD632
	Тест на пропълзващи токове $I \leq 1 A$	HD 629.1 IEC 61442 HD 629.2
	Тест на стареене $T = 20-250 \text{ }^\circ\text{C};$ $I \leq 8000 A$ $R = 10 \dots 10000 \text{ } \mu\Omega$	IEC 61238-1
	Тест с мълниев импулс $U_{lightning} \leq 3600kV_{pk}$	IEC 60060-1 IEC 60060-2 MÁVSZ2180 IEC 60137 IEC 60168 IEC 60383-1 IEC 60383-2 IEC 60797 IEC 61211 NEMA ANSI C29.1 NEMA ANSI C29.2A NEMA ANSI C29.2B NEMA ANSI C29.3 NEMA ANSI C29.4 NEMA ANSI C29.5 NEMA ANSI C29.6 NEMA ANSI C29.7 NEMA ANSI C29.8 NEMA ANSI C29.9 NEMA ANSI C29.10
	Тест с превключващ импулс $U_{switching} \leq 3200kV_{pk}$	IEC 60060-1 IEC 60060-2 IEC 60137 IEC 60168 IEC 60383-2
	Тест с промишлена честота $U_{50Hz} \leq 1400kV_{RMS}$	IEC 60060-1 IEC 60060-2 IEC 60137 IEC 60168 IEC 60383-1 IEC 60383-2 MÁVSZ2180 NEMA ANSI C29.1 NEMA ANSI C29.2B
	Капацитивност, tgδ измерване $U_{max} 15kV 10000pF$ $U_{max} 60kV 1000pF$ $U_{max} 300kV 100pF$ $U_{max} 800kV 1000pF$	IEC 60137
	Тест на частични разряди $U_{stz} \leq 700kV_{RMS} q \leq 10000 pC$	IEC 60270 IEC 60137

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА





VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.

Области на акредитация за изпитване  
NAT-1-1251/2015

Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандарти или нормативни документи)
Композитни изолатори	Механични тестове опън : 0-300 kN усукване: 0-50 kN (max 0.8m)	IEC 60168 IEC 60383-1 IEC 60797 IEC 60695-75 MÂVSZ2180 NEMA ANSI C29.1 NEMA ANSI C29.2B
	Термо механични тестове 300kN/-30...+50°C	IEC 60383-1 NEMA ANSI C29.2B
	Електро механични тестове 300kN/50kV	IEC 60383-1 NEMA ANSI C29.1 NEMA ANSI C29.2B
	Корона / RIV тест $U_{50Hz} \leq 700kV_{RMS}$ RIV $\leq 88 \text{ dB}(\mu V)$	IEC 60168 IEC 60437
	Тест на цинково покритие 5 ... 300 $\mu m$	IEC 60168 ISO 1461 IEC 60383-1 MÂVSZ2180
	Проверка на размерите $\leq 5 \text{ m}$	IEC 60137 IEC 60168 IEC 60383-1 MÂVSZ2180 NEMA ANSI C29.2B
	Тест с повишена температура $I \leq 8000 \text{ A}$	IEC 60137
	Тест на к.с. $I_{th} \leq 100kA$	IEC 60137
	Тест с мълниев импулс $U_{lightning} \leq 3600kV_{pk}$	IEC 60060-1 IEC 60060-2 IEC 61109 IEC 61952 IEC 62217 EN 50151 IEC 60383-1 IEC 60383-2 IEC 62231 NEMA ANSI C29.12 NEMA ANSI C29.17 NEMAANSIC29.11 IEC 60660
	Тест с превключващ импулс $U_{switching} \leq 3200 \text{ kV}_{pk}$	IEC 60060-1 IEC 60060-2 IEC 60383-2 IEC 61109 IEC 61952
Тест с промишлена честота $U_{50Hz} \leq 1400kV_{RMS}$	IEC 61109 IEC 61952 IEC 62217 IEC 62231 NEMA ANSI C29.12 NEMA ANSI C29.17 NEMAANSIC29.11 IEC 60060-1 IEC 60060-2 IEC 60383-1	

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА





Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандартни или нормативни документи)
		IEC 60383-2 IEC 60660
	Тест за частични разряди $U_{STE} \leq 700 kV_{RMS}, q \leq 10000 pC$	IEC 60660 IEC 60270
	тест проникване на вода, последвано от диелектричен тест $U \leq 1400 kV_{RMS}$	IEC 60660
	Тест с топлинни цикли -25 °C, +50°C	IEC 60660
	Термо механични тестове 300kN/-30...+50°C	IEC 60660
	Конструктивен тест- Тест на интерфейси и връзки с крайници -30° C, +50°C, 300 kN, 100kV/μsec, 500kV <sub>RMS</sub>	IEC 61109 IEC 62217 IEC 62231 IEC 61952 NEMAANSIC29.12 NEMAANSIC29.11 NEMAANSIC29.17
	Конструктивен тест - Тест натоварване на монтираната сърцевина $F \leq 300 kN$	IEC 61109 IEC 62231 IEC 61952 NEMAANSIC29.12 NEMAANSIC29.11 NEMAANSIC29.17
	Конструктивен тест - Тест на материала за стрехите и тялото 20mm/kV път на утечка max. 30kV, 8 kg/m <sup>3</sup> Na Cl съдържание Тест на запалимост в тестова камера 50 W и 500 W пламък	IEC 61109 IEC 62217 IEC 62231 IEC 61952 IEC 60068-2-11 IEC 60695-11-10 NEMAANSIC29.12 NEMAANSIC29.11 NEMAANSIC29.17 ISO 868 ISO 4628-1 ISO 4628-4 ISO 4628-5 ISO 4892-1 ISO 4892-2 ISO 4892-3 ISO 7724-3
	Конструктивен тест - Тест на материала за ядрото Проникване на боя (10 mm мостра) Тест на водна разпространение 12 kV на 30mm мостри	IEC 61109 IEC 62217 IEC 62231 IEC 61952 NEMAANSIC29.12 NEMAANSIC29.11 NEMAANSIC29.17
	Тест 5000 часа ускорено стареене 20mm/kV път на утечка max. 30kV, 8 kg/m <sup>3</sup> Na Cl съдържание 50°C, 6500 W ксенонова лампа	IEC/TR 62730 IEC 60068-2-11

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА







Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандарти или нормативни документи)
Изолаторни вериги	корона / RIV тест $U_{50\text{Hz}} \leq 700 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ $RIV \leq 88 \text{ dB}(\mu\text{V})$	IEC 60437
Изолаторни съединения	Тест силова дъга: $I \leq 50 \text{ kA}$	MSZ-09-00.0342 IEC 61467
	Тест на връзките Тест на галванизацията $5 \dots 300 \mu\text{m}$	IEC 60372 ISO 1461 ISO 2178
Проводници за въздушни линии и арматура Фазни проводници и OPGW	Проверка на размерите дължина $\leq 5 \text{ m}$ диаметър $\leq 150 \text{ mm}$ тегло $\leq 10 \text{ kg}$	EN 50182 IEC 61089 IEC 62219
	Изпитване на счупване при опън $F \leq 300 \text{ kN}$ , $L \leq 14 \text{ m}$ еластичност $F \leq 300 \text{ kN}$ , $L \leq 14 \text{ m}$ , удължаване $\leq 1 \text{ m}$	EN 50182 IEC 61089 IEC 62219 IEEE 1138
	Тест на пресоване $F \leq 50 \text{ kN}$ Тест на удар енергия $\leq 10 \text{ J}$ Тест на ролка (при 50 m span) $F \leq 50 \text{ kN}$ , $v = 14 \text{ m/s}$ Тест на въздушна вибрация $5 \dots 500 \text{ Hz}$	IEC 60794-1-2 IEC 60794-4-20 IEEE 1138
	Gallor тест $0.1 \dots 10 \text{ Hz}$	IEC 60794-4-20 IEEE 1138
	Тест с топлинен цикъл: $-50 \dots +250^\circ\text{C}$ Тест на водно проникване 1 m водна мярка	IEC 60794-1-22 IEC 60794-4-20 IEEE 1138
	Тест на к.с $I \leq 63 \text{ kA}$ Мълниев тест $I \leq 400 \text{ A}$	IEC 60794-1-24 IEEE 1138
	DC измерване на съпротивление $R = 10 \dots 10000 \mu\Omega$	IEC 60468 ASTM B193 ASTM D257
	корона / RIV тест: $U_{50\text{Hz}} \leq 700 \text{ kV}_{\text{RMS}}$ , $RIV \leq 88 \text{ dB}(\mu\text{V})$	IEC 61284
	Тест на пропълзяване $T = 20^\circ\text{C}$ , $F \leq 70 \text{ kN}$ пъзене = $0.01 \dots 10 \text{ mm}$	IEC 61395
	Тест на замозатихване: $5 \dots 500 \text{ Hz}$	IEEE 563
	Тест на жици: Проверка на размерите диаметър $\leq 10 \text{ mm}$ Тест на скъсване при опън $F \leq 50 \text{ kN}$ Тест на усукване и увиване скорост $70 \dots 100 \text{ RPM}$	EN 50182 EN 50183 EN 50189 IEC 60104 IEC 60888 IEC 60889 IEC 61089

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандарты или нормативни документи)
	DC измерване на съпротивление $R = 0.5 \dots 1000 \text{m}\Omega$	IEC 61232 IEC 62004 IEC 62219 ASTM A938 ASTM B230/B230M ASTM B398/B398M
Арматура за въздушни линии	Проверка на размерите $\leq 5 \text{ m}$ тест на галванизацията $5 \dots 300 \mu\text{m}$ Тест на магнитни загуби $I \leq 2000 \text{ A}$	IEC 61284
	Тест топлине цикъ. (в солена мъгла): $T = 20\text{-}250 \text{ }^\circ\text{C}$ $I \leq 8000 \text{ A}$ , $I_{sc} \leq 63 \text{ kA}$ $R = 10 \dots 10000 \text{ }\mu\Omega$ Тест на опън, плъзгане, огъване, $F \leq 300 \text{ kN}$ Тест на затягане на болтове $M \leq 200 \text{ Nm}$ .	IEC 61284 ANSI/NEMA CC1 ANSI C 119.4
	Корона/RIV тест: $U_{50\text{Hz}} \leq 700 \text{V}_{\text{RMS}}$ , $\text{RIV} \leq 88 \text{ dB}(\mu\text{V})$	IEC 61284 ANSI/NEMA CC1
	Тест на к.с $I \leq 63 \text{ kA}$	STL Procedure 4
	Тест на опън, плъзгане $F \leq 300 \text{ kN}$ Тест на затягане на болтове $M \leq 200 \text{ Nm}$ Диелектричен тест $U_{50\text{Hz}} \leq 10 \text{ kV}$	EN 50483-1 EN 50483-2 EN 50483-3 EN 50483-4 NFC 33-020 NFC 33-040 NFC 33-041
	Тест на страене камера (0,7x0,7x0,7 m) температура = -40.. +100 °C, влажност = 10... 100% Тест на солена мъгла Съдържание на сол: 1... 10 kg/m <sup>3</sup>	EN 50483-2 EN 50483-3 EN 50483-4 EN 50483-6 NFC 33-003 NFC 33-020 NFC 33-040 NFC 33-041
	Електрическо стаене $T = 20\text{-}250 \text{ }^\circ\text{C}$ ; $I \leq 8000 \text{ A}$ , $I_{sc} \leq 63 \text{ kA}$ $R = 10 \dots 10000 \text{ }\mu\Omega$	EN 50483-4 EN 50483-5 NFC 33-004 NFC 33-020
Изолуирана арматура за проводници	Тест на плъзгане $F \leq 50 \text{ kN}$ Присъединяване на тежести/клемни към съобщителен кабел $F \leq 10 \text{ kN}$ Тест защита от корозия $5\text{-}300 \mu\text{m}$ Тест на затягане на болтове на клемите $M \leq 200 \text{ Nm}$ Тест на умора на метала: $10\text{...}300 \text{ Hz}$	IEC 61897
Vibration dampers		

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА





VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.

