

# Katalog główny

## General Catalogue

### Dietzel GmbH

1111 Vienna, 1. Haidequerstrasse 3-5  
Austria  
Tel.: 0043/1/760 76-0  
Fax: 0043/1/760 76-500

[export@dietzel-univolt.com](mailto:export@dietzel-univolt.com)  
[www.dietzel-univolt.com](http://www.dietzel-univolt.com)

### IES-PL Sp. z o.o.

ul. Wielicka 250  
PL 30 663 Kraków  
Tel.: +48/ 12/ 278 14 34  
Fax +48/ 12/ 278 14 44

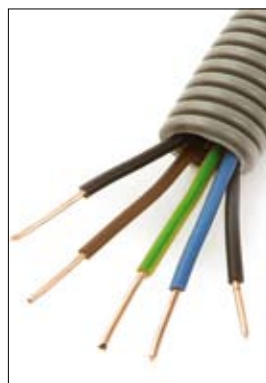
[krakow@ies-pl.pl](mailto:krakow@ies-pl.pl)  
<http://www.ies-pl.pl>

# Katalog główny

## General Catalogue



# Zawartość



8

**Rury elektroinstalacyjne z PCV i akcesoria**

**Conduits from PVC and Accessories**



24

**Bezhalogenowe rury elektroinstalacyjne i akcesoria**

**Halogenfree Conduits and Accessories**

42

**Rury osłonowe na kable i akcesoria**

**Protective Conduits and Accessories**

58

**Puszki i skrzynki do montażu natynkowego i podtynkowego**

**Installation Boxes for Surface Installation and Concealed Cabling**

78 **System budownictwa  
betonowego,  
komponenty instalacyjne**  
**Concrete System  
Installation Components**

90 **Rury elektroinstalacyjne  
i akcesoria z metalu**  
**Conduits and  
Accessories from Metal**

112 **Kanały kablowe  
i akcesoria**  
**Cable Trunkings  
and Accessories**

140 **Informacje ogólne  
liczby, dane, fakty**  
**General Information  
Figures, Data, Facts**



134 **Narzędzia do instalacji  
elektrycznych**  
**Tools for Electrical  
Installations**

contents

# Po prostu genialne. faster than the rest.



## Your Quality Partner

For 70 years Dietzel Univolt has been the synonym with quality and competence in the field of electrical installation systems. Shortly after the establishment of the company Dietzel Univolt introduced the first rigid plastic conduits to the market, followed by the development of corrugated conduits, fittings, cable ductings, draingage pipes and finally halogenfree plastic conduits. Today, with a range of over 10,000 items, Univolt products can be found at major construction sites and are used in important building projects around the world. The overall annual production comprises more than 120 million metres of conduits and around 60 million pieces of fittings. Exports account for 65% of these enormous quantities.

## Jakość znana w świecie

Dietzel Univolt cieszy się uznaniem na rynku techniki instalacji elektrycznych od ponad 65 lat. Wkrótce po powstaniu firmy zaprezentowała ona światu pierwszą rurę elektroinstalacyjną z tworzywa sztucznego, a następnie pierwsze giętkie rury karbowane, akcesoria do instalacji elektrycznych, rury osłonowe do kabli, dreny i wreszcie bezhalogenowe rury elektroinstalacyjne. W międzyczasie firma Dietzel wraz ze wszystkimi swoimi produktami, w ilości ponad 10.000 stała się znana na całym świecie, w zakresie realizacji wielkich projektów budowlanych. Przedsiębiorstwo produkuje rocznie 120 milionów metrów rur elektroinstalacyjnych, do tego dochodzi 60 milionów sztuk akcesoriów. Prawie 65% tej olbrzymiej produkcji przeznaczonych jest na eksport.

## FXP-Turbo®

The most recent milestone in the history of high quality innovations has been the development of the new FXP-Turbo® conduits. The sectional corrugation is a completely new design of the conduit's inner surface. It simplifies and enhances installation work considerably without compromising the advantages of the proven FXP conduits that has set the installation standards for decades. Inserting cables has become much faster and less strenuous thus leading to a clear reduction in labour cost. This gives the users of our products a competitive edge and underlines Dietzel Univolt's lead in product innovation.



### **FXP-Turbo**

Kolejny krok milowy w rozwoju i produkcji artykułów o wysokiej jakości, to FXP-Turbo. Ta rura elektroinstalacyjna znacznie upraszcza i przyspiesza procesy przeciągania kabli bez konieczności rezygnacji z zalet znanej od dziesiątek lat i sprawdzonej rury FXP. Oszczędność siły i czasu jest znaczącym czynnikiem ekonomicznym. Tym samym Dietzel Univolt znowu wyprzedza przyszłość w zakresie prędkości i siły innowacji.

### **Misja**

Jako niezależna firma rodzinna, zorientowana na rynki światowe, kultywujemy partnerską i długotrwałą współpracę z naszymi Klientami i Dostawcami. Dzisiaj nazwa Dietzel Univolt oznacza ducha innowacyjności i pionierstwa, wysoką jakość produktów i obsługę na najwyższym poziomie. Celem wszystkich działań jest zawsze najwyższy poziom satysfakcji Klienta.

### **To właśnie oni!**

Firmą Dietzel Univolt kierują dr Michael Pöcksteiner, który posiada 75% udziałów i odpowiada za innowacje techniczne oraz Peter Steigenberger, który jest odpowiedzialny za decyzje handlowe i zdobywanie nowych rynków.

### **Mission**

We are an independent family enterprise with a strong international orientation. Part of our philosophy is building reliable, long-term partnerships with our customers and suppliers. The brand name Univolt is today internationally recognised as a synonym for a vivid, innovative spirit and culture, first class product quality and service at the highest stage. The focus of our efforts is to increase the benefit for our customers.

### **A Sense of Direction**

These two gentlemen are in control of the company's course and fortune: Holding 75% of the shares, Michael Pöcksteiner at the right is majority owner of the organisation and executive of technical affairs. He is supported by Peter Steigenberger on the left, who bears the responsibility for commercial affairs and the development of new markets.



## Zbyt małą wagę przypisuje się często zagrożeniu pożarowemu,

kto dysponuje wyciągiem dymowym, gaśnicą lub sygnalizatorem pożarowym czuje się bezpieczny. Ale że jest inaczej – pokazują statystyki. Większość ofiar śmiertelnych ginie w małych pożarach wybuchających w biurach lub mieszkaniach prywatnych średniej wielkości – zwykle z niewiedzy, z powodów finansowych lub po prostu z powodu błędnej oceny ryzyka. Wbrew pozorom, pożary dużych obiektów niosą za sobą relatywnie małą ilość ofiar.

**Fire hazard is an underestimated issue**, those who have smoke outlets, a fire extinguisher or a smoke detector may feel safe and secure, but statistics show that they are not: It is rather the smaller and inconspicuous fires that account for the major part of casualties by burning, usually in small and medium sized enterprises or at home – may it be due to ignorance, cost constraints or a sheer misinterpretation of risks regarding sufficient fire protection.

# HFT®

## Zalety • Advantages

H - bezhalogenowy  
F - nie podtrzymujący palenia  
T - odporny na temperaturę

H – halogenfree  
F – flame retardant  
T – temperature resistant

### Co to jest HFT?

HFT® jest zarejestrowanym znakiem towarowym i odnosi się do systemów instalacyjnych z ulepszonymi właściwościami w porównaniu do systemów zwykłych.



Bezhalogenowe tworzywa sztuczne zastosowane w produkcji, nie zawierają substancji trujących, ani korozyjnych i tym samym spełniają podwyższone wymagania bezpieczeństwa. Nabycie i przetwarzanie nowoczesnych surowców należy do kluczowych kompetencji naszych ekspertów

### What is HFT?

HFT® is a registered trademark and refers to installations systems with improved properties compared to conventional systems.

The halogenfree materials used for the production do not contain toxic or corrosive substances thus meeting the increased safety requirements of modern applications. Sourcing and processing the most appropriate and advanced raw materials are a key competence of our technical team.

73% najczęstszych przyczyn obrażeń i śmierci w przypadku pożarów nie stanowią – jak sądzi większość – poparzenia, lecz zatrucie gazami. Oparzenia stanowią natomiast tylko 5 procent. Ogień w zamkniętym pomieszczeniu jest dla wielu ludzi wyobrażeniem budzącym strach – i słusznie.

Pożar w budynku można podzielić na różne fazy. Początek pożaru i tym samym jego rozwój zależy od wielkości ogniska i od właściwości materiałów dotkniętych bezpośrednio płomieniem.

Pożar w fazie rozwoju przybiera na wielkość, a przedmioty w bezpośredniej bliskości pierwotnego źródła pożaru zajmują się ogniem. Dotyczy to również okładzin ściennych, sufitów oraz wykładzin podłogowych. W tej fazie rozpoczyna się powstawanie gazów. Zbierają się one z reguły pod sufitem, ogrzewają się tutaj dalej, ale na skutek silnych ruchów powietrza, np. przeciąg, mogą się bardzo szybko rozprzestrzenić w całym pomieszczeniu

## Bezpieczeństwo w przypadku zagrożenia

Bezpieczeństwo ludzi i cennych przedmiotów w czasie pożaru zależy od wielu czynników, które muszą być uwzględnione już w fazie projektowania budynku. Instalacje elektryczne są w tym przypadku najważniejsze. Jeżeli doszło do pożaru, to właśnie kable, rury elektroinstalacyjne i kanały kablowe z tworzyw sztucznych stanowią zagrożenie dla ludzi, przedmiotów i budynku zajętego pożarem.



Halogenowe tworzywa sztuczne, jak PCV, tworzą gazy korozyjne, które w kontakcie z wilgocią lub wodą gaśniczą tworzą kwas solny i atakują strukturę budynku. Najbardziej niebezpieczną fazą w przebiegu pożaru jest pierwsze pięć minut. Jeżeli pali się zwykle tworzywo halogenowe, to ilość gazów już po tym czasie jest 15 razy większa niż w przypadku spalania tworzywa bezhalogenowego. Mniejsza ilość gazów spalinowych dzięki zastosowaniu tworzywa HFT przedłuża tym samym okres czasu konieczny na podjęcie działań ratunkowych.

Decydujące minuty – dzięki systemowi bezhalogenowemu :  
Mniejsza emisja dymu i późniejszy wzrost temperatury bezhalogenowych systemów instalacyjnych umożliwia lepszą orientację, przez co wydłuża się czas na podjęcie ewakuacji, gaszenia i działań ratunkowych.

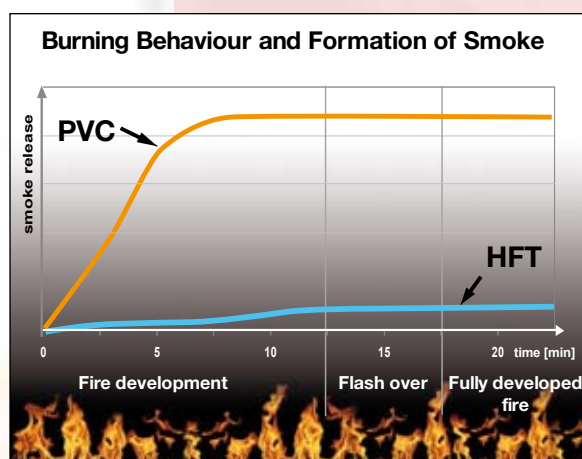
Crucial time span - extended thanks to halogenfree systems:  
Reduced smoke release and later temperature rise allow for a better orientation and stretch the time span for evacuation, rescue and fire extinguishing.

With 73% the most frequent cause of casualties and injuries in fires is not, as might be assumed, death by burning, but suffocation and smoke poisoning. Only 5% of all fire victims are killed by direct contact with the flames.

## Fire Scenario

For many people one of the most frightening situations is being caught up in a burning room – a legitimate fear. In general a fire in a burning building develops in distinct phases. The outbreak of a fire and its further growth depend to a large extent on the seat of the fire and the properties of surrounding materials.

When a fire grows it gains scale and flames start to spread over to objects situated closely to the fire's original seat. Particularly claddings of walls and ceilings as well as floor coverings propagate the fire and lead to the extremely dangerous release of toxic gases and fumes. These accumulate beneath ceilings and further heat up there, but can rapidly disperse throughout the whole room by strong airflows, e.g. a draught.



## Safety in Cases of Emergency

The safety of people and properties depends on many factors which should preferably be considered already when planning a building. Concerning the safety of buildings electrical appliances are of special interest.

When burning, plastics and synthetic materials, which are predominantly found in cables, conduits and trunking systems, can endanger human lives, valueable assets and the affected building considerably. In the event of a fire, those materials



containing halogens, like PVC, release corrosive gases. Chlorine, for example, reacts with humidity or water for fire fighting and forms hydrochloric acid which even attacks building stock.

Already within the first five minutes the peril of a fire can reach a dramatic degree. Conventional plastics containing halogens generate 15 times more corrosive gases than systems which are manufactured from halogenfree material. Consequently, with halogenfree HFT® products the time period for rescue measures can be extended thus increasing the chances to save human lives.



**Tworzywa HFT® firmy Dietzel Univolt to efekt 25-letniego rozwoju firmy, w efekcie którego na bazie pierwszych produktów bezhalogenowych powstały dzisiejsze tworzywa HFT® o takich szczególnych parametrach jak „odporność na rozprzestrzenianie płomienia” i „odporność na temperaturę”.**

25 years of constant development and improvement have made Dietzel Univolt the leading supplier of progressive installation systems. Product quality, customer orientation and flexibility identify Dietzel Univolt and their unique offerings.

## HFT® „Next Generation“; LSF0H:

Idealnym uzupełnieniem bezhalogenowych kabli i przewodów do transmisji danych jest najnowsza generacja systemów HFT, odpowiadających standardom bezpieczeństwa, zwanym w skrócie LSF0H (patrz strona 141). Najbardziej wyróżniającymi się cechami są:

- brak powstawania gazów korozyjnych i zawierających kwasy
- bardzo mała toksyczność i nie powstawanie żrących gazów w procesie spalania
- małe stężenie gazów powstających w procesie spalania
- duża wytrzymałość udarowa
- wysoka odporność na temperaturę.

Rury HFT najnowszej generacji posiadają oprócz dotychczasowych zalet naszych systemów następujące ważne ulepszenia:

- bezwzględna odporność na oleje, smary, kwasy, ług, etc.
- nadają się szczególnie do układania w betonie
- można je giąć na zimno
- zmniejszone w stosunku do PCV stężenie dymu – o 90%
- są odporne na promieniowanie UV
- mimo tego: prosta instalacja.

Produkty z serii HFT dedykowane są do obiektów, gdzie występują duże skupiska ludzi oraz przedmiotów o szczególnej wartości

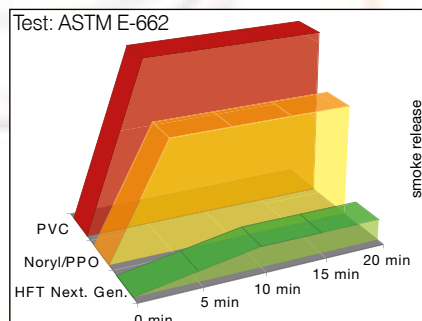
## Bezpieczeństwo użytkownika

Bezpieczeństwo ludzi w czasie pożaru jest zawsze najważniejsze. Tworzywa HFT firmy Dietzel Univolt gwarantują dokładnie taką ochronę: abstrahując od niskiego stężenia dymu, które powoduje lepszą orientację w palącym się budynku, w czasie pożaru powstają gazy, które ogrzewają się i zapalają wolniej.

Redukcja gazów i dymu nie oznacza tylko lepszych możliwości orientacji w palącym się budynku i mniejszego zagrożenia uduszeniem, lecz również to, że nagła intensyfikacja pożaru poprzez zapalenie gazu jest przynajmniej opóźniona.

# HFT® Next Generation

## Powstawanie dymu Smoke Release



Szczególne znaczenie tworzyw bezhalogenowych przypisuje się zmniejszonej emisji dymu w porównaniu do PVC.

An outstanding advantage of halogen-free materials is the decisively lower smoke release compared to PVC.

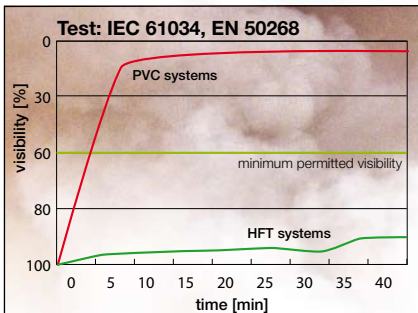
## Ochrona budynku

Na skutek reakcji halogenków i wilgoci powstają gazy zawierające kwasy, mogące w bardzo krótkim czasie tak uszkodzić strukturę budynku, że pomimo pozornie niewielkich uszkodzeń zewnętrznych, konieczne będzie jego zburzenie. Również tego skutku pożaru można uniknąć, stosując produkty z serii HFT.

## Ochrona systemu

Dla wielu przedsiębiorstw jedną z największych wartości stanowią dane zapisane w pamięci komputerów. Ich utraty nie da się niczym zrekompensować. Takie ryzyko pojawia się w czasie spalania materiałów instalacyjnych zawierających halogen, na skutek silnie korozyjnego działania gazów powstających w procesie palenia. W przypadku serii HFT, ryzyko to jest zminimalizowane do zera.

Powstawanie dymu  
w teście 3m Cube  
**Smoke Release**  
**acc. to 3m Cube Test**



Znacznie mniejsza emisja dymu: Rury HFT Next Generation przewyższają wymogi bezpieczeństwa zgodnie z IEC 61034 (min. 60% widoczności w czasie pożaru), ponieważ gwarantują 90% widoczności.

Dramatically less smoke release: HFT Conduits Next Generation top with 90% visibility the safety standard IEC 61034 (min. 60% visibility in case of a fire).



## HFT® 'Next Generation'; LSF0H

As the ideal supplement for halogenfree cables and transmission systems, the recently launched range of HFT systems comply with the relevant safety standards for LSF0H (see page 141). Their outstanding advantages are:

- no corrosive and acidic gas formation
- decisively reduced toxicity and no aggressive fumes
- reduced smoke density
- high impact resistance
- high temperature resistance

HFT conduits 'Next Generation' offer considerable improvements in addition to the existing advantages of our systems:

- absolute resistance against oils, fats, acids, lyes, etc.
- especially suitable for installations in concrete
- bendable in cold condition
- smoke density reduced by 90% compared to PVC
- UV-stabilised
- yet: easy to install

## Areas of Application

HFT® systems are ideally suited for installations in areas with a high concentration of people and assets or for electronic control systems.

## Personal Protection

When human lives are at risk there are no second chances. HFT systems 'Next Generation' have their particular share

in this issue by generating less gases and fumes during a fire. Despite a better orientation for people and a reduced risk of gas poisoning this also means that the danger of a flash over is at least delayed.

## Protection of Building Stock

Although the damages caused by smaller fires may appear marginal from the outside, the corrosive effects of acids and aggressive substances can cause tremendous damage to the basic fabric of a building. This may even require a complete demolition of remaining structures.



## Maintaining Operations

Computers, telecommunication systems and electronic files represent vital resources in today's business operations. Apart from direct damages a fire can cause, the consequential losses arising from service interruptions are even more eminent. So cost efficiency is also a very strong argument for using of HFT systems.





## Rury elektro- instalacyjne z PCV i akcesoria

**uniwersalne.** Dietzel Univolt oferuje rury odpowiednie do każdego rodzaju prac instalacyjnych. Szeroki wybór rur i akcesoriów charakteryzuje się doskonałą jakością.

**sprawdzone.** Nasze rury są stosowane na całym świecie od dziesiątek lat i stale przyczyniają się do zapewnienia bezpieczeństwa w technice instalacyjnej.

**odporne.** Nasze rury zapewniają optymalne zabezpieczenie kabli dzięki doskonałej odporności mechanicznej i chemicznej.

## Conduits from PVC and Accessories

**versatile.** Dietzel Univolt® offers the appropriate solution for any kind of electrical installation. Superior quality features characterise the extensive product choice of conduits and accessories.

**reliable.** Our conduits have been used around the world for decades and contributed considerably to the safety of man and material in the electrical engineering industry .

**resistant.** Increased mechanical properties and outstanding chemical resistance make our conduits the ideal protection system for cables.

### Rury giętkie,

PCV, nierozprzestrzeniające płomienia

### Pliable Conduits,

PVC, non-flame propagating

#### FX, giętka rura izolacyjna lekka, karbowana;

jasnoszara (RAL 7035), w zwojach po 50 m lub 25 m

**Zgodność z:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (wcześniej BS 6099)

**Uwaga odnośnie zamówienia:** na zapytanie dostępna inna długość w zwojach.

#### FX, pliable conduit light gauge, corrugated;

light grey (RAL 7035), in coils of 50m resp. 25m

**In accordance with:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (formerly BS 6099)

**Ordering Note:** other coil lengths available upon request.



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PVC-U	EN 2221	> 320 N	△	-5°C/+60°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
FX 16	16,0	12,1	50	2700	019 855
FX 20	20,0	15,0	50	2700	019 856
FX 25	25,0	19,1	50	1600	019 857
FX 32	32,0	26,3	25	675	019 858
FX 40	40,0	33,8	25	500	019 859
FX 50	50,0	43,5	25	300	019 860
FX 63	63,0	55,7	25	175	019 861

#### FXP-Turbo<sup>®</sup>, rura karbowana o średniej odporności, profilowana wzdłużnie; szara (RAL 7037), w zwojach po 50 m.

**Zgodność z:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (wcześniej BS 6099)

#### FXP-Turbo<sup>®</sup>, pliable conduit medium gauge, corrugated, with sectional corrugation; grey (RAL 7037), in coils of 50m resp. 25m

**In accordance with:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (formerly BS 6099)



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PVC-U	EN 3341	> 750 N	△	-25°C/+60°C

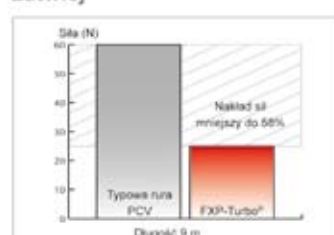
  

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
FXP-Turbo <sup>®</sup> 16	16,0	10,9	50	2700	083 269
FXP-Turbo <sup>®</sup> 20	20,0	14,5	50	2700	083 270
FXP-Turbo <sup>®</sup> 25	25,0	18,8	50	1600	083 271
FXP-Turbo <sup>®</sup> 32	32,0	24,4	25	675	083 272
FXP-Turbo <sup>®</sup> 40	40,0	30,9	25	500	083 273
FXP-Turbo <sup>®</sup> 50	50,0	39,4	25	300	083 274
FXP-Turbo <sup>®</sup> 63	63,0	52,2	25	175	083 275

#### Szybciej



#### Łatwiej



### FX-Ready, rura karbowana o średniej

**odporności, z pilotem;** jasnoszara (RAL 7035), w zwojach po 50 m.

**Zgodność z:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (wcześniej BS 6099)

### FX-Ready, pliable conduit medium gauge, cor-

**rugated, with sectional corrugation;** grey (RAL 7037), in coils of 50m resp. 25m

**In accordance with:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (formerly BS 6099)



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PVC-U	EN 2221	> 320 N	<input checked="" type="checkbox"/>	-5°C/+60°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
FX-Ready 16	16,0	10,0	50	2700	<b>086 295</b>
FX-Ready 20	20,0	13,5	50	2700	<b>086 297</b>
FX-Ready 25	25,0	18,0	50	1600	<b>086 299</b>
FX-Ready 32	32,0	23,5	25	675	<b>086 300</b>

### FXP-Ready, rura karbowana o średniej

**odporności, z pilotem;** szara (RAL 7037), w zwojach po 50 mm

**Zgodność z:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (wcześniej BS 6099)

### FXPS, pliable conduit heavy gauge, corrugated;

black (RAL 9005), in coils of 50m resp. 25m

**In accordance with:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (formerly BS 6099)



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PVC-U	EN 3341	> 750 N	<input checked="" type="checkbox"/>	-25°C/+60°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
FXP-Ready 16	16,0	10,0	50	2700	<b>086 301</b>
FXP-Ready 20	20,0	13,5	50	2700	<b>086 303</b>
FXP-Ready 25	25,0	18,0	50	1600	<b>086 305</b>
FXP-Ready 32	32,0	23,5	25	675	<b>086 306</b>

### FXPM, giętka rura karbowana, o średniej

**odporności, z powłoką z tworzywa sztucznego;** szara

(RAL 7037), w zwojach po 50 m ew. 25 m

**Zgodność z:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (wcześniej BS 6099)

**Uwaga odnośnie zamówienia:** na zapytanie dostępna w

wersji jasnoszarej, inne długości w zwoju.

### FXPM, pliable conduit medium gauge, corrugated,

**with additional plastic coating;** grey (RAL 7037), in coils of 50m

resp. 25m

**In accordance with:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (formerly BS 6099)

**Ordering Note:** also available in light grey colour, other coil lengths upon request.



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PVC-U, PVC-P	EN 3341	> 750 N	<input type="checkbox"/>	-25°C/+60°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
FXPM 16	16,0	10,7	50	2700	<b>019 876</b>
FXPM 20	20,0	14,1	50	2700	<b>019 877</b>
FXPM 25	25,0	18,3	50	1600	<b>019 878</b>
FXPM 32	32,0	24,3	25	675	<b>019 879</b>
FXPM 40	40,0	31,2	25	500	<b>019 880</b>
FXPM 50	50,0	39,6	25	300	<b>019 881</b>
FXPM 63	63,0	50,6	25	175	<b>019 882</b>

### FXP wstępnie okablowana,

giętka rura karbowana, o średniej odporności; szara (RAL 7037), w zwojach po 50 m

**Zgodność z:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (wcześniej BS 6099)

**Uwaga odnośnie zamówienia:** inne średnice i przewody dostępne na zapytanie.

### FXP pre-wired, pliable conduit medium

gauge, corrugated; grey (RAL 7037), in coils of 50m

**In accordance with:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (formerly BS 6099)

**Ordering Note:** other diameters and pre-wirings available upon request.



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PVC-U	EN 3341	> 750 N	△	-25°C/+60°C

art	spec	ps [m]	pl [m]	ref
FXP 20 + Ye 3x1,5	20,0 czarny, niebieski, zielono-żółty black, blue, green-yellow	50	2700	065 036
FXP 20 + Ye 5x1,5	20,0 czarny, niebieski, zielono-żółty, brąz, fioletowy black, blue, green-yellow, brown, violet	50	2700	065 038
FXP 20 + Ye 3x2,5	20,0 czarny, niebieski, zielono-żółty black, blue, green-yellow	50	2700	065 041
FXP 20 + Ye 5x2,5	20,0 3x czarny, niebieski, zielono-żółty 3x black, blue, green-yellow	50	2700	065 399
FXP 20 + Ye 3x1,5	20,0 brązowy, niebieski, zielono-żółty brown, blue, green-yellow	50	2700	065 037
FXP 20 + YM 3x1,5	20,0	50	2700	065 039
FXP 25 + Ye 5x2,5	25,0 3x czarny, niebieski, żółto-zielony 3x black, blue, green-yellow	50	1600	065 046
FXP 25 + Ye 7x1,5	25,0 czarny, niebieski, zielono-żółty, 2x brązowy, 2x fioletowy black, blue, green-yellow, 2x brown, 2x violet	50	1600	065 048
FXP 25 + YM 5x2,5	25,0	50	1600	065 049

### Rury sztywne,

### PCV, nierozprzestrzeniające płomienia

**VRM-Turbo**, sztywna rura izolacyjna lekka, z profilowaną złączką; jasnoszara (RAL 7035), w odcinkach 3 m

Zgodność z: EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-2 (wcześniej BS 6099)

**Uwaga odnośnie zamówienia:** dostępna również w odcinkach 2 m.

### Rigid Conduits,

### PVC, non-flame propagating

**VRM-Turbo**, insulating PVC conduit, rigid, light gauge; light grey (RAL 7035), in 3m standard length, with moulded-on coupler

In accordance with: EN 50086-2-1)

**Ordering Note:** also available in 2m length.



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PVC-U	EN 2221	> 320 N	△	-5°C/+60°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
VRM-Turbo 16	16,0	13,7	111	6216	084 195
VRM-Turbo 20	20,0	17,5	111	3996	084 196
VRM-Turbo 25	25,0	22,3	57	2280	084 197
VRM-Turbo 32	32,0	29,1	57	1368	084 198
VRM-Turbo 40	40,0	35,5	21	966	084 199
VRM-Turbo 50	50,0	44,8	21	630	084 200

**UPRM-Turbo**, sztywna rura o średniej odporności, z profilowaną złączką; jasnoszara (RAL 7035), w odcinkach 3 m

Zgodność z: EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-2 (wcześniej BS 6099)

**Uwaga odnośnie zamówienia:** dostępna również w wersji jasnoszarej lub w odcinkach 2 m.

**UPRM-Turbo**, insulating PVC conduit, rigid, medium gauge; grey (RAL 7037), in 3m standard length, with moulded-on coupler

In accordance with: EN 50086-2-1

**Ordering Note:** also available in light grey colour or in 2m length.

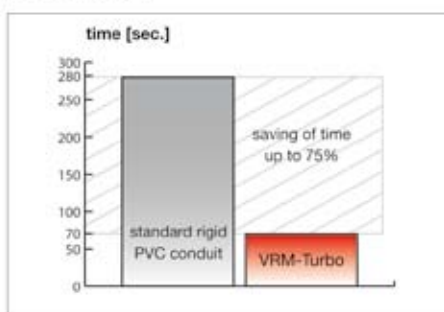


Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PVC-U	EN 3341	> 750 N	△	-25°C/+60°C

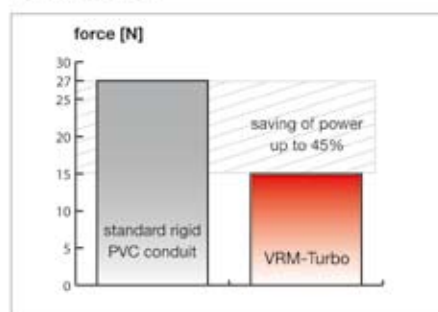
  

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
UPRM-Turbo 16	16,0	13,3	111	6216	084 201
UPRM-Turbo 20	20,0	17,1	111	3996	084 202
UPRM-Turbo 25	25,0	21,7	57	2280	084 203
UPRM-Turbo 32	32,0	28,3	57	1368	084 204
UPRM-Turbo 40	40,0	36,1	21	966	084 205
UPRM-Turbo 50	50,0	45,1	21	630	084 206
UPRM-Turbo 63	63,0	57,7	21	378	084 207

Less time



Less effort



### **BSSL**, sztywna rura izolacyjna lekka, bez złączki;

czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9010), w odcinkach 3 m

**Zgodność z:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-2 (wcześniej BS 6099)

**Uwaga odnośnie zamówienia:** dostępna również w odcinkach 4 m.

### **BSSL**, rigid conduit light gauge, plain ends;

black (RAL 9005) or white (RAL 9010), in 3m standard length

**In accordance with:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-2 (formerly BS 6099)

**Ordering Note:** also available in 4m length.



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.	ref	
PVC-U	EN 2221	> 320 N	<input checked="" type="checkbox"/>	-5°C/+60°C		
art	dn	di	ps [m]	pl [m]	czarny black	biały white
BSSL 16	16,0	13,7	90	5400	<b>035 315</b>	<b>035 319</b>
BSSL 20	20,0	17,4	90	3780	<b>024 912</b>	<b>061 882</b>
BSSL 25	25,0	22,1	90	2250	<b>034 997</b>	<b>061 884</b>
BSSL 32	32,0	28,6	30	1500	<b>035 316</b>	<b>035 320</b>
BSSL 40	40,0	35,8	30	1050	<b>035 317</b>	<b>035 321</b>
BSSL 50	50,0	45,1	30	450	<b>035 318</b>	<b>035 322</b>

### **BSSH**, sztywna rura o dużej odporności, bez złączki;

czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9010), w odcinkach 3 m

**Zgodność z:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-2 (wcześniej BS 6099)

**Uwaga odnośnie zamówienia:** w innych wymiarach na zapytanie; dostępna również w odcinkach 4 m lub 2,92 m do załadunku w kontenerach 20'.

### **BSSH**, rigid conduit heavy gauge, plain ends;

black (RAL 9005) or white (RAL 9010), in 3m standard length

**In accordance with:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-2 (formerly BS 6099)

**Ordering Note:** available in other dimensions upon request; also available in 4m length or with 2.92m for shipment in 20' containers.



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.	ref	
PVC-U	EN 4421	> 1250 N	<input checked="" type="checkbox"/>	-5°C/+60°C		
art	dn	di	ps [m]	pl [m]	czarny black	biały white
BSSH 16	16,0	12,2	90	3780	<b>035 311</b>	<b>035 307</b>
BSSH 20	20,0	15,8	90	3780	<b>024 914</b>	<b>061 878</b>
BSSH 25	25,0	20,6	90	2250	<b>035 002</b>	<b>061 880</b>
BSSH 32	32,0	26,6	30	1500	<b>035 312</b>	<b>035 308</b>
BSSH 40	40,0	34,4	30	600	<b>035 313</b>	<b>035 309</b>
BSSH 50	50,0	43,2	30	450	<b>035 314</b>	<b>035 310</b>



### Akcesoria, bezhalogenowe

### Accessories, halogenfree

**CL, uchwyt bezhalogenowy, możliwość szeregowego łączenia;** jasnoszary (RAL 7035), szary (RAL 7037) czarny (RAL 9005) lub biały (RAL 9010), do montażu z kołkami DSD lub śrubami  $\varnothing$  4 mm

**CL, clip, halogenfree, interlinkable;** light grey (RAL 7035), grey (RAL 7037), black (RAL 9005) or white (RAL 9010), for mounting with plug DSD or screws with  $\varnothing$  4mm



Material				Temp.			
PP				-25°C/+90°C			
art	dn	ps	pl	ref			
				jasnoszary light grey	szary grey	czarny black	biały white
CL 16	16,0	100	3200	082 211	082 210	082 212	082 213
CL 20	20,0	100	2400	082 178	082 177	082 179	082 180
CL 25	25,0	100	1600	082 215	082 214	082 216	082 217
CL 32	32,0	100	1200	082 219	082 218	082 220	082 221
CL 40	40,0	50	800	082 223	082 222	082 224	082 225
CL 50	50,0	50	600	082 596	082 595	082 597	082 598
CL 63	63,0	25	300	082 600	082 599	082 601	082 602

**NOWOŚĆ NA RYNKU POLSKIM!!!**

**DSD, kołek, bezhalogenowy;** jasnoszary (RAL 7035), do szybkiego montażu uchwyty CL, wymagana wielkość otworu wiercenia  $\varnothing$  6 mm (gazobeton  $\varnothing$  5,5 mm)

**DSD, plug, halogenfree;** light grey (RAL 7035), for quick and efficient mounting of CL clips, required fixing hole size  $\varnothing$  6mm (gas concrete  $\varnothing$  5.5mm)



Material				Temp.	
PA				-25°C/+90°C	
art	ln	ps	pl	ref	
DSD 35	35mm	500	16000	082 226	

**CLB, profil montażowy;** jasnoszary (RAL 7035), szary (RAL 7037) lub czarny (RAL 9005), do uchwyty CL

**CLB, bracket;** light grey (RAL 7035), grey (RAL 7037) or black (RAL 9005), for CL clips

**Wskazówka do zamówienia:** wersja biała dostępna na zapytanie.

**Ordering Note:** white version available upon request.



Material				Temp.		
PP				-25°C/+90°C		
art	dn	ps	pl	ref		
				jasnoszary light grey	szary grey	czarny black
CLB 40	40,0	250	8000	082 421	082 422	082 423
CLB 50	50,0	200	6400	082 629	082 628	082 631
CLB 63	63,0	150	4800	082 630	082 632	-

**KM, złączka zatraskowa, bezchlorowa, do giętkich rur elektroinstalacyjnych;** jasnoszara (RAL 7035), szara (RAL 7037) lub pomarańczowa (RAL 2004), do wodoszczelnego i odpornego na zerwanie połączenia rur układanych w betonie, IP 67, wersja jasnoszara i szara, nierozprzestrzeniająca płomienia.

**KM, grip type coupler, chlorinefree, for pliable conduits;** light grey (RAL 7035), grey (RAL 7037) or orange (RAL 2004), waterproof and tight conduit connector for use in concrete, IP 67, light grey and grey version non-flame propagating



Material		IP		Temp.		
PE		67		-25°C/+90°C		
art	dn	ps	pl	ref		
				jasnoszary	szary	pomarańcz
				light grey	grey	orange
KM 16	16,0			085 725	085 724	085 723
KM 20	20,0	100	800	083 837	083 838	080 642
KM 25	25,0	50	600	083 839	083 840	080 643
KM 32	32,0			085 924	085 923	085 925

**HM, złączka sztywna bezchlorowa;** jasnoszara (RAL 7035), szara (RAL 7037) lub pomarańczowa, do trwałego łączenia rur układanych w betonie, wersja jasnoszara i szara, nierozprzestrzeniająca płomienia.

**HM, clamp type coupler, chlorinefree;** light grey (RAL 7035), grey (RAL 7037) or orange (RAL 2004), tight conduit connectors for use in concrete, light grey and grey version non-flame propagating



Material		Temp.				
PE		-25°C/+90°C				
art	dn	ps	pl	ref		
				jasnoszary	szary	pomarańcz
				light grey	grey	orange
HM 40	40,0	25	200	064 555	027 654	020 612
HM 50	50,0	15	120	064 556	027 655	020 613
HM 63	63,0	8	64	064 557	027 656	020 614

## Akcesoria,

### PCV, nierozprzestrzeniające płomienia

**SM, złączka nasuwowa;** jasnoszara (RAL 7035), szara (RAL 7037), czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9010), do łączenia rur sztywnych i giętkich

## Accessories,

### PVC, non-flame propagating

**SM, slip type coupler;** light grey (RAL 7035), grey (RAL 7037), black (RAL 9005) or white (RAL 9010), for the connection of rigid or pliable conduits



Material		Temp.					
PVC-U		-5°C/+60°C		*(-25°C/+60°C)			
art	dn	ps	pl	ref			
				jasnoszary	szary*	czarny	biały
				light grey	grey*	black	white
SM 16	16,0	100	1200	020 601	020 594	020 662	020 669
SM 20	20,0	100	800	020 602	020 595	020 663	020 670
SM 25	25,0	50	600	020 603	020 596	020 664	020 671
SM 32	32,0	25	300	020 604	020 597	020 665	020 672
SM 40	40,0	25	200	020 605	020 598	020 666	020 673
SM 50	50,0	15	120	020 606	020 599	020 667	020 674
SM 63	63,0	8	64	020 607	020 600	-	-

**SB, kolanko z profilowaną złączką;** jasnoszare (RAL 7035), szare (RAL 7037), czarne (RAL 9005), białe (RAL 9010), do łączenia sztywnych rur elektroinstalacyjnych pod kątem 90°

**Wskazówka do zamówienia:** biała wersja dostępna na zapytanie.

**SB, normal bend, slip type;** light grey (RAL 7035), grey (RAL 7037), black (RAL 9005) or white (RAL 9010), for the connection of rigid conduits in an angle of 90°

**Ordering note:** white version available upon request.



Material				Temp.			
PVC-U				-5°C/+60°C			
				*(-25°C/+60°C)			
art	dn	ps	pl	ref			
				jasnoszary	szary*	czarny	biały
				light grey	grey*	black	white
SB 16	16,0	50	600	020 622	020 615	008 884	009 226
SB 20	20,0	25	300	020 623	020 616	008 885	009 227
SB 25	25,0	20	160	020 624	020 617	008 886	009 228
SB 32	32,0	1	50	020 625	020 618	008 887	009 229
SB 40	40,0	1	35	020 626	020 619	008 889	009 230
SB 50	50,0	1	20	020 627	020 620	008 890	009 231
SB 63	63,0	1	8	065 499	020 621	-	-

**S, uchwyt z 2 otworami do mocowania;** jasnoszary (RAL 7035) lub szary (RAL 7037), do montażu śrubami Ø 4 mm

**S, saddle, with two fixing holes;** light grey (RAL 7035) or grey (RAL 7037), for mounting with screws Ø 4mm



Material				Temp.			
PVC-U				-5°C/+60°C			
				*(-25°C/+60°C)			
art	dn	ps	pl	ref			
				jasnoszary	szary*		
				light grey	grey*		
S 16	16,0	100	3200	020 578	020 571		
S 20	20,0	100	2400	020 579	020 572		
S 25	25,0	100	1600	020 580	020 573		
S 32	32,0	100	800	020 581	020 574		
S 40	40,0	50	400	020 582	020 575		
S 50	50,0	50	400	020 583	020 576		
S 63	63,0	25	200	020 584	020 577		

**SBS, uchwyt dystansowy;** czarny (RAL 9005) lub biały (RAL 9010)

**SBS, spacer bar saddle;** black (RAL 9005) or white (RAL 9010)



Material				Temp.			
PVC-U				-5°C/+60°C			
art	dn	ps	pl	ref			
				czarny	biały		
				black	white		
SBS 16	16,0	100	2400	008 899	009 247		
SBS 20	20,0	50	1200	008 900	009 248		
SBS 25	25,0	50	1200	008 901	009 249		
SBS 32	32,0	50	600	008 902	009 250		
SBS 40	40,0	25	300	008 903	009 251		
SBS 50	50,0	25	200	008 904	009 252		

**EC, złączka kompensacyjna z przetłoczeniem;** czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9010), do wyrównywania zmian długości rur instalacyjnych, spowodowanych różnicą temperatury

**EC, expansion coupler, slip type;** black (RAL 9005) or white (RAL 9010), adjusts temperature induced elongations of insulating conduits



Material		Temp.			
PVC-U		-5°C/+60°C			
art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
EC 16	16,0	50	1200	009 097	009 337
EC 20	20,0	50	600	009 098	009 338
EC 25	25,0	25	300	009 099	009 339
EC 32	32,0	10	240	009 100	009 340
EC 40	40,0	15	120	009 101	009 341
EC 50	50,0	8	64	009 102	009 342

**IB, kolanko inspekcyjne;** czarne (RAL 9005), do sztywnych rur elektroinstalacyjnych

**IB, inspection bend;** black (RAL 9005), for rigid conduits

**Wskazówka do zamówienia:** dostępne w innych kolorach na zapytanie.

**Ordering Note:** available in other colours upon request.



Material		Temp.			
PVC-U		-5°C/+60°C			
art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
IB 20	20,0	50	400	009 095	009 257
IB 25	25,0	20	240	009 096	009 258

**IE, kolanko inspekcyjne małe;** czarne (RAL 9005), do sztywnych rur elektroinstalacyjnych

**IE, inspection elbow;** black (RAL 9005), for rigid conduits

**Wskazówka do zamówienia:** dostępne w innych kolorach na zapytanie.

**Ordering Note:** available in other colours upon request.



Material		Temp.			
PVC-U		-5°C/+60°C			
art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
IE 20	20,0	50	400	016 901	016 903
IE 25	25,0	20	240	016 902	016 904

**IT, IT, trójnik inspekcyjny;** czarny (RAL 9005), do sztywnych rur elektroinstalacyjnych

**IT, inspection tee;** black (RAL 9005), for rigid conduits

**Wskazówka do zamówienia:** dostępny w innych kolorach na zapytanie.

**Ordering Note:** available in other colours upon request.



Material		Temp.			
PVC-U		-5°C/+60°C			
art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
IT 20	20,0	50	400	009 092	009 254
IT 25	25,0	20	240	009 093	009 255

**AFT/MBS, przyłącze rurowe z gwintem wewnętrznym;** jasnoszare (RAL 7035), szare (RAL 7037), czarne (RAL 9005) lub białe (RAL 9010), do łączenia sztywnych lub giętkich rur na skrzynkach rozgałęźnych lub pancernych



**AFT/MBS, adaptor with female thread and male bush;** light grey (RAL 7035), grey (RAL 7037), black (RAL 9005) or white (RAL 9010), for the connection of rigid or pliable conduits with distribution and enclosure boxes

Material				Temp.			
PVC-U				-5°C/+60°C *(-25°C/+60°C)			
art	dn	ps	pl	ref			
				jasnoszary light grey	szary* grey*	czarny black	biały white
AFT/MBS 16	16,0	100	2400	020 754	020 783	009 085	010 183
AFT/MBS 20	20,0	100	1200	020 755	020 784	009 086	010 184
AFT/MBS 25	25,0	50	600	020 756	020 785	009 087	010 185
AFT/MBS 32	32,0	20	480	020 757	020 786	009 088	010 186
AFT/MBS 40	40,0	25	300	020 758	020 787	009 089	010 187
AFT/MBS 50	50,0	10	120	020 759	020 788	009 090	010 188

**AMT/LR, przyłącze rurowe z pierścieniem gwintowanym;** jasnoszare (RAL 7035), szare (RAL 7037), czarne (RAL 9005) lub białe (RAL 9010), do łączenia sztywnych i giętkich rur na skrzynkach rozgałęźnych lub pancernych



**AMT/LR, adaptor with male thread and lock ring;** light grey (RAL 7035), grey (RAL 7037), black (RAL 9005) or white (RAL 9010), for the connection of rigid or pliable conduits with distribution and enclosure boxes

Material				Temp.			
PVC-U				-5°C/+60°C *(-25°C/+60°C)			
art	dn	ps	pl	ref			
				jasnoszary light grey	szary* grey*	czarny black	biały white
AMT/LR 20	20,0	100	1200	009 574	020 790	009 548	009 600
AMT/LR 25	25,0	50	600	009 575	020 791	009 549	009 601

**AMT/LN, przyłącze rurowe z nakrętką gwintowaną;** jasnoszare (RAL 7035), szare (RAL 7037) lub czarne (RAL 9005), do łączenia sztywnych i giętkich rur na skrzynkach rozgałęźnych lub pancernych



**AMT/LN, adaptor with male thread and lock nut;** light grey (RAL 7035), grey (RAL 7037) or black (RAL 9005), for the connection of rigid or pliable conduits with distribution and enclosure boxes

Material				Temp.			
PVC-U				-5°C/+60°C *(-25°C/+60°C)			
art	dn	ps	pl	ref			
				jasnoszary light grey	szary* grey*	czarny black	
AMT/LN 20	20,0	100	1200	009 579	020 792	009 553	
AMT/LN 25	25,0	50	600	009 580	020 793	009 554	

**MBS, tuleja gwintowana;** czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9010)

**MBS, male bush;** black (RAL 9005) or white (RAL 9010)



Material				Temp.	
PVC-U				-5°C/+60°C	
art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
MBS 16	16,0	100	2400	009 079	010 189
MBS 20	20,0	100	1200	009 080	010 190
MBS 25	25,0	50	600	009 081	010 191
MBS 32	32,0	20	480	009 082	010 192
MBS 40	40,0	25	300	009 083	010 193
MBS 50	50,0	10	120	009 084	010 194

**LR, pierścień gwintowany;** czarny (RAL 9005) lub biały (RAL 9010)

**LR, lock ring;** black (RAL 9005) or white (RAL 9010)



Material				Temp.	
PVC-U				-5°C/+60°C	
art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
LR 20	20,0	250	10000	009 542	009 594
LR 25	25,0	200	8000	009 543	009 595

**LN, nakrętka gwintowana;** czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9010)

**LN, lock nut;** black (RAL 9005) or white (RAL 9010)



Material				Temp.	
PVC-U				-5°C/+60°C	
art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
LN 16	16,0	200	8000	009 535	009 587
LN 20	20,0	200	8000	009 536	009 588
LN 25	25,0	100	4000	009 537	009 589
LN 32	32,0	100	2400	009 538	009 590
LN 40	40,0	30	1200	009 539	009 591
LN 50	50,0	25	1000	009 540	009 592

## Zastosowanie

### Lekkie naprężenia mechaniczne

**FX:** uniwersalna lekka rura izolacyjna i montażowa do instalacji natynkowej i podtynkowej.

**VRM:** uniwersalna rura izolacyjna i montażowa do instalacji natynkowej i podtynkowej.

**BSSL:** uniwersalna rura izolacyjna i montażowa do instalacji natynkowej i podtynkowej; wersja w kolorze czarnym odporna na promieniowanie UV.

### Średnie naprężenia mechaniczne

**FXP, FXP-Turbo®:** odporna na uderzenia uniwersalna rura do instalacji natynkowej i podtynkowej, do układania w ścianach z płyt gipsowo-kartonowych i stropach betonowych.

**FXPM:** odporna na uderzenia uniwersalna rura ochronna do instalacji natynkowej i podtynkowej, do układania w ścianach z płyt gipsowo-kartonowych i stropach betonowych; nadaje się szczególnie jako rura ochronna w montażu instalacji przemysłowych każdego rodzaju, jak np. przewody doprowadzające do maszyn i układanie w betonie wibrowanym, betonie ubijanym i sypanym jednofrakcyjnym; podwyższona odporność na uderzenia dzięki dodatkowej osłonie z tworzywa sztucznego.

**UPRM:** odporna na uderzenia rura do instalacji natynkowej i podtynkowej, do układania w ścianach gipsowo-kartonowych i stropach betonowych.

### Duże obciążenia mechaniczne

**FXPS:** szczególnie odporna na nacisk, ciśnienie i udar, rura ochronna dla instalacji przemysłowych; polecana przy układaniu w betonie wibrowanym, betonie ubijanym i sypanym jednofrakcyjnym; odporna na promieniowanie UV.

**BSSH:** szczególnie odporna na nacisk, ciśnienie i udar rura ochronna dla instalacji przemysłowych; odporna na promienie UV.

## Application

### Light Mechanical Stresses

**FX:** versatile insulating conduit for concealed cabling and surface installations.

**VRM:** versatile insulating conduit for concealed cabling and surface installations.

**BSSL:** versatile insulating conduit for concealed cabling and surface installations; black version stabilised against UV radiation.

### Medium Mechanical Stresses

**FXP, FXP-Turbo®:** impact resistant versatile insulating conduit for concealed cabling and surface installations, for installations in shallow walls and for embedding in concrete.

**FXPM:** impact resistant versatile insulating conduit for concealed cabling and surface installations, for installations in shallow walls and for embedding in concrete; specifically suitable as protective conduit in various kinds of industrial installations, e.g. machine supply lines, and for embedding in jolted, tamped and poured concrete; the additional plastic coating provides increased impact resistance.

**UPRM:** impact resistant versatile insulating conduit for concealed cabling and surface installations, for installations in shallow walls and for embedding in concrete.

### Heavy Mechanical Stresses

**FXPS:** highly crush, compression and impact resistant protective conduit for industrial installations; recommended for embedding in jolted, tamped and poured concrete; stabilised against UV radiation.

**BSSH:** highly crush, compression and impact resistant protective conduit for industrial installations; stabilised

Podane zakresy zastosowań są tylko zaleceniami. Zawsze należy przestrzegać właściwych przepisów i uregulowań lokalnych

The application areas given above represent only recommendations, deviating national or local provisions and regulations have to be observed in any case.

