

KÖZÉPFESZÜLTSGŰ KÁBELEK VIZSGÁLATAI

Balassagyarmat

Prysmian
Group



Prysmian
Group

Gyártásközi vizsgálatok

GYÁRTÁSI FÁZIS	RÉSZ-FOLYAMAT	SZABVÁNY	VIZSGÁLAT FAJTA	VIZSGÁLATI JELLEMZŐ	VIZSGÁLATI GYAKORISÁG	VIZSGÁLATI MÓDSZER	ESZKÖZ	EREDMÉNY
Huzal húzás (Cu / Al)	Alapanyag Félkész		BEJÖVŐ	Tekercs azonosító, megfeleltetés, csomagolás	Minden megkezdett	Szemrevételezés (Címke ellenőrzés)	-	MF/NFM
	Húzás	EN 60228	MÉRŐHELYI	Huzal átmérő	A húzott orsók 16% vagy 25% -a	-	Micrometer	Mért érték
				Szakító szilárdság Szakadási nyúlás (Cu)	A húzott orsók 16% vagy 25% -a	EN 10002	Szakítógép	Mért érték
				Szakító szilárdság (Al)	A húzott orsók 16% vagy 25% -a 16%	EN 10002	Szakítógép	Mért érték
				Huzal hegesztés	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Huzal ellenállás	A húzott orsók 16% vagy 25% -a 16%	IEC 60468	Micro-ohm-mérő	Mért érték
				Felület	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Huzal hossz	100%	-	Hosszmérő óra	Mért érték
				Termék azonosítás (címkézés)	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Szálvezetés	100%		-	MF/NFM
				Orsó típus	100%		-	MF/NFM
			GYÁRTÓSORI	Felület	Folyamatos	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Szálvezetés	Folyamatos		-	MF/NFM

GYÁRTÁSI FÁZIS	RÉSZ-FOLYAMAT	SZABVÁNY	VIZSGÁLAT FAJTA	VIZSGÁLATI JELLEMZŐ	VIZSGÁLATI GYAKORISÁG	VIZSGÁLATI MÓDSZER	ESZKÖZ	EREDMÉNY
Vezető sodrás (class 2 sodrott)	Alapanyag Félkész termék		BEJÖVŐ	Tekercs azonosító, megfeleltetés, csomagolás	100%	Szemrevételezés (Címke ellenőrzés))	-	MF/NFM
				Huzal átmérő	100%		-	Mért érték
				Szálvezetés	100%		-	MF/NFM
	Vezető sodrás (kerek)	EN 60228	MÉRŐHELYI	Huzalszám	100%	Szemrevételezés	-	Szám
				Huzal kinézet	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Huzal hegesztés	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Sodrott vezető kinézete	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Sodrott vezető átmérő,	Induláskor minden dob	-	Micrometer/tolómérő	Mért érték
				Sodrasi irány	Induláskor minden dob	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Sodrat menetemelkedés	Minden műszak kezdetekor	Belső előírás	Vonalzó/ Mérőszalag	Mért érték
				Vezető szennyeződésmentessége	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Vezető ellenállás	Minden induláskor és minden alacsony súlymérés esetén	EN 60228	Micro-ohm-mérő	Mért érték
				Vezető súly	100%	Belső előírás	Mérleg	Mért érték
				Vezető hossz	100%	-	Hosszmérő óra	Mért érték
				Termék azonosítás (címkézés)	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Szálvezetés	100%		-	MF/NFM
				Dobtípus	100%		-	MF/NFM
				Szálvezetés	Folyamatos		-	MF/NFM
			GYÁRTÓSORI	Vezető kinézete, felülete	Folyamatos	Szemrevételezés	-	MF/NFM

Gyártásközi vizsgálatok

GYÁRTÁSI FÁZIS	RÉSZ-FOLYAMAT	SZABVÁNY	VIZSGÁLAT FAJTA	VIZSGÁLATI JELLEMZŐ	VIZSGÁLATI GYAKORISÁG	VIZSGÁLATI MÓDSZER	ESZKÖZ	EREDMÉNY
Vezető sodrás (class 2 sodrott)	Alapanyag Félkész termék		BEJÖVŐ	Tekerics azonosító, megfelelőség, csomagolás	100%	Szemrevételezés (Címke ellenőrzés))	-	MF/NFM
				Huzal átmérő	100%		-	Mért érték
				Szálvezetés	100%		-	MF/NFM
	Vezető sodrás (kerek)	EN 60228	MÉRŐHELYI	Huzalszám	100%	Szemrevételezés	-	Szám
				Huzal kinézet	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Huzal hegesztés	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Sodrott vezető kinézete	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Sodrott vezető átmérő,	Induláskor minden dob	-	Micrometer/tolómérő	Mért érték
				Sodrasi irány	Induláskor minden dob	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Sodrat. menetemelkedés	Minden műszak kezdete/ekor	Belső előírás	Vonalzó/ Mérőszalag	Mért érték
				Vezető szennyeződésmertessége	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Vezető ellenállás	Minden induláskor és minden alacsony súlymérés esetén	EN 60228	Micro-ohm-mérő	Mért érték
				Vezető súly	100%	Belső előírás	Mérleg	Mért érték
				Vezető hossz	100%	-	Hosszmérő óra	Mért érték
				Termék azonosítás (címkézés)	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Szálvezetés	100%		-	MF/NFM
				Dobbtípus	100%		-	MF/NFM
				Szálvezetés	Folyamatos		-	MF/NFM
			GYÁRTÓSORI	Vezető kinézete, felülete	Folyamatos	Szemrevételezés	-	MF/NFM

