

KATALOG CATALOGUE

IZOLATORY CERAMICZNE CERAMIC INSULATORS

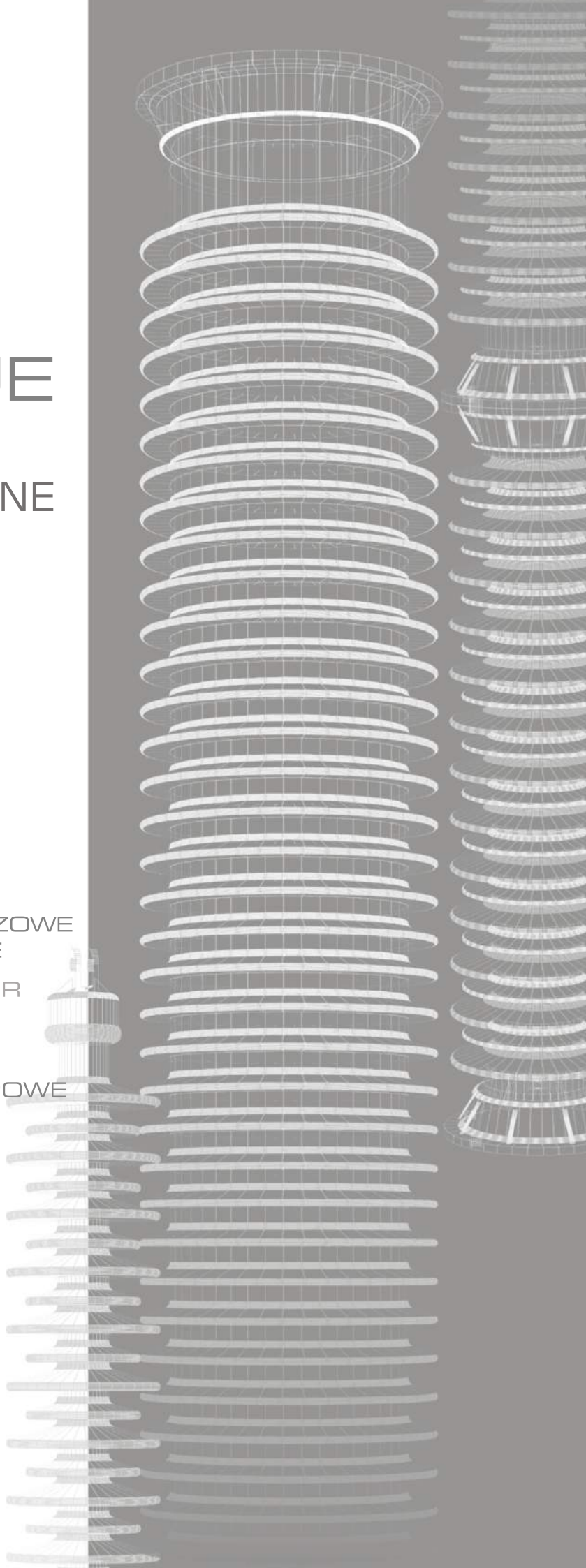
IZOLATORY LINIOWE
LINE INSULATORS

IZOLATORY WSPORCZE
NAPOWIETRZNE
OUTDOOR POST INSULATORS

PRZEPUSTY STACYJNE WNIĘTRZOWE
I NAPOWIETRZNO-WNIĘTRZOWE
INDOOR AND OUTDOOR-INDOOR
BUSHINGS

PRZEPUSTY TRANSFORMATOROWE
TRANSFORMER BUSHINGS

OSŁONY IZOLACYJNE
HOLLOW INSULATORS



SPIS TREŚCI

O FIRMIE <i>about us</i>	7
PROCES PRODUKCYJNY <i>production process</i>	9
BADANIA IZOLATORÓW LINIOWYCH <i>tests on line insulators</i>	10
BADANIA IZOLATORÓW STACYJNYCH <i>tests on station insulators</i>	11
BADANIA OSŁON IZOLACYJNYCH (bez okuć) <i>tests on hollow insulators (without fittings)</i>	12
BADANIA IZOLATORÓW OSŁONOWYCH (okutych) <i>tests on hollow insulators (with fittings)</i>	13
KOŃCÓWKI MONTAŻOWE - OZNACZANIE NA RYSUNKACH <i>assembly ends of ceramic insulators - drawing marks</i>	14
KLOSZE IZOLATORÓW CERAMICZNYCH - ZAKRESY WYMIAROWE <i>sheds of ceramic insulators - dimensional limits</i>	15
IZOLATORY LINIOWE <i>line insulators</i>	17
Izolatory liniowe na znamionowe napięcie do 1 kV <i>Line insulators for nominal voltage up to 1 kV</i>	19
Izolatory liniowe wsporcze na znamionowe napięcie powyżej 1 kV <i>Line post insulators for nominal voltage above 1 kV</i>	20
Izolatory liniowe długopniowe <i>Long rod line insulators</i>	22
Izolatory trakcyjne <i>Traction insulators</i>	27
IZOLATORY WSPORCZE NAWIETRZNE <i>outdoor post insulators</i>	29
Izolatory wsporcze typu WZ <i>Post insulators type WZ</i>	31
Izolatory wsporcze napowietrzne <i>Outdoor post insulators</i>	31
Izolatory wsporcze napowietrzne IEC <i>Outdoor post insulators IEC</i>	32
Izolatory wsporcze napowietrzne IEC (podwieszniowe) <i>Outdoor post insulators IEC (inverted)</i>	44
Izolatory wsporcze napowietrzne SWZ i C <i>Outdoor post insulators SWZ and C</i>	46
Izolatory obrotowe <i>Operating rods</i>	48
PRZEPUSTY STACYJNE WNIĘTRZOWE I NAWIETRZNO-WNIĘTRZOWE <i>indoor and outdoor-indoor bushings</i>	49
Przepusty stacyjne wewnętrzne typu SP <i>Indoor bushings type SP</i>	51
Przepusty stacyjne napowietrzno-wewnętrzne typu SPN <i>Outdoor-indoor bushings type SPN</i>	52
Szynowe przepusty stacyjne wewnętrzne typu SPS i napowietrzno-wewnętrzne typu SPSN <i>Bus-bar indoor bushings type SPS and outdoor-indoor bushings type SPSN</i>	53
PRZEPUSTY TRANSFORMATOROWE <i>transformer bushings</i>	55
Przepusty transformatorowe typu DT <i>Transformer bushings type DT</i>	57
Przepusty transformatorowe typu PT <i>Transformer bushings type PT</i>	59
Przepusty transformatorowe - części ceramiczne <i>Transformer bushings - ceramic parts</i>	61
OSŁONY IZOLACYJNE <i>hollow insulators</i>	65
Maksymalne wymiary osłon ceramicznych <i>Dimensional limits of hollow insulators</i>	67
Maksymalne wymiary osłon ceramicznych klejonych <i>Dimensional limits of glued hollow insulators</i>	68
Rodzaje osłon ceramicznych <i>Types of hollow insulators</i>	69
LOKALIZACJA <i>location</i>	71

Największy producent w Polsce

Firma **ZPE ZAPEL S.A.**, działająca od 1939 roku, jest największym w Polsce producentem izolatorów porcelanowych niskiego, średniego i wysokiego napięcia. Oferuje szeroki asortyment wyrobów, obejmujący izolatory liniowe stojące i wiszące, stacyjne wsporcze i przepustowe oraz aparatowe wsporcze, przepustowe i osłonowe.

Izolatory na zamówienie

Istotną pozycję w programie produkcyjnym ZPE ZAPEL S.A. stanowią izolatory produkowane na zamówienie poszczególnych producentów aparatów i urządzeń elektrycznych. W grupie tej można wymienić osłony do wyłączników, odgromników, przekładników napięciowych i prądowych, przepustów, kondensatorów, głowic kablowych, bezpieczników wysokonapięciowych itp.

Z okuciami lub bez okuć

Firma jest przygotowana do szybkiego uruchomienia produkcji nowych wyrobów, zgodnie z potrzebami zamawiających. Wyroby mogą być dostarczane w postaci izolatorów zmontowanych (części ceramiczne z zamontowanymi okuciami metalowymi i innymi detalami jak sworznie, iskierniki itp.) lub w postaci samych części ceramicznych.

Niezawodność

Wysoka niezawodność eksploatacyjna, wyrażająca się uzyskaniem i utrzymaniem wymaganych parametrów, głównie w zakresie wytrzymałości mechanicznej, wytrzymałości elektrycznej, odporności na wpływy narażeń środowiskowych (czynniki atmosferyczne, zanieczyszczenia) - jest zapewniana poprzez stosowanie odpowiednich rozwiązań konstrukcyjnych, stosowanie wysokiej jakości materiałów, detali i półwyrobów, a także nowoczesnych maszyn i urządzeń oraz technik wytwarzania.

Spełniamy normy krajowe i światowe

Produkowane izolatory są wyrobami znormalizowanymi, spełniającymi wymagania zarówno norm krajowych jak również norm zagranicznych i międzynarodowych. Pozwala to na szerokie ich stosowanie jako elementów izolacyjnych i konstrukcyjnych w sieciach i rozdzielniach elektroenergetycznych oraz w budowie aparatów i urządzeń elektrycznych.

System Zarządzania Jakością i Zarządzania Środowiskowego

Wysoką jakość produkowanych wyrobów gwarantuje ustanowiony i obowiązujący w firmie System Zarządzania Jakością spełniający wymagania normy ISO 9001, obejmujący wszystkie obszary i aspekty działalności firmy.

System ten wdrożony został w 1994 roku i od tego czasu jest okresowo auditowany, a zgodność z wymaganiami potwierdzana jest kolejnymi certyfikatami. Integralną częścią stosowanego systemu jakości jest również obowiązujący System Zarządzania Środowiskowego oparty o wymagania normy ISO 14001.

Aktualnie posiadane certyfikaty SGS:

- nr HU07/2542 na zgodność z ISO 9001:2008
- nr HU07/71952 na zgodność z ISO 14001:2004

Firma zapewnia profesjonalną obsługę klienta, świadczy szeroko pojęte doradztwo techniczne, jest przygotowana do uruchomienia nowych wyrobów według indywidualnych potrzeb klientów.

Izolatory produkowane przez **ZPE ZAPEL S.A.** oznaczone są symbolem:



The biggest producer in Poland

ZAPEL S.A. Company was founded in 1939 and has become the leading producer of low and high voltage porcelain insulators in Poland. We offer a wide range of products including post and suspension line insulators, post and bushing station insulators as well as post, bushing and hollow apparatus insulators.

Insulators on special orders

The insulators which are produced on special orders of individual producers of electrical apparatus and equipment play an essential role in the ZAPEL's manufacturing programme. This group of products comprises hollows for switches, lightning arresters, voltage and current transformers, voltage dividers, capacitors, high voltage fuses, cable terminals and the like.

With or without flanges

Our company is prepared for immediate commencement of production of new products according to customer's specifications. The products can be supplied in the form of assembled insulators (ceramic parts with metal fittings and other elements as bolts, spark gaps and the like) and in form of ceramic parts only.

Operational reliability

High operational reliability, which is characterised by obtaining and maintenance of required parameters mainly with respect to mechanical and electrical strength, resistance to influence of environmental hazards (atmospheric effect, pollution), is assured by using of proper design system, high quality raw materials, semi-finished products as well as the top modern machines, equipment and production process.

Domestic, foreign and international standards

Insulators are standardised products meeting requirements of domestic, foreign and international standards. It allows them to be widely used as insulating and construction elements in electrical power networks and switching stations as well as for building electrical apparatus and equipment.

Quality Management System and Environmental Management System

The Quality Management System established and currently binding in the company meets the requirements of ISO 9001 standard and guarantees the high quality of manufactured goods. The system covers all areas and aspects of the company's operation.

The system was implemented in 1994, and from that year on it has been periodically audited and its conformity with the requirements has been proven by subsequent certificates. The current Environmental Management System based on the requirements of the ISO 14001 standard is also an integral part of the quality system.

We currently have the following SGS certificates:

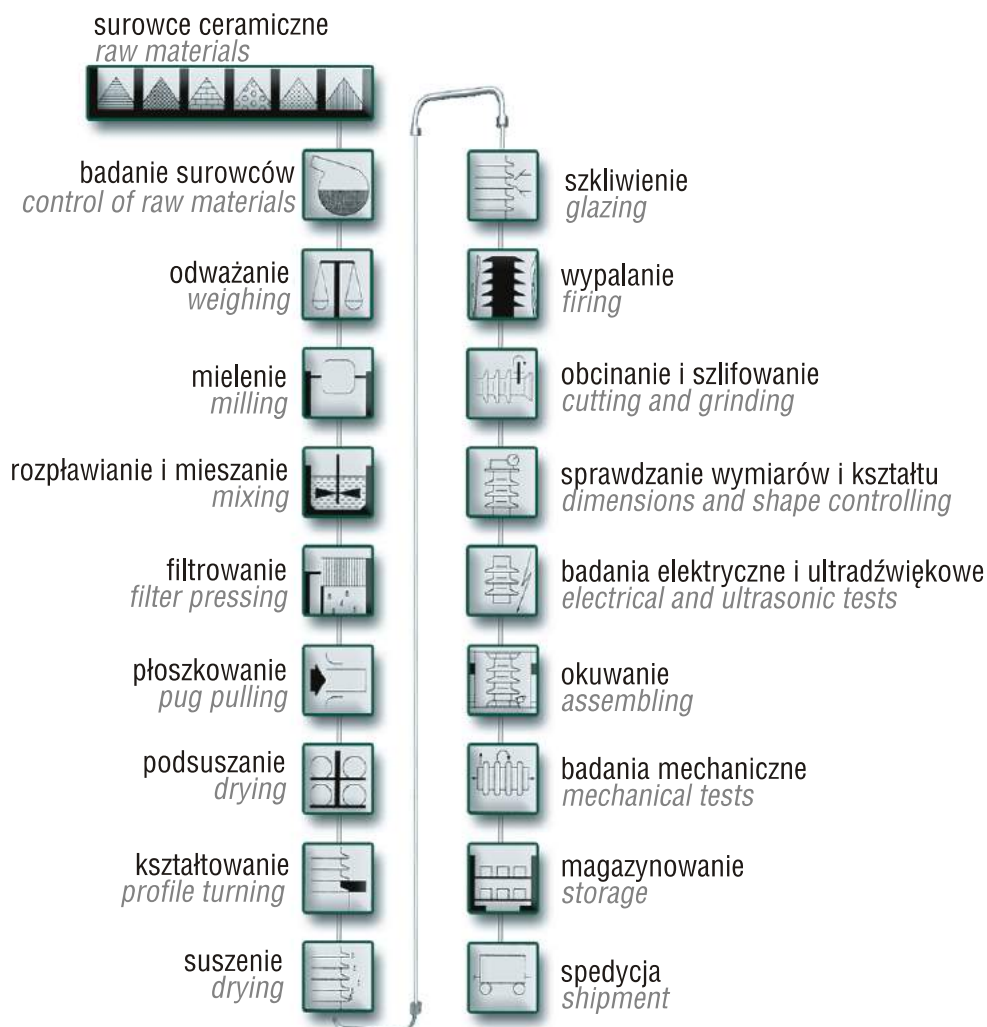
- no. HU07/2542 on conformity with ISO 9001:2008
- no. HU07/71952 on conformity with ISO 9001:2004

The company provides professional customer service, it deals with widely understood technical consultancy, and it is prepared to start up new goods per individual customers' needs.

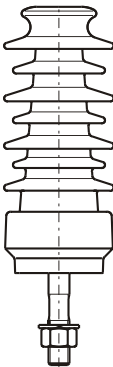

Insulators produced by **ZAPEL S.A.** are marked:



PROCES PRODUKCYJNY / production process

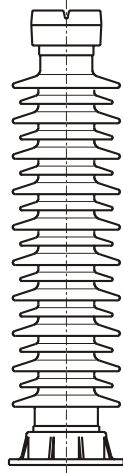
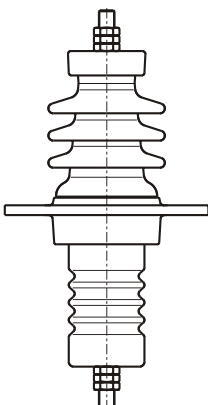
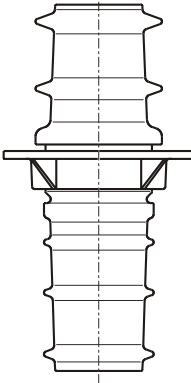


BADANIA IZOLATORÓW LINIOWYCH / tests on line insulators

Badania wykonane według: <i>Tests according to Standards:</i> PN-EN 60383-1 / EN 60383-1 IEC 60383-1	Izolatory stojące <i>Post insulators</i>	Izolatory wiszące <i>Long rod insulators</i>
Nazwa badania / Tests		
Próba napięciem udarowym piorunowym <i>Lightning impulse withstand voltage test</i>	T / T	T / T
Próba napięciem przemiennym w deszczu <i>Wet power-frequency withstand voltage test</i>	T / T	T / T
Sprawdzenie wymiarów / <i>Verification of dimensions</i>	K / S	K / S
Próba odporności na nagłe zmiany temperatury <i>Temperature cycle test</i>	K / S	K / S
Próba wytrzymałości mechanicznej <i>Mechanical failing load test</i>	K / S	K / S
Próba nasiąkliwości / <i>Porosity test</i>	K / S	K / S
Próba ocynkowania okuć / <i>Galvanizing test</i>	K / S	K / S
Oględziny / <i>Visual examination</i>	W / R	W / R
Próba ultradźwiękowa / <i>Ultrasonic test</i>	- / -	W / R
Próba mechaniczna wyrobu <i>Mechanical routine test</i>	- / -	W / R
Próba termomechaniczna <i>Thermo-mechanical performance test</i>	- / -	T / T
Badania specjalne / Special tests		
Próba zabrudzeniowa / <i>Pollution test</i>	- / -	S / Sp

T - Badania typu / *T - Type test*
 K - Badania kontrolno-odbiorcze / *S - Sample test*
 W - Badania wyrobu / *R - Routine test*
 S - Badania specjalne / *Sp - Special test*
 () - Badania wg uzgodnień / *() - Test to be agreed*