Zalecany zakres zastosowań Areas of Recommended Application	Typy rur Conduit type			
	FX	FXP FXP-Turbo®	FXPM	FXPS
Instalacja na tynku surface installation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacja w tynku i pod tynkiem concealed installation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacja na drewnie installation on wood		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w betonie sypanym jednofrakcyjnym embedding in poured concrete		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w betonie wibrowanym i ubijanym embedding in jolted and tamped concrete		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w betonie prefabrykowanym embedding in prefabricated concrete walls and ceilings		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w wylewce embedding in screed		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacje w gipsowo-kartonowych ścianach i stropach installation in dry lining walls and ceilings	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacje maszyn i urządzeń installations in machine and plant constructions		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie na zewnątrz outdoor installations				<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w ziemi installations in structural and civil engineering		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Zalecany zakres zastosowań Areas of Recommended Application	Typy rur Conduit type			
	VRM	UPRM	BSSL	BSSH
Instalacja na tynku surface installation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacja w tynku i pod tynkiem concealed installation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacja na drewnie installation on wood		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w betonie sypanym jednofrakcyjnym embedding in poured concrete		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w betonie wibrowanym i ubijanym embedding in jolted and tamped concrete		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w betonie prefabrykowanym embedding in prefabricated concrete walls and ceilings		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w wylewce embedding in screed		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacje w gipsowo-kartonowych ścianach i stropach installation in dry lining walls and ceilings	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacje maszyn i urządzeń installations in machine and plant constructions		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie na zewnątrz outdoor installations				<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w ziemi installations in structural and civil engineering		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>

Podane zakresy zastosowań są tylko zaleceniami. Zawsze należy przestrzegać właściwych przepisów i uregulowań lokalnych

The application areas given above represent only recommendations, deviating national or local provisions and regulations have to be observed in any case.



Rury elektroinstalacyjne z PCV, giętkie	PVC insulating conduits, pliable	Jedn. Unit	FX	FXP FXP-Turbo®	FXPM	FXPS
<b>Właściwości materiału</b>	<b>Material properties</b>					
Materiał	Material	-	PVC-U	PVC-U	PVC-U, PVC-P	PVC-U
Bezhalogenowy (zgodnie z IEC 60754-1)	Halogenfree (acc. to IEC 60754-1)	-	-	-	-	-
<b>Właściwości fizyczne</b>	<b>Physical Properties</b>					
Ciężar właściwy	Specific Density	g/cm <sup>3</sup>	1,40	1,40	1,40	1,40
Współczynnik sprężystości wzdłużnej	Modulus of elasticity	N/mm <sup>2</sup>	3.000	2.000	2.000	2.000
Wydłużenie przy zerwaniu	Elongation at break	%	40	70	70	70
Absorpcja wody	Waterabsorption	%	0,08	0,08	0,08	0,08
<b>Właściwości elektryczne</b>	<b>Electrical properties</b>					
Wytrzymałość dielektryczna	Dielectric strength	kV/mm	25	25	25	25
Stała dielektryczna (E 800Hz)	Dielectric constant (E 800Hz)	-	3,4	3,6	3,6	3,6
<b>Zachowanie się w przypadku pożaru</b>	<b>Fire behaviour</b>					
Zachowanie się w przypadku pożaru zgodnie z EN 50086	Fire behaviour acc. to EN 50086		nierozprzestrzeniający płomieni			
<b>Właściwości termiczne</b>	<b>Thermal properties</b>					
Wytrzymałość na wysoką temperaturę	Resistance against high temperatures	°C	+60	+60	+60	+60
Wytrzymałość na niską temperaturę	Resistance against low temperatures	°C	-5	-25	-25	-15
Współczynnik rozszerzalności liniowej	Coefficient of thermal expansion	m/m/°C	0,8x10 <sup>-4</sup>	0,8x10 <sup>-4</sup>	0,8x10 <sup>-4</sup>	0,8x10 <sup>-4</sup>
<b>Właściwości mechaniczne</b>	<b>Mechanical properties</b>					
Odporność na nagłe zmiany temperatury Joule przy °C	Impact strength Joule at °C	J, °C	>1J, -5°C	>2J, -25°C	>2J, -25°C	>6J, -15°C
Szczytowa wytrzymałość na nacisk	Compression strength	N/5cm	>320	>750	>750	>1250
<b>Oznaczenie</b>	<b>Classification</b>					
Oznaczenie zgodnie z EN 50086	Classification acc. to EN 50086		2221 2240 0010	3341 2240 0010	3341 2240 0010	4431 2240 0010

Obciążenie ogniowe w MJ/m Heat of Combustion in MJ/m				
Wymiar rury Conduit Size	FX	FXP FXP-Turbo®	FXPM	FXPS
16	0,7	1,4	1,8	2,3
20	0,9	1,8	3,5	3,0
25	1,3	2,6	4,2	3,6
32	1,9	3,3	6,2	5,4
40	2,4	4,3	6,4	-
50	3,5	5,5	8,6	-
63	4,2	8,1	13,0	-

Wszystkie dane są wartościami przybliżonymi i odnoszą się do znormalizowanych próbek w warunkach laboratoryjnych. Zastrzega się zmiany


All given values refer to standard test samples under standardized laboratory conditions. Design and specifications subject to change without notice.

Rury elektroinstalacyjne z PCV, sztywne	PVC insulating conduits, rigid	Jedn. Unit	VRM	BSSL	UPRM	BSSH
<b>Właściwości materiału</b>	<b>Material properties</b>					
Materiał	Material	-	PVC-U	PVC-U	PVC-U	PVC-U
Bezhalogenowy (zgodnie z IEC 60754-1)	Halogenfree (acc. to IEC 60754-1)	-	-	-	-	-
<b>Właściwości fizyczne</b>	<b>Physical Properties</b>					
Ciężar właściwy	Specific Density	g/cm <sup>3</sup>	1,40	1,40	1,40	1,40
Współczynnik sprężystości wzdłużnej	Modulus of elasticity	N/mm <sup>2</sup>	3.000	3.000	2.000	3.000
Wydłużenie przy zerwaniu	Elongation at break	%	40	40	70	40
Absorpcja wody	Waterabsorption	%	0,08	0,08	0,08	0,08
<b>Właściwości elektryczne</b>	<b>Electrical properties</b>					
Wytrzymałość dielektryczna	Dielectric strength	kV/mm	25	25	25	25
Stała dielektryczna (E 800Hz)	Dielectric constant (E 800Hz)	-	3,4	3,4	3,6	3,4
<b>Zachowanie się w przypadku pożaru</b>	<b>Fire behaviour</b>					
Zachowanie się w przypadku pożaru zgodnie z EN 50086	Fire behaviour acc. to EN 50086		nierozprzestrzeniający płomieni			
<b>Właściwości termiczne</b>	<b>Thermal properties</b>					
Wytrzymałość na wysoką temperaturę	Resistance against high temperatures	°C	+60	+60	+60	+60
Wytrzymałość na niską temperaturę	Resistance against low temperatures	°C	-5	-5	-25	-5
Współczynnik rozszerzalności liniowej	Coefficient of thermal expansion	m/m/°C	0,8x10 <sup>-4</sup>	0,8x10 <sup>-4</sup>	0,8x10 <sup>-4</sup>	0,8x10 <sup>-4</sup>
<b>Właściwości mechaniczne</b>	<b>Mechanical properties</b>					
Odporność na nagłe zmiany temperatury Joule przy °C	Impact strength Joule at °C	J, °C	>1J, -5°C	>1J, -5°C	>2J, -25°C	>6J, -5°C
Szczytowa wytrzymałość na nacisk	Compression strength	N/5cm	>320	>320	>750	>1250
<b>Oznaczenie</b>	<b>Classification</b>					
Oznaczenie zgodnie z EN 50086	Classification acc. to EN 50086		2221 1240 0010	2221 1240 0010	3341 1240 0010	4421 1240 0010

Obciążenie ogniowe w MJ/m Heat of Combustion in MJ/m				
Wymiar rury Conduit Size	VRM	BSSL	UPRM	BSSH
16	1,8	1,9	2,2	-
20	2,5	2,6	3,1	3,9
25	3,4	4,2	4,4	5,3
32	4,8	5,9	6,5	-
40	7,4	7,4	8,5	-
50	10,4	11,2	13,1	-
63	-	-	18,5	-

Wszystkie dane są wartościami przybliżonymi i odnoszą się do znormalizowanych próbek w warunkach laboratoryjnych. Zastrzega się zmiany

All given values refer to standard test samples under standardized laboratory conditions. Design and specifications subject to change without notice.



## Bezhalogenowe rury elektroinstalacyjne i akcesoria

**oryginalne.** Tylko produkty serii HFT® są zarówno bezhalogenowe, jak i nierozprzestrzeniające płomienia. Opracowanie tych systemów jest pionierskim odkryciem firmy Dietzel Univolt®.

**bezpieczne.** Gdzie najważniejsze jest bezpieczeństwo ludzi i przedmiotów wartościowych, tam nasze niezawodne systemy przyczyniają się do zminimalizowania szkód spowodowanych pożarem.

**innowacyjne.** Produkty HFT® – jako idealne uzupełnienie do kabli bezhalogenowych – odpowiadają najnowszemu standardom w zakresie izolacji. Dzięki HFT® „Next Generation” zostało znacznie poszerzone spektrum zastosowań w zakresie zgodności z wymogami bezpieczeństwa LSF0H.

## Halogenfree Conduits and Accessories

**genuine.** Only products of the HFT® series combine the advantages of halogenfree and flame retardant materials. Dietzel Univolt® has been the pioneer in the development of such systems.

**safe.** Where the safety of human lives and material assets has highest priority, our systems have an essential share in limiting the damages and consequences of fires.

**advanced.** HFT® products comply with the most recent installation standards and ideally complement halogenfree cables of any kind. Additionally, HFT® „Next Generation” provides scope for an extended range of applications with safety requirements according to LSF0H.

**Rury giętkie,  
bezhalogenowe,  
nierozprzestrzeniające płomieni**

**Pliable Conduits,  
halogenfree, non-flame propagating**

**HFT®**

bezhalogenowe

**HFXP, giętka rura karbowana, o średniej odporności**; samoczynnie powracająca do pierwotnego kształtu, czarna (RAL 9005), w zwojach po 50 lub 25 m  
**Zgodność z:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-4 (wcześniej BS 6099), LSF0H

**HFXP, pliable conduit medium gauge, corrugated, self-recovering**; black (RAL 9005), in coils of 50m resp. 25m

**In accordance with:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-4 (formerly BS 6099), LSF0H



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PP-Blend	EN 3343	> 750 N	<input checked="" type="checkbox"/>	-25°C/+105°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
HFXP 16	16,0	9,9	50	2700	<b>041 942</b>
HFXP 20	20,0	13,0	50	2700	<b>041 944</b>
HFXP 25	25,0	17,0	50	1600	<b>041 947</b>
HFXP 32	32,0	23,5	25	675	<b>041 948</b>
HFXP 40	40,0	30,0	25	500	<b>056 937</b>
HFXP 50	50,0	38,0	25	300	<b>056 939</b>

bezhalogenowe

**HFXP-HT, giętka rura karbowana, o średniej odporności**; czarna (RAL 9005), w zwojach po 50 lub 25 m  
**Zgodność z:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (wcześniej BS 6099), LSF0H

**HFXP-HT, pliable conduit medium gauge, corrugated**; black (RAL 9005), in coils of 50m resp. 25m

**In accordance with:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (formerly BS 6099), LSF0H



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PC	EN 3355	> 750 N	<input checked="" type="checkbox"/>	-45°C/+150°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
HFXP-HT 12	13,0	9,0	50	4500	<b>016 574</b>
HFXP-HT 16	16,0	11,0	50	2700	<b>011 301</b>
HFXP-HT 20	20,0	14,1	50	2700	<b>011 302</b>
HFXP-HT 25	25,0	18,3	50	1600	<b>011 303</b>
HFXP-HT 32	32,0	24,3	25	675	<b>011 304</b>
HFXP-HT 40	40,0	30,0	25	500	<b>013 254</b>
HFXP-HT 50	50,0	38,5	25	300	<b>013 255</b>
HFXP-HT 63	63,0	42,0	25	175	<b>019 897</b>

### Rury giętkie, bezhlorowe, nierozprzestrzeniające płomieni

### Pliable Conduits, chlorinefree, non-flame propagating

**HFX**, bezchlorowa giętka rura izolacyjna, karbowana; jasnoszara (RAL 7035) lub biała (RAL 9010), w zwojach po 50 lub 25 m

**Zgodność z:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (wcześniej BS 6099)

**HFX**, chlorinefree pliable conduit light gauge, corrugated; light grey (RAL 7035) or white (RAL 9010), in coils of 50m resp. 25m

**In accordance with:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (formerly BS 6099)



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PP-Blend	EN 2243	> 320 N	–	-25°C/+105°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref	
					jasnoszary light grey	biały white
HFX 16	16,0	10,7	50	2700	<b>080 818</b>	<b>038 945</b>
HFX 20	20,0	14,1	50	2700	<b>080 819</b>	<b>038 946</b>
HFX 25	25,0	18,3	50	1600	<b>080 820</b>	<b>038 947</b>
HFX 32	32,0	24,3	25	675	<b>080 821</b>	<b>038 948</b>
HFX 40	40,0	30,0	25	500	<b>080 822</b>	<b>038 949</b>
HFX 50	50,0	38,0	25	300	<b>080 823</b>	<b>038 950</b>
HFX 63	63,0	54,1	25	175	<b>080 824</b>	-

**FXPY-F**, bezchlorowa giętka rura izolacyjna, karbowana; czarna (RAL 9005) w zwojach po 100, 50 lub 25 m

**Zgodność z:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (wcześniej BS 6099)

**FXPY-F**, chlorinefree pliable conduit light gauge, corrugated; black (RAL 9005), in coils of 100m, 50m resp. 25m

**In accordance with:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-3 (formerly BS 6099)



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PE	EN 2232	> 320 N	☑	-15°C/+90°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
FXPY-F 16	16,0	10,7	100	3200	<b>065 104</b>
FXPY-F 20	20,0	14,1	100	3600	<b>065 105</b>
FXPY-F 25	25,0	18,3	50	2000	<b>065 106</b>
FXPY-F 32	32,0	24,3	50	1000	<b>065 107</b>
FXPY-F 40	40,0	30,0	25	900	<b>065 108</b>
FXPY-F 50	50,0	38,0	25	350	<b>065 109</b>
FXPY-F 63	63,0	50,6	25	175	<b>081 993</b>

### Rury giętkie, bezhalogenowe

### Pliable Conduits, halogenfree

**FXPY, giętka rura izolacyjna, karbowana;**  
pomarańczowa (RAL 2004), w zwojach po 50 lub 25 m

**Zgodność z:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423,  
IEC 60614-2-3 (wcześniej BS 6099)

**Wskazówka:** Przy stosowaniu FXPY prosimy przestrzegać krajowych przepisów budowlanych i wytycznych odnośnie układania!

**FXPY, pliable conduit light gauge, corrugated;**  
orange (RAL 2004), in coils of 100m, 50m resp. 25m

**In accordance with:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423,  
IEC 60614-2-3 (formerly BS 6099)

**Note:** For the application of FXPY the national building laws and installation instructions must be observed!



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PE	EN 2232	> 320 N	–	-15°C/+90°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
FXPY 16	16,0	10,7	100	3200	<b>065 098</b>
FXPY 20	20,0	14,1	100	3600	<b>065 099</b>
FXPY 25	25,0	18,3	50	2000	<b>065 100</b>
FXPY 32	32,0	24,3	50	1000	<b>065 101</b>

### Rury sztywne, bezhlorowe, nierozprzestrzeniające płomieni

### Rigid Conduits, halogenfree, non-flame propagating

HFT®

#### HFIRM, sztywna rura izolacyjna, z profilowaną złączką; jasnoszara (RAL 7035), w odcinkach 3 m

Zgodność z: EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-2 (wcześniej BS 6099)

#### HFIRM, rigid conduit light gauge, with moulded-on coupler; light grey (RAL 7035), in 3m standard length

In accordance with: EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-2 (formerly BS 6099)



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PP-Blend	EN 2243	> 320 N	△	-25°C/+105°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
HFIRM 16	16,0	11,0	111	6216	082 635
HFIRM 20	20,0	15,0	111	3996	082 636
HFIRM 25	25,0	20,5	57	2280	082 637
HFIRM 32	32,0	27,5	57	1368	082 638
HFIRM 40	40,0	35,0	21	966	082 639
HFIRM 50	50,0	45,0	21	630	082 640

#### HFIR, sztywna rura izolacyjna, bez złączki; biała (RAL 9010) w odcinkach 3 m

Zgodność z: EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-2 (wcześniej BS 6099)

#### HFIR, rigid conduit light gauge, plain ends; white (RAL 9010), in 3m standard length

In accordance with: EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-2 (formerly BS 6099)



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PP-Blend	EN 2243	> 320 N	–	-25°C/+105°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
HFIR 16	16,0	11,0	102	6120	082 316
HFIR 20	20,0	15,0	102	4080	082 317
HFIR 25	25,0	20,5	60	2400	082 318
HFIR 32	32,0	27,5	45	1350	082 319
HFIR 40	40,0	35,0	30	1020	082 320
HFIR 50	50,0	45,0	15	630	082 321

bezhalogenowe

**HFPRM**, sztywna rura o średniej odporności, z profilowaną złączką; jasnoszara (RAL 7035) lub czarna (RAL 9005), odporna na promieniowanie UV, w odcinkach 3 m

**Zgodność z:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-2 (wcześniej BS 6099)

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna wersja w kolorze jasnoszarym, bez profilowanej złączki (HFPR).

**HFPRM**, rigid conduit medium gauge, with moulded-on coupler; light grey (RAL 7035) or black (RAL 9005, UV-stabilised), in 3m standard length

**In accordance with:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-2 (formerly BS 6099)

**Ordering Note:** also available in light grey colour with plain ends (HFPR).



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PP-Blend	EN 3243	> 750 N	△	-25°C/+105°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
					<b>jasnoszary</b> <b>light grey</b>
					<b>czarny</b> <b>black</b>
HFPRM 16	16,0	11,0	111	6216	<b>082 739</b> <b>082 704</b>
HFPRM 20	20,0	15,0	111	3996	<b>082 740</b> <b>082 705</b>
HFPRM 25	25,0	20,0	57	2280	<b>082 741</b> <b>082 706</b>
HFPRM 32	32,0	27,0	57	1368	<b>082 742</b> <b>082 707</b>
HFPRM 40	40,0	34,0	21	966	<b>082 743</b> <b>082 708</b>
HFPRM 50	50,0	44,0	21	630	<b>082 744</b> <b>082 710</b>
HFPRM 63	63,0	55,0	21	378	<b>082 745</b> <b>082 711</b>

bezhalogenowe

**HFBS**, sztywna rura o dużej odporności, bez złączki; czarna (RAL 9005), w odcinkach 3 m

**Zgodność z:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-2 (wcześniej BS 6099)

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna wersja w kolorze białym.

**HFBS**, rigid conduit heavy gauge, plain ends; black (RAL 9005), in 3m standard length

**In accordance with:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-2 (formerly BS 6099)

**Ordering Note:** white version available upon request.



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PC-Blend	EN 4442	> 1250 N	☑	-25°C/+90°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
HFBS 16	16,0	12,2	111	6216	<b>064 966</b>
HFBS 20	20,0	15,8	111	3996	<b>064 967</b>
HFBS 25	25,0	20,6	57	2280	<b>064 968</b>
HFBS 32	32,0	26,6	57	1368	<b>064 969</b>
HFBS 40	40,0	34,4	21	966	<b>064 970</b>
HFBS 50	50,0	43,2	21	630	<b>064 971</b>



### Akcesoria, bezhalogenowe

### Accessories, halogenfree

**HFCL, uchwyt zaciskowy, bezhalogenowy, możliwość szeregowego łączenia;** jasnoszary (RAL 7035), czarny (RAL 9005) lub biały (RAL 9010), do montażu z kołkami DSD lub śrubami  $\varnothing$  4 mm

**HFCL, clip, halogenfree, interlinkable;** light grey (RAL 7035), black (RAL 9005) or white (RAL 9010), for mounting with plug DSD or screws with  $\varnothing$  4mm



bezhalogenowe

Material				Temp.		
PP				-25°C/+90°C		
art	dn	ps	pl	ref		
				jasnoszary light grey	czarny black	biały white
CL 16	16,0	100	3200	082 211	082 212	082 213
CL 20	20,0	100	2400	082 178	082 179	082 180
CL 25	25,0	100	1600	082 215	082 216	082 217
CL 32	32,0	100	1200	082 219	082 220	082 221
CL 40	40,0	50	800	082 223	082 224	082 225
CL 50	50,0	50	600	082 596	082 597	082 598
CL 63	63,0	25	300	082 600	082 601	082 602

**DSD, kołek, bezhalogenowy;** jasnoszary (RAL 7035), do szybkiego montażu uchwytów zaciskowych CL, wymagana wielkość otworu wiercenia  $\varnothing$  6 mm (gazobeton  $\varnothing$  5,5 mm)

**DSD, plug, halogenfree;** light grey (RAL 7035), for quick and efficient mounting of CL clips, required fixing hole size  $\varnothing$  6mm (gas concrete  $\varnothing$  5.5mm)



Material				Temp.	
PA				-25°C/+90°C	
art	ln	ps	pl	ref	
DSD 35	35mm	500	16000	082 226	

**HFCLB, profil montażowy;** jasnoszary (RAL 7035) lub czarny (RAL 9005), do uchwytów zaciskowych CL

**HFCLB, bracket;** light grey (RAL 7035) or black (RAL 9005), for CL clips



Material				Temp.		
PP				-25°C/+90°C		
art	dn	ps	pl	ref		
				jasnoszary light grey	czarny black	
CLB 40	40,0	50	600	082 241	082 423	
CLB 50	50,0	50	600	082 629	082 631	
CLB 63	63,0	25	300	082 632	-	

**KM, złączka zatrzaskowa, bezchlorowa, do giętkich rur elektroinstalacyjnych;** jasnoszara (RAL 7035) lub pomarańczowa (RAL 2004), do wodoszczelnego i odpornego na zerwanie połączenia rur układanych w betonie, IP 67, wersja szara, nierozprzestrzeniająca płomienia

**KM, grip type coupler, chlorinefree, for pliable conduits;** light grey (RAL 7035) or orange (RAL 2004), waterproof and tight conduit connector for use in concrete, IP 67, light grey version non-flame propagating



Material	IP	Temp.
PE	67	-25°C/+90°C

art	dn	ps	pl	ref	
				<b>jasnoszary</b> <b>light grey</b>	<b>pomarańcz</b> <b>orange</b>
KM 16	16,0			<b>085 725</b>	<b>085 723</b>
KM 20	20,0	100	800	<b>083 837</b>	<b>080 642</b>
KM 25	25,0	50	600	<b>083 839</b>	<b>080 643</b>
KM 32	32,0			<b>085 924</b>	<b>085 925</b>

**HM, złączka sztywna, bezchlorowa;** jasnoszara (RAL 7035) lub pomarańczowa, do trwałego łączenia rur układanych w betonie, wersja jasnoszara odporna na rozprzestrzenianie płomienia

**HM, clamp type coupler, chlorinefree;** light grey (RAL 7035) or orange (RAL 2004), tight conduit connectors for use in concrete, light grey version non-flame propagating



Material	Temp.
PE	-25°C/+90°C

art	dn	ps	pl	ref	
				<b>jasnoszary</b> <b>light grey</b>	<b>pomarańcz</b> <b>orange</b>
HM 40	40,0	25	200	<b>064 555</b>	<b>020 612</b>
HM 50	50,0	15	120	<b>064 556</b>	<b>020 613</b>
HM 63	63,0	8	64	<b>064 557</b>	<b>020 614</b>

**Akcesoria, bezchlorowe, nierozprzestrzeniające płomieni**

**Accessories, HFT® halogenfree, non-flame propagating**

**HFSM, złączka nasuwowa;** jasnoszara (RAL 7035), czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9010), do łączenia rur sztywnych i giętkich

**HFSM, slip type coupler;** light grey (RAL 7035), black (RAL 9005) or white (RAL 9010), for the connection of rigid or pliable conduits



Material	Temp.
PC-Blend	-25°C/+90°C

art	dn	ps	pl	ref		
				<b>jasnoszary</b> <b>light grey</b>	<b>czarny</b> <b>black</b>	<b>biały</b> <b>white</b>
HFSM 16	16,0	100	1200	<b>041 421</b>	<b>020 556</b>	<b>038 571</b>
HFSM 20	20,0	100	800	<b>041 017</b>	<b>020 557</b>	<b>037 036</b>
HFSM 25	25,0	50	600	<b>041 422</b>	<b>020 558</b>	<b>038 572</b>
HFSM 32	32,0	25	300	<b>041 423</b>	<b>020 559</b>	<b>038 573</b>
HFSM 40	40,0	25	200	<b>041 424</b>	<b>020 652</b>	<b>038 574</b>
HFSM 50	50,0	15	120	<b>041 425</b>	<b>020 653</b>	<b>038 575</b>
HFSM 63	63,0	8	64	<b>041 426</b>	<b>020 654</b>	<b>041 420</b>

**bezhalogenowe**

bezhalogenowe

**HFSB, kolanko z przetłoczeniem;** jasnoszare (RAL 7035), czarne (RAL 9005) lub białe (RAL 9020), do łączenia sztywnych rur elektroinstalacyjnych pod kątem 90°

**HFSB, normal bend, slip type;** light grey (RAL 7035), black (RAL 9005) or white (RAL 9010), for the connection of rigid conduits in an angle of 90°



Material				Temp.		
PC-Blend				-25°C/+90°C		
art	dn	ps	pl	ref		
				jasnoszary light grey	czarny black	biały white
HFSB 16	16,0	50	600	065 492	009 622	038 576
HFSB 20	20,0	25	300	065 493	009 623	038 577
HFSB 25	25,0	20	160	065 494	009 624	038 578
HFSB 32	32,0	1	50	065 495	009 625	038 579
HFSB 40	40,0	1	35	065 496	009 626	038 580
HFSB 50	50,0	1	20	065 497	009 627	038 581
HFSB 63	63,0	1	8	065 498	-	-

bezhalogenowe

**HFS, uchwyt, z 2 otworami do mocowania;** jasnoszary (RAL 7035), czarny (RAL 9005) lub biały (RAL 9010), do montażu śrubami ø 4 mm

**HFS, saddle, with two fixing holes;** light grey (RAL 7035), black (RAL 9005) or white (RAL 9010), for mounting with screws Ø 4mm



Material				Temp.		
PC-Blend				-25°C/+90°C		
art	dn	ps	pl	ref		
				jasnoszary light grey	czarny black	biały white
HFS 16	16,0	100	3200	080 811	020 832	041 831
HFS 20	20,0	100	2400	080 812	020 833	041 832
HFS 25	25,0	100	1600	080 813	020 834	041 833
HFS 32	32,0	100	800	080 814	020 835	041 834
HFS 40	40,0	50	400	080 815	020 836	041 835
HFS 50	50,0	50	400	080 816	020 837	041 836
HFS 63	63,0	25	200	080 817	020 838	-

bezhalogenowe

**HFSBS, uchwyt dystansowy;** czarny (RAL 9005)

**HFSBS, spacer bar saddle;** black (RAL 9005)



Material				Temp.		
PC-Blend				-25°C/+90°C		
art	dn	ps	pl	ref		
				czarny black	biały white	
HFSBS 16	16,0	100	2400	009 628	041 852	
HFSBS 20	20,0	50	1200	009 629	037 033	
HFSBS 25	25,0	50	1200	009 630	041 621	
HFSBS 32	32,0	50	600	009 631	041 853	
HFSBS 40	40,0	25	300	009 632	041 854	
HFSBS 50	50,0	25	200	009 633	041 855	

### bezhalogenowe

**HFIB, kolanko inspekcyjne;** czarne (RAL 9005), do sztywnych rur elektroinstalacyjnych

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępne w kolorze jasnoszarym lub białym.



Material		Temp.		
PC-Blend		-25°C/+90°C		
art	dn	ps	pl	ref
HFIB 20	20,0	50	400	<b>009 643</b>
HFIB 25	25,0	20	240	<b>009 644</b>

**HFIB, inspection bend;** black (RAL 9005), for rigid conduits

**Ordering Note:** light grey or white version available upon request.

### bezhalogenowe

**HFIE, kolanko inspekcyjne małe;** czarne (RAL 9005), do sztywnych rur elektroinstalacyjnych

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępne w kolorze jasnoszarym lub białym.



Material		Temp.		
PC-Blend		-25°C/+90°C		
art	dn	ps	pl	ref
HFIE 20	20,0	50	400	<b>026 968</b>
HFIE 25	25,0	20	240	<b>026 969</b>

**HFIE, inspection elbow;** black (RAL 9005), for rigid conduits

**Ordering Note:** light grey or white version available upon request.

### bezhalogenowe

**HFIT, trójnik inspekcyjny;** czarny (RAL 9005), do sztywnych rur elektroinstalacyjnych

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępne w kolorze jasnoszarym lub białym.



Material		Temp.		
PC-Blend		-25°C/+90°C		
art	dn	ps	pl	ref
HFIT 20	20,0	50	400	<b>009 640</b>
HFIT 25	25,0	20	240	<b>009 641</b>

**HFIT, inspection tee;** black (RAL 9005), for rigid conduits

**Ordering Note:** light grey or white version available upon request.

bezhalogenowe

**HFAFT/MBS**, przyłącze rurowe z gwintem wewnętrznym; czarne (RAL 9005), do łączenia sztywnych lub giętkich rur na skrzynkach rozgałęźnych lub pancernych

**Wskazówka:** na zapytanie dostępne w kolorze jasnoszarym lub białym.



Material				Temp.	
PC-Blend				-25°C/+90°C	
art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
HFAFT/MBS 16	16,0	100	2400	009 673	064 493
HFAFT/MBS 20	20,0	100	1200	009 674	037 043
HFAFT/MBS 25	25,0	50	600	009 675	041 465
HFAFT/MBS 32	32,0	20	480	009 676	064 271
HFAFT/MBS 40	40,0	25	300	009 677	-
HFAFT/MBS 50	50,0	10	120	009 678	-

**HFAFT/MBS**, adaptor with female thread and male bush; black (RAL 9005), for the connection of rigid or pliable conduits with distribution and enclosure boxes

**Ordering Note:** available in light grey or white colour upon request.

bezhalogenowe

**HFAMT/LR**, przyłącze rurowe z pierścieniem gwintowanym; czarne (RAL 9005), do połączenia sztywnych i giętkich rur na skrzynkach rozgałęźnych lub pancernych

**Wskazówka:** na zapytanie dostępne w kolorze jasnoszarym lub białym.



Material				Temp.	
PC-Blend				-25°C/+90°C	
art	dn	ps	pl	ref	
HFAMT/LR 20	20,0	100	1200	009 680	
HFAMT/LR 25	25,0	50	600	009 681	

**HFAMT/LR**, adaptor with male thread and lock ring; black (RAL 9005), for the connection of pliable conduits with distribution and enclosure boxes

**Ordering Note:** available in light grey or white colour upon request.

bezhalogenowe

**HFAMT/LN**, przyłącze rurowe z nakrętką gwintowaną; czarne (RAL 9005), do połączenia sztywnych i giętkich rur na skrzynkach rozgałęźnych lub pancernych

**Wskazówka:** na zapytanie dostępne w kolorze jasnoszarym lub białym.



Material				Temp.	
PC-Blend				-25°C/+90°C	
art	dn	ps	pl	ref	
HFAMT/LN 20	20,0	100	1200	020 843	
HFAMT/LN 25	25,0	50	600	020 844	

**HFAMT/LN**, adaptor with male thread and lock nut; black (RAL 9005), for the connection of rigid or pliable conduits with distribution and enclosure boxes

**Ordering Note:** available in light grey or white colour upon request.

bezhalogenowe

### HFMBBS, tuleja gwintowana; czarna (RAL 9005)

**Wskazówka:** na zapytanie dostępna w kolorze jasnoszarym i białym.



Material		Temp.		
PC-Blend		-25°C/+90°C		
art	dn	ps	pl	ref
HFMBBS 16	16,0	100	2400	011 880
HFMBBS 20	20,0	100	1200	011 841
HFMBBS 25	25,0	50	600	011 842
HFMBBS 32	32,0	20	480	011 843
HFMBBS 40	40,0	25	300	011 844
HFMBBS 50	50,0	10	120	011 845

### HFMBBS, male bush; black (RAL 9005)

**Ordering Note:** available in light grey or white colour upon request.

bezhalogenowe

### HFLR, pierścień gwintowany; czarny (RAL 9005)

**Wskazówka:** na zapytanie dostępny w kolorze jasnoszarym i białym.



Material		Temp.		
PPO		-45°C/+150°C		
art	dn	ps	pl	ref
HFLR 20	20,0	250	1200	011 839
HFLR 25	25,0	200	600	011 840

### HFLR, lock ring; black (RAL 9005)

**Ordering Note:** available in light grey or white colour upon request.

bezhalogenowe

### HLN, nakrętka gwintowana; czarna (RAL 9005), odporna na promieniowanie UV

**Wskazówka:** na zapytanie dostępna w kolorze jasnoszarym i białym.



Material		Temp.		
PPO		-45°C/+150°C		
art	dn	ps	pl	ref
HLN 16	16,0	200	2400	014 485
HLN 20	20,0	200	1200	011 918
HLN 25	25,0	100	600	011 919
HLN 32	32,0	100	480	014 486
HLN 40	40,0	30	300	019 823
HLN 50	50,0	25	120	017 236

### HLN, lock nut; black (RAL 9005, UV stabilised), with metric thread

**Ordering Note:** available in light grey or white colour upon request.

### Mufy gwintowane, bezhalogenowe, nierozprzestrzeniające płomienia

### Connector Glands, halogenfree, non-flame propagating

**HFT®**

**HGL, mufa gwintowana prosta;** czarna (RAL 9005, UV - odporna), opatentowany system szybkiego montażu, wytrzymała na rozciąganie, z gwintem metrycznym, IP 54  
**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna z gwintem Pg lub NPT.

**HGL, straight gland;** black (RAL 9005, UV stabilised), patented plug-in system for quick-fit assembly, tight connection, with metric thread, IP 54  
**Ordering Note:** available with Pg or NPT thread upon request.



Material		Temp.		
PPO		-45°C/+150°C		
art	dn	ps	pl	ref
HGL 1212	13,0	100	3200	<b>016 439</b>
HGL 1616	16,0	100	2400	<b>012 753</b>
HGL 2020	20,0	50	1200	<b>011 790</b>
HGL 2525	25,0	50	600	<b>012 609</b>
HGL 3232	32,0	30	360	<b>012 754</b>
HGL 4040	40,0	20	240	<b>015 507</b>
HGL 5050	50,0	16	128	<b>015 506</b>
HGL 6363	63,0	8	64	<b>026 933</b>

**HEG, mufa gwintowana kątowna;** czarna (RAL 9005, UV - odporna), opatentowany system szybkiego montażu, wytrzymała na rozciąganie, z gwintem metrycznym, IP 54  
**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna z gwintem Pg lub NPT.

**HEG, elbow gland;** black (RAL 9005, UV stabilised), patented plug-in system for quick-fit assembly, tight connection, with metric thread, IP 54  
**Ordering Note:** available with Pg or NPT thread upon request.



Material		Temp.		
PPO		-45°C/+150°C		
art	dn	ps	pl	ref
HEG 1212	13,0	50	1600	<b>017 233</b>
HEG 1616	16,0	20	800	<b>012 755</b>
HEG 2020	20,0	20	640	<b>012 756</b>
HEG 2525	25,0	10	320	<b>012 757</b>
HEG 3232	32,0	10	160	<b>012 758</b>

**HFL, kolanko z kołnierzem;** czarne (RAL 9005, UV - odporne), z 4 otworami obrabionymi, opatentowany system szybkiego montażu, wytrzymała na rozciąganie, IP 54

**HFL, flange;** black (RAL 9005, UV stabilised), with 4 fixing holes, patented plug-in system for quick-fit assembly, tight connection, IP 54



Material		Temp.		
PPO		-45°C/+150°C		
art	dn	ps	pl	ref
HFL 20	20,0	50	400	<b>020 230</b>
HFL 25	25,0	25	300	<b>016 522</b>
HFL 32	32,0	20	160	<b>016 523</b>
HFL 40	40,0	10	80	<b>015 325</b>
HFL 50	50,0	8	48	<b>015 324</b>

**HLN, nakrętka gwintowana;** czarna (RAL 9005, UV-odporna), opatentowany system szybkiego montażu, z gwintem metrycznym

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna z gwintem Pg.



**HLN, lock nut;** black (RAL 9005, UV stabilised), with metric thread

**Ordering Note:** available with Pg thread upon request.

**bezhalogenowe**

Material	Temp.			
PPO	-45°C/+150°C			
art	dn	ps	pl	ref
HLN 16	16,0	200	2400	<b>014 485</b>
HLN 20	20,0	200	1200	<b>011 918</b>
HLN 25	25,0	100	600	<b>011 919</b>
HLN 32	32,0	100	480	<b>014 486</b>
HLN 40	40,0	30	300	<b>019 823</b>
HLN 50	50,0	25	120	<b>017 236</b>

### Wymiary muf gwintowanych HFXP, HFXP-HT Measurements of Conduit Glands HFXP, HFXP-HT

#### Mufy gwintowane proste Straight Glands

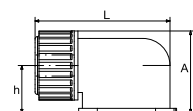
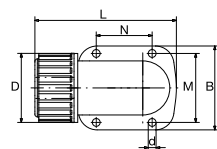
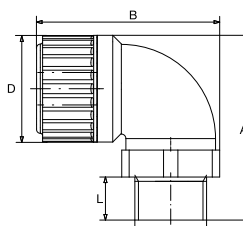
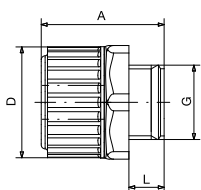
art			L	A	D	dn
<b>HGL 1212</b>	M 12 x 1,5	21	8,0	18,3	21,0	12
<b>HGL 1616</b>	M 16 x 1,5	25	10,5	18,9	24,7	16
<b>HGL 2020</b>	M 20 x 1,5	30	12,0	24,0	29,8	20
<b>HGL 2525</b>	M 25 x 1,5	38	15,0	30,4	37,2	25
<b>HGL 3232</b>	M 32 x 1,5	45	15,0	32,0	45,0	32
<b>HGL 4040</b>	M 40 x 1,5	57	15,0	38,0	56,2	40
<b>HGL 5050</b>	M 50 x 1,5	68	15,0	42,4	68,0	50
<b>HGL 6363</b>	M 63 x 1,5	82	20,0	54,0	82,0	63

#### Mufy gwintowane kątowe Elbow Glands

art			L	A	B	D	dn
<b>HEG 1212</b>	M 12 x 1,5	21	8,0	28,3	39,0	21,0	12
<b>HEG 1616</b>	M 16 x 1,5	25	10,5	32,4	44,6	24,7	16
<b>HEG 2020</b>	M 20 x 1,5	30	12,0	39,5	52,4	29,8	20
<b>HEG 2525</b>	M 25 x 1,5	38	15,0	49,4	65,9	37,2	25
<b>HEG 3232</b>	M 32 x 1,5	45	15,0	60,0	77,4	45,0	32

#### Kolanka z kołnierzem Flanges

art	A	D	L	B	M	N	dn
<b>HFL 20</b>	35,9	29,8	65,0	41,0	33,0	27,0	20
<b>HFL 25</b>	42,0	37,2	75,9	45,0	37,0	30,0	25
<b>HFL 32</b>	50,0	45,0	90,0	56,0	46,0	37,0	32
<b>HFL 40</b>	62,0	56,2	110,5	70,0	58,0	45,0	40





## Zastosowanie

### Lekkie obciążenia mechaniczne

**HFX:** Uniwersalna rura izolacyjna, do układania na tynku i pod tynkiem; nadaje się szczególnie do instalacji domowych, biurowych, szpitali, hoteli i budynków szkolnych.

**FXPY-F:** odporna na wysoką temperaturę i nie podtrzymująca palenia rura izolacyjna; nadaje się do układania na tynku i pod tynkiem oraz w ścianach gipsowo-kartonowych.

**FXPY:** odporna na wysoką temperaturę rura izolacyjna do układania w tynku i pod tynkiem.

**HFIR, HFIRM:** uniwersalna rura izolacyjna i montażowa do instalacji natynkowych i podtynkowych; nadaje się szczególnie do instalacji domowych, biurowych, szpitali, hoteli i budynków szkolnych. Odporna na smary, oleje, kwasy, ług i środki smarujące. Do wyginania na zimno przy pomocy odpowiedniej sprężyny.

### Średnie obciążenia mechaniczne

**HFXP:** odporna na nagłe zmiany temperatury i na wysoką temperaturę rura ochronna do zastosowań w miejscach o podwyższonych wymogach bezpieczeństwa, niska emisja gazów, do układania na tynku i pod tynkiem, na drewnie, do montażu na zewnątrz (UV-odporna); ze względu na cechę samoczynnego powracania do stanu pierwotnego nadaje się szczególnie do układania w betonie (beton wibrowany, beton ubijany i beton sypany jednofrakcyjny) i w budownictwie z prefabrykatów. Do zastosowań w elektrowniach, w tunelach metra, w centrach obliczeniowych, hotelach, budynkach biurowych, szpitalach, instalacjach przemysłowych i mieszkalnych. Odporność na smary, oleje, kwasy, ług, środki smarujące i mleczko betonowe.

**HFXP-HT:** odporna na nagłe zmiany temperatury i na wysoką temperaturę rura ochronna do zastosowań w miejscach o podwyższonych wymogach bezpieczeństwa, do układania na tynku i pod tynkiem, na drewnie, do montażu na zewnątrz (UV-odporna); nadaje się szczególnie do zastosowań w elektrowniach, w metrze, w centrach obliczeniowych, hotelach, budynkach biurowych, szpitalach, instalacjach przemysłowych i mieszkalnych.

**HFPRM:** odporna na nagłe zmiany temperatury i na wysoką temperaturę rura ochronna do zastosowań w miejscach o podwyższonych wymogach bezpieczeństwa, do układania na tynku i pod tynkiem, na drewnie, do montażu na zewnątrz (UV-odporna) i do instalacji w betonie; nadaje się szczególnie do zastosowań w elektrowniach, w metrze, w centrach obliczeniowych, hotelach, budynkach biurowych, szpitalach, instalacjach przemysłowych i mieszkalnych. Odporna na smary, oleje, kwasy, ług, środki smarujące.

### Duże obciążenia mechaniczne

**HFBS:** do zastosowania tam, gdzie oprócz wysokiej odporności na zgniatanie i uderzenia wymagane są również właściwości izolacyjne; nadaje się szczególnie do każdego rodzaju montażu w przemyśle i montażu na zewnątrz (UV-odporna).

## Application

### Light Mechanical Stresses

**HFX:** versatile insulating conduit, chlorinefree, for concealed cabling and surface installations; especially in residential buildings, offices, hospitals, hotels and schools.

**FXPY-F:** highly temperature resistant, flame retardant and insulating conduit; suitable for concealed cabling, surface installations and for use in dry lining walls.

**FXPY:** highly temperature resistant and insulating conduit for concealed cabling installations.

**HFIR, HFIRM:** versatile insulating conduit for concealed cabling and surface installations; especially suitable for residential and office buildings, hospitals and schools; resistant against greases, oils, acids, lyes and lubricants; bendable in cold condition with appropriate springs.

### Medium Mechanical Stresses

**HFXP:** cold impact and highly temperature resistant protective conduit for installations with increased safety requirements, low smoke release, for concealed cabling and surface installations, for installation on wood or outdoor use (stabilised against UV radiation); self-recovering and therefore recommended for embedding in concrete (jolted, tamped and poured concrete) and for prefabricated house building; suitable for power plants, underground lines, computer centres, hotels, hospitals; resistant against greases, oils, acids, lyes, lubricants and wet concrete.

**HFXP-HT:** cold impact and highly temperature resistant protective conduit for installations with increased safety requirements, for concealed cabling and surface installations, for installation on wood or outdoor use (stabilised against UV radiation); especially suitable for power plants, underground lines, computer centres, hotels, hospitals, office, industrial and residential buildings.

**HFPRM:** cold impact and highly temperature resistant protective conduit for applications with increased safety requirements, for concealed cabling and surface installations, for installations on wood, for outdoor use (black version stabilised against UV radiation) and for installation in concrete; especially suitable for power plants, airports, underground lines, computing centres, hotels, hospitals, industrial plants, offices and residential buildings; resistant against greases, oils, acids, lyes and lubricants.

### Heavy Mechanical Stresses

**HFBS:** protective conduit for installations with increased compression and impact strength requirements, insulating and corrosion proof; especially suitable for industrial installations of all kinds and for outdoor use (stabilised against UV-radiation).

Podane zakresy zastosowań są tylko zaleceniami. Zawsze należy przestrzegać właściwych przepisów i uregulowań krajowych

The application areas given above represent only recommendations, deviating national or local provisions and regulations have to be observed in any case.

Zalecany zakres zastosowań Areas of Recommended Application	Typy rur Conduit type				
	HFX	HFXP	HFXP-HT	FXPY-F	FXPY
Instalacja na tynku surface installation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Instalacja w tynku i pod tynkiem concealed installation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacja na drewnie installation on wood		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Układanie w betonie sypanym jednofrakcyjnym embedding in poured concrete		<input checked="" type="checkbox"/>			
Układanie w betonie wibrowanym i ubijanym embedding in jolted and tamped concrete		<input checked="" type="checkbox"/>			
Układanie w betonie prefabrykowanym embedding in prefabricated concrete walls and ceilings		<input checked="" type="checkbox"/>			
Układanie w wylewce embedding in screed		<input checked="" type="checkbox"/>			
Instalacje w gipsowo-kartonowych ścianach i stropach installation in dry lining walls and ceilings	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Instalacje maszyn i urządzeń installations in machine and plant constructions			<input checked="" type="checkbox"/>		
Układanie na zewnątrz outdoor installations			<input checked="" type="checkbox"/>		
Układanie w ziemi installations in structural and civil engineering					

Zalecany zakres zastosowań Areas of Recommended Application	Typy rur Conduit type			
	HFIRM	HFIR	HFPRM	HFBS
Instalacja na tynku surface installation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacja w tynku i pod tynkiem concealed installation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacja na drewnie installation on wood	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w betonie sypanym jednofrakcyjnym embedding in poured concrete			<input checked="" type="checkbox"/>	
Układanie w betonie wibrowanym i ubijanym embedding in jolted and tamped concrete			<input checked="" type="checkbox"/>	
Układanie w betonie prefabrykowanym embedding in prefabricated concrete walls and ceilings			<input checked="" type="checkbox"/>	
Układanie w wylewce embedding in screed			<input checked="" type="checkbox"/>	
Instalacje w gipsowo-kartonowych ścianach i stropach installation in dry lining walls and ceilings	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacje maszyn i urządzeń installations in machine and plant constructions			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie na zewnątrz outdoor installations				<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w ziemi installations in structural and civil engineering				

Podane zakresy zastosowań są tylko zaleceniami. Zawsze należy przestrzegać właściwych przepisów i uregulowań krajowych

The application areas given above represent only recommendations, deviating national or local provisions and regulations have to be observed in any case.

Bezhalogenowe rury elektroinstalacyjne, giętkie	HFT insulating conduits, pliable	Jedn. Unit	HFX	HFXP	HFXP-HT	FXPY-F	FXPY
<b>Właściwości materiału</b>	<b>Material properties</b>						
Materiał	Material	-	PP-Blend	PP-Blend	PC	PE	PE
Bezhalogenowy (zgodnie z IEC 60754-1)	Halogenfree (acc. to IEC 60754-1)	-	Bezchlorowy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Bezchlorowy	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Właściwości fizyczne</b>	<b>Physical Properties</b>						
Ciężar właściwy	Specific Density	g/cm <sup>3</sup>	0,94	0,94	1,20	0,97	0,96
Współczynnik sprężystości wzdłużnej	Modulus of elasticity	N/mm <sup>2</sup>	1.300	1.300	2.300	1.100	1.100
Wydłużenie przy zerwaniu	Elongation at break	%	>50	>50	>100	500	700
Absorpcja wody	Waterabsorption	%	0,15	0,15	0,10	0,01	0,01
<b>Właściwości elektryczne</b>	<b>Electrical properties</b>						
Wytrzymałość dielektryczna	Dielectric strength	kV/mm	20	20	17	25	25
Stała dielektryczna (E 800Hz)	Dielectric constant (E 800Hz)	-	-	-	2,8	2,3	2,3
<b>Zachowanie się w przypadku pożaru</b>	<b>Fire behaviour</b>						
zgodnie z EN 50086	Fire behaviour acc. to EN 50086		nierozprzestrzeniający płomienia				nie-rozprzestrzeniający płomienia
<b>Właściwości termiczne</b>	<b>Thermal properties</b>						
Wytrzymałość na wysoką temperaturę	Resistance against high temperatures	°C	+105	+105	+150	+90	+90
Wytrzymałość na niską temperaturę	Resistance against low temperatures	°C	-25	-25	-45	-15	-15
Współczynnik rozszerzalności liniowej	Coefficient of thermal expansion	m/m/°C	1,1x10 <sup>-4</sup>	1,1x10 <sup>-4</sup>	0,7x10 <sup>-4</sup>	2,5x10 <sup>-4</sup>	2,5x10 <sup>-4</sup>
<b>Właściwości mechaniczne</b>	<b>Mechanical properties</b>						
Odporność na nagłe zmiany temperatury Joule przy °C	Impact strength Joule at °C	J, °C	>1J, -25°C	>2J, -25°C	>2J, -45°C	>1J, -15°C	>1J, -15°C
Szczytowa wytrzymałość na nacisk	Compression strength	N/5cm	>320	>750	>750	>320	>320
<b>Oznaczenie</b>	<b>Classification</b>						
Oznaczenie zgodnie z EN 50086	Classification acc. to EN 50086		2243 2240 0010	3343 3240 0010	3355 2240 0010	2232 2240 0010	2232 2240 0020

Wymiar rury Conduit Size	Obciążenie ogniowe w MJ/m Heat of Combustion in MJ/m					
	HFX	HFXP	HFXP-HT	FXPY-F	FXPY	(MJ/m) / 3,6 = kW/m
12	-	-	1,1	-	-	
16	1,8	2,3	1,3	2,4	2,2	
20	2,0	3,1	1,6	2,6	2,3	
25	2,9	4,4	2,7	4,1	3,5	
32	4,3	5,5	3,8	5,3	4,8	
40	5,2	6,2	5,2	-	-	
50	7,4	8,3	6,6	-	-	
63	11,5	-	8,2	-	-	

Podane zakresy zastosowań są tylko zaleceniami. Zawsze należy przestrzegać właściwych przepisów i uregulowań krajowych

All given values refer to standard test samples under standardized laboratory conditions. Design and specifications subject to change without notice.