Области на акредитация за изпитване  
NAT-1-1251/2015

Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандарти или нормативни документи)
	Тест на характеристика на демпфер 3...300HZ	
Spacers	Корона / RIV тест: $U_{50\text{Hz}} \leq 700V_{\text{RMS}}$ $RIV \leq 88 \text{ dB}(\mu\text{V})$	IEC 61897 IEC 61284
	Тест на действие на демпфера 3...300HZ	IEBE 664
	Тест защита от корозия 5-300 $\mu\text{m}$ Тест на приплъзване $F \leq 50 \text{ kN}$ Тест на затягане на болтове на клемите $M \leq 200 \text{ Nm}$ Симулиран тест на к.с (пресоване/опън) $F \leq 30/20 \text{ kN}$ Характеризиране на еластичността и свойства на затихване 1...2Hz, 10...500N Тест на умора на метала въздушен: 5...100 Hz/0.1...1 ° Sub-span: 1-10 Hz / 50 mm Тест на ел.съпротивление: k $\Omega$ ...100M $\Omega$	IEC 61854
	Корона / RIV тест: $U_{50\text{Hz}} \leq 700V_{\text{RMS}}$ $RIV \leq 88 \text{ dB}(\mu\text{V})$	IEC 61854 IEC 61284
	Проверка на размерите дължина $\leq 5 \text{ m}$ диаметър $\leq 150 \text{ mm}$ тегло $\leq 10 \text{ kg}$ Измерване на съпротивлението $R = 10 \dots 10000 \mu\Omega$ Опън / огъване $F \leq 300 \text{ kN}$	EN 50149
Арматура за контактен проводник	Проверка на размерите $\leq 5\text{m}$ Тест защита от корозия 5-300 $\mu\text{m}$ Тест на опън $F \leq 300 \text{ kN}$ Тест на к.с. $I \leq 63 \text{ kA}$ Електрическо стареене (солена мъгла): $U \leq 24 \text{ kV}$ Тест на умора от вибрации 1 ...5 Hz	RFIDMAIM TE SP IFS 016A RFI DMAIM TE SP IFS 024A RFI DPRIM STF IFS TE064A

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

Стр: 14 от 18





Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандарти или нормативни документи)
Оборудване за работа под напрежение working Въздушни средства с изолирана стрела	Диелектричен тест на стрелата: Тестове при $U_0, 2U_0, 3U_0$ Ток на утечка: $1 \mu A/kV$ ( $U=200 \div 462 kV$ ) Тест с превключващ импулс	IEC 61057 ANSI/SIA A92.2 DIN VDE 0682-742
	Диелектричен тест на платформата и обшивката платформа: $U=20 kV_{RMS} AC$ обшивка: $U=50 kV_{RMS} AC$	
	Диелектричен тест на повърхността платформата $U=50 kV_{RMS} AC$ Тестове с НН $U_{DC}=1500V, U_{AC}=1000V$ $I_{max}=3,5 mA$ (до нан-долната шпилка) $I_{max}=0,5mA$ (до земя)	
	Проверка на размерите $\leq 5 m$	IEC 60832-1 IEC 60855-1 IEC 61243-1 IEC 61481 IEC 62193 IEC 61243-3 IEC 61138
	Тест на маркировката	IEC 60832-1 IEC 60855-1 IEC 61243-1 IEC 61481 IEC 62193 IEC 61243-3
	Механични тестове опън, огъване: $F \leq 300 kN$ усукване: $M \leq 200 Nm$	IEC 60832-1 IEC 60855-1 IEC 61243-1 IEC 61481
	Тест на спад	IEC 61481 IEC 62193 IEC 61243-3
	Вибрационен тест $f=5 \dots 500Hz$	IEC 61243-1 IEC 61481 IEC 61243-3
	Тест на удар енергия $10 \leq J$	IEC 61481 IEC 61243-3
	Тест на околна среда $T = -40 \dots +100^\circ C$	IEC 61243-1 IEC 61243-3 IEC 61481
Тест на проникване	IEC 60832-1 IEC 60855-1	
Измерване прага на напрежение Тест на ясна индикация $U \leq 1400 kV$	IEC 60832-1 IEC 60855-1 IEC 61243-1 IEC 61481 IEC 61243-3 IEC 61138	
Тест с повишена температура $U \leq 1400 kV, T \leq 200^\circ C$	IEC 61243-3	

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА





VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.

Области на акредитация за изпитване  
NAT-1-1251/2015

Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандарти или нормативни документи)
	Тестове влияния на смущение $U \leq 200kV_{DC}$	IEC 61243-1 IEC 61243-3
	Диелектричен тест с измерване ток на утечка $U \leq 1400kV, I \leq 1A$	IEC 60855-1 IEC 61243-1 IEC 62193 IEC 61243-3
	Проверка на тестовото устройство	IEC 61243-1
Каски	Тест на запалимост Диелектричен тест $U \leq 1200V$	MSZ EN 397 MSZ EN 397
Преносими пожарогасители	Диелектричен тест $I_{max} = 500\mu A$	MSZ EN 3-7
Заземяване, Заземители	Механичен тест опън, огъване $F \leq 300kN$ усукване: $M \leq 200Nm$ проверка на размерите $\leq 5m$ Тест на к.с. $U \leq 120kA$ Тест на маркировката Диелектричен тест $U \leq 100kV_{RMS}$	IEC 61230 IEC 61230 IEC 61219 IEC 61138 IEC 61230 IEC 61219 IEC 61230 IEC 61219 IEC 61219 IEC 61138
Защитни устройства	Тест силова дъга $I \leq 10kA (0.5s)$	IEC 61482-1-1 IEC 61482-1-2 IEC 61482-2
Тестове на околната среда за ядрена електроцентраля Кабели Кабелни проникващи елементи	тестове на околната среда	IEE323 MSZ IEC 60780
	Тест за теч	IEE317 IEC 60772
	Диелектричен тест $1600-36000V 50Hz$ $60-90kV 1/50$ мълничево Тест за съпротивление на изолация SELV/PELV $U: 250V_{DC}; R \geq 500k\Omega$ $U \leq 500V, U: 500V_{DC}; R \geq 1M\Omega$ $U \geq 500V U: 1000V_{DC}; R \geq 1M\Omega$ Тест за съпротивление на изолация 1-4kVDC $R \geq 500M\Omega/km$ (6/10-20,8/36 kV) Тест частични разряди Диелектричен тест 45-65 Hz; $2U_0/60min$ 0.1Hz; $3U_0/60min$	IEE317 MSZ HD 60364-6 IEC 60772 IEC 60270 IEC 60502-1 MSZ 13207

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА





Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандарти или нормативни документи)
<p>Клас -IE мотори</p> <p><b>ВЯРНО С ОРИГИНАЛА</b></p> <p>Безопасност, свързани с моторно управлявани устройства</p> <p>Клас -IE кабели и съединители</p> <p>Клас -IE съединители</p>	<p>Симулация на работна заобикаляща среда: тест топлинен цикъл температура: <math>20 \div 100</math> °C термично стареене температура: <math>20 \div 250</math> °C</p>	IEEE 317
	<p>Тестове на натоварване: Тест свръхток за кратко време <math>1\text{kA}-150\text{kA}/\text{Isec}</math> Динамичен тест на късо съединение <math>I_{\text{max}}=370</math> kA Термичен тест на късо съединение <math>1\text{kA}\div 150\text{kA}/\text{Isec}</math></p>	IEEE 317 MSZ EN 60439-1
	<p>DBE симулация: температура: <math>300</math> °C<sub>max</sub> налягане: <math>6\text{ bar}_{\text{max}}</math></p> <p>Тест на потапяне Post LOCA condition</p>	IEEE 317 IEEE 323
	<p>Симулация на работна заобикаляща среда: термично стареене температура: <math>20 \div 250</math> °C DBE симулация: температура: <math>300</math> °C<sub>max</sub> налягане: <math>6\text{ bar}_{\text{max}}</math> Химикали Тест на потапяне Post LOCA condition</p>	IEEE 334 IEEE 323
	<p>Функционални тестове Термично стареене Циклично стареене Тест налягане LOCA симулация: температура: <math>300</math> °C<sub>max</sub> налягане: <math>6\text{ bar}_{\text{max}}</math> Химикали Тест на потапяне Post LOCA condition</p>	IEEE 382 IEEE 323
	<p>Функционални тестове Термично стареене DBE симулация: температура: <math>040</math> °C<sub>max</sub> налягане: <math>6\text{ bar}_{\text{max}}</math> Химикали Тест на потапяне Post LOCA condition</p>	IEEE 383 IEC 60502-1
	<p>Функционални тестове Продължителни тестове Тест съпротивление изолация Диелектричен тест Тест на връзките Механичен тест Ускорено стареене Тест топлинен цикъл DBE симулация:</p>	IEEE 572 IEEE 323 IEEE 572 IEC 60502-1





VEIKI-VNL Electric Large Laboratories Ltd.

