



## Informații generale

grafice, date  
de catalog,  
referințe

**tehnic.** În paginile următoare găsiți explicații cu privire la norme și standarde care fac referire la proprietățile materialelor din care sunt fabricate produsele noastre.

**comercial.** Pentru informații detaliate referitoare la condițiile noastre comerciale generale, rețeaua noastră de distribuție internațională și adnotări la acest catalog vă rugăm să citiți paginile ce urmează.

## General Information

Figures, Data,  
Facts

**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 - definiții și norme

LSF0H descrie o serie de caracteristici ale produselor cu privire la comportamentul la foc:

- cantitatea de fum generată în caz de incendiu (LS – low smoke)
- comportamentul la foc (F – cu întârziere la propagarea flăcării)
- conținutul de halogenuri (0H- zero halogenuri)

În funcție de fiecare produs testele respective corespund diferitelor standarde (originar termenul provine din industria cablurilor și a fost folosit multă vreme ca argument la vânzări, dar fără să facă referire la o anumită normă). Tuburile noastre pentru instalații sunt subiectul următoarelor teste:

### Comportamentul la foc

Comportamentul la foc se testează conform EN 50086-2-1, iar termenul corespunzător conform acestui standard este „fără propagarea flăcării”. Testul este efectuat pe produse finite cu rol de mostre. Din seria HFT această cerință este îndeplinită de UNIVOLT® HFIR, HFPR, HFBS, HFXP, HFXS și HFXP-HT.

### Conținutul de halogenuri

Conținutul de halogenuri este verificat conform IEC 60754-1/EN 50267-2-1, care determină cantitatea de gaz coroziv eliberat în condiții de incendiu. Testul este folosit atât pentru cabluri, cât și pentru tuburi din plastic pentru instalații electrice. Conform IEC 60614-1 tuburile din plastic cu un conținut < 0,5% gaz acid sunt considerate fără halogenuri. Acest test este efectuat pe o anumită cantitate de materie primă. Produsele UNIVOLT®-HFIR, HFPR, HFBS, HFXP, HFXS și HFXP-HT îndeplinesc aceste cerințe.

## Emisia de fum

Pentru măsurarea densității fumului există mai multe procedee. Conform ASTM E-662 și ABD0031 (ultimele se referă la testarea nivelului de gaze fumigene efectuată de către firma Airbus) HFIRM și HFPRM îndeplinesc cerințele corespunzătoare, eliberând cu 90% mai puțin gaz fumigen decât PVC-ul.

Cel mai utilizat test pentru cabluri se efectuează în conformitate cu IEC 61034/EN50268, așa numitul „Three Meter Cube Test” (testul de 3 m cubi), care este specific pentru cabluri și de aceea necesită unele modificări pentru tuburi. La incendierea unui produs finit se măsoară și se înregistrează densitatea de fum rezultată în urma arderii. Dacă vizibilitatea este minim 60% produsul a trecut testul. Acest lucru este valabil pentru produsele UNIVOLT®-HFXP, HFXS și HFXP-HT.

## 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 (0H – 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 and HFXP-HT.

Substanțe chimice	Materiale					
	°C	Clorură de polivinil	Polietilenă / polipropilenă	Policarbonat	Poliamidă	Eter de polifenil / oxid de polifenil
	°C	PVC	PE/PP	PC	PA	PPE/PPO
Acetonă (urme)	20	-	✓	-	✓	-
Acid acetic (< 10%)	40	✓	✓	✓	!	!
Acid acetic (< 85% - 95%)	40	✓	✓	-	-	!
Acid acetic (95%)	20	✓	✓	-	-	-
Acid acetic (oct. 85)	60	✓	✓	-	-	!
Acid arsenic (<20%)	60	✓	✓	✓	!	-
Acid azotic (<30%)	40	✓	✓	-	-	!
Acid azotic (30%-45%)	45	✓	✓	-	-	-
Acid azotic (50%-60%)	20	✓	!	-	-	-
Acid bromic, apos (10%)	20	✓	✓	-	-	!
Acid citric (fiecare)	60	✓	✓	✓	✓	!
Acid clorhidric (concentrat)	60	✓	✓	-	-	!
Acid clorhidric (diluat)	40	✓	✓	!	-	✓
Acid clorsulfonic (100%)	20	!	!	-	-	-
Acid cromic (< 20%)		!	!	✓	-	-
Acid cromic, apos (<50%)	50	✓	✓	-	-	-
Acid fluorhidric, apos (40%)	20	✓	✓	-	-	!
Acid formic (<30%)	40	✓	✓	!	-	!
Acid formic (concentrat)	20	✓	✓	-	-	!
Acid fosforic, apos (<30%)	40	✓	✓	-	-	!
Acid fosforic, apos (>30%)	60	✓	✓	-	-	!
Acid lactic, apos (1%)	40	✓	✓	✓	✓	✓
Acid oxalic, apos (10%)	40	✓	✓	✓	!	!
Acid oxalic, apos (saturat)	60	✓	✓	-	-	!
Acid sulfuric, apos (<40%)	40	✓	✓	!	-	✓
Acid sulfuric, apos (<80%-90%)	40	✓	✓	-	-	!
Acid sulfuric, apos (<90%-96%)	20	✓	✓	-	-	!
Acid sulfuric, apos (40%-80%)	60	✓	✓	-	-	!
Acid tartric (10%)	60	✓	✓	✓	✓	!
Acizi grași	20	✓	!	!	✓	!
Alcool etilic, apos (<40%)	40	✓	✓	!	✓	✓
Alcool metilic, apos (fiecare)	40	✓	✓	-	✓	✓
Aldehidă acetică, apoasă (40%)	40	!	✓	-	!	!
Amestec oxidant (< 20%)		!	!	-	-	-
Amoniac, apos (20%)	40	✓	✓	-	✓	!
Amoniac, uscat	60	✓	✓	-	✓	!
Anilin (saturat)	60	!	-	-	!	-
Apă	60	✓	✓	✓	✓	✓
Apă de clor	20	!	-	-	-	-
Apă de mare	40	✓	✓	!	✓	✓
Băi de fixare	40	✓	✓	!	✓	!
Benzină, normală/super	60	✓	!	-	✓	-
Benzol	20	-	!	-	✓	-
Bere	60	✓	✓	!	✓	✓
Borax, apos	60	✓	✓	!	!	!
Butan, gazos		✓	-	✓	✓	!
Cetone		-	-	-	✓	-