Rury elektroinstalacyjne HFT, sztywne	HFT insulating conduits, rigid	Jedn. Unit	HFIR	HFIRM	HFPRM	HFBS
<b>Właściwości materiału</b>	<b>Material properties</b>					
Materiał	Material	-	PP-Blend	PP-Blend	PP-Blend	PC-Blend
Bezhalogenowy (zgodnie z IEC 60754-1)	Halogenfree (acc. to IEC 60754-1)	-	☑	☑	☑	☑
<b>Właściwości fizyczne</b>	<b>Physical Properties</b>					
Ciężar właściwy	Specific Density	g/cm <sup>3</sup>	0,99	0,99	0,99	1,20
Współczynnik sprężystości wzdłużnej	Modulus of elasticity	N/mm <sup>2</sup>	1.200	1.200	1.200	2.600
Wydłużenie przy zerwaniu	Elongation at break	%	>100	>100	>100	>90
Absorpcja wody	Waterabsorption	%	0,20	0,20	0,20	0,20
<b>Właściwości elektryczne</b>	<b>Electrical properties</b>					
Wytrzymałość dielektryczna	Dielectric strength	kV/mm	17	17	17	25
Stała dielektryczna (E 800Hz)	Dielectric constant (E 800Hz)	-	2,8	2,8	2,8	2,8
<b>Zachowanie się w przypadku pożaru</b>	<b>Fire behaviour</b>					
zgodnie z EN 50086	Fire behaviour acc. to EN 50086		nierozprzestrzeniający płomienia			
<b>Właściwości termiczne</b>	<b>Thermal properties</b>					
Wytrzymałość na wysoką temperaturę	Resistance against high temperatures	°C	+105	+105	+105	+90
Wytrzymałość na niską temperaturę	Resistance against low temperatures	°C	-25	-25	-25	-25
Współczynnik rozszerzalności liniowej	Coefficient of thermal expansion	m/m/°C	1,1x10 <sup>-4</sup>	1,1x10 <sup>-4</sup>	1,1x10 <sup>-4</sup>	0,7x10 <sup>-4</sup>
<b>Właściwości mechaniczne</b>	<b>Mechanical properties</b>					
Odporność na nagłe zmiany temperatury Joule przy °C	Impact strength Joule at °C	J, °C	>1J, -25°C	>1J, -25°C	>1J, -25°C	>6J, -25°C
Szczytowa wytrzymałość na nacisk	Compression strength	N/5cm	>320	>320	>750	>1250
<b>Oznaczenie</b>	<b>Classification</b>					
Oznaczenie zgodnie z EN 50086	Classification acc. to EN 50086		2243 1240 0010	2243 1240 0010	3243 1240 0010	4442 1240 0010

Obciążenie ogniowe w MJ/m Heat of Combustion in MJ/m				
Wymiar rury Conduit Size	HFIRM	HFIR	HFPRM	HFBS
16	2,8	2,8	3,9	3,2
20	4,1	4,1	5,5	4,0
25	5,3	5,3	7,1	5,6
32	7,3	7,3	9,4	7,9
40	9,6	9,6	12,6	10,3
50	13,0	13,0	18,1	14,1
63	-	-	24,3	-

Podane zakresy zastosowań są tylko zaleceniami. Zawsze należy przestrzegać właściwych przepisów i uregulowań krajowych

All given values refer to standard test samples under standardized laboratory conditions. Design and specifications subject to change without notice.



## Giętkie osłony przewodów i akcesoria

## Protective Conduits and Accessories

### uniwersalność.

Najbardziej charakterystycznymi cechami osłon kabli firmy Univolt® jest wysoka wytrzymałość mechaniczna i trwałość. Ich szerokie spektrum zastosowania przy budowie maszyn i instalacji związane jest z wysoką odpornością na wpływy środowiska i substancje chemiczne.

### efektywność.

Opatentowany system bezhalogenowych akcesoriów przyspiesza i ułatwia montaż osłon kabli. Zastosowanie narzędzi – przy jednocześnie małym użyciu siły – nie jest konieczne.

### flexible.

Excellent durability even under permanent strains and resistance to mechanical stresses are the most distinctive properties of Univolt® protective conduits. A broad spectrum of possible applications in plant and machine construction complements vast stability against chemical and environmental influences.

### efficient.

The patented quick mounting system of halogenfree accessories makes the assembly of protective conduits and glands easy and efficient. No special tools are required, yet working is neither complicated nor strenuous.

**HFT®**

### Giętkie osłony przewodów, bezhalogenowe, nierozprzestrzeniające płomieni

### Flexible Protective Conduits, halogenfree, non-flame propagating

**HFXS**, giętka osłona kabli, karbowana, bezhalogenowa; czarna (RAL 9005, UV - odporna) lub szara (RAL 7001), zwojach po 50 lub 25 m

**HFXS**, flexible protective conduit light gauge, corrugated, halogenfree; black (RAL 9005, UV stabilised) or grey (RAL 7001), in coils of 50m resp. 25m

**Zgodność z:** EN 50086-2-3 IEC 61386-23, IEC 60423, IEC 61386-23, IEC 60423, IEC 60614-2-5 (dawniej BS 6099), LSF0H

**In accordance with:** EN 50086-2-3, IEC 61386-23, IEC 60423, IEC 60614-2-5 (formerly BS 6099), LSF0H



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PA	EN 2243	> 320 N	<input checked="" type="checkbox"/>	-25°C/+105°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref	
					<b>czarny</b> <b>black</b>	<b>szary</b> <b>grey</b>
HFXS 12	13,0	9,2	50	4500	<b>023 654</b>	<b>015 902</b>
HFXS 16	16,0	10,7	50	2700	<b>023 655</b>	<b>012 903</b>
HFXS 20	20,0	14,1	50	2700	<b>023 656</b>	<b>012 904</b>
HFXS 25	25,0	18,3	50	1600	<b>023 657</b>	<b>012 905</b>
HFXS 32	32,0	24,3	25	675	<b>023 658</b>	<b>012 906</b>
HFXS 40	40,0	31,0	25	500	<b>023 659</b>	<b>012 907</b>
HFXS 50	50,0	38,3	25	300	<b>023 660</b>	<b>012 908</b>
HFXS 63	63,0	50,2	25	175	<b>023 661</b>	<b>025 054</b>

**SCLX**, uchwyt zaciskowy unieruchamiający bezhalogenowy; możliwość łączenia szeregowego; czarny (RAL 9005, UV - odporny) lub szary (RAL 7001), do montażu śrubami  $\varnothing$  4mm, z zabezpieczeniem mocowania osłon kabli

**SCLX**, fixation clip, halogenfree, interlinkable; black (RAL 9005, UV stabilised) or grey (RAL 7001), for mounting with screws with  $\varnothing$  4mm, for retention and fixture of protective conduits in any position



Material	Temp.
PA	-25°C/+105°C

art	dn	ps	pl	ref	
				<b>czarny</b> <b>black</b>	<b>szary</b> <b>grey</b>
SCLX 16	16,0	100	4000	<b>043 322</b>	<b>043 323</b>
SCLX 20	20,0	100	3200	<b>043 324</b>	<b>043 385</b>
SCLX 25	25,0	100	2400	<b>043 326</b>	<b>043 327</b>
SCLX 32	32,0	100	1600	<b>043 328</b>	<b>043 329</b>
SCLX 40	40,0	50	800	<b>043 330</b>	<b>043 331</b>
SCLX 50	50,0	50	600	<b>043 332</b>	<b>043 333</b>

**SCLX-C**, profil bezhalogenowy; czarny (RAL 9005, UV-odporny) lub szary (RAL 7001), do uchwytu unieruchamiającego SCLX

**SCLX-C**, bracket, halogenfree; black (RAL 9005, UV stabilised) or grey (RAL 7001), for SCLX fixation clip



Material	Temp.
PA	-25°C/+105°C

art	dn	ps	pl	ref	
				<b>czarny</b> <b>black</b>	<b>szary</b> <b>grey</b>
SCLX-C 16	16,0	100	4000	<b>043 334</b>	<b>043 335</b>
SCLX-C 20	20,0	100	4000	<b>043 336</b>	<b>043 337</b>
SCLX-C 25	25,0	100	4000	<b>043 338</b>	<b>043 339</b>
SCLX-C 32	32,0	100	4000	<b>043 340</b>	<b>043 341</b>
SCLX-C 40	40,0	100	3200	<b>043 342</b>	<b>043 343</b>
SCLX-C 50	50,0	100	3200	<b>043 344</b>	<b>043 345</b>

**SGL**, dwustronna złączka prosta, bezhalogenowa; czarna (RAL 9005, UV-odporna) lub szara (RAL 7001), opatentowany system szybkiego montażu, wytrzymała na rozciąganie, z gwintem metrycznym

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna z gwintem Pg lub NPT.

**SGL**, straight gland, halogenfree; black (RAL 9005, UV stabilised) or grey (RAL 7001), patented plug-in system for quick-fit assembly, tight connection, with metric thread

**Ordering Note:** available with Pg or NPT thread upon request.



### Stopień ochrony IP 54 protection degree IP 54

Material	IP	Temp.	
PA	54	-25°C/+105°C	

art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	szary grey
SGL 1212	13,0	100	3200	027 797	016 440
SGL 1616	16,0	100	2400	027 798	012 699
SGL 2020	20,0	50	1200	027 799	012 700
SGL 2525	25,0	50	600	027 800	012 701
SGL 3232	32,0	30	360	027 801	012 702
SGL 4040	40,0	20	240	027 802	015 509
SGL 5050	50,0	16	128	027 803	015 508
SGL 6363	63,0	6	48	027 804	043 075

### Stopień ochrony IP 65 protection degree IP 65

Material	IP	Temp.	
PA	65	-25°C/+105°C	

art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	szary grey
SGL 1212 S	13,0	100	3200	043 067	023 615
SGL 1616 S	16,0	100	2400	043 068	012 707
SGL 2020 S	20,0	50	1200	043 069	012 708
SGL 2525 S	25,0	50	600	043 070	012 709
SGL 3232 S	32,0	30	360	043 071	012 710
SGL 4040 S	40,0	20	240	043 073	012 711
SGL 5050 S	50,0	16	128	043 074	012 712
SGL 6363 S	63,0	6	48	043 077	012 713

**SKGL**, dwustronna złączka prosta, bezhalogenowa; czarna (RAL 9005, UV - odporna) lub szara (RAL 7001), opatentowany system szybkiego montażu, wytrzymała, z gwintem metrycznym

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna z gwintem Pg lub NPT.

**SKGL**, straight cable and conduit gland, halogenfree; black (RAL 9005, UV stabilised) or grey (RAL 7001), patented plug-in system for quick-fit assembly, tight connection, with metric thread

**Ordering Note:** available with Pg or NPT thread upon request.



### Stopień ochrony IP 65 protection degree IP 65

Material	IP	Temp.	
PA	65	-25°C/+105°C	

art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	szary grey
SKGL 2020 S	20,0	50	1200	043 069	012 708
SKGL 2525 S	25,0	50	600	043 070	012 709

**SEG, dwustronna złączka kątowna, bezhalogenowa;** czarna (RAL 9005, UV - odporna) lub szara (RAL 7001), opatentowany system szybkiego montażu, wytrzymała na rozciąganie, z gwintem metrycznym

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna z gwintem Pg lub NPT.



**SEG, elbow gland, halogenfree;** black (RAL 9005, UV stabilised) or grey (RAL 7001), patented plug-in system for quick-fit assembly, tight connection, with metric thread

**Ordering Note:** available with Pg or NPT thread upon request.

### Stopień ochrony IP 54 protection degree IP 54

Material	IP	Temp.
PA	54	-25°C/+105°C

art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	szary grey
SEG 1212	13,0	50	1600	043 066	017 273
SEG 1616	16,0	20	800	033 148	012 703
SEG 2020	20,0	20	640	033 149	012 704
SEG 2525	25,0	10	320	032 661	012 705
SEG 3232	32,0	10	160	032 662	012 706

### Stopień ochrony IP 65 protection degree IP 65

Material	IP	Temp.
PA	65	-25°C/+105°C

art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	szary grey
SEG 1212 S	13,0	50	1600	061 151	043 065
SEG 1616 S	16,0	20	800	061 153	012 711
SEG 2020 S	20,0	20	640	041 385	012 712
SEG 2525 S	25,0	10	320	061 154	012 713
SEG 3232 S	32,0	10	160	061 155	012 714

**SKEG, dwustronna złączka kątowna, bezhalogenowa;** czarna (RAL 9005, UV - odporna) lub szara (RAL 7001), opatentowany system szybkiego montażu, wytrzymała, z gwintem metrycznym

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna z gwintem Pg lub NPT.



**SKEG, cable and conduit elbow gland, halogenfree;** black (RAL 9005, UV stabilised) or grey (RAL 7001), patented plug-in system for quick-fit assembly, tight connection, with metric thread

**Ordering Note:** available with Pg or NPT thread upon request.

### Stopień ochrony IP 65 protection degree IP 65

Material	IP	Temp.
PA	65	-25°C/+105°C

art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	szary grey
SKEG 2020 S	20,0	20	640	041 385	012 712
SKEG 2525 S	25,0	10	320	061 154	012 713



**SFL, kolanko z kołnierzem, bezhalogenowe;** czarne (RAL 9005, UV - odporne) lub szare (RAL 7001) z 4 otworami obrobionymi, opatentowany system szybkiego montażu, wytrzymałe na rozciąganie

**SFL, flange, halogenfree;** black (RAL 9005, UV stabilised) or grey (RAL 7001), with 4 fixing holes, patented plug-in system for quick-fit assembly, tight connection



### Stopień ochrony IP 54 protection degree IP 54

Material	IP	Temp.
PA	54	-25°C/+105°C

art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	szary grey
SFL 2020	20,0	50	400	043 005	020 092
SFL 2525	25,0	25	300	043 006	016 520
SFL 3232	32,0	20	160	043 007	016 521
SFL 4040	40,0	10	80	043 008	015 072
SFL 5050	50,0	8	64	043 009	015 073
SFL 6363	63,0	3	24	043 010	024 182

### Stopień ochrony IP 65 protection degree IP 65

Material	IP	Temp.
PA	65	-25°C/+105°C

art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	szary grey
SFL 2020 S	20,0	50	400	043 012	043 013
SFL 2525 S	25,0	25	300	043 014	019 423
SFL 3232 S	32,0	20	160	043 015	019 422
SFL 4040 S	40,0	10	80	043 016	015 912
SFL 5050 S	50,0	8	64	043 017	015 913
SFL 6363 S	63,0	3	24	043 018	043 019

**SLN, nakrętka gwintowana, bezhalogenowa;** czarna (RAL 9005, UV-odporna) lub szara (RAL 7001), z gwintem metrycznym

**SLN, lock nut, halogenfree;** black (RAL 9005, UV stabilised) or grey (RAL 7001), with metric thread

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna z gwintem Pg.

**Ordering Note:** available with Pg thread upon request.



Material	Temp.
PA	-25°C/+105°C

art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	szary grey
SLN 12	12,0	200	-	082 004	-
SLN 16	16,0	200	2400	026 257	014 206
SLN 20	20,0	200	1200	026 256	013 277
SLN 25	25,0	100	600	026 255	013 278
SLN 32	32,0	100	480	026 254	013 279
SLN 40	40,0	25	300	026 253	015 916
SLN 50	50,0	25	120	026 054	017 307
SLN 63	63,0	25	-	027 590	027 589

## Opatentowane połączenia gwintowane

## Patented Conduit Glands

### SGL

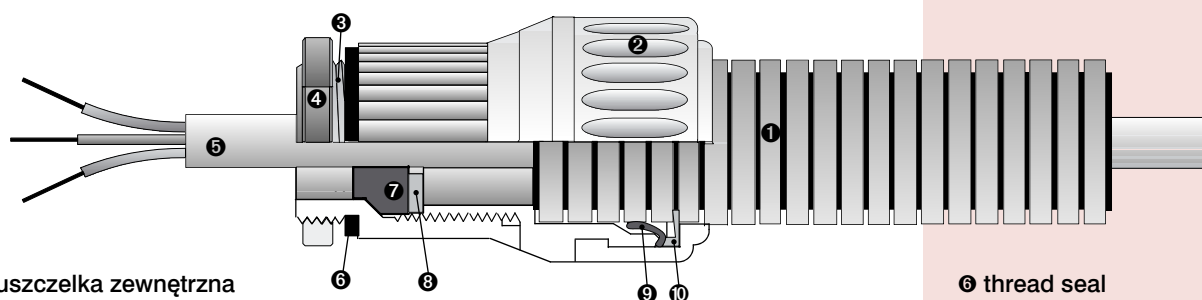
- ❶ uchwyt szybko zatraskowy
- ❷ pierścień
- ❸ uszczelka zewnętrzna
- ❹ uszczelka osłony
- ❺ wyprowadzenie



- ❶ quick-release cap
- ❷ retainer ring
- ❸ sealing ring
- ❹ conduit sealing ring
- ❺ connecting thread

### SKGL

- ❶ osłona przewodu HFXS
- ❷ uchwyt szybko zatraskowy
- ❸ gwint złącza
- ❹ przeciwnakrętka
- ❺ kabel



- ❶ uszczelka zewnętrzna
- ❷ uszczelka wewnętrzna
- ❸ element dociskowy
- ❹ uszczelka osłony
- ❺ pierścień

- ❶ HFXS flexible conduit
- ❷ quick-release cap
- ❸ connecting thread
- ❹ locknut
- ❺ cable

#### korzyść 1

szybki montaż dzięki opatentowanemu systemowi wtykowemu.

#### Advantage 1

Quick-fit assembly with patented plug-in system

#### korzyść 2

obrotowe, trwałe połączenie. Brak obciążenia skręcającego na kablu lub przewodach.

#### Advantage 2

Rotatory connection with high tensile stress resistance. No torsional stress on cables or wires.

#### korzyść 3

mechanizm wyzwalający, umożliwia szybkie rozłączenie instalacji.

#### Advantage 3

Patented quick-release lock for quick opening of connections.

**Ostony giętkie,**  
**PCV, nierozprzestrzeniające**  
**plamienia**

**Flexible Protective Conduits,**  
**PVC, non-flame propagating**

**UFX**, giętka osłona przewodów, wzmocniona spiralą PVC-U i powłoką z PVC-P; czarna (RAL 9005, UV-odporna) lub jasnoszara (RAL 7035), z gładką ścianą wewnętrzną i stałym przekrojem rury w zgięciu (1,5x średnica rury), w zwojach po 30 m, IP 65

**Zgodność z:** EN 50086-2-3, IEC 61386-23, IEC 60423, IEC 60614-2-5

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępne w wersji odpornej na olej (zielone) lub odpornej na wysoką temperaturę (niebieskie).

**UFX**, flexible protective conduit light gauge, with spiral reinforcement from PVC-U and PVC-P covering; black (RAL 9005, UV stabilised) or light grey (RAL 7035), smooth inner bore and constant cross section when bent (1.5 times outside diameter), in coils of 30m, IP 65

**In accordance with:** EN 50086-2-3, IEC 61386-23, IEC 60423, IEC 60614-2-5

**Ordering Note:** oil resistant (green) or high temperatur resistant (blue) version available upon request.



Material	Kod	Mechan.	stabiliz. UV	Temp.
PVC-U, PVC-P	EN 2231	> 320 N	<input checked="" type="checkbox"/>	-15°C/+60°C

art	dn	di	ps [m]	ref	
				czarny black	jasnoszary light grey
UFX 16	16,4	12,0	30	005 740	061 203
UFX 20	20,7	16,0	30	005 741	061 204
UFX 25	27,0	22,0	30	005 742	061 205
UFX 32	33,8	28,0	30	005 743	061 206
UFX 40	41,0	35,0	30	005 744	061 208
UFX 50	57,2	50,0	30	005 745	061 209
UFX 63	61,5	55,0	30	037 367	061 210

**VE, mufa gwintowana prosta;** czarna (RAL 9005, UV-odporna) lub jasnoszara (RAL 7035), z gwintem metrycznym, IP 65

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna z gwintem Pg.



Material	IP	Temp.		
PP	65	-15°C/+60°C		
art	dn	ps	ref	
			czarny black	jasnoszary light grey
VE 16	16,4	50	005 550	061 216
VE 20	20,7	50	005 551	061 217
VE 25	27,0	50	005 552	061 219
VE 32	33,8	25	005 553	061 221
VE 40	41,0	25	036 759	077 402
VE 63	57,2	25	037 369	077 403

**VE, straight gland;** black (RAL 9005, UV stabilised) or light grey (RAL 7035), with metric thread, IP 65

**Ordering Note:** available with Pg thread upon request.

**WVE, mufa gwintowana kolankowa;** czarna (RAL 9005, UV-odporna) lub jasnoszara (RAL 7035), z gwintem metrycznym, IP 65

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna z gwintem Pg.



Material	IP	Temp.		
PP	65	-15°C/+60°C		
art	dn	ps	ref	
			czarny black	jasnoszary light grey
WVE 16	16,4	50	005 554	061 229
WVE 20	20,7	50	033 475	061 230
WVE 25	27,0	50	005 556	061 232
WVE 32	33,8	25	005 557	081 701
WVE 40	41,0	25	042 073	061 242

**WVE, elbow gland;** black (RAL 9005, UV stabilised) or light grey (RAL 7035), with metric thread, IP 65

**Ordering Note:** available with Pg thread upon request.

**Ostony giętkie,  
Metal**

**Flexible Protective Conduits,  
Metal**

**MV, giętka osłona metalowa, o średniej odporności;** skręcana blacha profilowana ze stali ocynkowanej, bez uszczelki, w zwojach po 100 m, 50 m lub 25 m  
**Zgodność z:** EN 50086-2-3, IEC 61386-23, IEC 60423, IEC 60614-2-5 (dawniej BS 6099)

**MV, flexible metal conduit, medium gauge;** zinc plated sheet steel, helically wound, in coils of 100m, 50m resp. 25m  
**In accordance with:** EN 50086-2-3, IEC 61386-23, IEC 60423, IEC 60614-2-5 (formerly BS 6099)



Material	Code	Mechan.	Temp.
Fe/Zn	EN 3341	> 750 N	-25°C/+60°C

art	dn	di	ps [m]	ref
DE330S 8	10,0	8,0	100	005 896
DE330S 11	14,0	11,0	100	005 899
DE330S 14	17,0	14,0	50	005 902
DE330S 16	19,0	16,0	50	005 904
DE330S 18	21,0	18,0	50	005 906
DE330S 23	27,0	23,0	50	005 911
DE330S 31	36,0	31,0	25	037 889
DE330S 40	45,0	40,0	25	005 928
DE330S 51	56,0	51,0	25	080 711

**MVK, giętka osłona metalowa, o średniej odporności;** skręcana blacha profilowana ze stali ocynkowanej, powleczana tworzywem sztucznym PVC-P, w zwojach po 100 m, 50 m lub 25 m  
**Zgodność z:** EN 50086-2-3, IEC 61386-23, IEC 60423, IEC 60614-2-5 (dawniej BS 6099)

**MVK, flexible metal conduit, medium gauge;** zinc plated sheet steel, helically wound, with plastic coating from PVC-P, black (RAL 9005) in coils of 100m, 50m resp. 25m  
**In accordance with:** EN 50086-2-3, IEC 61386-23, IEC 60423, IEC 60614-2-5 (formerly BS 6099)



Material	Code	Mechan.	Temp.
Fe/Zn, PVC-P	EN 3331	> 750 N	-15°C/+60°C

art	dn	di	ps [m]	ref
DE331S 7	10,0	7,1	100	005 985
DE331S 10	14,0	10,0	100	005 987
DE331S 13	17,0	13,0	50	005 990
DE331S 15	19,0	15,0	50	005 991
DE331S 17	21,0	17,0	50	005 993
DE331S 22	27,0	21,8	50	035 963
DE331S 29	36,0	29,2	25	035 017
DE331S 38	45,0	38,2	25	005 999

**2100, mufa gwintowana oslony;** obrotowa, mosiądz, niklowany, z uszczelką TPE

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępne również z gwintem Pg.



**2100, conduit gland, rotatable;** nickel-plated brass, with TPE sealing gasket

**Ordering Note:** available with Pg thread upon request.

Material	IP	Temp.
Cu/Zn, Ni	40-54	-40°C/+125°C

art	dn	ps	ref
2100.12.10.02	10,0	50	081 598
2100.17.14.02	14,0	50	081 600
2100.20.17.02	17,0	50	081 601
2100.20.19.02	19,0	50	077 237
2100.25.21.02	21,0	25	081 602
2100.32.27.02	27,0	25	081 604
2100.40.36.02	36,0	25	081 606
2100.50.45.02	45,0	10	081 608
2100.63.56.03	56,0	10	081 609

**5031, tuleja stabilizująca;** mosiądz, niklowana



**5031, stabilising bush;** mosiądz, niklowana

Material	Temp.
Cu/Zn	-60°C/+300°C

**do oslony MV**  
**for conduit MV**

art	dn	ps	ref
5031.027.007	10,0	50	081 610
5031.027.009	14,0	50	081 611
5031.027.011	17,0	50	081 612
5031.027.013	19,0	50	077 239
5031.027.016	21,0	50	081 614
5031.027.021	27,0	25	081 615
5031.027.029	36,0	25	081 616
5031.027.036	45,0	20	081 617
5031.027.048	56,0	10	081 618

**do oslony MVK**  
**for conduit MVK**

art	dn	ps	ref
5031.028.007	10,0	50	081 619
5031.028.009	14,0	50	081 620
5031.028.011	17,0	50	080 452
5031.028.013	19,0	50	081 622
5031.028.016	21,0	50	065 656
5031.028.021	27,0	25	076 787
5031.028.029	36,0	25	080 321
5031.028.036	45,0	20	081 626

**Ośłony giętkie,  
 bezhalogenowe, z materiału  
 syntetycznego**

**Flexible Protective Conduits,  
 Halogenfree Synthetic Material**

**MFXE**, giętka karbowana osłona z polietylenu;  
 czarna (RAL 9005, UV-odporna), w zwojach po 100 m

**MFXE**, flexible protective conduit from polyethylene,  
 light gauge, corrugated; black (RAL 9005, UV stabilised), in coils  
 of 100m



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PE	-	> 320 N	<input checked="" type="checkbox"/>	-40°C/+100°C
art	dn	di	ps [m]	ref
MFXE 1	7,0	5,2	100	<b>026 328</b>
MFXE 2	9,8	7,2	100	<b>026 329</b>
MFXE 3	11,4	8,5	100	<b>026 330</b>

**MFXP**, giętka karbowana osłona z polipropylenu;  
 czarna (RAL 9005, UV - odporna), w zwojach po 100 m

**MFXP**, flexible protective conduit from polypropylene,  
 light gauge, corrugated; black (RAL 9005, UV stabilised), in coils  
 of 100m



Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PP	-	> 320 N	<input checked="" type="checkbox"/>	-40°C/+130°C
art	dn	di	ps [m]	ref
MFXP 1	7,0	5,2	100	<b>035 505</b>
MFXP 2	9,8	7,2	100	<b>035 506</b>
MFXP 3	11,4	8,5	100	<b>035 507</b>

**1540, mufa gwintowana prosta;** czarna (RAL 9005, UV-odporna) lub szara (RAL 7001), opatentowany system szybkiego montażu, wytrzymała na rozciąganie, z gwintem metrycznym, IP 54

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna z gwintem Pg.



Material		Temp.		
PA		-20°C/+100°C		
art	dn	ps	ref	
1540.17.080	7,0	50	<b>081 593</b>	
1540.20.110	9,8	50	<b>080 862</b>	
1540.25.125	11,4	50	<b>081 594</b>	

**1540, straight gland;** black (RAL 9005, UV stabilised) or grey (RAL 7001), patented plug-in system for quick-fit assembly, tight connection, with metric thread, IP 54

**Ordering Note:** available with Pg thread upon request.

**SLN, nakrętka gwintowana;** czarna (RAL 9005, UV-odporna), z gwintem metrycznym, IP 54



Material		Temp.		
PA		-25°C/+105°C		
art	dn	ps	pl	ref
SLN 16	7,0	200	2400	<b>026 257</b>
SLN 20	9,8	200	1200	<b>026 256</b>
SLN 25	11,4	100	600	<b>026 255</b>

**SLN, lock nut;** black (RAL 9005, UV stabilised), with metric thread

## Zastosowanie

**MFXE:** bardzo elastyczna osłona z bezhalogenowego i odpornego na temperaturę tworzywa (polietylen, PE); do zastosowania jako odporna na temperaturę osłona przy układaniu przewodów, wysoka odporność chemiczna, do kabli i przewodów w zakresie technik komunikacyjnych i alarmowych oraz w budownictwie maszyn i w przemyśle komputerowym.

**MFXP:** bardzo elastyczna osłona z bezhalogenowego i odpornego na temperaturę tworzywa (polietylen, PE); do zastosowania jako odporna na temperaturę osłona przy układaniu przewodów, wysoka odporność chemiczna, do kabli i przewodów w zakresie technik komunikacyjnych i alarmowych oraz w budownictwie maszyn i w przemyśle komputerowym.

**Mufy gwintowane MFXE i MFXP:** z tworzywa (poliamid, PA) bezhalogenowego, o zwiększonej odporności na temperaturę i wzmocnione włóknem szklanym; do trwałych połączeń osłon z urządzeniami.

## Application

**MFXE:** highly flexible protective conduit from halogenfree and temperature resistant synthetic material (polyethylene, PE); suitable as protective and temperature resistant conduit for cable routing with high chemical resistance, for cable and electric mains in the area of communication and safety systems, mechanical and computer engineering.

**MFXP:** highly flexible protective conduit from halogenfree and temperature resistant synthetic material (polyethylene, PE); suitable as protective and temperature resistant conduit for cable routing with high chemical resistance, for cable and electric mains in the area of communication and safety systems, mechanical and computer engineering.

**MFXE and MFXP conduit glands:** from halogenfree and fibre glass reinforced plastic material with increased temperature resistance (polyamide, PA); for highly tensile resistant connections of conduits with instruments and devices.



### Wymiary muf gwintowanych oslon HFXS

#### Measurements of Conduit Glands HFXS

#### Mufy gwintowane proste

#### Straight Glands

art			L	A	D	dn
SGL 1212	M 12 x 1,5	21	8,0	18,3	21,0	12
SGL 1616	M 16 x 1,5	25	10,5	18,9	24,7	16
SGL 2020	M 20 x 1,5	30	12,0	24,0	29,8	20
SGL 2525	M 25 x 1,5	38	15,0	30,4	37,2	25
SGL 3232	M 32 x 1,5	45	15,0	32,0	45,0	32
SGL 4040	M 40 x 1,5	57	15,0	38,0	56,2	40
SGL 5050	M 50 x 1,5	68	15,0	42,4	68,0	50
SGL 6363	M 63 x 1,5	82	20,0	54,0	82,0	63

#### Mufy gwintowane kolankowe

#### Elbow Glands

art			L	A	B	D	dn
SEG 1212	M 12 x 1,5	21	8,0	28,3	39,0	21,0	12
SEG 1616	M 16 x 1,5	25	10,5	32,4	44,6	24,7	16
SEG 2020	M 20 x 1,5	30	12,0	39,5	52,4	29,8	20
SEG 2525	M 25 x 1,5	38	15,0	49,4	65,9	37,2	25
SEG 3232	M 32 x 1,5	45	15,0	60,0	77,4	45,0	32

#### Kolanka z kołnierzem

#### Flanges

art	A	D	L	B	M	N	dn
SFL 20	35,9	29,8	65,0	41,0	33,0	27,0	20
SFL 25	42,0	37,2	75,9	45,0	37,0	30,0	25
SFL 32	50,0	45,0	90,0	56,0	46,0	37,0	32
SFL 40	62,0	56,2	110,5	70,0	58,0	45,0	40
SFL 50	76,0	68,0	129,3	84,0	72,0	55,0	50
SFL 63	96,0	82,0	162,0	98,0	84,0	70,0	63

### Wymiary muf gwintowanych HFXS

#### Measurements of Cable and Conduit Glands HFXS

#### Mufy gwintowane proste

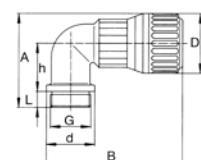
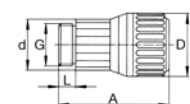
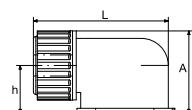
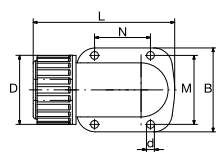
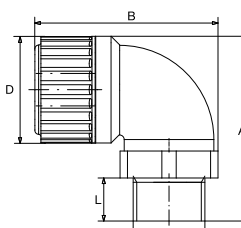
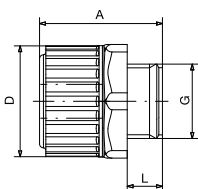
#### Straight Glands

art		L	A	D	d	dn
SKGL 2020	M 20 x 1,5	10,0	44,5	29,8	25,4	20
SKGL 2525	M 25 x 1,5	10,0	54,4	37,2	30,4	25

#### Mufy gwintowane kolankowe

#### Elbow Glands

art		L	A	B	D	h	d	dn
SKEG 2020	M 20 x 1,5	10,0	39,9	70,0	29,8	25	25	20
SKEG 2525	M 25 x 1,5	10,0	48,6	84,4	37,2	30	30	25



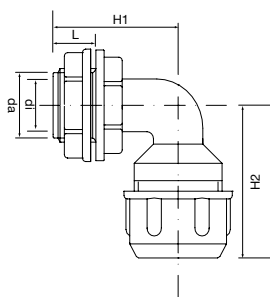
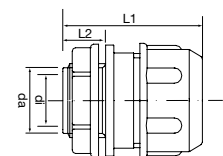
### Wymiary muf gwintowanych osłon UFX Measurements of Conduit Glands UFX

#### Mufy gwintowane proste Straight Glands

art			di	L1	L2
VE 16	M 16x 1,5	22	12,0	36,0	12,5
VE 20	M 20x 1,5	27	16,0	44,0	13,5
VE 25	M 25x 1,5	36	22,0	51,0	18,0
VE 32	M 32x 1,5	41	28,0	55,0	18,0
VE 40	M 40x 1,5	50	35,0	55,0	18,0
VE 63	M 63x 1,5	67	50,0	60,0	20,0

#### Mufy gwintowane kolankowe Elbow Glands

art			di	L	H1	H2
WVE 16	M 16x 1,5	19	12,0	11,0	34,0	38,0
WVE 20	M 20x 1,5	27	16,0	13,5	40,0	43,0
WVE 25	M 25x 1,5	36	22,0	16,0	49,0	51,0
WVE 32	M 32x 1,5	41	28,0	18,0	60,0	68,0
WVE 40	M 40x 1,5	50	35,0	18,0	62,5	7,0



## Zastosowanie

**HFXS:** bardzo giętka rura karbowana, odporna na uderzenia, odporna na rozciąganie, odporna na nacisk, w czasie pożaru wytwarza małą ilość dymu, nie wytwarza gazów korozyjnych; do zastosowania tam, gdzie wymagana jest duża giętkość i odporność na olej, jak np. budowa maszyn, przyrządów, budowa wagonów i statków, przemysł samochodowy, budowa robotów, technika komputerowa, stacje benzynowe, punkty serwisowe, oczyszczalnie ścieków.

**Mufy gwintowane osłon HFXS:** z bezhalogenowego, nie podtrzymującego palenia i odpornego na temperaturę tworzywa sztucznego (poliamid, PA 6), z systemem szybkiego montażu; do odpornego na rozciąganie podłączenia osłon do szaf rozdzielczych i urządzeń wszelkiego rodzaju, poziom ochrony IP 54 i IP 65.

**Kombinowane mufy gwintowane do przewodów i osłon HFXS:** z bezhalogenowego, nie podtrzymującego palenia i odpornego na temperaturę tworzywa sztucznego (poliamid, PA 6), z systemem szybkiego montażu; do odpornego na rozciąganie i szczelnego połączenia osłon przy równoczesnym uszczelnieniu wprowadzenia przewodu, poziom ochrony IP 65.

**UFX:** bardzo giętka osłona z PCV, karbowana spiralnie, warstwa zewnętrzna z miękkiego PCV, spiralne wzmocnienie ze sztywnego PCV (zapewnia stały przekrój rury w zgięciu), silna, rozciągliwa i ściśliwa, ściśle izolująca, odporna na ścieranie, starzenie, na działanie czynników atmosferycznych, odporna na promieniowanie UV, minimalne promienie zginania (1,5-krotna średnica zewnętrzna); jako izolująca, odporna na korozję i całkowicie szczelna osłona do zastosowania we wszystkich obszarach w rzemiośle i przemyśle, szczególnie jako ochrona kabli i przewodów podobnych do kabli, odporna na wilgoć, oleje, smary, kwasy, ług i inne chemikalia.

## Application

**HFXS:** highly flexible corrugated conduit from halogenfree, flame retardant and temperature resistant synthetic material (polyamide, PA 6), impact and crush resistant with high tensile strength, releases very little smoke and corrosive gases in case of fires; for applications requiring high flexibility and oil resistance such as machine construction and apparatus engineering, waggon and ship building, automotive industry, robotics and computer technologies, filling and service stations, sewage treatment plants etc.

**HFXS conduit glands:** from halogenfree, flame retardant and temperature resistant synthetic material (polyamide, PA 6), with a patented quick-fit assembly system; for highly tensile resistant connections of conduits with switching cabinets, protection degree IP 54 and IP 65.

**HFXS combined cable and conduit glands:** from halogenfree, flame retardant and temperature resistant synthetic material (polyamide, PA 6), with a patented quick-fit assembly system; for highly tensile resistant and tight connections of conduits with switching cabinets with an additional sealing between the cable and gland inside the conduit, protection degree IP 65.

**UFX:** highly flexible protective conduit from PVC, spiral reinforcement from PVC-U (guarantees homogeneous inside diameter), with PVC-P jacket, robust, accepts twisting, torsion and very tight bending radius (1.5 times outside diameter), fully insulating, resistant against abrasion, ageing, weathering and UV radiation; insulating, corrosion resistant, and absolutely tight protective conduit, for all kinds of commercial and industrial applications, especially suitable for the protection of cables and connecting wires, mostly resistant against

**Mufy gwintowane UFX:** z materiału o zwiększonej odporności na temperaturę (polipropylen, PP), silników i urządzeń wszelkich rodzajów, poziom ochrony IP 65. Ilen, PP); do odpornego na rozciąganie łączenia osłon do szaf rozdzielczych.

**MV:** zwijany wąż metalowy z zagłębianym profilem ze stali ocynkowanej, bardzo giętki, odporny na rozciąganie i odporny na ściskanie, nie ścisty; do zastosowania jako doskonała ochrona mechaniczna dla przewodów elektrycznych, przy maszynach do obróbki skrawaniem.

**MVK:** zwijany wąż metalowy z zagłębianym profilem ze stali ocynkowanej, powlekany PCV, bardzo giętki, odporny na warunki atmosferyczne i nie podtrzymujący palenia; do zastosowania jako doskonała ochrona mechaniczna dla przewodów elektrycznych, w pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz.

**Mufy gwintowane MV i MVK:** z niklowanego mosiądzu, uszczelka TPE, obrotowe, z długim gwintem łączącym; do odpornego na rozciąganie łączenia osłon metalowych do urządzeń, poziom ochrony IP 40 do 54.

moisture, oils, greases, lubricants, acids, lyes and other chemicals.

**UFX conduit glands:** from plastic material with increased temperature resistance (polypropylene, PP); for highly tensile resistant connections of conduits with switching cabinets, motors and various kinds of instruments and devices, protection degree IP 65.

**MV:** helically wound metal conduit from zinc plated sheet steel, very flexible, tension and crush resistant, not tight; for applications requiring high mechanical protection for electrical mains, especially for cutting machines.

**MVK:** helically wound metal conduit from zinc plated sheet steel, with PVC coating, very flexible, flame retardant and weather proof; for applications requiring high mechanical protection for electrical mains, especially for installations in damp locations and outdoors.

**MV and MVK conduit glands:** from nickel-plated brass with TPE sealing gasket, rotatable, with long entry thread; for highly tensile resistant connections of conduits with instruments and devices, protection degree IP 40 to 54.

Oslony ze stali, giętkie	Protective steel conduits, flexible	Jedn. Unit	MV DE330S	MVK DE331S
<b>Właściwości materiału</b>	<b>Material properties</b>			
Materiał	Material	-	Fe/Zn	Fe/Zn, PVC-P
Bezhalogenowy (zgodnie z IEC 60754-1)	Halogenfree (acc. to IEC 60754-1)	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-
<b>Właściwości fizyczne</b>	<b>Physical Properties</b>			
Ciężar właściwy	Specific Density	g/cm <sup>3</sup>	7,80	7,80
<b>Właściwości elektryczne</b>	<b>Electrical properties</b>			
Właściwości przewodzenia	Continuity properties		przewodzący conductive	
<b>Zachowanie się w przypadku pożaru</b>	<b>Fire behaviour</b>			
Zachowanie się w przypadku pożaru zgodnie z EN 50086	Fire behaviour acc. to EN 50086		nierozprzestrzeniający płomienia non-flame propagating	
<b>Właściwości termiczne</b>	<b>Thermal properties</b>			
Wytrzymałość na wysoką temperaturę	Resistance against high temperatures	°C	+60	+60
Wytrzymałość na niską temperaturę	Resistance against low temperatures	°C	-25	-15
Współczynnik rozszerzalności liniowej	Coefficient of thermal expansion	m/m/°C	-	-
<b>Właściwości mechaniczne</b>	<b>Mechanical properties</b>			
Odporność na nagłe zmiany temperatury Joule przy °C	Impact strength Joule at °C	J, °C	>2J, -25°C	>2J, -15°C
Szczytowa wytrzymałość na nacisk	Compression strength	N/5cm	>1250	>1250
<b>Oznaczenie</b>	<b>Classification</b>			
Oznaczenie zgodnie z EN 50086	Classification acc. to EN 50086		dn 10,0: 3341 4140 2113 dn 14,0-56,0: 3341 4140 2213	dn 10,0: 3331 4140 3113 dn 14,0-45,0: 3331 4140 3213

Podane zakresy zastosowań stanowią tylko zalecenia. Zawsze należy przestrzegać krajowych przepisów i uregulowań

The application areas given above represent only recommendations, deviating national or local provisions and regulations have to be observed in any case.

Oslony ze stali, giętkie	Protective steel conduits, flexible	Jedn. Unit	HFXS	UFX
<b>Właściwości materiału</b>	<b>Material properties</b>			
Materiał	Material	-	PA	PVC-U/PVC-P
Bezhalogenowy (zgodnie z IEC 60754-1)	Halogenfree (acc. to IEC 60754-1)	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-
<b>Właściwości fizyczne</b>	<b>Physical Properties</b>			
Ciężar właściwy	Specific Density	g/cm <sup>3</sup>	1,20	1,47/1,27
Współczynnik sprężystości wzdłużnej	Modulus of elasticity	N/mm <sup>2</sup>	2.000	2.800
Wydłużenie przy zerwaniu	Elongation at break	%	100	110/350
Absorpcja wody	Water absorption	%	3,00-5,00	0,12
<b>Właściwości elektryczne</b>	<b>Electrical properties</b>			
Wytrzymałość dielektryczna	Dielectric strength	kV/mm	35 suchy dry	26
Stała dielektryczna (E 800Hz)	Dielectric constant (E 800Hz)	-	5,8	4,7
<b>Zachowanie się w przypadku pożaru</b>	<b>Fire behaviour</b>			
Zachowanie się w przypadku pożaru zgodnie z EN 50086	Fire behaviour acc. to EN 50086		nierozprzestrzeniający płomienia non-flame propagating	
<b>Właściwości termiczne</b>	<b>Thermal properties</b>			
Wytrzymałość na wysoką temperaturę	Resistance against high temperatures	°C	+105	+60
Wytrzymałość na niską temperaturę	Resistance against low temperatures	°C	-25	-15
Współczynnik rozszerzalności liniowej	Coefficient of thermal expansion	m/m/°C	0,9x10 <sup>-4</sup>	25x10 <sup>-5</sup>
<b>Właściwości mechaniczne</b>	<b>Mechanical properties</b>			
Odporność na nagłe zmiany temperatury Joule przy °C	Impact strength Joule at °C	J, °C	>1J, -25°C	>1J, -25°C
Szczytowa wytrzymałość na nacisk	Compression strength	N/5cm	>320	>320
<b>Oznaczenie</b>	<b>Classification</b>			
Oznaczenie zgodnie z EN 50086	Classification acc. to EN 50086		2243 4054 0010	2231 4265 0210

Wymiar rury Conduit Size	Obciążenie ogniowe w MJ/m Heat of Combustion in MJ/m	
	HFXS	UFX
12	1,1	-
16	1,3	1,5
20	1,9	2,0
25	2,5	3,0
32	3,8	4,2
40	5,6	5,6
50	7,4	9,6
63	8,3	12,0

(MJ/m) / 3,6 = kW/m

Podane zakresy zastosowań stanowią tylko zalecenia. Zawsze należy przestrzegać krajowych przepisów i uregulowań

All given values refer to standard test samples under standardized laboratory conditions. Design and specifications subject to change without notice.



## Puszki instalacyjne do montażu natynkowego i podtynkowego

### kompletna oferta.

Puszki i skrzynki Dietzel Univolt® są nie tylko optymalnie dostosowane do pozostałej oferty programu instalacyjnego, lecz również odpowiadają międzynarodowym standardom w zakresie technik niskiego napięcia.

### szeroka gama.

Univolt® kojarzony jest ze specjalizacją i wysoką jakością technik elektroinstalacyjnych. Znajduje to swoje odzwierciedlenie w bogatym wyborze akcesoriów i komponentów zarówno do montażu natynkowego i podtynkowego, montażu w ścianach gipsowo-kartonowych oraz w przypadku budowy maszyn i instalacji przemysłowych.

## Installation Boxes Surface Installation and Concealed Cabling

**suited.** The product range of Dietzel Univolt® boxes not only represents the optimal supplement for all the installation programmes, but also meets the prevailing international standards in low voltage engineering.

**extensive.** Univolt® is a recognised brand for specialisation and quality in the electrical installation industry. This is reflected by the rich selection of accessories and components for concealed cabling and surface mountings as well as for cavity walls, machine and plant constructions.

**Puszki instalacyjne,  
do instalacji podtynkowej**

**Distribution and Outlet Boxes,  
for Concealed Cabling**

**ASD**, połączenie puszki rozgałęznej i osprzętowej do instalacji podtynkowej, pojedynczy moduł; czarna (RAL 9005), możliwość montażu szeregowego, z systemem mocowań standardowo w odległości 71 mm, umożliwia montaż osprzętu w kilku pozycjach, rozstaw śrub 60 mm

**ASD**, combined distribution and outlet box, flush type, single gang; black (RAL 9005), alignable, with coupling system for aligning in standard distance of 71mm and adjustable fixing of outlet devices, mounting screw spacing 60mm



Material		Temp.		
PS		-5°C/+60°C		
art	dim	ps	pl	ref
ASD	Ø 70mm, 45mm	100	3000	020 912

**NOWOŚĆ: Puszka uniwersalna jako rozgałęźna i osprzętowa**

**ASD/PD**, pokrywa do ASD; czarna (RAL 9005), do zamknięcia puszki w czasie tynkowania

**ASD/PD**, cover for ASD; black (RAL 9005), to protect the box during plastering



Material		Temp.		
PS		-5°C/+60°C		
art	ps	pl	ref	
ASD/PD 70	100	3500	000 832	

**ASD/TD**, pokrywa pod tynk do ASD; biała (RAL 9010), do przykrycia puszki w ścianach tapetowanych, montaż na wtyk lub śrubami

**ASD/TD**, wallpaper lid for ASD; white (RAL 9010), flush with the box rim, for plug or screw fixing



Material		Temp.		
PVC		-5°C/+60°C		
art	ps	pl	ref	
ASD/TD 70	50	600	000 828	

**ASD/RD**, pokrywa do ASD; biała (RAL 9010), do przykrycia puszki – powierzchnia pokrywy wystaje poza obrys puszki

**ASD/RD**, cover lid for ASD; white (RAL 9010), overlaps the box rim, for plug or screw fixing



Material		Temp.		
PVC		-5°C/+60°C		
art	ps	pl	ref	
ASD/RD 70	50	400	000 829	

**UGD 2, puszka instalacyjna do montażu podtynkowego, podwójna;** czarna (RAL 0995), do montażu dwóch urządzeń w odległości 71 mm, odległość śrub 60 mm

**UGD 2, outlet box, flush type, twin gang;** black (RAL 9005), for mounting of twin gang devices in standard distance of 71mm, mounting screw spacing 60mm



Material		Temp.		
PS		-5°C/+60°C		
art	dim	ps	pl	ref
UGD 2	136x65x45mm	50	1750	026 466

**AKU, puszka rozgałęźna, część dolna, do montażu podtynkowego;** czarna (RAL 9005), przetłoczone wejścia rurek dają się łatwo wyłamać

**AKU, distribution box, lower part, flush type;** black (RAL 9005), stackable, with pre-punched conduit entries, easy to knock-out



Material		Temp.		
PS, dim. 200 PVC		-5°C/+60°C		
art	dim	ps	pl	ref
AKU 80	75x75x50mm	100	3500	020 924
AKU 100	100x100x50mm	100	2400	020 925
AKU 150	150x150x70mm	50	1200	020 926
AKU 200	200x200x80mm	20	480	020 927

**AK/TD, pokrywa do AKU-ściany tapetowane;** biała (RAL 9010), do przykrycia puszki na poziomie tynku, montaż na wtyk lub na śruby

**AK/TD, wallpaper lid for AKU;** white (RAL 9010), flush with the box rim, for plug or screw fixing



Material		Temp.		
PVC		-5°C/+60°C		
art	ps	pl	ref	
AK/TD 80	100	6300	020 856	
AK/TD 100	100	3500	000 748	
AK/TD 150	100	3500	000 749	
AK/TD 200	80	1920	000 750	

**AK/RD, pokrywa do AKU;** biała (RAL 9010), do przykrycia puszki – powierzchnia pokrywy wystaje poza obrys puszki

**AK/RD, cover lid for AKU;** white (RAL 9010), overlaps the box rim, for plug or screw fixing



Material		Temp.		
PVC		-5°C/+60°C		
art	ps	pl	ref	
AK/RD 80	100	6300	020 857	
AK/RD 100	100	3500	000 735	
AK/RD 150	100	3500	000 737	
AK/RD 200	80	1920	000 739	

**AK/TW, przegroda do AKU;** biała (RAL 9010), do rozdzielania obwodów elektrycznych



**AK/TW, separator for AKU;** white (RAL 9010), for separation of electric circuits

Material		Temp.	
PVC		-5°C/+60°C	
art	ps	pl	ref
AK/TW 100	10	300	<b>000 821</b>
AK/TW 150	10	180	<b>000 822</b>
AK/TW 200	10	100	<b>000 823</b>

**AK/DS i AK/PLS, śruba pokrywy;** ø 2,9 mm, długość 13 mm, AK/PLS – możliwość plombowania



**AK/DS and AK/PLS, lid screw;** Ø 2.9mm, 13mm length, AK/PLS sealable

art	ps	ref
AK/DS	100	<b>000 835</b>
AK/PLS	100	<b>000 836</b>

**AK, puszka duża rozgałęźna, do montażu podtynkowego;** biała (RAL 9010), z pokrywą wystającą poza obrys puszki, przetłoczone wejścia rurek dają się łatwo wyłamać



**AK, large distribution box, flush type;** white (RAL 9010), with rim overlapping lid, pre-punched conduit entries, easy to knock-out

Material		Temp.	
PVC		-5°C/+60°C	
art	dim	ps	ref
AK 200/400	200x400x70mm	5	<b>020 921</b>
AK 200/600	200x600x70mm	6	<b>020 922</b>
AK 400	400x400x70mm	4	<b>020 923</b>



**SB 1, puszka osprzętowo-rozgałęźna do montażu podtynkowego, pojedyncza, według British Standard BS 4662;** czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9010), rozstaw śrub 60 mm, gniazda śrub z mosiężnymi wkładkami gwintowanymi, 8 przetłoczonych wejść

**Wskazówka do zamówienia:** dostępna z wejściami rurek w wymiarach 8x16 mm (SB 16/1), 8x20 (SB 20/1) lub 4x16 mm i 4x20 mm (SB 16-20/1).