Области на акредитация за изпитване  
NAT-1-1251/2015

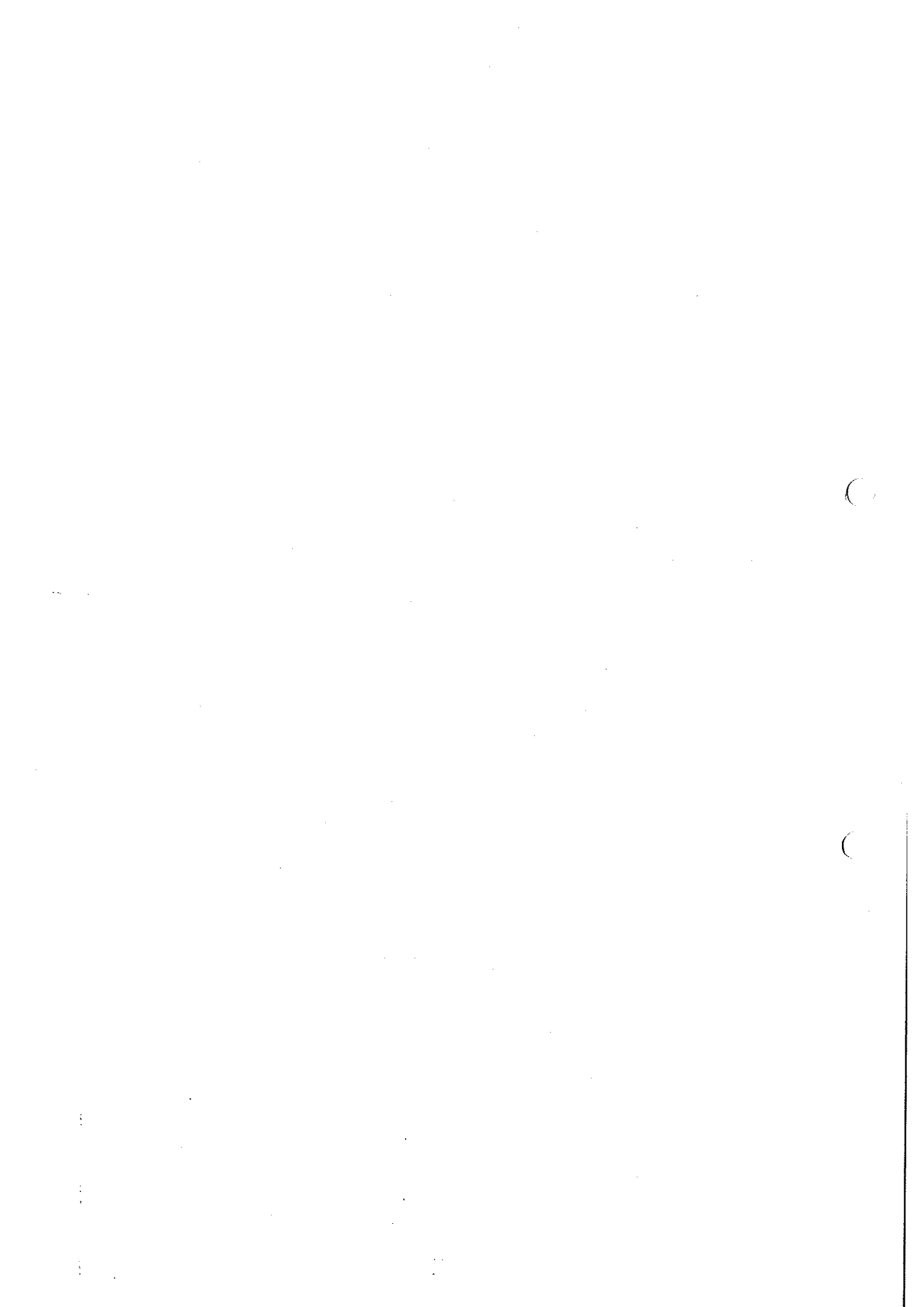
Продукти	Тествани параметри, обхвати, лимити, бележки	Методи за изпитване (стандарти или нормативни документи)
	температура: 340 °C <sub>max</sub> налягане: 6 bar <sub>max</sub> химикали Тест на потапяне Post LOCA condition	

Областите на акредитацията, дадени в този документ, са идентични с тези, издадени от Унгарският Акредитационен комитет като приложението на NAT-1-1251 / 2015 на сертификата за акредитация.

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА

Стр: 18 от 18







Инструкция за транспорт, съхранение, монтаж и експлоатация, безопасност

Съдържание

1. Представяне .....	2
1.1. Представяне на продукта .....	2
1.2. Област на приложение .....	2
1.3. Условия на приложение .....	2
1.4. Експлоатация .....	2
2. Техническите изисквания за продукта / технически параметри / методи за изпитване: .....	3
3. Начин на монтаж .....	3
4. Изпитване за съответствие и качество .....	3
5. Опаковка, складиране, маркировка .....	3
6. Безопасност на труда и санитарни норми .....	4
7. Пожарна безопасност и защита на околната среда .....	4
8. Правилници и стандарти .....	4
9. Гаранции .....	4

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА

*[Handwritten signatures]*





11/11/11  
11/11/11  
11/11/11

## 1. Представяне

Производител: NYÍR-MIX-TRADE  
Industrial Service and Commercial Ltd.  
адрес: 4461 Nyírtelek, Bethlen Gábor u 1/a, Hungary

Дистрибутор: КОНТРАГЕНТ 35 ЕООД

адрес: 6000 Стара Загора, ул. Индустиална, България

### 1.1. Представяне на продукта

Типовете SMB-24/O, SBH 24, SMH 24/B и SGT 24-2/B/CEZ са композитни изолатори с фитинги, подходящи за въздушни електропроводи, които осигуряват снабдяването с енергия за електрическите системи на електроснабдителните дружества за 25kV. Техните геометрични, електрически и механични параметри, както и тяхната продължителност на живот отговарят на изискванията, предоставени ни от електроснабдителните дружества.

### 1.2. Област на приложение

Типовете SMB-24/O, SBH 24, SMH 24/B и SGT 24-2/B/CEZ композитни изолатори са подходящи за употреба на открито, както и за използване на закрито. Благодарение на геометричните си размери тези изолатори са напълно подходящи за подмяна на остарелите изолатори (инсталирани по-рано за подобна цел), или да бъдат инсталирани в нови поддържащи системи.

### 1.3. Условия на приложение

Типовете SMB-24/O, SBH 24, SMH 24/B и SGT 24-2/B/CEZ композитни изолатори не изискват никаква специална защита от метеорологичните условия; суровината е разработена за използване на открито, която също така е защитена от UV радиация. Също така изолаторите са проектирани да бъдат защитени от атмосферни токове (дизайн на стрехите, път на утечка и т.н.).

Освен това, металните фитинги, използвани за сглобяване на изолаторите "създават свои електрически полета, така че те автоматично стават защитни приспособления в случай на късо съединение.

Изолаторите произведени от силикон имат висока електрическа и механична устойчивост; силиконовата обвивка не може да абсорбира влага което се дължи на суровината и благоприятният дизайн

### 1.4. Експлоатация

Годността на изолаторът за употреба трябва да се проверява чрез визуална инспекция на годишна база. Тя не изисква никаква поддръжка.

Ако има някакво извънредно повърхностно замърсяване на изолатора може да се измива с леко алкални почистващи препарати (повърхността силикона е с висока химическа устойчивост, тя е с отблъскваща повърхност), също така металните фитинги могат да се почистват с леко алкални почистващи препарати; избягвайте използването

 2/4



(

(

10/10/10  
10/10/10  
10/10/10  
10/10/10  
10/10/10

на киселинни разтворители или препарати, те могат да повредят горещо цинковани повърхности

## 2. Техническите изисквания за продукта / технически параметри / методи за изпитване:

Типовете SMB-24/O, SBH 24, SMH 24/B и SGT 24-2/B/CEZ композитни изолатори трябва да отговарят на общите изисквания на съответните международни стандарти, които са определени със следните стандарти:

*IEC 61109:2008*  
*IEC 61952:2008*  
*IEC 60383-2:1993*  
*IEC 60060-1:1989*  
*IEC 61466-1*  
*ISO EN 1461*

Акредитираната VEIKI-VNL Villamos Nagylaboratóriumok Kft. (VEIKI-VNL електрическа лаборатория ООД) (1158 Budapest, улица Vasgolyó 04.02, Унгария) е проверила съответствието на съответните стандартизационни изисквания.

## 3. Начин на монтаж

По време на монтажа на изолаторите не трябва да се пускат на земята, трябва да се използва предпазна опаковка или изолаторите трябва да бъдат поставени на пластмасово или на защитно фолио и т.н.

Монтажните въжета за не трябва да бъдат прикрепени към стрехите на изолаторът. Ако се използват подечни съоръжения уверете се, че не допират нито натискат изолаторите. Не използвайте повдигащи въжета около изолаторите.

По време на изтегляне на проводниците не използвайте съоръжения или метод, който може да доведе до огъване или усукване на изолатора

При никакви обстоятелства не привързвайте проводниците чрез завъртане около изолатора.

Изолаторите не трябва да се завъртат по време на изтеглянето на проводниците със болтовете за затягане.

Уверете се, че опънатите проводници обхващат целия фитинг на изолатора, без извивки.

Изолаторите не трябва да бъдат подложени на натоварване по време на монтажа, използват се необходими приспособления.

## 4. Изпитване за съответствие и качество

Дружеството осъществява контрол на процесите, като провеждането на заключителния контрол на качеството и окачествяването на типове SMB-24/O, SBH 24, SMH 24/B и SGT 24-2/B/CEZ в съответствие с нормативните изисквания на "Ръководство на процедурните инструкции" която е част от системата за контрол на качеството.



(

(

1000

1000

MIX-TRADE Kft. " и е в сила. Като резултат на това, издадения продукт отговаря на изискванията на стандартите и регламентите, посочени в точка 2.

Преди доставка се проверява пратката и се окачествяват от производителя и при поискване, тя се извършва в присъствието на клиента или негов представител.

Също така, трябва да се извърши Изпитване на качеството на продукта, ако има някаква промяна в технологията на производство, в размерите или в използваните материали.

## 5. Опаковка, складиране, маркировка

Изолаторите трябва винаги да се съхраняват в оригиналната им опаковка.

Кутиите или дървени каси трябва да се съхраняват на място, където няма масло, вода или друго замърсяване на повърхността; трябва да се осигури контрол на гризачи.

Изолаторите не трябва да бъдат транспортирани свободно по пода, или вързани с въжета или вериги.

Никога не поставяйте друг материал или оборудване на изолаторите.

Изолаторите трябва да се транспортират само до мястото за монтаж, когато те действително ще се инсталират.

Изолаторите са опаковани в картонени кутии или дървени каси.

Маркировката върху кутията: Име на фирмата, адрес, вид изолатор, подпис на отдела за качествен контрол. На европалет се поставят и се опаковат по сто картонени кутии .

Самите продукти са маркирани със знаци, отнасящи се до производството, които трябва да се тълкуват, както следва: име на производителя, тип изолатор, година на производство, месеца на производство.

## 6. Безопасност на труда и санитарни норми

Продуктите не са запалими и не са вредни за околната среда. При подходящи условия на употреба те не са опасни от аспектите на безопасността на труда, следователно не се изисква информационен лист за безопасност.

## 7. Пожарна безопасност и защита на околната среда

Степента на пожарната безопасност на продукта е: "D" - средно запалим.

Излезли от употреба продукти не са опасни от аспектите на околната среда, обаче, те трябва да бъдат транспортирани селективно, заедно със съответните документи, като промишлени отпадъци

## 8. Правилници и стандарти

Типовете SMB-24/O, SBH 24, SMH 24/B и SGT 24-2/B/CEZ като продукти са предмет на регламентите, изброени в раздел 2.

## 9. Гаранции

Производителя оферира 5 години гаранция на типовете SMB-24/O, SBH 24, SMH 24/B и SGT 24-2/B/CEZ

Производителя също така оферира 40 години експлоатационна дълготрайност на техните композитни изолатори.