BADANIA IZOLATORÓW STACYJNYCH / tests on station insulators

Badania wykonane według: <i>Tests according to Standards:</i> Izolatory wsporcze / <i>Post insulators</i> PN-EN 60168 / <i>EN 60168</i> IEC 60168 Izolatory przepustowe / <i>Bushing insulators</i> PN-EN 60137 / <i>EN 60137</i> IEC 60137	Izolatory wsporcze <i>Post insulators</i>	Izolatory przepustowe / <i>Bushing insulators</i>	
		napow.-wnętrzowe <i>outdoor-indoor</i>	wewnętrzne <i>indoor</i>
			
Nazwa badania / <i>Tests</i>			
Próba napięciem udarowym piorunowym <i>Lightning impulse withstand voltage test</i>	T / T	T / T	T / T
Próba napięciem przemiennym w deszczu <i>Wet power - frequency withstand voltage test</i>	T / T	T / T	- / -
Próba napięciem przemiennym na sucho <i>Dry power - frequency withstand voltage test</i>	- / -	- / -	T / T
Próba nagrzewania / <i>Heating test</i>	- / -	T / T	T / T
Próba ugięcia pod obciążeniem / <i>Deflection under load</i>	(T) / (T)	- / -	- / -
Sprawdzenie wymiarów / <i>Verification of dimensions</i>	K / S	K / S	K / S
Próba odporności na nagłe zmiany temperatury <i>Temperature cycle test</i>	K / S	K / S	K / S
Próba wytrzymałości mechanicznej <i>Mechanical failing load test</i>	K / S	K / S	K / S
Próba nasiąkliwości / <i>Porosity test</i>	K / S	K / S	K / S
Próba ocynkowania okuć / <i>Galvanizig test</i>	K / S	K / S	K / S
Oględziny / <i>Visual examination</i>	W / R	W / R	W / R
Próba napięciowa / <i>Electrical routine test</i>	- / -	(W) / (R)	(W) / (R)
Próba mechaniczna wyrobu <i>Mechanical routine test</i>	W / R	- / -	- / -
Próba ultradźwiękowa / <i>Ultrasonic test</i>	W / R	- / -	- / -
Badania specjalne / <i>Special tests</i>			
Próba zabrudzeniowa / <i>Pollution test</i>	S / Sp	- / -	- / -
Próba zakłóceń radioelektrycznych <i>Radio interference test</i>	S / Sp	S / Sp	S / Sp

T - Badania typu / *T - Type test*

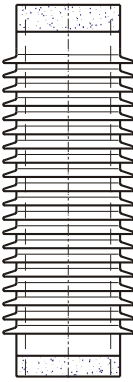

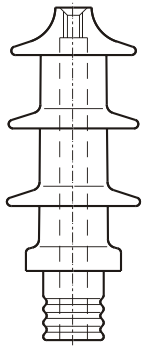
K - Badania kontrolno-odbiorcze / *S - Sample test*

W - Badania wyrobu / *R - Routine test*

S - Badania specjalne / *Sp - Special test*

() - Badania wg uzgodnień / *() - Test to be agreed*

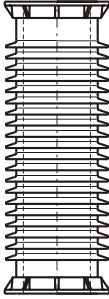

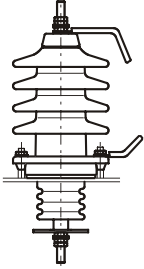
BADANIA OSŁON IZOLACYJNYCH (bez okuć) tests on hollow insulators (without fittings)

Badania wykonane według: <i>Tests according to Standards:</i> PN-EN 62155 / EN 62155 IEC 62155	Osłony aparatowe <i>Hollow insulators</i>	Osłony aparatowe klejone <i>Adhesive-bonded joint hollow insulators</i>	Osłony przepustów transf. <i>Transformer bushings</i>
			
Nazwa badania / <i>Tests</i>			
Sprawdzenie wymiarów <i>Verification of dimensions</i>	K / S	K / S	K / S
Próba odporności na nagłe zmiany temp. <i>Temperature cycle test</i>	K / S	K / S*	K / S
Próba nasiąkliwości / <i>Porosity test</i>	K / S	K / S*	K / S
Oględziny / <i>Visual examination</i>	W / R	W / R	W / R
Próba napięciowa / <i>Electrical routine test</i>	(W)/(R)	W / R	(W) / (R)
Próba ciśnieniowa / <i>Pressure test</i>	(W)/(R)	(W)/(R)	- / -
Sprawdzenie dokładności szlif <i>Grinding accuracy control</i>	(W)/(R)	(W)/(R)	K / S

* - wykonywanie na częściach składowych osłony / performed on the components of the hollow.

K - Badania kontrolno-odbiorcze / *S - Sample test*
 W - Badania wyrobu / *R - Routine test*
 S - Badania specjalne / *Sp - Special test*
 () - Badania wg uzgodnień / () - *Test to be agreed*

BADANIA IZOLATORÓW OSŁONOWYCH (okutych) tests on hollow insulators (with fittings)

Badania wykonane według: <i>Tests according to Standards:</i> Osłony aparaturowe / <i>Hollow insulators</i> PN-EN 62155 / <i>EN 62155</i> <i>IEC 62155</i> Przepusty transformatorowe <i>Transformer bushings</i> PN-EN 60137 / <i>EN 60137</i> <i>IEC 60137</i>	Osłony aparaturowe <i>Hollow insulators</i>	Osłony aparaturowe klejone <i>Adhesive-bonded joint hollow insulators</i>	Przepusty transformatorowe <i>Transformer bushings</i>
			
Nazwa badania / Tests			
Próba napięciem udarowym piorunowym <i>Lightning impulse withstand voltage test</i>	- / -	- / -	T / T
Próba napięciem przemiennym w deszczu <i>Wet power-frequency withstand voltage test</i>	- / -	- / -	T / T
Próba nagrzewania / <i>Heating test</i>	- / -	- / -	T / T
Sprawdzenie wymiarów <i>Verification of dimensions</i>	K / S	K / S	K / S
Próba odporności na nagłe zmiany temp. <i>Temperature cycle test</i>	K / S	(K)/(S)*	K / S
Próba wytrzymałości mechanicznej <i>Mechanical failing load test</i>	(K)/(S)	(K)/(S)	K / S
Próba nasiąkliwości / <i>Porosity test</i>	K / S	K / S*	K / S
Próba ocynkowania okuć / <i>Galvanizing test</i>	K / S	K / S	K / S
Oględziny / <i>Visual examination</i>	W / R	W / R	W / R
Próba napięciowa / <i>Electrical routine test</i>	- / -	W / R	- / -
Próba ciśnieniowa / <i>Pressure test</i>	(W)/(R)	(W)/(R)	- / -
Próba mechaniczna wyrobu <i>Mechanical routine test</i>	(W)/(R)	(W)/(R)	- / -
Sprawdzenie dokładności szlif <i>Grinding accuracy test</i>	(W)/(R)	(W)/(R)	- / -
Badania specjalne / Special tests			
Próba zakłóceń radioelektrycznych <i>Radio interference test</i>	- / -	- / -	S / Sp

* - wykonywanie na częściach składowych osłony / performed on the components of the hollow.

T - Badania typu / *T - Type test*

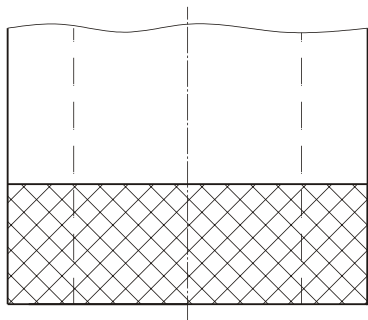
K - Badania kontrolno-odbiorcze / *S - Sample test*

W - Badania wyrobu / *R - Routine test*

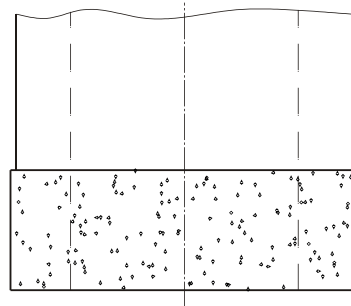
S - Badania specjalne / *Sp - Special test*

() - Badania wg uzgodnień / () - *Test to be agreed*

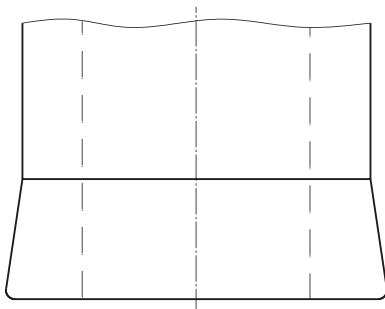
■ KOŃCÓWKI MONTAŻOWE - OZNACZANIE NA RYSUNKACH assembly ends of ceramic insulators - drawing marks



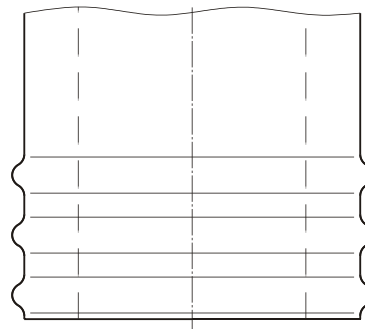
Molet / Knurl



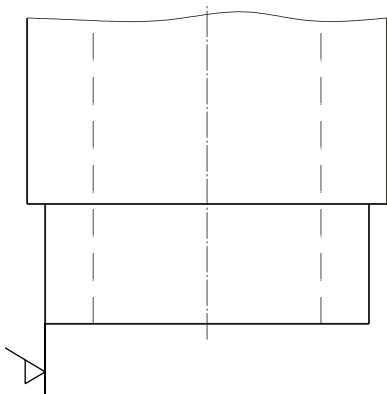
Grysik / Sandglaze



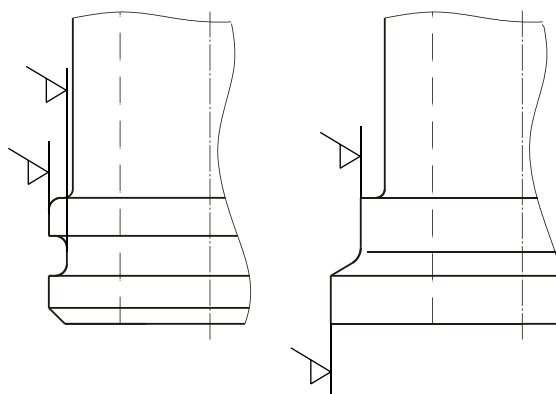
Stożek / Cone



Rowki lub garby / Ribs

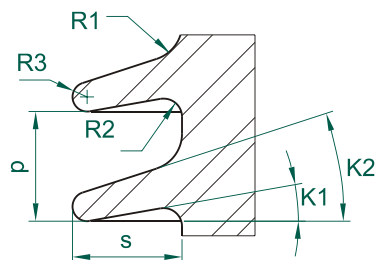


Szlif do określonego wymiaru
Ground to specified diameter

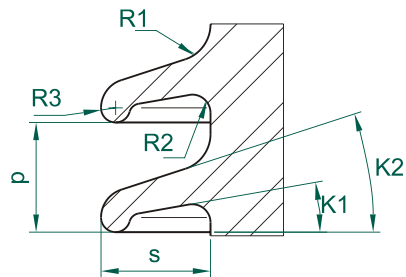


Kołnierz profilowany do określonego wymiaru
Profile collar - ground to specified diameter

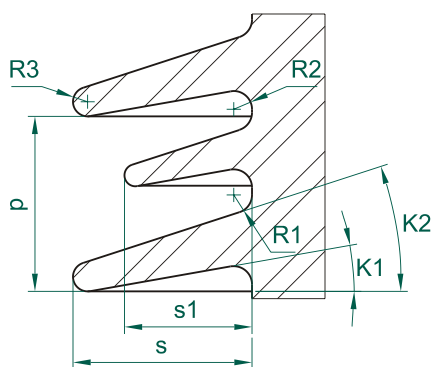
KLOSZE IZOLATORÓW CERAMICZNYCH - ZAKRESY WYMIAROWE sheds of ceramic insulators - dimensional limits



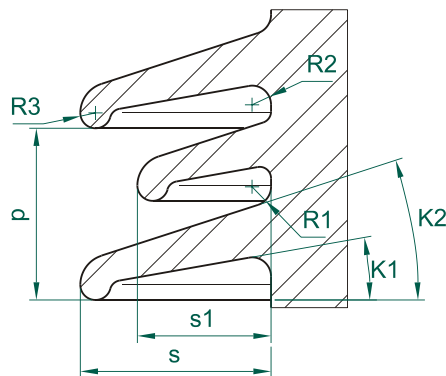
Kłosz / Shed 1



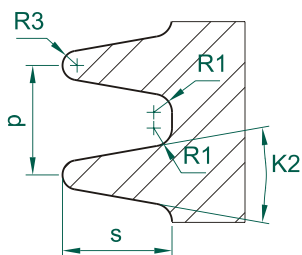
Kłosz / Shed 2



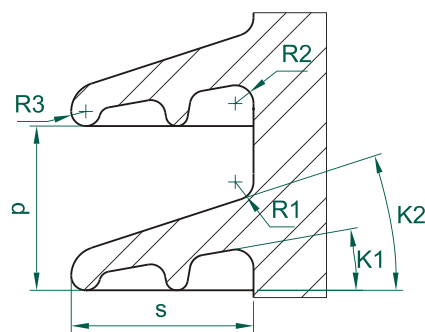
Kłosz / Shed 3



Kłosz / Shed 4



Kłosz / Shed 5



Kłosz / Shed 6

K2-K1 min.	degrees	7	7	7	7	-	7
K2 max.	degrees	40	40	35	30	40	30
R3 min.	mm	3,5	5	3,5	5	3,5	5
R2 min.	mm	5	5	5	5	-	5
R1 min.	mm	5	5	5	5	5	5
p min.	mm	30	40	55	65	30	60
s-s1 min.	mm	-	-	12,5	15	-	-
s max.	mm	75	75	75	70	50	70
Typ kolsza Shed type		Kłosz/Shed 1	Kłosz/Shed 2	Kłosz/Shed 3	Kłosz/Shed 4	Kłosz/Shed 5	Kłosz/Shed 6

IZOLATORY LINIOWE
LINE INSULATORS





Izolatory liniowe na znamionowe napięcie do 1 kV

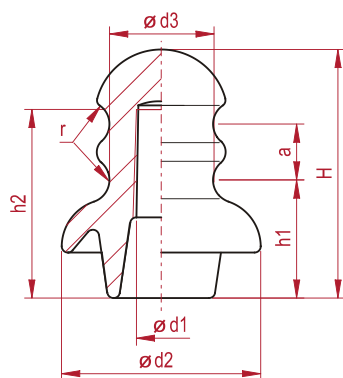
Line insulators for nominal voltage up to 1 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C110 lub C130 wg PN-EN 60672-3

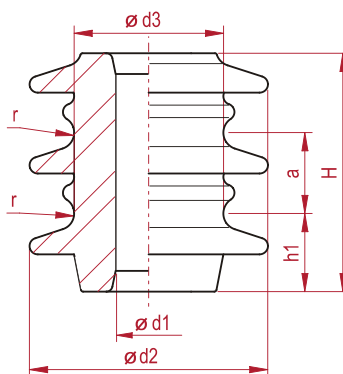
Insulator body: hard porcelain C 110 or C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: białe lub brązowe

Glaze: white or brown



Rys. A
Fig. A



Rys. B
Fig. B

Typ Type	Rysunek Figure	Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Wymiary Dimensions								Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
			H	h1	h2	d1	d2	d3	a	r		
N 80/2	A	10,0	100	52	81	21	80	42	20	7,0	0,40	5004
N 95/2	A	12,5	120	57	96	24	95	50	27	11,0	0,65	5005
S 80/2	B	10,0	80	26		22	80	50	28	6,5	0,45	5011
S 115/2	B	18,0	115	38		32	115	72	39	8,0	1,50	5012

Izolatory liniowe wsporcze na znamionowe napięcie powyżej 1 kV

Line post insulators for nominal voltage above 1 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szklivo: brązowe, szare, białe lub zielone

Glaze: brown, grey, white or green

Okucie: stop aluminium

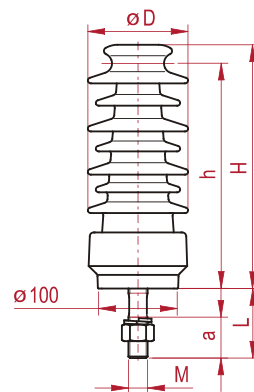
Fitting: aluminium alloy

Śruba, nakrętka, podkładka: stalowe cynkowane

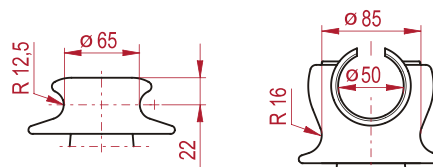
Stud, nut, washer: steel galvanized

Spoiwo: siarkowe lub metaliczne

Cementing: sulphur cement or lead antimony



Rys. 1
Fig. 1



Rys. a
Fig. a

Rys. b
Fig. b

Typ Type	Rysunek Figure	Maksymalne napięcie robocze The highest insulator voltage	Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe Nominal lightning impulse withstand voltage	Znamionowe napięcie wytrzymywane przemienne o częstotliwości sieciowej, w deszczu Nominal wet power-frequency withstand voltage	Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Wysokość H Height H	Wysokość h Height h	Średnica klosza D Shed diameter D	Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
LWP 8-24-S	1b	24	125	50	8,0	480	340	125	6,5	2428	
LWP 6-36	1a	36	170	70	6,0	600	385	125	7,5	2395	
LWZ 6-36						900	390	160	8,7	2405	

Izolatory mogą być dostarczane ze śrubami M20 lub M24 o długościach:

Insulators are supplied with M20 or M24 stud as below:

L	[mm]	62	105	140
a	[mm]	62	105	90

Izolatory liniowe wsporcze na znamionowe napięcie powyżej 1 kV

Line post insulators for nominal voltage above 1 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe, szare, białe lub zielone

Glaze: brown, grey, white or green

Okucie: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

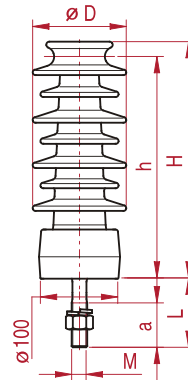
Fitting: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Trzon, śruba, nakrętka, podkładka: stalowe cynkowane