Substanțe chimice	Materiale					
	°C	Clorură de polivinil	Polietilenă / polipropilenă	Policarbonat	Poliamidă	Eter de polifenil / oxid de polifenil
	°C	PVC	PE/PP	PC	PA	PPE/PPO
Ciment, preparat	20	✓	✓	-	✓	✓
Ciment, uscat	20	✓	✓	✓	✓	✓
Clor gazos, uscat și umed	20	!	!	!	-	-
Clorură de zinc, apoasă (fiecare)	60	!	!	!	-	!
Cresol, apos (< 90%)	45	!	!	-	-	-
Developant (fotografic)	40	✓	✓	!	✓	!
Dextrină (18%)	20	✓	✓	!	✓	!
Dioxid de carbon, umed și apos	40	✓	✓	!	✓	!
Dioxid de carbon, uscat	40	✓	✓	✓	✓	!
Dioxid de sulf, apos (fiecare)	40	✓	✓	!	!	!
Dioxid de sulf, uscat și umed (fiecare)	60	✓	✓	!	!	!
Ester		-	-	-	✓	✓
Eter etilic	20	-	!	!	✓	-
Fenol, apos (< 90%)	45	!	!	-	-	-
Florură de amoniu (2%)	20	✓	!	!	-	!
Formaldehidă apoasă (fiecare)	30	✓	✓	!	✓	-
Glicerină, apoasă	60	✓	✓	!	✓	✓
Hidrofluorură de siliciu, apoasă (< 32,5%)	60	✓	✓	✓	✓	!
Hydrogen (100%)	60	✓	✓	✓	✓	✓
Hydrogen sulfurat, apos	40	✓	✓	!	!	!
Hydrogen sulfurat, uscat și umed	60	✓	✓	!	!	!
Leșie de albit (<12,5%)	40	✓	✓	!	!	✓
Leșie de potasiu (40%-50%)	60	✓	✓	-	✓	✓
Leșie de potasiu, apoasă (40%)	40	✓	✓	-	✓	✓
Nitroză gaz, uscat și umed (diluat)	60	!	!	-	!	!
Oxigen	60	✓	✓	!	✓	✓
Ozon	20	✓	!	-	!	!
Permanganat de potasiu (<6%)	20	✓	✓	!	-	!
Peroxid de hidrogen (20%)	20	✓	✓	!	!	-
Petrol	20	✓	✓	!	✓	-
Potasă caustică (< 40%)	40	✓	✓	-	✓	✓
Potasă caustică (40%-50%)	60	✓	✓	-	✓	✓
Propan, lichid		✓	-	✓	✓	!
Sare de bucătărie, apoasă (diluată)	40	✓	✓	✓	✓	✓
Soluție de sodă caustică, apoasă (< 40%)	40	✓	✓	-	✓	-
Soluție de sodă caustică, apoasă (40%-60%)	60	✓	✓	-	✓	-
Soluție salină (fiecare)	40	✓	✓	✓	✓	✓
Sulfat de cupru (fiecare)	60	✓	✓	✓	!	!
Sulfat de zinc, apos (fiecare)	60	✓	✓	!	-	!
Sulfură de carbon	20	!	!	-	!	-
Tetraclor-fluor carbon		✓	!	✓	✓	-
Tetraclorură de carbon		-	-	-	✓	-
Tetraclorură de carbon	20	-	-	-	✓	-
Ulei Diesel	20	✓	✓	!	✓	-
Uleiuri minerale	20	✓	✓	!	✓	!
Uleiuri și grăsimi, vegetale și animale	60	✓	✓	-	✓	-
Urină	40	✓	✓	✓	✓	✓
Xilol (100%)	20	-	!	-	✓	-

**Legendă:**

- ✓ Piese sunt rezistente la atacuri chimice dacă se respectă condițiile normale de pozare.
- ! Piese sunt doar parțial rezistente la atacuri chimice, respectând condițiile date. Se recomandă clarificarea și confirmarea condițiilor de pozare
- Piese nu sunt rezistente la atacuri chimice în condițiile date.

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	✓	✓	✓	-	!
Hydrofluorsilic 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. Sisteme de instalații din material plastic

Stabilitatea chimică depinde în principiu de sarcina mecanică a pieselor din plastic, timpul de expunere, temperatura și concentrația agenților chimici. În ceea ce privește testele de laborator efectuate în condiții de mediu variate, pe epruvete standard, acestea sunt aplicabile în practică numai în condiții restrânse. În cazuri concrete factorii de mediu trebuie verificați la testele practice conform indicațiilor utilizatorilor.