Material		Temp.			
PVC		-5°C/+60°C			
art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
SB 1	75x75x35mm	20	160	009 061	009 325

**SB 1, distribution and outlet box, flush type, single gang, according to British Standard BS 4662;** black (RAL 9005) or white (RAL 9010), mounting screw spacing 60mm, lugs with brass inserts, 8 knock-outs for conduit entries

**Ordering Note:** available with conduit entries in version 8x16mm (SB 16/1), 8x20mm (SB 20/1) or 4x16mm and 4x20mm (SB 16-20/1).

**SB 2, puszka osprzętowo-rozgałęźna do montażu podtynkowego, podwójna, według British Standard BS 4662;** czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9010), rozstaw śrub 60 mm, gniazda śrub z mosiężnymi wkładkami gwintowanymi, 12 przetłoczonych wejść

**Wskazówka do zamówienia:** dostępna z wejściami rurek w wymiarach 12x20 mm (SB 20/2) lub 12x25 mm (SB 25/2).



Material		Temp.			
PVC		-5°C/+60°C			
art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
SB 2	135x75x35mm	10	80	009 065	009 330

**SB 2, distribution and outlet box, flush type, twin gang, according to British Standard BS 4662;** black (RAL 9005) or white (RAL 9010), mounting screw spacing 60mm, lugs with brass inserts, 12 knock-outs for conduit entries, one side lug adjustable

**Ordering Note:** available with conduit entries in version 12x20mm (SB 20/2) or 12x25mm (SB 25/2).

**SBL, pokrywa do SB;** czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9010), do przykrycia puszki – powierzchnia pokrywy wystaje poza obrys puszki, przykręcana śrubami



Material		Temp.			
PVC		-5°C/+60°C			
art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
SBL 1	85x85mm	50	1200	009 071	009 335
SBL 2	147x85mm	50	1200	009 072	009 336

**SBL, cover lid for SB;** black (RAL 9005) or white (RAL 9010), overlaps the box rim, for screw fixing

**Puszki osprzętowe,  
bezhalogenowe, do montażu  
podtynkowego**

**Outlet Boxes,  
halogenfree, for Concealed Cabling**

**HFSB 1**, puszka osprzętowa-rozgałęźna do montażu podtynkowego, bezhalogenowa, pojedyncza, według British Standard BS 4662; czarna (RAL 9005), rozstaw śrub 60 mm, gniazda śrub z mosiężnymi wkładkami gwintowanymi.

**HFSB 1**, distribution and outlet box, flush type, halogenfree, single gang, according to British Standard BS 4662; black (RAL 9005), mounting screw spacing 60mm, lugs with brass inserts



Material		Temp.		
PC		-5°C/+60°C		
art	dim	ps	pl	ref
HFSB 1	75x75x35mm	20	160	009 669

**HFSB 2**, puszka osprzętowa rozgałęźna do montażu podtynkowego, bezhalogenowa, podwójna, według British Standards BS 4662; czarna (RAL 9005), rozstaw śrub 60 mm, gniazda śrub z mosiężnymi wkładkami gwintowanymi, regulowane położenie jednego gniazda śrub.

**HFSB 2**, distribution and outlet box, flush type, halogenfree, twin gang, according to British Standard BS 4662; black (RAL 9005), mounting screw spacing 60mm, lugs with brass inserts, one side lug adjustable



Material		Temp.		
PC		-5°C/+60°C		
art	dim	ps	pl	ref
HFSB 2	135x75x35mm	10	80	025 424

**HFSBL**, pokrywa do HFSB, bezhalogenowa; czarna (RAL 9005), do przykrycia puszki – powierzchnia pokrywy wystaje poza obrys puszki, przykręcana śrubami.

**HFSBL**, cover lid for HFSB, halogenfree; black (RAL 9005), overlaps the box rim, for screw fixing



Material		Temp.		
PC		-5°C/+60°C		
art	dim	ps	pl	ref
HFSBL 1	85x85mm	50	1200	009 671
HFSBL 2	147x85mm	50	1200	009 672

**Puszki instalacyjne,**  
**do montażu natynkowego**

**Distribution and Outlet Boxes,**  
**for Surface Installation**

**AKG, puszka rozgałęźna, do montażu na tynku;**  
biała (RAL 9010), z pokrywą brzegową

**AKG, distribution box, surface type;** white (RAL 9010), with  
rim overlapping lid



Material		Temp.		
PVC		-5°C/+60°C		
art	dim	ps	pl	ref
AKG 100	100x100x45mm	50	1750	000 719
AKG 150	150x150x65mm	25	875	000 722
AKG 200	200x200x70mm	12	288	000 724

**AKG/D, pokrywa z obwódką do AKG;** biała (RAL  
9010), do przykrycia puszki – powierzchnia pokrywy wystaje  
poza puszke, przykręcana śrubami

**AKG/D, cover lid for AKG;** white (RAL 9010), overlaps the  
box rim, for screw fixing



Material		Temp.		
PVC		-5°C/+60°C		
art	ps	pl	ref	
AKG/D 100	400	14000	000 743	
AKG/D 150	150	5250	000 744	
AKG/D 200	80	2400	000 741	

**AK/DS i AK/PLS, śruba pokrywy;**  $\varnothing$  2,9  
mm, długość 13 mm, AK/PLS – możliwość plombowania

**AK/DS and AK/PLS, lid screw;**  $\varnothing$  2,9mm,  
13mm length, AK/PLS sealable



art	ps	ref
AK/DS	100	00 835
AK/PLS	100	000 836

**AKG**, puszka duża rozgałęźna, do montażu natynkowego; biała (RAL 9010), z pokrywą nakładkową



**AKG**, large distribution box, surface type; white (RAL 9010), with rim overlapping lid

Material		Temp.	
PVC		-5°C/+60°C	
art	dim	ps	ref
AKG 200/400	200x400x70mm	5	<b>000 727</b>
AKG 200/600	200x600x70mm	5	<b>000 728</b>
AKG 400	400x400x70mm	4	<b>000 726</b>

**AK-AKG/D**, pokrywa nakładkowa do AKG; biała (RAL 9010), do przykrycia puszki – powierzchnia pokrywy nachodzi na krawędź puszki



**AK-AKG/D**, cover lid for AKG; white (RAL 9010), overlaps the box rim, for screw fixing

Material		Temp.	
PVC		-5°C/+60°C	
art	ps	ref	
AK-AKG/D 200/400	25	<b>000 745</b>	
AK-AKG/D 200/600	25	<b>000 746</b>	
AK-AKG/D 400	10	<b>000 742</b>	

**SHB 1**, puszka osprzętowa-rozgałęźna do montażu podtynkowego, pojedyncza, według British Standard BS 4662; biała (RAL 9010), rozstaw śrub 60 mm, gniazda śrub z mosiężnymi wkładkami gwintowymi, przetłoczone wejścia rur i kabli

**Wskazówka do zamówienia:** dostępna również głębokość 28 mm (SSB).

**SHB 1**, distribution and outlet box, surface type, single gang, according to British Standard BS 4662; white (RAL 9010), mounting screw spacing 60mm, lugs with brass inserts, knock-outs for 1 conduit and 1 trunking

**Ordering Note:** also available with 28mm depth (SSB).



Material		Temp.		
PVC		-5°C/+60°C		

art	dim	ps	pl	ref
SHB 1	85x85x35mm	15	120	025 524

**SHB 2**, puszka osprzętowa-rozgałęźna do montażu natynkowego, podwójna, według British Standard BS 4662; biała (RAL 9010), rozstaw śrub 60 mm, gniazda śrub z mosiężnymi wkładkami gwintowymi, 1 przetłoczone wejście rury i kanału

**Wskazówka do zamówienia:** dostępna z wejściami w wymiarach 12x20 mm (SHB 20/2) lub 12x25 mm (SHB 25/2).

**SHB 2**, distribution and outlet box, surface type, twin gang, according to British Standard BS 4662; white (RAL 9010), mounting screw spacing 60mm, lugs with brass inserts, knock-outs for 1 conduit and 1 trunking

**Ordering Note:** available with conduit entries in version 12x20mm (SHB 20/2) or 12x25mm (SHB 25/2).



Material		Temp.		
PVC		-5°C/+60°C		

art	dim	ps	pl	ref
SHB 2	147x85x32mm	1	50	034 347

**SBL**, pokrywa do SB; czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9005), do przykrycia puszki – powierzchnia pokrywy wystaje poza obrys puszki

**SBL**, cover lid for SB; black (RAL 9005) or white (RAL 9010), overlaps the box rim, for screw fixing



Material		Temp.		
PVC		-5°C/+60°C		

art	dim	ps	pl	ref
SBL 1	85x85mm	50	1200	009 335
SBL 2	147x85mm	50	1200	009 336

## Puszki wzmocnione, PCV, do montażu na tynku

## Enclosure Boxes, PVC, for Surface Installation

**PKG**, puszka pancerna, do montażu na tynku; jasnoszara (RAL 7035), szara (RAL 7037), czarna (RAL 9005, UV-odporna) lub biała (RAL 9010), nadaje się do pomieszczeń wilgotnych, wodoszczelna, IP 65

**PKG**, enclosure box, surface type; light grey (RAL 7035), grey (RAL 7037), black (RAL 9005, UV stabilised) or white (RAL 9010), suitable for damp locations, jetting water tight, IP 65



Material	IP	UV stabil.	Temp.
PVC-U	65	△	-25°C/+60°C

### z przetłoczonymi wejściami rur with knock-out conduit entries

art	dim	ps	pl	ref		
				jasnoszary light grey	szary grey	czarny black
PKG 100 MP	105x105x64mm	5	50	016 403	020 752	016 404
PKG 200 MP	200x150x85mm	2	12	012 048	020 753	010 789

### bez przetłoczeń without knock-out conduit entries

art	dim	ps	pl	ref		
				jasnoszary light grey	szary grey	czarny black
PKG 100 OP	105x105x64mm	5	50	000 849	000 847	000 848
PKG 200 OP	200x150x85mm	2	12	012 047	012 046	010 790
PKG 300 OP	300x200x125mm	1	4	013 003	012 998	013 010

### bez przetłoczeń, z przezroczystą pokrywą without knock-out conduit entries, with transparent lid

art	dim	ps	pl	ref		
				jasnoszary light grey	szary grey	czarny black
PKG 100 OPT	105x105x64mm	5	50	013 643	013 644	013 641
PKG 200 OPT	200x150x85mm	2	12	015 238	033 901	015 237
PKG 300 OPT	300x200x125mm	1	4	013 015	013 014	013 016

### bez przetłoczeń, z pokrywą podniesioną without knock-out conduit entries, with raised lid

art	dim	ps	pl	ref		
				jasnoszary light grey	szary grey	czarny black
PKG 300 OPH	300x200x125mm	1	3	015 234	015 385	015 236

### bez przetłoczeń, z przezroczystą, podniesioną pokrywą without knock-out conduit entries, with transparent raised lid

art	dim	ps	pl	ref		
				jasnoszary light grey	szary grey	czarny black
PKG 300 OPTH	300x200x125mm	1	3	015 233	015 227	015 235



**Puszki wzmocnione,**  
**bezhalogenowe, do**  
**montażu na tynku**

**Enclosure Boxes,**  
**halogenfree, for Surface Installation**

**HFT®**

**PKG****H**, puszka pancerna, do montażu na tynku, bezhalogenowa; jasnoszara (RAL 7035), szara (RAL 7037), czarna (RAL 9005, odporna na UV) lub biała (RAL 9010), nadaje się do pomieszczeń wilgotnych, wodoszczelna, IP 65

**PKG****H**, enclosure box, surface type, halogenfree; light grey (RAL 7035), grey (RAL 7037), black (RAL 9005, UV stabilised) or white (RAL 9010), suitable for damp locations, jetting water tight, IP 65



Material	IP	UV stabil.	Temp.
PC/ABS	65	△	-25°C/+105°C *(-25°C/+150°C)

**z przetłoczonymi wejściami rur**  
**without knock-out conduit entries**

art	dim	ps	pl	ref		
				jasnoszary light grey	czarny* black*	biały white
PKG H 100 OP	105x105x64mm	5	50	023 760	000 528	037 325
PKG H 200 OP	200x150x85mm	2	12	023 761	010 685	037 326
PKG H 300 OP	300x200x125mm	1	4	023 762	013 016	065 716

**bez przetłoczeń**  
**without knock-out conduit entries, with transparent lid**

art	dim	ps	pl	ref		
				jasnoszary light grey	czarny* black*	biały white
PKG H 100 OPT	105x105x64mm	5	50	-	027 264	-
PKG H 200 OPT	200x150x85mm	2	12	-	018 645	042 558
PKG H 300 OPT	300x200x125mm	1	4	033 582	013 022	042 555

**bez przetłoczeń, z pokrywą przezroczystą**  
**without knock-out conduit entries, with raised lid**

art	dim	ps	pl	ref	
				jasnoszary light grey	czarny* black*
PKG H 300 OPH	300x200x125mm	1	3	023 762	027 682

**bez przetłoczeń, z pokrywą podniesioną**  
**without knock-out conduit entries, with transparent raised lid**

art	dim	ps	pl	ref	
				jasnoszary light grey	czarny* black*
PKG H 300 OPTH	300x200x125mm	1	3	080 877	022 883



**W**, elastyczny przepust kablowy, bezhalogenowy; jasnoszary (RAL 7035), szary (RAL 7037), czarny (RAL 9005) lub biały (RAL 9010), do uszczelniania wejść rur i kabli w PKG i PKGH

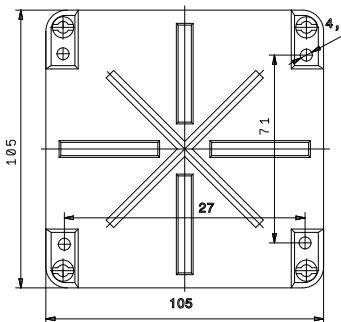
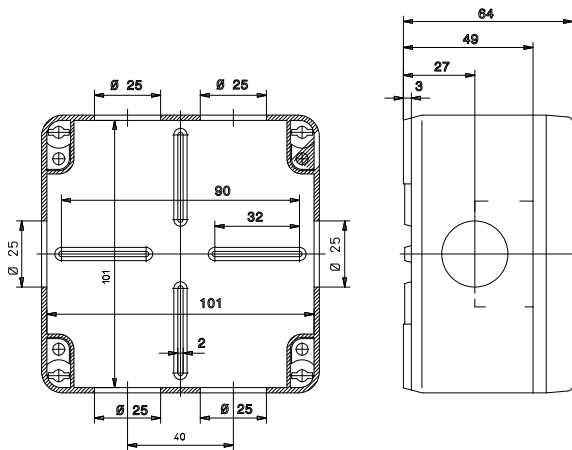
**W**, grommet, halogenfree; light grey (RAL 7035), grey (RAL 7037), black (RAL 9005) or white (RAL 9010), for leading conduits and cables into PKG and PKGH



Material	IP	UV stabil.	Temp.
TPE	65	△	-25°C/+105°C *(-25°C/+150°C)

art	dn	ps	pl	ref		
				jasnoszary light grey	szary grey	czarny* black*
W 1H	16-20mm	5	50	081 998	020 811	020 839
W 2H	16-25mm	5	50	081 999	020 812	020 840
W 3H	16-40mm	5	50	082 000	020 813	020 841

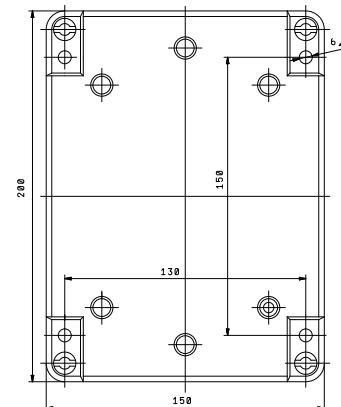
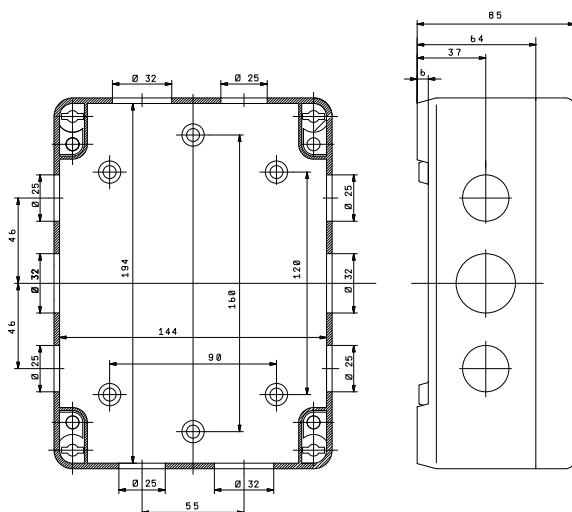
## Wymiary i dane do puszek wzmacnionych Measurements and Details of Enclosure Boxes



### PKG 100 PKG 100

Wodoszczelna, do stosowania w pomieszczeniach wilgotnych, pokrywa z szybkim zamknięciem przetłoczone otwory - PKG 100 MP: 6 wejść  $\varnothing$  25 mm (elastyczny przepust kablowy - W 1)

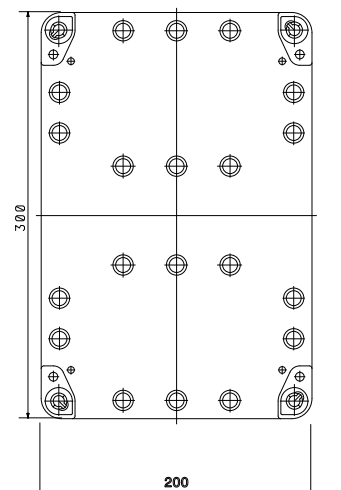
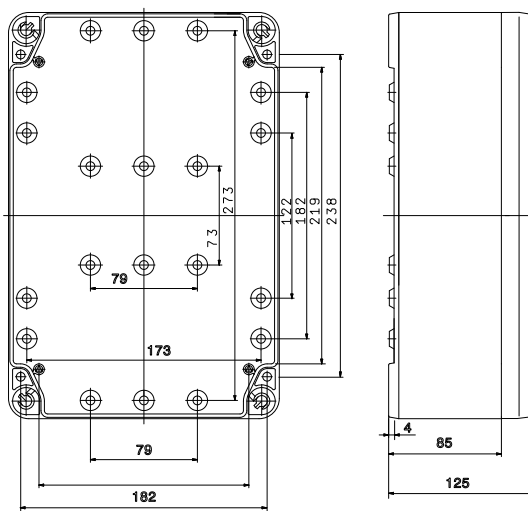
Jetting water tight and moisture proof, lid with bayonet fast lock pre-punched entries for PKG 100 MP: 6 entries with  $\varnothing$  25mm (grommet W 1)



### PKG 200 PKG 200

Wodoszczelna, do stosowania w pomieszczeniach wilgotnych, pokrywa z szybkim zamknięciem przetłoczone otwory - PKG 200 MP: 6 wejść  $\varnothing$  25 mm (elastyczny przepust kablowy - W 1), 4 wejścia  $\varnothing$  32 mm (elastyczny przepust kablowy - W 2)

Jetting water tight and moisture proof, lid with bayonet fast lock pre-punched entries for PKG 200 MP: 6 entries with  $\varnothing$  25mm (grommet W 1), 4 entries with  $\varnothing$  32mm (grommet W 2)



### PKG 300 PKG 300

Wodoszczelna, do stosowania w pomieszczeniach wilgotnych, pokrywa do szybkiego montażu z systemem MULTIKIPP (pokrywę można otwierać we wszystkich kierunkach).

Jetting water tight and moisture proof, lid with bayonet fast lock and MULTIKIPP system (can be hinged to all sides).



**Puszki do ścian drażonych,**  
**PP, nierozprzestrzeniające**  
**pląmienia**

**Dry Lining Boxes,**  
**PP, non-flame propagating**

**HWD, puszka instalacyjna;** pomarańczowa (RAL 2004), rozstaw śrub 60 mm, wymagany otwór do montowania  $\varnothing$  68 mm, zewnętrzny brzeg puszki  $\varnothing$  71 mm, grubość płyty 7 do 35 mm, maks. 4 wejścia rur  $\varnothing$  20 mm, 2 wejścia kabli

**HWD, outlet box;** orange (RAL 2004), mounting screw spacing 60mm, drilled hole size required  $\varnothing$  68mm, box rim diameter  $\varnothing$  71mm, for partition board thicknesses from 7 to 35mm, max. 4 conduit entries  $\varnothing$  20mm and 2 cable entries



Material	IP	Temp.		
PP	3X	-25°C/+75°C		
art	dim	ps	pl	ref
HWD 65	$\varnothing$ 65mm, 45mm	25	200	021 196

**HWDS, HWDS, puszka do instalacji w meblach;** pomarańczowa (RAL 2004), rozstaw śrub 60 mm, wymagany otwór do montowania  $\varnothing$  68 mm, zewnętrzny brzeg puszki  $\varnothing$  71 mm, grubość płyty 7 do 35 mm, maks. 4 wejścia rur  $\varnothing$  20 mm, 2 wejścia kabli

**HWDS, furniture installation box;** orange (RAL 2004), mounting screw spacing 60mm, drilled hole size required  $\varnothing$  68mm, box rim diameter  $\varnothing$  71mm, for partition board thicknesses from 7 to 35mm, max. 4 conduit entries  $\varnothing$  20mm and 2 cable entries



Material	IP	Temp.		
PP	3X	-25°C/+75°C		
art	dim	ps	pl	ref
HWDS 65	$\varnothing$ 65mm, 40mm	25	200	026 982

**HWDD, puszka do montażu gniazdek podwójnych według standardu czeskiego i słowackiego;** pomarańczowa (RAL 2004), rozstaw śrub 60 mm, wymagany otwór do montowania  $\varnothing$  68 mm, zewnętrzny brzeg puszki  $\varnothing$  73 mm, grubość płyty 7 do 35 mm, maks. 4 wejścia rur  $\varnothing$  20 mm, 2 wejścia kabli

**HWDD, outlet box for dual devices acc. to Czech and Slovak standards;** orange (RAL 2004), mounting screw spacing 60mm, drilled hole size required  $\varnothing$  68mm, box rim diameter  $\varnothing$  73mm, for partition board thicknesses from 7 to 35mm, max. 4 conduit entries  $\varnothing$  20mm and 2 cable entries



Material	IP	Temp.		
PP	3X	-25°C/+75°C		
art	dim	ps	pl	ref
HWDD 65	$\varnothing$ 65mm, 45mm	25	200	083 711

### HWDZ, puszka instalacyjna podwójna;

pomarańczowa (RAL 2004), rozstaw śrub 60 mm, wymagany otwór do montowania 2x  $\varnothing$  68 mm, zewnętrzny brzeg puszki  $\varnothing$  71x142 mm, grubość płyty 7 do 35 mm, maks. 5 wejść rur  $\varnothing$  20 mm, 3 wejścia kabli, prowadnica przegrody i szablon do wiercenia otworów



Material	IP	Temp.		
PP	3X	-25°C/+75°C		
art	dim	ps	pl	ref
HWDZ 65	136x65x45mm	10	100	021 198

### HWDZ, twin gang outlet box;

orange (RAL 2004), mounting screw spacing 60mm, drilled hole size required 2x  $\varnothing$  68mm, box rim diameter 71x142mm, for partition board thicknesses from 7 to 35mm, max. 5 conduit entries  $\varnothing$  20mm and 3 cable entries, with guidway for separator and marking template for positioning of drill holes

### HWAD, puszka rozgałęźna głęboka;

pomarańczowa (RAL 2004), rozstaw śrub 60 mm, wymagany otwór do montowania  $\varnothing$  68 mm, zewnętrzny brzeg puszki  $\varnothing$  71 mm, grubość płyty 7 do 35 mm, maks. 4 wejścia rur  $\varnothing$  20 mm, 2 wejścia kabli



Material	IP	Temp.		
PP	3X	-25°C/+75°C		
art	dim	ps	pl	ref
HWAD 65	$\varnothing$ 65mm, 60mm	25	200	021 197

### HWAD, distribution and outlet box;

orange (RAL 2004), mounting screw spacing 60mm, drilled hole size required  $\varnothing$  68mm, box rim diameter  $\varnothing$  71mm, for partition board thicknesses from 7 to 35mm, max. 4 conduit entries  $\varnothing$  20mm and 2 cable entries

**HWAD, puszka rozgałęźna;** pomarańczowa (RAL 2004), wymagany otwór do montowania  $\varnothing$  121 mm, zewnętrzny brzeg puszki  $\varnothing$  126 mm, grubość płyty 7 do 35 mm, maks. 4 wejścia rur  $\varnothing$  20 mm, 2 wejścia kabli  $\varnothing$  25 mm, 6 wejść kabli, prowadnica przegrody



Material	IP	Temp.		
PP	3X	-25°C/+75°C		
art	dim	ps	pl	ref
HWAD 120	$\varnothing$ 120mm, 64mm	5	50	064 609

**HWAD, distribution box;** orange (RAL 2004), drilled hole size required  $\varnothing$  121mm, box rim diameter  $\varnothing$  126mm, for partition board thicknesses from 7 to 35mm, max. 4 conduit entries  $\varnothing$  20mm and 2 conduit entries  $\varnothing$  25mm, 6 cable entries, with guideway for separators

**HWAK, puszka rozgałęźna;** pomarańczowa (RAL 2004), wymagany otwór do montowania 4x  $\varnothing$  35 mm, zewnętrzny brzeg puszki 107x107 mm, grubość płyty 7 do 35 mm, maks. 8 wejść rur  $\varnothing$  20 mm, 6 wejść kabli, prowadnica przegrody i szablon do wycięcia otworów



Material	IP	Temp.		
PP	3X	-25°C/+75°C		
art	dim	ps	pl	ref
HWAK 100	107x107x52mm	10	80	021 199

**HWAK, distribution box;** orange (RAL 2004), cutting hole 4x  $\varnothing$  35mm, box rim diameter 107x107mm, for partition board thicknesses from 7 to 35mm, 8 conduit entries  $\varnothing$  20mm and 6 cable entries, with guideway for separator and marking template for positioning of drill holes

**HWD/TD**, pokrywa, do wszystkich okrągłych puszek montowanych w ścianach gipsowo-kartonowych przeznaczonych do tapetowania; biała (RAL 9010), do przykrycia puszki na poziomie tynku, montaż na śruby

**HWD/TD**, wallpaper lid for all circular dry lining boxes; white (RAL 9010), flush with the box rim, for screw fixing



Material		Temp.		
PVC		-5°C/+60°C		
art	dn	ps	pl	ref
HWD/TD 65	Ø 65mm	100	3200	001 162
HWD/TD 120	Ø 120mm	5	500	064 611

**HWD/RD**, pokrywa do wszystkich okrągłych puszek montowanych w ścianach gipsowo-kartonowych; biała (RAL 9010), do przykrycia puszki – powierzchnia pokrywa wystaje poza obrys puszki, montaż na śruby

**HWD/RD**, cover lid for all circular dry lining boxes; white (RAL 9010), overlaps the box rim, for screw fixing



Material		Temp.		
PVC		-5°C/+60°C		
art	dn	ps	pl	ref
HWD/RD 65	Ø 65mm	100	1600	001 163
HWD/RD 120	Ø 120mm	5	250	064 612

**HWAKD**, pokrywa do HWAK; biała (RAL 9010), do przykrycia puszki – powierzchnia pokrywy wystaje poza obrys puszki, montaż na śruby

**HWAKD**, cover lid for HWAK; white (RAL 9010), overlaps the box rim, for screw fixing



Material		Temp.		
PVC		-5°C/+60°C		
art	dim	ps	pl	ref
HWAKD 100	107x107mm	50	1200	001 191

**HWLS**, zestaw do wyrzynania; kompletny zestaw wraz z wiertłem i nasadką do szybkiej wymiany narzędzi

**HWLS**, milling tool; complete set including drill and adapter for speedy exchange of tools



art	dn	ps	pl	ref
HWLS 65/68	Ø 65mm	1	-	083 225
HWLS 120/121	Ø 120mm	1	-	083 089

**Puszki do ścian drążonych,**  
**PCV, nierozprzestrzeniające**  
**płomienia**

**Dry Lining Boxes,**  
**PVC, non-flame propagating**

**DLB**, puszka instalacyjna do przełączników i gniazd według **British Standard BS 4662**; biała (RAL 9010), rozstaw śrub 60 mm, do płyty o grubości 3 do 16 mm, z opatentowanym systemem szybkiego mocowania puszek i gniazd

**DLB**, outlet box, for switches and sockets according to **British Standard BS 4662**; white (RAL 9010), mounting screw spacing 60mm, for partition board thicknesses from 3 to 16mm, with patented fixing system for quick mounting of boxes and devices

Material	IP	Temp.
PVC-U	3X	-5°C/+60°C



**pojedyncza**  
**single gang**

art	dim	ps	ref
DLB 1	74x74x35mm	20	<b>056 459</b>
DLB 3	74x74x47mm	10	<b>056 467</b>



**podwójna**  
**twin gang**

art	dim	ps	ref
DLB 2	134x74x35mm	20	<b>056 458</b>
DLB 4	134x74x47mm	10	<b>065 439</b>



**podwójna (2 x pojedyncza)**  
**dual gang (2x single gang)**

art	dim	ps	ref
DLB 5	170x84x35mm	10	<b>079 719</b>



**okrągła, pojedyncza**  
**circular box, single gang**

art	dim	ps	ref
DLB 6	Ø 65mm, 35mm	20	<b>079 720</b>

**Puszki rozgałęźne rur,  
do montażu natynkowego**

**Conduit Junction Boxes,  
for Surface Installation**

**CB**, puszka okrągła, według **British Standard BS 4607: Part 5**; czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9010), z 2 gniazdami śrub, rozstaw śrub 50,8 mm (2") do rur od 16 mm do 25 mm, lub 65 mm do rury o wymiarze 32 mm, mosiężne wkładki M4, bez pokrywy

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępne inne kolory.

**CB**, circular junction box, according to **British Standard BS 4607:Part 5**; black (RAL 9005) or white (RAL 9010), with 2 mounting lugs, standard mounting screw spacing 50.8mm (2") for conduit diameters 16mm to 25mm resp. 65mm for conduit diameter 32mm, with brass inserts M 4, without lid

**Ordering Note:** other colours available upon request.

Material	IP	Temp.
PVC-U	3X	-5°C/+60°C

**puszka przelotowa**  
**through box**



art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
CB 16/2	Ø 65mm, 32mm	25	200	<b>008 938</b>	<b>009 273</b>
CB 20/2	Ø 65mm, 32mm	25	200	<b>008 940</b>	<b>009 275</b>
CB 25/2	Ø 65mm, 32mm	25	200	<b>008 942</b>	<b>009 277</b>
CB 32/2	Ø 80mm, 40mm	10	80	<b>008 944</b>	<b>009 279</b>

**puszka kątowna**  
**angle box**



art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
CB 16/A	Ø 65mm, 32mm	25	200	<b>008 924</b>	<b>009 259</b>
CB 20/A	Ø 65mm, 32mm	25	200	<b>008 926</b>	<b>009 261</b>
CB 25/A	Ø 65mm, 32mm	25	200	<b>008 928</b>	<b>009 263</b>
CB 32/A	Ø 80mm, 40mm	10	80	<b>008 930</b>	<b>009 265</b>

**puszka rozgałęźna, trójnik**  
**tee box**



art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
CB 16/3	Ø 65mm, 32mm	25	200	<b>008 945</b>	<b>009 280</b>
CB 20/3	Ø 65mm, 32mm	25	200	<b>008 947</b>	<b>009 282</b>
CB 25/3	Ø 65mm, 32mm	20	160	<b>008 949</b>	<b>009 284</b>
CB 32/3	Ø 80mm, 40mm	10	80	<b>008 951</b>	<b>009 286</b>

**puszka rozgałęźna, czwórnik**  
**intersection box**



art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
CB 16/4	Ø 65mm, 32mm	20	160	<b>008 952</b>	<b>009 287</b>
CB 20/4	Ø 65mm, 32mm	20	200	<b>008 954</b>	<b>009 289</b>
CB 25/4	Ø 65mm, 32mm	20	200	<b>008 956</b>	<b>009 291</b>
CB 32/4	Ø 80mm, 40mm	8	64	<b>008 958</b>	<b>009 293</b>



### Puszka końcowa terminal box

art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
CB 16/1	Ø 65mm, 32mm	25	200	008 931	009 266
CB 20/1	Ø 65mm, 32mm	25	200	008 933	009 268
CB 25/1	Ø 65mm, 32mm	25	200	008 935	009 270
CB 32/1	Ø 80mm, 40mm	10	80	008 937	009 272



### puszka rozgałęźna, podwójna branch box, two way

art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
CB 20/2-U	Ø 65mm, 32mm	20	160	008 948	009 373
CB 25/2-U	Ø 65mm, 32mm	20	160	008 950	009 375



### puszka rozgałęźna, potrójna branch box, three way

art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
CB 20/3-Y	Ø 65mm, 32mm	20	160	009 052	009 377
CB 25/3-Y	Ø 65mm, 32mm	20	160	009 054	009 379



### puszka rozgałęźna, poczwórna branch box, four way

art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
CB 20/4-H	Ø 65mm, 32mm	20	160	009 056	009 381
CB 25/4-H	Ø 65mm, 32mm	20	160	009 058	009 383

**CBL, pokrywa puszki okrągłej;** czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9010), przykręcana

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępne inne kolory.

**CBL, circular box lid;** black (RAL 9005) or white (RAL 9010), for screw fixing

**Ordering Note:** other colours available upon request.



Material		Temp.			
PVC-U		-5°C/+60°C			
art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
CBL 16-25	Ø 65mm	100	2400	008 980	009 314
CBL 32	Ø 80mm	100	1200	008 981	009 315

**R, złączka redukcyjna;** czarna (RAL 9005), wykorzystywana do adaptacji rozmiarów rur i przetłoczeń puszek

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna wersja biała.

**R, reduction;** black (RAL 9005), for the adaptation of conduit entries to different conduit sizes

**Ordering Note:** white version available upon request.



Material		Temp.			
PVC-U		-5°C/+60°C			
art	dn	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
R 20/16	20,0/16,0	100	2400	008 991	
R 25/20	25,0/20,0	50	2000	008 992	
R 32/25	32,0/25,0	50	1200	008 993	

**LIB, puszka sufitowa;** czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9010), z 2 gniazdami śrub, odległość śrub 50,8 mm (2"), z wkładkami mosiężnymi M 4 i czterema przetłoczonymi wejściami rur, bez pokrywy



Material	IP	Temp.			
PVC-U	3X	-5°C/+60°C			
art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
LIB 16/4	Ø 65mm, 32mm	25	300	<b>008 975</b>	<b>009 309</b>
LIB 20/4	Ø 65mm, 32mm	25	300	<b>008 978</b>	<b>009 311</b>

**LIB, loop in box;** black (RAL 9005) or white (RAL 9010), with 2 mounting lugs, standard mounting screw spacing 50.8mm (2"), with brass inserts M 4 and four back knock-out conduit entries, without lid

**ER, pierścień przedłużający;** czarny (RAL 9005) lub biały (RAL 9010), z 2 gniazdami śrub, odległość śrub 50,8 mm (2"), z wkładkami mosiężnymi M 4 i czterema przetłoczonymi wejściami rur, bez pokrywy, w trzech różnych wysokościach



Material	IP	Temp.			
PVC-U	3X	-5°C/+60°C			
art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały white
ER 16/25-12	Ø 65mm, 12mm	100	800	<b>037 000</b>	<b>037 003</b>
ER 16/25-20	Ø 65mm, 20mm	20	480	<b>037 001</b>	<b>037 004</b>
ER 16/25-40	Ø 65mm, 40mm	25	200	<b>037 002</b>	<b>037 005</b>

**ER, extension ring;** black (RAL 9005) or white (RAL 9010), with 2 mounting lugs, standard mounting screw spacing 50.8mm (2"), with brass inserts M 4, without lid, in three different heights

## Puszki rozgałęźne rur, bezhalogenowe, do montażu natynkowego

## Conduit Junction Boxes, halogenfree, for Surface Installation

**HFT®**

**HFCB, puszka okrągła, bezhalogenowa, według British Standards BS 4607: Part 5;** czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9010), z 2 gniazdami śrub, odległość śrub 50,8 mm (2") do rur od 16 mm do 25 mm, lub 65 mm, do rur 32 mm, z wkładkami mosiężnymi M 4, bez pokrywy  
**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępne inne kolory.

**HFCB, circular junction box, halogenfree, according to British Standard BS 4607:Part 5;** black (RAL 9005) or white (RAL 9010), with 2 mounting lugs, standard mounting screw spacing 50.8mm (2") for conduit diameters 16mm to 25mm resp. 65mm for conduit diameter 32mm, with brass inserts M 4, without lid  
**Ordering Note:** other colours available upon request.



Material	IP	Temp.			
PC-Blend	3X	-25°C/+90°C	*(-25°C/+105°C)		
puszka przelotowa through box					
art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały* white*
HFCB 16/2	Ø 65mm, 32mm	25	200	<b>009 649</b>	<b>060 777</b>
HFCB 20/2	Ø 65mm, 32mm	25	200	<b>009 650</b>	<b>037 039</b>
HFCB 25/2	Ø 65mm, 32mm	25	200	<b>009 651</b>	<b>041 459</b>
HFCB 32/2	Ø 80mm, 40mm	10	80	<b>009 652</b>	-

bezhalogenowe

bezhalogenowe



**puszka kątowna**  
**angle box**

art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały* white*
HFCB 16/A	Ø 65mm, 32mm	25	200	009 653	060 780
HFCB 20/A	Ø 65mm, 32mm	25	200	009 654	037 136
HFCB 25/A	Ø 65mm, 32mm	25	200	009 655	041 461
HFCB 32/A	Ø 80mm, 40mm	10	80	009 656	-



**puszka rozgałęźna**  
**tee box**

art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały* white*
HFCB 16/3	Ø 65mm, 32mm	25	200	009 657	060 778
HFCB 20/3	Ø 65mm, 32mm	25	200	009 658	037 040
HFCB 25/3	Ø 65mm, 32mm	20	160	009 659	041 460
HFCB 32/3	Ø 80mm, 40mm	10	80	009 660	-



**puszka rozgałęźna, czwórnik**  
**intersection box**

art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały* white*
HFCB 16/4	Ø 65mm, 32mm	20	160	009 661	060 779
HFCB 20/4	Ø 65mm, 32mm	20	160	009 662	037 138
HFCB 25/4	Ø 65mm, 32mm	10	120	009 663	-
HFCB 32/4	Ø 80mm, 40mm	8	64	009 664	-

**HFCBL, okrągła pokrywa puszki;** bezhalogenowa; czarna (RAL 9005) lub biała (RAL 9010), do przykręcania

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępne inne kolory.

**HFCBL, circular box lid, halogenfree;** black (RAL 9005) or white (RAL 9010), for screw fixing

**Ordering Note:** other colours available upon request.



Material	IP	Temp.
PC-Blend	3X	-25°C/+90°C

art	dim	ps	pl	ref	
				czarny black	biały* white*
HFCBL 16-25	Ø 65mm	100	2400	009 665	037 142
HFCBL 32	Ø 80mm	100	1200	009 666	-

**HFR, złączka redukcyjna, bezhalogenowa;** czarna (RAL 9005), do adaptacji połączeń sztywnych rur elektroinstalacyjnych

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna wersja biała.

**HFR, reduction, halogenfree;** black (RAL 9005), for connecting rigid conduits


**Ordering Note:** white version available upon request.



Material	Temp.
PC-Blend	-25°C/+90°C

art	dn	ps	pl	ref	
HFR 20/16	20,0/16,0	100	2400	034 407	
HFR 25/20	25,0/20,0	50	200	034 408	
HFR 32/25	32,0/25,0	50	1200	064 449	





## System budownictwa betonowego Elementy systemu

**praktyczny.** Koncepcja elementów puszek upraszcza mocowanie na oszalowaniu. Poszczególne elementy całego systemu są optymalnie dopasowane, aby zapewnić wydajność w pracy.

**kompaktowy.** Szeroka i kompaktowa oferta rur i puszek firmy Dietzel Univolt® pokrywa zapotrzebowanie w zakresie wszystkich wariantów instalacji w systemie budownictwa betonowego.

## Concrete System Installation Components

**convenient.** The special design of the concrete box components facilitates the installation of fixing bases onto the formwork. Efficiency is the idea behind the conceptual lay-out of this progressive system.

**compact.** With a concise and user friendly selection of boxes and conduits, Dietzel Univolt® ideally matches with the requirements of modern concrete installations.

### Puszki instalacyjne do betonu, systemy kompletne

### Concrete Installation Boxes, Complete Systems

**SD, puszka osprzętowa, pojedyncza;** z 4 gniazdami śrub, rozstaw śrub 60 mm, otwór instalacyjny  $\varnothing$  60 mm, możliwość łączenia w modułach 71 mm, wysokość puszki 49 mm, maks. 2 wejścia rur do  $\varnothing$  25 mm

**Elementy składowe:** część główna SDH ze zintegrowanym dnem, pomarańczowa (RAL 2004); pokrywa mocująca BFD 60, pomarańczowa (RAL 2004)

**SD, wall outlet box, single gang;** with 4 mounting lugs, standard mounting screw spacing 60mm, exit opening  $\varnothing$  60mm, interlinkable in 71mm distance, installation height 49mm, max. 2 conduit entries up to  $\varnothing$  25mm

**Components:** main box part SDH with integrated bottom, orange (RAL 2004); fixing base BFD 60, orange (RAL 2004)



Material	IP	Temp.		
PE	3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref
SD	$\varnothing$ 60mm, 49mm	-	100	026 294

**GDG, puszka osprzętowa, pojedyncza;** z 4 gniazdami śrub, rozstaw śrub 60 mm, otwór  $\varnothing$  60 mm, możliwość łączenia w modułach 71 mm, wysokość puszki 57,5 mm, maks. 2 wejścia rur do  $\varnothing$  25 mm

**Elementy składowe:** część główna GDGM, pomarańczowa (RAL 2004); pokrywa mocująca BFD 60, pomarańczowa (RAL 2004), pokrywa dna BOD 60, zielona (RAL 6029).

**GDG, outlet box, single gang;** with 4 mounting lugs, standard mounting screw spacing 60mm, exit opening  $\varnothing$  60mm, interlinkable in 71mm distance, installation height 57.5mm, max. 2 conduit entries up to  $\varnothing$  25mm

**Components:** main box part GDGM, orange (RAL 2004); fixing base BFD 60, orange (RAL 2004); bottom lid BOD 60, green (RAL 6029).



Material	IP	Temp.		
PE	3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref
GDG	$\varnothing$ 60mm, 57,5mm	-	100	026 310

**GAD, puszka osprzętowa- rozgałęźna, pojedyncza;** z 4 gniazdami śrub, rozstaw śrub 60 mm, otwór  $\varnothing$  60 mm, możliwość łączenia w modułach 71 mm, wysokość puszki 74 mm, maks. 6 wejść rur do  $\varnothing$  25 mm

**Elementy składowe:** część główna GADM, pomarańczowa (RAL 2004); pokrywa mocująca BFD 60, pomarańczowa (RAL 2004), część dna BOD 60, zielona (RAL 6029).

**GAD, outlet and junction box, single gang;** with 4 mounting lugs, standard mounting screw spacing 60mm, exit opening  $\varnothing$  60mm, interlinkable in 71mm distance, installation height 74mm, max. 6 conduit entries up to  $\varnothing$  25mm

**Components:** main box part GADM, orange (RAL 2004); fixing base BFD 60, orange (RAL 2004); bottom lid BOD 60, green (RAL 6029).



Material	IP	Temp.		
PE	3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref
GAD	$\varnothing$ 60mm, 74mm	-	100	026 307

**AGD, puszka rozgałęźna;** duża puszka rozgałęźna do instalacji w ścianie lub suficie, może być stosowana jako puszka osprzętowa, 4 gniazda śrub w rozstawie 60 mm, otwór  $\varnothing$  68 mm, wysokość puszki 94 mm, maks. 4 wejścia rur  $\varnothing$  do 25 mm i 4 wejścia  $\varnothing$  do 32 mm

**Elementy składowe:** część główna AGDM, pomarańczowa (RAL 2004); pokrywa mocująca BFD 60, pomarańczowa (RAL 2004), część dna BOD 80, zielona (RAL 6029).

**AGD, large junction box;** conduit junction box for walls or panel ceilings, suitable also as outlet box, with 4 mounting lugs, standard mounting screw spacing 60mm, exit opening  $\varnothing$  68mm, installation height 94mm, max. 4 conduit entries up to  $\varnothing$  25mm and 4 conduit entries up to  $\varnothing$  32mm

**Components:** main box part AGDM, orange (RAL 2004); fixing base BFD 60, orange (RAL 2004); bottom lid BOD 80, green (RAL 6029).



Material	IP	Temp.		
PE	3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref
AGD	$\varnothing$ 80mm, 94mm	-	50	026 287

**AGDE, puszka sufitowa do punktów świetlnych, zgodnie z British Standards BS 4607: Part 5;** ze zintegrowaną pokrywą mocującą, 2 gniazdami śrub w rozstawie 50,8 mm (2") z wkładkami mosiężnymi M4, wysokość puszki 84 mm, maks. 4 wejścia rur  $\varnothing$  do 25 mm i 4 wejścia  $\varnothing$  do 32 mm

**Elementy składowe:** część główna AGDEM ze zintegrowaną pokrywą mocującą, pomarańczowa (RAL 2004); pokrywa mocująca BFD 60, pomarańczowa (RAL 2004), część dna BOD 80, zielona (RAL 6029).

**AGDE, round box for ceiling roses acc. to British Standard BS 4607:Part 5;** with integrated fixing base for walls or panel ceilings, with 2 mounting lugs, standard mounting screw spacing 50.8mm (2") with brass inserts M 4, installation height 84mm, max. 4 conduit entries up to  $\varnothing$  25mm and 4 conduit entries up to  $\varnothing$  32mm

**Components:** main box part AGDEM with integrated fixing base, orange (RAL 2004); bottom lid BOD 80, green (RAL 6029).



Material	IP	Temp.		
PE	3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref
AGDE	$\varnothing$ 80mm, 84mm	-	50	035 448

**PDD, puszka do płyt sufitowych;** duża puszka do centralnego montażu w suficie płytowym o grubości do 5,5 cm, umożliwia instalację rur po zalaniu puszek w betonie, do stosowania z hakiem sufitowym LH 115 lub 125, 4 gniazda śrub w rozstawie 60 mm, wysokość puszki 108 mm, maks. 8 wejść rur  $\varnothing$  do 25 mm i 8 wejść rur  $\varnothing$  do 20 mm

**Elementy składowe:** część główna PDDM, pomarańczowa (RAL 2004); pokrywa mocująca BFD 60, pomarańczowa (RAL 2004), część dna BODL 80, niebieska (RAL 5005).

**PDD, ceiling slab box;** large dimensioned junction box for ceiling panels up to 5.5cm, allows junction of conduits after embedding in concrete, suitable for ceiling hooks LH 115 and LH 125, with 4 mounting lugs, standard mounting screw spacing 60mm, exit opening  $\varnothing$  60mm, installation height 108mm, max. 8 conduit entries up to  $\varnothing$  25mm and 8 conduit entries up to  $\varnothing$  20mm

**Components:** main box part PDDM, orange (RAL 2004); fixing base BFD 60, orange (RAL 2004); bottom lid BODL 80, blue (RAL 5005).



Material	IP	Temp.		
PE	3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref
PDD	$\varnothing$ 80mm, 108mm	-	50	035 491

### DAL, puszka sufitowego punktu świetlnego;

ze zintegrowaną wkładką mosiężną M 5 do wkręcenia haka sufitowego od długości trzpienia 55 mm, maks. obciążalność 100N, 4 gniazda śrub w rozstawie 60 mm, wysokość puszk 70,4 mm, maks. 4 wejścia rur  $\varnothing$  do 25 mm

**Elementy składowe:** część główna DALT 60, niebieska (RAL 5005), pokrywa mocująca BFD 60, pomarańczowa (RAL 2004).



Material		IP	Temp.		
PE		3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref	
DAL	$\varnothing$ 60mm, 70,4mm	-	150	026 305	

### DAL, ceiling box; with integrated brass insert M 5 for ceiling

hooks from 55mm shaft length, max. weight load 100N, with 4 mounting lugs, standard mounting screw spacing 60mm, installation height 70.4mm, max. 4 conduit entries up to  $\varnothing$  25mm

**Components:** main box part DALT 60, blue (RAL 5005); fixing base BFD 60, orange (RAL 2004).

### AKB, AKB, puszka rozgałęźna; 2 gniazda śrub w rozstawie 60 mm, wysokość puszk 54 mm, możliwość łączenia w modułach 71 mm, maks. 8 wejść rur $\varnothing$ do 25 mm

**Elementy składowe:** część główna AKBH ze zintegrowaną pokrywą mocującą, pomarańczowa (RAL 2004); część dna BODK 80, zielona (RAL 6029).



Material		IP	Temp.		
PE		3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref	
AKB 80	74x74x54mm	-	75	026 290	

### AKB, distribution box; with 2 mounting lugs, standard mounting screw spacing 60mm, interlinkable in 71mm distance, installation height 54mm, max. 8 conduit entries up to $\varnothing$ 25mm

**Components:** main box part AKBH with integrated fixing base, orange (RAL 2004); bottom lid BODK 80, green (RAL 6029).

### AKBS, puszka rozgałęźna, do przełączników i gniazd według British Standard BS 4662; ze zintegrowaną pokrywą mocującą, 2 gniazda śrub w rozstawie 60 mm z mosiężnymi wkładkami M 3,5, wysokość puszk 54 mm, maks. 8 wejść rur $\varnothing$ do 25 mm

**Elementy składowe:** część główna AKBSH ze zintegrowaną pokrywą mocującą, pomarańczowa (RAL 2004); część dna BODK 80, zielona (RAL 6029).