GYÁRTÁSI FÁZIS	RÉSZ-FOLYAMAT	SZABVÁNY	VIZSGÁLAT FAJTA	VIZSGÁLATI JELLEMZŐ	VIZSGÁLATI GYAKORISÁG	VIZSGÁLATI MÓDSZER	ESZKÖZ	EREDMÉNY
Érszigetelés	Alapanyag Félkész termék		BEJÖVŐ	Vezető felületének kinézete	100% of drums	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Szálvezetés	100% of drums	Szemrevételezés	-	
				Minden alap és félkésztermék azonosító, megfelelőség és csomagolás	100%	Szemrevételezés (Címkézés ellenőrzés)	-	
	Érszigetelés	HD 620 vagy IEC 60502-2	MÉRŐHELYI	Szig.falvastagság (min, átl, max) és szig centrikusság,, félvezető rétegek falvastagsága	Induláskor és minden dobon	IEC 60811-1-1	Profil projektor	Mért érték
				Szigetelés feletti átmérő	Induláskor és minden dobon	IEC 60811-1-1	Átmérő mérőszalag vagy tolómérő	
				Hot Set test	Induláskor és minden dobon	IEC 60811-2-1	Oven and Tolómérő	
				Szilikon olajos vizsgálat	Induláskor és minden dobon	HD605 2.1.10.2	Kemence, szilikon olajl	MF/NFM
				Érszigetelés felkülete	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Hossz	100%	-	Hosszmérő óra	Mért érték
				Szálvezetés	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Termék azonosítás ,címkézés	100%		-	
				Dobbtípus	100%		-	
	Érszigetelés	HD 620 vagy IEC 60502-2	GYÁRTÓSORI	Szig.és félv. Anyag adagolás és mennyiség	Folyamatos	Szemrevételezés	Gravitációs adagoló	Mért érték (Gyártósoron rögzített adat)
				Szigetelt ér felkülete	Folyamatos		-	MF/NFM
				Flvastagságok centrikusság	Folyamatos	Szemrevételezés + IEC 60811	X-ray mérőberendezés	Mért érték (Gyártósoron rögzített adat)
				Ér átmérő	Folyamatos	Szemrevételezés	2 tengelyű optikai mérőeszköz (Hideg átmérő)	Mért érték (Gyártósoron rögzített adat)

Gyártásközi vizsgálatok

GYÁRTÁSI FÁZIS	RÉSZ-FOLYAMAT	SZABVÁNY	VIZSGÁLAT FAJTA	VIZSGÁLATI JELLEMZŐ	VIZSGÁLATI GYAKORISÁG	VIZSGÁLATI MÓDSZER	ESZKÖZ	EREDMÉNY
Szalagozás	Alapanyag Félkész termék		BEJÖVŐ	Vezető felülete	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Szalagok azonosítása, méretei,csomagolása	100%	Szemrevételezés (Címkézés ellenőrzése)	-	
				Termék azonosítás, megfelelés,csomagolás	100%		-	
				Szálvezetés	100%	Szemrevételezés	-	
	Szalagozás (félvezető és/vagy vízzáró tekercselt és/vagy hosszanti felviteli szalagok)		MÉRŐHELYI	Szalagtípus/szám és rétegek száma	Induláskor és minden dobon	Szemrevételezés	-	Szám
				Szalag túlfedések	100%	-	Tolómérő	Mért érték
				Szalag folytonosítás	100%	-	-	MF/NFM
				Szalag feletti átmérő	100%	-	Tolómérő	Mért érték
				Szalagozás felülete	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Hossz	100%	-	Hosszmérő óra	Mért érték
				Termék azonosítás (címkézés)	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Szálvezetés	100%		-	
				Dobtípus	100%		-	
			GYÁRTÓSORI	Szalagtípus/szám és rétegek száma	Folyamatos	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Felület	Folyamatos		-	
				Szalag túlfedések	Folyamatos		Optikai rendszer a hosszanti felviteli szalagozáshoz	
				Szálvezetés	Folyamatos		-	

GYÁRTÁSI FÁZIS	RÉSZ-FOLYAMAT	SZABVÁNY	VIZSGÁLAT FAJTA	VIZSGÁLATI JELLEMZŐ	VIZSGÁLATI GYAKORISÁG	VIZSGÁLATI MÓDSZER	ESZKÖZ	EREDMÉNY
Fémes árnýékolás	Alapanyag Félkész termék		BEJÖVŐ	Ér kinézete	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Termék azonosítás, megfelelés,csomagolás	100%	Szemrevételezés (Cédulázás ellenőrzés)	-	
				Huzalok és szalagok azonosítás ,méret	100%		-	
				Szálvezetés	100%	Szemrevételezés	-	
	Huzal árnýékolás és tekercselt felviteli fémszalag	IEC 60502-2 HD 620	MÉRŐHELYI	Huzalszám	Induláskor és minden dobon	Szemrevételezés	-	Szám
				Huzal átmérő	Induláskorminden orsónál/kannánál minden hegesztésnél	-	Micrometer	Mért érték
				Huzal menetemlkezés	Induláskor és minden dobon	Belső előírás	Vonalzó/mérőszalag	
				Huzaltávolság	Induláskor és minden dobon	Belső előírás	Tolómérő	
				Huzal szakító szilárdság	Induláskor minden orsón	Belső előírás	Dynamométer	
				Huzalhegesztés	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Huzal sodrásirány	Induláskor és minden dobon	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Szalag menetemlkezés	Induláskor és minden dobon	Belső előírás	Vonalzó/mérőszalag	Mért érték
				Sodrásí irány	Induláskor és minden dobon	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Szalagtoldás	100%	Belső előírás	-	
				Felület	100%	Szemrevételezés	-	
				Termék azonosítás (cédulázás)	100%		-	
				Hossz	100%	-	Hosszmérő óra	Mért érték
			GYÁRTÓSORI	Szálvezetés	100% s	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Dobtípus	100% s		-	
				Huzal távolság	Folyamatos	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Felület	Folyamatos		-	
				Szálvezetés	Folyamatos		-	

Gyártásközi vizsgálatok

GYÁRTÁSI FÁZIS	RÉSZ-FOLYAMAT	SZABVÁNY	VIZSGÁLAT FAJTA	VIZSGÁLATI JELLEMZŐ	VIZSGÁLATI GYAKORISÁG	VIZSGÁLATI MÓDSZER	ESZKÖZ	EREDMÉNY
Fémes árnyékolás	Alapanyag Félkész termék		BEJÖVŐ	Ér felület	100% of drums	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Termék azonosítás, megfelelőség, csomagolás	100% of drums	Szemrevételezés (Cédulázás ellenőrzés)	-	
				Szalag azonosítás, méret, csomagolás	100%		-	
				Szálvezetés	100% of drums	Szemrevételezés	-	
	Cu szalag árnyékolás (tekerccselt)	IEC 60502-2 HD 620	MÉRŐHELYI	Szalagok száma, típusa	Induláskor és minden dobon	Szemrevételezés	-	Szám
				Szalag sodrási irány	Induláskor		-	Mért érték
				Menetemelkedés	Induláskor	Belső ekőrás	Vonalzó/mérőszalag	
				Szalagtűlfedések	Induláskor és minden dobon	Belső ekőrás	Tolómérő	
				Szalag folytonosítás	100%		-	MF/NFM
				Árnyékolás feletti átmérő	Induláskor és minden dobon	-	Tolómérő	Mért érték
				Felület	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Hossz	100%	-	Hosszmérő óra	
				Termék azonosítás (cédulázás)	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Szálvezetés	100%		-	
				Dob típus	100%		-	
			GYÁRTÓSORI	Felület	Folyamatos	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Tűlfedés	Folyamatos		-	
				Szálvezetés	Folyamatos		-	
							-	