### Sarcina mecanică și influența temperaturii

Sarcina mecanică poate fi minimalizată încă de la instalare, ținând cont că sistemul de instalare trebuie să fie pe cât posibil netensionat, adică să aibă o rază mare de curbură, mijloace de fixare care să nu fie prea strânse, să se evite constructiv solicitări la tracțiune și de balans. În medii cu temperaturi crescute trebuie avute în vedere modificările în lungime datorate dilatării termice, pentru a evita ulterior tensionarea (joc în mufe, jocul la coliere, montarea unor elemente de dilatare).

În cazul temperaturii mediului foarte mare trebuie să se țină cont că la sistemele de tuburi, în special cele închise, pot apărea în interior temperaturi ridicate datorită blocării căldurii, care pot depăși temperatura mediului (încălzirea cablului, încălzirea la soare). Următorul rezumat oferă indicații generale asupra eventualelor incompatibilități care pot fi întâlnite la instalare și la utilizare.

### 1.1 Rezistența chimică a sistemelor de instalații din PVC

Instalațiile din PVC prezintă o rezistență remarcabilă la aproape toate materialele chimice folosite în construcții. Trebuie acordată atenție sporită la toluol, tetraclor-carbon, acetonă, hidrogenură de carbon și benzol.

### 1.2 Rezistența chimică a sistemelor HFT pe bază de PPO/PPE și PC

Aceste materiale prezintă în general o bună rezistență chimică, însă unele grupe de chimicale pot ataca tuburile și accesoriile: uleiuri, grăsimi, lubrifianți și combustibili. Materialul este sensibil la unii aditivi din lubrifianți. Acest lucru este valabil în special pentru uleiul pentru tăiat, lichidele hidraulice, lichid de frână, ulei de soia, grăsimi și uleiuri alimentare. Atenție la benzină și motorină.

### Aditivii pentru beton și lubrifianții pentru decofrare

Se recomandă verificarea în fiecare caz. În general se poate spune că materialele nu sunt rezistente la aditivi cum ar fi esterul, etelul, aldehida, chetona, aminele sau carbonul clorat. Acest lucru este valabil în special pentru aditivi care formează leșii sodice în formă concentrată. Materialul nu trebuie să intre în contact cu lubrifianți pentru cofraje.

### Mijloacele de curățare și degresare

Pentru curățare nu trebuie să se folosească materiale abrazive sau solvenți cum ar fi alcool sau benzen. Curățarea se face cel mai bine cu apă curată sau apă cu detergent în cantitate moderată. Se cere prudență la curățarea altor piese, care se găsesc în apropiere, pentru a nu deteriora acele elemente.

### Compatibilitatea cu cabluri (în special izolate în PVC moale)

Cablurile din PVC pot conține plastifianți care se evaporă în sistemul de tuburi, în special la temperaturi ridicate și pot cauza fisuri. La fel unele cabluri cu manta din cauciuc pot conține aditivi care nu sunt compatibili cu materialul sistemului de protecție.

### Compatibilitatea cu mijloace de tragere (lubrifianți pentru tragerea cablurilor)

Lubrifianții pe bază de grăsimi pot duce la fisuri. Recomandăm folosirea lubrifiantului testat de noi „Polywater”. Pentru pozarea cablurilor în elemente fabricate din PC este recomandabil a nu utiliza lubrifianți (mai ales la temperaturi ridicate).

### Vopsele, lacuri, straturi anticorozive, straturi izolatoare

Vopselele și lacurile sunt critice în ceea ce privește diluanții folosiți. În orice caz trebuie verificată compatibilitatea.

### Materialele de etanșare

Materialele sunt în general compatibile cu siliconul, însă se pot întâlni incompatibilități la aditivarea masivă a substanței de etanșare. Spuma poliuretanică poate ataca materialul, de aceea se recomandă efectuarea în prealabil a unui test. Acest lucru este valabil și pentru materialele de etanșare din cauciuc nitrilic.

### Adezivi

Recomandăm folosirea adezivului deja testat, HVKS 310, alți adezivi pot ataca materialul. Înaintea utilizării unui alt adeziv trebuie verificată compatibilitatea cu materialul pe care se aplică.

### 1.3 Rezistența chimică a sistemelor HFT pe bază de PA, PE și PP

PE și PP se caracterizează printr-o rezistență optimă împotriva acizilor și leșiilor, precum și a uleiurilor și grăsimilor. Se pot întâlni incompatibilități la concentrații și temperaturi ridicate. PA este sensibil la acizi și la unii compuși halogenați, însă prezintă o rezistență ridicată împotriva uleiurilor, grăsimilor și combustibililor. Datorită bunei rezistențe chimice împotriva diluanților aceste materiale nu se lipesc, însă se pot realiza legături etanșe dacă se folosește adezivul nostru HFT testat HVKS 310.

Pentru informații detaliate privind rezistența la compuși chimici a sistemelor de protecție din plastic, consultați tabelul „Rezistența chimică”.

## 2. Sisteme de instalații din metal

### 2.1 Rezistența chimică a sistemelor din oțel

Tuburile din oțel sunt protejate împotriva coroziunii prin galvanizare sau lăcuire. În cazul în care se utilizează tuburile metalice în spații cu umiditate ridicată se vor lua măsuri de precauție normale pentru aceste cazuri. Tuburile KFR și MVK sunt protejate printr-o manta suplimentară din PVC moale, iar stabilitatea chimică a PVC-ului trebuie avută în vedere.