**Uwaga odnośnie zamówienia:** wersja podwójna dostępna na zapytanie.



Material		IP	Temp.		
PE		3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref	
AKBS 1	74x74x54mm	-	75	037 410	

### AKBS, distribution box, for switches and sockets acc. to British Standard BS 4662; with integrated fixing base, with 2 mounting lugs, standard mounting screw spacing 60mm with brass inserts M 3.5, installation height 54mm, max. 8 conduit entries up to $\varnothing$ 25mm

**Components:** main box part AKBSH with integrated fixing base, orange (RAL 2004); bottom lid BODK 80, green (RAL 6029).

**Components:** main box part AKBSH with integrated fixing base, orange (RAL 2004); bottom lid BODK 80, green (RAL 6029).

**Ordering Note:** twin gang box available upon request

**Puszki instalacyjne do betonu,**  
pojedyncze części i akcesoria

**Concrete Installation Boxes, Components and Accessory**

**SDH, puszka przełącznikowa;** pomarańczowa (RAL 2004) ze zintegrowaną pokrywą dolną i tuleją do zastosowania z rurką dystansową DR 20, główna część kompletnej puszki SD

**SDH, switch box;** orange (RAL 2004), with integrated bottom lid and spout for the use of DR 20 spacer tube, main part for complete concrete box SD



Material	IP	Temp.		
PE	3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref
SDH	Ø 60mm, 49mm	25	150	026 292

**GDGM, puszka osprzętowa;** pomarańczowa (RAL 2004), główna część kompletnej puszki GDG

**GDGM, outlet box;** orange (RAL 2004), main part for complete concrete box GDG



Material	IP	Temp.		
PE	3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref
GDGM	Ø 60mm, 53mm	25	150	026 311

**GADM, puszka osprzętowa- rozgałęźna;** pomarańczowa (RAL 2004), główna część kompletnej puszki GAD

**GADM, outlet and junction box;** orange (RAL 2004), main part for complete concrete box GAD



Material	IP	Temp.		
PE	3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref
GADM	Ø 60mm, 70mm	20	100	026 309

**AGDM, duża puszka rozgałęźna;** pomarańczowa (RAL 2004), główna część kompletnej puszki AGD

**AGDM, large junction box;** orange (RAL 2004), main part for complete concrete box AGD



Material	IP	Temp.		
PE	3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref
AGDM	Ø 80mm, 86,8mm	5	50	026 288

**AGDEM**, puszka sufitowa do punktów świetlnych według British Standard BS 4607: Punkt 5; pomarańczowa (RAL 2004), ze zintegrowaną pokrywą dolną, główna część kompletnej puszki AGD



Material		IP	Temp.		
PE		3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref	
AGDEM	Ø 80mm, 86,8mm	-	50	038 372	

**AGDEM**, round box for ceiling roses acc. to British Standard BS 4607:Part 5; orange (RAL 2004), with integrated fixing base, main part for complete concrete box AGDE

**PDDM**, puszka do sufitów płytowych; pomarańczowa (RAL 2004), główna część kompletnej puszki PDD



Material		IP	Temp.		
PE		3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref	
PDDM	Ø 80mm, 100mm	5	50	034 238	

**PDDM**, ceiling slab box; orange (RAL 2004), main part for complete concrete box PDD

**PDM**, puszka do osprzętu Perilex; pomarańczowa (RAL 2004), rozstaw śrub 67 mm, możliwość łączenia, do osprzętu Perilex 16A, wysokość puszki 62 mm, maks. 6 wejść ø do 25 mm i 2 wejścia ø do 20 mm



Material		IP	Temp.		
PE		3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref	
PDM	Ø 80mm, 62mm	20	100	012 052	

**PDM**, Perilex equipment box; orange (RAL 2004), standard mounting screw spacing 67mm, interlinkable, for Perilex inserts 16A, installation height 62mm, max. 6 conduit entries up to Ø 25mm and 2 conduit entries up to Ø 20mm

**DALT**, puszka do sufitowych punktów świetlnych; niebieska (RAL 5005), ze zintegrowaną wkładką mosiężną M 5 do haka sufitowego od długości trzpienia 55 mm, maks. obciążalność 100 N, główna część kompletnej puszki DAL



Material		IP	Temp.		
PE		3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref	
DALT	Ø 60mm, 70,4mm	25	200	026 306	

**DALT**, ceiling box; blue (RAL 5005) with integrated brass insert M 5 for ceiling hooks from 55mm shaft length, max. weight load 100N, main part for complete concrete box DAL

**AKBH, puszka rozgałęźna;** pomarańczowa (RAL 2004), główna część kompletnej puszki AKB

**AKBH, distribution box;** orange (RAL 2004), main part for complete concrete box AKB



Material	IP	Temp.		
PE	3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref
AKBH	74x74x54mm	-	70	026 291

**AKBSH, puszka rozgałęźna, do przełączników i gniazd według British Standard BS 4664;** pomarańczowa (RAL 2004), ze zintegrowaną pokrywą mocującą, główna część kompletnej puszki AKBS

**AKBSH, distribution box, for switches and sockets acc. to British Standard BS 4662;** orange (RAL 2004), with integrated fixing base, main part for complete concrete box AKBS



Material	IP	Temp.		
PE	3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref
AKBSH 1	74x74x54mm	-	70	037 409

**BFD, pokrywa mocująca;** pomarańczowa (RAL 2004), do mocowania części głównej puszki na oszalowaniu, montaż gwoździem, kołkami rozporowymi lub sworzniami spawanymi do szalunku, BFD 60 można łączyć w modułach 71 mm

**BFD, fixing base;** orange (RAL 2004), for fixing main parts of concrete boxes onto the formwork, mounting with nails, expansion cartridges or welded threaded bolts, BFD 60 interlinkable in 71mm distance



Material	Temp.			
PE	-40°C/+100°C			
art	dn	ps	pl	ref
BFD 60	Ø 60mm	25	500	026 296
BFD 68	Ø 68mm	25	500	012 006

**BOD, pokrywa dna;** zielona (RAL 6029), z tuleją do zastosowania z rurką dystansową DR 20

**BOD, bottom lid;** green (RAL 6029) with integrated spout for the use of DR 20 spacer tube



Material	IP	Temp.		
PE	3X	-40°C/+100°C		
art	dn	ps	pl	ref
BOD 60	Ø 60mm	25	250	026 297
BOD 80	Ø 80mm	25	250	026 299

**BODK, pokrywa dna;** zielona (RAL 6029), z tuleją do zastosowania z rurką dystansową DR 20

**BODK, bottom lid;** green (RAL 6029) with integrated spout for the use of DR 20 spacer tube



Material	IP	Temp.		
PE	3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref
BODK 80	74x74mm	25	250	026 301

**BODL, pokrywa dna;** niebieska (RAL 5005) ze zintegrowaną wkładką mosiężną M 5 do haka sufitowego, maks. obciążalność 100N, maks. 4 wejścia rur  $\varnothing$  do 20 mm (BODL 60) lub 4 wejścia  $\varnothing$  do 25 mm (BODL 80)



Material		IP	Temp.		
PE		3X	-40°C/+100°C		
art	dn	ps	pl	ref	
BODL 60	$\varnothing$ 60mm	25	250	026 303	
BODL 80	$\varnothing$ 80mm	25	250	026 304	

**BODL, bottom lid;** blue (RAL 5005) with integrated brass insert M 5 for ceiling hooks, max. weight load 100N, max. 4 conduit entries up to  $\varnothing$  20mm (BODL 60) resp. 4 conduit entries up to  $\varnothing$  25mm (BODL 80)

**STP, płytka oporowa;** szara (RAL 7035), do podpierania puszek instalowanych w betonie na przeciwległej stronie oszalowania, możliwość łączenia w modułach 71 mm, montaż kołkami rozporowymi lub sworzniami spawanymi do szalunku, z tuleją do zastosowania z rurką dystansową DR 20



Material		Temp.		
PVC		-5°C/+60°C		
art	ps	pl	ref	
STP 20	25	250	026 316	

**STP, counter support;** grey (RAL 7035), allows counter supports for concrete boxes on the opposing formwork, interlinkable in 71mm distance, mounting with nails, expansion cartridges or welded threaded bolts, with integrated spout for the use of DR 20 spacer tube

**DR, rurka dystansowa;** szara (RAL 7037), do podpierania i mocowania puszek montowanych w betonie przy pomocy płyty oporowej STP



Material		Temp.		
PVC		-25°C/+60°C		
art	dn	ps [m]	pl [m]	ref
DR 20	$\varnothing$ 20mm	3	111	026 321

**DR, spacer tube;** grey (RAL 7037), for supporting and fixing concrete boxes on the STP counter support

**MM, magnes mocujący z opaską gumową;** do mocowania części głównych puszek na szalunkach metalowych



Material		Temp.		
Fe		-40°C/+100°C		
art	dn	ps	pl	ref
MM 50	$\varnothing$ 50mm	1	-	038 620
MM 60	$\varnothing$ 60mm	1	-	026 314

**MM, fixing magnet with rubber coat;** for fixing main parts of concrete boxes onto metal formworks



**VTK, lejek przepustowy;** pomarańczowy (RAL 2004), do tworzenia przepustów instalacyjnych między ścianami i/lub stropami, 4 gniazda śrub w rozstawie 60 mm, wysokość elementu 54,8 mm, maks. 4 wejścia rur  $\varnothing$  do 25 mm



Material		IP	Temp.		
PE		3X	-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref	
VTK 60	$\varnothing$ 60mm, 54,8mm	25	250	026 318	

**VTK, transition funnel;** orange (RAL 2004), for installation transitions between walls and/or ceilings, with 4 mounting lugs, standard mounting screw spacing 60mm, installation height 54.8mm, max. 4 conduit entries up to  $\varnothing$  25mm

**VBT, tuleja przepustowa podwójna, rozdzielna;** pomarańczowa (RAL 2004), do przepustów instalacyjnych pomiędzy ścianami i/lub stropami



Material		Temp.			
PE		-40°C/+100°C			
art	dn	ps	pl	ref	
VBT 16	16,0	10	200	025 335	
VBT 20	20,0	10	200	021 206	
VBT 25	25,0	10	200	021 207	
VBT 32	32,0	10	200	021 208	

**VBT, transition bush pair, separable;** orange (RAL 2004), for installation transitions between walls and/or ceilings

**VBT 45°, tuleja przepustowa kątowa, obrotowa;** pomarańczowa (RAL 2004), do przepustów instalacyjnych pomiędzy ścianami i/lub stropami



Material		Temp.			
PE		-40°C/+100°C			
art	dn	ps	pl	ref	
VBT 20/45	16,0	20	200	026 980	
VBT 25/45	20,0	20	200	026 981	

**VBT 45°, angled transition bush, turnable;** orange (RAL 2004), for installation transitions between walls and/or ceilings

**S1, korytko mocujące;** pomarańczowe (RAL 2004), możliwość łączenia, służy do zabezpieczenia końcówek rur w przepustach instalacyjnych pomiędzy stropami i ścianami, wysokość elementu 35 mm



Material		Temp.			
PE		-40°C/+100°C			
art	dim	ps	pl	ref	
S1	300x42x35mm	-	50	021 170	

**S1, recess rail;** orange (RAL 2004), interlinkable, keeps conduit ends clear for installation transitions between ceilings and walls, installation height 35mm

**LD, pokrywa;** biała (RAL 9010), do przykrycia zainstalowanych puszek, przetłoczona w celu przeprowadzenia haków sufitowych i przewodów



Material		Temp.		
PE		-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref
LD 60	Ø 60mm	25	250	026 313

**LD, sealing lid;** white (RAL 9010), for covering embedded concrete boxes, with pre-punched exits for light hooks and wires

**SBL, pokrywa kwadratowa;** biała (RAL 9010), do przykrycia puszek – powierzchnia pokrywy wystaje poza obrys puszek, mocowanie śrubami



Material		Temp.		
PVC		-5°C/+60°C		
art	dim	ps	pl	ref
SBL 1	85x85mm	50	1200	009 335

**SBL, sealing lid;** white (RAL 9010), overlaps the box rim, for screw fixing

**PUD, pokrywa;** pomarańczowa (RAL 2004), zabezpiecza puszkę w trakcie tynkowania



Material		Temp.		
PE		-40°C/+100°C		
art	dim	ps	pl	ref
PUD 60	Ø 60mm	25	250	026 315

**PUD, sealing cover;** orange (RAL 2004), protects embedded concrete boxes against ingress of plaster

**LH, hak sufitowy;** całkowicie zaizolowany hak i trzpień, z gwintem M 5, do stosowania z lejkiem przepustowym punktów świetlnych sufitowych lub puszkami sufitowymi, maks. obciążalność 100 N



Material		Temp.		
Fe		-40°C/+100°C		
art	ln	ps	pl	ref
LH 55	55,0	-	100	001 042
LH 65	65,0	-	100	001 043
LH 85	85,0	-	100	001 045
LH 95	95,0	-	100	001 046
LH 105	105,0	-	100	001 047

**LH, ceiling hook;** fully insulated hook and shaft, with thread M 5, to be used with ceiling box or ceiling slab and junction boxes, max. weight load 100N

**SZ, szczypce;** do wylamywania przetłoczonych otworów wejść rur w puszkach instalacyjnych do betonu i listwach, Ø rur 16-25 mm



art	dn	ps	pl	ref
SZ 16	16,0	1	-	032 568
SZ 20	20,0	1	-	032 569
SZ 25	25,0	1	-	032 570

**SZ, punching tool;** for punching accurate conduit entries into concrete boxes and recess rails, suitable for conduit diameters 16-25mm

Systemy rur do budownictwa betonowego Conduit systems for concrete installations	Rury giętkie pliable conduits	Rury sztywne rigid conduits	Akcesoria accessories
	FXP, FXP-Turbo, FXPM, FXPS, HFXP	UPRM, BSSH, HFPRM	HM, KM
Układanie w betonie sypanym jednofrakcyjnym embedding in poured concrete	☑	☑	☑
Układanie w betonie wibrowanym i ubijanym embedding in jolted and tamped concrete	☑	☑	☑
Układanie w betonie prefabrykowanym embedding in prefabricated concrete walls and ceilings	☑	☑	☑
Układanie w wylewce embedding in screed	☑	☑	☑

### Wyszukiwacz elementów systemu Quickfinder for component combinations

		Elementy do układania w betonie Components for Embedding in Concrete					Elementy dodatkowe Additional Parts				
		BFD	BOD	BODL	BODK	MM	LD 60	SBL 1	PUD	LH	DR
Części główne puszek Box Main Parts	SDH	60				60			☑		☑
	GDGM	60	60	60		60	☑		☑		
	GADM	60	60	60		60	☑		☑		
	AGDM	60	80	80		60	☑		☑		
	PDDM	60	80	80		60	☑		☑		
	DALT	60				60	☑		☑	☑	
	AKBH				☑			☑			
	PDM	68	80	80							
	AGDEM		80	80		50					
AKBSH				☑			☑				
Akcesoria Accessories	VTK	60				60	☑		☑		
	STP										
	LH			☑							
	DR		☑		☑						

### Zastosowanie

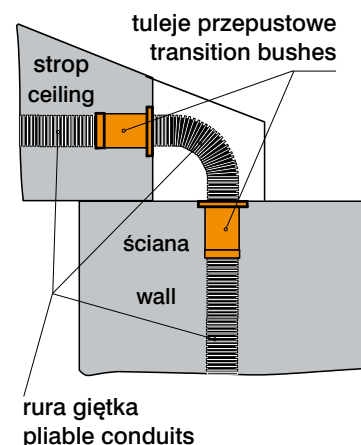
Odporny na wysoką temperaturę system instalacyjny z tworzywa bezhalogenowe do układania w betonie, odporny na zerwanie i uderzenia, program standardowy składający się z 7 puszek kompletnych, poszczególne części do łączenia w różne warianty w zależności od potrzeb.

### Application

Highly temperature resistant installation system for embedding in concrete, from halogenfree, impact resistant and break-proof material, standard range consists of 7 complete boxes, single elements combinable in different variants according to specific requirements.

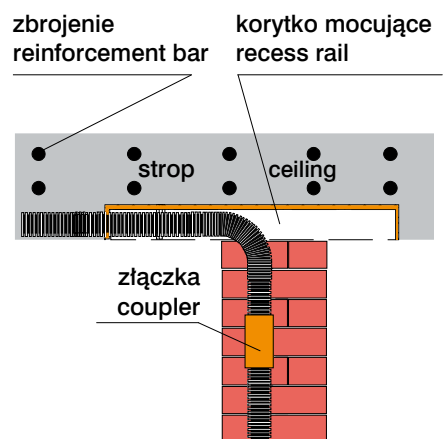
### Zastosowanie tulei przepustowych

#### Application Transition Bushes



### Zastosowanie korytka mocującego

#### Application Recess Rail





## Rodzaje budownictwa betonowego

### 1. Masa betonowa wylewana na miejscu budowy

Ściany i stropy wylewane są na miejscu, dlatego też prawidłowe zamocowanie instalacji elektrycznych na (częściowo pionowych) oszalowaniach odgrywa szczególnie ważną rolę. Odpowiednie mocowanie to

- mocowanie kołkami rozporowymi
- mocowanie sworzniami spawanymi do szalunku

### 2. Budowa z elementów prefabrykowanych

Elementy budowlane przygotowane wstępnie w wytwórni betonu i wyposażone w kompletną instalację elektryczną są transportowane na plac budowy w celu złożenia ich w całość.

## Construction Types

### 1. In-situ concrete constructions

Walls and ceilings are fabricated in-situ which makes proper fixations of the electrical installation system especially on vertical formworks particularly important.

Suitable fixing methods are:

- fixing with expansion cartridges
- fixing with welded threaded bolts

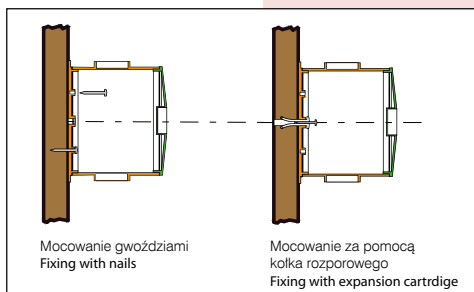
### 2. Pre-fabricated section constructions

Concrete elements are prefabricated at the factory including the electrical installation system and then shipped to the construction site.

## Rodzaje oszalowania

### Oszalowanie drewniane

W przypadku oszalowania poziomego o nawierzchni z drewna, pokrywy mocujące są przybijane gwoździami, a części główne puszek są na nie wciskane. Możliwość łączenia puszek w modułach 71 mm upraszcza montaż.



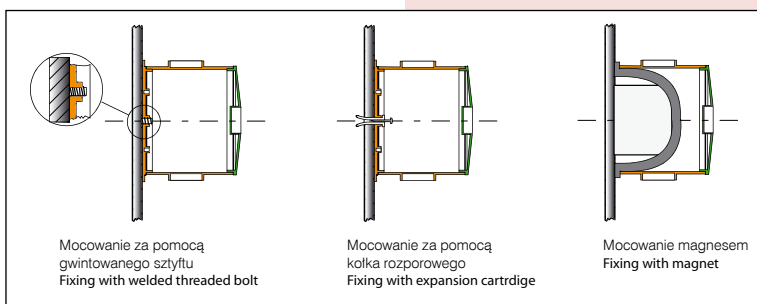
## Formwork Types

### Wooden formworks

The best solution for mounting of fixing bases on horizontal formworks is nailing. The main box parts are then simply attached to the positioned fixing bases. The possibility of combining boxes in standard distance of 71 mm further facilitates assembly mounting.

### Oszalowanie stalowe

Sprawdziło się mocowanie elementów instalacyjnych przy pomocy magnesów trwałego, co pozwala uniknąć uszkodzeń. Powłoka gumowa uniemożliwia wnikanie mleczka betonowego pomiędzy magnes i oszalowanie, co gwarantuje łatwe usuwanie magnesów przy rozbiórce oszalowania.

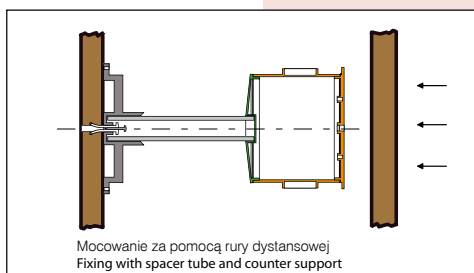


### Steel formworks

Today fixing with magnets is the prevailing form for steel formworks. A rubber coat prevents wet concrete from diffusing into the gaps between magnet and formwork and ensures also easy removal of form boards.

### Oszalowania pionowe

We wszystkich przypadkach, gdy beton jest wlewany w szalunki pionowe, puszkę instalacyjną powinny być wzmocnione rurkami dystansowymi. Gwarantują one stabilne rozparcie puszek wewnątrz obydwóch ścian oszalowania.



### Vertical formworks

For all cases in which concrete is poured into vertical formworks the installation boxes need to be fixed with spacer tubes and counter supports. This guarantees a secure and firm fixing of the boxes between the form boards.



## Metalowe rury elektroinstalacyjne i akcesoria

## Conduits from Metal and Accessories

**solidne.** Wytrzymałość na wysokie temperatury i obciążenia mechaniczne są zawsze argumentem przemawiającym za zastosowaniem rur metalowych Univolt®. Wyróżniają się one poza tym wysoką odpornością chemiczną.

**specjalne.** Szczególne wymagania w stosunku do systemów elektroinstalacyjnych w zakładach przemysłowych decydują o tym, że rury metalowe są właściwą ochroną kabli. Specjalnym zakresem zastosowania jest między innymi zabezpieczenie przed oddziaływaniem elektromagnetycznym.

**robust.** Resistance against very high temperatures and mechanical stresses is still a strong argument for the use of Univolt® metal conduits. Furthermore, these items excel in their stability against chemical attacks.

**special.** Unique specifications of industrial installations make metal conduits the most suitable cable protection. One particular field of application is cable management systems with electromagnetic screening properties.

### Rury sztywne, aluminium

### Rigid Conduits, Aluminium Programme

#### SALR, sztywna rura aluminiowa, ciężka;

Al Mg Si 0,5-F22, w odcinkach 3 m

**Zgodność z:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-7 (dawniej BS 6099)

**Wskazówka do zamówienia:** dostępna wersja giętka (Al Mg Si 0,5-F18) 16-25 mm, o wymiarach 16 mm do 25 mm.



Material	Code	Mechan.	Temp.
Al	EN 4456	> 1250 N	-45°C/+250°C

art	dn	di	ps [m]	ref
SALR 16	16,0	13,5	15	035 458
SALR 20	20,0	17,5	15	035 250
SALR 25	25,0	22,0	15	035 251
SALR 32	32,0	29,0	15	035 252
SALR 40	40,0	37,0	15	035 253
SALR 50	50,0	46,9	15	035 254
SALR 63	63,0	58,8	15	035 255

#### SALR, rigid aluminium conduit, heavy gauge;

Al Mg Si 0,5-F22, in 3m standard length

**In accordance with:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-7 (formerly BS 6099)

**Ordering Note:** bendable version (Al Mg Si 0,5-F18) of dimensions 16mm to 25mm available upon request.

#### GALR, sztywna rura aluminiowa z gwintem, bardzo ciężka;

Al Mg Si 0,5-F22, w odcinkach 3 m z obustronnym gwintem i nakręcaną złączką gwintowaną

**Zgodność z:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-1 (dawniej BS 6099)



Material	Code	Mechan.	Temp.
Al	EN 5556	> 4000 N	-45°C/+250°C

art	dn	di	ps [m]	ref
GALR 16	16,0	12,6	15	035 177
GALR 20	20,0	16,2	15	035 178
GALR 25	25,0	21,1	15	035 179
GALR 32	32,0	28,1	15	035 180
GALR 40	40,0	36,1	15	035 181
GALR 50	50,0	46,0	15	035 182
GALR 63	63,0	58,8	15	035 183

#### GALR, rigid aluminium conduit with threaded ends, very heavy gauge;

Al Mg Si 0,5-F22, in 3m standard length with both ends threaded and a coupler attached to one end

**In accordance with:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-1 (formerly BS 6099)

**Akcesoria,  
aluminium**

**Conduit Accessories,  
Aluminium Programme**

**SALM, złączka wtykowa;** do łączenia sztywnych rur SALR

**SALM, slip type coupler;** for the connection of SALR rigid aluminium conduits



Material		Temp.	
Al		-45°C/+250°C	
art	dn	ps	ref
SALM 16	16,0	50	035 235
SALM 20	20,0	50	035 236
SALM 25	25,0	50	035 237
SALM 32	32,0	50	035 238
SALM 40	40,0	25	035 239
SALM 50	50,0	25	035 240
SALM 63	63,0	15	035 241

**GALM, złączka gwintowana;** do łączenia sztywnych rur aluminiowych GALR

**GALM, threaded coupler;** for the connection of GALR rigid aluminium conduits



Material		Temp.	
Al		-45°C/+250°C	
art	dn	ps	ref
GALM 16	16,0	50	035 225
GALM 20	20,0	50	035 226
GALM 25	25,0	50	035 227
GALM 32	32,0	50	035 228
GALM 40	40,0	25	035 229
GALM 50	50,0	25	035 230
GALM 63	63,0	15	035 231

**ALE, tuleja końcowa;** do ochrony kabli na krawędziach rury

**ALE, end cap;** for the protection of cables at conduit edges



Material		Temp.	
Al		-45°C/+250°C	
art	dn	ps	ref
ALE 16	16,0	50	035 459
ALE 20	20,0	50	035 460
ALE 25	25,0	50	035 461
ALE 32	32,0	50	035 462
ALE 40	40,0	25	035 463
ALE 50	50,0	25	035 464
ALE 63	63,0	15	035 465

**SALB**, kolanko, z obustronnie profilowaną złączką; do łączenia sztywnych rur aluminiowych SALR pod kątem 90°



Material		Temp.	
Al		-45°C/+250°C	
art	dn	ps	ref
SALB 16	16,0	50	035 242
SALB 20	20,0	50	035 243
SALB 25	25,0	50	035 244
SALB 32	32,0	50	035 245
SALB 40	40,0	25	035 246
SALB 50	50,0	25	035 247
SALB 63	63,0	15	035 248

**SALB**, normal bend, with moulded-on coupler at both ends; for the connection of SALR rigid aluminium conduits in an angle of 90°

**GALB**, kolanko gwintowane; do łączenia sztywnych rur aluminiowych GALR pod kątem 90°, z obustronnie profilowanym gwintem i nakręcaną złączką gwintowaną



Material		Temp.	
Al		-45°C/+250°C	
art	dn	ps	ref
GALB 16	16,0	50	035 170
GALB 20	20,0	50	035 171
GALB 25	25,0	50	035 172
GALB 32	32,0	50	035 173
GALB 40	40,0	25	035 174
GALB 50	50,0	25	035 175
GALB 63	63,0	15	035 176

**GALB**, normal bend; for the connection of GALR rigid aluminium conduits in an angle of 90°, with both ends threaded and a coupler attached to one end

**ALK**, uchwyt; do montażu ze śrubami ALSCH



Material		Temp.	
Al		-45°C/+250°C	
art	dn	ps	ref
ALK 16	16,0	50	035 218
ALK 20	20,0	50	035 219
ALK 25	25,0	50	035 220
ALK 32	32,0	50	035 221
ALK 40	40,0	25	035 222
ALK 50	50,0	25	035 223
ALK 63	63,0	15	035 224

**ALK**, clip; for mounting with ALSCH screws

**ALS**, klips mocujący; do uchwytu ALK



Material		Temp.	
Al		-45°C/+250°C	
art	dn	ps	ref
ALS 40	40,0	10	035 215
ALS 50	50,0	10	035 216
ALS 63	63,0	10	035 217

**ALS**, bracket; for ALK clips



**ALMS, szyna montażowa;** do umocowania uchwyty<sup>o</sup>  
ALK, perforowana

**ALMS, fixing rail;** for mounting of ALK clips, with pre-  
punched fixing holes



Material		Temp.	
Al		-45°C/+250°C	
art	ln	ps	ref
ALMS	50cm	5	035 196

**ALSCH, śruba mocująca z nakrętką ślizgową;**  
do mocowania uchwyty<sup>o</sup> w szynie montażowej ALMS

**ALSCH, fixing screw with slide nut;** for the fixation of  
ALK clips on the ALMS fixing rail



Material		Temp.	
Al		-45°C/+250°C	
art	ps	ref	
ALSCH	10	035 390	

**GM, nakrętka kontrolująca;** mosiądz niklowany

**GM, lock nut;** nickel-plated brass



Material			
CuZn, Ni			
art	dn	ps	ref
GM 8000.17	16,0	50	054 179
GM 8000.20	20,0	50	054 180
GM 8000.25	25,0	25	054 277
GM 8000.32	32,0	25	054 268
GM 8000.40	40,0	10	054 260
GM 8000.50	50,0	10	054 079
GM 8000.63	63,0	10	054 019

### Rury sztywne, stal

### Rigid Conduits, Steel Programme

**SSR, sztywna rura stalowa, ciężka;** lakierowana na czarno (RAL 9005) lub cynkowana zanurzeniowo, w odcinkach 3 m

**Zgodność z:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-1 (dawniej BS 6099)

**SSR, rigid steel conduit, heavy gauge;** black lacquered (RAL 9005) or hot dip galvanised, in 3m standard length

**In accordance with:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-1 (formerly BS 6099)



#### lakierowana lacquered

Material	Code	Mechan.	Temp.
Fe	EN 4456	> 1250 N	-45°C/+250°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
SSR 16 LA	16,0	14,0	30	600	<b>080 212</b>
SSR 20 LA	20,0	18,0	30	600	<b>019 899</b>
SSR 25 LA	25,0	22,6	30	600	<b>019 900</b>
SSR 32 LA	32,0	29,6	21	420	<b>019 901</b>
SSR 40 LA	40,0	37,6	15	150	<b>019 902</b>
SSR 50 LA	50,0	47,6	15	150	<b>019 903</b>
SSR 63 LA	63,0	60,6	9	90	<b>019 904</b>



#### cynkowana zanurzeniowo hot dip galvanised

Material	Code	Mechan.	Temp.
Fe	EN 4457	> 1250 N	-45°C/+400°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
SSR 16 FV	16,0	14,0	30	600	<b>080 211</b>
SSR 20 FV	20,0	18,0	30	600	<b>019 906</b>
SSR 25 FV	25,0	22,6	30	600	<b>019 907</b>
SSR 32 FV	32,0	29,6	21	420	<b>019 908</b>
SSR 40 FV	40,0	37,6	15	150	<b>019 909</b>
SSR 50 FV	50,0	47,6	15	150	<b>019 910</b>
SSR 63 FV	63,0	60,6	9	90	<b>019 911</b>

**GSR, sztywna rura stalowa z gwintem, bardzo ciężka;** lakierowana na czarno (RAL 9005) lub cynkowana zanurzeniowo, w odcinkach 3m z obustronnym gwintem i złączką gwintowaną nakręcaną jednostronnie  
**Zgodność z:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-1 (dawniej BS 6099)

**GSR, rigid steel conduit with threaded ends, very heavy gauge;** black lacquered (RAL 9005) or hot dip galvanised, in 3m standard length with both ends threaded and a coupler attached to one end  
**In accordance with:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-1 (formerly BS 6099)



**lakierowana  
lacquered**

Material	Code	Mechan.	Temp.
Fe	EN 5556	> 4000 N	-45°C/+250°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
GSR 16 LA	16,0	13,2	30	600	080 210
GSR 20 LA	20,0	16,8	30	600	019 913
GSR 25 LA	25,0	21,8	30	600	019 914
GSR 32 LA	32,0	28,8	21	420	019 915
GSR 40 LA	40,0	36,8	15	150	019 916
GSR 50 LA	50,0	46,8	15	150	019 917
GSR 63 LA	63,0	59,5	9	90	019 918



**cynkowana zanurzeniowo  
hot dip galvanised**

Material	Code	Mechan.	Temp.
Fe	EN 5557	> 4000 N	-45°C/+400°C

art	dn	di	ps [m]	pl [m]	ref
GSR 16 FV	16,0	13,2	30	600	077 416
GSR 20 FV	20,0	16,8	30	600	019 920
GSR 25 FV	25,0	21,8	30	600	019 921
GSR 32 FV	32,0	28,8	21	420	019 922
GSR 40 FV	40,0	36,8	15	150	019 923
GSR 50 FV	50,0	46,8	15	150	019 924
GSR 63 FV	63,0	59,5	9	90	019 925

## Akcesoria, stal

## Conduit Accessories, Steel Programme

**GM, nakrętka kontrolująca; mosiądz niklowany**

**GM, lock nut; nickel-plated brass**



Material
CuZn, Ni

art	dn	ps	ref
GM 8000.17	16,0	50	054 179
GM 8000.20	20,0	50	054 180
GM 8000.25	25,0	25	054 277
GM 8000.32	32,0	25	054 268
GM 8000.40	40,0	10	054 260
GM 8000.50	50,0	10	054 079
GM 8000.63	63,0	10	054 019

**SS, uchwyt rury, z dwoma otworami o montażu;**  
lakierowany na czarno (RAL 9005) lub cynkowany zanurzeniowo, do montażu śrubami  $\varnothing$  4 mm



**lakierowana**  
**lacquered**

Material	Temp.
Fe	-45°C/+250°C

art	dn	ps	ref
SS 20 LA	20,0	100	021 069
SS 25 LA	25,0	100	021 070
SS 32 LA	32,0	100	021 071
SS 40 LA	40,0	50	021 072
SS 50 LA	50,0	50	021 073
SS 63 LA	63,0	50	021 074

**cynkowana zanurzeniowo**  
**hot dip galvanised**

Material	Temp.
Fe	-45°C/+400°C

art	dn	ps	ref
SS 20 FV	20,0	100	021 078
SS 25 FV	25,0	100	021 079
SS 32 FV	32,0	100	021 080
SS 40 FV	40,0	50	021 081
SS 50 FV	50,0	50	021 082
SS 63 FV	63,0	50	021 083



**FPE, tuleja końcowa;** jasnoszara (RAL 7035) lub czarna (RAL 9005), do ochrony kabli na krawędziach rury



**FPE, end cap;** light grey (RAL 7035) or black (RAL 9005), for the protection of cables at conduit edges

Material
PVC

art	dn	ps	ref	
			czarny black	jasnoszary light grey
FPE 16	16,0	125	-	061 664
FPE 20	20,0	100	035 425	064 849
FPE 25	25,0	100	035 426	064 850
FPE 32	32,0	50	035 427	064 851
FPE 40	40,0	50	035 428	064 852
FPE 50	50,0	25	035 429	064 853
FPE 63	63,0	10	035 430	064 854

**SSM, złączka wsuwana;** lakierowana na czarno (RAL 9005) lub cynkowana zanurzeniowo, do łączenia sztywnych rur stalowych SSR

**SSM, slip type coupler;** black lacquered (RAL 9005) or hot dip galvanised, for the connection of SSR rigid steel conduits



**lakierowana  
lacquered**

Material	Temp.
Fe	-45°C/+250°C

art	dn	ps	ref
SSM 16 LA	16,0	25	080 220
SSM 20 LA	20,0	50	020 944
SSM 25 LA	25,0	50	020 945
SSM 32 LA	32,0	50	020 946
SSM 40 LA	40,0	25	020 947
SSM 50 LA	50,0	10	020 948
SSM 63 LA	63,0	5	020 949

**cynkowana zanurzeniowo  
hot dip galvanised**



Material	Temp.
Fe	-45°C/+400°C

art	dn	ps	ref
SSM 16 FV	16,0	25	080 219
SSM 20 FV	20,0	50	020 950
SSM 25 FV	25,0	50	020 951
SSM 32 FV	32,0	50	020 952
SSM 40 FV	40,0	25	020 953
SSM 50 FV	50,0	10	020 954
SSM 63 FV	63,0	5	020 955

**GSM, złączka gwintowana;** lakierowana na czarno (RAL 9005) lub cynkowana zanurzeniowo; do łączenia sztywnych rur stalowych GSR

**GSM, threaded coupler;** black lacquered (RAL 9005) or hot dip galvanised, for the connection of GSR rigid steel conduits



**lakierowana  
lacquered**

Material	Temp.
Fe	-45°C/+250°C

art	dn	ps	ref
GSM 16 LA	16,0	25	080 216
GSM 20 LA	20,0	50	021 033
GSM 25 LA	25,0	50	021 034
GSM 32 LA	32,0	50	021 035
GSM 40 LA	40,0	25	021 036
GSM 50 LA	50,0	10	021 037
GSM 63 LA	63,0	50	021 038

**cynkowana zanurzeniowo  
hot dip galvanised**



Material	Temp.
Fe	-45°C/+400°C

art	dn	ps	ref
GSM 16 FV	16,0	25	080 215
GSM 20 FV	20,0	50	021 039
GSM 25 FV	25,0	50	021 040
GSM 32 FV	32,0	50	021 041
GSM 40 FV	40,0	25	021 042
GSM 50 FV	50,0	10	021 043
GSM 63 FV	63,0	50	021 044

**SSB, kolanko wsuwane;** lakierowane na czarno (RAL 9005) lub cynkowane zanurzeniowo, do łączenia sztywnych rur stalowych SSR pod kątem 90°



**lakierowana**  
**lacquered**

Material	Temp.
Fe	-45°C/+250°C

art	dn	ps	ref
SSB 16 LA	16,0	15	080 218
SSB 20 LA	20,0	25	020 956
SSB 25 LA	25,0	25	020 957
SSB 32 LA	32,0	20	020 958
SSB 40 LA	40,0	15	020 959
SSB 50 LA	50,0	5	020 960
SSB 63 LA	63,0	3	020 961

**cynkowane zanurzeniowo**  
**hot dip galvanised**



Material	Temp.
Fe	-45°C/+400°C

art	dn	ps	ref
SSB 16 FV	16,0	15	080 217
SSB 20 FV	20,0	25	020 962
SSB 25 FV	25,0	25	020 963
SSB 32 FV	32,0	20	020 964
SSB 40 FV	40,0	15	020 965
SSB 50 FV	50,0	5	020 966
SSB 63 FV	63,0	3	020 967

**GSB, kolanko gwintowane;** lakierowane na czarno (RAL 9005) lub cynkowane zanurzeniowo, do łączenia sztywnych rur stalowych GSR pod kątem 90°, z obustronnym gwintem i złączką gwintowaną nakręconą jednostronnie



**lakierowana**  
**lacquered**

Material	Temp.
Fe	-45°C/+250°C

art	dn	ps	ref
GSB 16 LA	16,0	15	080 214
GSB 20 LA	20,0	25	021 045
GSB 25 LA	25,0	25	021 046
GSB 32 LA	32,0	20	021 047
GSB 40 LA	40,0	15	021 048
GSB 50 LA	50,0	5	021 049
GSB 63 LA	63,0	3	021 050

**cynkowane zanurzeniowo**  
**hot dip galvanised**



Material	Temp.
Fe	-45°C/+400°C

art	dn	ps	ref
GSB 16 FV	16,0	15	080 213
GSB 20 FV	20,0	25	021 051
GSB 25 FV	25,0	25	021 052
GSB 32 FV	32,0	20	021 053
GSB 40 FV	40,0	15	021 054
GSB 50 FV	50,0	5	021 055
GSB 63 FV	63,0	3	021 056

**SSB, normal bend, slip type;** black lacquered (RAL 9005) or hot dip galvanised, for the connection of SSR rigid steel conduits in an angle of 90°

**GSB, threaded normal bend;** black lacquered (RAL 9005) or hot dip galvanised, for the connection of GSR rigid steel conduits in an angle of 90°, with both ends threaded and a coupler attached to one end

**Rury sztywne,  
stal nierdzewna**

**Rigid Conduits,  
Stainless Steel Programme**

**ESR**, sztywna rura ze stali nierdzewnej, ciężka; stal 18/10 Cr-Ni, V2A 1.4301, w odcinkach 3 m

**Zgodność z:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-1 (dawniej BS 6099)

**Wskazówka do zamówienia:** dostępna wersja V4A 1.4571; na zapytanie dostępne inne wymiary.

**ESR**, rigid stainless steel conduit, heavy gauge; 18/10 Cr-Ni steel, V2A 1.4301, in 3m standard length

**In accordance with:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-1 (formerly BS 6099)

**Ordering Note:** also available in quality V4A 1.4571 upon request; other dimensions available upon request.



Material	Code	Mechan.	Temp.
Fe	EN 4456	> 1250 N	-45°C/+250°C

art	dn	di	ps [m]	ref
ESR 20	20,0	18,0	30	<b>041 020</b>
ESR 25	25,0	23,0	30	<b>041 022</b>
ESR 32	32,0	29,6	21	<b>041 024</b>
ESR 40	40,0	37,6	15	<b>041 173</b>

### Akcesoria, stal nierdzewna

### Conduit Accessories, Stainless Steel Programme

**ESM, złączka wsuwana;** z przetłoczeniem; do łączenia sztywnych rur ESR

**ESM, slip type coupler;** for the connection of ESR rigid stainless steel conduits



Material		Temp.	
Fe		-45°C/+250°C	
art	dn	ps	ref
ESM 20	20,0	100	064 413
ESM 25	25,0	100	064 414
ESM 32	32,0	50	064 415
ESM 40	40,0	50	064 416

**ESB, kolanko wsuwane, z przetłoczeniem;** do łączenia sztywnych rur ESR ze stali nierdzewnej pod kątem 90°

**ESB, normal bend, slip type;** for the connection of ESR rigid stainless steel conduits in an angle of 90°



Material		Temp.	
Fe		-45°C/+250°C	
art	dn	ps	ref
ESB 20	20,0	100	064 420
ESB 25	25,0	100	064 421
ESB 32	32,0	50	064 422
ESB 40	40,0	50	064 423

**ES, uchwyt rury, z 2 otworami montażowymi;** do mocowania śrubami  $\varnothing$  4 mm

**ES, saddle, with two fixing holes;** for mounting with screws  $\varnothing$  4mm



Material		Temp.	
Fe		-45°C/+250°C	
art	dn	ps	ref
ES 20	20,0	100	064 424
ES 25	25,0	100	064 425
ES 32	32,0	50	064 426
ES 40	40,0	50	064 427

**FPE, tuleja końcowa;** jasnoszara (RAL 7035) lub czarna (RAL 9005)

**FPE, end cap;** light grey (RAL 7035) or black (RAL 9005), for the protection of cables at conduit edges



Material			
PVC			
art	dn	ps	ref
			czarny black
			jasnoszary light grey
FPE 20	20,0	100	035 425 064 849
FPE 25	25,0	100	035 426 064 850
FPE 32	32,0	50	035 427 064 851
FPE 40	40,0	50	035 428 064 852



### Rury giętkie, stal

**FPR, giętka rura stalowa (pancerka), ciężka;** z izolowaną warstwą wewnętrzną, w zwojach po 25 m

**Zgodność z:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-6 (dawniej BS 6099)



Material	Code	Mechan.	Temp.
Fe	EN 4456	> 1250 N	-45°C/+250°C

art	dn	di	ps [m]	ref
FPR 20	20,0	15,8	25	<b>021 028</b>
FPR 25	25,0	20,5	25	<b>021 029</b>
FPR 32	32,0	27,5	25	<b>021 030</b>
FPR 40	40,0	36,0	25	<b>021 031</b>
FPR 50	50,0	45,3	25	<b>021 032</b>
FPR 63	63,0	58,0	25	<b>026 269</b>

### Pliable Conduits, Steel Programme

**FPR, pliable steel conduit, heavy gauge;** with insulating intermediate layer, in coils of 25m

**In accordance with:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-6 (formerly BS 6099)

**KFR, giętka rura stalowa, ciężka;** z izolowaną warstwą wewnętrzną i powłoką z tworzywa sztucznego, w zwojach po 25 m

**Zgodność z:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-6 (dawniej BS 6099)



Material	Code	Mechan.	Temp.
Fe, PVC-P	EN 4441	> 1250 N	-25°C/+60°C

art	dn	di	ps [m]	ref
KFR 20	20,0	15,8	25	<b>021 023</b>
KFR 25	25,0	20,5	25	<b>021 024</b>
KFR 32	32,0	27,5	25	<b>021 025</b>
KFR 40	40,0	36,0	25	<b>021 026</b>
KFR 50	50,0	45,3	25	<b>021 027</b>
KFR 63	63,0	58,0	25	<b>021 028</b>

**KFR, pliable steel conduit, heavy gauge;** with insulating intermediate layer and plastic coating, in coils of 25m

**In accordance with:** EN 50086-2-2, IEC 61386-22, IEC 60423, IEC 60614-2-6 (formerly BS 6099)

**Rury sztywne,**  
**stal, standard brytyjski**

**Rigid Conduits,**  
**Steel, British Programme**

**SCG, sztywna rura stalowa z gwintem, bardzo ciężka;** cynkowana zanurzeniowo, w odcinkach 3, 75 m z obustronnym gwintem i jednostronnie nakręconą złączką

**Zgodność z:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-1 (dawniej BS 6099), BS 31, BS 4568, BS 6053

**Wskazówka do zamówienia:** dostępna również w odcinkach 3 m.

**SCG, rigid steel conduit with threaded ends, very heavy gauge;** hot dip galvanised, in 3.75m standard length with both ends threaded and a coupler attached to one end

**In accordance with:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-1 (formerly BS 6099), BS 31, BS 4568, BS 6053

**Ordering Note:** also available in 3m length.



Material	Code	Mechan.	Temp.
Fe	EN 5557	> 4000 N	-45°C/+400°C

**cynkowana zanurzeniowo**  
**hot dip galvanised**

art	dn	di	ps [m]	ref
SCG 20	20,0	16,8	8x3,75m	037 497
SCG 25	25,0	21,8	8x3,75m	037 498

**SCB, sztywna rura stalowa z gwintem, bardzo ciężka;** emaliowana na czarno (RAL 90095), w odcinkach 3, 75 m z obustronnym gwintem i jednostronnie nakręconą złączką

**Zgodność z:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-1 (dawniej BS 6099), BS 31, BS 4568, BS 6053

**Wskazówka do zamówienia:** dostępna również w odcinkach 3 m.

**SCB, rigid steel conduit with threaded ends, very heavy gauge;** black enamelled (RAL 9005), in 3.75m standard length with both ends threaded and a coupler attached to one end

**In accordance with:** EN 50086-2-1, IEC 61386-21, IEC 60423, IEC 60614-2-1 (formerly BS 6099), BS 31, BS 4568, BS 6053

**Ordering Note:** also available in 3m length.



Material	Code	Mechan.	Temp.
Fe	EN 5557	> 4000 N	-45°C/+400°C

**emaliowana na czarno**  
**black enamelled**

art	dn	di	ps [m]	ref
SCB 20	20,0	16,8	8x3,75m	064 154
SCB 25	25,0	21,8	8x3,75m	064 153

### Akcesoria, stal , standard brytyjski

### Conduit Accessories, Steel, British Programme

**CRG, złączka gwintowana;** cynkowana zanurzeniowo, do łączenia sztywnych rur SCG

**CRG, threaded coupler;** black enamelled (RAL 9005), for the connection of SCG rigid steel conduits



Material		Temp.	
Fe		-45°C/+400°C	
<b>cynkowana zanurzeniowo</b>			
<b>hot dip galvanised</b>			
art	dn	ps	ref
CRG 20	20,0	50	<b>056 113</b>
CRG 25	25,0	25	<b>056 112</b>

**CRB, złączka gwintowana;** emaliowana na czarno (RAL 9005), do łączenia sztywnych rur SCB

**CRB, threaded coupler;** hot dip galvanised, for the connection of SCB rigid steel conduits



Material		Temp.	
Fe		-45°C/+400°C	
<b>emaliowana na czarno</b>			
<b>black enamelled</b>			
art	dn	ps	ref
CRB 20	20,0	50	<b>056 105</b>
CRB 25	25,0	25	<b>056 114</b>

**SRG, uchwyt dystansowy;** cynkowany zanurzeniowo, do sztywnych rur stalowych SCG

**SRG, spacer bar saddle;** hot dip galvanised, for SCG rigid steel conduits



Material		Temp.	
Fe		-45°C/+400°C	
<b>cynkowany zanurzeniowo</b>			
<b>hot dip galvanised</b>			
art	dn	ps	ref
SRG 20	20,0	100	<b>055 983</b>
SRG 25	25,0	50	<b>055 982</b>

**SRE, uchwyt dystansowy;** emaliowany na czarno (RAL 9005), do sztywnych rur SCB

**SRE, spacer bar saddle;** black enamelled (RAL 9005), for SCB rigid steel conduits



Material		Temp.	
Fe		-45°C/+400°C	
<b>emaliowany na czarno</b>			
<b>black enamelled</b>			
art	dn	ps	ref
SRE 20	20,0	100	<b>055 975</b>
SRE 25	25,0	50	<b>055 974</b>

**MBG, kolanko rewizyjne;** cynkowane zanurzeniowo, do łączenia sztywnych rur stalowych SCG pod kątem 90°, z obustronnym gwintem

**MBG, inspection bend;** hot dip galvanised, for the connection of SCG rigid steel conduits in an angle of 90°, with both ends threaded



Material	Temp.
Fe	-45°C/+400°C

**cynkowane zanurzeniowo**  
**hot dip galvanised**

art	dn	ps	ref
MBG 20	20,0	20	<b>056 177</b>
MBG 25	25,0	10	<b>056 176</b>

**MTG, kolanko rewizyjne rozgałęźne;** do łączenia sztywnych rur stalowych SCG, wszystkie końce gwintowane

**MTG, inspection tee;** hot dip galvanised, for SCG rigid steel conduits, with all ends threaded



Material	Temp.
Fe	-45°C/+400°C

**cynkowane zanurzeniowo**  
**hot dip galvanised**

art	dn	ps	ref
MTG 20	20,0	20	<b>056 187</b>
MTG 25	25,0	10	<b>056 186</b>



Obszerna oferta akcesoriów dostępna na życzenie.

Extensive range of accessories available upon request.



## Zastosowanie

### Duże obciążenia mechaniczne

**SALR:** odporna na korozję rura ochronna, wytrzymała na duże naprężenia mechaniczne; do układania kabli i przewodów, szczególnie w budowie pojazdów oraz instalacjach przemysłowych zewnętrznych i wewnętrznych. Istnieje możliwość wystąpienia korozji w przypadku kontaktu z zaprawą betonową, cementem, itp.

**SSR:** rura ochronna, odporna na duże naprężenia mechaniczne; do układania kabli i przewodów, przeznaczona szczególnie dla przemysłu ciężkiego i do układania w gorącym asfalcie.

**ESR:** odporna na korozję rura ochronna, wytrzymała na duże naprężenia mechaniczne; do układania kabli i przewodów. Idealna dla wszelkiego rodzaju zastosowań w przemyśle spożywczym, w zakładach produkujących napoje oraz w mleczarniach.