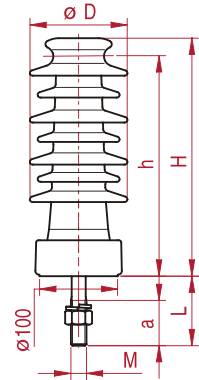
Pin, stud, nut, washer: steel galvanized

Spoivo: siarkowe lub metaliczne

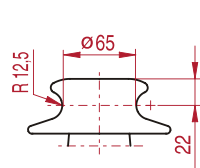
Cementing: sulphur cement or lead antimony



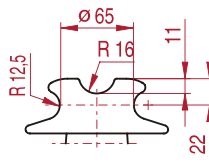
Rys. 1
Fig. 1



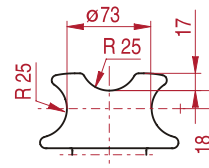
Rys. 2
Fig. 2



Rys. a
Fig. a



Rys. b
Fig. b



Rys. c
Fig. c

Typ Type	Rysunek Figure	Maksymalne napięcie robocze The highest insulator voltage	Znamionowe napięcie wytrzymałowe udarowe piorunowe Nominal lightning impulse withstand voltage	Znamionowe napięcie wytrzymałowe przemiennie o częstotliwości sieciowej, w deszczu Nominal wet power-frequency withstand voltage	Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Wysokość H Height H	Wysokość h Height h	Średnica klasza D Shed diameter D	Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
		kV	kV	kV	kN	mm	mm	mm	mm	kg	
LWP 8-24	1a				8,0	500		285	120	5,8	2670
LWP 8-24R	1b									5,7	2671
R 125 ET 125 L	2c	24	125	50		540	305	270	160	8,8	2414
LWP 12,5-24	1a				12,5	500		285	120	5,8	2670
LWP 12,5-24R	1b									5,7	2671
R 12,5 ET 170 N	2c	36	170	70		605	370	335	160	10,0	2835

Izolatory mogą być dostarczane ze śrubami M20 lub M24 o długościach:
Insulators are supplied with M20 or M24 stud as below:

L	[mm]	40	62	105	105	140	145
a	[mm]	35	55	55	90	90	95

Izolatory liniowe długopniowe

Long rod line insulators

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szklivo: brązowe, szare, białe lub zielone

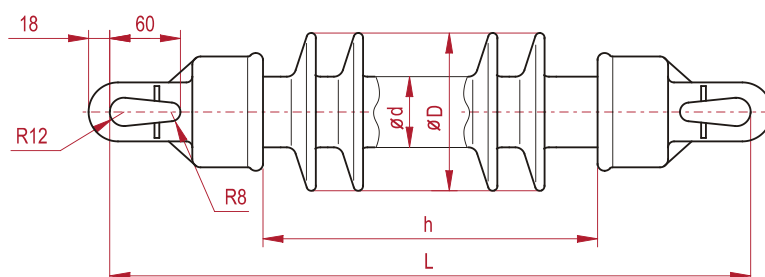
Glaze: brown, grey, white or green

Kołpaki: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Caps: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: siarkowe lub metaliczne

Cementing: sulphur cement or lead antimony



Typ Type	Typ wg IEC 60433 Type acc. to IEC 60433	Znamionowa wytrzymałość na rozciąganie Nominal tensile strength	Obciążenie probiercze Test load	Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe Nominal lightning impulse withstand voltage	Znamionowe napięcie wytrzymywane przemienne o częstotliwości sieciowej, w deszczu Nominal wet power-frequency withstand voltage	Średnica pnia d Rod diameter d	Długość montażowa L Mounting length L	Odległość między kołpakami h Distance between caps h	Średnica klosza D Shed diameter D	Ilość kloszy Number of sheds	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
		kN	kN	kV	kV	mm	mm	mm	mm		mm	kg	
LP 45/5U	L 60 E 125			125	50	45	515	260	116	5	550	5,0	2650
LP 60/5U								250			520	7,5	2336
LP 60/8U	L 60 E 200	60	48	200	85	60	635	370	135	8	800	9,0	2398
LP 60/10U	L 60 E 250			250	95		715	450		10	1050	11,0	2400
LPZ 60/10U									165		1350	13,8	2522

Izolatory liniowe długopniowe

Long rod line insulators

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szklivo: brązowe, szare, białe lub zielone

Glaze: brown, grey, white or green

Kołpaki: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

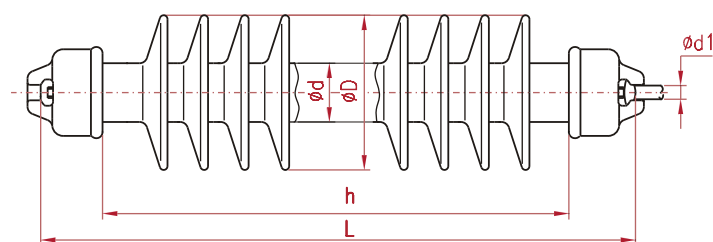
Caps: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Zawlecčki: stal nierdzewna lub brąz

Locking device: stainless steel or bronze

Spoiwo: metaliczne lub siarkowe

Cementing: lead antimony or sulphur cement



Typ Type	Typ wg IEC 60433 Type acc. to IEC 60433	Znamionowa wytrzymałość na rozciąganie Nominal tensile strength		Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe Nominal lightning impulse withstand voltage	Znamionowe napięcie wytrzymywane przemienne o częstotliwości sieciowej, w deszczu Nominal wet power- frequency withstand voltage	Średnica pnia d	Długość montażowa L	Odległość między kołpakami h	Średnica kłosa D	Ilość kłoszy	Znamionowa droga upływu	Gniazdo wg IEC 60120	Łącznik d1 wg IEC 60120	Zawlecčka wg IEC 60372	Masa	Numer fabryczny
		kN	kN			kV	kV		mm			mm		mm		
LP 45/5	L 60 B 125			125	50	45	400	260	116	5	550			R16B	4,6	2650
LP 60/5	L 60 B 125	60	48					250			520	16B			7,8	2336
LP 60/8	L 60 B 200			200	85		520	370	135	8	800			W16B	10,0	2398
LP 60/10	L 60 B 250			250	95		600	450		10	1050				11,6	2400
LP 60/4/380	L 100 B 125			125	50	60	380	230		4	440				8,5	2561
LP 60/7/555	L 100 B 250				95		555	405	130	7	770				11,0	2591
LP 60/9/665	L 100 B 250	100	80	250			665	520		9	990				12,9	2551
LP 60/10/745	L 100 B 250				105		745	595	144	10	1350				16,0	2560
LP 60/19/1150	L 100 B 550			550	290		1150	1000	133	19	2100	16A	16	R16A	21,5	2702
LP 75/5/485	L 120 B 170	120	96	170	70		485	308	160	5	600				15,0	2760
LP 75/8/745	L 120 B 325			325	140		745	568		8	1000				20,7	2573
LP 75/12/930	L 160 B 325					75	930	755		12	1515				24,7	2744
LP 75/13/990	L 160 B 450	160	128	450			990	815	150	13	1640				25,0	2712
LP 75/22/1230	L 160 B 550			550	230		1240	1065		22	2460				32,0	2721
VL 75/22-180	L 160 B 550						1205	1020			2420	20	20	R20	33,1	2822
LP 85/9/895	L 210 B 325	210	168	325	140	85	895	693	160	9	1250				27,6	2593

■ Izolatory liniowe długopniowe

Long rod line insulators

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szklivo: brązowe, szare, białe lub zielone

Glaze: brown, grey, white or green

Kołpaki: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

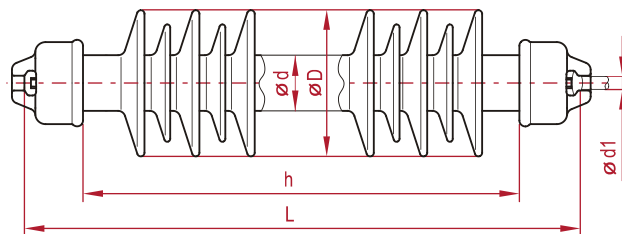
Caps: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Zawlecзки: stal nierdzewna lub brąz

Locking device: stainless steel or bronze

Spoivo: metaliczne lub siarkowe

Cementing: lead antimony or sulphur cement



Typ Type	Typ wg IEC 60433 Type acc. to IEC 60433	Znamionowa wytrzymałość na rozciąganie Nominal tensile strength		Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe pionunowe Nominal lightning impulse withstand voltage	Znamionowe napięcie wytrzymywane przemienne o częstotliwości sieciowej, w deszczu Nominal wet power-frequency withstand voltage	Średnica pnia d Rod diameter d	Długość montażowa L Mounting length L	Odległość między kołpakami h Distance between caps h	Średnica klosza D Shed diameter D	Ilość kloszy Number of sheds	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Gniazdo wg IEC 60120 Socket acc. to IEC 60120	Łącznik d1 wg IEC 60120 Ball pin d1 acc. to IEC 60120	Zawlecзка wg IEC 60372 Locking device acc. To IEC 60372	Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
		kN	kN													
LP 60/31	L 100 B 550					60	1085	935	130	31	2250	16A		R16A	18,4	2553
LPZ 60/27	L 100 B 550			550	230		1240	1090	160	27	3000				26,7	2554
LP 75/31	L 100 B 550	100	80				1095	915	145	31	2250				27,2	2377
LPZ 75/27	L 100 B 550						1240	1060	175	27	3000	16B	16	W16B	35,4	2361
L100 BE 1160-27	L 100 B 650			650	275	75	1340	1160	200		3540				42,0	2382
LP 75/31	L 100 B 550						1100	915	145	31	2250				27,3	2377
LPZ 75/27	L 160 B 550	160	128	550	230		1245	1060	175	27	3000	20	20	R20	36,5	2361
LPZ 75/27 G2	L 160 B 550						1220	1035	193		3410				41,1	2794

Izolatory dostarczane są z zawleczkami.
Insulators are supplied with locking device.

Izolatory liniowe długopniowe

Long rod line insulators

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szklivo: brązowe, szare, białe lub zielone

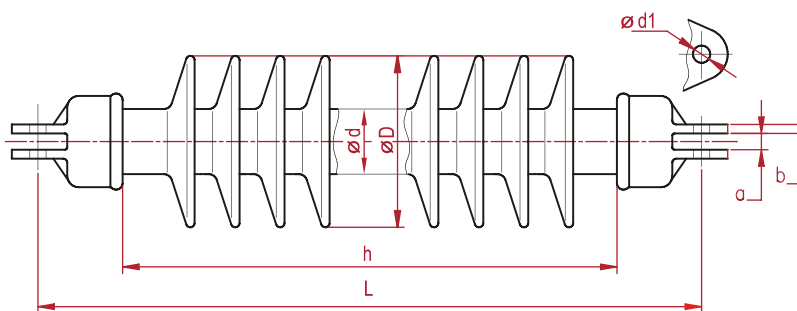
Glaze: brown, grey, white or green

Kołpaki: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Caps: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoiwo: metaliczne lub siarkowe

Cementing: lead antimony or sulphur cement



Typ Type	Typ wg IEC 60433 Type acc. to IEC 60433	Znamionowa wytrzymałość na rozciąganie Nominal tensile strength		Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe Nominal lightning impulse withstand voltage		Znamionowe napięcie wytrzymywane przemienne o częstotliwości sieciowej, w deszczu Nominal wet power-frequency withstand voltage		Średnica pnia d Rod diameter d	Długość montażowa L Mounting length L	Odległość między kołpakami h Distance between caps h	Średnica kłosa D Shed diameter D	Ilość kłoszy Number of sheds	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Złącze widlaste wg IEC 60471 Clevis coupling acc. to IEC 60471	Wymiary Dimensions			Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
		kN	kN	kV	kV	mm	mm								mm	mm	mm		
LG 60/4/412	L 100 C 125			125	50				412	230	130	4	440					9,0	2561
LG 60/9/690	L 100 C 250			250	95				690	510		9	990					12,0	2551
LG 60/19/1182	L 100 C 550	100	80			60			1182	1000	133	19	2100				8	21,5	2702
LG 60/22/1200	L 100 C 550			550	230				1200	1015	120	22	2120					20,0	2720
LG 60/30/1270	L 100 C 550								1270	1085		30	2600	19L	20			23,2	2853
LG 75/8/840	L 120 C 325	120	96	325	140				840	568	160	8	1000			20		21,5	2573
VL 75/22-180	L 160 C 550								1230	1020		22	2420				11	32,9	2822
LG 75/22/1270	L 160 C 550	160	128	550	230	75			1270	1065	150		2460					31,0	2721
LG 75/27/1270	L 160 C 550											27	2790					35,5	2854
LG 85/9/940	L 210 C 325			325	140				940	695		9	1250					29,0	2593
LG 85/22/1310	L 210 C 550	210	168	550	230	85			1310	1065	160	22	2392	22L	24		15	41,0	2848
LG 85/27/1310	L 210 C 550											27	2790					44,5	2855

Izolatory liniowe długopniowe

Long rod line insulators

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe, szare, białe lub zielone

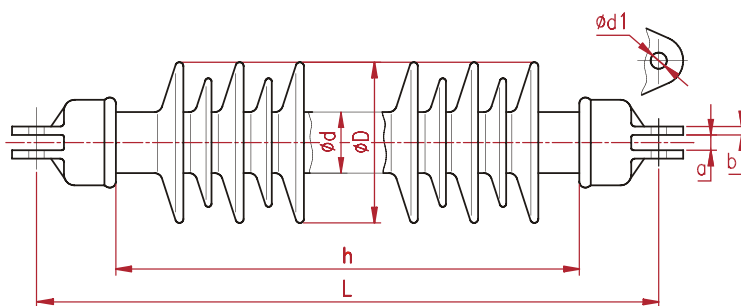
Glaze: brown, grey, white or green

Kołpaki: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Caps: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoiwo: metaliczne

Cementing: lead antimony



Typ Type	Typ wg IEC 60433 Type acc. to IEC 60433	Znamionowa wytrzymałość na rozciąganie Nominal tensile strength	Obciążenie probiercze Test load	Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe Nominal lightning impulse withstand voltage	Znamionowe napięcie wytrzymywane przemienne o częstotliwości sieciowej, w deszczu Nominal wet power-frequency withstand voltage	Średnica pnia d Rod diameter d	Długość montażowa L Mounting length L	Odległość między kołpakami h Distance between caps h	Średnica klosza D Shed diameter D	Ilość kloszy Number of sheds	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Złącze widlaste wg IEC 60471 Clevis coupling acc. to IEC 60471	Wymiary Dimensions			Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
													d1	a	b		
LP 60/31W	L 100 C 550	100	80			60	1115	935	130	31	2250				8	18,4	2553
LPZ 60/27W	L 100 C 550						1270	1090	160	27	3000					26,7	2554
LP 75/31W	L 160 C 550			550	230		1130	915	145	31	2250					28,2	2377
LPZ 75/27W2	L 160 C 550						1240	1035	193	27	3410	19L	20			40,4	2794
LPZ 75/27W1	L 160 C 550	160	128			75	1275	1060	175	31	3000		20	11		36,4	2361
LP 75/37W	L 160 C 650						1370		155	37	3100					35,8	2403
LPZ 75/27W	L 160 C 650			650	275			1160	200	27	3540					43,0	2382
LP 85/37W	L 210 C 650	210	168			85	1400		165	37	3100	22L	24		15	45,0	2404
LPZ 85/27W	L 210 C 650								210	27	3540					52,8	2383

Izolatory trakcyjne

Traction insulators

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szklivo: brązowe

Glaze: brown

Okucie: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fitting: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Detale montażowe: stalowe cynkowane ogniowo

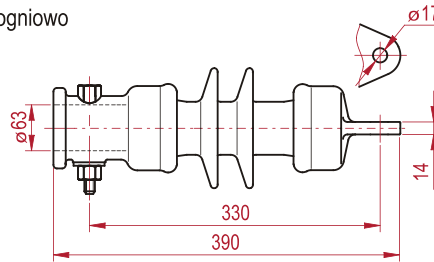
Fixing parts: steel hot-dip galvanized

Zawlecзка: miedziana

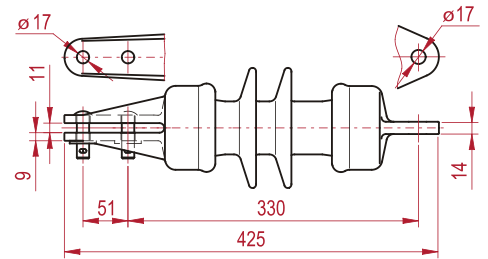
Split pin: cooper

Spoivo: siarkowe

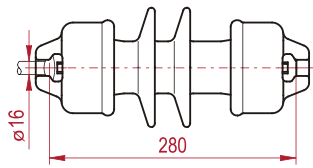
Cementing: sulphur cement



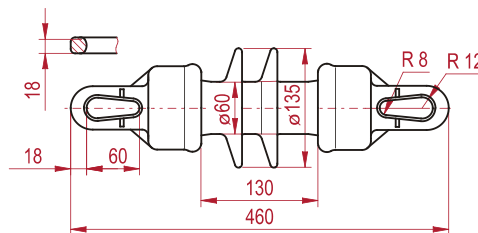
Rys. A
Fig.



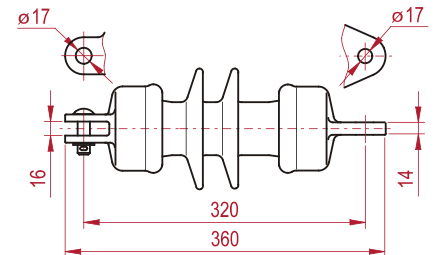
Rys. B
Fig.



Rys. C
Fig.



Rys. D
Fig.



Rys. E
Fig.

Typ Type	Rysunek Figure	Znamionowa wytrzymałość na rozciąganie Nominal tensile strength	Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe Nominal lightning impulse withstand voltage	Znamionowe napięcie wytrzymywane przemienne o częstotliwości sieciowej, w deszczu Nominal wet power-frequency withstand voltage	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Obciążenie probiercze Test load	Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
		kN	kN	kV	kV	mm	kN	kg	
LT 40R	A		4,5					6,8	2446
LT 40W	B							6,7	2446
LP 60/2	C	60		125	28	250	48	5,8	2446
LT 40U	D							6,2	2446
LT 40K	E							6,2	2446

W izolatorach zastosowano te same części ceramiczne. Wymiary części ceramicznej pokazano na rys. D.
Porcelain part is the same for all types. Dimensions of porcelain part are shown at fig. D.