### 2.2 Rezistența chimică a sistemelor din aluminiu

Trebuie acordată o atenție sporită la sistemele din aluminiu dacă acestea intră în contact cu materiale de construcție umede (de ex. zidărie, beton etc.). La zidăria umedă trebuie avută în vedere o distanță de pozare față de perete, iar la trecerea prin zidărie piesele trebuie protejate printr-un strat de bitum sau lac. Piesele din aluminiu neprotejate nu trebuie pozate în șape de magnezit sau în plăcile din talaș legate cu magnezit.

Acest rezumat nu poate să ofere detalii cu privire la toate posibilitățile. Pentru neclaritățile întâlnite în cazurile practice concrete vă rugăm să vă adresați firmei noastre. Toate valorile date sunt aproximative și se referă la epruvete încercate în condiții de laborator standard. Proiectul și specificațiile pot fi modificate fără notificare prealabilă.

## 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 cannot be glued together, however, 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.

Sisteme de tuburi pentru instalații electrice: clasificare după EN 50086, IEC 61386:  
Conduit Systems for Electrical Installations: Classification Codes acc. to EN 50086, IEC 61386

Cod Codification Number	Poziția în codul de clasificare Digit of the Classification Code			
	1	2	3	4
	Rezistența de compresie Compression resistance	Rezistența la impact Impact resistance	Rezistența la temperatura minimă Minimum temperature resistance	Rezistența la temperatura maximă Maximum temperature resistance
0	fără rezistență none declared	fără rezistență none declared	fără rezistență none declared	fără rezistență none declared
	125N foarte mică very light	0,5J foarte mică very light	+5°C	+60°C
2	320N mică light	1J mică light	-5°C	+90°C
	750N medie medium	2J medie medium	-15°C	+105°C
4	1250N mare heavy	6J mare heavy	-25°C	+120°C
	4000N foarte mare very heavy	20,4J foarte mare very heavy	-45°C	+150°C
6				+250°C
				+400°C
7				

Exemplu: HFXP  
Example: HFXP

EN 3343

Codurile de clasificare prezentate aici se referă la acele date care se găsesc în catalog la respectivele articole. Pentru mai multe informații referitoare la clasificarea cu 12 poziții, așa cum este prezentat în tabelul tehnic, vă rugăm să luați legătura cu noi.

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.

Sisteme de canale pentru instalații electrice: clasificare după EN 50085  
 Trunking Systems for Electrical Installations: Classification Codes acc. to EN 50085

Cod Codification Number	Poziția în codul de clasificare    Digit of the Classification Code		
	1	2	3
	Condiții minime de depozitare și transport Minimum storage and transport temperature	Condiții minime de instalare și utilizare Minimum installation and application temperature	Temperatura maximă de utilizare 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	

Exemplu: MAK  
 Example: MAK

EN 211



Elemente în carcasă: grad protecție (clasificare IP) după EN 60529, IEC 60529  
 Enclosures: Degrees of Protection (IP Code) acc. to EN 60529, IEC 60529

Cod Codification Number	Poziția în codul de clasificare		Digit of the Classification Code
	1		2
	Protecție împotriva pătrunderii corpurilor solide străine Protection against ingress of solid foreign objects	Protecție împotriva pătrunderii obiectelor Protection against access to hazardous parts with	Protecție împotriva acțiunii dăunătoare a pătrunderii apei Protection against ingress of water with harmful effects
0	neprotejat non-protected	neprotejat non-protected	neprotejat non-protected
1	corpuri străine solide >Ø 50 mm foreign solid objects > Ø 50 mm	dosul palmei back of hand	stropi de apă care cad vertical vertically falling water drops
2	corpuri străine solide >Ø 12,5 mm foreign solid objects > Ø 12.5 mm	deget finger	stropi de apă care cad sub un unghi de max. 15° față de verticală vertically falling water drops, enclosure tilted 15°
3	corpuri străine solide >Ø 2,5 mm foreign solid objects > Ø 2.5 mm	unealtă tool	apă pulverizată spraying water
4	corpuri străine solide >Ø 1,0 mm foreign solid objects > Ø 1.0 mm	sârmă wire	stropire cu apă splashing water
5	protejat împotriva pătrunderii prafului dust protected	sârmă wire	jet de apă water jetting
6	etanș la praf dust tight	sârmă wire	jet de apă puternic powerful water jetting
7			imersiune temporară effects of temporary immersion
8			imersiune continuă effects of continuous immersion
X			neaplicabil not applicable

Exemplu: PKG  
 Example: PKG

IP 65

## Distribuție internațională.

Pentru o apropiere cât mai mare de client, Dietzel Univolt are o rețea de distribuție și service pe toate continentele și în mai mult de 60 de țări din întreaga lume. Pentru mai multe informații cu privire la fabricile noastre de producție, filiale și parteneri de distribuție luați legătura cu departamentul export.