*[Handwritten signature]*  
4/4  
*[Handwritten signature]*

(

(

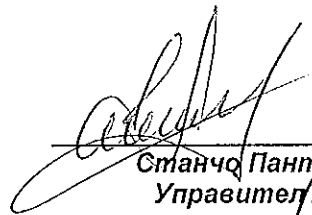


СРОКОВЕ ЗА ДОСТАВКА

№ по ред	Наименование на материала	Минимален размер на партида, бр.	Количества със срок на доставка до 7 (седем) календарни дни, бр.	Количества със срок на доставка в рамките на 1 (един) календарен месец, бр.
1	2	3	4	5
1	Изолатор композитен, висящ, "ухо-кратунка"	100	200	500
2	Изолатор композитен, висящ, "ухо-ухо"	100	100	300

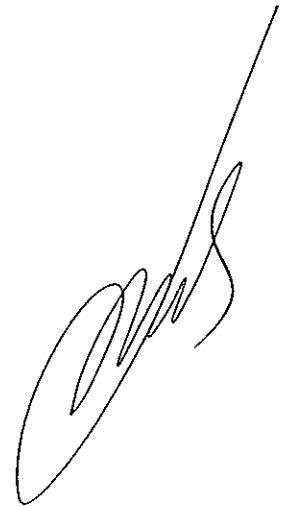
Дата 13.06.2016 г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

  
Станчо Пантов  
Управител







(

(

010  
127

Приложение 4 към Техническо предложение  
( За Обособена позиция № 2)

### ОПАКОВКА

SAP № на стоката	Наименование на стоката	Възложител*	Участник**			
		Минимален размер на партида, бр.*	Вид опаковка	Брой на стоката в опаковка	Размери на опаковката (дхвхш), см.	Брутно тегло кг.
*****	Изолатор композитен, висящ, "ухо-кратунка"	100	Дървена Каса	100	880/450/880	165
*****	Изолатор композитен, висящ, "ухо-ухо"	100	Дървена Каса	100	800/480/800	170

\*Определена съгласно вътрешните изисквания на Възложителя

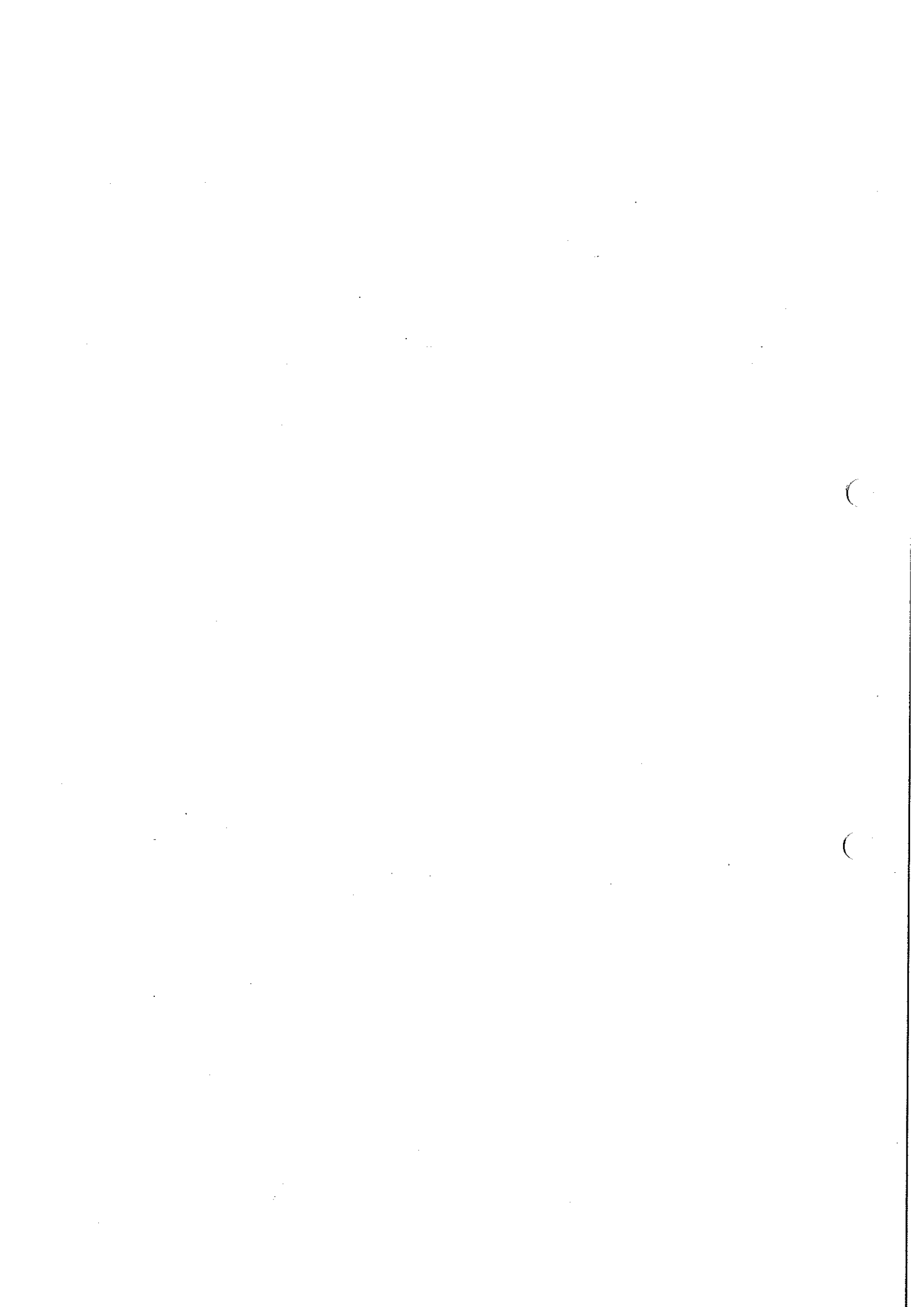
\*\*Попълват се задължително от всеки кандидат

Всички изисквания, свързани с опаковка, маркировка, съхранение и транспортиране, които не са посочени в таблицата по-горе или в отделен текст под нея, следва да бъдат изпълнени съгласно изискванията на техническите спецификации

Дата 13.06.2016 г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:





**ПРОЕКТ НА КОНКРЕТЕН ДОГОВОР**

Днес, ..... 2016 г. (дата на сключване), в град София, Република България, между страните:

(1) **"ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ" АД**, със седалище и адрес на управление: Република България, гр. София 1784, Столична община, район "Младост", бул. „Цариградско шосе“ № 159, БенчМарк Бизнес Център, вписано в Търговски регистър при Агенцията по вписванията с ЕИК: 130277958, ИН по ЗДС: BG 130277958, Банкова сметка: код: UNCRBGSF, сметка: BG43 UNCR 7630 1002 ERPB UL, при банка: Уникредит Булбанк, представлявано от ..... – ....., наричано за краткост **"ВЪЗЛОЖИТЕЛ"**, от една страна

и

(2) ....., със седалище и адрес на управление: ..., вписано в Търговски регистър при Агенция по вписванията с ЕИК: .../вписано в регистъра БУЛСТАТ при Агенция по вписванията с БУЛСТАТ № ..., представлявано от .... - ....., наричано за краткост **"ИЗПЪЛНИТЕЛ"**, от друга страна,

в резултат на проведен вътрешен конкурентен избор за сключване на договор за обществена поръчка въз основа на рамково споразумение при условията и по реда на приложимия ЗОП (обн. ДВ бр. .../ ... г., в сила от ...), с реф. № PPD ..... и предмет: «...», както и въз основа на сключено Рамково споразумение № .../ ... г. в резултат на предходна процедура за възлагане на обществена поръчка с реф. № PPD 16-051 и предмет: „Доставка на изолатори“, проведена при условията и по реда на отменен ЗОП (обн. ДВ бр. 28/ 06.04.2004 г., отм. ДВ бр. 13/ 16.02.2016 г., в сила до 15.04.2016 г.), и на основание чл. .... във връзка с § ... от ПЗР на ЗОП (в сила от ... г.), се сключи настоящият договор за следното:

вътрешен конкурентен избор

## **1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА**

1.1. Съгласно условията на настоящия договор и последващите поръчки за доставка, **Изпълнителят** се задължава да доставя и продава, а **Възложителят** да приема и купува стоки, представляващи: ....., описани по вид и количество в **Приложение 1** от настоящия договор и отговарящи на техническите изисквания (характеристики) от **Приложение 2** на рамковото споразумение. За целите на договора и за краткост описаните стоки от **Приложение 1**, ще бъдат наричани по-долу **"СТОКА"**.

1.2. Стоката, предмет на настоящия договор, се доставя и купува по поръчки, генерирани през SAP и отправени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не е длъжен да поръчва стока по предмета на договора всеки месец, нито да поръча, приеме и закупи цялото прогнозно количество от стоката през срока на действие на договора. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще поръчва само толкова стока, колкото му е необходима според неговата готовност. В случай, че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не поръча и закупи цялото прогнозно количество от стоката за срока на договора, той няма да дължи и заплаща обезщетения или компенсации от каквото и да е естество в полза на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. В поръчката се включват данни за вида на стоката, конкретните количества, единична и обща цена, срок и място за доставка. Местата за доставка на стоката по предмета на договора са складове на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, находящи се на територията на страната в следните населени места: гр. София, гр. Враца, гр. Левски и гр. Дупница.

1.3. Предаването на стоката се извършва в посочения в поръчката склад с приемно - предавателен протокол, двустранно подписан от страните по този договор или от техни надлежно упълномощени представители. Приемно-предавателният протокол се изготвя в 3 (три) еднообразни екземпляра в съответствие с образеца от **Приложение 3** към договора, като един остава за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и два се предават на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, заедно с документите, описани в **Приложение 5** към т. 4.2 от настоящия договор.

1.4. (1) Протоколът по т. 1.3. се подписва и от подизпълнителя, ако в поръчката по т. 1.2 са включени стоки, за доставка на които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е сключил договор за подизпълнение, съгласно т. 4.10. от договора.

(2) Алинея (1) не се прилага, ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** доказателства, че договорът за подизпълнение е прекратен, или доставката на стока или част от нея не е възложена на подизпълнителя.

1.5. Собствеността и рискът от погиването и повреждането на стока преминават върху **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с подписването на приемно-предавателния протокол по т. 1.3 по-горе.



## 2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1. (1) Единичните цени на стоката, предмет на договора, са описани в **Приложение 1**, неразделна част от него. Единичната цена за всеки вид стока, посочена в **Приложение 1** към настоящия договор, не може да бъде по-висока от базовата единична цена за съответната стока по сключеното рамково споразумение.

(2) При надлежно и своевременно осъществяване предмета на договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** поръчаната по реда на т. 1.2 и приета по реда на т. 1.3 стока по единични цени от **Приложение 1**. При фактурирането се начислява дължимият в момента ДДС според законодателството на Република България. Единичните цени, по които се плаща стоката, са определени до франко складове на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в т. 1.2 по-горе, като включват всички разходи: транспорт, такси, застраховки, опаковка, документация и всички други съпътстващи доставката на стоката разходи.