GYÁRTÁSI FÁZIS	RÉSZ-FOLYAMAT	SZABVÁNY	VIZSGÁLAT FAJTA	VIZSGÁLATI JELLEMZŐ	VIZSGÁLATI GYAKORISÁG	VIZSGÁLATI MÓDSZER	ESZKÖZ	EREDMÉNY
Árnyékolt erek össze sodrása	Alapanyag Félkész termék		BEJÖVŐ	Felület	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Termék azonosítás, megfelelőség, csomagolás	100%	Szemrevételezés (Cédulázás ellenőrzés)	-	
				Szálvezetés	100%	Szemrevételezés	-	
	Sodrás		MÉRŐHELYI	Sodrási irány	Induláskor	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Menetemelkedés	Induláskor	Belső előírás	Mérőszalag	Mért érték
				Kábel átmérő	100%	-	Tolómérő / calibrated die	
				Kábel kinézete	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Hossz	100%		Hosszmérő óra	Mért érték
				Termék azonosítás (cédulázás)	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Szálvezetés	100%		-	
				Dob típus	100%		-	
			GYÁRTÓSORI	Kábel kinézete	Folyamatos	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Szálvezetés	Folyamatos		-	

The degassing time for energy cables is regulated by R&D recommendations (1 day per mm insulation thickness for MV cables)

Gyártásközi vizsgálatok

GYÁRTÁSI FÁZIS	RÉSZ-FOLYAMAT	SZABVÁNY	VIZSGÁLAT FAJTA	VIZSGÁLATI JELLEMZŐ	VIZSGÁLATI GYAKORISÁG	VIZSGÁLATI MÓDSZER	ESZKÖZ	EREDMÉNY
Belső köpenyextrudálás	Alapanyag Félkész termék		BEJÖVŐ	Felület	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Termék azonosítás, megfelelés, csomagolás	100%	Szemrevételezés (Cédulázás ellenőrzés)	-	
				Szállvezetés	100%	Szemrevételezés	-	
				Alap/félkésztermék azonosítás metántalanítási idő, tárolási állapot, csomagolás	100%	Szemrevételezés (Cédulázás ellenőrzés)	-	
	Belső/kitöltő köpenyextrudálás	HD 620 IEC 60502-2	MÉRŐHELYI	Falvastagság (min, átl., max)	Induláskor és minden dobon	IEC 60811	Profile projector	Mért érték
				Centrikusság (Kitöltőre nem vonatkozik)	Induláskor és minden dobon s		Profile projector	
				Átmérő	Induláskor és minden dobon	-	Tolómérő/ Átmérő mérőszalag	Mért érték
				Felülett	Induláskor és minden dobon	Szemrevételezés	-	
				Belső köpenyszín (Ha van)	Induláskor és minden dobon		-	MF/NFM
				Belső köpeny tapadása a fémárményeköláshoz (Ha van)	Induláskor és minden dobon	HD 605 2.4.17	Dynamometer	Mért érték
				Hossz	100%	-	Hosszmérő óra	MF/NFM
				Termék azonosítás (cédulázás)	100%	Szemrevételezés	-	
				Szállvezetés	100%		-	
				Dobtípus	100%		-	
			GYÁRTÓSORI	Anyagadagolás folytonossága mennyisége	Folyamatos	Szemrevételezés	Gravitációs adagoló	Mért érték (Gyártáson rőgzített adat)
				Átmérő	Folyamatos		2 tengelyű optikai mérőeszkőz	MF/NFM
				Csomó és lenyulás (kitöltőre nem vonatkozik)	Folyamatos		Csomóór	
				Szín	Folyamatos		-	
				Felület	Folyamatos		-	MF/NFM
				Köpeny folytonosság	Folyamatos		Szárazvizsgáló	Szám
				Szállvezetés	Folyamatos		-	MF/NFM

GYÁRTÁSI FÁZIS	RÉSZ-FOLYAMAT	SZABVÁNY	VIZSGÁLAT FAJTA	VIZSGÁLATI JELLEMZŐ	VIZSGÁLATI GYAKORISÁG	VIZSGÁLATI MÓDSZER	ESZKÖZ	EREDMÉNY
Külső köpeny extrudálás	Alapanyag Félkész termék		BEJÖVŐ	Felület	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Termék azonosítás, megfelelés, csomagolás	100%	Szemrevételezés (Cédulázás ellenőrzés)	-	
				Alap/félkésztermék azonosítás tárolási állapot, csomagolás	100%	Szemrevételezés	-	
				Szállvezetés	100%	Szemrevételezés	-	
	Külső köpenyh Egy vagy két réteg	HD 620 IEC 60502-2	MÉRŐHELYI	Falvastagság (min, átl., max)	Induláskor és minden dobon	IEC 60811	Profile projector	Mért érték
				Centrikusság	Induláskor és minden dobon		Profile projector	
				Átmérő	Induláskor és minden dobon	-	Tolómérő/ Átmérő mérőszalag	Mért érték
				Felület	100%	Szemrevételezés	-	
				Feliratozás	100%		-	MF/NFM
				Köpenyszín	Induláskor és minden dobon	Szemrevételezés	-	Mért érték
				Hossz	100%		Hosszmérő óra	
				Termék azonosítás (cédulázás)	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
				Szállvezetés	100%		-	
				Dobtípus	100%		-	
			GYÁRTÓSORI	Anyagadagolás folytonossága mennyisége	Folyamatos	Szemrevételezés	Gravitációs adagoló	MF/NFM
				Al szalag túlfedés (FL típus esetén)	Folyamatos		-	MF/NFM
				Feliratozás	Folyamatos		-	
				Átmérő ellenőrzés	Folyamatos		2 tengelyű optikai mérőeszkőz	
				Köpenyszín	Folyamatos		-	
				Külső vezetőképes retag megléte(ha alkalmazza van	Folyamatos		-	MF/NFM
				Csomó/lenyulás	Folyamatos		Csomóór	
				Köpeny folytonosság	Folyamatos		Szárazvizsgáló	
				Szállvezetés	Folyamatos		-	MF/NFM