### Dietzel GmbH

1111 Wien, 1. Haidequerstraße 3-5  
Österreich  
Tel.: +43/1/760 76-0  
Fax: +43/1/760 76-500

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

Adresele reprezentanțelor noastre le găsiți pe internet la [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](mailto: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. Generalități

- 1.1 Aceste condiții comerciale sunt valabile atât timp cât părțile nu au convenit în scris, în mod expres altfel.
- 1.2 Toate ofertele firmei Dietzel GmbH (în continuare numită pe scurt Dietzel) pot fi modificate fără notificare. Contractul intră în vigoare abia la confirmarea scrisă sau prin livrare. Actele care țin de ofertă, cum ar fi fotografii, desene, greutate și dimensiuni, sunt considerate etalon numai în măsura în care acest lucru a fost stipulat în mod expres. Datele privind proprietățile, greutatea, volum, capacitate, culori, prețuri și alte specificații asemănătoare vor fi parte integrantă a contractului numai dacă au fost folosite în cataloagele, circularele, prospectele, afișele, fotografiile și listele de prețuri utilizate de Dietzel.
- 1.3 Dietzel își rezervă expres dreptul de a face modificări ale formei și construcției obiectului contractului în baza noilor descoperiri ale tehnicii, fără notificare prealabilă.
- 1.4 Asigurările, convențiile colaterale și modificările contractului necesită forma scrisă ad validitatem. Nu se poate face excepție de la această cerință.
- 1.5 Modificarea condițiilor generale de vânzare și livrare intră în vigoare la începutul lunii imediat următoare după luna în care s-a făcut notificarea și se aplică tranzacțiilor curente și viitoare dintre Dietzel și client, cu excepția cazului în care clientul contestă în scris acest lucru înainte de acea dată.

## 2. Prețuri și condiții de plată

- 2.1 Toate prețurile firmei Dietzel, dacă nu s-a convenit altfel, reprezintă preț ex work sau ex depozit, fără încărcare, fără impozit pe cifra de afaceri. Pentru comenzi cu o valoare netă sub 200 EUR calculăm un adaos de comandă minim de 15 EUR. La o valoare netă a comenzii de peste 200 EUR livrarea este gratuită. Dacă nu s-a convenit altfel, atunci se va calcula la prețul valabil în ziua livrării.
- 2.2 Prețurile includ ambalajul normal. O ambalare specială se va face numai contra cost. Dietzel are licență ARA și de aceea ambalajul trebuie returnat, cu excepția ambalajelor universale care au fost comandate la livrare. Dacă ambalajul nu a fost returnat depozitul Dietzel în termenul stabilit, acesta va fi imputat.
- 2.3 Facturile se achită integral în 30 zile de la data facturării. La plata în termen de 14 zile de la data facturii Dietzel oferă un discount de 2%. Nu se acordă discount la facturile de reparații și lucrărilor în lohn. Nu se acordă discount nici în cazul în care clientul nu și-a îndeplinit față de Dietzel obligațiile de plată din alte contracte.
- 2.4 Beneficiarul poate face, la cererea Dietzel, plăți parțiale pe măsura progresului lucrărilor.
- 2.5 Este exclusă compensarea contrapretențiilor sau cererilor de garanție ale clientului contestate de Dietzel. Același lucru este valabil pentru validarea dreptului de retragere al clientului.

## 3. Întârzierea plății

- 3.1 În cazul în care clientul este în întârziere cu plata sau cu alte activități Dietzel are dreptul să,
  - Amâne îndeplinirea obligațiilor proprii până la efectuarea plății restante sau a altor lucrări,
  - Să prelungească termenul de livrare,
  - În cazul unei daune majore datorate întârzierii să calculeze penalități de întârziere în valoare de 8% și
  - În cazul nerespectării unui nou termen să se retragă din contract.
- 3.2 În orice caz clientul este obligat la plata spezelor de somație, precum și a tuturor cheltuielilor, în special a cheltuielilor anteprecusale ale Asociației de Protecție a Creditorilor, a birourilor de încasări sau a avocatului.

## 4. Livrarea și efectuarea lucrării

- 4.1 Termenul de livrare convenit începe la încheierea contractului, nu înainte de intrarea avansului stabilit. Respectarea termenului de livrare de către Dietzel presupune respectarea obligației contractuale de către client.
- 4.2 Termenul de livrare este respectat dacă până la scurgerea lui obiectul livrării a fost dat clientului, a fost expedit sau pregătit pentru expediere. Modificările sau cererile ulterioare ale clientului vor prelungea corespunzător termenul de livrare. Același lucru se întâmplă și în cazul unor factori imprevizibili, a căror apariție poate fi demonstrată care influențează finalizarea sau livrarea obiectului lucrării, cum ar fi de ex. întârzierile în caz de forță majoră, greve industriale, greve, blocaje, întârzieri ale livrărilor de materie primă, materiale sau piese esențiale. Același lucru este valabil și în cazul în care situațiile de mai sus apar la subfurnizorii firmei Dietzel. Dacă livrarea nu mai este posibilă din aceste motive, atunci firma Dietzel are dreptul să se retragă din contract fără ca beneficiarul să ridice pretenții. Același lucru este

valabil și în cazul în care situațiile sus menționate apar în timpul unei întârzieri deja prezente.

- 4.3 În cazul imposibilității expediției unor mărfuri deja pregătite pentru expediere fără culpa firmei Dietzel sau clientul nu mai dorește expedierea, Dietzel are dreptul să depoziteze marfa pe cheltuiala clientului, livrarea fiind considerată ca îndeplinită. Condițiile de plată convenite nu se modifică.