Izolatory LT 40R dostarczane są ze śrubą, podkładką i nakrętką.
Insulators LT 40R are supplied with screw, nut and washer.

Izolatory LT 40W i LT 40K dostarczane są ze sworzniami, podkładkami i zawleczkami.
Insulators LT 40W and LT 40K are supplied with bolts, washers and split pins.

Izolatory LT 40W mogą być dostarczane ze śrubami, nakrętkami i podkładkami.
Insulators may be provided with screws, nuts and washers.

**IZOLATORY WSPORCZE
NAPOWIETRZNE
OUTDOOR POST INSULATORS**





Izolatory wsporcze typu WZ

Post insulators type WZ

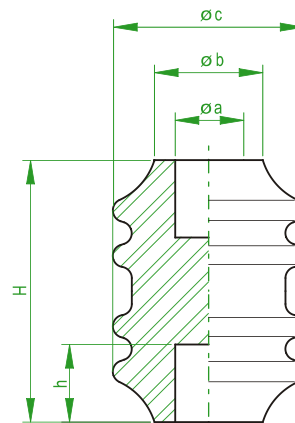
Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C110 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C110 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: białe

Glaze: white

Typ Type	Wymiary Dimensions					Ilość żeber Number of ribs	Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
	H	a	b	c	h			
	mm	mm	mm	mm	mm		kg	
WZ-60	60	18	35	55	24		0,22	2027
WZ-70	70	23	55	85	28	3	0,57	2200
WZ-75	75	20	42	75	30		0,50	2028
WZ-75/1		24					0,48	2028



Izolatory wsporcze napowietrzne

Outdoor post insulators

BIL 150 ÷ 170 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3.

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3.

Szkliwo: brązowe, szare lub białe.

Glaze: brown, grey or white.

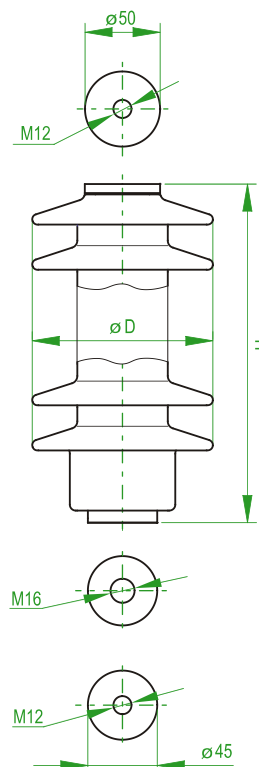
Okucia: stalowe cynkowane zanurzeniowo.

Fittings: steel hot-dip galvanized.

Spoivo: cementowe.

Cementing: portland cement.

Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica kłosa D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
					kV	kV		
OL 150S	225	120	455	4,0	150	50	3,0	2426
OL 170	315		650	2,0	170	70	4,5	2485



Izolatory wsporcze napowietrzne IEC

Outdoor post insulators IEC

BIL 60 ÷ 200 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe, szare lub białe

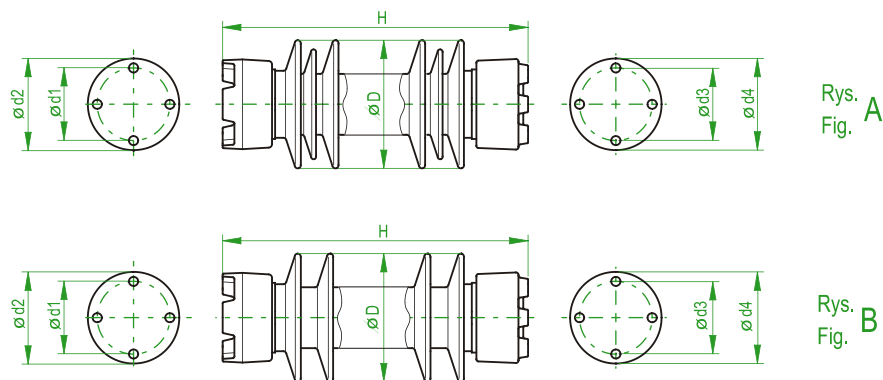
Glaze: brown, grey or white

Okucia: stop aluminiowy

Fittings: aluminium alloy

Spoivo: siarkowe lub cementowe

Cementing: sulphur cement or portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Rysunek Figure	Średnica klosza D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Okucie górne Top flange		Okucie dolne Bottom flange		Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcanie Nominal torsional strength	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
					Średnica koła podziałowego d1 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d1 / Fixing holes	Średnica ø2 Diameter ø2	Średnica koła podziałowego d3 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d3 / Fixing holes	Średnica ø4 Diameter ø4			kV	kV		
C4-125 I		A	140	465				98	4,0	0,8			5,2	2424
C4-125 II	305		170	600							125	50	7,8	2468
C6-125 II		B	165		76/4xM12	98	76/4xM12		6,0				7,3	2468
C4-170 II	445		205	1060				114	4,0	1,2	170	70	16,8	2469
C4-200 II	475	A	175	970							200		10,8	2411

Izolatory wsporcze napowietrzne IEC

Outdoor post insulators IEC

BIL 60 ÷ 250 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szklivo: brązowe, szare lub białe

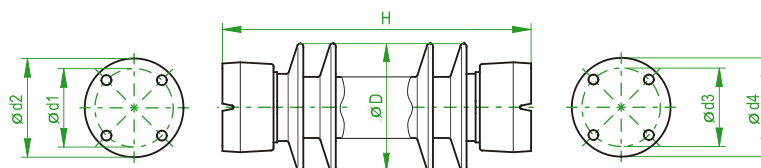
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: siarkowe lub cementowe

Cementing: sulphur cement or portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica klosza D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Okucie górne Top flange		Okucie dolne Bottom flange		Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcanie Nominal torsional strength	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				Średnica koła podziałowego d1 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d1 / Fixing holes	Średnica d2 Diameter d2	Średnica koła podziałowego d3 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d3 / Fixing holes	Średnica d4 Diameter d4			kV	kV		
C4-60 II	190	135	190				104	4,0	0,6	60	20	5,3	2451
C8-60 II		130						8,0	0,8			5,3	2507
C4-75 II								4,0	0,6			8,5	2463
C6-75 II	215	190	285					6,0		75	28	8,5	2463
C8-75 II				76/4xM12	104	76/4xM12	120	8,0	0,8			8,5	2463
C4-95 II		170	385					4,0				9,3	2510
C6-95 II	255							6,0	1,0	95	38	9,3	2510
C8-95 II		180	400					8,0	1,2			9,2	2506
C12,5-95 II			380		120			12,5	1,8			11,1	2776
C4-125 II	305	170	620				104	4,0	0,8	125	50	9,4	2468
C6-125 II		165			104			6,0				9,2	2468
C4-170 II	445	205	1060					4,0	1,2	170	70	19,7	2469
C4-250 I	560	170	920		120		120		1,8	250	95	18,2	2486
C6-250 I		165						6,0	2,0			17,2	2486

W okuciach mogą być wykonywane otwory centralne na życzenie zamawiającego.
Flange can have central hole on request.

Izolatory wsporcze napowietrzne IEC

Outdoor post insulators IEC

BIL 125 ÷ 250 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe, szare lub białe

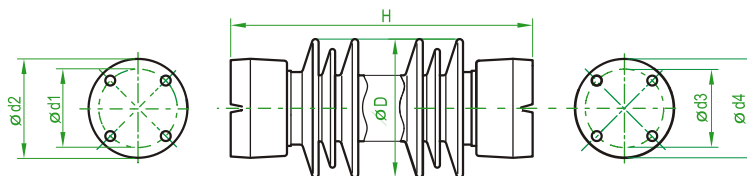
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: cementowe lub siarkowe

Cementing: portland cement or sulphur



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica klozka D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Okucie górne Top ferrule		Okucie dolne Bottom ferrule		Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcanie Nominal torsional strengt	BIL		Znamionowe napięcie wytrzymałowe przemienne o częstotliwości sieciowej, w deszczu Nominal wet power-frequency withstand voltage	Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				Średnica koła podziałowego d1 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d1 / Fixing hole	Średnica kołpaka d2 Cap diameter d2	Średnica koła podziałowego d3 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d3 / Fixing holes	Średnica kołpaka d4 Flange diameter d4			kV	kV			
C4-125 I		140	465				104	4,0					7,1	2424
C4-125 II	305	160			104				0,8	125			9,5	2460
C6-125 II			510					6,0					9,5	2460
C8-125 II		170			120			8,0	1,2				12,0	2464
C4-150 II		185	660		104			4,0	1,0		50		11,0	2481
C4-150 II		204	775										12,0	2866
C6-150 II	355							6,0	1,2	150			13,0	2482
C8-150 II		195	680					8,0	1,5				13,0	2482
C10-150 II				76/4xM12	120	76/4xM12	120	10,0	1,8				13,0	2482
C4-170 II		175						4,0	1,2				16,3	2454
C6-170 II		170	905					6,0	1,5				15,8	2454
C8-170 II	445							8,0	2,0	170			15,8	2454
C8-170 II		205	1160								70		18,5	2841
C10-170 II		170	905					10,0	2,5				15,8	2454
C4-200 II		175	970		104			4,0	1,2				13,7	2411
C8-200 II	475		950		120			8,0	2,0	200			16,6	2516
C12,5-200 II		205	1080	127/4xM16	159	127/4xM16	159	12,5	3,0				24,3	2832
C4-250 II		200	1380	76/4xM12	120			4,0	1,8				25,0	2502
C4-250 II			1410		120	76/4xM12	120						21,7	2473
C6-250 II		225	1340	127/4xM16	159	127/4xM16	159	6,0	2,0				28,5	2549
C6-250 II		200	1410	76/4xM12	120	76/4xM12	120						21,7	2473
C8-250 II	560	225	1340							250	95		28,5	2549
C8-250 II		240	1450					8,0	2,5				30,0	2566
C8-250 II		235	1725	127/4xM16	159	127/4xM16	159						31,0	2567
C12,5-250 II		240	1315					12,5	4,0				34,0	2867
C15-250 II								15,0					34,0	2867

■ Izolatory wsporcze napowietrzne IEC

Outdoor post insulators IEC

BIL 325 ÷ 450 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szklivo: brązowe, szare lub białe

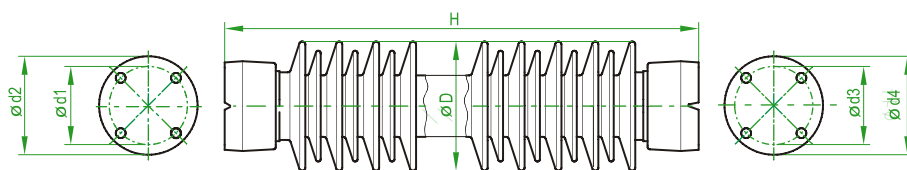
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: cementowe

Cementing: portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica kłosa D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Okucie górne Top ferrule		Okucie dolne Bottom ferrule		Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcanie Nominal torsional strengt	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				Średnica koła podziałowego d1 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d1 / Fixing hole	Średnica kołpaka d2 Cap diameter d2	Średnica koła podziałowego d3 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d3 / Fixing holes	Średnica kołpaka d4 Flange diameter d4			kV	kV		
C2-325 II		195	2325	1xM16	120	1xM16	120	2,0				29,1	2817
C4-325 I			1560									33,5	2498
C4-325 II		220	1905	127/4xM16	159	127/4xM16	159					37,5	2475
C4-325 II		245	2250					4,0	2,0			42,0	2543
C4-325 II		195	2325	76/4xM12	120	76/4xM12	120					29,1	2817
C4-325 II	770	250	2390							325	140	44,0	2829
C6-325 I		195	1560									33,5	2498
C6-325 II		220	1905					6,0	2,5			37,5	2475
C6-325 II		245	2270									42,0	2543
C8-325 II		215	1875					8,0	3,0			38,0	2747
C8-325 II		220	1905	127/4xM16	159	127/4xM16	159					37,5	2475
C4-375 II	850	212	2275					4,0	2,0	375		37,8	2732
C4-380 II	870	215	2270							380	150	40,5	2714
C6-380 II									3,5			40,5	2714
C6 450 I		190	2155					6,0				41,0	2847
C6 450 II	1020	240	2990							450	185	56,5	2842
C8-450 II		230	2730				165	8,0	4,0			61,7	2806

Izolatory wsporcze napowietrzne IEC

Outdoor post insulators IEC

BIL 550 ÷ 750 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szklivo: brązowe, szare lub białe

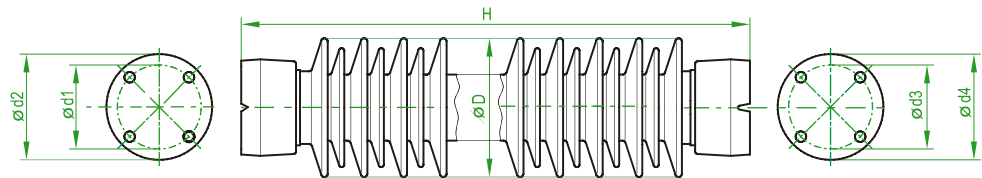
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: cementowe

Cementing: portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica kłosza D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Okucie górne Top ferrule		Okucie dolne Bottom ferrule		Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcanie Nominal torsional strengt	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				Średnica koła podziałowego d1 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d1 / Fixing hole	Średnica kołpaka d2 Cap diameter d2	Średnica koła podziałowego d3 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d3 / Fixing holes	Średnica kołpaka d4 Flange diameter d4			kV	kV		
C4-550 II		198	3160					4,0	3,0			49	2759
C6-550 I		195	2640									53	2590
C6-550 II	1220	215	3155					6,0	4,0	550	230	59	2587
C6 550 II		244	3905									69	2807
C8-550 II		222	3140					8,0				70	2726
C4-650 II	1460	240	4655		159		159		5,0			83	2504
C4-650 I		180	2820	127/4xM16		127/4xM16		4,0				60	2809
C4-650 II		234	4630						3,0			81	2810
C4,5-650 II	1500	212	3890					4,5		650	275	72	2797
C6-650 II		222	4005					6,0	5,0			76	2524
C6-650 II		240	4650				165		4,0			88	2808
C8-650 II	1460	237	4000		165			8,0	10,0			94	2734
C4-750 II	1700	187	3370		159		159	4,0	3,0	750	325	72	2827
C6-750 II		210	4250				165	6,0				83	2742

Izolatory wsporcze napowietrzne IEC

Outdoor post insulators IEC

BIL 325 ÷ 450 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe, szare lub białe

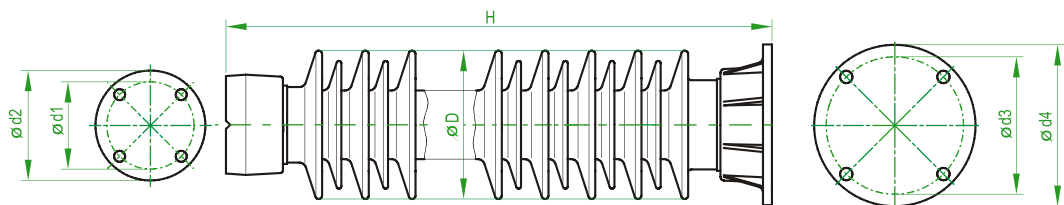
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: cementowe

Cementing: portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica klosza D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Okucie górne Top ferrule		Okucie dolne Bottom ferrule		Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcanie Nominal torsional strenght	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				Średnica koła podziałowego d1 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d1 / Fixing hole	Średnica kołpaka d2 Cap diameter d2	Średnica koła podziałowego d3 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d3 / Fixing holes	Średnica kołpaka d4 Flange diameter d4			kV	kV		
C4-325 II	770	200	1700					2,0		325	140	38	2381
C4-350 II		225	2090			200/4xø18	235	4,0		350		44	2511
C4-450 II	1020	220	2410	127/4xM16	159					2,5		52	2385
C4-450 II	1050	210	2780			178/4xø18	210					48	2771
C10-450 II	1020	238	2800			225/4xø18	265	10,0	4,0	450	185	65	2870
C12-450 II	1050	240	2830	200/4xø18	235			12,0	6,0			72	2378
C20-450 II	1020	268	2785	127/4xM16	165	254/8xø18	296	20,0				89	2871

Izolatory wsporcze napowietrzne IEC

Outdoor post insulators IEC

BIL 550 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szklivo: brązowe, szare lub białe

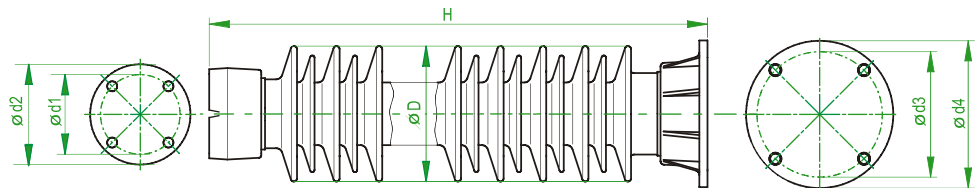
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: cementowe

Cementing: portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica kłosa D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Okucie górne Top ferrule		Okucie dolne Bottom ferrule		Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcanie Nominal torsional strenght	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				Średnica koła podziałowego d1 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d1 / Fixing hole	Średnica kołpaka d2 Cap diameter d2	Średnica koła podziałowego d3 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d3 / Fixing holes	Średnica kołpaka d4 Flange diameter d4			kV	kV		
C4-550 I		195	2495			200/4xø18	235					58	2515
C4-550 II		200	3200			178/4xø18	210					52	2767
C4-550 II		195	3210					4,0	3,0			54	2756
C4-550 II		200	3255	127/4xM16	159	200/4xø18	235					53	2632
C4 550 II		251	3930									78	2495
C6-550 I		195	2495									58	2515
C6-550 II		222	3145			225/4xø18	265					73	2489
C6 550 II		218	3160	225/8xø18	265	254/8xø18	296					84	2751
C6-550 II		225	3180			200/4xø18	235	6,0				67	2483
C6-550 II		227	3265									67	2830
C6-550 II		232	3405	127/4xM16	159	225/4xø18	265					77	2564
C6-550 II	1220	251	3895									81	2488
C6-550 II			3930			200/4xø18	235		4,0	550	230	78	2495
C8-550 I		195	2495									58	2515
C8-550 II		227	3140	225/8xø18	265	254/8xø18	296					90	2752
C8-550 II		222	3170			200/4xø18	235	8,0				66	2393
C8-550 II		232	3405			225/4xø18	265					77	2564
C8-550 II		251	3930			200/4xø18	235					78	2495
C10-550 I		212	2460									72	2775
C10-550 II		237	3075	127/4xM16	159	225/4xø18	265	10,0				81	2487
C10-550 II		247	3400									85	2563
C10-550 II		266	3915						5,0			93	2484
C12,5-550 I		223	2500		165	254/8xø18	296	12,5	6,0			88	2857