**FPR:** zabezpieczona przed wilgocią rura ochronna, dedykowana do montażu natynkowego i podtynkowego, w betonie, w łanym asfalcie oraz do zastosowań w automatyce przemysłowej.

**KFR:** odporna na kwasy rura ochronna do stosowania przy zasilaniu maszyn i urządzeń, na dźwigach i w pomieszczeniach z posadzkami przewodzącymi prąd, odporna na oleje i żrące opary występujące w przemyśle chemicznym.

### Sehr hohe mechanische Beanspruchungen

**GALR:** odporna na korozję i ekranująca rura ochronna, wytrzymała na bardzo duże obciążenia mechaniczne; do układania kabli i przewodów, szczególnie w budowie pojazdów i urządzeń oraz w instalacjach zewnętrznych. Istnieje możliwość wystąpienia korozji w przypadku kontaktu z zaprawą betonową, cementem, itp!

**GSR:** rura ochronna odporna na bardzo duże naprężenia mechaniczne; do układania kabli i przewodów, stosowana w przemyśle ciężkim, w gorącym asfalcie i do zasilania maszyn, w instalacjach, gdzie wymagane są złącza gwintowe bryzgoszczelne, ciągła ochrona mechaniczna lub ekranowanie.

**SCG, SCB:** rura ochronna odporna na bardzo duże obciążenia mechaniczne (duża obciążalność); do układania kabli i przewodów w przemyśle ciężkim, w gorącym asfalcie i do zasilania maszyn. Stosowana w instalacjach, gdzie wymagane są złącza gwintowe bryzgoszczelne, ciągła ochrona mechaniczna lub ekranowanie.

## Application

### Heavy Mechanical Stresses

**SALR:** corrosion-resistant protective conduit against heavy mechanical stresses; for the installation of cables and connecting wires especially in vehicle construction and plant engineering as well as in outside facilities; susceptibility to corrosion in mortar, concrete and the like must be observed!

**SSR:** protective conduit against heavy mechanical stresses; for the installation of cables and connecting wires in the heavy industry and in mastic asphalt.

**ESR:** corrosion-resistant protective conduit against heavy mechanical stresses; for the installation of cables and connecting wires in industrial plants, especially in food and beverage processing factories and dairies.

**FPR:** moisture tight protective conduit; recommended for concealed cabling or surface installations and for embedding in concrete or mastic asphalt as well as for cable management in mechanical and apparatus engineering.

**KFR:** scoop and acid-proof protective conduit; for cable management on machines, crane systems and in rooms with conductive floorings; resistant against oils or corrosive vapours especially in the chemical industry.

### Very Heavy Mechanical Stresses

**GALR:** corrosion-resistant and screening protective conduit against very heavy mechanical stresses; for the installation of cables and connecting wires especially in vehicle construction and plant engineering as well as in outside facilities; susceptibility to corrosion in mortar, concrete and the like must be observed!

**GSR:** protective conduit against very heavy mechanical stresses; for the installation of cables and connecting wires in the heavy industry, in mastic asphalt and for cable management on machines, for installation systems requiring dripping waterproof threaded couplings and systems with continuous protection or screening function.

**SCG, SCB:** protective conduit against very heavy mechanical stresses with high load bearing capacity; for the installation of cables and connecting wires in the heavy industry, in mastic asphalt and for cable management on machines, for installation systems requiring dripping waterproof threaded couplings and systems with continuous protection or screening function.

Podane zakresy zastosowań są tylko zaleceniami. Zawsze należy przestrzegać właściwych przepisów i uregulowań lokalnych.

The application areas given above represent only recommendations, deviating national or local provisions and regulations have to be observed in any case.

Zalecany zakres zastosowań Areas of Recommended Application	Typy rur Conduit type				
	SALR	GALR	SSR	GSR SCG SCB	ESR
Instalacja na tynku surface installation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacja w tynku/pod tynkiem concealed installation					
Instalacja na drewnie installation on wood	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w betonie sypanym jednofrakcyjnym embedding in poured concrete					
Układanie w betonie wibrowanym i zagęszczanym embedding in jolted and tamped concrete					
Układanie w betonie prefabrykowanym embedding in prefabricated concrete walls and ceilings					
Układanie w wylewce embedding in screed					
Instalacje w ścianach i stropach gipsowo-kartonowych installation in dry lining walls and ceilings	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacje maszyn i urządzeń installations in machine and plant constructions	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie na zewnątrz outdoor installations	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w ziemi installations in structural and civil engineering					

Zalecany zakres zastosowań Areas of Recommended Application	Typy rur Conduit type	
	FPR	KFR
Instalacja na tynku surface installation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacja w tynku/pod tynkiem concealed installation		
Instalacja na drewnie installation on wood	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w betonie sypanym jednofrakcyjnym embedding in poured concrete		
Układanie w betonie wibrowanym i zagęszczanym embedding in jolted and tamped concrete		
Układanie w betonie prefabrykowanym embedding in prefabricated concrete walls and ceilings		
Układanie w wylewce embedding in screed		
Instalacje w ścianach i stropach gipsowo-kartonowych installation in dry lining walls and ceilings	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Instalacje maszyn i urządzeń installations in machine and plant constructions	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie na zewnątrz outdoor installations		<input checked="" type="checkbox"/>
Układanie w ziemi installations in structural and civil engineering		

Podane zakresy zastosowań są tylko zaleceniami. Zawsze należy przestrzegać właściwych przepisów i uregulowań lokalnych.

The application areas given above represent only recommendations, deviating national or local provisions and regulations have to be observed in any case.

Rury elektroinstalacyjne z aluminium, sztywne	Aluminium conduits, rigid	Jedn. Unit	SALR	GALR
<b>Właściwości materiału</b>	<b>Material properties</b>			
Materiał	Material	-	AlMgSi	AlMgSi
Bezhalogenowy (zgodnie z IEC 60754-1)	Halogenfree (acc. to IEC 60754-1)	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Właściwości fizyczne</b>	<b>Physical Properties</b>			
Ciężar właściwy	Specific Density	g/cm <sup>3</sup>	2,80	2,80
<b>Właściwości elektryczne</b>	<b>Electrical properties</b>			
Właściwości przewodzenia	Continuity properties		przewodzący conductive	
<b>Zachowanie się w przypadku pożaru</b>	<b>Fire behaviour</b>			
Zachowanie się w przypadku pożaru zgodnie z EN 50086	Fire behaviour acc. to EN 50086		nierozprzestrzeniający płomieni non-flame propagating	
<b>Właściwości termiczne</b>	<b>Thermal properties</b>			
Wytrzymałość na wysoką temperaturę	Resistance against high temperatures	°C	+250	+250
Wytrzymałość na niską temperaturę	Resistance against low temperatures	°C	-45	-45
Współczynnik rozszerzalności liniowej	Coefficient of thermal expansion	m/m/°C	2,3x10 <sup>-5</sup>	2,3x10 <sup>-5</sup>
<b>Właściwości mechaniczne</b>	<b>Mechanical properties</b>			
Odporność na nagłe zmiany temperatury Joule przy°C	Impact strength Joule at °C	J, °C	>6J, -45°C	>20,4J, -45°C
Szczytowa wytrzymałość na nacisk	Compression strength	N/5cm	>1250	>4000
<b>Oznaczenie</b>	<b>Classification</b>			
Oznaczenie zgodnie z EN 50086	Classification acc. to EN 50086		4456 1140 4010	5556 1150 4010

Wszystkie dane są wartościami przybliżonymi i odnoszą się do znormalizowanych próbek w warunkach laboratoryjnych. Zastrzega się możliwość zmian.

All given values refer to standard test samples under standardized laboratory conditions. Design and specifications subject to change without notice.

Rury elektroinstalacyjne z aluminium, sztywne	Steel conduits, rigid	Jedn. Unit	SSR-LA	SSR-FV	GSR-LA	GSR-FV
<b>Właściwości materiału</b>	<b>Material properties</b>					
Materiał	Material	-	Fe	Fe	Fe	Fe
Bezhalogenowy (zgodnie z IEC 60754-1)	Halogenfree (acc. to IEC 60754-1)	-	☑	☑	☑	☑
<b>Właściwości fizyczne</b>	<b>Physical Properties</b>					
Ciężar właściwy	Specific Density	g/cm <sup>3</sup>	7,80	7,80	7,80	7,80
<b>Właściwości elektryczne</b>	<b>Electrical properties</b>					
Właściwości przewodzenia	Continuity properties		przewodzący conductive			
<b>Zachowanie się w przypadku pożaru</b>	<b>Fire behaviour</b>					
Zachowanie się w przypadku pożaru zgodnie z EN 50086	Fire behaviour acc. to EN 50086		nierozprzestrzeniający płomieni non-flame propagating			
<b>Właściwości termiczne</b>	<b>Thermal properties</b>					
Wytrzymałość na wysoką temperaturę	Resistance against high temperatures	°C	+250	+400	+250	+400
Wytrzymałość na niską temperaturę	Resistance against low temperatures	°C	-45	-45	-45	-45
Współczynnik rozszerzalności liniowej	Coefficient of thermal expansion	m/m/°C	1,1x10 <sup>-5</sup>	1,1x10 <sup>-5</sup>	1,1x10 <sup>-5</sup>	1,1x10 <sup>-5</sup>
<b>Właściwości mechaniczne</b>	<b>Mechanical properties</b>					
Odporność na nagłe zmiany temperatury Joule przy °C	Impact strength Joule at °C	J, °C	>6J, -45°C	>6J, -45°C	>20,4J, -45°C	>20,4J, -45°C
Szczytowa wytrzymałość na nacisk	Compression strength	N/5cm	>1250	>1250	>4000	>4000
<b>Oznaczenie</b>	<b>Classification</b>					
Oznaczenie zgodnie z EN 50086	Classification acc. to EN 50086		4456 1140 2010	4457 1140 4010	5556 1150 2010	5557 1150 4010

Wszystkie dane są wartościami przybliżonymi i odnoszą się do znormalizowanych próbek w warunkach laboratoryjnych. Zastrzega się możliwość zmian.

All given values refer to standard test samples under standardized laboratory conditions. Design and specifications subject to change without notice.



Rury elektroinstalacyjne z aluminium, sztywne	Steel conduits, rigid	Jedn. Unit	ESR	SCG	SCB
<b>Właściwości materiału</b>	<b>Material properties</b>				
Materiał	Material	-	FeCrNi	Fe	Fe
Bezhalogenowy (zgodnie z IEC 60754-1)	Halogenfree (acc. to IEC 60754-1)	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Właściwości fizyczne</b>	<b>Physical Properties</b>				
Ciężar właściwy	Specific Density	g/cm <sup>3</sup>	7,80	7,80	7,80
<b>Właściwości elektryczne</b>	<b>Electrical properties</b>				
Właściwości przewodzenia	Continuity properties		przewodzący conductive		
<b>Zachowanie się w przypadku pożaru</b>	<b>Fire behaviour</b>				
Zachowanie się w przypadku pożaru zgodnie z EN 50086	Fire behaviour acc. to EN 50086		nierozprzestrzeniający płomieni non-flame propagating		
<b>Właściwości termiczne</b>	<b>Thermal properties</b>				
Wytrzymałość na wysoką temperaturę	Resistance against high temperatures	°C	+250	+400	+400
Wytrzymałość na niską temperaturę	Resistance against low temperatures	°C	-45	-45	-45
Współczynnik rozszerzalności liniowej	Coefficient of thermal expansion	m/m/°C	1,1x10 <sup>-5</sup>	1,1x10 <sup>-5</sup>	1,1x10 <sup>-5</sup>
<b>Właściwości mechaniczne</b>	<b>Mechanical properties</b>				
Odporność na nagłe zmiany temperatury Joule przy °C	Impact strength Joule at °C	J, °C	>20,4J, -45°C	>20,4J, -45°C	>20,4J, -45°C
Szczytowa wytrzymałość na nacisk	Compression strength	N/5cm	>4000	>4000	>4000
<b>Oznaczenie</b>	<b>Classification</b>				
Oznaczenie zgodnie z EN 50086	Classification acc. to EN 50086		4456 1140 4010	5557 1150 4014	5557 1150 2014

Wszystkie dane są wartościami przybliżonymi i odnoszą się do znormalizowanych próbek w warunkach laboratoryjnych. Zastrzega się możliwość zmian.

All given values refer to standard test samples under standardized laboratory conditions. Design and specifications subject to change without notice.

Rury elektroinstalacyjne z aluminium, giętkie	Steel conduits, pliable	Jedn. Unit	FPR	KFR
<b>Właściwości materiału</b>	<b>Material properties</b>			
Materiał	Material	-	Fe	Fe, PVC-P
Bezhalogenowy (zgodnie z IEC 60754-1)	Halogenfree (acc. to IEC 60754-1)	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-
<b>Właściwości fizyczne</b>	<b>Physical Properties</b>			
Ciężar właściwy	Specific Density	g/cm <sup>3</sup>	~7,80	~7,80
<b>Właściwości elektryczne</b>	<b>Electrical properties</b>			
Właściwości przewodzenia	Continuity properties		przewodzący conductive	
<b>Zachowanie się w przypadku pożaru</b>	<b>Fire behaviour</b>			
Zachowanie się w przypadku pożaru zgodnie z EN 50086	Fire behaviour acc. to EN 50086		nierozprzestrzeniający płomieni non-flame propagating	
<b>Właściwości termiczne</b>	<b>Thermal properties</b>			
Wytrzymałość na wysoką temperaturę	Resistance against high temperatures	°C	+250	+60
Wytrzymałość na niską temperaturę	Resistance against low temperatures	°C	-25	-25
Współczynnik rozszerzalności liniowej	Coefficient of thermal expansion	m/m/°C	~1,1x10 <sup>-5</sup>	~1,1x10 <sup>-5</sup>
<b>Właściwości mechaniczne</b>	<b>Mechanical properties</b>			
Odporność na nagłe zmiany temperatury Joule przy °C	Impact strength Joule at °C	J, °C	>6J, -45°C	>6J, -45°C
Szczytowa wytrzymałość na nacisk	Compression strength	N/5cm	>1250	>1250
<b>Oznaczenie</b>	<b>Classification</b>			
Oznaczenie zgodnie z EN 50086	Classification acc. to EN 50086		4456 2140 1010	4441 2240 2010

Wszystkie dane są wartościami przybliżonymi i odnoszą się do znormalizowanych próbek w warunkach laboratoryjnych. Zastrzega się możliwość zmian.

All given values refer to standard test samples under standardized laboratory conditions. Design and specifications subject to change without notice.



## Kanały kablowe i akcesoria

**wiodąca rola.** Kanały kablowe Univolt® stanowią idealne rozwiązanie problemu dystrybucji okablowania w komercyjnych budynkach biurowych. Spełniają rolę ochronną dla przewodów sieci teleinformatycznych oraz zasilającej.

**stabilność.** Zarówno system zamknięcia jak również schemat przekroju, gwarantują dużą stabilność kanałów kablowych Univolt®. Dzięki pełnemu oddzieleniu pokrywy od bazy kanału kablowego, można w łatwy sposób uzyskać dostęp do kabli.

**przejrzystość.** Nie tylko z praktycznego, lecz również z estetycznego punktu widzenia, system akcesoriów do kanałów kablowych charakteryzuje się dbałością o prostotę formy całego asortymentu.

## Cable Trunkings and Accessories

**leading.** Univolt® trunking systems are an ideal solution for numerous modern commercial applications and provide perfect protection for the latest technology in data and energy transfer.

**solid.** The special clip-on system of the lid as well as the design of the cross section give the trunkings extraordinary stability. With a complete separation of the covering parts from the main trunking bodies it becomes very easy to exchange damaged sections.

**clear.** The plug-in system of maxi trunking accessories is not only functional, but optically appealing, giving the whole installation a clear and smooth shape.

### Kanały kablowe Univolt®

**Kanały Mini:** prowadzenie przewodów do wszystkich instalacji

**Kanały Maxi:** optymalna kombinacja organizacji kabli i dystrybucji zasilania

**Kanały Starline®:** teleinformatyka, zabezpieczenie systemu i zasilanie w jednym

**Kanały aluminiowe:** klasyczny kanał parapetowy o uniwersalnym przeznaczeniu

### Univolt® Trunking Systems

**Mini Trunking:** cable routing for all types of installations

**Maxi Trunking:** cable management and power distribution in an optimised combination

**Starline® Trunking:** networks, safety control and energy supply in one system

**Aluminium Trunking:** classical dado trunking with versatile applicability



### Kanały Mini,

### PCV, nierozprzestrzeniające płomienia

### Mini Trunkings,

### PVC, non-flame propagating

Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PVC-U	EN 331	> 400 N	<input checked="" type="checkbox"/>	-5°C/+60°C

**Kanał Mini, z perforo-  
wanym dnem**  
**mini trunking with pre-  
punched fixing holes**



**Kanał Mini  
z obustronną taśmą klejącą**  
**mini trunking  
with adhesive backing**



**Zaślepka  
stop end**



**Narożnik  
zewnątrzny  
external  
angle**



**Narożnik  
wewnętrzny  
internal  
angle**



**Złączka  
coupling**



#### jednokomorowe single compartment

10x16mm	MIK 10/16	MIKA 10/16	<b>art</b>				
	40m	30m	<b>ps</b>				
	6000m	4200m	<b>pl</b>				
	<b>080 956</b>	<b>040 591</b>	<b>ref</b>				
16x16mm	MIK 16/16	MIKA 16/16	<b>art</b>	SE 16/16	SAE 16/16	SIE 16/16	SK 16/16
	30m	30m	<b>ps</b>	50	20	20	20
	3960m	3960m	<b>pl</b>	2500	400	400	800
	<b>032 583</b>	<b>034 549</b>	<b>ref</b>	<b>004 977</b>	<b>004 961</b>	<b>004 966</b>	<b>004 951</b>
16x25mm	MIK 16/25	MIKA 16/25	<b>art</b>	SE 16/25	SAE 16/25	SIE 16/25	SK 16/25
	30m	30m	<b>ps</b>	50	10	10	20
	2520m	2520m	<b>pl</b>	2500	400	400	800
	<b>032 582</b>	<b>034 550</b>	<b>ref</b>	<b>004 978</b>	<b>004 964</b>	<b>004 967</b>	<b>004 952</b>
16x40mm	MIK 16/40	MIKA 16/40	<b>art</b>	SE 16/40	SAE 16/40	SIE 16/40	SK 16/40
	30m	30m	<b>ps</b>	20	10	10	20
	1470m	1470m	<b>pl</b>	1000	200	200	800
	<b>035 587</b>	<b>035 415</b>	<b>ref</b>	<b>004 979</b>	<b>004 962</b>	<b>004 969</b>	<b>004 953</b>
25x40mm	MIK 25/40	MIKA 25/40	<b>art</b>	SE 25/40	SAE 25/40	SIE 25/40	SK 25/40
	30m	30m	<b>ps</b>	20	10	10	20
	990m	990m	<b>pl</b>	1000	150	150	300
	<b>004 864</b>	<b>035 416</b>	<b>ref</b>	<b>004 980</b>	<b>004 963</b>	<b>004 970</b>	<b>004 954</b>
40x40mm	MIK 40/40	MIKA 40/40	<b>art</b>	SE 40/40	SAE 40/40	SIE 40/40	SK 40/40
	30m	30m	<b>ps</b>	20	10	10	10
	630m	630m	<b>pl</b>	800	150	150	300
	<b>004 865</b>	<b>035 417</b>	<b>ref</b>	<b>004 981</b>	<b>023 004</b>	<b>023 005</b>	<b>004 955</b>
40x60mm	MIK 40/60		<b>art</b>	SE 40/60	SAE 40/60	SIE 40/60	SK 40/60
	30m		<b>ps</b>	10	-	-	5
	420m		<b>pl</b>	500	24	24	200
	<b>012 673</b>		<b>ref</b>	<b>025 613</b>	<b>023 614</b>	<b>023 613</b>	<b>025 914</b>

#### dwukomorowe twin compartment

16x40mm	MIK 16/40/2		<b>art</b>	SE 16/40	SAE 16/40	SIE 16/40	SK 16/40
	30m		<b>ps</b>	20	10	10	20
	1470m		<b>pl</b>	1000	200	200	800
	<b>004 866</b>		<b>ref</b>	<b>004 979</b>	<b>004 962</b>	<b>004 969</b>	<b>004 953</b>
25x40mm	MIK 25/40/2		<b>art</b>	SE 25/40	SAE 25/40	SIE 25/40	SK 25/40
	30m		<b>ps</b>	20	10	10	20
	990m		<b>pl</b>	1000	150	150	300
	<b>004 867</b>		<b>ref</b>	<b>004 980</b>	<b>004 963</b>	<b>004 970</b>	<b>004 954</b>

**Kolor:** biały (RAL 9010)

**Zgodność z:** EN 50085, BS 4678 Part 4, VDE 0604-1

**Standardowa długość:** 2m lub 3m (Numery referencyjne odnoszą się do długości 2 m)

**Colour:** white (RAL 9010)

**In accordance with:** EN 50085, BS 4678 Part 4, VDE 0604-1

**Standard length:** available in 2m or 3m standard length (reference numbers refer to versions in 2m length)

Narożnik płaski  
flat angle



Trójkąt płaski  
flat tee



Odgańlenie pionowe  
side tee



Odgańlenie narożne lewe  
left intersection



Odgańlenie narożne prawe  
right intersection



SFW 16/16	ST 16/16-16/16	ST 16/16-16/25
20	10	10
600	400	300
<b>004 956</b>	<b>004 971</b>	<b>004 975</b>

SFW 16/25	ST 16/25-16/25	SA 16/25-16/25	SA 16/25-16/16	SWAL 16/25	SWAR 16/25
10	10	10	10	10	10
300	300	300	300	200	200
<b>004 957</b>	<b>004 974</b>	<b>004 984</b>	<b>004 985</b>	<b>004 982</b>	<b>004 983</b>

SFW 16/40	ST 16/40-16/40
5	5
200	150
<b>004 958</b>	<b>004 972</b>

SFW 25/40	ST 25/40-25/40
5	5
100	100
<b>004 959</b>	<b>004 973</b>

SFW 40/40	ST 40/40-40/40
5	5
50	100
<b>023 003</b>	<b>023 006</b>

SFW 40/60	ST 40/60-40/60
-	-
32	32
<b>023 612</b>	<b>023 611</b>

SFW 16/40	ST 16/40-16/40
5	5
200	150
<b>004 958</b>	<b>004 972</b>

SFW 25/40	ST 25/40-25/40
5	5
100	100
<b>004 959</b>	<b>004 973</b>

### Akcesoria do kanałów Mini

Złącze kanałowe;  
białe (RAL 9010)

Puszka rozgałęźna;  
biała (RAL 9010)

Puszka osprzętowa wg DIN;  
biała (RAL 9010)

### Mini Trunking Accessories

trunking adaptor;  
white (RAL 9010)

distribution box;  
white (RAL 9010)

outlet box for DIN switches  
and sockets; white (RAL 9010)



pojedyncza z ramką montażową

#### wymiary measurements

#### jednokomorowe single compartment

10x16mm	MIK 10/16
	40m
	6000m
	<b>080 956</b>



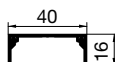
16x16mm	MIK 16/16
	30m
	3960m
	<b>032 583</b>



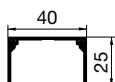
16x25mm	MIK 16/25
	30m
	2520m
	<b>032 582</b>



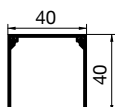
16x40mm	MIK 16/40
	30m
	1470m
	<b>035 587</b>



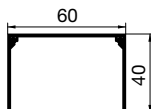
25x40mm	MIK 25/40
	30m
	990m
	<b>004 864</b>



40x40mm	MIK 40/40
	30m
	630m
	<b>004 865</b>

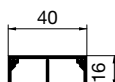


40x60mm	MIK 40/60
	30m
	420m
	<b>012 673</b>

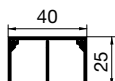


#### dwukomorowe twin compartment

16x40mm	MIK 16/40/2
	30m
	1470m
	<b>004 866</b>



25x40mm	MIK 25/40/2
	30m
	990m
	<b>004 867</b>



dim	85x85x25mm		
art			
ps			
pl			
ref			
art	SKE 16/16	MAD 85/25	MSD 85/32, *MSD 85/40
ps	50	10	-
pl	1000	120	95, *70
ref	<b>004 986</b>	<b>004 767</b>	<b>004 769, *033 967</b>
art	SKE 16/25	MAD 85/25	MSD 85/32, *MSD 85/40
ps	50	10	-
pl	1000	120	95, *70
ref	<b>004 987</b>	<b>004 767</b>	<b>004 769, *033 967</b>
art			
ps			
pl			
ref			
art			
ps			
pl			
ref			
art			
ps			
pl			
ref			
art			
ps			
pl			
ref			

single gang, with  
mounting frame

85x85x32mm  
85x85x40mm\*

**Puszki osprzętowe wg British Standard BS 4662;** białe (RAL 9010), gniazdo mocujące z wkładkami mosiężnymi M 3,5 mm

**Pokrywa puszki;** biała (RAL 9010)

**Puszka sufitowa;** biała (RAL 9010)

**outlet boxes for switches and sockets acc. to British Standard BS 4662;** white (RAL 9010), lugs with brass inserts M 3.5mm

**box lid;** white (RAL 9010)

**ceiling rose;** white (RAL 9010)



Pojedyncza, z trzema lub czterema wejściami

Podwójna, z jednym lub trzema wejściami

pojedyncza

podwójna

single gang, with three or four trunking entries

twin gang, with one or three trunking entries

single gang

twin gang

85x85x25mm

85x150x32mm

85x85mm

85x150mm

Ø 82mm, 16mm

MAK 85/85x25

MAK 85/150x32

SBL 1

SBL 2

CRA 1

-

-

-

-

-

125

50

20

20

50

**041 361**

**041 353**

**009 335**

**009 336**

**038 728**

MAK 85/85x25

MAK 85/150x32

SBL 1

SBL 2

CRA 1

-

-

-

-

-

125

50

20

20

50

**041 361**

**041 353**

**009 335**

**009 336**

**038 728**



### Kanały Maxi, PCV, nierozprzestrzeniające płomienia

### Maxi Trunkings and Accessories, PVC, non-flame propagating

Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PVC-U	EN 211	> 1000 N	<input checked="" type="checkbox"/>	-25°C/+60°C

Kanał Maxi  
maxi trunking



Zaślepka  
stop end



Narożnik zewnętrzny  
external angle



Narożnik wewnętrzny  
internal angle



Narożnik płaski  
flat angle



	MAK	art	ME	MAE	MIE	MFW
50x50mm	MAK 50/50	art	ME 50/50	MAE 50/50	MIE 50/50	MFW 50/50
	12m	ps	50	1	1	1
	624m	pl	800	40	40	40
	<b>036 996</b>	ref	<b>019 308</b>	<b>019 262</b>	<b>019 250</b>	<b>019 286</b>
50x75mm	MAK 50/75	art	ME 50/75	MAE 50/75	MIE 50/75	MFW 50/75
	12m	ps	50	1	1	1
	396m	pl	600	20	20	24
	<b>019 007</b>	ref	<b>019 309</b>	<b>019 263</b>	<b>019 251</b>	<b>019 287</b>
50x100mm	MAK 50/100	art	ME 50/100	MAE 50/100	MIE 50/100	MFW 50/100
	12m	ps	25	1	1	1
	312m	pl	400	12	12	20
	<b>036 997</b>	ref	<b>019 310</b>	<b>019 264</b>	<b>019 252</b>	<b>019 288</b>
50x150mm	MAK 50/150	art	ME 50/150	MAE 50/150	MIE 50/150	MFW 50/150
	6m	ps	20	1	1	1
	210m	pl	320	5	5	10
	<b>022 788</b>	ref	<b>022 163</b>	<b>022 962</b>	<b>022 958</b>	<b>022 966</b>
75x75mm	MAK 75/75	art	ME 75/75	MAE 75/75	MIE 75/75	MFW 75/75
	12m	ps	50	1	1	1
	288m	pl	400	18	16	20
	<b>019 008</b>	ref	<b>019 311</b>	<b>019 265</b>	<b>019 253</b>	<b>019 289</b>
75x100mm	MAK 75/100	art	ME 75/100	MAE 75/100	MIE 75/100	MFW 75/100
	6m	ps	25	1	1	1
	204m	pl	200	12	12	15
	<b>019 010</b>	ref	<b>019 312</b>	<b>019 266</b>	<b>019 254</b>	<b>019 290</b>
75x150mm	MAK 75/150	art	ME 75/150	MAE 75/150	MIE 75/150	MFW 75/150
	6m	ps	20	1	1	1
	144m	pl	160	4	4	6
	<b>022 953</b>	ref	<b>022 165</b>	<b>022 963</b>	<b>022 959</b>	<b>022 967</b>
100x100mm	MAK 100/100	art	ME 100/100	MAE 100/100	MIE 100/100	MFW 100/100
	6m	ps	20	1	1	1
	156m	pl	160	12	19	9
	<b>019 011</b>	ref	<b>019 313</b>	<b>019 267</b>	<b>019 255</b>	<b>019 291</b>
100x150mm	MAK 100/150	art	ME 100/150	MAE 100/150	MIE 100/150	MFW 100/150
	3m	ps	15	1	1	1
	102m	pl	120	4	4	6
	<b>022 789</b>	ref	<b>022 167</b>	<b>022 964</b>	<b>022 960</b>	<b>022 968</b>
150x150mm	MAK 150/150	art	ME 150/150	MAE 150/150	MIE 150/150	MFW 150/150
	3m	ps	10	1	1	1
	72m	pl	80	4	4	4
	<b>022 790</b>	ref	<b>022 169</b>	<b>022 965</b>	<b>022 961</b>	<b>022 969</b>

**Kolor:** biały (RAL 9010)

**Zgodność z:** EN 50085, BS 4678 Part 4

**Colour:** white (RAL 9010)

**In accordance with:** EN 50085, BS 4678 Part 4

**Długość:** 2 m lub 3m (Numery referencyjne odnoszą się do wersji 2 m)

**Standard length:** available in 2m or 3m standard length (reference numbers refer to versions in 3m length)

**Trójnik**  
flat tee



**Czwórnik**  
cross piece



**Łącznik pokrywy**  
cover joint



**Przegroda**  
trunking divider



**Klamra kablowa**  
cable retainer



**Łącznik wewnętrzny**  
internal coupling



MFT 50/50	MCP 50/50	MK 50		MHK 50	MIC 50
1	1	100		50	25
25	10	2400		800	250
<b>019 274</b>	<b>025 885</b>	<b>019 317</b>		<b>019 329</b>	<b>034 872</b>
MFT 50/75	MCP 50/75	MK 75	MTW 50	MHK 50	MIC 50
1	1	100	30m	50	25
20	6	1600	4500m	800	250
<b>019 275</b>	<b>025 886</b>	<b>019 318</b>	<b>019 717</b>	<b>019 329</b>	<b>034 872</b>
MFT 50/100	MCP 50/100	MK 100	MTW 50	MHK 50	MIC 50
1	1	100	30m	50	25
12	6	1200	4500m	800	250
<b>019 276</b>	<b>025 887</b>	<b>019 319</b>	<b>019 717</b>	<b>019 329</b>	<b>034 872</b>
MFT 50/150	MCP 50/150	MK 150	MTW 50	MHK 50	MIC 50
1	1	100	30m	50	25
5	1	800	4500m	800	250
<b>022 970</b>	<b>025 888</b>	<b>025 055</b>	<b>019 717</b>	<b>019 329</b>	<b>034 872</b>
MFT 75/75	MCP 75/75	MK 75	MTW 75	MHK 75	MIC 75
1	1	100	30m	50	25
12	4	1600	3300m	800	250
<b>019 277</b>	<b>025 889</b>	<b>019 318</b>	<b>019 718</b>	<b>019 330</b>	<b>034 873</b>
MFT 75/100	MCP 75/100	MK 100	MTW 75	MHK 75	MIC 75
1	1	100	30m	50	25
8	4	1200	3300m	800	250
<b>019 278</b>	<b>025 890</b>	<b>019 319</b>	<b>019 718</b>	<b>019 330</b>	<b>034 873</b>
MFT 75/150	MCP 75/150	MK 150	MTW 75	MHK 75	MIC 75
1	1	100	30m	50	25
4	1	800	3300m	800	250
<b>022 971</b>	<b>025 891</b>	<b>025 055</b>	<b>019 718</b>	<b>019 330</b>	<b>034 873</b>
MFT 100/100	MCP 100/100	MK 100	MTW 100	MHK 100	MIC 100
1	1	100	30m	50	25
10	2	1200	1500m	400	250
<b>019 279</b>	<b>025 892</b>	<b>019 319</b>	<b>019 719</b>	<b>019 331</b>	<b>034 874</b>
MFT 100/150	MCP 100/150	MK 150	MTW 100	MHK 100	MIC 100
1	1	100	30m	50	25
3	1	800	1500m	400	250
<b>022 972</b>	<b>025 893</b>	<b>025 055</b>	<b>019 719</b>	<b>019 331</b>	<b>034 874</b>
MFT 150/150	MCP 150/150	MK 150	MTW 100		MIC 150
1	1	100	30m		25
1	1	800	1500m		250
<b>022 973</b>	<b>025 215</b>	<b>025 055</b>	<b>019 719</b>		<b>034 875</b>

### Puszki instalacyjne do kanałów Maxi

**Puszki osprzętowe wg DIN;** białe (RAL 9010), do montażu zatrzaskowego, z czterema gniazdami mocującymi do śrub samogwintujących,  $\varnothing$  2,9x13 mm, przetłoczone elementy ściany bocznej i dna

### Maxi trunking outlet boxes

**outlet boxes for DIN switches and sockets, single gang;** white (RAL 9010), for clip-on mounting, with four lugs for mounting of devices with self-tapping screws  $\varnothing$  2.9x13mm, with knock-out bottom and cable entries

- ❶ bez łączników pokrywy  
without integrated cover joint
- ❷ z obustronnym łącznikiem pokrywy  
with integrated cover joints on both sides
- ❸ z jednostronnym łącznikiem pokrywy  
with integrated cover joint on one side



#### wymiary measurements

50x50mm	50x75mm	50x100mm	50x150mm	75x75mm	75x100mm	75x150mm	100x100mm	100x150mm	150x150mm
MAK 50/50	MAK 50/75	MAK 50/100	MAK 50/150	MAK 75/75	MAK 75/100	MAK 75/150	MAK 100/100	MAK 100/150	MAK 150/150
12m	12m	12m	6m	12m	6m	6m	6m	3m	3m
624m	396m	312m	210m	288m	204m	144m	156m	102m	72m
<b>036 996</b>	<b>019 007</b>	<b>036 997</b>	<b>022 788</b>	<b>019 008</b>	<b>019 010</b>	<b>022 953</b>	<b>019 011</b>	<b>022 789</b>	<b>022 790</b>

dim	71x100x40mm *71x150x40mm	102x100x40mm	86,5x100x40mm
art	MEDK + MAGD + MEDK	MEDK + MEDK	MEDE
ps			
pl			
ref			
art	MAGD 60/100	MEDE 60/100	MEDK 60/100
ps	-	-	-
pl	20	20	20
ref	<b>033 260</b>	<b>040 220</b>	<b>040 221</b>
art	MAGD 60/150*		
ps	-		
pl	15		
ref	<b>033 261</b>		
art	MAGD 60/100	MEDE 60/100	MEDK 60/100
ps	-	-	-
pl	20	20	20
ref	<b>033 260</b>	<b>040 220</b>	<b>040 221</b>
art	MAGD 60/150*		
ps	-		
pl	15		
ref	<b>033 261</b>		
art	MAGD 60/100	MEDE 60/100	MEDK 60/100
ps	-	-	-
pl	20	20	20
ref	<b>033 260</b>	<b>040 220</b>	<b>040 221</b>
art	MAGD 60/150*		
ps	-		
pl	15		
ref	<b>033 261</b>		

**Oprawa osprzętowa do gniazd i włącznikowo wymiarach 45x45mm;** biała (RAL9010), zatraskowa.

**Kosz instalacyjny do opraw;** jako podwójna izolacja, biały (RAL 9010), z zatraskowymi wejściami.

**Obudowa bezpiecznika,** kompletna z szyną profilowaną; biała (RAL 9010), do wyłącznika różnicowo-prądowego i bezpiecznikowego, szerokość otworu

**installation frame;** white (RAL 9010), for snap fixing a single device with 45x45mm and clip-on mounting on maxi trunkings with 100mm width

**installation frame basket;** white (RAL 9010), for the clip-on mounting on MIFS or MIFT to provide a double insulation, with knock-out entries

**housing for circuit-breakers,** complete with mounting rail; white (RAL 9010), for residual-current circuit-breakers and power circuit-breakers, slot width 45mm



pojedyncza  
single gang

100x100mm



podwójna  
twin gang

140x100mm



110x60x38mm



140x100x74mm,  
\*140x150x74mm

MIFS 100  
5  
200  
**086 546**

MIFT 100  
5  
200  
**086 547**

IFB  
10  
120  
**086 548**

MRE 60/100  
-  
10  
**040 213**

MRE 60/150\*  
-  
10  
**040 214**

MIFS 100  
5  
200  
**086 546**

MIFT 100  
5  
200  
**086 547**

IFB  
10  
120  
**086 548**

MRE 60/100  
-  
10  
**040 213**

MRE 60/150\*  
-  
20  
**040 214**

MIFS 100  
5  
200  
**086 546**

MIFT 100  
5  
200  
**086 547**

IFB  
10  
120  
**086 548**

MRE 60/100  
-  
10  
**040 213**

MRE 60/150\*  
-  
20  
**040 214**

MRE 60/150\*  
-  
10  
**040 214**



**estetycznie.** Solidne a jednocześnie estetyczne – to cechy charakterystyczne dla kanałów kablowych Starline®. Baza kanału składa się z trzech niezależnych komór z oddzielnymi pokrywami, co umożliwia odseparowanie poszczególnych grup kabli i pozwala na szybkie usunięcie uszkodzeń.

**bezpiecznie.** W przypadku zwiększonych wymogów bezpieczeństwa oferujemy również wersje wykonane z aluminium z pokrywami bezhalogenowymi.

**aesthetic.** Robust and yet optically appealing – these are the unique characteristics of Starline® trunkings. The trunking body features three fix compartments with separate lids. Grouping of cables is becoming simple and changeable and damages on the covering lids may be exchanged with minor effort.

**safe.** For increased safety requirements we also offer this trunking in aluminium and with halogenfree lids.

**Starline®**,  
system kanałów kablowych

**Starline®**,  
Cable Trunking System



## doskonale.

Starline® to stabilny i dający się łatwo montować system kanałów kablowych firmy Dietzel Univolt®. Trzy możliwe warianty kanałów tworzą system dystrybucji przewodów, pozwalający spełnić coraz większe wymagania związane z okablowaniem nowoczesnych budynków biurowych. Oprócz szerokiej gamy, akcesoria charakteryzują się zatraskowymi łącznikami, upraszczającymi montaż.

## premium.

Starline® is the trademark for the solid and adaptable cable trunking system from Dietzel Univolt®. With three possible trunking versions it represents a flexible cable routing system which meets the requirements of extensive networks in modern office installations. Apart from a rich choice of items, the accessories are characterised by a clip-on system to ease installation work.

### Starline®,

### PCV, nierozprzestrzeniające płomienia

### Starline®,

### PVC, non-flame propagating

Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
PVC-U	EN 211	> 1000 N	☑	-25°C/+60°C

Narożnik zewnętrzny  
external angle

Narożnik wewnętrzny  
internal angle

Narożnik płaski  
flat angle

Łącznik pokrywy  
cover joint



Kanał ścienny cokołowy  
skirting trunking

wznoszący  
upward

opadający  
downward

50x170mm	SLS 50/170	art	SAE 50/170	SIE 50/170	SFWU 50/170	SFWD 50/170	SK 50/170
	3m	ps	1	1	1	1	10
	180m	pl	20	20	10	10	200
	<b>036 054</b>	ref	<b>036 058</b>	<b>036 057</b>	<b>036 730</b>	<b>036 731</b>	<b>036 059</b>



Kanał ścienny trapezowy  
chamfered dado trunking

50x170mm	SLC 50/170	art	CAE 50/170	CIE 50/170	CFW 50/170	CK 50/170
	3m	ps	1	1	1	10
	180m	pl	20	20	10	200
	<b>036 055</b>	ref	<b>036 067</b>	<b>036 066</b>	<b>036 729</b>	<b>036 068</b>



Kanał ścienny  
square dado trunking

50x170mm	SLQ 50/170	art	QAE 50/170	QIE 50/170	QFW 50/170	QK 50/170
	3m	ps	1	1	1	10
	180m	pl	20	20	9	200
	<b>036 056</b>	ref	<b>036 071</b>	<b>036 070</b>	<b>036 898</b>	<b>036 072</b>

**Kolor:** biały (RAL 9010)

**Zgodność z:** EN 50085, BS 4678 Part 4

**Długość:** odcinki 2 m i 3 m  
(Numery referencyjne odnoszą się do wersji 3 m)

**Colour:** white (RAL 9010)

**In accordance with:** EN 50085, BS 4678 Part 4

**Standard length:** available in 2m or 3m standard length (reference numbers refer to versions in 3m length)

**Odgańlenie**  
**flat tee**



**górne**  
**upward**

**dolne**  
**downward**

SFTU 50/170

SFTD 50/170

1

1

5

5

**036 781**

**036 782**

**Zaślepka**  
**stop end**



**lewa**  
**left**

**prawa**  
**right**

SEL 50/170

SER 50/170

10

10

150

150

**036 060**

**036 061**

**Adapter listwy kablowej**  
**adaptor**



AC 50/170

1

200

**036 062**

**Klamra kablowa**  
**cable retainer**



**ukośna**  
**chamfered**

**prostokątna**  
**square**

CH 50/170

QH 50/170

20

20

1000

800

**036 064**

**036 065**



CFT 50/170

1

5

**036 783**



CE 50/170

10

150

**036 069**



AC 50/170

1

200

**036 062**



**ukośna**  
**chamfered**

CH 50/170

20

1000

**036 064**



QFT 50/170

1

5

**036 784**



QE 50/170

10

200

**036 073**



AS 50/170

1

200

**036 074**



**prostokątna**  
**square**

QH 50/170

20

800

**036 065**







### Akcesoria do Starline®

**Przegroda kanału;**  
biała (RAL 9010)

**Klamra kablowa, do części środkowej;**  
biała (RAL 9010)

**Złączka wewnętrzna;**  
biała (RAL 9010)

**Mostek kablowy;**  
biały (RAL 9010), do bezpiecznego prowadzenia kabli pomiędzy częściami bocznymi nad częścią środkową

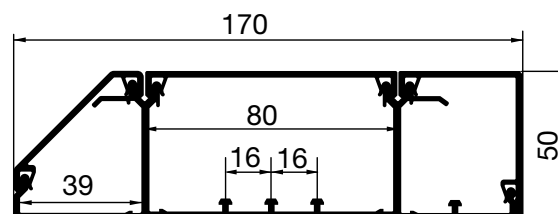
<b>Starline® Accessories</b>	<b>trunking divider;</b> white (RAL 9010)	<b>cable retainer for the centre compartment;</b> white (RAL 9010)	<b>internal coupling;</b> white (RAL 9010)	<b>crossover unit;</b> white (RAL 9010), for protected cable routings between the side compartments over the centre compartment
				



W odcinkach 3 m  
in 3m standard length

Starline® Starline®		dim				
50x170mm	Wszystkie typy	<b>art</b>	MTW 50	SH 50/170	SIC 50/170	COU 50/170
		<b>ps</b>	30m	20	10	20
	all types	<b>pl</b>	4500m	800	-	320
		<b>ref</b>	<b>019 717</b>	<b>036 063</b>	<b>036 077</b>	<b>040 222</b>

Wymiary  
measurements



**Puszki osprzętowe wg DIN;** białe (RAL 9010), do zatrzaśkowego montażu, z czterema śrubami samogwintującymi  $\varnothing 2,9 \times 13$  mm, przetłoczone części boczne i spód

**Puszki osprzętowe wg British Standards BS 4664;** białe (RAL 9010), do zatrzaśkowego montażu, gniazda mocujące z wkładkami mosiężnymi M 3,5 mm, przetłoczone części boczne

**Puszki osprzętowe wg Standardu Australijskiego;** białe (RAL 9010), do montażu typu zatrzaśkowego, dwa gniazda mocujące i wkładki mosiężne M 3,5 mm, przetłoczone części boczne, do osprzętu o rozstawie śrub 84 mm

**Obudowa bezpiecznika,** kompletna z szyną profilowaną; biała (RAL 9010), do wyłącznika różnicowoprądowego i bezpiecznikowego, szerokość otworu 45mm

**outlet boxes for DIN switches and sockets;** white (RAL 9010), for clip-on mounting, with four lugs for mounting of devices with self-tapping screws  $\varnothing 2.9 \times 13$  mm, with knock-out bottom and cable entries

**outlet boxes for switches and sockets acc. to British Standard BS 4662;** white (RAL 9010), for clip-on mounting, lugs with brass inserts M 3.5mm, with knock-out cable entries

**outlet box for switches and sockets acc. to Australian Standard;** white (RAL 9010), for clip-on mounting on Starline trunkings, with two lugs and brass inserts M 3.5mm, with knock-out cable entries, for devices with 84mm mounting screw distance

**housing for circuit-breakers,** complete with mounting rail; white (RAL 9010), for residual-current circuit-breakers and power circuit-breakers, slot width 45mm



pojedyncza  
single gang

pojedyncza  
single gang

podwójna  
twin gang

80x85x40mm

80x85x28mm

140x85x28mm

95x70x28mm

140x85x74mm

SLB-D

SLB 1

SLB 2

SLB 84

MRE 50/170

-

-

-

-

-

20

20

20

20

10

**040 233**

**036 075**

**036 076**

**084 021**

**040 212**

### Kanały parapetowe, z aluminium

### Dado Trunking and Accessories, from Aluminium

Material	Code	Mechan.	UV stabil.	Temp.
Al, KADO: PP	EN 211	> 1000 N	<input checked="" type="checkbox"/>	-25°C/+60°C

Kanał parapetowy  
dado trunking



bez pokrywy

without lid

Zaślepka  
stop end



Narożnik zewnętrzny  
external angle



z pokrywą

with lid

Narożnik wewnętrzny  
internal angle



z pokrywą

with lid

Narożnik płaski  
flat angle



z pokrywą

with lid

#### Wersja bez obróbki plain finishing

		dim				
65x100mm	ALU 10065 RH	art	ALE 100 RH	ALA100 RH	ALI 100 RH	ALF 100 RH
	3m	ps	1	1	1	1
	-	pl	-	-	-	-
	<b>034 190</b>	ref	<b>034 267</b>	<b>034 206</b>	<b>034 242</b>	<b>034 254</b>
65x130mm	ALU 13065 RH	art	ALE130 RH	ALA130 RH	ALI 130 RH	ALF 130 RH
	3m	ps	1	1	1	1
	-	pl	-	-	-	-
	<b>034 199</b>	ref	<b>034 271</b>	<b>034 213</b>	<b>034 246</b>	<b>034 258</b>
65x170mm	ALU 17065 RH	art	ALE 170 RH	ALA 170 RH	ALI 170 RH	ALF 170 RH
	3m	ps	1	1	1	1
	-	pl	-	-	-	-
	<b>034 204</b>	ref	<b>034 275</b>	<b>034 217</b>	<b>034 250</b>	<b>034 262</b>

#### Wersja anodyzowana silver anodised finishing

65x100mm	ALU 10065 AG	art	ALE 100 AG	ALA 100 AG	ALI 100 AG	ALF 100 AG
	3m	ps	1	1	1	1
	-	pl	-	-	-	-
	<b>034 191</b>	ref	<b>034 268</b>	<b>034 210</b>	<b>034 243</b>	<b>034 255</b>
65x130mm	ALU 13065 AG	art	ALE 130 AG	ALA 130 AG	ALI 130 AG	ALF 130 AG
	3m	ps	1	1	1	1
	-	pl	-	-	-	-
	<b>034 200</b>	ref	<b>034 272</b>	<b>034 214</b>	<b>034 247</b>	<b>034 259</b>
65x170mm	ALU 17065 AG	art	ALE 170 AG	ALA 170 AG	ALI 170 AG	ALF 170 AG
	3m	ps	1	1	1	1
	-	pl	-	-	-	-
	<b>034 205</b>	ref	<b>034 276</b>	<b>034 218</b>	<b>034 251</b>	<b>034 263</b>

**Wersja:** bez obróbki lub anodyzowana  
**Zgodność z:** EN 50085, BS 4678 Part 4

**Finishing:** plain or silver anodised  
**In accordance with:** EN 50085, BS 4678 Part 4

**Długość:** 2m lub 3m  
 (Numery referencyjne odnoszą się do wersji 3 m)

**Standard length:** available in 2m or 3m standard length (reference numbers refer to versions in 3m length)

**Pokrywa kanału**  
trunking lid



**Puszka osprzętowa**  
outlet box



**Szyft łączeniowy**  
connector bolt



pojedyncza, szara (RAL 7037),  
do montażu zatrzaskowego

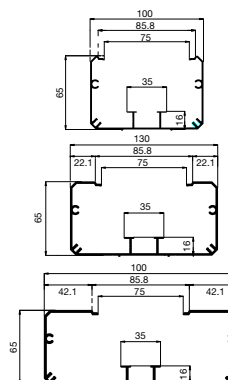
Stosowany w celu zachowania funkcji  
ekranowania lub uziemienia

single gang; grey (RAL 7037),  
for clip-on mounting

for the connection of trunkings with  
screening or earthing properties

60x60x47mm

**wymiary**  
measurements



	ALD RH	KADO 47	VS 731
	3m	1	1
	-	40	100
	<b>034 234</b>	<b>064 119</b>	<b>005 040</b>
	ALD RH	KADO 47	VS 731
	3m	1	1
	-	40	100
	<b>034 234</b>	<b>064 119</b>	<b>005 040</b>
	ALD RH	KADO 47	VS 731
	3m	1	1
	-	40	100
	<b>034 234</b>	<b>064 119</b>	<b>005 040</b>

	ALD AG	KADO 47	VS 731
	3m	1	1
	-	40	100
	<b>034 235</b>	<b>064 119</b>	<b>005 040</b>
	ALD AG	KADO 47	VS 731
	3m	1	1
	-	40	100
	<b>034 235</b>	<b>064 119</b>	<b>005 040</b>
	ALD AG	KADO 47	VS 731
	3m	1	1
	-	40	100
	<b>034 235</b>	<b>064 119</b>	<b>005 040</b>

**Wskazówka do zamówienia:** na zapytanie dostępna wersja powleczona lub inne anodyzowanie

**Ordering Note:** with colour coating or anodised finishing in other colours available upon request

### Kolumny osprzętowe, Zestawy montażowe

### Power Poles, Installation Kits

#### PP1, kolumna aktywacyjna; biała (RAL 9010)

##### Elementy:

Dwustronny kanał aluminiowy  
Zaślepka górna  
2 pokrywy kanału (przód i tył)  
3 puszki osprzętowe SLB  
Zestaw montażowy cokołowy (ze śrubami)

wysokość **690mm**

#### PP1, power post; white (RAL 9010)

##### Components:

double-sided aluminium trunking  
top cap  
2 trunking lids (front and back)  
3 outlet boxes SLB  
base fixing kit (with screws)

height **690mm**



Material		Temp.	
Al, PVC-U		-25°C/+60°C	
art	dim	ps	ref
PP1	99x104x690mm	1	<b>082 244</b>

#### PP2, kolumna aktywacyjna; biała (RAL 9010)

##### Elementy:

Dwustronny kanał aluminiowy  
Zestaw montażowy zaślepki górnej  
2 pokrywy koryta ( przód i tył)  
6 puszek instalacyjnych SLB  
Zestaw montażowy cokołowy (ze śrubami)

maks. wysokość pomiędzy podłogą i sufitem podwieszanym **3600mm**  
maks. wysokość pomiędzy podłogą a sufitem konstrukcyjnym **3900mm**

#### PP2, power pole; white (RAL 9010)

##### Components:

double-sided aluminium trunking  
top fixing kit  
2 trunking lids (front and back)  
6 outlet boxes SLB  
base fixing kit (with screws)

maximum distance between floor and false ceiling **3600mm**  
maximum distance between floor and top fixing surface **3900mm**



Material		Temp.	
Al, PVC-U		-25°C/+60°C	
art	dim	ps	ref
PP2	99x104x3600mm	1	<b>082 245</b>



## Zastosowanie

**Konsole i kolumny aktywacyjne:** idealny system montażu i prowadzenia kabli dla wszystkich instalacji elektrycznych (telefon, EPD, TV, IT, etc.); nadaje się szczególnie do biur i zakładów przemysłowych.