## 5. Transmiterea riscului

- 5.1 Dacă nu se convine altfel marfa se consideră vândută "ex work" (pregătire pentru preluare). Firma Dietzel livrează marfa ex work fără asigurare și fără vămuire. Sunt permise și livrări parțiale dacă nu se convine altfel.
- 5.2 Riscul de pierdere accidentală sau deteriorare se transmite cumpărătorului cel mai târziu la expedierea mărfii, chiar și atunci când au loc livrări parțiale și Dietzel va prelua și alte activități cum ar fi cheltuieli de expediere sau export și montaj.
- 5.3 Altfel se aplică condițiile INCOTERM în versiunea valabilă la data încheierii contractului.

## 6. Rezervarea proprietății și cesiunea

- 6.1 Până la îndeplinirea tuturor obligațiilor de plată de către client Dietzel își rezervă dreptul de proprietate asupra obiectului vânzării.
- 6.2 Clientul are dreptul să transmită marfa sub rezervă numai în circuitul obișnuit de afaceri, dacă nu se află în întârziere cu plata. Nu are dreptul de a dispune în alt mod de marfa sub rezervă (de ex. gaj, acord de plată). Creațele privind prețul de vânzare sau manopără din instrăinarea mărfii aflate sub rezervă trebuie să fie la nivelul creațiilor firmei Dietzel față de cumpărător.
- 6.3 În cazul întârzierii plății, la riscului cesiunii plății sau a executării silite a clientului Dietzel are dreptul de a demonta și/sau recupera marfa sub rezervă fără ca acest lucru să echivaleze cu retragerea din contract. Clientul este obligat la returnarea bunurilor.
- 6.4 Dietzel trebuie înștiințat imediat dacă bunurile sub rezervă sunt găsite sau afectate în orice alt mod de terți. Toate cheltuielile rezultate din atingerea terților vor fi suportate de către client.
- 6.5 Clientul declară expres că este de acord ca toate creațiile firmei Dietzel față de client să poată fi transmise terților indiferent de scop. Interzicerea cesiunii are efect numai în cazul în care concrete convenite explicit de părți.

## 7. Returnarea mărfii

- 7.1 Returnarea mărfii este posibilă numai dacă s-a convenit acest lucru anterior în scris și expres. Bunurile trebuie returnate franco la un depozit specificat de firma DIETZEL. Mărfurile trebuie returnate în ambalajul original. În orice caz DIETZEL va calcula o taxă de manipulare.

## 8. Garanția

- 8.1 DIETZEL garantează în conformitate cu măsurile acestor dispoziții că marfa corespunde la livrare comenzii și că este destinată unei utilizări normale. Se specifică în mod expres că fac parte din contract numai acele date privitoare la proprietăți, greutate, volum, capacitate, culori, prețuri și alte specificații menționate în catalogul, circularele, prospectele, afișele și listele de prețuri folosite de DIETZEL. Declarațiile publice cu privire la produsele firmei DIETZEL făcute de alte persoane decât DIETZEL nu afectează contractul.
- 8.2 Obligația de garanție a firmei DIETZEL se aplică numai pentru acele deficiențe rezultate dintr-un defect de producție, de material sau construcție, constatate într-un interval de 12 luni, la o utilizare normală, de la data transmiterii riscului, respectiv a livrării:
  - a) În primele 6 luni DIETZEL se obligă să repare cum crede de cuviință sau să înlocuiască, fără cheltuieli suplimentare (cum ar fi cheltuieli de deplasare, de lucru sau de detașare etc.), cu piese noi toate acele piese, care sunt considerate neutilizabile sau a căror capacitate de folosință a fost grav afectată ca urmare a unor situații apărute anterior transmiterii riscului, cum ar fi construcția greșită, defecte de material sau execuție defectuoasă. Piesele înlocuite sunt proprietatea firmei DIETZEL. Dacă deficiența exista la momentul predării clientului trebuie să dovedească acest lucru în primele 6 luni.
  - b) După scurgerea celor 6 luni de la îndeplinirea acțiunii DIETZEL garantează încă 6 luni că toate piesele care nu se pot folosi sau a căror folosință este grav afectată ca urmare a unui defect de execuție, de material sau construcție vor fi, la libera alegere a firmei DIETZEL, reparate sau înlocuite cu altele noi. Toate cheltuielile suplimentare, cum ar fi cheltuieli de detașare, de lucru sau de transport vor fi suportate de către client. Toate celelalte pretenții la garanție, în special dreptul la modificare sau diminuare a prețului (chiar și în cazul reparării, respectiv a unei

livrări noi), precum și drepturile la daune-interese, indiferent din ce motiv, sunt excluse.