Izolatory wsporcze napowietrzne IEC

BIL 650 kV

Outdoor post insulators IEC

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe, szare lub białe

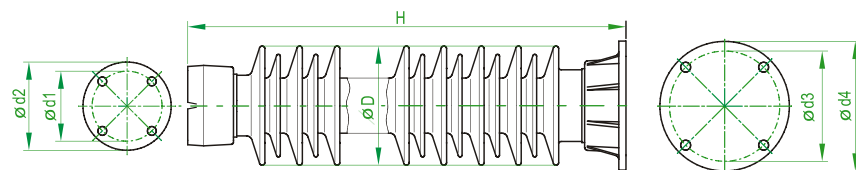
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: cementowe

Cementing: portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica klosza D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Okucie górne Top ferrule		Okucie dolne Bottom ferrule		Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcanie Nominal torsional strenght	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				Średnica koła podziałowego d1 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d1 / Fixing hole	Średnica kołpaka d2 Cap diameter d2	Średnica koła podziałowego d3 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d3 / Fixing holes	Średnica kołpaka d4 Flange diameter d4			kV	kV		
C4-650 I		190	2995									68	2501
C4-650 II		213	3780					4,0				77	2584
C4-650 II		220	4000	127/4xM16	159	200/4xø18	235		3,0			76	2397
C4-650 II		240	4675									89	2529
C6-650 I		190	2995									68	2501
C6-650 II		210	3735	225/8xø18	265	254/8xø18	296					93	2773
C6-650 II		218	3740		165	225/4xø18	265					87	2519
C6-650 II		213	3780			200/4xø18	235					77	2584
C6-650 II	1500	220	3970			225/4xø18	265	6,0	4,0	650	275	84	2470
C6-650 II			4000			200/4xø18	235		3,0			76	2397
C6-650 II		241	4495	127/4xM16	159	225/4xø18	265		4,0			89	2577
C6-650 II		240	4675									89	2529
C6-650 II		242	4750			200/4xø18	235		3,0			90	2769
C6-650 I		260	5355									102	2730
C8-650 I		196	2990						4,0			79	2706
C8-650 II		218	3740		165	225/4xø18	265	8,0	6,0			87	2519
C8-650 II		245	4645						4,0			98	2789
C10-650 II		267	4515			254/8xø18	296	10,0				121	2578

Izolatory wsporcze napowietrzne IEC

Outdoor post insulators IEC

BIL 750÷ 950 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe, szare lub białe

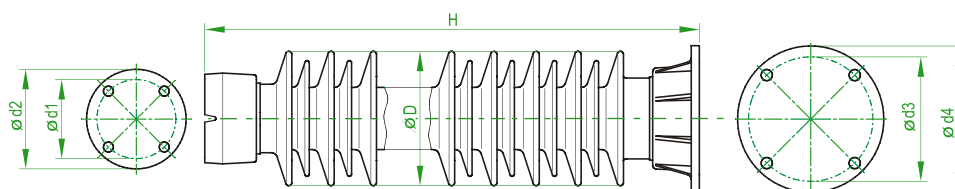
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: cementowe

Cementing: portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica klosza D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Okucie górne Top ferrule		Okucie dolne Bottom ferrule		Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcanie Nominal torsional strenght	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number	
				Średnica koła podziałowego d1 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d1 / Fixing hole	Średnica kolpaka d2 Cap diameter d2	Średnica koła podziałowego d3 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d3 / Fixing holes	Średnica kolpaka d4 Flange diameter d4			kV	kV			
C4-750 I	1700	187	3385									76	2585	
C4-750 II		213	4380			200/4xØ 18	235	4,0				86	2392	
C4-750 II		235	5275						3,0			101	2571	
C6-750 II		213	4345		159			6,0			750	325	91	2533
C6-750 II		240	5450	127/4xM16									108	2705
C8-750 I		193	3540			225/4xØ 18	265						90	2719
C8-750 II		220	4420					8,0	4,0				95	2768
C8-750 II		252	5295										120	2779
C10-750 II		245	4445		165	254/8xØ18	296	10,0					131	2703
C12,5-750 II		290	6005			275/8xØ18	310	12,5	6,0				167	2733
C15-950 II	2100	282	5790	250/8xØ14	300	250/8xØ14	300	15,0	6,0	950	395	223	2864	

Izolatory wsporcze napowietrzne IEC

Outdoor post insulators IEC

BIL 950 ÷ 1050 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe, szare lub białe

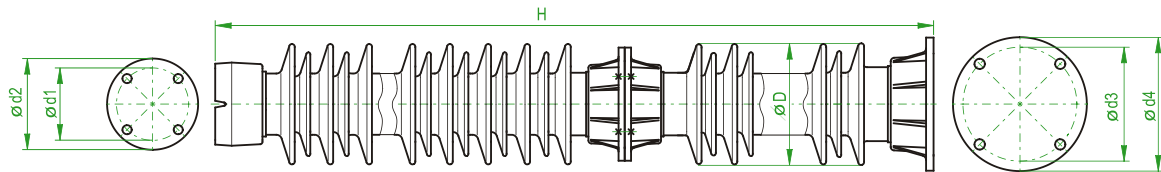
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: cementowe

Cementing: portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica klosza D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Okucie górne Top ferrule		Okucie dolne Bottom ferrule		Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcanie Nominal torsional strengt	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				Średnica koła podziałowego d1 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d1 / Fixing hole	Średnica kółpaka d2 Cap diameter d2	Średnica koła podziałowego d3 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d3 / Fixing holes	Średnica kółpaka d4 Flange diameter d4			kV	kV		
C6-950 II	2100	240	5665	127/4xM16	159	225/4x ø18	265	6,0	3,0	950		125	2378
C6-950 II		258	6455									142	2493
C6-950 II		265	6800									141	2565
C8-950 II		270	6335	225/4x ø18	265	254/8x ø18	296	8,0	4,0			173	2804
C10-950 II		275	6340	127/4xM16	159			10,0				171	2823
C4-1050 II		277	7810			225/4x ø18	265	4,0				163	2536
C4-1050 II			7830	127/4xM16	159	200/4x ø18	235					160	2536
C6-1050 II		245	6200			225/4x ø18	265		3,0			148	2500
C6-1050 II		242	6310	225/4x ø18	265			6,0				160	2814
C6-1050 II		277	7810	127/4x M16	159							163	2536
C8-1050 II		265	6135	225/8x ø18	265	254/8x ø18					750	197	2748
C8-1050 II		260	6300	127/4xM16	165		296					178	2594
C8-1050 II				225/4x ø18	265			8,0				184	2594
C8-1050 II	2300	285	7900	127/4xM16	159					1050		200	2600
C8-1050 II						233/8x ø18			4,0			200	2600
C10-1050 II			6390	225/8x ø18	265	275/8x ø18						209	2754
C10-1050 II		278	6400									202	2754
C10-1050 II				127/4xM16	159	254/8x ø18	310	10,0				202	2754
C10-1050 II		300	7815									222	2836
C10-1050 II						275/8x ø18						222	2836
C12,5-1050 II		290	6380	225/4x ø18	265	300/8x ø18	335	12,5	6,0			243	2786
C12,5-1050 II		278	6400	127/4xM16	159	275/8x ø18	310					210	2754

Izolatory wsporcze napowietrzne IEC

Outdoor post insulators IEC

BIL 1175 ÷ 1550 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szklivo: brązowe, szare lub białe

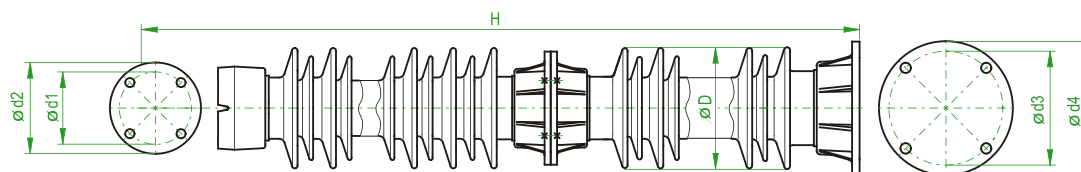
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: cementowe

Cementing: portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica klozka D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Okucie górne Top ferrule		Okucie dolne Bottom ferrule		Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcanie Nominal torsional strengt	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				Średnica koła podziałowego d1 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d1 / Fixing hole	Średnica kolkpaka d2 Cap diameter d2	Średnica koła podziałowego d3 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d3 / Fixing holes	Średnica kolkpaka d4 Flange diameter d4			kV	kV		
C6-1175 I		245	6135		159	225/4x ø18	265					155	2500
C6-1175 II			6920	127/4xM16				6,0	3,0			164	2500
C6-1175 II		285	7680		165							198	2600
C8-1175 II	2650	255	6600	225/8x ø18	265					1175	850	213	2799
C8-1175 II		268	8330	127/4xM16	159			8,0	4,0			236	2839
C8-1175 II		290	9760	225/8x ø18	265							261	2736
C10-1175 II		278	8015	127/4xM16	159	254/8x ø18	296	10,0				233	2754
C6-1300 II		255	8345									202	2711
C6-1300 II				225/8x ø18	265							209	2711
C6-1300 II	2900	280	10710					6,0	3,0	1300	950	220	2796
C6-1300 II			11490	127/4xM16	159							237	2869
C8-1300 II		270	8250									233	2784
C8-1300 II		287	9310	225/4x ø18	265	275/8x ø18	310	8,0				259	2791
C8-1425 II		295	10500	225/8x ø18								296	2741
C8-1425 II	3150									1425		291	2741
C8-1425 II		317	11870	127/4xM16	165							320	2824
C10-1425 II		329	11865			300/8x ø18	335	10,0	4,0		1050	350	2831
C8-1550 II		288	10755									302	2849
C8-1550 II	3350		10765	225/4x ø18	265	275/8x ø18	310	8,0		1550		307	2849
C8-1550 II		316	13390									368	2860
C12,5-1550 II		315	10755	127/4xM16	165	300/8x ø18	335	12,5	6,0			365	2879

Izolatory wsporcze napowietrzne IEC

Outdoor post insulators IEC

BIL 1675 ÷ 1950 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe, szare lub białe

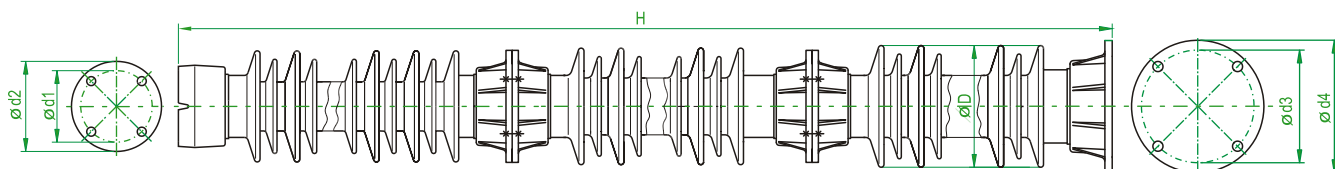
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: cementowe

Cementing: portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica klosza D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Okucie górne Top ferrule		Okucie dolne Bottom ferrule		Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcanie Nominal torsional strengt	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				Średnica koła podziałowego d1 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d1 / Fixing hole	Średnica kołpaka d2 Cap diameter d2	Średnica koła podziałowego d3 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d3 / Fixing holes	Średnica kołpaka d4 Flange diameter d4			Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe Nominal lightning impulse withstand voltage	Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe łączeniowe w deszczu Nominal wet switching impulse withstand voltage		
C8-1675 II	3650	300	10950	127/4xM16	165	300/8xØ18	335	8,0	4,0	1675	1050	363	2859
C8-1800 II	4000	327	14100							1800	1175	439	2868
C6-1950 II		275	12180					6,0	3,0			399	2738
C6-1950 II	4400	291	13425	225/8xØ18	265	275/8xØ18	310			1950	1300	416	2828
C8-1950 II								8,0	4,0			431	2828

Izolatory wsporcze napowietrzne IEC (podwieszaniowe)

BIL 325 ÷ 750 kV

Outdoor post insulators IEC (inverted)

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe, szare lub białe

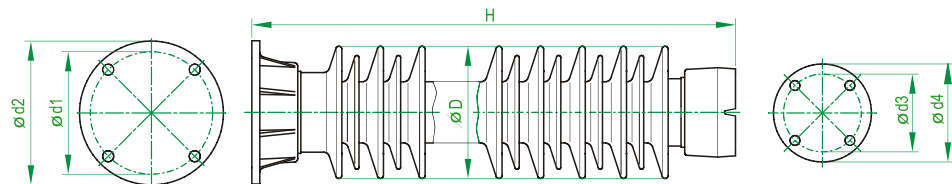
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoiwo: cementowe

Cementing: portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica klosza D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Okucie górne Top ferrule		Okucie dolne Bottom ferrule		Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcanie Nominal torsional strengt	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				Średnica koła podziałowego d1 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d1 / Fixing hole	Średnica kołpaka d2 Cap diameter d2	Średnica koła podziałowego d3 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d3 / Fixing holes	Średnica kołpaka d4 Flange diameter d4			kV	kV		
C8-325 II	770	215	1875	127/4xM16	159				3,0	325	140	38	2747
C8-450 I P	1020	200	2210	200/4x Ø18	235			8,0		450	185	51	2770
C8-450 I P	1120		2290									57	2812
C6-550 II P		222	3150	225/4x Ø18	265			6,0				71	2588
C6-550 II P		215	3155	127/4xM16	159	127/4xM16	159	4,0	550	230		59	2587
C8-550 I P	1220	195	2465	200/4x Ø18	235			8,0				59	2778
C8-550 II P		251	3930									78	2787
C10-550 II P		237	3075	225/4x Ø18	265			10,0				81	2725
C6-650 II P	1500	213	3780	200/4 x Ø18	235			6,0	3,0	650	275	77	2584
C4-750 II P	1700	210	4250	127/4xM16	159		165	4,0		750	325	83	2742
C12,5-750 II P		222	3535	275/8x Ø18	310			12,5	6,0			115	2826

■ Izolatory wsporcze napowietrzne IEC (podwieszaniowe) BIL 950 ÷ 1425 kV

Outdoor post insulators IEC (inverted)

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe, szare lub białe

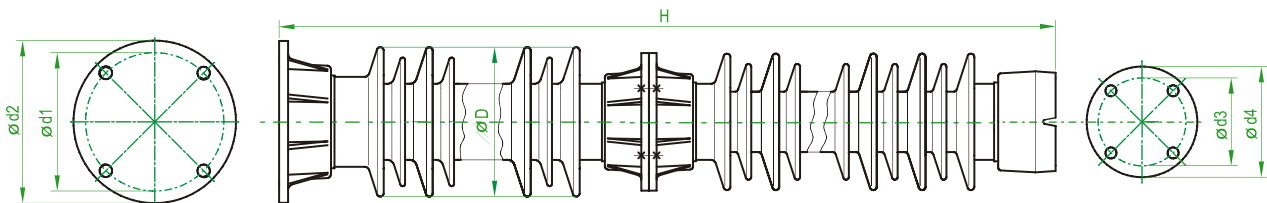
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoiwo: cementowe

Cementing: portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica klosza D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Okucie górne Top ferrule		Okucie dolne Bottom ferrule		Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcanie Nominal torsional strenght	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				Średnica koła podziałowego d1 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d1 / Fixing hole	Średnica kołpaka d2 Cap diameter d2	Średnica koła podziałowego d3 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d3 / Fixing holes	Średnica kołpaka d4 Flange diameter d4			kV	kV		
C8-950 II P	2100	270	6335	254/8xø18	296	225/4xø18	265	8,0	4,0	950	750	193	2804
C8-1425 II P	3150	317	11870	275/8xø18	310					1425	1050	325	2837

Izolatory wsporcze napowietrzne SWZ i C

Outdoor post insulators SWZ and C

BIL 450 ÷ 750 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe, szare lub białe

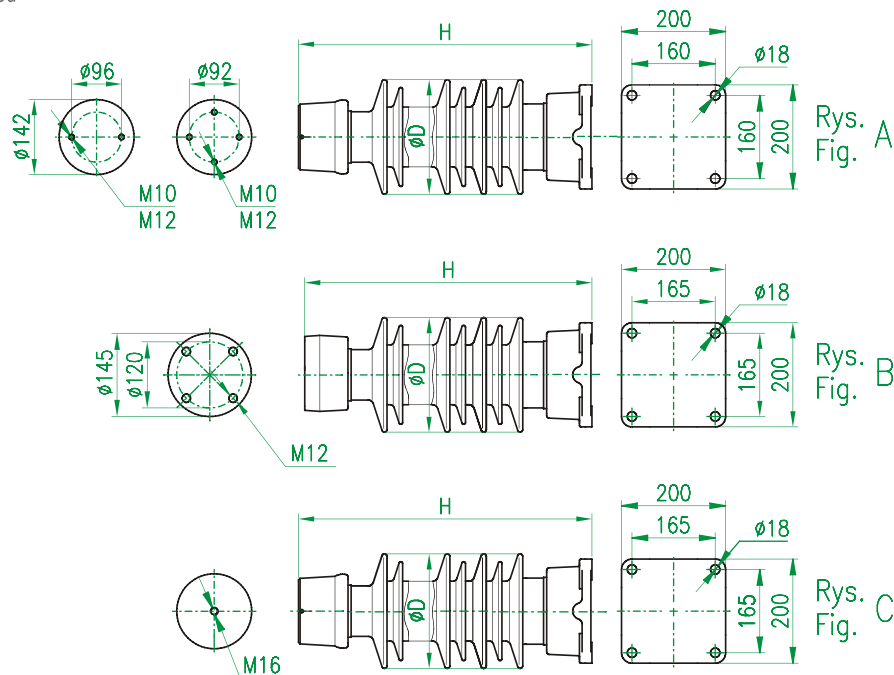
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoiwo: siarkowe lub cementowe