2.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да заплаща поръчаната по реда на т. 1.2. и приета по реда на т. 1.3. стока чрез банкови преводи по банкова сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, извършени в срок до **60 (шестдесет) календарни дни**, считано от датата на издаване и предоставяне от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на оригинална фактура за стойността на конкретната доставка и документите, посочени в т. 4.2 от договора, които придружават стоката. Във фактурата трябва да са посочени: № и дата на договора, № и дата на рамковото споразумение, № и дата на приемно-предавателния протокол по т. 1.3 и № на поръчката за доставка. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** издадената фактура и документите, които придружават стоката, най-късно в срок до **5 (пет) дни**, считано от датата на издаването на фактурата, като при забава за представяне на фактура и придружаващите стоката документи, срокът за плащане се удължава съответно със срока на забавата.

2.3. Максималната (обща) стойност на договора е в размер на ..... (.....) лева без ДДС. Независимо от това дали срокът на договора по т. 3.1 е изтекъл или не, при достигане на максималната стойност по тази точка, договорът се прекратява автоматично, без която и да е от страните да дължи уведомление или предизвестие на другата страна.

2.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** извършва окончателното плащане по договор за обществена поръчка, за който има сключени договори за подизпълнение, след като получи от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** доказателства, че е заплатил на подизпълнителите всички работи, приети по реда на т. 5.7.

2.5. Условието по предходната т. 2.4. не се прилага в случаите по т. 5.8 по-долу.

## 3. СРОКОВЕ

3.1. Договорът се сключва за срок от ..... (.....) месеца, считано от датата на влизането му в сила.

3.2. Съответните срокове за доставка на съответните максимални количества от стоката са посочени в **Приложение 2** към договора.

3.3. Срокът за доставка по предходната т. 3.2 тече от датата на поръчката по т. 1.2.

3.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да поръча едновременно от всички видове стоки, предмет на договора.

3.5. Независимо от това колко вида стоки са поръчани едновременно, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави поръчаните му стоки в уговорения срок от датата на поръчката, ако за всеки от поръчаните видове стоки е спазено съответното максималното количество, посочено в приложението към т. 3.2. от настоящия договор.

3.6. В случай, че в поръчката са включени количества, по-големи от договорените максимални по приложението към т. 3.2., за количеството над максималното, това обстоятелство ще бъде посочено текстово в съответната поръчка изпратена към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. С потвърждението на поръчката, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** вписва в същата очаквана дата за доставка, която се отнася само за количествата над максималните, посочени в приложението към т. 3.2, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави уговореното максимално количество приложението към по т. 3.2 в **30-дневен срок** от датата на поръчката.

## 4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

4.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави стоката във вид, качество и с технически показатели, отговарящи на техническите изисквания, определени в **Приложение 2** от Рамково споразумение № ...../....., сключено между същите страни, и в съответствие с регламентите, определени в настоящия договор.

4.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави стоката, комплектована с документите, описани в **Приложение 5**, неразделна част от настоящия договор.

4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да уведоми писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** най-малко **два дни** преди изпращането на стоката за очакваната дата на пристигането ѝ в местоизпълнението /местоназначението/, посочено в съответната поръчка, чрез факс съобщение или съобщение на

(

(



електронна поща. Неизпълнението на това задължение освобождава **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** от забава за приемането на стоката.

**4.4. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря пред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, ако трети лица предявят правото си на собственост или други права по отношение на стоката, които могат да бъдат противопоставени на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**4.5. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да върне на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** платената цена заедно с лихвите, както и да заплати разносните по договора в случаите, когато се докаже, че продадената стока принадлежи изцяло или отчасти на трето лице, като в тези случаи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да развали договора по т. 9.1., ал. (1).

**4.6. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да определи свой представител за предаване на стоката по т. 1.1. с приемно-предавателния протокол по т. 1.3.

**4.7. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да замени дефектната или неотговаряща на изискванията стока, констатирана в съответствие с т. 5.2. или т. 6.5. на договора, в сроковете, определени в договора.

**4.8. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да получи цената на поръчаната, реално доставена и приета стока, съгласно условията на настоящия договор.

**4.9.** При изпълнението на настоящият договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма да използва/ще използва следният/те подизпълнител/и ..... (попълва се при сключване на договора, ако участникът, определен за изпълнител е декларирал в заявлението си, че при изпълнение на договора ще използва подизпълнители) за изпълнение на ..... (посочват се видовете работи, които ще се изпълняват от подизпълнителя/ите), представляващи .....(.....)% от общата стойност на поръчката (попълва се съобразно декларацията от заявлението на участника).

**4.10. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** сключва договор за подизпълнение с подизпълнителите, посочени в офертата, в срок до .... дни, считано от датата на сключване на настоящия договор, и в срок до три дни от датата на сключване изпраща оригинален екземпляр от договора за подизпълнение на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**4.11. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да възлага изпълнението на една или повече от работите, включени в предмета на договора, на лица, които не са посочени като негови подизпълнители в т. 4.9 по-горе, и с които не е сключен и представен на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** договор за подизпълнение.

**4.12. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да замени подизпълнителя/ите по т. 4.9, когато:

- а) За подизпълнителя/ите е налице или възникне обстоятелство чл. 47, ал. 1 и ал. 5 от ЗОП;
- б) Подизпълнителя/ите не отговарят на нормативно изискване за изпълнение на работите, включени в предмета на договора за подизпълнение;
- в) Договорът за подизпълнение е прекратен по вина на подизпълнителя/ите, включително ако подизпълнителя/ите превъзлагат една или повече работи, включени в предмета на договора за подизпълнение.

**4.13. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да прекрати договор за подизпълнение, ако по време на изпълнението му възникне обстоятелство по чл. 47, ал. 1 и ал. 5 от ЗОП, както и ако подизпълнителят превъзлага една или повече работи, включени в предмета на договора за подизпълнение.

**4.14.** В случаите по т. 4.12 и т. 4.13, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** сключва нов договор за подизпълнение или допълнително споразумение към договор за подизпълнение и изпраща оригинален екземпляр на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в срок до три дни от датата на сключване, заедно с доказателства за липса на обстоятелствата по чл. 47, ал. 1 и ал. 5 от ЗОП за подизпълнителя.

**4.15.** Сключване на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение към договор за подизпълнение не освобождава **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** от отговорността му за изпълнение на настоящия договор. Използването на подизпълнител/и не изменя задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията на подизпълнителя/ите като за свои действия.

**4.16.** Приложимите клаузи на договора са задължителни за изпълнение от подизпълнителя/ите.

**4.17.** Подизпълнителите нямат право да превъзлагат една или повече от дейностите, които са включени в предмета на договора, за подизпълнение.

**4.18.** Доставката на стоки, материали или оборудване, необходими за изпълнението на обществената поръчка, не се счита за наемане на подизпълнител, когато такава доставка не включва монтаж, както и сключването на договори за услуги, които не са част от настоящия договор за обществена поръчка, съответно - от договора за подизпълнение.

## **5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

**5.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да определи свой представител за приемане на стоката по т. 1.1. с приемно-предавателния протокол по т. 1.3.

**5.2. (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** провежда входящ контрол за качество на доставената стока с цел установяване на съответствието ѝ с изискванията, посочени в настоящия договор и приложенията към него. За проведения входящ контрол **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** изготвя протокол.

**(2)** При установяване на недостатъци по време на входящия контрол, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен писмено да уведоми **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в срок до **10 /десет/ дни** от датата на протокола по ал. (1). В

C

C

Vertical line on the right edge of the page.

писменото уведомление по предходното изречение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** описва недостатъците (дефектите) на доставената стока и начинът за отстраняването им. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да прегледа уведомлението с констатациите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за недостатъци (дефекти) на стоката и да го уведоми писмено (по факс или на електронна поща) за това дали приема констатациите - съответно предложеният начин за отстраняване на недостатъците (дефектите) или не ги приема. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да изпълни задължението си за уведомяване по предходното изречение в срок до **1 /един/ работен ден** от датата на получаване на уведомлението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за резултатите от входящия контрол. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за решението си относно констатациите от входящия контрол в срока по предходното изречение, се счита, че не ги приема, вследствие на което **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** пристъпва към съставянето на констативен протокол по ал. (3). В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приеме констатациите и предложенията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, констативен протокол по ал. (3) не се съставя, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да отстрани констатираните недостатъци (дефекти) в срок до **15 /петнадесет/ календарни дни**, считано от датата на писменото им приемане. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не приеме констатациите и предложенията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, последният го уведомява писмено за дата, час и място за съставяне на констативен протокол по ал. (3). Писменото уведомление за съставянето на констативен протокол по ал. (3) се изпраща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** не по-късно от **три дни** преди посочената в уведомлението дата за съставяне на протокола.

(3) При отказ на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да приеме констатациите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** относно недостатъците (дефектите) на стоката и начина на тяхното отстраняване по предходната алинея, страните по договора съставят и подписват констативен протокол, в който се описват установените недостатъци, начинът и срокът за тяхното отстраняване. Срокът за отстраняване на недостатъците (дефектите) на стоката не може да бъде по-дълъг от **15 /петнадесет/ календарни дни**.

(4) Неявявяването на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за съставяне и подписване на констативния протокол по предходната алинея не го освобождава от отговорност. В този случай констативният протокол се съставя само от представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и се изпраща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по факс или електронна поща за изпълнение. В този случай срокът за отстраняване на недостатъците, посочен в констативния протокол, започва да тече от датата на изпращането на протокола на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(5) При съставянето на констативния протокол по ал. (3), респективно по ал. (4), страните отчитат уговореното в т. 5.3. от договора.

5.3. При установяване на недостатъци (дефекти) на стоката по реда на т. 5.2. или т. 6.5. от договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има следните алтернативни права:

(1) да иска замяна на дефектната или неотговаряща на изискванията стока с нова за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**; или

(2) да задържи стоката и да иска отбив от цената; или

(3) да откаже да приеме стоката или да върне приетата, но дефектна или неотговаряща на изискванията стока, съответно да не я заплати или ако вече е заплатена, да иска връщането на платената за нея цена.

5.4. При доставка на дефектна стока или стока, която не отговаря на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, констатирано в съответствие с т. 5.2. или т. 6.5., и в случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не отстрани недостатъците, съответно не замени дефектната стока с качествена в уговорените срокове, то **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да предприеме действия за отстраняване на недостатъците от трета страна или да ги отстрани сам, за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. В този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.2.

5.5. В случаите на т. 5.3., **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да приеме неотговарящата на изискванията или дефектна стока на отговорно пазене, като вземе всички възможни мерки за безопасното ѝ съхранение за максимален срок от **един месец**.

5.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен, съгласно условията на този договор, да изплати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** договорената цена за поръчаната, реално доставена и приета стока.

5.7. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** приема изпълнението на дейност по договора за обществена поръчка, за която **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е сключил договор за подизпълнение, в присъствието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и на подизпълнителя.

5.8. При приемането на работата **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** доказателства, че договорът за подизпълнение е прекратен, или работата или част от нея не е извършена от подизпълнителя.

## 6. ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ

6.1. При подписване на настоящия договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя гаранция за изпълнение на стойност от ..... (.....) лева под формата на паричен депозит по сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както следва: SWIFT (BIC): UNCRBGSF; Банкова сметка (IBAN) в лева: BG43 UNCR 7630 1002 ERPB UL; при банка: Уникредит Булбанк или под формата на безусловна и неотменяема банкова гаранция, издадена в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** със срок на валидност ...../...../ месеца или под др. форма, предвидена в приложимият ЗОП



съгласно § 19 от ПЗР на ЗОП (обн. ДВ бр. 13/ 16.02.2016 г., в сила от 15.04.2016 г.) на посочената по-горе стойност и за посочения по-горе в настоящата точка срок на валидност.