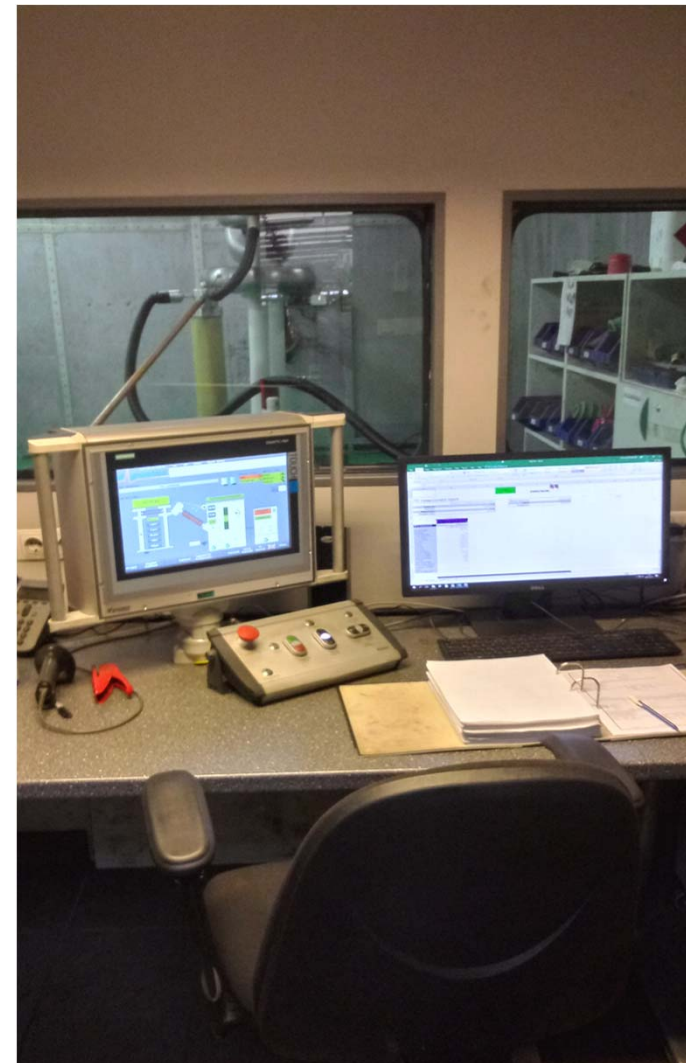
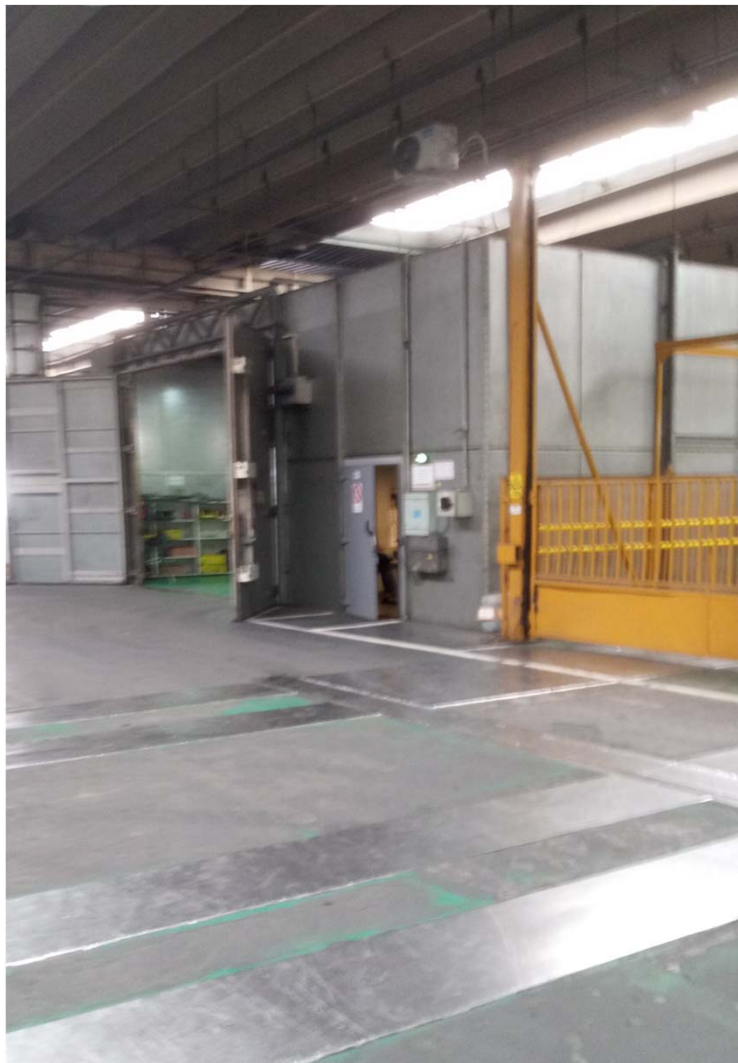
Késztermék vizsgálatok