Cementing: portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica klosza D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Rysunek Figure	Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcenie Nominal torsional strengt	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
							Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe Nominal lightning impulse withstand voltage	Znamionowe napięcie wytrzymywane przemienne o częstotliwości sieciowej, w deszczu Nominal wet power-frequency withstand voltage		
SWZ6/123/450	1010	225	2505	C	6,0	4,0	450	185	57	2820
C10-550 3100	1215	235	3200	B	10,0				75	2793
SWZ4/123/550		220	3110		4,0	3,0	550	230	67	2410
SWZ6/123/550	1220			A	6,0				67	2410
SWZ6/123/550		237	3540			4,0			74	2834
C8-650 4000	1500	230	4150		8,0		650	275	86	2813
C10-650 3625			3735	B	10,0				90	2818
C6-750 4250	1700	215	4380		6,0	3,0	750	325	89	2811

Izolatory wsporcze napowietrzne SWZ

Outdoor post insulators SWZ

BIL 145 ÷ 450 kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szklivo: brązowe, szare lub białe

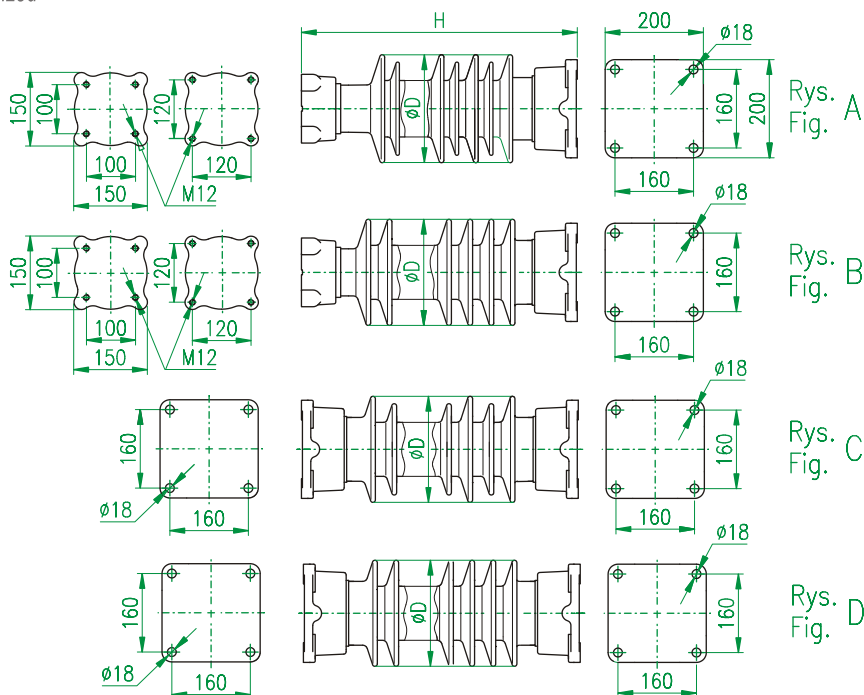
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: siarkowe lub cementowe

Cementing: portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica kłosa D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Rysunek Figure	Znamionowa wytrzymałość na zgięcie Nominal bending strength	Znamionowa wytrzymałość na skręcenie Nominal torsional strength	BIL		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
							Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe Nominal lightning impulse withstand voltage	Znamionowe napięcie wytrzymywane przemienne o częstotliwości sieciowej, w deszczu Nominal wet power-frequency withstand voltage		
SWZ4/35/145	500	170	730	D		1,2	145	70	31	2825
SWZ4/123/450		174	2150	B	4,0				46	2708
SWZ4/123/450	1050					2,5			44	2782
SWZ4/123/450		225	2470	A					60	2458
SWZ6/123/450							450	215	60	2458
SWZ6/123/450		193	2295	D	6,0	3,5			59	2709
SWZ6/123/450	1100	189		C					56	2783
SWZ6/123/450		188	2300	D					54	2785

Izolatory obrotowe

Operating rods

BIL 550 ÷ 1800kV

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe, szare lub białe

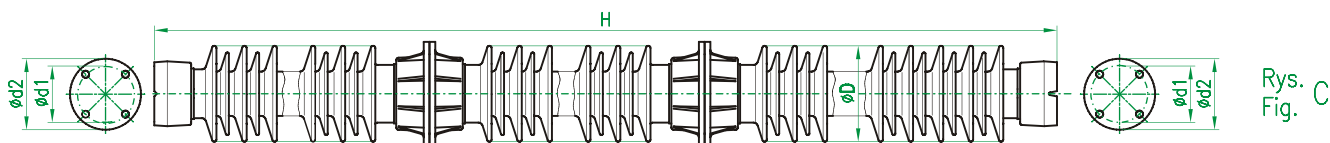
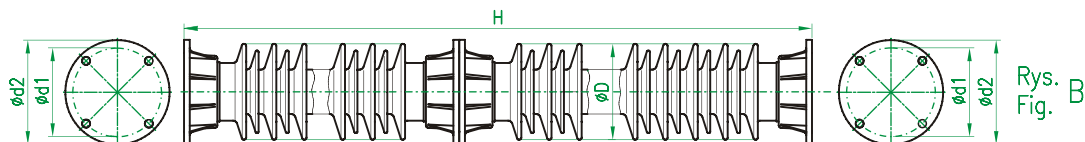
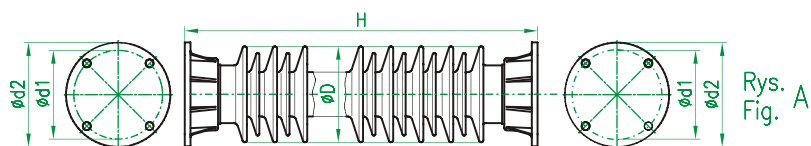
Glaze: brown, grey or white

Okucia: żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

Fittings: spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: cementowe

Cementing: portland cement



Typ Type	Wysokość H Height H	Średnica kłosza D Shed diameter D	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Okucie Ferrule		Rysunek Figure	Znamionowa wytrzymałość na skręcanie Nominal torsional strenght	BIL			Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				Średnica koła podziałowego d1 / Otwory mocujące Pitch circle diameter d1 / Fixing hole	Średnica kółpaka d2 Cap diameter d2			Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe Nominal lightning impulse withstand voltage	Znamionowe napięcie wytrzymywane przemienne o częstotliwości sieciowej, w deszczu Nominal wet power- frequency withstand voltage	Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe łączeniowe w deszczu Nominal wet switching impulse withstand voltage		
	mm	mm	mm	mm	mm		kNm	kV	kV	kV	kg	
T2-550 II	1192	195	3075	160/4xØ13,5	190			550	230	-	44	2379
T2-550 II	1220	173	3180			A				-	37	2753
T2-650 II	1500	169	3750	144/4xØ15	176		2,0	650	275	-	46	2772
T2-950 II	2100	206	6320					950			80	2803
T2-1050 II	2300	188				B		1050		750	80	2749
T3-1050 II		180	6130	127/8xØ12	155		3,0				70	2765
T2-1175 II	2650	175	6500	144/4xØ15	176		2,0	1175		850	81	2800
T2-1800 II	4000	225	12650	127/4xM16	159	C		1800		1175	191	2801

**PRZEPUSTY STACYJNE
WNĘTRZOWE
I NAPOWIETRZNO-WNĘTRZOWE**

**INDOOR AND OUTDOOR-INDOOR
BUSHINGS**



Przepusty stacyjne wewnętrzne typu SP

Indoor bushings type SP

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C110 lub C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C110 or C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: białe

Glaze: white

Kołnierz: stop aluminium dla napięć 1 ÷ 24 kV,
żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo dla napięcia 36 kV

Flange: aluminium alloy for voltages 1 ÷ 24 kV,
spheroidal cast iron, hot-dip galvanized for voltage 36 kV

Sworzeń: miedź

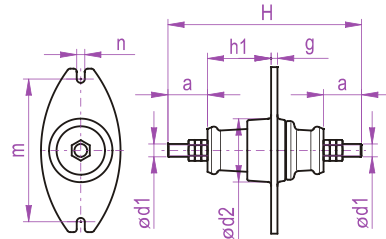
Bolt: copper

Nakrętki: mosiądz

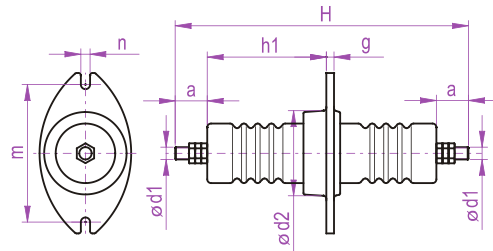
Nuts: brass

Spoivo: siarkowe

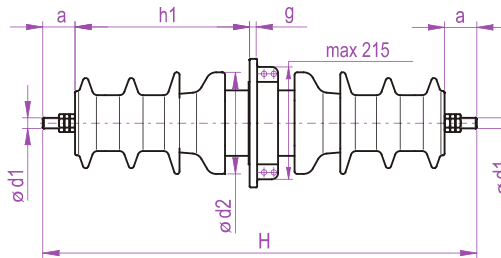
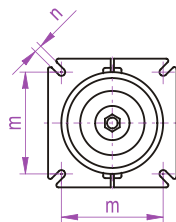
Cementing: sulphur cement



Rys. A
Fig.



Rys. B
Fig.



Rys. C
Fig.

Typ Type	Rysunek Figure	Znamię napięcie izolatora Nominal voltage of an insulator	Prąd znamionowy Rated current	Znamię napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe Nominal lightning impulse withstand voltage	Znamię napięcie wytrzymywane przemienne o częstotliwości sieciowej, na sucho Nominal dry power-frequency withstand voltage	Znamię wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Wymiary Dimensions							Masa Weight	Numer fabryczny Factory number	
							H	h1 min	d1	d2	a	g	m			n
SP4/1/250	A	1	250	-	10	4	235	79	M12	45	8	180	9	1,4	3018	
SP4/1/400			400				245		M16	85				50		1,7
SP4/1/630			630				255		M20	55				2,5		
SP4/12/250	B	12	250	75	35	4	375	156	M12	37	10	180	11	4,1	3008	
SP8/12/400			400				385		M16	115				42		4,5
SP8/12/630			630				395		M20	47				5,0		
SP4/24/250	B	24	250	125	55	4	585	227	M12	37	12	205	17	10,9	3009	
SP8/24/400			400				595		M16	155				42		11,4
SP8/24/630			630				605		M20	47				12,0		
SP4/36/250	C	36	250	170	75	4	810	335	M12	50	14	190	14	29,6	3006	
SP8/36/400			400				820		M16	190				55		30,3
SP8/36/630			630				830		M20	60				31,2		

Na życzenie odbiorcy sworzeń, nakrętki i podkładki niklowane.
Cap, nuts and washer nickel plated on customer request.

Przepusty stacyjne napowietrzno-wnętrzowe typu SPN

Outdoor-indoor bushings type SPN

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C110 lub C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C110 or C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szklivo: brązowe

Glaze: brown

Kołnierz: stop aluminium dla napięć 1 ÷ 24 kV,

żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo dla napięcia 36 kV

Flange: aluminium alloy for voltages 1 ÷ 24 kV,

spheroidal cast iron, hot-dip galvanized for voltage 36 kV

Kołpak: stop aluminium

Cap: aluminium alloy

Sworzeń: miedź

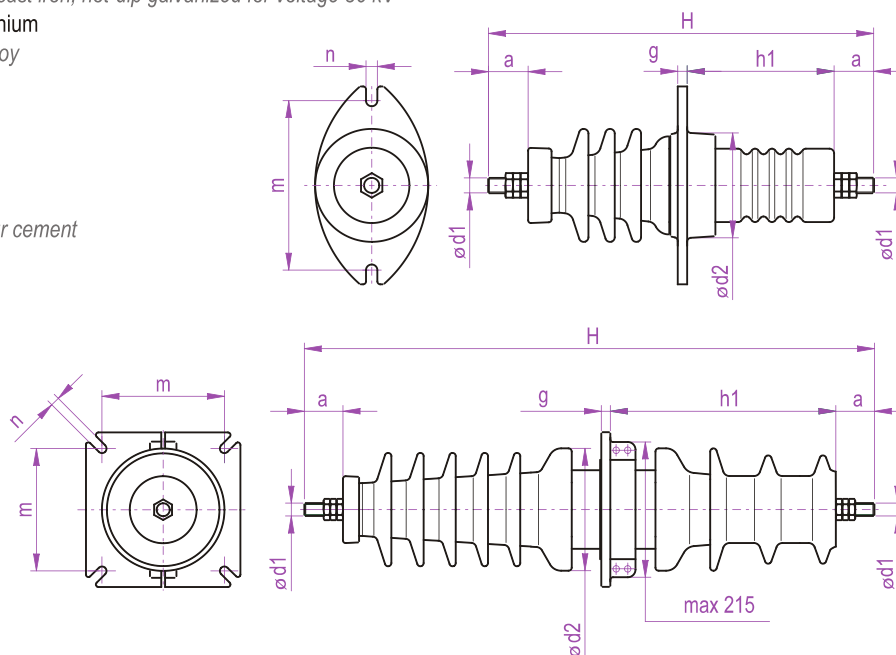
Bolt: copper

Nakrętki: mosiądz

Nuts: brass

Spoivo: siarkowe

Cementing: sulphur cement



Rys. A

Rys. B

Typ Type	Rysunek Figure	Znamiczne napięcie izolatora Nominal voltage of an insulator	Prąd znamionowy Rated current	Znamiczne napięcie wytrzymałowe udarowe piorunowe Nominal lightning impulse withstand voltage	Znamiczne napięcie wytrzymałowe przemienne o częstotliwości sieciowej, w deszczu Nominal wet power-frequency withstand voltage	Znamiczna wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamiczna droga upływu Nominal creepage distance	Wymiary Dimensions								Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
								H	h1	d1	d2 max	a	g	m	n		
SPN4/12/250		12	250	75	35	4	210	400		M12	37					4,7	
SPN8/12/400	A	12	400	75	35	8	210	410	155	M16	115	42	10	180	11	5,1	3023
SPN8/12/630			630			8		420		M20	47					5,6	
SPN4/24/250		24	250	125	55	4	450	630		M12	37					12,9	
SPN8/24/400	A	24	400	125	55	8	450	640	227	M16	120	42	12	205	17	13,5	3024
SPN8/24/630			630			8		650		M20	47					14,2	
SPN8/24/1250			1250			8		720		M33	80					18,5	
SPN4/36/250		36	250	195	85	4	655	870		M12	45					30,9	
SPN8/36/400	B	36	400	195	85	8	655	880	375	M16	190	50	14	190	14	31,6	3017
SPN8/36/630			630			8		890		M20	55					32,5	
SPN8/36/1250			1250			8		940		M33	80					37,6	

Na życzenie odbiorcy sworzeń i nakrętki niklowane.
Cap and nuts nickel plated on request.

■ Szynowe przepusty stacyjne wewnętrzne typu SPS i napowietrzno-wewnętrzne typu SPSN

Bus-bar indoor bushings type SPS and outdoor-indoor bushings type SPSN

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C110 lub C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C110 or C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szklivo: białe - dla przepustów SPS,
brązowe - dla przepustów SPSN

Glaze: white - for bushings SPS,
brown - for bushings SPSN

Kołnierz: stop aluminium

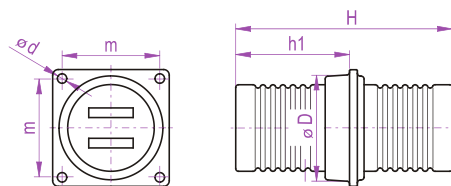
Flange: aluminium alloy

Kołpak: stop aluminium

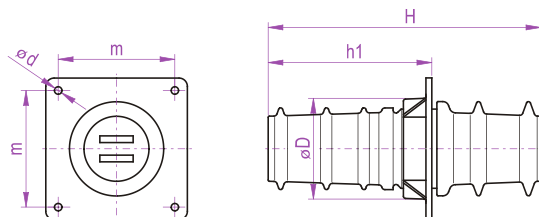
Cap: aluminium alloy

Spoivo: siarkowe

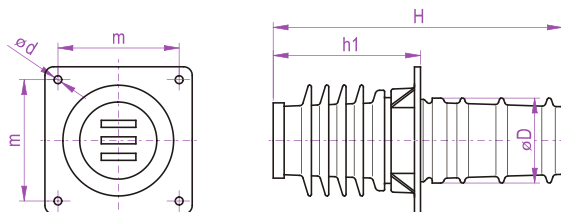
Cementing: sulphur cement



Rys. Fig. A



Rys. Fig. B



Rys. Fig. C

Typ Type	Rysunek Figure	Znamionowe napięcie izolatora Nominal voltage of an insulator	Prąd znamionowy Rated current	Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe Nominal lightning impulse withstand voltage	Znamionowe napięcie wytrzymywane przemienne o częstotliwości sieciowej, na sucho Nominal dry power-frequency withstand voltage	Znamionowe napięcie wytrzymywane przemienne o częstotliwości sieciowej, w deszczu Nominal wet power-frequency withstand voltage	Znamionowa wytrzymałość na zginanie Nominal bending strength	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Wymiary Dimensions					Szyny Bus bars		Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
									H	h1	D max	d	m	Ilość Number	Wymiary Dimensions		
SPS8/12/1000		kV	A	kV	kV	kV	kN	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	kg	
SPS8/12/2000	A		1000		35		8		390	197	155	14	140	2	60x10	8,0	3943
SPS12/12/3150		12	3150	75			8			205	195	17	175	3	80x10	10,8	3944
SPSN12/12/2500	C		2500			35	12	350	425	213	290	18	330	4	120x10	28,4	3945
SPSN12/12/3150			3150				12			163	244	18	330	3	120x10	31,5	3972
SPSN12/12/3150			3150				12			163	244	18	330	4	120x10	31,5	3972
SPS8/24/1000			1000				8			369	195	14	175	2	60x10	25,0	3946
SPS8/24/2000	B		2000		55		8		655	378	240	18	280	3	80x10	33,8	3947
SPS12/24/3150		24	3150	125			12			378	290	18	330	4	120x10	43,0	3948
SPSN8/24/2000	C		2000			55	8	500	680	320	200	18	280	3	80x10	38,1	3959
SPSN8/24/2000			-					720								40,6	3959

Izolatory dostarczane są bez szyn prądowych.
Insulators are supplied without bus bars.