**6.2. (1)** Гаранцията за изпълнение ще компенсира **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всякакви вреди и загуби, причинени вследствие виновно неизпълнение/забава на договора (задължения по договора) от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както и за произтичащите от тях неустойки. В случай, че претърпените вреди на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са в по-голям размер от размера на гаранцията за изпълнение по предходната точка, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да потърси обезщетение или неустойка по общия съдебен ред пред компетентния български съд.

**(2)** За неуредените условия по отношение на гаранцията за изпълнение и в частност за попълването и при усвояване на суми от нея се прилага съответно Раздел 6 (в частност т. 6.5) от рамковото споразумение.

**6.3. (1)** Гаранцията за изпълнение или неинкасираната част от нея ще бъде освободена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и върната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в срок до **1 /един/ месец** след изтичане на срока на договора, съответно след прекратяването му на друго правно основание без вина на **Изпълнителя**, ако изпълнението е надлежно, освен ако гаранцията за изпълнение не е усвоена изцяло или частично поради неизпълнение или забава за изпълнение на договорни задължения и произтичащите от това обезщетения и неустойки.

**(2)** За срока, през който гаранцията за изпълнение е престояла законосъобразно при **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, последният не дължи лихва. При гаранции за изпълнение под формата на банкова гаранция или др. предвидени в приложимия ЗОП, **Възложителят** няма да дължи и заплаща на **Изпълнителя** никакви разходи и такси във връзка с учредяването и поддържането на банковата гаранция или др. вид гаранция (застраховка или др.), за времето през което тя законно е престояла при него.

**6.4.** Гаранционният срок на закупената стока е ..... месеца, считано от датата на подписването на приемно-предавателния протокол за приемането ѝ в склада на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при спазване на указанията за съхранение, монтаж и експлоатация на производителя.

**6.5. (1)** По всяко време от действието на договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да проверява доставената стока, която не е в режим на експлоатация, за наличие на скрити недостатъци. Проверката по предходното изречение се извършва от служители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, притежаващи съответната техническа компетентност, и се удостоверява със съставянето на констативен протокол. При откриване на скрити недостатъци на доставената стока по реда на настоящата точка, същите се считат за гаранционни дефекти и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ги отстрани в съответствие с гаранционните условия, при условие, че са спазени условията за съхранение на стоката.

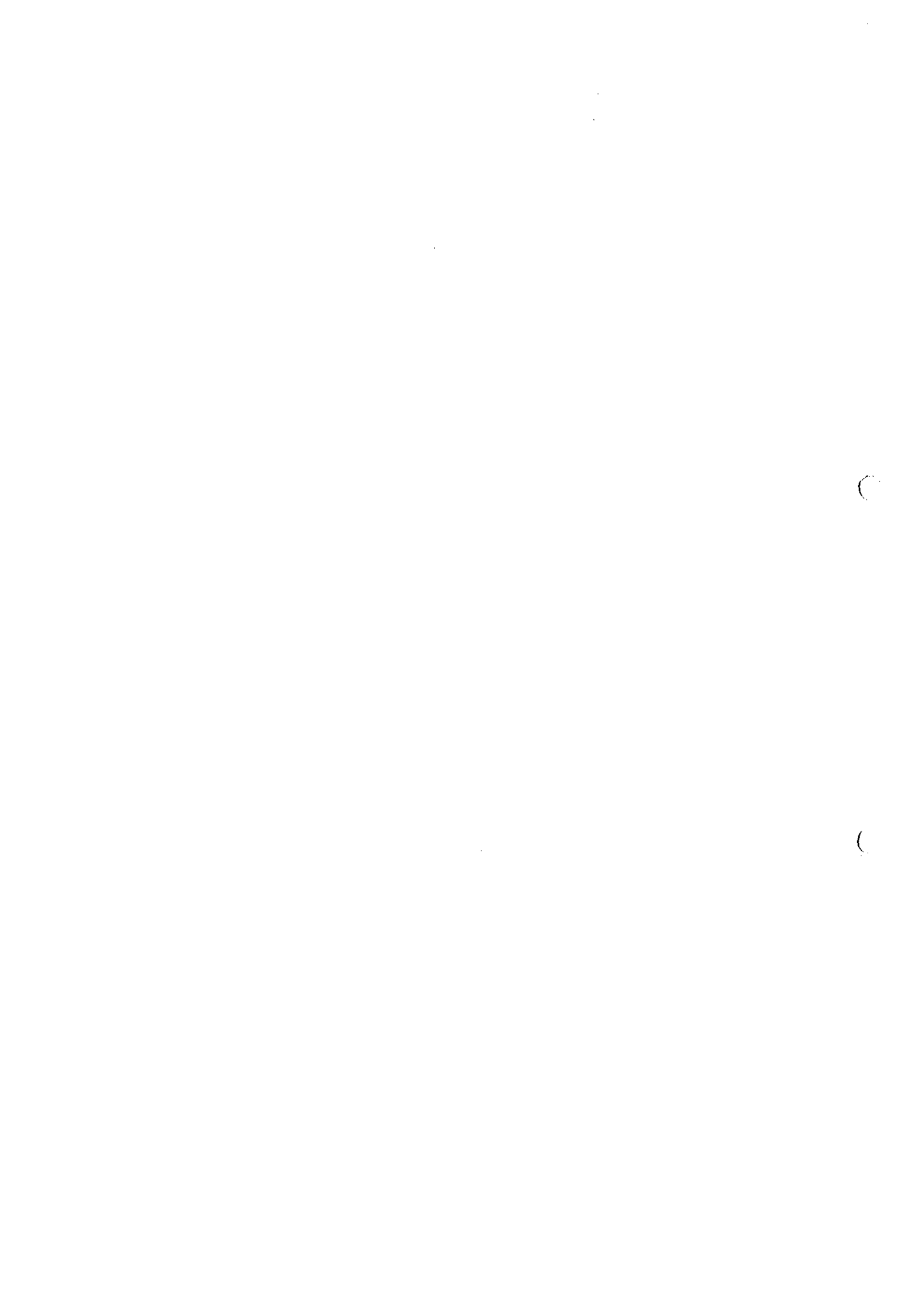
**(2)** За гаранционни дефекти на стоката, освен скритите недостатъци по т. 6.5, ал. 1, се считат и всички дефекти на стоката, които са се проявили по време на експлоатацията ѝ и не са резултат от неправилни действия на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и/или негови служители и са в рамките на гаранционния срок по т. 6.4.

**(3)** При констатиране на дефекти (неизправности) на стоката в рамките на гаранционния срок, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми писмено **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в **10 /десет/ дневен срок** от откриването им. В писменото уведомление по предходното изречение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** описва недостатъците (дефектите) на стоката и начинът за отстраняването им. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да прегледа уведомлението с констатациите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за недостатъци (дефекти) на стоката и да го уведоми писмено (по факс или на електронна поща) за това дали приема констатациите - съответно предложеният начин за отстраняване на недостатъците (дефектите) или не ги приема. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да изпълни задължението си за уведомяване по предходното изречение в срок до **1 /един/ работен ден** от датата на получаване на уведомлението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за констатирания дефект на стоката в рамките на гаранционния срок. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за решението си по отношение на предявената рекламация в срока по предходното изречение, се счита, че не я приема, вследствие на което **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** пристъпва към съставянето на констативен протокол. За съставянето и съдържанието на констативния протокол се прилагат съответно т. 5.2, ал. (2), (3), (4) и (5). При съставянето на констативния протокол страните отчитат уговореното в т. 6.6.

**6.6.** В рамките на гаранционния срок по т. 6.4, всички разходи по отстраняване на дефекти и/или замяна на стоката с нова, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**6.7.** Ако в рамките на гаранционния срок се констатират фабрични дефекти, които не могат да бъдат отстранени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в срок до **15 /петнадесет/ календарни дни** от датата, на която неизправната стока му е предадена за ремонт, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да замени дефектната стока с нова в срок до **1 (един) месец**, считано от изтичането на 15-дневния срок за ремонт на стоката.

## 7. ОТГОВОРНОСТИ



7.1. При забава за изпълнение на задължения по този договор, с изключение на случаите по т. 8.1 на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на **0,2%** за всеки пълен ден забава, но не повече от **10%** общо върху стойността на неизпълненото задължение.

7.2. За всеки отделен случай на неизпълнение на задълженията в рамките на гаранционния срок (с изключение на случаите по т. 8.1), **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка, равна на **10%** от стойността на реално доставената, но дефектна (неизправна) стока, по отношение на която е възникнало неизпълненото гаранционно задължение.

7.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да претендира неустойка в размер на **100%** от стойността на гаранцията за изпълнение на договора, посочена в т. 6.1, в следните случаи:

- (1) при едностранно прекратяване на договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по т. 9.1., ал. (2);
- (2) при отказ на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да изпълни поръчка за доставка при условията на този договор;
- (3) при едностранно прекратяване на договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по т. 9.1., ал. (3) и ал. (4).

7.4. При забава за плащане, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** обезщетение в размер на законната лихва за забава (равна на основния лихвен процент (ОЛП), обявен от БНБ, плюс 10%), начислена върху стойността на закъснялото плащане за периода на забавата, като стойността на обезщетението не може да бъде повече от **10%** общо от стойността на забавеното плащане.

7.5. Неустойките по настоящия договор се заплащат в срок до **10 (десет) календарни дни**, считано от датата на писмената претенция за тях от изправната до неизправната страна. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право, ако в определения срок за плащане на дължимата неустойка **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни задължението си, да се удовлетвори за сумата на неустойката от гаранцията за изпълнение на договора в съответствие с т. 6.2 по-горе или да я прихване от следващо дължимо плащане по договора.

7.6. В случай, че не е уговорено друго, неустойките се начисляват върху стойността на закъснялото/неизпълнено задължение без ДДС.

7.7. В случаите, когато посочените по-горе неустойки не покриват действителния размер на претърпените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** вреди, той може да търси от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по съдебен ред разликата до пълния размер на претърпените вреди и пропуснатите ползи.

7.8. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни задължението си да изпрати на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** оригинален екземпляр от договор за подизпълнение/допълнително споразумение към договор за подизпълнение по т. 4.10 и/или 4.14 от настоящия договор в срок до **три дни** от датата на сключване на договора, съответно споразумението към него, то той дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на **2 000.00 лева**.

7.9. При нарушаване на задължение по раздел 11 по-долу, виновната страна дължи на изправната страна неустойка за всеки конкретен случай на нарушение в размер на **50%** от гаранцията за изпълнение, заедно с обезщетяване на всички вреди над сумата на неустойката, настъпили вследствие нарушаване на задълженията по раздел 11 от договора.