- 8.3 Clientul este îndreptățit să aibă pretenții la garanție numai dacă face cunoscut imediat în scris firmei DIETZEL deficiențele întâlnite. În acest caz DIETZEL – dacă remediarea deficiențelor se dovedește că îi revine firmei – poate să:
  - a) repare marfa defectă la fața locului;
  - b) solicite returnarea mărfii/pieselor defecte pentru reparații;
  - c) înlocuiască marfa/piese defecte.DIETZEL poate face o reducere de preț dacă reparațiile nu mai sunt posibile sau acest lucru implică cheltuieli mari.
- 8.4 Dacă marfa sau piesele defecte sunt returnate pentru reparații sau pentru înlocuire, atunci clientul suportă cheltuielile de transport și riscul acestuia.
- 8.5 Marfa sau piesele înlocuite conform acestor dispoziții stau exclusiv la dispoziția firmei DIETZEL. Obligația la garanție a firmei DIETZEL este valabilă numai pentru deficiențe apărute în urma unei folosințe obișnuite și a respectării condițiilor de utilizare menționate. Dovada acestui lucru trebuie făcută de client. DIETZEL nu are obligația de garanție în cazul deficiențelor apărute ca urmare a unei instalări greșite de către client sau agenții acestuia, a unei întrețineri neadecvate, a reparațiilor sau modificărilor improprii efectuate de către terți fără acordul scris al firmei DIETZEL, precum și în cazul unei uzurii obișnuite.
- 8.6 Răspunderea firmei DIETZEL bazată pe dreptul special de recurs în conformitate cu § 933 b ABGB încetează în termen de 2 ani după realizarea lucrării de către DIETZEL și este limitată numai la situația în care eventualele cheltuieli de garanție ale clientului pot fi compensate numai la valoarea prețului real convenit cu DIETZEL fără eventualul discount garantat sau alte reduceri pentru marfa deficitară.
- 8.7 DIETZEL nu răspunde pentru deficiențele care depășesc cadrul dispozițiilor menționate.

## 9. Răspunderea

- 9.1 DIETZEL nu își asumă răspunderea pentru atingerile aduse de terți, pentru daune ale bunurilor care nu constituie obiectul contractului, precum și pentru alte daune și pentru profitul nerealizat dacă nu este vorba de culpa gravă a firmei DIETZEL.
- 9.2 Mărfurile livrate de DIETZEL oferă numai acea siguranță specificată în autorizație, în manualul cu instrucțiuni de utilizare, în dispozițiile firmei DIETZEL referitoare la manipularea obiectului vânzării-cumpărării, în special cu privire la toate verificările prescise și alte indicații date. În cazul neaplicării dispozițiilor de la pct. 8.1 obligația de înlocuire a firmei DIETZEL în cazul neglijenței este limitată la 5% din suma comenzii.
- 9.3 Dacă nu se prevede altfel, răspunderea firmei DIETZEL față de client, specificată în prezentele condiții, pentru pauza producției, câștigul nerealizat, nefolosința, pierderea contractului sau altă pierdere economică ori consecință indirectă este exclusă.
- 9.4 Clientul preia răspunderea și costurile pentru toate litigiile apărute din atingerile aduse dreptului de proprietate, rezultate din fabricarea și livrarea unui produs DIETZEL personalizat. Clientul preia în special cheltuielile de reprezentare și de judecată pentru acțiunile rezultate din atingerile aduse patentelor, mărcilor, mostrelor și dreptului de proprietate intelectuală ale terților, fără a implica în aceasta și firma DIETZEL.

## 10. Protecția datelor

- 10.1 DIETZEL are dreptul să păstreze, să transmită, să prelucreze și să șteargă datele personale ale clientului în cadrul circuitului de afaceri.
- 10.2 Părțile se obligă să păstreze față de terți confidențialitatea afacerilor.
11. **Instanța competentă, dreptul aplicabil, locul de îndeplinire**
- 11.1 Instanța competentă pentru toate litigiile rezultate direct sau indirect din contract este cea din raza teritorială a sediului firmei DIETZEL GmbH din Viena. Indiferent de această convenție DIETZEL poate să invoce o instanță competentă pentru cealaltă parte contractuală.
- 11.2 Contractul este valabil în continuare chiar și atunci când una dintre dispozițiile sale este nulă. Acest lucru nu este valabil în cazul în care respectarea contractului de către una dintre părți este îngreunată esențial.
- 11.3 Contractul intră sub incidența dreptului comercial austriac. Ambele părți au căzut de acord să excludă aplicarea Convenției Națiunilor Unite cu privire la contracte de vânzare internațională a bunurilor.
- 11.4 Pentru livrări și plăți este considerat ca loc de îndeplinire a contractului și instanță competentă sediul firmei DIETZEL GmbH din Viena, chiar și atunci când s-a convenit ca predarea să se facă în alt loc.

# 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 counter-claims 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 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.

Datele tehnice din catalogul nostru și alte materiale informative sunt rezultatul unei experiențe îndelungate. Ele reprezintă însă doar recomandări.

Erorile de imprimare și modificările sunt exceptate de responsabilitate.

Orice reproducere indiferent de tip a acestui catalog, în totalitate sau numai parțial, necesită acordul firmei Dietzel GmbH.

Pentru mai multe informații cu privire la produsele noastre și la proprietățile acestora adresați-vă compartimentului nostru pentru export.

### Vă rugăm să aveți în vedere următoarele adnotații:

- Specificații tehnice: detaliile tehnice ale sistemelor de tubulaturi și canale de cablu pot fi livrate și în alte culori, în funcție de posibilități.
- Culoarea reală a produselor poate să difere ușor față de culorile prezentate în catalog datorită procesului de fabricație, însă fără a afecta calitatea produselor. Codurile de culoare RAL au o importanță limitată și oferă informații despre asemănarea cu reala culoare a produsului.
- Pozarea cablurilor: reglementările cu privire la pozarea cablurilor în țevi și canale diferă de la o țară la alta. Recomandările le puteți obține de la compartimentul nostru pentru export.
- Reglementările naționale: datele cu privire la posibilitățile de utilizare și la domeniile de utilizare reprezintă doar recomandări. Pentru cazuri specifice trebuie respectate prescripțiile de pozare din legislația în domeniul construcțiilor.
- Cantitățile din ambalaje se referă la nr. de bucăți, dacă nu este specificat altfel.