Vizsgálat típusa	SZABVÁNY	VIZSGÁLATI JELLEMZŐ	VIZSGÁLATI GYAKORISÁG	VIZSGÁLATI MÓDSZER	ESZKÖZ	EREDMÉNY
Darabvizsgálat	HD 620 IEC 60502-2	Késkábel felépítés ellenőrzés	100%	Szemrevételezés	-	MF/NFM
		Részleges kisülés vizsgálat	100%	IEC 60885-3	Faraday kamra és RK mérőberendezés	Mért érték
		Feszültség vizsgálat	100%	IEC 60502-2 HD 605	Vált fesz. transzformátor	Mért érték
		Vezető és az árnyékolás egyenlő ellenállása	100%	IEC 60502-2 HD 605	Micro-ohm-mérő	Mért érték
Szállítmány vizsgálat	HD 620 IEC 60502-2	Vezető vizsgálata(huzalszám,átmérő)	≥10% of drums	EN 60228	Microméter/Tolómérő	Mért érték
		Szig.falvastagság (min, átl, max) és szig centrikusság,, félvezető rétegek falvastagsága	≥10% of drums	IEC 60811-1-1	Profile projector	Mért érték
		Szigetelés feletti átmérő, ovalítás	≥10% of drums	IEC 60811-1-1	Átmérő mérőszalag/ Microméter/Tolómérő	Mért érték
		Hot Set test	≥10% of drums	IEC 60811-2-1	Száritó szekrény Tolómérő	Mért érték
		Szilikon olajos vizsgálat szigetelés tisztaságának ,a félvezető rétegek benyomódásának /kitüremkedésének ellenőrzése	≥10% of drums	HD605 2.1.10.2	Száritó szekrény szilikon olajl	MF/NFM
		Fémes árnyékolás vizsgálata	≥10% of drums	Belső előírás	-	Mért érték
		Fajlagos ellenállás	≥10% of drums	IEC 60468	Számolás	Mért érték
		Külső köpeny falvastagság	≥10% of drums	IEC 60811-1-1	Profil projector	Mért érték
		Kábel átmérő	≥10% of drums	IEC 60811-1-1	Profil projector	Mért érték
		Feliratozás	≥10% of drums	Szemrevételezés	-	MF/NFM
		PE köpeny zsugorodás	≥10% of drums	IEC 60811	Száritó szek./mérőszalag	Mért érték
		4 órás feszültség vizsgálat(4 U ₀) (IEC)	≥10% of drums	IEC 60502-2	Vált fesz. transzformátor	MF/NFM

Részleges kisülés mérés és feszültség próba követelményei

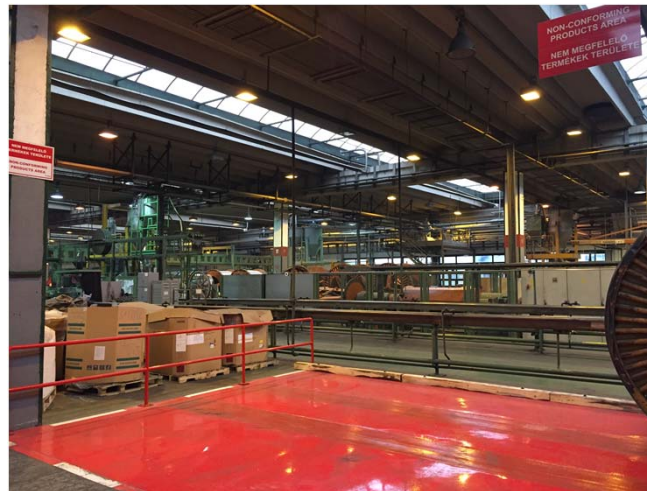
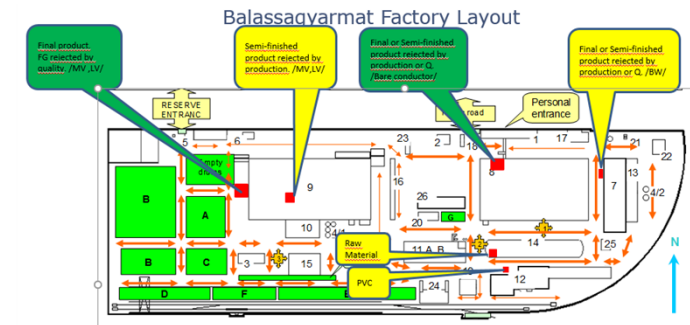
ELŐÍRÁS	RÉSZLEGES KISÜLÉS VIZSGÁLAT						FESZÜLTSG PRÓBA	
IEC 60502-2	Névl. fesz.szint (kV)	Kalibrálás (pC)	Felviteli szint (kV)	Tartási idő (s)	Leolvasási szint (kV)	Követelmény (pC)	Vizsg. feszültség (kV)	Vizsg. idő (min)
			2U ₀		1,73U ₀		3,5U ₀	
	3,6/6	10 pC	7,2	10	6,2	<10	12,6	s
	6/10		12		10,4	<10	21	
	8,7/15		17,4		15,1	<10	30,45	
	12/20		24		20,8	<10	42	
	18/30		36		31,1	<10	63	
	20/35		40		34,6	<10	70	
DIN VDE 0276-620 MSZ HD 620 S2:2010 10C	Névl. fesz.szint (kV)	Kalibrálás (pC)	Felviteli szint (kV)	Tartási idő (s)	Leolvasási szint (kV)	Követelmény (pC)	Vizsg. feszültség (kV)	Vizsg. idő (min)
			1,2x2U ₀		2U ₀		3,5U ₀	
	6/10	s	14,4	60	12	<2	21	s
	12,20		28,8		24	<2	42	
	(12,7/22)		30,5		25,4	<2	44,5	
	18/30		43,2		36	<2	63	
MSZ HD 620 S2:2010 10B	Névl. fesz.szint (kV)	Kalibrálás (pC)	Felviteli szint (kV)	Tartási idő (s)	Leolvasási szint (kV)	Követelmény (pC)	Vizsg. feszültség (kV)	Vizsg. idő (min)
			2,5U ₀		2U ₀		4U ₀	
	8,7/15	s	21,75	60	17,4	<2	34,8	s
	20,8/36		52		41,6	<2	83,2	
IEC60840 2011-11 NAGYFESZ	Névl. fesz.szint (kV)	Kalibrálás (pC)	Felviteli szint (kV)	Tartási idő (s)	Leolvasási szint (kV)	Követelmény (pC)	Vizsg. feszültség (kV)	Vizsg. idő (min)
		10	1,75U ₀	10	1,5U ₀	<10	2,5U ₀	30
ELŐÍRÁS	RÉSZLEGES KISÜLÉS VIZSGÁLAT						FESZÜLTSG PRÓBA	
TP-KB-01/97-24 TP-KB-01/2000	Névl. fesz.szint (kV)	Kalibrálás (pC)	Felviteli szint (kV)	Tartási idő (s)	Leolvasási szint (kV)	Követelmény (pC)	Vizsg. feszültség (kV)	Vizsg. idő (min)
			1,2x2U ₀		2U ₀			
	6/10	s	14,4	60	12	<1	28	s
	12,7/22		30,48		25,4	<1	50	
	20/35		48		40	<1	75	
TIWAG SPEC. SAFE SPEC. ÖBB SPEC. ENERGIE AG SPEC.	Névl. fesz.szint (kV)	Kalibrálás (pC)	Felviteli szint (kV)	Tartási idő (s)	Leolvasási szint (kV)	Követelmény (pC)	Vizsg. feszültség (kV)	Vizsg. idő (min)
			1,2x2U ₀		2U ₀		3,5U ₀	
	6/10	s	14,4	60	12	<1	21	s
	12,20		28,8		24	<1	42	
	18/30		43,2		36	<1	63	
VKW SPEC.	Névl. fesz.szint (kV)	Kalibrálás (pC)	Felviteli szint (kV)	Tartási idő (min)	Leolvasási szint (kV)	Követelmény (pC)	Vizsg. feszültség (kV)	Vizsg. idő (min)
			3,5U ₀		3,5U ₀		3,5U ₀	
	6/10	s	21		21	<=2	21	s
	12,20		42		42	<=2	42	
	18/30		63		63	<=2	63	
EON SPEC ZSD EON SPEC	Névl. fesz.szint (kV)	Kalibrálás (pC)	Felviteli szint (kV)	Tartási idő (s)	Leolvasási szint (kV)	Követelmény (pC)	Vizsg. feszültség (kV)	Vizsg. idő (min)
			1,2x3,33U ₀		3,33U ₀		4U ₀	
	6/10	24 pC	24	60	20	<=2	24	s
	12/20		48		40	<=2	48	
	12,7/22		50,7		42,3	<=2	50,7	
	18/30		72		60	<=2	72	
	20/35		80		66,7	<=2	80	