## **8. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА ИЛИ НЕПРЕДВИДИМИ СЪБИТИЯ**

8.1 В случаи на непреодолима сила по смисъла на чл. 306 от Търговския закон или на непредвидими събития и доколкото тези събития се отразяват върху изпълнението на задълженията на двете страни по договора, сроковете за изпълнение трябва да бъдат удължени за времето, през което е траела непреодолимата сила или непредвидимите събития. Страните се споразумяват за непредвидими събития да се считат издадени или изменени нормативни или ненормативни актове на държавни или общински органи, настъпили по време на изпълнение на договора, които се отразяват на изпълнението на задълженията, на която и да е от страните.

8.2 Двете страни трябва взаимно да се уведомяват писмено за началото и края на тези събития, както следва:

8.2.1. за непреодолимата сила известието трябва да бъде потвърдено от Търговската камара на страната, в която е настъпило, и да бъде изпратено на другата страна до **14 (четирнадесет) дни** след започването му.

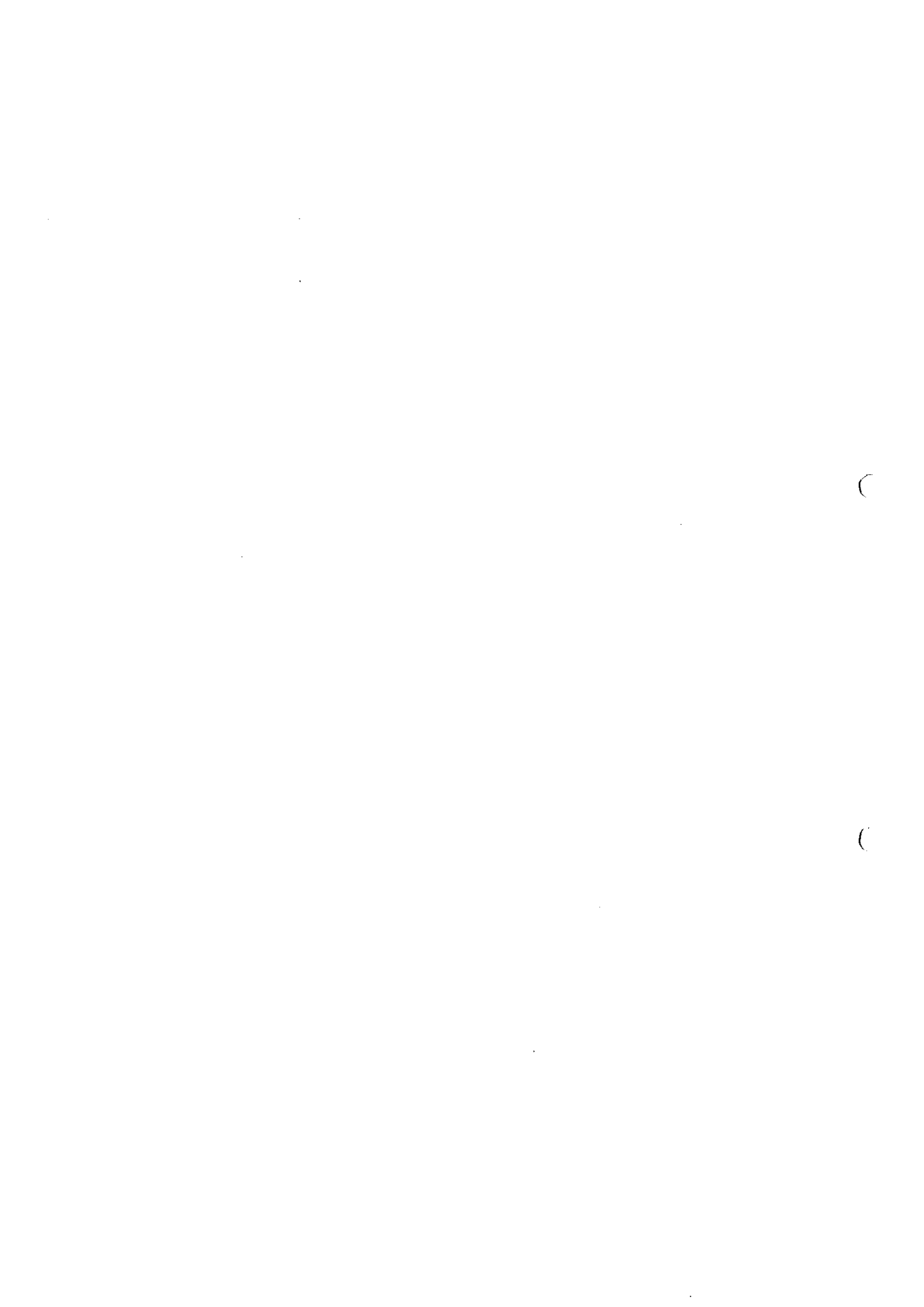
8.2.2. за непредвидимите събития – в **14-дневен срок** от издаването или изменението на нормативен или ненормативен акт на държавен или общински орган.

8.3 В случай на непреодолима сила или непредвидимо събитие в страната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и/или **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и ако то доведе до закъснение в изпълнението на задълженията на някоя от страните за повече от **1 (един) месец**, всяка от страните има право да прекрати договора по т. 9.3.

## **9. РАЗВАЛЯНЕ И ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА**

9.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право:

- (1) да развали договора по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в случаите на т. 4.5. от договора;
- (2) да прекрати договора по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с **10-дневно** писмено предизвестие отправено до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при забава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с повече от **30 дни**, без да са налице





обстоятелствата по т. 8.1, като в този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.3., ал. (1);

(3) да прекрати договора по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с **30-дневно** писмено предизвестие до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, при повторна доставка на партида дефектна стока или на стока, неотговаряща на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в договора и в приложенията към него, когато това обстоятелство е установено по реда на точка 5.2. от настоящия договор, като в този случай **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойката по т. 7.3., ал. (3). Настоящата клауза се прилага и в случаите, когато:

а) двете доставени партиди дефектна стока и/или стока, неотговаряща на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, не са поредни;

б) в рамките на срока на договора е установено един или повече пъти по реда на т. 6.5. и един или повече пъти по реда на т. 5.2. (кумулятивно), че доставена стока е дефектна и/или не отговаря на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в договора и в приложенията към него.

(4) да прекрати договора по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** без предизвестие, в случай, че по реда на т. 6.5 към **Изпълнителя** са отправяни три или повече претенции (които не е задължително да са последователни) за гаранционни дефекти на доставената стока, дори същите да са били отстранени. В този случай **Изпълнителят** дължи неустойката по т. 7.3., ал. (3).

**9.2.** Настоящият договор може да се прекратява по взаимно писмено съгласие по всяко време, като двете страни уреждат взаимоотношенията си до момента на прекратяването.

**9.3.** В случаите на т. 8.3., всяка от страните има право да прекрати договора с **10-дневно** писмено предизвестие до другата страна.

**9.4.** Договорът се прекратява и в следните случаи:

1. при достигане на максималната стойност на договора по т. 2.3; и

2. при изтичане на максималния срок на действие на договора по т. 3.1.

**9.5.** Извън хипотезите по предходните точки, настоящият договор се прекратява или разваля и на следните основания:

(1) в изрично посочените случаи в рамковото споразумение, които не се съдържат в настоящия договор;

(2) на общо основание при условията и по реда на чл. 87 от Закона за задълженията и договорите (ЗЗД);

(3) при разваляне или прекратяване на рамковото споразумение, въз основа на което се сключва настоящия договор, като направените поръчки до момента на прекратяването съответно развалянето се довършват и заплащат при условията на договора.

## **10. РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕ**

**10.1.** Всички спорове, възникнали във връзка с тълкуването и/или изпълнението на договора, се решават чрез преговори и постигане на взаимно изгодни договорености, материализирани в писмена форма за валидност.

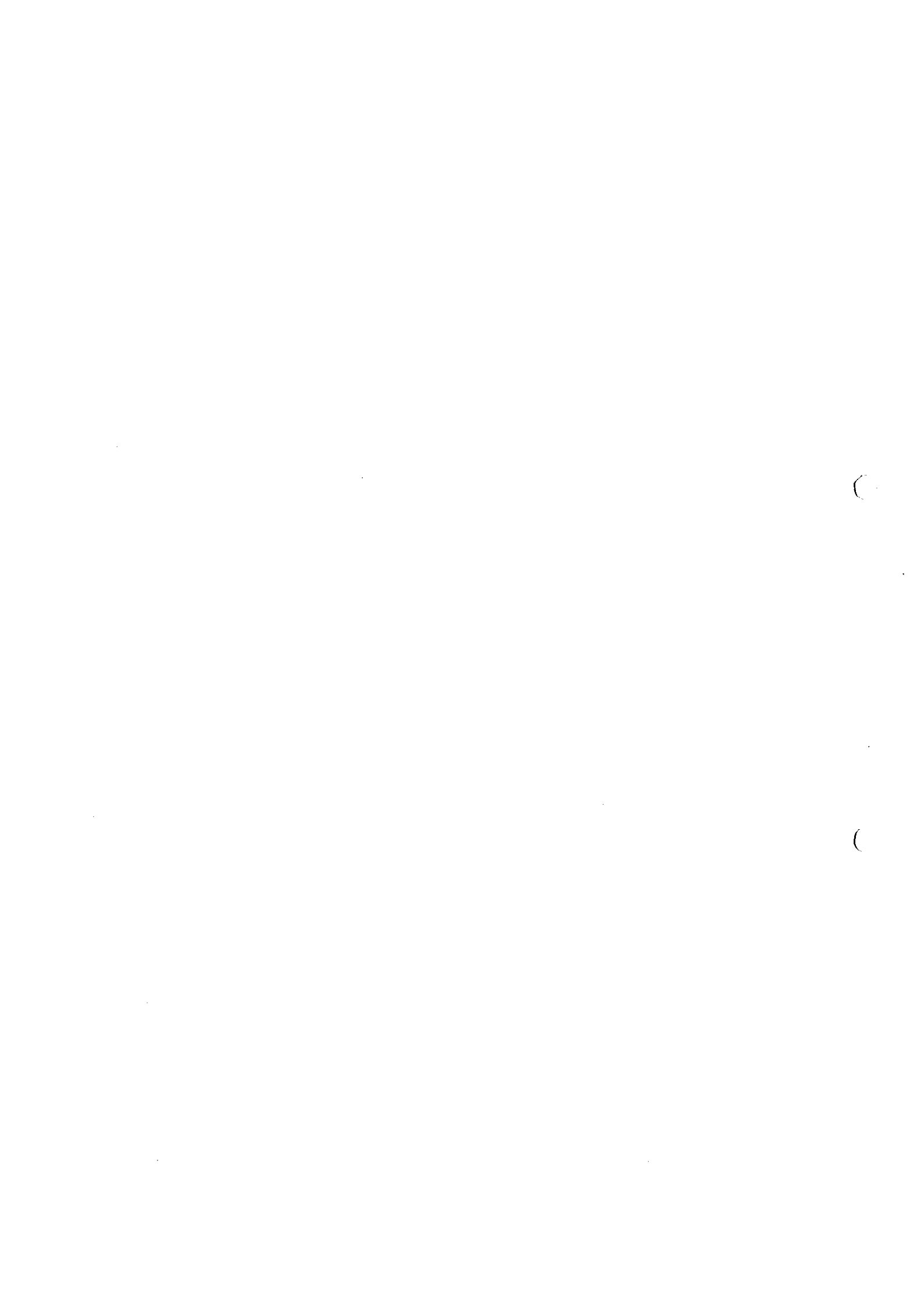
**10.2.** Всички спорове, породени от този договор или отнасящи се до него, включително споровете, породени или отнасящи се до неговото тълкуване, недействителност, изпълнение или прекратяване, както и споровете за попълване празноти в него или приспособяването му към нововъзникнали обстоятелства, за които не е постигнато съгласие по реда на предходната точка, ще бъдат разрешавани по общия гражданскоправен ред, от компетентния съд в Република България със седалище в гр. София.