**PRZEPUSTY
TRANSFORMATOROWE**

TRANSFORMER BUSHINGS





Przepusty transformatorowe typu DT 1 ÷ 3kV

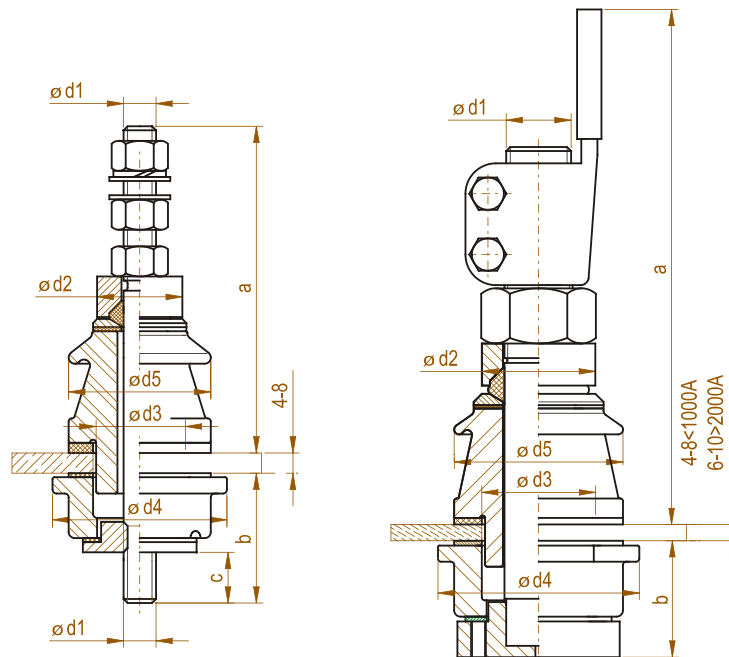
Transformer bushings type DT

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C110 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C110 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe

Glaze: brown



Rys. A
Fig.

Rys. B
Fig.

Typ Type	Napięcie znamionowe Rated voltage	Prąd znamionowy Rated current	Rysunek Figure	Izolatory zgodne z Insulators acc. to	Wymiary Dimensions							Masa Weight	Numer fabryczny Factory number	
					a max	b max	c	d1	d2	d3	d4			d5
	kV	A			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
DT 1-250		250	A	DIN 42 530 (1968)	138	68	25	M12	28	28	60	50	1,0	5019
DT 1-630		630	A		178	82	37	M20	40	45	85	70	1,5	5020
DT 1-1000	1	1000	B		263	60		M30x2	56	56	110	90	4,0	5021
DT 1-2000		2000	B		340	65		M42x3	70	70	125	104	8,0	5022
DT 1-3150		3150	B		372	70		M48x3	80	90	150	125	14,0	5023
DT 3-250		250	A	DIN 42 539 (1968)	180	94	25	M12	28	39	70	75	1,5	5405
DT 3-630		630	A		210	110	37	M20	40	45	85	90	2,5	5406
DT 3-1000	3	1000	B		294	80		M30x2	56	56	110	110	7,0	5407
DT 3-2000		2000	B		372	86		M42x3	70	70	125	125	13,0	5427
DT 3-3150		3150	B		404	92		M48x3	80	90	150	145	20,0	5408

Przepusty transformatorowe typu DT 10 ÷ 30kV

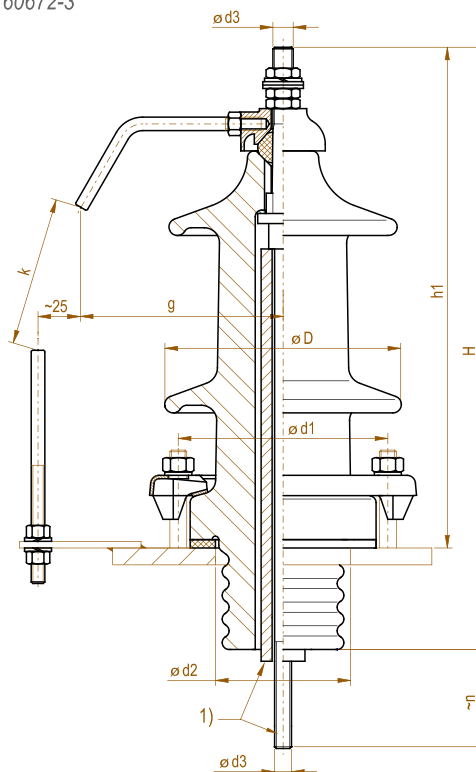
Transformer bushings type DT

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C110 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C110 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe

Glaze: brown



Typ Type	Napięcie znamionowe Rated voltage	Prąd znamionowy Rated current	Izolatory zgodne z Insulators acc. to	Wymiary Dimensions									Ilość kloszy Number of sheds	Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				H	D	d1	d2 max	d3	h1	g	k	n			
	kV	A		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg	
DT 10 Ni 250	10	250	DIN 42 531 (1968)	321	100				260	25	85	60	2	4,0	3027
DT 10 Nf 250				371	140				310		85		2	5,5	3028
DT 20 Ni 250	20	371		140	123	74	M12	310	155	2	5,5	3028			
DT 20 Nf 250		461		155				385	155	3	6,0	3029			
DT 30 Ni 250	30	461		155				385	220	3	6,0	3029			
DT 30 Nf 250		561		155				485	220	4	7,0	4963			

1) Sworzeń dolny i rura izolacyjna dostarczane na życzenie zamawiającego.
Bottom bolt and isolation tube are provided on request.

Przepusty transformatorowe typu PT 1kV

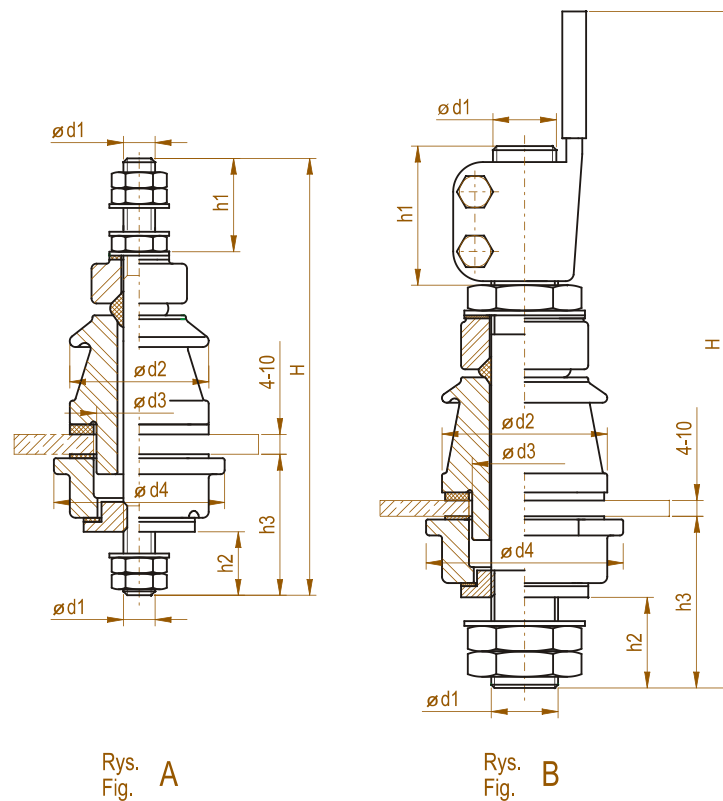
Transformer bushings type PT

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C110 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C110 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe

Glaze: brown



Typ Type	Napięcie znamionowe Rated voltage	Prąd znamionowy Rated current	Rysunek Figure	Izolatory zgodne z Insulators acc. to	Wymiary Dimensions								Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
					H	h1 min	h2	h3 max	d1	d2	d3 max	d4		
PT 1/250		250	A	PN-E-91020 (1980)	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	5019
PT 1/400		400	A		185	37	28	71	M12	50	27	60	1,0	5019
PT 1/630		630	A		220	42	32	75	M16	70	43	85	1,5	5020
PT 1/1000	1	1000	B		230	45	34	94	M20	70	43	85	2,0	5020
PT 1/2000		2000	B		345	75	44	96	M30x2	90	53	110	5,0	5021
PT 1/2000		2000	B		430	100	57	116	M42x3	104	66	125	11,5	5022
PT 1/3150		3150	B		485	100	57	120	M48x3	125	86	150	19,0	5023

Na życzenie odbiorcy sworzeń, nakrętki i podkładki niklowane.
Bolt, nuts and washer can be nickel plated on request.

Przepusty transformatorowe typu PT 10 ÷ 30kV

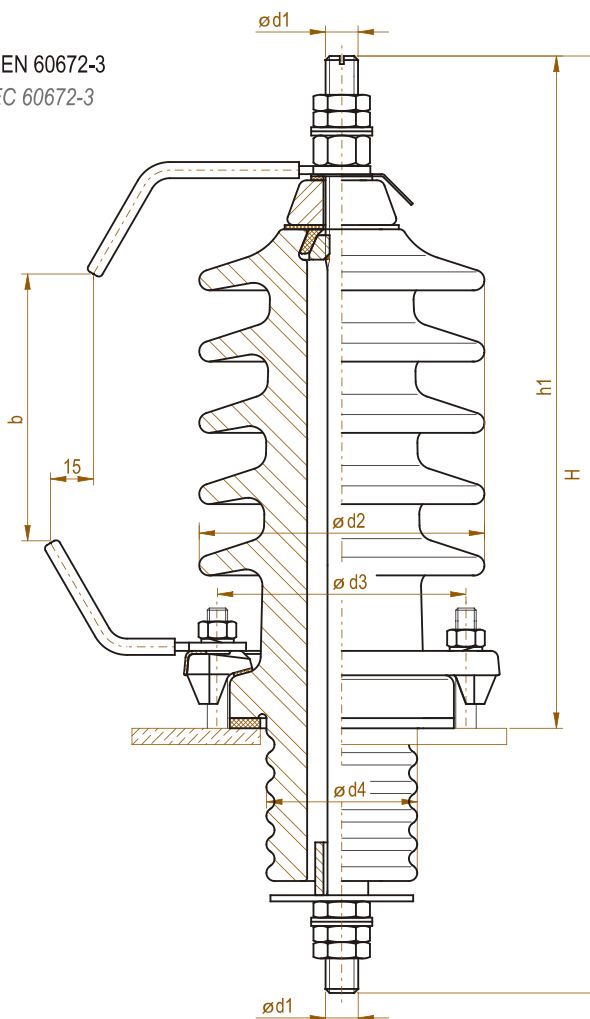
Transformer bushings type PT

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C110 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C110 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe

Glaze: brown



Typ Type	Prąd znamionowy Rated current	Napięcie znamionowe Rated voltage	Znamionowe napięcie wytrzymałowe udarowe piorunowe Nominal lightning impulse withstand voltage	Znamionowe napięcie wytrzymałowe przemienne o częstotliwości sieciowej w deszczu Nominal wet power-frequency withstand voltage	Znamionowa droga upływu Nominal creepage distance	Izolatory zgodne z Insulators acc. to	Wymiary Dimensions							Ilość kloszy Number of sheds	Masa Weight	Numer fabryczny Factory number	
							H	h1 min	d1	d2	d3	d4 max	b				
PT 10/250	A	kV	kV	kV	mm	PN-E-91070 (1979)	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg		
PT 15/250	250	10	75	28	210		360	240						-	3	4,5	3031
PT 20/250		15	95	38	450		445	310	M12					90	5	5,0	3032
PT 30/250		20	125	50	450		445	310						120	5	5,0	3032
PT 10/630		30	170	70	630		515	380		140	123	74	200	7	7,0	3033	
PT 15/630	630	10	75	28	210		375	250						-	3	5,0	3031
PT 20/630		15	95	38	450		460	320	M16					90	5	5,5	3032
PT 30/630		20	125	50	450		460	320						120	5	5,5	3032
PT 10/250		30	170	70	630		530	390						200	7	8,5	3033

Na życzenie odbiorcy sworzeń, nakrętki i podkładki niklowane.
Bolt, nuts and washer can be nickel plated on request.
Przepusty PT 10/250 i PT 10/630 dostarczane bez iskierników.
Bushings PT 10/250 and PT 10/630 are supplied without arcing horns.

Przepusty transformatorowe - części ceramiczne A 1 ÷ 3kV

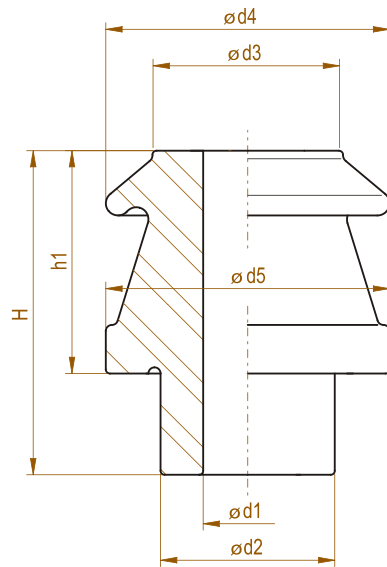
Transformer bushings - ceramic parts A

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C110 wg PN-EN 60672-3

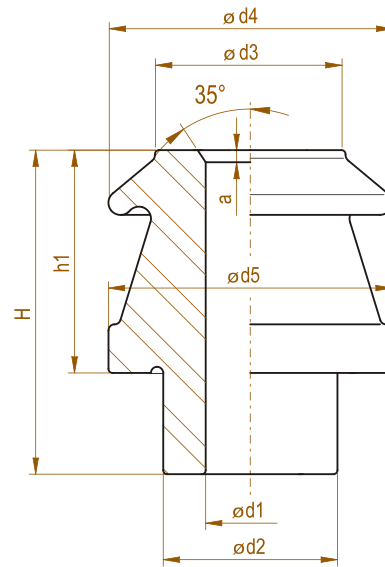
Insulator body: hard porcelain C110 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe

Glaze: brown



Rys.
Fig. A



Rys.
Fig. B

Typ Type	Do izolatora For insulator	Izolatory zgodne z Insulators acc. to	Rysunek Figure	Wymiary Dimensions								Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				H max	h1 min	d1 min	d2 max	d3	d4	d5	a		
A1-250	DT 1-250	DIN 42530 (1968)	A	70	45	14	27	32	50	50	-	0,15	5019
A1-630	DT 1-630			80	55	22	43	47	70	70	-	0,40	5020
A1-1000	DT 1-1000			85	55	32	53	65	90	90	-	0,60	5021
A1-2000	DT 1-2000			85	55	44	66	80	104	104	-	0,80	5022
A1-3150	DT 1-3150			85	55	50	86	100	125	125	-	1,30	5023
A3-250	DT 3-250	DIN 42539 (1968)	A			14	37	32	75	60	-	0,40	5405
A3-630	DT 3-630					22	43	47	90	70	-	0,60	5406
A3-1000	DT 3-1000			135	85	32	53	65	110	90	-	1,00	5407
A3-2000	DT 3-2000					44	66	80	125	105	-	1,40	5427
A3-3150	DT 3-3150					50	86	100	145	125	-	2,00	5408
A1-250	PT 1/250	PN -E-91020 (1980)	B	70	45	14	27	32	50	50	3	0,15	5019
A1-630	PT 1/400 PT 1/630			80	55	22	43	47	70	70	3	0,40	5020
A1-1000	PT 1/1000			85	55	32	53	65	90	90	4	0,60	5021
A1-2000	PT 1/2000			85	55	44	66	80	104	104	4	0,80	5022

Przepusty transformatorowe - części ceramiczne B i nakładki 1 ÷ 3kV

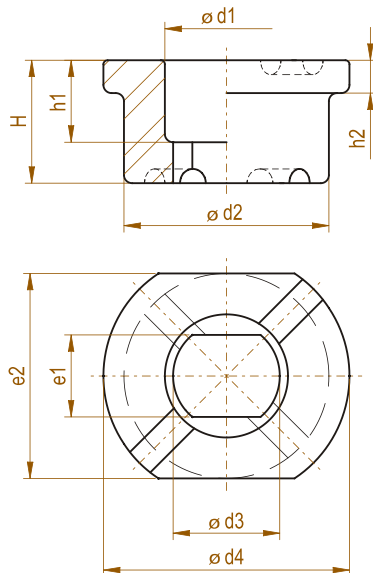
Transformer bushings - ceramic parts B and cover plates

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C110 wg PN-EN 60672-3

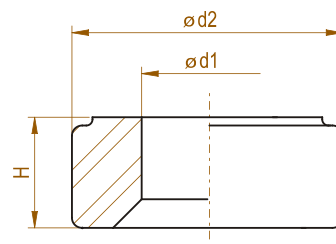
Insulator body: hard porcelain C110 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe

Glaze: brown



Rys. A



Rys. B

Części ceramiczne B

Ceramic parts B

Typ Type	Do izolatora For insulator	Izolatory zgodne z Insulators acc. to	Rysunek Figure	Wymiary Dimensions								Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				H min	h1 min	h2	d1 min	d2 e2	d3 min	d4	e1		
B1-250	DT 1-250, PT 1/250	DIN 42530 (1968) lub PN-E-91020 (1980)	A	30	20	8	30	50	26	60	20	0,10	5019
B1-630	DT 1-630, PT 1/400, PT1/630			30	20	8	46	70	41	85	28	0,20	5020
B1-1000	DT 1-1000, PT1/1000			35	25	10	57	90	46	110	37	0,40	5021
B1-2000	DT 1-2000, PT 1/2000			35	25	10	70	104	64	125	51	0,50	5022
B1-3150	DT 1-3150, PT 1/3150			35	25	12	90	125	80	150	61	0,65	5023
B3-250	DT 3-250	DIN 42539 (1968)	A				40	60	26	70	20	0,30	5405
B3-630	DT 3-630						46	70	41	85	28	0,30	5406
B3-1000	DT 3-1000			55	45	10	57	90	46	110	37	0,60	5407
B3-2000	DT 3-2000						70	105	64	125	51	0,70	5427
B3-3150	DT 3-3150						90	125	80	150	61	1,00	5408

Nakładki

Cover plates

Typ Type	Do izolatora For insulator	Izolatory zgodne z Insulators acc. to	Rysunek Figure	Wymiary Dimensions			Masa Weight	Numer fabryczny Factory number
				H	d1	d2		
fi 13	PT 1/250	PN-E-91020 (1980)	B	17	13	24	0,05	5019
fi 17	PT 1/400			22	17	30	0,10	5020
fi 21	PT 1/630			22	21	38	0,05	5020
fi 32	PT 1/1000			27	32	56	0,15	5021
fi 44	PT 1/2000			32	44	75	0,25	5022