## Application

**Power Posts and Power Poles:** ideal distribution and cable routing system for all kinds of electrical installations and telecommunication systems (telephone, EDP, TV, IT etc.), especially suitable for offices and commercial applications.



## Zastosowanie

**MIK, MIKA, MAK:** systemy prowadzenia kabli dla wszystkich instalacji elektrycznych i systemów telekomunikacyjnych (telefon, EPD, TV, IT, etc) w mieszkaniach, biurach i w przemyśle, w garażach, warsztatach, hotelach, szkołach i przedszkolach; specjalny system zamknięcia zapewnia solidne zakrycie koryt (odporny na nacisk i bezpieczny dla dzieci).

**Starline®:** praktyczne i proste rozwiązanie dla układania kabli energetycznych, przewodów do transmisji danych, kabli telekomunikacyjnych w nowych oraz modernizowanych budynkach, uniwersalny system w trzech wersjach standardowych z trzema oddzielnymi komorami, dalszy podział możliwy przy zastosowaniu przegród w części środkowej; idealne rozwiązanie dla biur, szpitali, lotnisk, hoteli, laboratoriów, centrów handlowych, konferencyjnych, etc.; specjalny system zamknięcia zapewnia solidne zakrycie koryt (odporny na nacisk i bezpieczny dla dzieci).

**Kanały aluminiowe:** uniwersalne kanały instalacyjne z dokładnie dopasowaną szerokością pokrywy, do montażu osprzętu bez dodatkowych elementów maskujących; idealne rozwiązanie dla biur, szpitali, hoteli, laboratoriów, centrów handlowych, konferencyjnych, etc.

## Application

**MIK, MIKA, MAK:** cable routing system for all kinds of electrical installations and telecommunication systems (telephone, EDP, TV, IT etc.) in residential and industrial buildings, offices, garages, hotels, schools and kindergartens; special clip-on system for robust connections between trunking body and lid (shock-and child-proof).

**Starline®:** practical and easy solution for the supply of power, data and telecommunication cabling in new and refurbished buildings, versatile system in three standard trunking assemblies, all with three fully segregated compartments, further segregation of services possible by using trunking dividers within the centre compartment; ideal for use in offices, hospitals, airports, laboratories, department stores, conference centres etc, special clip-on system for robust connections between trunking body and lid (shock-and child-proof).

**Aluminium Trunkings:** versatile trunking system with accurate dimensioning of the lid width for installation of various devices without additional frame lids; ideal for use in offices, hospitals, laboratories, department stores, conference centres etc.

Kanały kablowe z aluminium	Aluminium trunking systems	Jedn. Unit	ALU
<b>Właściwości materiału</b>	<b>Material properties</b>		
Materiał	Material	-	Al
Bezhalogenowy (zgodnie z IEC 60754-1)	Halogenfree (acc. to IEC 60754-1)	-	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Właściwości fizyczne</b>	<b>Physical Properties</b>		
Ciężar właściwy	Specific Density	g/cm <sup>3</sup>	2,80
<b>Właściwości elektryczne</b>	<b>Electrical properties</b>		
Właściwości przewodzenia	Continuity properties		przewodzący conductive
<b>Zachowanie się w przypadku pożaru</b>	<b>Fire behaviour</b>		
Zachowanie się w przypadku pożaru zgodnie z EN 50085	Fire behaviour acc. to EN 50085		nierozprzestrzeniający płomienia non-flame propagating
<b>Właściwości termiczne</b>	<b>Thermal properties</b>		
Wytrzymałość na wysoką temperaturę	Resistance against high temperatures	°C	+120
Wytrzymałość na niską temperaturę	Resistance against low temperatures	°C	-45
Współczynnik rozszerzalności liniowej	Coefficient of thermal expansion	m/m/°C	2,3x10 <sup>-5</sup>
<b>Właściwości mechaniczne</b>	<b>Mechanical properties</b>		
Odporność na nagłe zmiany temperatury Joule przy °C	Impact strength Joule at °C	J, °C	>2J, -25°C
Wytrzymałość na ściskanie	Compression strength	N/5cm	>1000
<b>Oznaczenie</b>	<b>Classification</b>		
Oznaczenie zgodnie z EN 50085	Classification acc. to EN 50085		114

Podane zakresy zastosowań są tylko zaleceniami. Zawsze należy przestrzegać właściwych przepisów i uregulowań lokalnych

The application areas given above represent only recommendations, deviating national or local provisions and regulations have to be observed in any case.

Kanały kablowe z PCV	PVC trunking systems	Jedn. Unit	MIK	MAK	Starline®
<b>Właściwości materiału</b>	<b>Material properties</b>				
Materiał	Material	-	PVC-U	PVC-U	PVC-U
Bezhalogenowy (zgodnie z IEC 60754-1)	Halogenfree (acc. to IEC 60754-1)	-	-	-	-
<b>Właściwości fizyczne</b>	<b>Physical Properties</b>				
Ciężar właściwy	Specific Density	g/cm <sup>3</sup>	1,40	1,40	1,40
Współczynnik sprężystości podłużnej	Modulus of elasticity	N/mm <sup>2</sup>	2.500	2.500	2.500
Wydłużenie przy zerwaniu	Elongation at break	%	60	60	60
Absorpcja wody	Waterabsorption	%	0,10	0,10	0,10
<b>Właściwości elektryczne</b>	<b>Electrical properties</b>				
Wytrzymałość dielektryczna	Dielectric strength	kV/mm	25	25	25
Stała dielektryczna (E 800Hz)	Dielectric constant (E 800Hz)	-	3,6	3,6	3,6
<b>Zachowanie się w przypadku pożaru</b>	<b>Fire behaviour</b>				
Zachowanie się w przypadku pożaru zgodnie z EN 50086	Fire behaviour acc. to EN 50085		nierozprzestrzeniający płomienia	non-flame propagating	
<b>Właściwości termiczne</b>	<b>Thermal properties</b>				
Wytrzymałość na wysoką temperaturę	Resistance against high temperatures	°C	+60	+60	+60
Wytrzymałość na niską temperaturę	Resistance against low temperatures	°C	-5	-25	-25
Współczynnik rozszerzalności liniowej	Coefficient of thermal expansion	m/m°C	0,8x10 <sup>-4</sup>	0,8x10 <sup>-4</sup>	0,8x10 <sup>-4</sup>
<b>Właściwości mechaniczne</b>	<b>Mechanical properties</b>				
Odporność na nagłe zmiany temperatury Joule przy °C	Impact strength Joule at °C	J, °C	>0,5J, -5°C	>2J, -5°C	>2J, -5°C
Wytrzymałość na ściskanie	Compression strength	N/5cm	>400	>1000	>1000
<b>Oznaczenie</b>	<b>Classification</b>				
Oznaczenie zgodnie z EN 50085	Classification acc. to EN 50085		331	211	211

Obciążenie ogniowe w MJ/m		(MJ/m) / 3,6 = kW/m			
Heat of Combustion in MJ/m					
Wymiar kanału Trunking Size	MIK MIKA	Wymiar koryta Trunking Size	MAK	Wymiar koryta Trunking Size	Starline®
10x16	2,4	50x50	12,0	50x170	42,0
16x16	2,7	50x75	16,4		
16x25	3,2	50x100	20,0		
16x40	4,6	50x150	35,3		
25x40	4,9	75x75	20,8		
40x40	7,2	75x100	27,3		
40x60	9,2	75x150	36,1		
16x40/2	5,3	100x100	34,8		
25x40/2	6,6	100x150	42,1		
		150x150	55,9		
		150x150	67,2		

Wszystkie dane są wartościami przybliżonymi i odnoszą się do znormalizowanych próbek w warunkach laboratoryjnych. Zastrzega się zmiany.

All given values refer to standard test samples under standardized laboratory conditions. Design and specifications subject to change without notice.





## Narzędzia do instalacji elektrycznych

## Tools for Electrical Installations

**optymalnie.** W celu ułatwienia montażu i w celu oszczędności czasu przy pracach instalacyjnych, Dietzel Univolt® oferuje bogaty wybór narzędzi i materiałów pomocniczych., pozwalających zoptymalizować procedury operacyjne.

**ekonomicznie.** Pióra przeciągające -wielokrotnego zastosowania- firmy Dietzel Univolt® stanowią wyjątkową oszczędność w stosunku do drogich rur ze zintegrowanym przewodem. Różnice kosztów widać jak na dłoni. Poza tym można uniknąć uszkodzeń systemu rur, które mogą powstać na skutek przecięcia odrutowania.

**ideal.** For facilitated mounting works and in order to save time Dietzel Univolt® provides a broad range of tools and fit-up aids with the primary purpose of optimising operational procedures.

**economical.** Reusable cable pulling devices are a clear cost advantage compared to higher prices of conduits with integrated draw-in wires – an obvious customer benefit. Above this, damages to the conduit system caused by draw-in wires cutting into bending points can be avoided.

**Narzędzia,**  
**do prac instalacyjnych**

**Tools,**  
**for Installation Works**

**USZ-S, uniwersalne nożyce do cięcia;** do rur z tworzywa sztucznego  $\varnothing$  do 32 mm i listew z tworzywa sztucznego do 25x40 mm

**USZ-S, versatile cutting tool;** for plastic conduits up to  $\varnothing$  32mm and plastic trunkings up to 25x40mm



art	ps	ref
USZ-S	1	015 008

**SZ, kleszcze do sztancowania;** do sztancowania wejść rur do puszek instalowanych w betonie i listew, do rur o wymiarach 16-25 mm

**SZ, punching tool;** for punching accurate conduit entries into concrete boxes and recess rails, suitable for conduit diameters 16-25mm



art	dn	ps	ref
SZ 16	16,0	1	032 568
SZ 20	20,0	1	032 569
SZ 25	25,0	1	032 570

**SZ/E, wkładki do sztancowania;** do kleszczy SZ, w rozmiarach 16-25 mm

**SZ/E, punching inserts;** for punching tool SZ, suitable for conduit diameters 16-25mm



art	dn	ps	ref
SZ/E 16	16,0	1	032 571
SZ/E 20	20,0	1	032 572
SZ/E 25	25,0	1	032 573

**HWLS, wyrzynak;** kompletny zestaw wraz z wiertłem i nasadką do szybkiej wymiany narzędzi

**HWLS, milling tool;** complete set including drill and adapter for speedy exchange of tools



art	dn	ps	ref
HWLS 65/68	Ø 65mm	1	<b>083 225</b>
HWLS 120/121	Ø 120mm	1	<b>083 089</b>

**EZF, pióro przeciągające, metal;** ø 3,7 mm, do okablowania rur instalacyjnych

**EZF, cable pulling tape, metal;** Ø 3.7mm, draw-in device for the cabling of conduits



art	ln	ps	ref
EZF 5	5m	1	<b>000 941</b>
EZF 10	10m	1	<b>000 942</b>
EZF 15	15m	1	<b>000 943</b>
EZF 20	20m	1	<b>000 944</b>
EZF 25	25m	1	<b>000 945</b>
EZF 30	30m	1	<b>000 946</b>

**EZFK, pióro przeciągające, tworzywo sztuczne;** ø 3 mm, do okablowania rur instalacyjnych, oczka na obydwu końcach

**EZF, cable pulling tape, plastic;** Ø 3mm, draw-in device for the cabling of conduits, with pulling eyes attached to both ends



art	ln	ps	ref
EZFK 5	5m	1	<b>000 947</b>
EZFK 10	10m	1	<b>000 948</b>
EZFK 15	15m	1	<b>000 949</b>
EZFK 20	20m	1	<b>000 950</b>
EZFK 25	25m	1	<b>000 951</b>
EZFK 30	30m	1	<b>000 952</b>

**Kati-Blitz compact, pióro przeciągające do kabli;** komplet z włókna szklanego Polykat® o 3 mm, z tulejami na obydwóch końcach, dodatkowa przegródka z pokrywą zamykaną, uchwyt, dostarczane w kartonie 310x255x75 mm

**Akcesoria:**

2 głowice sprężynowe  $\varnothing$  7 mm i 10 mm, 5 oczek –mosiądz, z gwintem M 5,  $\varnothing$  6 mm, 1 uchwyt Power Grip, 1 siatka przeciągająca zapobiegająca skręcaniu kabli  $\varnothing$  6-9 mm, 5 tulei początkowych, mosiądz z gwintem M 5, 3 tuleje łączące, mosiądz, 1 klej specjalny



art	ln	ps	ref
KB COMP 20	20m	1	034 564
KB COMP 30	30m	1	034 565
KB COMP 50	50m	1	034 566

**Kati-Blitz compact, cable pulling device;** complete set with Polykat® fibreglass rod  $\varnothing$  3mm, rod sleeves attached to both ends, accessory compartment with lift-up lid, carrying handle, supplied in one box 310x255x75mm

**Accessory included:**

2 flexible guide heads  $\varnothing$  7mm und 10mm, 5 pulling eyes, brass with M 5 thread,  $\varnothing$  6mm, 1 pulling support Power Grip, 1 cable grip with integrated swivel, for cables  $\varnothing$  6-9mm, 5 rod end sleeves, brass, with M 5 thread, 3 splices, brass, 1 special adhesive

**Kati-Blitz vario, pióro przeciągające do kabli z napędem korbowym i wymiennym magazynkiem taśmy;** do szybkiego zwijania i rozkręcania włókna szklanego, komplet ze szklanego włókna Polykat® o 3 mm, z tulejami na obydwu końcach, uchwyt, dostarczane w kartonie 380x265x120 mm

**Akcesoria:**

2 głowice sprężynowe  $\varnothing$  7 mm i 10 mm, 5 oczek, mosiądz z gwintem M 5,  $\varnothing$  6 mm, 1 uchwyt Power Grip, 1 siatka przeciągająca zapobiegająca skręcaniu kabli  $\varnothing$  6-9 mm, 5 tulei początkowych, mosiądz z gwintem M 5, 3 tuleje łączące, mosiądz, 1 klej specjalny



art	ln	ps	ref
KB VAR 20	20m	1	033 215
KB VAR 30	30m	1	033 216
KB VAR 50	50m	1	033 579

**Kati-Blitz vario, cable pulling device with crank drive and exchangeable rod magazine;** for speedy reeling and recoiling of the fibreglass rod, complete set with Polykat® fibreglass rod  $\varnothing$  3mm, rod sleeves attached to both ends, carrying handle, supplied in one box 380x265x120mm

**Accessory included:**

2 flexible guide heads  $\varnothing$  7mm und 10mm, 5 pulling eyes, brass with M 5 thread,  $\varnothing$  6mm, 1 pulling support Power Grip, 1 cable grip with integrated swivel, for cables  $\varnothing$  6-9mm, 5 rod end sleeves, brass, with M 5 thread, 3 splices, brass, 1 special adhesive

**Dane techniczne**

Kati-Blitz compact i vario:  
średnica taśmy: 3mm  
przetestowana wytrzymałość na zerwanie łączenia klejowego taśmy/tuleja: 1,0 kN  
minimalny promień gięcia: 50 mm  
siła rozrywająca: 5,0 kN

**Technical Details**

Kati-Blitz compact and vario:  
rod diameter: 3mm  
tested tensile strength of connection rod/cap: 1.0kN  
minimum bending radius: 50mm  
breaking load of the rod: 5.0kN

**VKS, klej łączący;** do odpornych na zerwanie i szczelnych połączeń rur instalacyjnych PVC

**VKS, contact cement;** for tensile stress resistant and tight connections of PVC insulating conduits



art	vol	ps	ref
VKS	500ml	1	042 984

**HVKS, masa uszczelniająca;** do szczelnych połączeń rur instalacyjnych bezhalogenowych i bezchlorowych

**HVKS, sealing cement;** for tight connections of halogenfree and chlorinefree insulating conduits



art	vol	ps	ref
HVKS	310ml	1	014 691

**Polywater G-35, środek ślizgowy;** środek redukujący tarcie przy wciąganiu przewodów do rur instalacyjnych

**Polywater G-35, lubricant;** reduces frictional resistance for cabling of conduits



art	vol	ps	ref
Polywater G-35	1000ml	1	043 248

**VK, zaślepka końcowa;** żółta, utrudnia wnikanie betonu i innych ciał obcych

**VK, end cap;** yellow, protection against the ingress of concrete and foreign objects



art	dn	ps	pl	ref
VK 16	16,0	100	1000	<b>020 895</b>
VK 20	20,0	100	1000	<b>020 896</b>
VK 25	25,0	50	500	<b>020 897</b>
VK 32	32,0	25	200	<b>020 898</b>
VK 40	40,0	25	200	<b>020 899</b>
VK 50	50,0	25	200	<b>020 900</b>
VK 63	63,0	25	150	<b>020 901</b>

**Sprężyny,** do gięcia rur sztywnych; do wykonywania indywidualnie dopasowanych łuków

**Bending spring,** for rigid conduits; for customised conduit bends



art	dn	ps	ref
<b>do rur UPRM, BSSH</b> <b>for conduit types UPRM, BSSH</b>			
BS 16	16	1	020 795
BS 20	20	1	020 796
BS 25	25	1	020 797
<b>do rur VRM</b> <b>for conduit type VRM</b>			
BSL 20	20	1	009 135
BSL 25	25	1	009 136
<b>do rur SALR (F18)</b> <b>for conduit type SALR (F18)</b>			
BSL 16 CH	16	1	065 536
BSL 20 CH	20	1	065 537
BSL 25 CH	25	1	076 837
<b>do rur HFIR, HFIRM</b> <b>for conduit types HFIR, HFIRM</b>			
BS 16 SE	16	1	084 064
BS 20 SE	20	1	084 065
BS 25 SE	25	1	084 066
<b>do rur HFPRM</b> <b>for conduit type HFPRM</b>			
BS 16	16	1	020 795
PBF 11	20	1	000 931
PBF 16	25	1	000 933



## Informacje ogólne

Liczby, dane, fakty

## General Information

Figures, Data,  
Facts

**Informacje  
techniczne.** Na następnych  
stronach znajdziecie Państwo objaśnienia dotyczące  
odpowiednich norm i standardów oraz właściwości  
naszych produktów.

**Informacje  
handlowe.** W celu uzyskania  
bliższych informacji na temat naszych Ogólnych Wa-  
runków Handlowych, naszej struktury sprzedaży oraz  
uwag do niniejszego katalogu prosimy o zapoznanie  
się z końcowymi stronami.

**technical.** The following  
pages contain annotations regarding the relevant  
standards referred to throughout this catalogue  
and material properties of our products.

**commercial.**  
For detailed information on the General Terms and  
Conditions, our international distribution network  
and general remarks concerning this catalogue  
kindly please pay attention to the concluding  
pages.

## LSF0H - definicje i normy

LSF0H opisuje większość cech w odniesieniu do zachowania się produktów w czasie pożaru:

- powstawanie gazów w czasie pożaru (LS – low smoke)
- zachowanie w czasie pożaru (F – flame retardant)
- zawartość halogenu (OH – zero halogen)

Odpowiednie badania zależą od produktu i podlegają różnym normom (wyrażenie wywodzi się z przemysłu kablowego i służyło długi czas jako argument w procesie sprzedaży, bez odniesienia jednak do określonych standardów). W przypadku naszych rur elektroinstalacyjnych dużą rolę odgrywają następujące normy:

### Zachowanie się w czasie pożaru

Zachowanie się rur elektroinstalacyjnych w czasie pożaru, jest sprawdzane zgodnie z EN 50086-2-1. W tym przypadku rury określane są jako „nierozprzestrzeniające płomienia”. Badaniu poddawane są gotowe produkty. Z szeregu rur HFT firmy Univolt® wymóg ten spełniają HFIR, HFPR, HFBS, HFBS, HFXP, HFXS i HFXP-HT.

### Zawartość halogenu

Zawartość halogenu w produktach - zgodnie z IEC 60754-1/EN 50267-2-1- sprawdza się poprzez badanie ilości gazów korozyjnych, które uwalniają się w warunkach pożaru. Test ma zastosowanie zarówno w przypadku kabli jak i rur elektroinstalacyjnych. Zgodnie z IEC 60614-1 jako bezhalogenowe uważane są rury z tworzywa sztucznego o zawartości gazów kwaśnych mniejszej niż 0,5%, przy czym do badania potrzebna jest odpowiednia ilość materiału, tzn. rur z tworzywa sztucznego. W przypadku rur HFT firmy Univolt® wymóg ten spełniają HFIR, HFPR, HFBS, HFXP, HFXS i HFXP-HT.

## Emisja gazów spalinowych

Jest wiele sposobów mierzenia gęstości gazów spalinowych. Zgodnie z ASTM E-662 i ABD0031 (w ostatnim przypadku chodzi o test gazów spalinowych firmy Airbus) wymogom tym odpowiadają HFIR i HFPRM, o emisji gazów spalinowych mniejszej o 90% niż w przypadku PVC.

Najpopularniejsze badanie kabli odbywa się zgodnie z IEC 61034/EN 50268, z tzw. „Three Meter Cube Test”. Ponieważ chodzi tutaj o test, który został stworzony dla kabli, obowiązują zmodyfikowane wymagania. Proces wystawienia na działanie płomieni przeprowadzany jest na bazie gotowych wyrobów. Następnie mierzone i rejestrowane jest ograniczenie widoczności. Przy widoczności większej niż 60 % wynik badania uznany jest za pozytywny. Ten wymóg spełniają rury HFXP, HFXS, HFIR i HFXP-HT firmy Univolt®.

## LSF0H - Definition and Standards

LSF0H is a summary of different product properties regarding fire behaviour and describes:

- Quantity of smoke generated in case of fire (LS – low smoke)
- Fire behaviour (F – flame retardant)
- Halogen content (OH – zero halogen)

Depending on the particular product the relevant tests are in accordance with different standards (the term was originally coined in the cable industry and has been used for years as a sales argument to summarise the above mentioned properties but without a defined standard background). Our Conduits for electrical installations are subject to the following tests:

## Fire behaviour

The fire behaviour is tested according to EN 50086-2-1, the correct term under this standard for concurrent properties is “non-flame propagating”. The test is conducted on the finished product as test samples. From the HFT series UNIVOLT® HFIR, HFPR, HFBS, HFXP, HFXS and HFXP-HT comply with the requirements.

## Halogen content

The content of halogens is assessed acc. to IEC 60754-1/EN 50267-2-1 which determines the amount of acid gas evolving under defined burning conditions. The test is widely used for cables as well as for plastic conduits for electrical installations. Conduits are considered as halogenfree if they contain no more than 0.5 % of acid gases. This test is conducted on a defined quantity of raw material. UNIVOLT® products HFIR, HFPR, HFBS, HFXP, HFXS and HFXP-HT comply with the relevant requirements.

## Low smoke emission

For the measurement of smoke emissions a variety of tests is in use. HFIR and HFPR fulfil the requirements under ASTM E-662 and ABD0031 (the latter being an Airbus smoke test) with a reduction of smoke release of up to 90 % compared to PVC.

The most common test for cables is the so called “three meter cube test” according to IEC 61034/EN 50268 which is basically designed for cables and, therefore, needs some modification for conduits. After flaming a finished product the smoke density is measured and recorded. If the remaining visibility is not lower than 60 % the products pass the test. This applies for UNIVOLT® products HFXP, HFXS, HFIR and HFXP-HT.



Substancje chemiczne	Substancje chemiczne					
	°C	Polichlorek winylu	Polietylen/polipropylen	Poliwęglan	Poliamid	Polieter winylowy/politlenek winylu
	°C	PVC	PE/PP	PC	PA	PPE/PPO
Acetaldehyd, wodny (40%)	40	!	✓	-	!	!
Aceton (śladowy)	20	-	✓	-	✓	-
Eter	20	-	!	!	✓	-
Alkohol etylowy, wodny (<40%)	40	✓	✓	!	✓	✓
Kwas mrówkowy (<30%)	40	✓	✓	!	-	!
Kwas mrówkowy (skoncentrowany)	20	✓	✓	-	-	!
Amoniak, suchy	60	✓	✓	-	✓	!
Amoniak, wodny (20%)	40	✓	✓	-	✓	!
Anilina (nasycona)	60	!	-	-	!	-
Kwas ortoarsenowy (<20%)	60	✓	✓	✓	!	-
Benzyna, Normal/Super	60	✓	!	-	✓	-
Benzen	20	-	!	-	✓	-
Piwo	60	✓	✓	!	✓	✓
Ług bielący (<12,5%)	40	✓	✓	!	!	✓
Boraks, wodny	60	✓	✓	!	!	!
Kwas bromowy, wodny (10%)	20	✓	✓	-	-	!
Butan, w postaci gazowej		✓	-	✓	✓	!
Chlor gazowy, suchy i mokry	20	!	!	-	-	-
Węglowodory chlorowe		-	-	-	✓	-
Kwas chlorosiarkowy (100%)	20	!	!	-	-	-
Woda chlorowa	20	!	-	-	-	-
Kwas chromowy, wodny (<50%)	50	✓	✓	-	-	-
Kwas chromowy (20%)		!	!	✓	-	-
Kwas chromowo-siarkowy (20%)		!	!	-	-	-
Dekstryna (18%)	20	✓	✓	!	✓	!
Olej napędowy	20	✓	✓	!	✓	-
Wywoływacz (fotograficzny)	40	✓	✓	!	✓	!
Kwas octowy (<10%)	40	✓	✓	✓	!	!
Kwas octowy (85 okt.)	60	✓	✓	-	-	!
Kwas octowy (85%-95%)	40	✓	✓	-	-	!
Kwas octowy (>95%)	20	✓	✓	-	-	-
Ester		-	-	-	✓	✓
Kwasy tłuszczowe	20	✓	!	!	✓	!
Kąpiele utrwalające	40	✓	✓	!	✓	!
Amon fluoru	20	✓	!	!	-	!
Chlorofluorowęglowodory		✓	!	✓	✓	-
Kwas fluorowodorowy (<40%)	20	✓	✓	-	-	!
Formaldehyd, wodny (każdy)	30	✓	✓	!	✓	-
Gliceryna, wodna	60	✓	✓	!	✓	✓
Ług potasowy, wodny (40%)	40	✓	✓	-	✓	✓
Ług potasowy (40%-50%)	60	✓	✓	-	✓	✓
Ług potasowosodowy (<40%)	40	✓	✓	-	✓	✓
Ług potasowosodowy (40%-50%)	60	✓	✓	-	✓	✓
Nadmanganian potasu (<6%)	20	✓	✓	!	-	!
Ketony		-	-	-	✓	-
Kwas sześćofluorokrzemowy (<32,5%)	60	✓	✓	✓	✓	!
Sól kuchenna, wodna (rozcieńczona)	40	✓	✓	✓	✓	✓

Substancje chemiczne	Substancje chemiczne					
	°C	Polichlorek winylu	Polietylen/polipropylen	Poliwęglan	Poliamid	Polieter winylowy/politlenek winylu
	°C	PVC	PE/PP	PC	PA	PPE/PPO
Kwas węglowy	40	✓	✓	✓	✓	!
Kwas węglowy	40	✓	✓	!	✓	!
Siarczan miedzi (każdy)	60	✓	✓	-	!	!
Krezol, wodny (<90%)	45	!	!	✓	-	-
Alkohol metylowy, wodny (każdy)	40	✓	✓	-	✓	✓
Kwas mlekowy, wodny (1%)	40	✓	✓	✓	✓	✓
Oleje mineralne	20	✓	✓	!	✓	!
Ług sodowy, wodny (<40%)	40	✓	✓	-	✓	-
Ług sodowy, wodny (40%-60%)	60	✓	✓	-	✓	-
Nitroza gazy, sucha i mokra (rozcieńczona)	60	!	!	-	!	!
Oleje i tłuszcze, roślinne i zwierzęce	60	✓	✓	-	✓	-
Kwas szczawiowy, wodny (10%)	40	✓	✓	✓	!	!
Kwas szczawiowy, wodny (nasycony)	60	✓	✓	-	-	!
Ozon	20	✓	!	-	!	!
Nafta	20	✓	✓	!	✓	-
Fenol, wodny (<90%)	45	!	!	-	-	-
Kwas fosforowy, wodny (<30%)	40	✓	✓	-	-	!
Kwas fosforowy, wodny (>30 %)	60	✓	✓	-	-	!
Propan, płynny		✓	-	✓	✓	!
Saletra (<30%)	40	✓	✓	!	-	!
Saletra (30%-45%)	45	✓	✓	-	-	-
Saletra (50%-60%)	20	✓	!	-	-	-
Roztwory soli (każdy)	40	✓	✓	✓	✓	✓
Roztwory soli (rozcieńczone)	40	✓	✓	!	-	✓
Roztwory soli (stężone)	60	✓	✓	-	-	!
Tlen	60	✓	✓	!	✓	✓
Dwutlenek siarki, suchy i mokry (każdy)	60	✓	✓	!	!	!
Dwutlenek siarki, wodny (każdy)	40	✓	✓	!	!	!
Disiarczek węgla	20	!	!	-	!	-
Kwas siarkowy, wodny (<40%)	40	✓	✓	!	-	✓
Kwas siarkowy, wodny (40%-80%)	60	✓	✓	-	-	!
Kwas siarkowy, wodny (80%-90%)	40	✓	✓	-	-	!
Kwas siarkowy, wodny (90%-99,6%)	20	✓	✓	-	-	!
Siarkowodór, suchy i mokry	60	✓	✓	!	!	!
Siarkowodór, wodny	40	✓	✓	!	!	!
Woda morska	40	✓	✓	!	✓	✓
Tetrachlorometan	20	-	-	-	✓	-
Uryna	40	✓	✓	✓	✓	✓
Woda	60	✓	✓	✓	✓	✓
Wodór (100%)	60	✓	✓	✓	✓	✓
Nadtlenek wodoru (20%)	20	✓	✓	!	!	-
Kwas winowy (10%)	60	✓	✓	✓	✓	!
Ksylen (100%)	20	-	!	-	✓	-
Cement, suchy	20	✓	✓	✓	✓	✓
Cement, zarabiany	20	✓	✓	-	✓	✓
Chlorek cynku, wodny (każdy)	60	!	✓	!	-	!
Siarczan cynku, wodny (rozcieńczony)	60	✓	✓	!	-	!
Kwas cytrynowy (każdy)	60	✓	✓	✓	✓	!

Lista symboli:

- ✓ Odporne na działanie chemikaliów
- ! Częściowo odporne na działanie chemikaliów. Zaleca się dokładną analizę warunków lub konsultację z firmą DIETZEL UNIVOLT.
- Brak odporności na działanie chemikaliów.

Chemical Substances	°C	Chemical Resistance				
		PVC	PE/PP	PC	PA	PPE/PPO
Acetaldehyde, aqueous (40%)	40	!	✓	-	!	!
Acetic acid (<10%)	40	✓	✓	✓	!	!
Acetic acid (10% - 85%)	60	✓	✓	-	-	!
Acetic acid (85% - 95%)	40	✓	✓	-	-	!
Acetic acid (>95%)	20	✓	✓	-	-	-
Acetone (traces)	20	-	✓	-	✓	-
Ammonia, aqueous (20%)	40	✓	✓	-	✓	!
Ammonia, dry	60	✓	✓	-	✓	!
Ammonium fluoride (2%)	20	✓	!	!	-	!
Aniline (saturated)	60	!	-	-	!	-
Arsenic acid (<20%)	60	✓	✓	✓	!	!
Beer	60	✓	✓	!	✓	✓
Benzene	20	-	!	-	✓	-
Bleaching agent (13%)	40	✓	✓	!	!	✓
Borax, aqueous	60	✓	✓	!	!	!
Bromic acid, aqueous (10)	20	✓	✓	-	-	!
Butane, gaseous		✓	-	✓	✓	!
Carbonic acid, dry	40	✓	✓	✓	✓	!
Carbonic acid, dry or humid	40	✓	✓	!	✓	!
Carbon tetrachloride	20	-	-	-	✓	-
Carbon disulphide	20	!	!	-	!	-
Caustic soda (<40%)	40	✓	✓	-	✓	✓
Caustic soda (40% - 60%)	60	✓	✓	-	✓	✓
Cement, dry	20	✓	✓	✓	✓	✓
Cement, mixed	20	✓	✓	-	✓	✓
Chloric gas, dry or humid	20	!	!	-	-	-
Chloric water	20	!	-	-	-	-
Chlorinated hydrocarbons		-	-	-	✓	-
Chlorosulfuric acid (100%)	20	!	!	-	-	-
Chromium acid, aqueous (<50%)	50	✓	✓	-	-	-
Chromium acid (20%)		!	!	✓	-	-
Chromosulfuric acid (20%)		!	!	-	-	-
Citric acid (all)	60	✓	✓	✓	✓	!
Cresol, aqueous (<90%)	45	!	!	-	-	-
Cupric sulfate (all)	60	✓	✓	✓	!	!
Diesel oil	20	✓	✓	!	✓	-
Developer (photographic)	40	✓	✓	!	✓	!
Dextrine (18%)	20	✓	✓	!	✓	!
Ester		-	-	-	✓	✓
Ethyl alcohol, aqueous (<40%)	40	✓	✓	!	✓	✓
Ethyl ether	20	-	!	!	✓	-
Fatty acid	20	✓	!	!	✓	!
Fixing bath	40	✓	✓	!	✓	!
Fluorochlorinated Hydrocarbons		✓	!	✓	✓	-
Formaldehyde, aqueous (all)	30	✓	✓	!	✓	-
Formic Acid (<30%)	40	✓	✓	!	-	!
Formic Acid (concentrated)	20	✓	✓	-	-	!

Chemical Substances	°C	Chemical Resistance				
		PVC	PE/PP	PC	PA	PPE/PPO
Glycerine, aqueous	60	✓	✓	!	✓	✓
Hydrochloric acid (weak)	40	✓	✓	!	-	✓
Hydrochloric acid (concentrated)	60	✓	✓	-	-	!
Hydrofluorosilicic acid, aqueous (<32.5%)	60	✓	✓	✓	-	!
Hydrofluoric acid, aqueous (<40%)	20	✓	✓	-	-	!
Hydrogen (100%)	60	✓	✓	✓	!	✓
Hydrogen peroxide (20%)	20	✓	✓	!	!	-
Hydrogen sulphide, dry or humid	60	✓	✓	!	!	!
Hydrogen sulphide, aqueous	40	✓	✓	!	!	!
Ketone		-	-	-	✓	-
Lactic acid, aqueous (1%)	40	✓	✓	✓	✓	✓
Methyl alcohol, aqueous (all)	40	✓	✓	-	✓	✓
Mineral oil	20	✓	✓	!	✓	!
Nitric acid (<30%)	40	✓	✓	-	-	!
Nitric acid (30% - 45%)	45	✓	✓	-	-	-
Nitric acid (50% - 60%)	20	✓	!	-	-	-
Nitric gases, dry or humid (weak)	60	!	!	-	!	!
Oils and Fats (vegetable and organic)	60	✓	✓	-	✓	-
Oxalic acid, aqueous (10%)	40	✓	✓	✓	!	!
Oxalic acid, aqueous (concentrated)	60	✓	✓	-	-	!
Oxygen	60	✓	✓	!	✓	✓
Ozone	20	✓	!	-	!	!
Permanganate (<6%)	20	✓	✓	!	-	!
Petrol, Normal/Premium	60	✓	!	-	✓	-
Petroleum	20	✓	✓	!	✓	-
Phenol, aqueous (<90%)	45	!	!	-	-	-
Phosphoric acid, aqueous (<30%)	40	✓	✓	-	-	!
Phosphoric acid, aqueous (<30%)	60	✓	✓	-	-	!
Potash lye, aqueous (<40%)	40	✓	✓	-	✓	✓
Potash lye (40% - 50%)	60	✓	✓	-	✓	✓
Potassium sodium lye (<40%)	40	✓	✓	-	✓	✓
Potassium sodium lye (40% - 50%)	60	✓	✓	-	✓	✓
Propane, liquid		✓	-	✓	✓	!
Salt solution (all)	40	✓	✓	✓	✓	✓
Seawater	40	✓	✓	!	✓	✓
Sulfur dioxide, aqueous (all)	40	✓	✓	!	!	!
Sulfuric acid, dry or humid (all)	60	✓	✓	!	!	!
Sulfuric acid, aqueous (<40%)	40	✓	✓	!	-	✓
Sulfuric acid, aqueous (40% - 80%)	60	✓	✓	-	-	!
Sulfuric acid, aqueous (80% - 90%)	40	✓	✓	-	-	!
Sulfuric acid, aqueous (90% - 96%)	20	✓	✓	-	-	!
Sodium chloride solution (weak)	40	✓	✓	✓	✓	✓
Tartaric acid (10%)	60	✓	✓	✓	✓	!
Urine	40	✓	✓	✓	✓	✓
Water	60	✓	✓	✓	✓	✓
Xylene (100%)	20	-	!	-	✓	-
Zinc chloride, aqueous (all)	60	!	✓	!	-	!
Zinc sulfate, aqueous (weak)	60	✓	✓	!	-	!

List of Symbols:

- ✓ The parts are resistant against chemical attack under conventional laying conditions
- ! The parts are partially resistant against chemical attack under conventional laying conditions. It is strongly advised to investigate the actual conditions very carefully, resp. to contact UNIVOLT for tests.
- The parts are not resistant against chemical attack.

## 1. Systemy instalacyjne z tworzyw sztucznych

Trwałość preparatów chemicznych zależy generalnie od obciążeń mechanicznych elementu z tworzywa, okresu oddziaływania i temperatury oraz stężenia chemikaliów. Uwzględniając najbardziej zróżnicowane warunki środowiska próby laboratoryjne przeprowadzane na badanych produktach mają tylko ograniczone zastosowanie w praktyce. W przypadku konkretnego zastosowania wpływ środowiska powinien być sprawdzany w testach praktycznych, zgodnie z informacjami użytkownika.

### Obciążenia mechaniczne i wpływ temperatury

Obciążenia mechaniczne mogą być zminimalizowane już w czasie instalacji poprzez zwrócenie uwagi na to, aby montaż systemu instalacyjnego odbywał się bez naprężeń, tzn. aby zachowywać odpowiednie promienie gięcia, łącząc elementy z uwzględnieniem możliwości rozszerzania elementów, mocować poszczególne elementy z użyciem odpowiedniej siły.

W przypadku zastosowań w warunkach podwyższonej temperatury otoczenia, musi być uwzględniona termiczna zmiana długości, aby uniknąć występujących później naprężeń (poprzez luz na złączkach oraz możliwość przemieszczania w obejmach).

W wyższych temperaturach należy również uwzględnić, czy poprzez spiętrzenie napływu ciepła mogą wystąpić – szczególnie w zamkniętych systemach rur - temperatury, które znacznie przekraczają panującą temperaturę w otoczeniu (ograniczenie kabli, promienie słoneczne).

Poniższy przegląd stanowi ogólną informację nt. problemów mogących się pojawić w trakcie montażu systemów.

#### 1.1 1.1. Odporność chemiczna systemów instalacyjnych z PCV

Systemy instalacyjne z PVC wykazują doskonałą odporność w stosunku do prawie wszystkich chemikaliów występujących w branży budowlanej.

Zalecana jest ostrożność w przypadku toluenu, tetrachlorometanu, acetonu, węglowodórów chlorowanych i benzenu.

#### 1.2 1.2 Odporność chemiczna systemów HFT na bazie PPO/PPE i PC

Materiały te wykazują ogólnie dobrą odporność chemiczną; kilka grup chemikaliów może jednak oddziaływać negatywnie na rury i akcesoria: oleje, tłuszcze, smary techniczne i materiały pędne.

Materiał jest wrażliwy na działanie kilku dodatków uszlachetniających, występujących w smarach technicznych. Dotyczy to szczególnie olejów chłodząco-smarujących., płynów

hydraulicznych, płynów hamulcowych, olejów sojowych i tłuszczy oraz olejów jadalnych. Zaleca się ostrożność w przypadku oleju napędowego i paliwa gaźnikowego.

### Dodatki do betonu i oleje antyadhezyjne do smarowania szalunków

Zalecane jest każdorazowe sprawdzenie parametrów. Generalnie można powiedzieć, że materiały nie są odporne na działanie dodatków, które zawierają estry, eter, aldehydy, ketony, aminy lub węglowodory chlorowane. Dotyczy to szczególnie dodatków, które tworzą ług sodowy w formie stężonej. Nie należy dopuścić do kontaktu materiału HFT z olejami antyadhezyjnymi do smarowania szalunków.

### Środki czyszczące i odtłuszczające

Do czyszczenia nie powinny być stosowane żadne przemysłowe środki czyszczące lub środki do czyszczenia na zimno, ponieważ mogą one wywołać korozję materiału. Najlepiej jest czyścić łagodnym ługiem mydlanym i letnią wodą. Zaleca się ostrożność przy czyszczeniu innych części znajdujących się w pobliżu, ponieważ środek czyszczący mógłby dostać się do systemu rur..

### Tolerancja wzajemna z kablami (szczególnie z PVC miękkim)

Kable PVC mogą zawierać miękczacze, które szczególnie w wysokich temperaturach w zamkniętych systemach rur mogą rafinować parą i spowodować pęknięcia naprężeniowe. Również niektóre kable gumowe mogą zawierać dodatki wpływające negatywnie na właściwości materiału.

### Tolerancja wzajemna ze środkami ułatwiającymi przeciąganie (środki antyadhezyjne do kabli)

Środki ułatwiające przeciąganie, wyprodukowane na bazie tłuszczu, mogą prowadzić do powstania pęknięć. Zalecamy stosowanie sprawdzonego przez nas środka antyadhezyjnego „Polywater”. Zwracamy szczególną uwagę na unikanie środków antyadhezyjnych w przypadku systemów rur z PC (przed wszystkim przy występowaniu wyższych temperatur).

### Farby i lakiery, powłoki antykorozyjne, powłoki izolacyjne

Farby i lakiery są niebezpieczne ze względu na zastosowane rozpuszczalniki. Należy zawsze sprawdzić wzajemne oddziaływanie.

### Środki uszczelniające

Materiały z reguły dobrze tolerują silikon, jednak w przypadku zbyt dużej warstwy środka uszczelniającego może wystąpić nietolerancja. Pianka poliuretanowa może zaatakować tworzywa, dlatego zaleca się przeprowadzenie

wcześniej testu. Dotyczy to również materiałów uszczelniających z kauczuku nitrołowego.

### Kleje

Zalecamy zastosowanie sprawdzonego przez nas HVKS 310 - kleju HFT; inne kleje mogą wejść w reakcję z tworzywem (korozja naprężeniowa). Przed zastosowaniem innego kleju należy zawsze sprawdzić wzajemne oddziaływanie.

#### 1.3 1.3 Odporność chemiczna systemów HFT na bazie PA, PE i PP

PE i PP charakteryzują się dobrą odpornością na działanie kwasów i ługów oraz olejów i tłuszczów. Nietolerancja może wystąpić w przypadku dużego stężenia i wysokich temperatur. Tworzywo PA jest wrażliwe na działanie kwasów i niektórych związków zawierających halogen, wykazuje jednak wysoką odporność na działanie olejów, tłuszczów i materiałów pędnych. W związku z dobrą odpornością chemiczną na działanie rozpuszczalników materiały te trudno się sklejają. Najbardziej odpowiednim rozwiązaniem jest zastosowanie Loctite 406. Dodatkowo zastosowanie kleju „HVKS 310” pozwoli wykonać wodoszczelne i bezhalogenowe połączenie rur i akcesoriów.

Dokładna charakterystyka odporności systemów instalacyjnych z tworzywa sztucznego znajduje się w tabeli „Odporność chemiczna”.

## 2. Systemy instalacyjne z metalu

#### 2.1 2.1. Odporność chemiczna systemów ze stali

Rury pancerne UNIVOLT są odporne na korozję dzięki cynkowaniu. W przypadku wilgoci i chemikaliów należy przedsięwziąć środki bezpieczeństwa, takie jak zawsze w przypadku stali. Rury KFR i MVK są chronione dzięki dodatkowej powłoce z miękkiego PVC. Należy przestrzegać parametrów odporności chemicznej PVC.

#### 2.2 2.2. Odporność chemiczna systemów z aluminium

W przypadku systemów z aluminium, korozja może wystąpić, jeżeli narażane są one na kontakt z wilgotnymi materiałami budowlanymi (np. mur, beton etc.). W przypadku wilgotnego muru należy dokonać montażu w odstępie od ściany; przy przeprowadzaniu przez mur należy zabezpieczyć elementy masą bitumiczną lub powłoką lakieru, która wystaje ponad otwór. Niezabezpieczone elementy z aluminium nie powinny być układane w wylewkach magnezytowych lub w płytach z wełny drzewnej.

Niniejsza charakterystyka nie może ze względów oczywistych dotyczyć szczegółowo wszystkich możliwości. W konkretnych przypadkach zastosowania prosimy o kontakt z nami, aby wyjaśnić pojawiające się wątpliwości. Wszystkie dane są wartościami przybliżonymi i odnoszą się do znormalizowanych próbek badanych w warunkach laboratoryjnych. Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian.

## 1. Installation Systems from Synthetic Materials

The resistance against chemical attack depends basically on the mechanical stress of the plastic part, the time of exposure, the temperature and the concentration of the media. In view of the various environmental conditions laboratory tests under standard conditions are only of limited value for practical use. Under critical conditions tests should be made according to actual conditions to be stated by the user.

Mechanical stress and temperature influence

Mechanical stress can be minimised at the installation, taking care that the system is installed being as stressfree as possible, e.g. using large bending radii, leaving space for thermal expansion at the joints and taking care that fixings are not fastened too firmly.

Using insulating systems at higher temperatures, the thermal expansion must be taken into account to avoid later stresses on the installed system by using expansion joints and allow gliding within the fixings. At higher temperatures it must be taken into consideration that especially in sealed closed systems, temperatures may occur exceeding the surrounding temperatures. This can be due to additional heat through the cables or heat radiation (sunlight!). The following survey gives general information about possible incompatibilities occurring during installation or use.

### 1.1 Chemical resistance of PVC systems

PVC offers excellent resistance against most chemicals used in the building industry.

Care shall be taken with chemicals like carbon tetrachlorid, acetone, chlorinated hydrocarbons and benzene.

### 1.2 Chemical resistance of HFT systems based on PPO/PPE and PC

These materials offer in general a good resistance against various chemicals, however, some chemical agents are capable of attacking these materials: Oils, fats, greases and fuel. The material is sensitive to some additives sometimes contained in lubricants. This applies especially to cutting oils, hydraulic oils, break fluid, soya-oil and edible fats and oils. Care shall be taken also with petrol and diesel oil.

### Additives for concrete and lubricants for formwork

A test is in any case advisable. Generally speaking, the material is not resistant against additives containing ester, aether, aldehydes, ketones, amines or chlorinated hydrocarbon. This holds especially for wet cement which contains caustic soda and shall not be used for embedding in concrete. Furthermore, the material must not be brought into contact with lubricants for formworks.

### Cleaners and degreasing agents

Cleaning of the material should be made with plain water or mild soapy water, never with abrasive pads or solvents like alcohol or benzene. Care must be taken when cleaning parts which are mounted near the installation systems, as solvents may come in contact with the material and could cause stress cracking.

### Resistance against cables (especially from soft PVC)

PVC-cables may contain softeners which evaporate in closed installation systems especially at higher temperatures and cause stress cracking. Also some rubber cables may contain additives which are not compatible with the material.

### Resistance against cable-lubricants

Cable lubricants which are based on fat can cause cracking. We recommend the use of our approved lubricant "Polywater". For installation systems based on PC it is recommended to abstain from the use of cable lubricants at all (especially at higher temperature).

### Paints, corrosion inhibitors and sealing coatings

These materials may be critical in respect of the contained solvents. Compatibility should be checked in every case.

### Sealings

The material offers in general good resistance against silicones, in case of a high content of additives chemical incompatibility may occur. Polyurethane foam may affect the material, a prior test is recommended. This holds also for sealing materials from nitrile rubber.

### Adhesives, glues

We recommend the use of our approved sealing cement "HVKS 310", other adhesives or glues may affect the material. The compatibility of other adhesives and glues should be checked in every case.

### 1.3 Chemical resistance of HFT systems based on PA, PE and PP

PE and PP offer very good resistance against acids and lyes as well as oils and fats. Incompatibilities may occur at high temperatures and at very high concentrations of the chemical agent. PA is sensitive in respect of acids and some compounds containing halogens but offers excellent resistance against oils, fats and fuels. Due to the broad chemical resistance against solvents these materials are difficult to use with glues. Most suitable for these purposes is according to the current experience Loctite 406. Additionally, using our sealing cement „HVKS 310“ allows watertight connections of conduits and accessories.

For more detailed information concerning the chemical resistance of installation systems from synthetic materials please turn to the table overleaf.

## 2. Metal Installation Systems

### 2.1 Chemical resistance of Steel Systems

These parts are well protected against corrosion by painting or galvanization. When using steel in humid areas the usual care must be taken.

KFR and MVK conduits are additionally protected by a coating of soft PVC. Therefore, the chemical resistance of PVC shall be noted additionally.

### 2.2 Chemical resistance of Aluminium Systems

Care must be taken when Aluminium Systems come in contact with wet or moist building materials (e.g. plaster, concrete, etc.). Installation directly on humid or wet surfaces should be avoided and distance saddles should be used. Where the conduit runs through a wall, protection by bituminous or equivalent coating is required. Unprotected aluminium parts shall not be embedded in magnesite screed or mounted on magnesite bonded wood wool panels.