Faraday kamra a közép fesz kábelek villamos vizsgálataihoz



Balassagyarmat – Nem megfelelő termékek kezelése

Új eljárás lett bevezetve 2016-ban.
6 terület van kialakítva az NCR-ek tárolására.



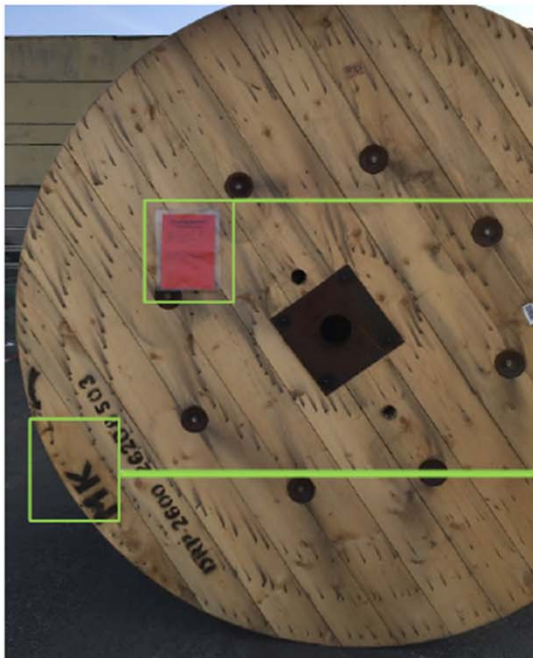
Balassagyarmat – Nem megfelelő termékek kezelése

Kötelező piros A4-es NCR címke
a dobokon!

NON CONFORMING MATERIAL			
NCR szám 0000116000			
Order	00000000000000000000	NCR Release	00
Librarianship	00000000000000000000	Operator	00000000000000000000
External reference number	0000000000	Accessionist	0000000000
Technical correspondence	00000000000000000000	Desk helper	0000000000
Procedures	00000000000000000000	Project editor	0000000000
NCR released	00000000000000000000		
NCR job	00000000000000000000		

DEFECT DESCRIPTION		
Severity	Severity	00000000000000000000
Defect	Defect	00000000000000000000

TASK AND ACTION
0000000000



Kötelező piros spirál tape
/20cm/ a kábel végén !



Speciális Vizsgálatok

- **1, VDE HOSSZÚ IDEJŰ VIZSGÁLAT**

- DIN VDE 0276-620: 2010-11
- HD620 S2:2010
- TEIL 10-C

- **2, LÉPCSŐS LÖKŐFESZÜLTSGŰ ÁTÜTÉSI PRÓBA**

- RICHTLINIE ZUR PÜFUNG DER STOßSPANNUNGSFESTIGKEIT AN VPE-ISOLIERTEN ENERGIEKABELN

1, VDE HOSSZÚ IDEJŰ VIZSGÁLAT

- **Mintavétel:**
 - -Kéthavonta két minta, preferált típus Al 150mm² 20 kV burkolat nélküli nem vízzáró szerkezet
- **Kondicionálás:**
 - -Időtartam nettó 500 óra, hőmérséklet 50 ± 5 °C
- **Öregítés 1éves minta:**
 - -Időtartam nettó 8750 óra , hőmérséklet 40 ± 5 °C
- **Öregítés 2éves minta:**
 - -Időtartam nettó 17500 óra , hőmérséklet 40 ± 5 °C
- **Vizsgáló feszültség:**
 - 36 ± 3 kV
- **Követelmény az öregítési folyamat közben:**
 - Nem következhet be átütés
 - A minták nem veszthetik el a kontaktusukat a vízzel max. egyfolytában
 - 24óra, a teljes öregítési időszak alatt max. 120 óránál hosszabb időtartamig

Lépcsős váltakozó feszültségű vizsgálat

- -Induló feszültség: 36 kV
- -Időtartam : 5 perc
- -Feszültség lépcső: 12 kV
- A vizsgálat átütésig tart!
- Az átütési feszültségből számolt átütéskor fellépő maximális térerősség:

$$E_{\max} = 2U_{\text{üt}}/d \times \ln(D/d) \text{ (kV/mm)}$$

d = a kábelér vezető árnyékolás feletti átmérője (mm)

D = a kábelér szigetelés feletti átmérője. (mm)