Przepusty transformatorowe - części ceramiczne 10 ÷ 30kV

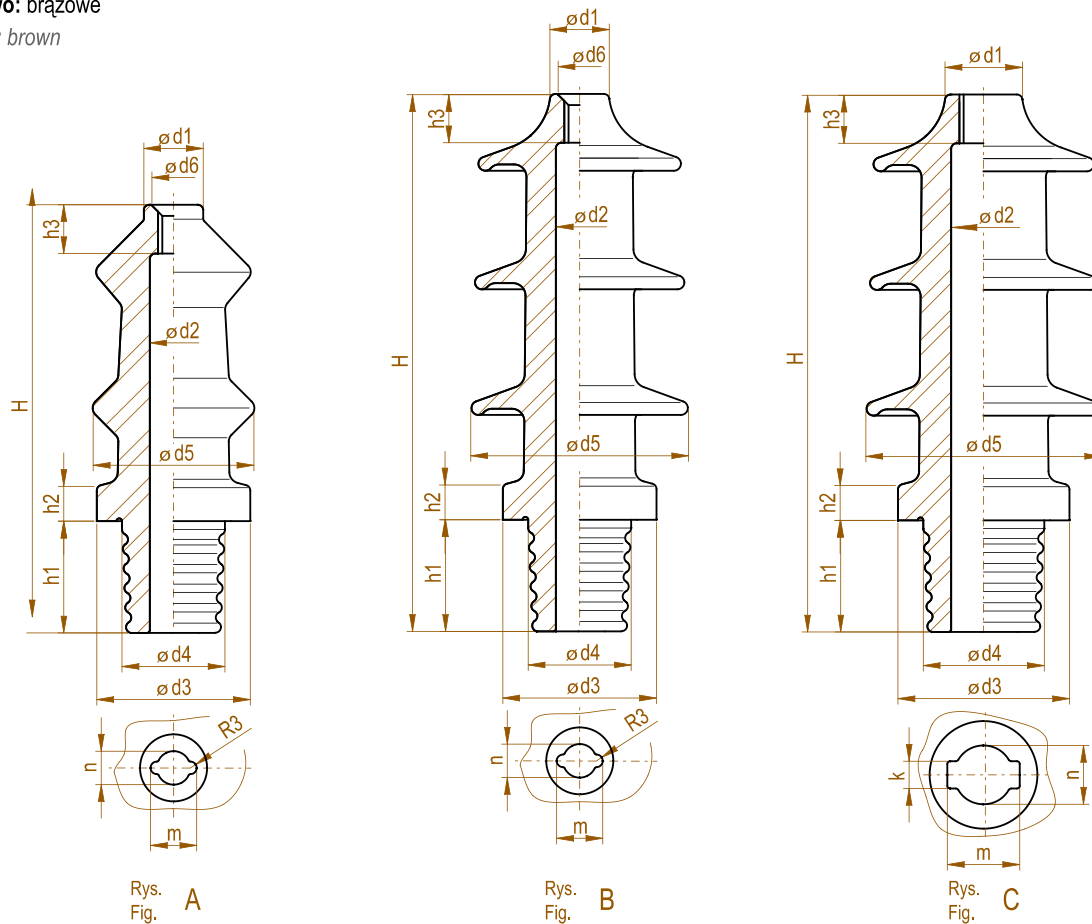
Transformer bushings - ceramic parts

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C110 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C110 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe

Glaze: brown



Rys. Fig. A

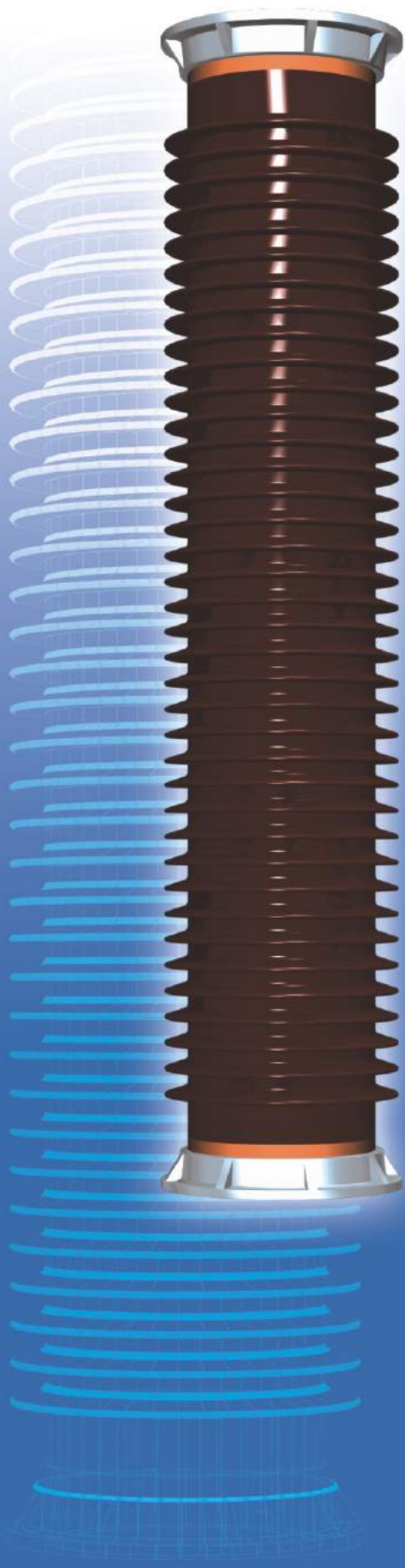
Rys. Fig. B

Rys. Fig. C

Typ Type	Rysunek Figure	Izolatory zgodne z Insulators acc. to	Wymiary Dimensions											Ilość kłosek Number of sheds	Masa Weight	Numer fabryczny Factory number			
			H	d1	d2 min	d3 max	d4 max	d5	d6	n	m	k	h1				h2	h3	
10 Ni 250	A	DIN 42 531 (1966)	245					100									2	3,0	3027
10 Nf 250	B		295	42	33	111	74	140	32	15	22	-	65	25	35		2	4,0	3028
20 Nf 250	B		385					155					80				3	5,0	3029
30 Nf 250	B		485					155					80				4	6,5	4963
10 Ni 630	A	DIN 42 532 (1966)	245					110									2	3,0	3105
10 Nf 630	B		295	50	39	128	88	150	40	24,5	30,5	-	65	25	35		2	5,0	3106
20 Nf 630	B		385					165					80				3	6,0	3107
30 Nf 630	B		510					180					100				4	9,0	3108
10 Nf 1000		DIN 42 533 (1969)	325					170					90				2	7,0	3190
20 Nf 1000	C		410	80	58	163	108	185	-	32	46	12	100	30	35		3	8,5	3355
30 Nf 1000			540					200					125				4	11,0	3192
10 Nf 3150			325					190					90				2	8,5	3191
20 Nf 3150	C		410	100	74	183	131	210	-	51	62	17	100	30	35		3	10,0	3360
30 Nf 3150			540					230					125				4	14,0	3361

OSŁONY IZOLACYJNE
HOLLOW INSULATORS





■ Maksymalne wymiary osłon ceramicznych

Dimensional limits of hollow insulators

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szklivo: brązowe, szare lub białe

Glaze: brown, grey or white

Okucia: stop aluminium lub

żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

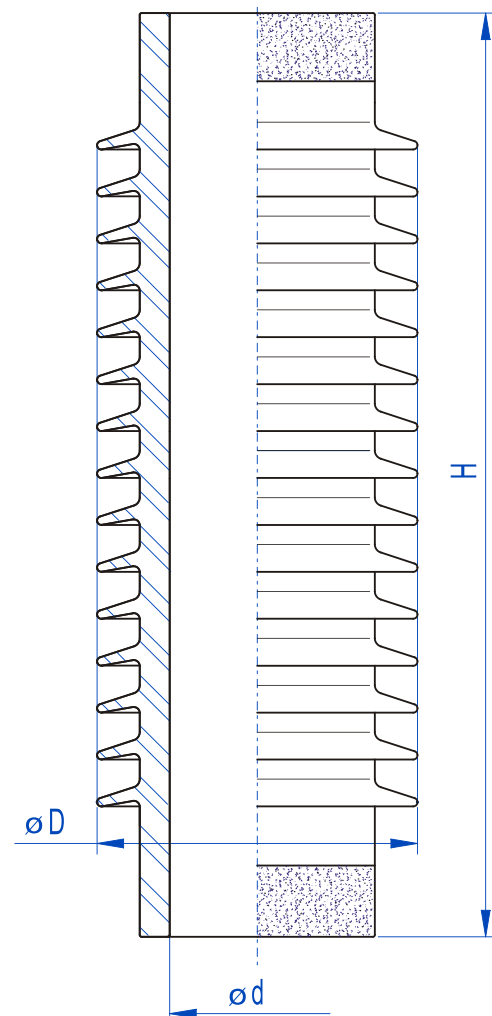
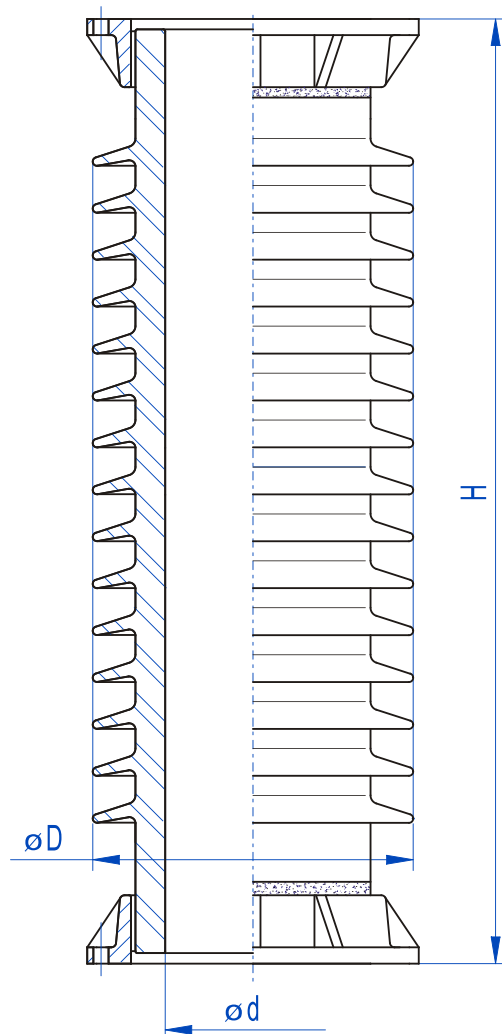
Fittings: aluminium alloy or

spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: cementowe lub siarkowe

Cementing: portland cement or sulphur cement

Lp.	$\varnothing d$ mm	$\varnothing D$ mm	L mm
1	$50 \leq d < 100$	$D \leq 300$	$H \leq 1200$
2	$100 \leq d < 160$	$D \leq 450$	$H \leq 1700$
3	$d \geq 160$	$D \leq 900$	$H \leq 3000$





■ Maksymalne wymiary osłon ceramicznych klejonych

Dimensional limits of glued hollow insulators

Część izolacyjna: porcelana elektrotechniczna C130 wg PN-EN 60672-3

Insulator body: hard porcelain C130 acc. to EN 60672-3 / IEC 60672-3

Szkliwo: brązowe, szare lub białe

Glaze: brown, grey or white

Okucia: stop aluminium lub

żeliwo sferoidalne, cynkowane zanurzeniowo

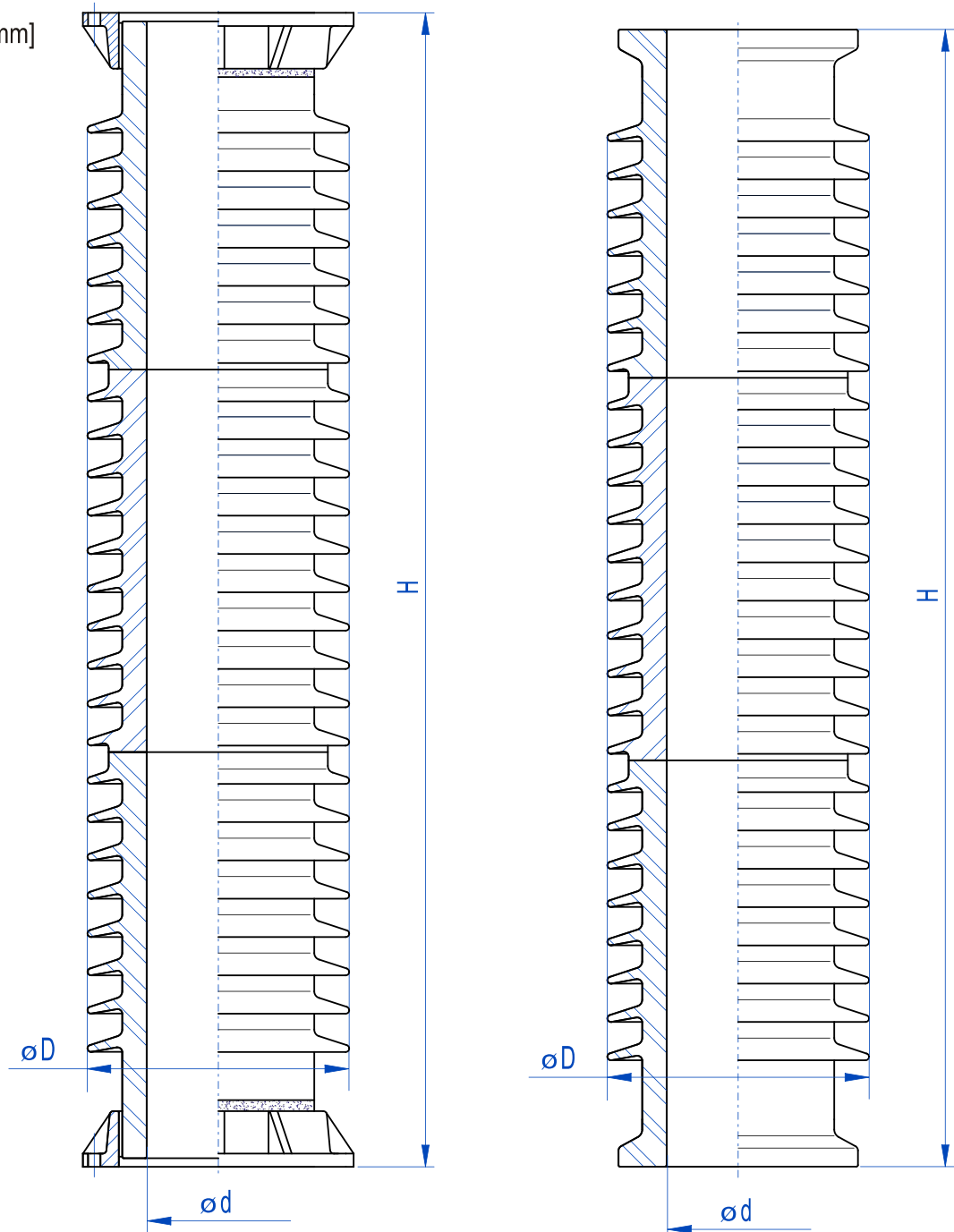
Fittings: aluminium alloy or

spheroidal cast iron, hot-dip galvanized

Spoivo: cementowe lub siarkowe

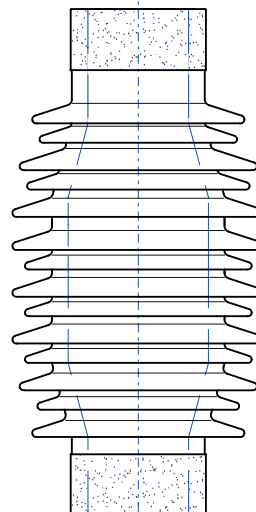
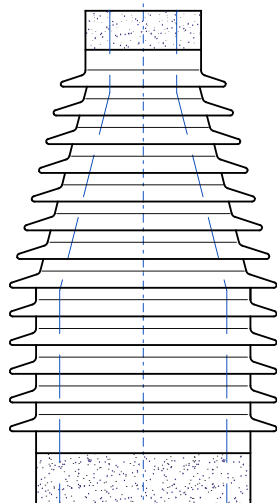
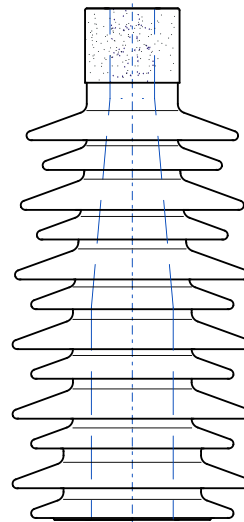
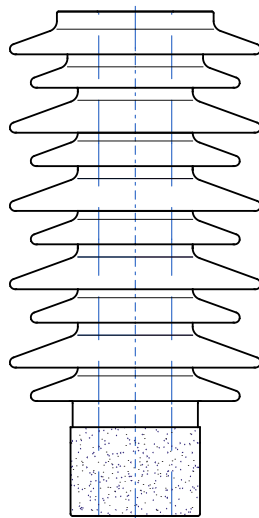
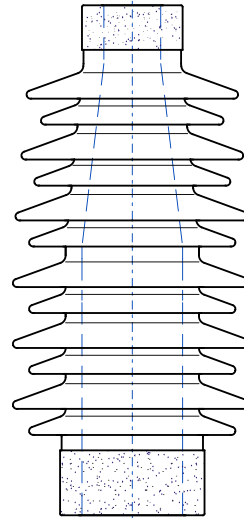
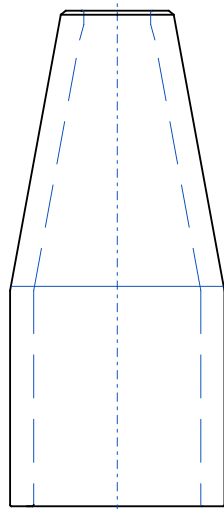
Cementing: portland cement or sulphur cement

$H_{\max} = 10000$ [mm]



■ Rodzaje osłon ceramicznych

Types of hollow insulators



LOKALIZACJA / location



JEDNA FIRMA - WIELE ROZWIĄZAŃ
ONE COMPANY - MANY SOLUTIONS