În ciuda folosirii unor simboluri diferite în diverse țări, în acest catalog s-a folosit virgula pentru a marca zecimalele. Vă rugăm să aveți înțelegere pentru faptul că s-a folosit un simbol des utilizat în acest sens, din motive ce țin de tehnica editării.

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:

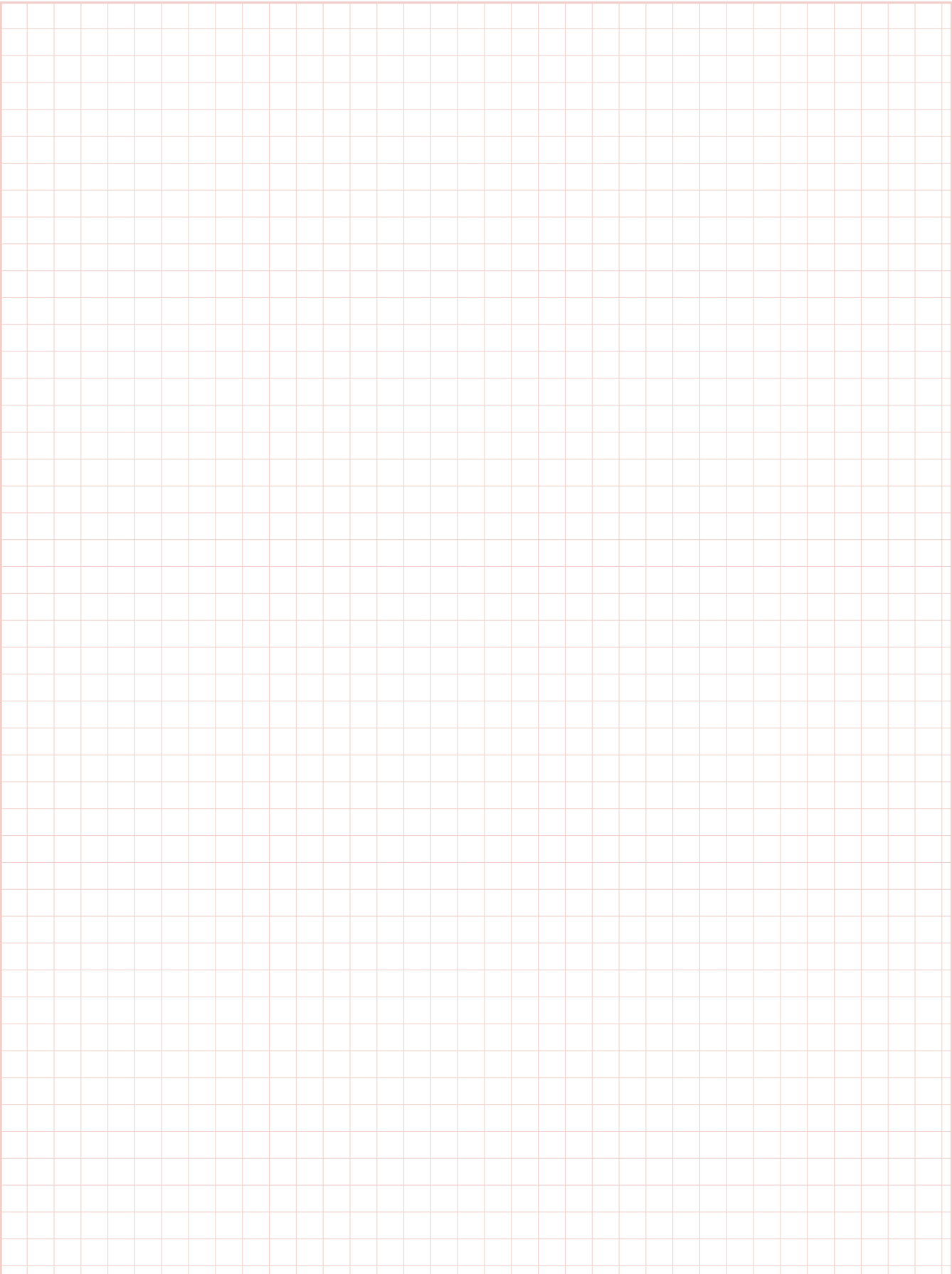
- Technical specifications: The technical details of conduit and trunking systems may vary for versions in other colours than those mentioned in this catalogue.
- Colours: Slight deviations in the colouring of our products are due to the production process and are not subject of any quality defects. 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.

### Macheta:

Realizată și produsă:  
Tipar executat de:  
Fotografii:

Dietzel GmbH  
Intelmarketing Publicitate și Promovare SRL  
Gerald Svetelsky: pagina 7 și 157  
Getty Images: Pagina 1,7  
Perla Mării: pagina 5, 8, 140  
Corbis: pagina 42, 90, 112  
Adobe: pagina 58  
Aeroportul Munchen: pagina 24  
Aeroportul Frankfurt: pagina 156  
Toate celelalte fotografii și reprezentări grafice © Dietzel GmbH 2006



Denumirea prescurtată item code	pagina page	Denumirea prescurtată item code	pagina page	Denumirea prescurtată item code	pagina page	Denumirea prescurtată item code	pagina 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	HFMBS	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

Denumirea prescurtată item code	pagina page	Denumirea prescurtată item code	pagina page	Denumirea prescurtată item code	pagina page	Denumirea prescurtată item code	pagina 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		