- **Követelmény:** Mindig az utolsó 6 minta van értékelve
- $E_{\max} \geq E_1$ mind a hat mintánál, és
- $E_{\max} \geq E_2$ legalább négy mintánál, és
- $E_{\max} \geq E_3$ legalább két mintánál, vagy
- $E_{\max} \geq E_2$ mind a hat mintánál
- $E_1 = 23 \text{ kV/mm}$ $E_2 = 29 \text{ kV/mm}$ $E_3 = 35 \text{ kV/m}$

VDE VIZSGÁLÓ



Kondicionáló kád



Öregítő kádak

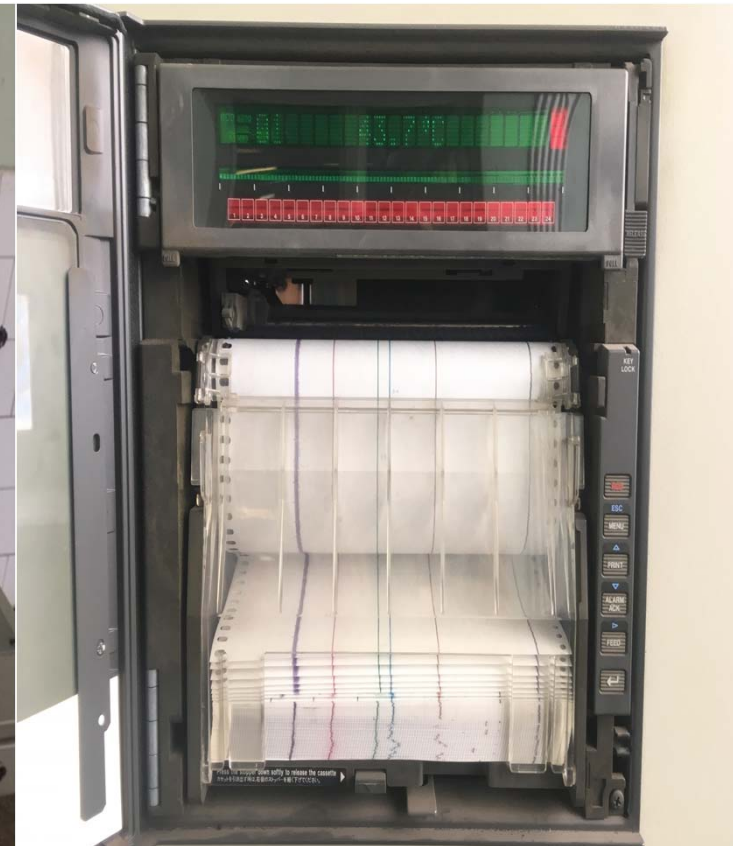
VDE VIZSGÁLÓ



Trafó, feszosztó, megszakító



Működtető pult

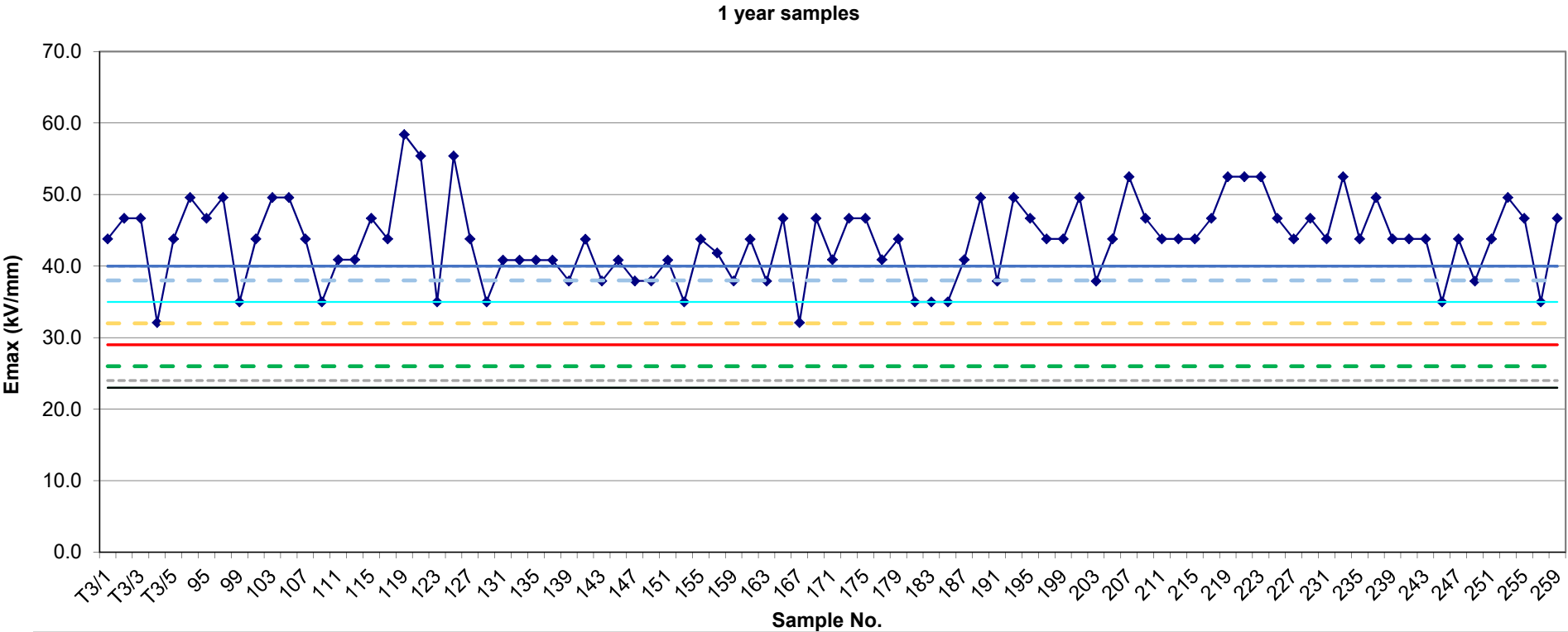


Regisztráló

300kV váltakozó feszültségű vizsgáló berendezés



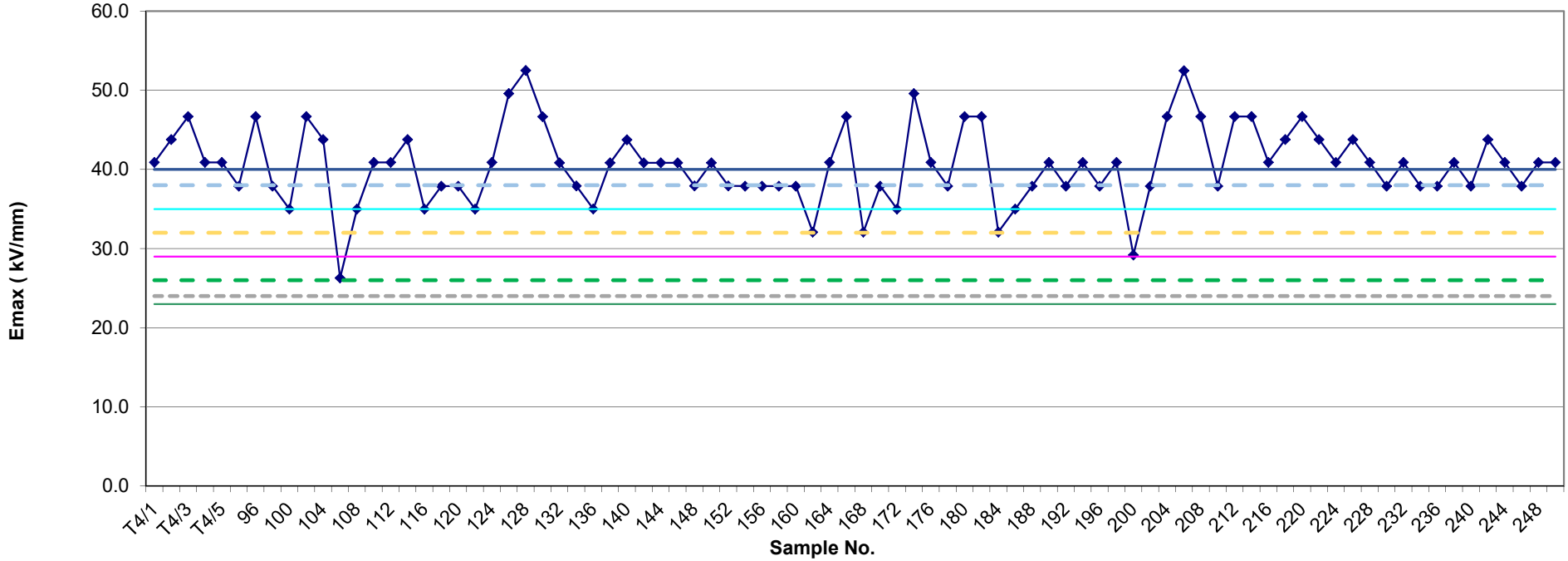
Vizsgálati eredmények



E1=23 kV/mm				E2=29 kV/mm			E3=35 kV/mm	
E1(SK/CZ)=26 kV/mm				E2(SK/CZ)=32 kV/mm			E3(SK/CZ)=38 kV/mm	
E1(RWE)=24 kV/mm				E2(RWE)=32 kV/mm			E3(RWE)=40 kV/mm	

Vizsgálati eredmények

2 years samples



E1=23 kV/mm				E2=29 kV/mm			E3=35 kV/mm	
E1(SK/CZ)=26 kV/mm				E2(SK/CZ)=32 kV/mm			E3(SK/CZ)=38 kV/mm	
E1(RWE)=24 kV/mm				E2(RWE)=32 kV/mm			E3(RWE)=40 kV/mm	

2, LÉPCSŐS LÖKŐFESZÜLTSGŰ ÁTÜTÉSI PRÓBA

- **Mintavétel:**

- -5 db 20 m kábel egy szigetelés beállásból

- **Mintaelőkészítés:**

- 10 kV-os kábeleknél 4 m ,20;30 kV-os kábelek eseténben 4,5 m hosszan kell a minták végéről minden szerkezeti elemet eltávolítani a szigetelés árnyékolás rétegig.

- **Vizsgálat:**