As this survey cannot cover all questions in detail you are kindly invited to contact us for further information for your special requirements. All given values refer to standard test samples under standardized laboratory conditions. Design and specifications subject to change without notice.

## Systemy rur elektroinstalacyjnych: Klasyfikacja zgodnie z EN 50086, IEC 61386: Conduit Systems for Electrical Installations: Classification Codes acc. to EN 50086, IEC 61386

Numer kodu Codification Number	Cyfra w kodzie klasyfikacji Digit of the Classification Code			
	1 wytrzymałość na ściskanie Compression resistance	2 wytrzymałość uderowa Impact resistance	3 najniższa dopuszczalna temperatura Minimum temperature resistance	4 najwyższa dopuszczalna temperatura Maximum temperature resistance
0	nie zadeklarowano none declared	nie zadeklarowano none declared	nie zadeklarowano none declared	nie zadeklarowano none declared
1	125N bardzo lekka very light	0,5J bardzo lekka very light	+5°C	+60°C
2	320N lekka light	1J lekka light	-5°C	+90°C
3	750N średnia medium	2J średnia medium	-15°C	+105°C
4	1250N ciężka heavy	6J ciężka heavy	-25°C	+120°C
5	4000N bardzo ciężka very heavy	20,4J bardzo ciężka very heavy	-45°C	+150°C
6				+250°C
7				+400°C

Przykład: HFXP  
Example: HFXP

EN 3343

Przedstawiony tutaj kod klasyfikacji odnosi się do danych, które można znaleźć w katalogu pod niektórymi artykułami. Jeżeli chodzi o bliższe dane związane z 12-cyfrową klasyfikacją - jak w przypadku właściwości technicznych - prosimy o kontakt z nami.

The classification code as shown above refers to the information given for each particular item in this catalogue where applicable. Please get in contact with us for further details concerning the full classification with twelve digits as shown in the technical tables.

**Systemy kanałów elektroinstalacyjnych: Klasyfikacja zgodnie z EN 50085**  
**Trunking Systems for Electrical Installations: Classification Codes acc. to EN 50085**

Numer kodu Codification Number	Cyfra w kodzie klasyfikacji Digit of the Classification Code		
	1	2	3
	minimalna temperatura składowania/transportu Minimum storage and transport temperature	minimalna temperatura instalacji i stosowania Minimum installation and application temperature	najwyższa temperatura stosowania Maximum application temperature
1	-45°C	-25°C	+60°C
2	-25°C	-15°C	+90°C
3	-15°C	-5°C	+105°C
4	-5°C	+5°C	+120°C
5		+15°C	

Przykład: MAK  
Example: MAK

EN 211

Obudowa: poziomy ochrony (klasyfikacja IP) z EN 60529, IEC 60529  
 Enclosures: Degrees of Protection (IP Code) acc. to EN 60529, IEC 60529

Numer kodu Codification Number	Cyfra w kodzie klasyfikacji Digit of the Classification Code		
	1		2
	ochrona przed wnikaniem ciał obcych, stałych Protection against ingress of solid foreign objects	ochrona przed dostępem do części niebezpiecznych Protection against access to hazardous parts with	ochrona przed penetracją wody Protection against ingress of water with harmful effects
0	brak ochrony non-protected	brak ochrony non-protected	brak ochrony non-protected
1	stałe ciała obce > Ø 50 mm foreign solid objects > Ø 50 mm	górną część dłoni back of hand	kapiąca pionowo woda vertically falling water drops
2	stałe ciała obce > Ø 12,5 mm foreign solid objects > Ø 12.5 mm	palce finger	kapiąca pionowo woda, obudowa pochylona pod kątem do 15° vertically falling water drops, enclosure tilted 15°
3	stałe ciała obce > Ø 2,5 mm foreign solid objects > Ø 2.5 mm	narzędzia tool	mgła wodna spraying water
4	stałe ciała obce > Ø 1,0 mm foreign solid objects > Ø 1.0 mm	drut wire	bryzgi wodne splashing water
5	pyłoodporne dust protected	drut wire	strumień wody water jetting
6	pyłoszczelne dust tight	drut wire	silny strumień wody powerful water jetting
7			krótkotrwałe zanurzenie effects of temporary immersion
8			trwale zanurzenie effects of continuous immersion
X			nie dotyczy not applicable

Przykład: PKG  
 Example: PKG

IP 65

# Dystrybucja o globalnym zasięgu.

Aby być jak najbliżej klienta, firma Dietzel Univolt stworzyła sieć dystrybucyjną i serwisową na wszystkich kontynentach, w ponad 60 krajach świata. W celu uzyskania bliższych informacji o naszych zakładach produkcyjnych, filiach i dystrybutorach prosimy o kontakt z naszym działem eksportu.

Dietzel GmbH

**1111 Wiedeń, 1. Haidequerstrasse 3-5  
Austria**

**Tel.: +43/1/760 76-0**

**Fax: +43/1/760 76-500**

**export@dietzel-univolt.com**

Adresy naszych przedstawicielstw znajdziecie Państwo również w Internecie na stronie  
[www.dietzel-univolt.com](http://www.dietzel-univolt.com)

# Global Service.

To achieve an outstanding degree of customer service, Dietzel Univolt operates a sales and service network on all continents in more than 60 countries around the world. For further information about our factories, sales offices and distribution partners we kindly ask you to get in contact with our export department.

Dietzel GmbH

**1111 Vienna, 1. Haidequerstrasse 3-5  
Austria**

**Tel.: +43/1/760 76-0**

**Fax: +43/1/760 76-500**

**export@dietzel-univolt.com**

The contact details of our distributors are also available on the internet under  
[www.dietzel-univolt.com](http://www.dietzel-univolt.com)





## 1. Ogólne

- 1.1 Niniejsze warunki handlowe obowiązują, jeżeli strony umowy nie postanowiły wyraźnie i pisemnie inaczej.
- 1.2 Wszystkie oferty Dietzel GmbH (w dalszej treści zwanej krótko DIETZEL) nie stanowią wiążącej umowy. Umowa dochodzi do skutku poprzez pisemne potwierdzenie lub przez dostawę. Dokumenty związane z ofertą, a szczególnie ilustracje, rysunki, dane dotyczące wagi i wymiarów są przybliżone, o ile nie podano wyraźnie, iż są wiążące. Dane dotyczące cech, wagi, masy, pojemności użytkowej, koloru, ceny i podobne specyfikacje są przedmiotem umowy, o ile są stosowane w katalogach, okólnikach, prospektach, reklamach, ilustracjach i cennikach firmy DIETZEL.
- 1.3 DIETZEL zastrzega wyraźnie zmianę konstrukcji i formy przedmiotu umowy na bazie postępu technicznego, bez wcześniejszej zapowiedzi.
- 1.4 Zapewnienia, ustalenia dodatkowe i zmiany umowy wymagają formy pisemnej. Wymóg ten jest obligatoryjny i nie może być pominięty.
- 1.5 Zmiany ogólnych warunków sprzedaży i dostaw są prawomocne dla wszystkich obecnych i przyszłych kontaktów handlowych klienta z DIETZEL z początkiem następnego miesiąca w stosunku do zawiadomienia, o ile Klient nie złożył pisemnego sprzeciwu w DIETZEL.

## 2. Ceny i warunki zapłaty

- 2.1 Wszystkie ceny DIETZEL są cenami loco fabryka lub magazyn, bez załadunku, bez VAT. W przypadku zleceń o wartości netto poniżej 200 EUR wliczamy dodatek w wysokości 15 EUR. Zlecenia o wartości 200 EUR realizujemy franco stacją odbiorcy. Jeżeli nie ustalono inaczej, fakturowane są ceny, które obowiązują w dniu dostawy.
- 2.2 Podane ceny obejmują standardowe opakowania. Dodatkowo opakowanie jest fakturowane według faktycznie poniesionego nakładu. DIETZEL jest licencjodawcą ARA (Althoff Recycling Austria AG – Recykling materiałów używanych Austria S.A.) i w związku z tym jest zwolniony z obowiązku przyjmowania opakowań; wyjątek stanowią opakowania wielokrotnego użytku, które przekazano do dyspozycji. Jeżeli opakowanie wielokrotnego użytku nie zostanie dostarczone franco magazyn DIETZEL w odpowiednim terminie, zostaje ono wliczane do faktury.
- 2.3 Płatności za faktury należy regulować – w przypadku braku innych ustaleń – w ciągu 30 dni od daty wystawienia faktury, bez skonta. W przypadku płatności w terminie 14 dni od daty wystawienia faktury DIETZEL gwarantuje skonto w wysokości 2%. Potrącenie skonta opustu nie jest możliwe w przypadku faktur dotyczących napraw i prac na zlecenie. Potrącenie skonta opustu nie jest możliwe, jeżeli zamawiający zalega z płatnościami w stosunku do DIETZEL, wynikającymi z innych umów.
- 2.4 Zleceniodawca musi ponieść - na żądanie DIETZEL - zapłaty częściowe odpowiednio do postępu technicznego wykonanej usługi.
- 2.5 Nie jest dopuszczalne naliczenie zakwestionowanych przez DIETZEL lub nieprawomocnie ustalonych roszczeń wzajemnych lub roszczeń gwarancyjnych zleceniodawcy. To samo dotyczy dochodzenia prawa zastawu na rzeczy do czasu uregulowania należności.

## 3. Zwłoka w realizacji zapłaty

- 3.1 Jeżeli zleceniodawca zwleka z uregulowaniem ustalonej zapłaty lub innych usług w ustalonym terminie, to DIETZEL ma prawo, a) do odroczenia wykonania własnych zobowiązań do momentu zapłaty zaległej lub innych usług, • zastosowania odpowiedniego przedłużenia terminu dostawy, • z zastrzeżeniem dochodzenia większej faktycznej szkody spowodowanej przez zwłokę od momentu wymagalności zapłaty - do dochodzenia odsetek za zwłokę w wysokości 8% i • w przypadku niedotrzymania terminu dodatkowego - do odstąpienia od umowy.
  - 3.2 Zleceniodawca jest zobowiązany do poniesienia kosztów upomnienia oraz wszelkich kosztów, szczególnie kosztów przedprocesowych Zrzeszenia Ochrony Wierzyteli, biur inkasso lub prawnika.
- ## 4. Dostawa i realizacja usługi
- 4.1 Ustalenie terminu realizacji dostawy rozpoczyna się w momencie podpisania umowy, jednak nie wcześniej niż przed nadejściem ewentualnej wpłaty ustalonej zaliczki. Do-trymianie terminu dostawy przez DIETZEL zależy zawsze od wykonania obowiązku umowy przez zleceniodawcę.
  - 4.2 Termin dostawy jest dotrzymany, jeżeli zleceniodawcy wydano przedmiot dostawy, wysłano lub poinformowano o gotowości do wysyłki. Późniejsze życzenia dotyczące zmiany lub uzupełnienia opóźniają termin dostawy. To samo obowiązuje w przypadku wystąpienia nieprzewidzianych przeszkód, o ile mają one ewidentny wpływ na udostępnienie lub dostarczenie przedmiotu umowy. Dotyczy to opóźnień na skutek siły wyższej, protestów robotniczych, strajku, lokautu, opóźnień dostawy zasadniczych surowców, materiałów lub części. To samo jest obowiązujące, jeżeli w/w okoliczności wystąpią u poddostawców DIETZEL. Jeżeli na skutek takich okoliczności dostawa nie jest możliwa, to DIETZEL ma prawo odstąpienia od umowy, przy czym zleceniodawcy nie przysługują żadne roszczenia z tego wynikające. Dotyczy to również przypadku, gdy w/w okoliczności wystąpią w trakcie już istniejącej zwłoki.
  - 4.3 Jeżeli wysyłka przygotowanego towaru nie jest możliwa bez winy po stronie DIETZEL lub zleceniodawca nie życzy jej sobie, to DIETZEL ma prawo do składowania towaru na koszt zleceniodawcy, a dostawa jest traktowana jako zrealizowana. Ustalone warunki zapłaty pozostają przez to nienaruszone.

## 5. Przeniesienie ryzyka

- 5.1 W przypadku braku inaczej brzmiącego ustalenia towar jest sprzedawany „loco fabryka” (gotowość do odbioru). DIETZEL oferuje towar bez ubezpieczenia i nie ocłony- loco fabryka. Dopuszczalne są – jeśli nie postanowiono inaczej – dostawy częściowe.
- 5.2 Ryzyko przypadkowego zaginięcia lub uszkodzenia przechodzi najpóźniej w momencie wysyłki części dostawy na zleceniodawcę, a mianowicie wtedy, gdy następują dostawy częściowe, a DIETZEL przyjmuje jeszcze inne usługi, jak np. koszty wysyłki lub przywóz i montaż .
- 5.3 W pozostałych przypadkach obowiązują przepisy INCOTERMS w wersji obowiązującej w dniu zawarcia umowy.

## 6. Zastrzeżenie własności i cesja

- 6.1 Do momentu całkowitej realizacji wszystkich zobowiązań finansowych przez zleceniodawcę DIETZEL zastrzega sobie prawo własności w stosunku do przedmiotu sprzedaży.
- 6.2 Zleceniodawca ma prawo do sprzedaży zastrzeżonego towaru w normalnych kontaktach handlowych, dopóki nie ma zaaległości w zapłacie. Nie jest on uprawniony do innego dysponowania towarem zastrzeżonym (jak np. przekazanie kredytodawcy prawa własności jako zabezpieczenie długu, zastawienie). Roszczenia ceny kupna przez zleceniodawcę wynikające z dalszej sprzedaży towaru zastrzeżonego są cedowane w momencie ich powstania w wysokości roszczeń przysługujących DIETZEL.
- 6.3 W przypadku zwłoki w zapłacie, grożącego zawieszenia zapłaty lub w przypadku postępowania egzekucyjnego w stosunku do zleceniodawcy DIETZEL, ma prawo do demontażu i/lub odbioru zastrzeżonego towaru, przy czym nie oznacza to odstąpienia od umowy. Zleceniodawca jest zobowiązany do wydania towaru.
- 6.4 W przypadku zastawienia lub innego naruszenia własności przez osoby trzecie, należy niezwłocznie poinformować DIETZEL o tym fakcie. Wszelkie koszty powstałe w związku z działaniem osób trzecich ponosi zleceniodawca.
- 6.5 Zleceniodawca oświadcza wyraźnie, że zgadza się, aby wszelkie roszczenia DIETZEL w stosunku do zleceniodawcy mogły być zawsze przeniesione na osoby trzecie w dowolnym celu. Wszelkie zakazy cesji są wtedy skuteczne, gdy strony ustaliły je dokładnie w konkretnym przypadku.

## 7. Zwroty towaru

- 7.1 Zwroty towaru są możliwe tylko wtedy, gdy zostało to wcześniej wyraźnie i pisemnie ustalone. Zwrot musi się odbyć franko magazyn wyznaczony przez DIETZEL. Towary muszą być w stanie nienaruszonym i w oryginalnym opakowaniu. DIETZEL nalicza w każdym przypadku odpowiednią opłatę manipulacyjną.

## 8. Gwarancja

- 8.1 DIETZEL gwarantuje zgodnie z następującymi ustaleniami, że towar przy dostawie zgodny jest z zamówieniem i nadaje się do normalnego użytku. Przy tym ustala się wyraźnie, że tylko takie dane dotyczące właściwości, ciężaru, masy, pojemności użytkowej, kolorów, cen i inne specyfikacje są treścią umowy, które są używane w kontaktach handlowych w katalogach, okólnikach, prospektach, reklamach i cennikach DIETZEL. Publiczne opinie innych osób niż firma DIETZEL o produktach DIETZEL nie są miarodajne dla oceny treści umowy.
- 8.2 Obowiązek gwarancji DIETZEL dotyczy tylko takich wad, które polegają na błędzie konstrukcyjnym, materiale lub wykonania, jeżeli wystąpiły one w okresie 12 miesięcy podczas normalnego użytkowania od momentu przeniesienia ryzyka lub dostawy:
  - a) DIETZEL zobowiązuje się w ciągu pierwszych sześciu miesięcy do nieodpłatnej – według uznania - naprawy wszystkich części – bez jakichkolwiek kosztów dodatkowych (jak np. koszty przestoju, koszty pracy i koszty transportu) lub do nowej dostawy, jeżeli okaże się, że stały się one nieużyteczne lub użyteczność została naruszona w okolicznościach przed przeniesieniem ryzyka, szczególnie na skutek wadliwej budowy, wady materiału lub wadliwego wykonania. Wymienione części stają się własnością DIETZEL. Jeżeli usterka istniała w momencie przekazania, to zleceniodawca musi to udowodnić w okresie pierwszych 6 miesięcy.
  - b) Po upływie 6 miesięcy od momentu wykonania usługi, DIETZEL gwarantuje przez okres dalszych 6 miesięcy, że dostarczone towary, które są nieużyteczne na skutek wady w produkcji fabrycznej, wady materiałowej lub konstrukcyjnej lub ich użyteczność została znacznie naruszona, zostaną – według uznania - naprawione lub zastąpione towarem wolnym od wad. Wszelkie koszty dodatkowe, jak np. koszty przestoju, koszty pracy i koszty transportu ponosi zleceniodawca. Wszystkie inne roszczenia gwarancyjne, szczególnie prawo do anulowania umowy lub zmniejszenia ceny (również w przypadku braku możliwości naprawienia lub nowej dostawy) oraz roszczenia odszkodowania, obojętnie z jakiego powodu, są wykluczone.
- 8.3 Zleceniodawca może powoływać się na prawa gwarancji tylko wtedy, gdy poinformuje on DIETZEL niezwłocznie, pisemnie o wadach, które wystąpiły. W takim przypadku DIETZEL ma do wyboru – jeżeli musi usunąć wady zgodnie z przedmiotowymi postanowieniami:
  - a) naprawę wadliwego towaru na miejscu
  - b) może żądać przysłania wadliwego towaru lub części w celu usunięcia wad
  - c) może wymienić wadliwy towar lub części.
  - d) Jeżeli usunięcie wad nie jest możliwe lub jest możliwe tylko w powiązaniu w nieproporcjonalnie wysokimi kosztami, to DIETZEL ma również możliwość zapewnienia odpowiedniej obniżki ceny.
- 8.4 Jeżeli towary wadliwe lub części zostają odesłane w celu usunięcia wad, to zleceniodawca ponosi koszty i ryzyko transportu.
- 8.5 Towarami lub częściami, wymienionymi zgodnie z tymi postanowieniami, dysponuje wyłącznie DIETZEL. Obowiązek gwarancji

dotyczy tylko wad, które wystąpiły podczas normalnego użytkowania i w przewidzianych warunkach zakładowych. Udowodnienie w/w leży po stronie zleceniodawcy. DIETZEL nie ma obowiązku gwarancji w przypadku wad, które wynikają z nieprawidłowego montażu przez zleceniodawcę oraz osoby traktowane jako zleceniodawca, z nieprawidłowego utrzymywania, nieprawidłowych napraw lub zmian wykonanych bez pisemnej zgody przez osoby trzecie oraz na skutek naturalnego zużycia.

- 8.6 Odpowiedzialność DIETZEL na podstawie szczególnego prawa regresu zgodnie z § 933 B ABGB (austriacki) Kodeks Cywilny/ kończy się 2 lata po wykonaniu usługi przez DIETZEL i obowiązują tylko w takim zakresie jak koszty gwarancji zleceniodawcy- tylko do wysokości faktycznie uzgodnionej ceny zakupu DIETZEL po potrąceniu ewentualnego skonta lub innych rabatów wadliwego towaru.

- 8.7 DIETZEL nie przyjmuje odpowiedzialności za wady inne niż wymienione w postanowieniach.

## 9. Odpowiedzialność

- 9.1 DIETZEL nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia osób, za uszkodzenia towarów, które nie są przedmiotem umowy oraz za inne szkody i za utraty zyski, o ile nie wynika to z przypadku, gdy odpowiedzialna za to jest firma DIETZEL na skutek ciężkiego zawińienia.
- 9.2 Towary dostarczane przez DIETZEL zapewniają tylko takie bezpieczeństwo, którego można oczekiwać na podstawie przepisów dopuszczających, instrukcji obsługi, przepisów DIETZEL dotyczących obchodzenia się z przedmiotem umowy, szczególnie pod względem zalecanych kontroli i innych wskazówek. Jeżeli nie ma zastosowania punkt 8.1, to obowiązek rekompensaty przez DIETZEL jest ograniczony w przypadku wyrządzenia szkody na skutek niewielkiego niedbalstwa do 5% sumy zlecenia.
- 9.3 Z zastrzeżeniem inaczej brzmiących postanowień odpowiedzialność DIETZEL w takich warunkach w stosunku do zleceniodawcy za przestój produkcyjny, utraty zysk, brak eksploatacji, utrata umów lub innych gospodarczych lub pośrednich szkód jest wykluczona.
- 9.4 Zleceniodawca przyjmuje odpowiedzialność i koszty za wszystkie spory prawne związane z naruszeniem znaku chronionego, które wynikają w stosunku do DIETZEL z produkcji i dostawy specyficznego produktu dla danej klientki. Zleceniodawca przyjmuje przede wszystkim koszty reprezentacji i koszty sądowe za skargi wynikające z naruszenia już istniejących patentów, marek, wzorów i praw autorskich osób trzecich i przejmuje na siebie odpowiedzialność z tytułu roszczeń odszkodowawczych i pozewów.

## 10. Ochrona danych

- 10.1 Firma DIETZEL jest uprawniona do gromadzenia danych zleceniodawcy w ramach stosunków handlowych, do przekazywania ich, do opracowania i kasowania.
- 10.2 Strony zobowiązują się do absolutnego utrzymania w tajemnicy w stosunku do osób trzecich wiedzy nabytej w trakcie kontaktów handlowych.
11. Kompetencja sądu, zastosowane prawo i miejsce wykonania
- 11.1 Wszystkie spory wynikające pośrednio i bezpośrednio z umowy są rozstrzygane przez właściwy rzeczowo sąd w miejscu siedziby Dietzel GmbH w Wiedniu. Pomimo tego ustalenia DIETZEL może odwołać się do sądu właściwego dla partnera umowy.
- 11.2 Umowa pozostaje nienaruszona w pozostałej części w przypadku prawnej nieskuteczności poszczególnych postanowień. Nie obowiązuje to w przypadku, gdyby trzymanie się warunków umowy stanowiło duże obciążenie - ponad siły - dla drugiej strony.
- 11.3 Umowa podlega prawu austriackiemu przy zgodnym wyłączeniu prawa kupna/sprzedaży UN.
- 11.4 Miejscem wykonania dostawy i zapłaty jest miejsce kompetencji sądu siedziby Dietzel GmbH w Wiedniu, a to również w tedy gdy przekazanie odbywa się zgodnie z umową w innym miejscu.

# General Terms and Conditions for Sale and Delivery of Dietzel GmbH.



## 1. General Provisions

- 1.1 These general terms and conditions shall apply unless the parties to the contract have expressly made an explicit agreement to the contrary in writing.
- 1.2 Any quotations submitted by DIETZEL GmbH. (hereinafter briefly referred to as DIETZEL) shall be subject to change without notice. The contract shall only come into force upon written confirmation or delivery. The documents part of the quotation such as illustrations, drawings, weights and measurements in particular shall only be considered to be approximate statements unless they were expressly referred to as binding. Statements as to properties, weights, volumes, capacities, colours, prices and similar specifications shall only become an integral part of the contract to the extent they were used in the catalogues, circulars, brochures, adverts, illustrations and price lists used by DIETZEL in the course of its business operations.
- 1.3 DIETZEL expressly reserves the right to implement changes in the design and shape of the subject matter of the contract based on technical progress without prior announcement.
- 1.4 Guarantees, collateral agreements and changes in and amendments to this agreement shall only be effective in writing. This requirement cannot be dispensed with.
- 1.5 Changes in the general terms and conditions of sale and delivery shall become legally effective at the beginning of next but one month following the month during which the customer was notified and shall henceforth apply to any current and future business transactions between the customer and DIETZEL unless a written objection filed by the customer was received by DIETZEL prior to that date.

## 2. Prices and Terms of Payment

- 2.1 Unless otherwise agreed, DIETZEL's prices shall be ex works or warehouse, excluding loading, excluding VAT. Unless otherwise agreed, we will charge the prices applicable on the day of delivery.
- 2.2 The indicated prices are including packaging as usual in trade. Any other packaging which might be required shall be charged at the actual fee. If reusable packaging which is provided upon delivery is not returned in time franco one of DIETZEL's warehouses, it shall be invoiced. 2.3 Unless otherwise agreed, invoices shall be payable within thirty days from date of invoice without deductions. If the customer effects payment within fourteen days from date of invoice, DIETZEL shall grant the customer a 2 % cash discount. No cash discount shall be granted for invoices concerning repair and outwork. The ordering party shall not be entitled to a cash discount if the ordering party is in default of payment obligations to DIETZEL based on any other contracts.
- 2.4 At request, the customer shall effect payment in instalments to DIETZEL relative to progress in performance of the contract.
- 2.5 The customer shall not be entitled to offset any counterclaims or warranty claims which are in dispute or have not been declared in a final and absolute judgement. This shall also apply to the assertion of a right of retention by the customer.

## 3. Delay in Payment

- 3.1 If the customer is in delay with payment of an agreed sum or any other performances, DIETZEL shall have the following rights:
  - the right to defer performance of its own obligations until the arrears were paid or any other performances were effected.
  - the right to implement a reasonable extension of the term of delivery.
  - the right to charge 8 % interest on arrears from the due date subject to assertion of higher actual damage due to delay in performance.
  - the right to rescind the contract after a reasonable period of grace has lapsed without results.
- 3.2 In any case, the customer shall be obliged to compensate DIETZEL for any costs incurred for demands for payment as well as any costs such as creditor protection association and collection agency costs and lawyer's fees incurred before institution of proceedings in particular.

## 4. Delivery and Performance

- 4.1 The term of delivery which must be expressly agreed shall start upon conclusion of the contract but, in any case, not before receipt of a down-payment which might have been agreed. One condition for DIETZEL respecting the term of delivery shall in any case be the performance of contractual obligations by the customer.
- 4.2 The term of delivery shall be deemed to have been observed if the subject of delivery was dispatched by DIETZEL to the customer or if notice of readiness for shipment was given to the customer by DIETZEL before expiry of the term of delivery. The term of delivery shall be prolonged correspondingly if changes or amendments are subsequently requested by the customer. This shall also apply if any impediments were to occur which had not been foreseeable upon execution to the extent such impediments are proven to influence the completion or delivery of the subject of performance such as, in particular, delays caused by force majeure, industrial strife, strikes, lock-outs, delays in the delivery of key raw materials, materials or components. This shall also apply if the above-mentioned circumstances occur at one of DIETZEL's sub-suppliers. If the delivery cannot be effected due to the occurrence of such circumstances, DIETZEL shall be entitled to repudiate the contract. This shall not give rise to any customer claims whatsoever. This shall also apply if the aforementioned circumstances have occurred during an

unrelated delay in performance.

- 4.3 If it is impossible to ship goods ready for shipment without DIETZEL being responsible for this inability to ship or if the customer refuses to take delivery of the goods, DIETZEL shall be entitled to store the goods at the customer's expense. In this case, delivery shall be deemed to have been effected upon delivery to the warehouse. This shall, however, be without prejudice to the agreed terms of payment.
5. **Passage of Risks**
  - 5.1 Unless otherwise agreed, the goods shall be deemed to have been sold „ex works“ (readiness for collection). DIETZEL shall effect delivery excluding insurance and duties unpaid ex works. Part deliveries shall be allowed, unless otherwise agreed.
  - 5.2 The risk of accidental perishing of a chattel and damage shall pass to the customer upon dispatch of the delivery parts at the latest even if part deliveries are effected and other items are included in DIETZEL's scope of performance such as consignment fees or delivery and installation.
  - 5.3 Otherwise, the INCOTERMS as amended on the day of execution of the contract shall apply.
6. **Reservation of Ownership and Assignment**
  - 6.1 DIETZEL reserves the proprietary right to the object of purchase until complete performance of all financial obligations by the customer.
  - 6.2 The customer shall be entitled to sell the reserved goods in its ordinary course of business as long as it is not in delay with payment. It shall not be entitled to dispose of the reserved goods any other way (such as by chattel mortgage, assignment by way of pledge). The customer's claims to payment of the purchasing price or compensation for work arising from resale of the reserved goods shall be assigned to DIETZEL up to the amount of DIETZEL's claim to the customer.
  - 6.3 In case of a delay in payment, the risk of cessation of payments or in the event of execution upon the customer's assets, DIETZEL shall be entitled to dismantle the reserved goods and/or otherwise require them to be returned. This shall not, however, be considered to be a repudiation of the contract. The customer is required to return property.
  - 6.4 DIETZEL must promptly be informed if the reserved goods are assigned by way of pledge or if the reserved goods are affected any other way by third parties. The customer shall bear any costs incurred for such third-party attachment.
  - 6.5 The customer expressly consents to DIETZEL's right to assign any claims to the customer to third parties for any purpose whatsoever. Any prohibition to assign which might be applicable shall only become legally effective if this was explicitly agreed between the parties to the contract in each specific case.
7. **Returned Goods**
  - 7.1 Goods can only be returned if this was expressly agreed in writing beforehand. Goods must be returned franco warehouse specified by DIETZEL. The goods must be as good as new and packed in their original packaging. In any case, DIETZEL shall charge a reasonable manipulation fee.
8. **Warranty**
  - 8.1 DIETZEL shall assume warranty for the accordance of the delivered goods with the order and for the fitness of the goods for normal use. It is expressly stated that indications as to the properties, weight, volume, capacity, colour, prices and any other specifications shall only become an integral part of the contract if these statements were used in the catalogues, circulars, brochures, adverts, illustrations and price lists used by DIETZEL in its ordinary course of business. Public statements on DIETZEL products by parties other than DIETZEL shall not be decisive for the evaluation of the integral parts of the contract.
  - 8.2 DIETZEL shall only assume a warranty obligation for defects which are based on a design defect, faulty material or execution and even then only if such defects are noticed over a period of twelve months of common use from the passage of risks and/or the date of delivery:
    - a) Within the first six months, DIETZEL undertakes, at its absolute discretion, to rectify defects or replace parts in defective goods which turn out to be unfit for use or only suitable for considerably limited use due to a circumstance which occurred before the passage of risks such as, in particular, faulty construction, faulty material or faulty execution free of charge excluding incidental expenses (such as, in particular, travelling time costs, labour costs or transport costs and the like). DIETZEL reserves title to the replaced components. The customer must prove that the defect already existed at the time of delivery within the first six months after delivery.
    - b) Six months after performance, DIETZEL shall assume a guarantee for, at its absolute discretion, either repairing or replacing defective objects by objects free of defects for another six months if it can be proven that the defective goods are not fit for use or are only suitable for considerably limited use due to a manufacturing defect, faulty material or design. Any incidental expenses such as travelling time expenses, labour costs or transport costs in particular, shall be borne by the customer. DIETZEL excludes liability for any other warranty claims such as, in particular, the right of rescission of sale or reduction in price (even in the event of failure of the rectification of defects and/or repeated delivery) as well as claims for damages on any legal basis whatsoever.
  - 8.3 The customer shall only be entitled to claim relief based on

its warranty rights if DIETZEL was promptly notified of the defects which have occurred in writing. In this case, DIETZEL shall have the following options if the defects can be rectified by DIETZEL based on the applicable provisions:

- a) it can rectify defects in defective goods at the customer's premises;
  - b) it can ask the customer to send the defective goods or components to it for rectifying the defects;
  - c) it can replace the defective goods or components. If it is impossible to rectify the defects or if it would be disproportionately expensive to rectify the defects, DIETZEL shall also be entitled to grant a reasonable reduction in the price.
- 8.4 If the defective goods or components are returned for rectification of defects or replacement, the customer shall bear both the costs and risk of transportation.
  - 8.5 The defective goods or components replaced pursuant to these provisions shall exclusively be placed at DIETZEL's disposal. DIETZEL's warranty obligations shall only apply to defects which have occurred subject to observance of the prescribed operating conditions and in the course of use common in trade. The customer must provide evidence. In particular, DIETZEL shall not assume warranty for defects which were caused due to improper installation by the customer or its agents, improper maintenance, improper repair or modifications by third parties which were not approved by DIETZEL in writing as well as common wear and tear.
  - 8.6 DIETZEL's liability based on the special right of recourse shall in any case expire two years from DIETZEL's performance and the scope of liability shall be limited to the effect that the customer is only indemnified for any warranty costs which might be incurred by the customer to the amount of the actually agreed DIETZEL sales price of the defective goods minus any cash discounts or other discounts which might have been granted. 8.7 DIETZEL shall not assume liability for defects in excess of the aforementioned provisions.
- ## 9. Liability
- 9.1 DIETZEL shall not assume liability for personal injury, for damage to goods which do not constitute a subject matter of the contract as well as for any other damage and lost profit unless it turns out in this individual case that this was caused by DIETZEL with gross negligence.
  - 9.2 The goods delivered by DIETZEL are safe to the extent specified in the provisions for approval, operating instructions, DIETZEL instructions on how to use the object of purchase such as, in particular, with a view to any inspections which might be required and other warnings which might have been given. If sub-section
  - 8.1 does not apply, DIETZEL's liability for slightly negligent damage shall in any case be limited to 5 % of the volume of the order.
  - 9.3 Unless otherwise agreed, this stipulation shall exclude liability on the part of DIETZEL vis-à-vis the customer for production downtime, lost profits, loss of use, lost contracts or any other economic or indirect consequential damage.
  - 9.4 The customer assumes liability and costs for all disputes arising from infringements of property rights which result from the manufacture and delivery of a customized production for DIETZEL. The customer especially assumes professional and court fees for actions based on the infringement of existing patents, trademarks, designs and copyright of third parties and will hold harmless and indemnify DIETZEL in this respect.
- ## 10. Data Protection
- 10.1 DIETZEL shall be entitled to store, transmit, revise or delete personal data concerning the customer in the course of its ordinary business.
  - 10.2 The parties undertake to keep any information obtained within the framework of their business relations strictly confidential and refrain from disclosing it to third parties.
- ## 11. Place of Jurisdiction, Applicable Law, Place of Performance
- 11.1 The court which has jurisdiction as regards the subject matter at the registered office of DIETZEL GmbH. in Vienna shall be the place of jurisdiction for any disputes which might arise directly or indirectly from the contract. Regardless of this agreement, DIETZEL shall be entitled to invoke a court competent for the other party to the contract.
  - 11.2 The remainder of this contract shall continue to be binding even if individual provisions of this contract may be or become legally invalid. This shall not apply if it would constitute an unreasonable hardship for either of the parties to continue to be bound by the terms of this contract.
  - 11.3 This contract shall be governed by Austrian substantive law. Both parties have mutually agreed to exclude application of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods.
  - 11.4 The registered office of DIETZEL GmbH. in Vienna shall constitute the place of delivery and place of payment even if it is agreed to effect delivery to any other location.

Dane techniczne w naszych katalogach i materiałach drukowanych są redagowane na podstawie kilkudziesięcioletniego doświadczenia, jednak stanowią tylko niewiążące zalecenia.

Zastrzega się błędy drukarskie i pomyłki oraz zmiany konstrukcyjne.

Każdy rodzaj przedruku, również we fragmentach, dozwolony jest po uzyskaniu pisemnej zgody Dietzel GmbH.

W celu uzyskania dokładniejszych informacji o naszych produktach prosimy o kontakt z naszym działem eksportu.

### Prosimy o przestrzeganie następujących zasad:

- specyfikacje techniczne: dane techniczne dotyczące rur i kanałów mogą różnić się w wersjach wykonanych w innym kolorze niż podano
- nadawanie koloru: lekkie odchylenia w procesie nadawania koloru naszym produktom uwarunkowane są technologicznie i nie stanowią żadnej wady jakościowej. Podane oznaczenia koloru według RAL mogą tylko informować o podobieństwie z faktycznymi kolorami produkcyjnymi.
- prowadzenie przewodów: przepisy w zakresie prowadzenia przewodów różnią się w części zasadniczo w zależności od kraju. Zalecenia można uzyskać w naszym dziale eksportu.
- przepisy krajowe: dane związane z możliwościami zastosowania i obszarami zastosowania stanowią tylko zalecenia. W konkretnym przypadku decydujące jest właściwe prawo budowlane i przepisy dotyczące układania.
- ilości w opakowaniu odnoszą się do sztuk, o ile nie podano inaczej.

Pomimo zróżnicowania w różnych krajach użycia znaków zastosowano- w niniejszym katalogu- przecinek do oznaczenia miejsc dziesiętnych. Prosimy o zrozumienie, że zdecydowaliśmy się na wersję jednolitą.

All technical details in our catalogues and other information material derive from long term experience of our company in the field of cable management systems. Nevertheless, they only represent recommendations without any obligation.

Errors and modifications excepted.

Any reproduction of this catalogue, partly or in whole, is only permitted with the written consent of Dietzel GmbH.

For more detailed information concerning our products and the relevant properties we kindly ask you to contact our Export Department.

### Please note the following general annotations:

- Technical specifications: The technical details of conduit and trunking systems may vary for versions in other colours than those mentioned in this catalogue.
- Colours: Slight deviations in the colouring of our products are due to the production process and are not subject of any quality defects. RAL codes, therefore, are only of limited significance and inform solely about similarity with actual product colours.
- Cable capacities: Regulations concerning the cable capacities of conduit and trunking systems may vary considerably from country to country. Recommendations are available through our Export Department.
- National regulations: The information of application areas and possibilities given in this catalogue only represent recommendations. For particular cases the relevant building laws, installation instructions, regulations and provisions must be observed.
- All given packing quantities refer to pieces, unless specified otherwise

We are aware that the signs for decimal places vary from country to country. Nevertheless, for reasons of typographic restrictions and to ensure a common layout we decided to use commas consistently throughout our catalogue. We kindly ask you for your understanding.

### Impressum:

Gestaltung und Produktion: Dietzel GmbH

Druck:

Fotos:

Gerald Svetelsky: Seite 7, 157

Getty Images: Seite 1, 7

Strandperle: Seite 5, 8, 140

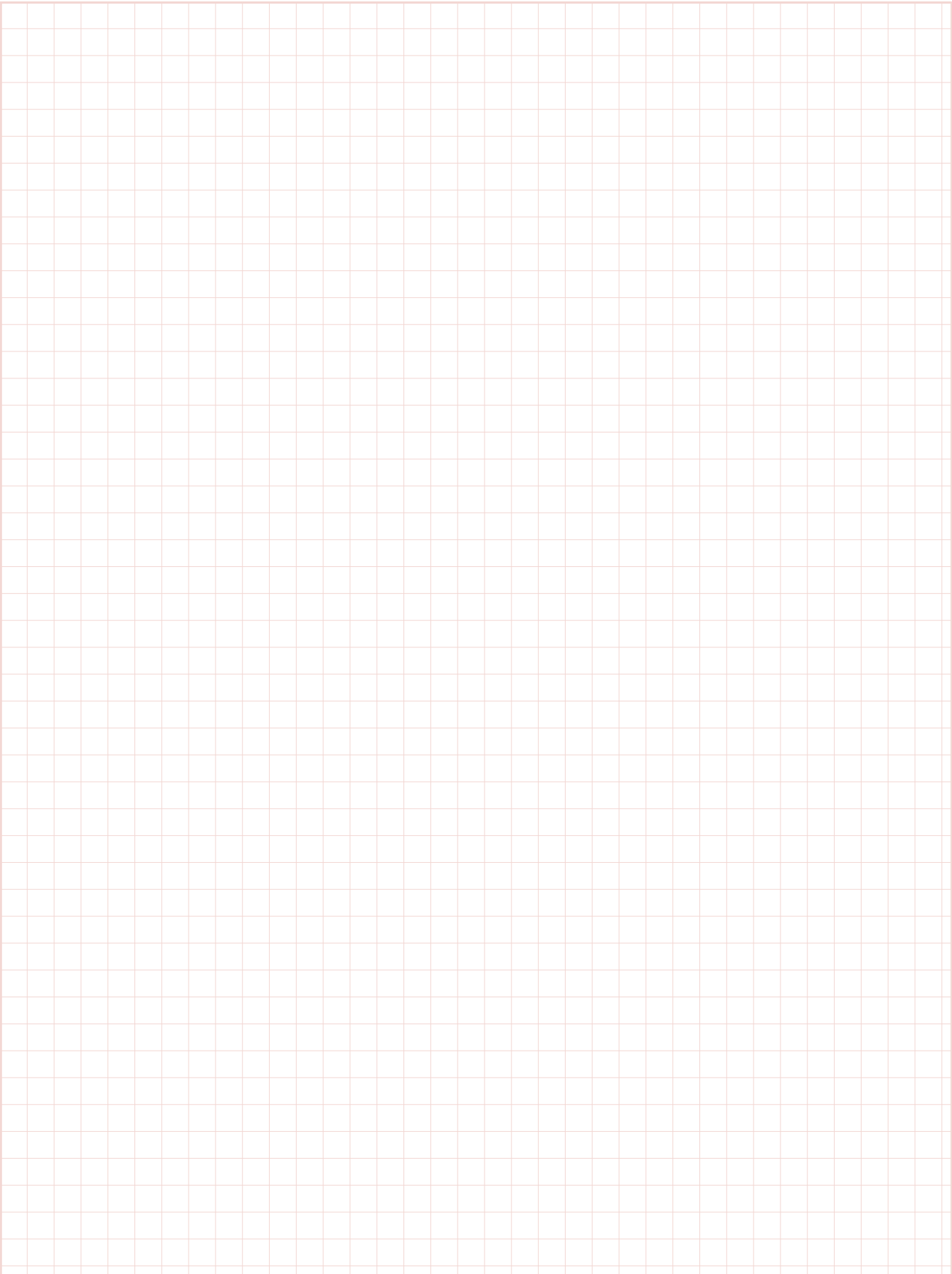
Corbis: Seite 42, 90, 112

Adobe: Seite 58

Flughafen München: Seite 24

Flughafen Frankfurt: Seite 156

alle übrigen Fotos und Grafiken © Dietzel GmbH 2006



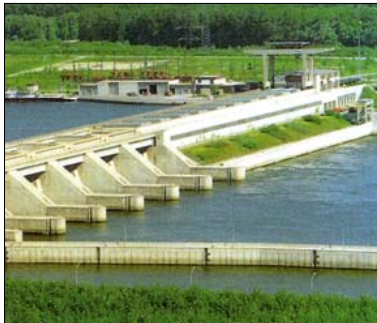
oznaczenie item code	strona page	oznaczenie item code	strona page	oznaczenie item code	strona page	oznaczenie item code	strona page
1540	53	ASD	59	ES	101	HFIE	33
2100	51	ASD/PD	59	ESB	101	HFIR	28
5031	51	ASD/RD	59	ESM	101	HFIRM	28
AC	125	ASD/TD	59	ESR	100	HFIT	33
AFT/MBS	18	BFD	84	EZF	136	HFL	36
AGD	80	BOD	84	EZFK	136	HFLR	35
AGDE	80	BODK	84	FPE	97, 101	HFMBBS	35
AGDEM	83	BODL	85	FPR	102	HFPRM	29
AGDM	82	BS	139	FX	9	HFR	77
AK	61	BSL	139	FXP	9	HFS	32
AK/DS	61, 64	BSSH	13	FXP pre-wired	11	HFSB	32
AK/PLS	61, 64	BSSL	13	FXPM	11	HFSB 1	63
AK/RD	60	CAE	124	FXPS	10	HFSB 2	63
AK/TD	60	CB	74	FXP-Turbo	10	HFSBL	63
AK/TW	61	CBL	75	FXPY	27	HFSBS	32
AK-AKG/D	65	CE	125	FXPY-F	26	HFSM	31
AKB	81	CFT	125	G-35	138	HFX	26
AKBH	84	CFW	124	GAD	79	HFXP	25
AKBS	81	CH	125	GADM	82	HFXP-HT	25
AKBSH	84	CIE	124	GALB	93	HFXS	43
AKG	64, 65	CK	124	GALM	92	HGL	36
AKG/D	64	CL	14, 30	GALR	91	HLN	35
AKU	60	CLB	14, 30	GDG	79	HLN	37
ALA	128	COU	126	GDGM	82	HM	15, 31
ALD	129	CRA	117	GM	94, 96	HVKS	138
ALE	92, 128	CRB	104	GSB	99	HWAD	71
ALF	128	CRG	104	GSM	98	HWAK	71
ALI	128	DAL	81	GSR	96	HWAKD	72
ALK	93	DALT	83	HEG	36	HWD	70
ALMS	94	DE330S	50	HFAFT/MBS	34	HWD/RD	72
ALS	93	DE331S	50	HFAMT/LN	34	HWD/TD	72
ALSCH	94	DLB	73	HFAMT/LR	34	HWDD	70
ALU	128	DR	85	HFBS	29	HWDS	70
AMT/LN	18	DSD	14, 30	HFCB	76	HWDZ	71
AMT/LR	18	EC	17	HFCBL	77	HWLS	72, 136
AS	125	ER	76	HFIB	33	IB	17

oznaczenie item code	strona page	oznaczenie item code	strona page	oznaczenie item code	strona page	oznaczenie item code	strona page
IE	17	MSD	116	SCG	103	SSB	99
IT	17	MTG	105	SCLX	43	SSM	98
KADO	129	MTW	119, 126	SCLX-C	43	SSR	95
KB COMP	137	MV	50	SD	79	ST	115
KB VAR	137	MVK	50	SDH	82	STP	85
KFR	102	PBF	139	SE	114	SWAL	115
KM	15, 31	PDD	80	SEG	45	SWAR	115
LD	87	PDDM	83	SEL	125	SZ	87, 135
LH	87	PDM	83	SER	125	SZ/E	135
LIB	76	PKG	67	SFL	46	UFX	48
LN	19	PKGh	68	SFTD	125	UGD 2	60
LR	19	Polywater	138	SFTU	125	UPRM	12
MAD	116	PP1	130	SFW	115	USZ-S	135
MAE	118	PP2	130	SFWD	124	VBT	86
MAGD	120	PUD	87	SFWU	124	VBT 45°	86
MAK	118	QAE	124	SGL	44	VE	49
MAK 85	117	QE	125	SH	126	VK	139
MBG	105	QFT	125	SHB 1	66	VKS	138
MBS	19	QFW	124	SHB 2	66	VRM	12
MCP	119	QH	125	SIC	126	VS731	129
ME	118	QIE	124	SIE	114, 124	VTK	86
MEDE	120	QK	124	SK	114, 124	W	68
MEDK	120	R	75	SKE	116	WVE	49
MFT	119	S	16	SKEG	45		
MFW	118	S1	86	SKGL	44		
MFXE	52	SA	115	SLB	127		
MFXP	52	SAE	114, 124	SLB 84	127		
MHK	119	SALB	93	SLB-D	127		
MIB	121	SALM	92	SLC	124		
MIC	119	SALR	91	SLN	46, 53		
MIE	118	SB	16	SLQ	124		
MIK	114	SB 1	62	SLS	124		
MIKA	114	SB 2	62	SM	15		
MK	119	SBL	62, 66, 87, 117	SRE	104		
MM	85	SBS	16	SRG	104		
MRE	121, 127	SCB	103	SS	97		

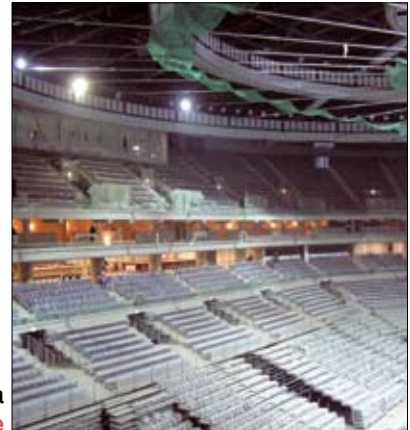
# Projekty

Prestiżowe instalacje systemu Univolt

Elektrownie,  
Austria  
Power Plants,  
Austria



Sportarena, Praga  
Sports Arena, Prague



Instalacje  
przemysłowe,  
Polska  
Industrial Plants,  
Poland



Platformy wiertnicze,  
Morze Północne  
Oil Riggs, North Sea



CERN, Genf  
CERN, Geneva



Esplanada – Sala widowiskowa, Singapur  
Esplanade - Theatres on the Bay, Singapore



Lotnisko, Frankfurt  
Airport, Frankfurt



Budynek opery, Sydney  
Opera House, Sydney



Burj al Arab,  
Dubai  
Burj al Arab,  
Dubai



Infrastruktura  
kolejowa  
Rolling Stock



Eurotunnel,  
Kanał la Manche  
Eurotunnel,  
The Channel



Dworzec Lehrter, Berlin  
Lehrter Railway Station, Berlin



Hotele, Węgry  
Hotels and Res-  
orts, Hungary



Zakład Audi, Węgry  
Audi Factory, Hungary



Tower Bridge, London  
Tower Bridge, London



Stadion Olimpijski, Sydney  
Olympic Stadium, Sydney



Metro,  
Wiedeń  
Under-  
ground,  
Vienna



# projects

Univolt Cable Management world-wide







# Legenda Signs and Symbols

Material	Kode	Mechan.
VC-U	EN 3341	> 750 N
art	dn	di
FXP 16	16,0	10,7
FXP 20	20,0	14,1
FXP 25	25,0	18,3

Grade Verschraubungen Straight Glands			
art			L
AGL 1212	M 12 x 1,5	21	8,0

HFX	HFXP	HFXP-HI	FXP
PP-Blend	PP-Blend	PC	PE
chlorfrei chlorinefree	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	chlor chlorinefree

<b>art</b>	skrótowa nazwa artykułu	article item code
<b>Code</b>	kod klasyfikacji	classification code
<b>di</b>	śred.wewnętrzna	internal diameter
<b>dim</b>	wymiar	dimension
<b>dn</b>	średnica zewnętrzna	nominal diameter
<b>IP</b>	poziom ochrony	ingress protection
<b>In</b>	długość	nominal length
<b>Material</b>	materiał podstawowy	basic material
<b>Mechan.</b>	wytrzymałość mechaniczna	mechanical resistance
<b>pl</b>	paleta	packing large, quantity in pieces
<b>pl [m]</b>	paleta[m]	packing large, quantity in metres
<b>ps</b>	jedn.wys	packing small, quantity in pieces
<b>ps [m]</b>	jedn.wys.[m]	packing small, quantity in metres
<b>ref</b>	numer referencyjny	order reference number
<b>spec</b>	opis	specification
<b>Temp.</b>	odporność na temperaturę	temperature resistance
<b>UV stabil.</b>	odporny na działanie promieni UV	stabilised against UV radiation
<b>vol</b>	pojemność	volume
	warunkowe zastosowanie	limited applicability
<input checked="" type="checkbox"/>	nadający się do zastosowania	applicable
-	nie nadający się do zastosowania	not applicable
	patrz	see
~	w przybliżeniu	approximately
	rozstaw klucza	wrench size
	średnica gwintu	thread size

Legende beidseitig