**10.3.** Отнасянето на спора за решаване от компетентния съд не ще се счита за причина за спирането на изпълнението на други задължения по настоящия договор, които нямат отношение към предмета на спора.

**10.4.** Решение от компетентен съд или изменение на законодателството, което прави някое от условията на този договор невалидно, недействително или неизпълнимо, ще се отнася само до това условие и няма да прави целия договор или някакво друго условие от него невалиден, недействителен или неизпълним и всички други условия на договора ще останат в пълна сила и ефект, така както са уговорени от страните. Страните поемат задължението да положат всички усилия, за да се договорят за заместващо условие на невалидното, недействителното или неизпълнимото условие с валидно, действително и изпълнимо условие, което най-близко отразява целта на невалидното, недействителното или неизпълнимото условие.

## **11. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ**

**11.1.** Страните се задължават да пазят и да не допускат разпространяването на информацията определена за конфиденциална, получена от всяка от страните по повод сключването или по време на срока на действие на този договор, както и да използват тази информация единствено за целите на изпълнението. Страните ще считат за конфиденциална информацията съдържаща се в договора и информацията във връзка с начина на изпълнението му, както и всяка информация която се съдържа



на хартиен или магнитен носител и е създадена или предоставена на някоя от страните във връзка с изпълнението на договора. Конфиденциална е и всяка информация, която е станала достъпна на някоя от страните по повод изпълнението на договора и която представлява ноу-хау, схеми на складове съответно схеми за достъп и охрана или фирмена тайна на другата страна, или която е определена изрично при предоставянето ѝ от съответната страна за конфиденциална. Конфиденциална е и информацията свързана с лични данни, станали известни на някоя от страните във връзка със сключването или изпълнението на договора.

11.2. Страните се съгласяват, че въпреки прекратяването на този договор поради каквато и да е причина, клаузите свързани с конфиденциалност, ще са в сила и задълженията във връзка с тях ще бъдат валидни за период от **2 (две) години** след прекратяване на договора.

11.3. Клаузите за конфиденциалност не се прилагат когато някоя от страните е длъжна да предостави информация по договора на компетентен държавен орган, който е поискал тази информация във връзка с правомощията му по закон. При предоставяне на информация по тази точка, страната която я дава е длъжна незабавно да уведоми писмено другата страна.

## 12. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

12.1. Договорът влиза в сила считано от датата на подписването му от страните.

12.2. (1) При празноти в настоящия конкретен договор, сключен въз основа на рамково споразумение, субсидиарно ще се прилага уговореното в рамковото споразумение, доколкото то не противоречи на смисъла и съдържанието на настоящия конкретен договор.

(2) При противоречие на уговореното в рамковото споразумение и приложенията към него с уговореното в конкретния договор (и приложенията към него), сключен въз основа на настоящото рамково споразумение, с предимство ще се ползва и прилага уговореното в настоящия конкретен договор за обществена поръчка.

12.3. По отношение на този договор и за неуредените в него въпроси е приложимо действащото в Република България законодателство.

12.4. Всички съобщения и уведомления на страните по настоящия договор ще се извършват само в писмена форма, като условие за действителност. Тази форма ще се счита за спазена, ако съобщението е изпратено по e-mail или факс, доколкото съществува техническа възможност за установяване на момента на получаване на съобщението/уведомлението чрез генериране на известие за доставяне от техническото средство на изпращане.

12.5. (1) При преобразуване на изпълнителя в съответствие със законодателството на държавата, в която е установен, настоящият договор остава в сила, ако са налице едновременно следните условия:

1. Правоприемникът сключи договор за продължаване на настоящия договор за изпълнение;

2. Договорът за продължаване не променя настоящия договор за изпълнение;

3. Правоприемникът отговаря на условията на чл. 43, ал. 7 изречение второ от ЗОП.

(2) Ако правоприемникът не отговаря на предходната ал. 1, т. 3, настоящият договор се прекратява по право, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ**, съответно правоприемникът дължи обезщетение по общия исков ред.

12.6. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

*Приложение 1:* Стока и цени;

*Приложение 2:* Срокове за доставка и опаковка;

*Приложение 3:* Образец на приемно-предавателен протокол;

*Приложение 4:* Образец на опаковъчен лист;

*Приложение 5:* Придружаващи доставката документи.

Договорът е изготвен в два еднообразни екземпляра на български език – по един за всяка от страните, които след като се запознаха със съдържанието му и го приеха го подписаха, както следва:

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛ:



Приложение 3

ДОСТАВЧИК

ПРИЕМО-ПРЕДАВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ

Договор №

...../.....г

ПОЛУЧАТЕЛ:

Централен склад -

PO №

.....

Дата на предаване на стоката:

Днес, .....г., беше извършено предаване и приемане на следните материали:

SAP № на стоката	Наименование на стоката	Количество, бр.

Транспортно средство – камион (посочва се регистрационния номер)	
Придружаващи доставката документи	Декларация за съответствие
	Опаковъчен лист, изготвен съгласно т.х на Договора
	Инструкция за транспорт, съхранение, монтаж и експлоатация, включително почистване и поддръжка
	Комплект документи за Дирекция „Логистика и бизнес обслужване“
Забележка (попълва се при необходимост)	

Предал:

Приел:

.....  
(име и фамилия)

.....  
(име и фамилия)

.....  
(длъжност)

.....  
(длъжност)

.....  
(подпис)

.....  
(подпис)

( )

( )

**ОПАКОВЪЧЕН ЛИСТ**

<b>ДОСТАВЧИК</b>  <i>(име и адрес на фирмата)</i>	<b>Поръчка(и) за покупка №:</b>  <i>(дата)</i>
<b>ПОЛУЧАТЕЛ</b>	<i>(име и адрес на фирмата)</i>
Вид транспортно средство	
Регистрационен номер на транспортното средство	
Място на съставяне	
Дата на съставяне	

SAP № на стоката	Наименование на материала	Вид опаковка	Брой на стоката в опаковка	Брутно тегло на стоката с опаковка, кг.	Общ брой опаковки	Общ брой стока

Име и фамилия на отговорното лице,  
съставило Опаковъчния лист:

.....

.....

*(подпис)*

C

C

---



## МЯСТО НА ДОСТАВКА И ПРИДРУЖАВАЩИ ДОСТАВКАТА ДОКУМЕНТИ

### 1. Място на доставка.

#### 1.1. Местата за доставка са складове в градовете:

гр. София, ул. „Димитър Списаревски“ №10, факс: 02/89 59 744, e-mail: miloslav.sotirov@cez.bg  
 гр. Враца, ж.к. „Сениче“ №21, факс: 092/64 73 60, e-mail: tihomir.alexiev@cez.bg  
 гр. Левски, ул. „Петко Р. Славейков“ №28, e-mail: ivan.marchovski@cez.bg  
 гр. Дупница, ул. „Аракчийски мост“ №5, e-mail: valeri.mitev@cez.bg

1.2 Изпълнителят се задължава да уведоми писмено **Възложителя** най-малко два работни дни преди изпращането на стоката за очакваната дата на пристигането ѝ в местоназначението на факс номер или електронен адрес за съответния склад.

### 2. Придружаващи доставката документи.

2.1. **Възложителят** е длъжен да достави стоката с два комплекта документи, единият от които трябва да съдържа:

2.1.1. **Приемо-предавателен протокол**, изготвен по образец в Приложение х, в три еднообразни екземпляри.

2.1.2. **Декларация за съответствие**, издадена от производител, която задължително да съдържа следната информация:

2.1.2.1. Име и адрес на производителя.

2.1.2.2. Име и адрес на упълномощения представител на производителя, ако има такъв.

2.1.2.3. Пълно наименование на стоката.

2.1.2.4. Директива(и).

2.1.2.5. Стандарт(и).

2.1.2.6. Дата и място на изготвяне на Декларацията за съответствие.

2.1.2.7. Име и фамилия на лицето, изготвило Декларацията за съответствие.

2.1.2.8. Подпис на лицето, изготвило Декларацията за съответствие.

2.1.2.9. Печат на производителя.

2.1.3. **Опаковъчен лист**, изготвен по образец в Приложение х, който задължително съдържа следната информация:

2.1.3.1. Име и адрес на **Изпълнителя**.

2.1.3.2. Име и адрес на **Възложителя**.

2.1.3.3. Номер на поръчка (и) за покупка.

2.1.3.4. Дата на издаване на поръчка (и) за покупка.

2.1.3.5. Вид транспортно средство.

2.1.3.6. Регистрационен номер на транспортното средство.

2.1.3.7. SAP номер на стоката.

2.1.3.8. Наименование на стоката.

2.1.3.9. Вид опаковка.

2.1.3.10. Брой на стоката в опаковка.

2.1.3.11. Брутно тегло на стоката с опаковка, кг.

2.1.3.12. Общ брой опаковки.

2.1.3.13. Общ брой стока.

2.1.3.14. Място на съставяне на Опаковъчния лист.

2.1.3.15. Дата на съставяне на Опаковъчния лист.

2.1.3.16. Подпис на отговорното лице, съставило Опаковъчния лист.

2.1.4. **Инструкция за транспорт, съхранение, монтаж и експлоатация, включително почистване и поддръжка - само при първа доставка (за всеки склад поотделно)**

(

(

**ДЕКЛАРАЦИЯ**

по чл. 6, ал. 2 от Закона за мерките срещу изпирането на пари (ЗМИП)

Долуподписаният/ата: .....

(име, презиме, фамилия)

ЕГН: .....

постоянен адрес .....

гражданство .....

документ за самоличност .....

в качеството ми на законен представител (пълномощник) на:

.....

вписано в регистъра при .....

Декларирам, че действителен собственик по смисъла на чл. 6, ал. 2 ЗМИП във връзка с чл. 3, ал. 5 ППЗМИП на горепосоченото юридическо лице е/са следното физическо лице/следните физически лица:

1. ....

(име, презиме, фамилия)

ЕГН: .....

постоянен адрес .....

гражданство .....

документ за самоличност .....

2. ....

(име, презиме, фамилия)

ЕГН: .....

постоянен адрес .....

гражданство .....

документ за самоличност .....

3. ....

(име, презиме, фамилия)

ЕГН: ..... постояннен адрес

.....

гражданство .....

документ за самоличност .....

Известна ми е наказателната отговорност по чл. 313 от Наказателния кодекс за деклариране на неверни обстоятелства.

Дата на деклариране: ..... Декларатор: .....

...../...../.....

(подпис)

(

(