- Induló feszültség 10 kV kábeleknél 150kV, 20;30 kV-os kábeleknél 350 kV. Minden feszültség lépcsőn 5 negatív impulzus, Minden kiállt 5 negatív impulzust 50 kV feszültségemelés követ. A vizsgálatot átütésig kell elvégezni.

2, LÉPCSŐS LÖKŐFESZÜLTSGŰ ÁTÜTÉSI PRÓBA

- **Minősítés:**
- **Megfelelő** ha mind az öt minta még nem ütött át
- 10 kV-os feszültség szint esetén **400 kV**
- 20 kV-os feszültség szint esetén **600 kV**
- 30 kV-os feszültség szint esetén **800 kV**
- nagyságú ötödik negatív impulzus után
- 1 db kisebb feszültség szinten bekövetkezett átütés után megengedett újabb 5 mintán elvégzett vizsgálat, úgy hogy egy mintát a kis átütési szilárdságú kábelből kell venni. Ha ennek eredménye megfelelő úgy a szállítmány elfogadott, ha nem, a szállítmány elutasított.
- **Több kisebb feszültség szinten bekövetkezett átütés esetén a szállítmány azonnal elutasított**

LÖKŐFESZÜLTSGŰ VIZSGÁLÓ BERENDEZÉSEK



Maximális térerősség különböző vizsgálatok esetén

- **$E_{\max} = 2U/d \times \ln(D/d)$ (kV/mm)**
- **d** = a kábelér vezető árnyékolás feletti átmérője (mm)
- **D** = a kábelér szigetelés feletti átmérője. (mm)

Fesz. szint	Üzemi fesz.	$E_{\max\text{üzemi}}$	Vizsg.fesz	$E_{\max\text{vizsg}}$	VDE vizsg.	$E_{\max\text{VDEvizsg}}$	MaxAC vizsg fesz	$E_{\max\text{lökővizsg}}$	Lökő fesz.vizsg	$E_{\max\text{lökővizsg}}$
(kV)	(kV)	(kV/mm)	(kV)	(kV/mm)	(kV)	(kV/mm)	(kV)	(kV/mm)	(kV)	(kV/mm)
6/10	6	2	21	7			300	104	450	156
12/20	12	3	42	10	108 - 228	26 - 55	300	73	650	158
18/30	18	3	63	11			300	55	850	156

VEZETÉKNÉV

