

FRÄNKISCHE

**alplex / turatec**  
**Mehrschichtverbundrohr**  
**Multi-layer composite pipe**

**Montageanleitung**  
**Installation Instruction**  
**Guide d'installation**  
**Manual de instalación**  
**Инструкция по монтажу**



Art.-Nr. 799.99.500

DRAINAGE SYSTEMS  
ELECTRICAL SYSTEMS  
BUILDING TECHNOLOGY  
INDUSTRIAL PRODUCTS

## Mehrschichtverbundrohr

alplex / turatec **Mehrschichtverbundrohre** zur Installation von Trinkwasser- und Heizungssystemen.

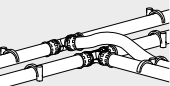
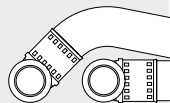
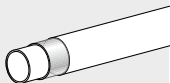
alplex-therm XS **Mehrschichtverbundrohre** zur Installation von Heizungssystemen.

### Anwendung und Verlegung:

- alplex PEX/AL/PE max. 95°C Betriebstemperatur
- turatec PERT/AL/PERT max. 70°C Betriebstemperatur
- max. 10 bar Betriebsdruck
- sind ohne mechanische Einflüsse wie Biege-, Zug-, Torsions- und Eigenspannungen etc. (spannungsfrei) zu verlegen
- sind im Fußbodenaufbau auf tragendem ebenen Untergrund parallel nebeneinander zu verlegen
- sind im Fußbodenaufbau auf gerader Rohrstrecke jeden 1 Meter und vor und nach Richtungsänderungen zu befestigen
- können mittels Rohrbiegung überführt werden - Biegeradien beachten
- Rohrverbindungen dürfen nicht als Festpunkt für den Biegevorgang genutzt werden
- für die Verbindungsherstellung ist ein gerades Rohrende zu nutzen

### Biegeradien

Nennweite (mm)	Biegeradius ohne Hilfsmittel	Biegeradius mit Biegefeder
14 x 2	5 x da	2,0 x da
16 x 2		
18 x 2		3,0 x da
20 x 2		
Nennweite (mm)	Biegeradius mit Biegewerkzeug	
26 x 3	3,6 x da	
32 x 3	3,6 x da	
40 x 3,5	4,0 x da	
50 x 4,0	4,0 x da	
63 x 4,5	4,0 x da	



## alplex / turatec Rohre ...

- sind entsprechend der Produktbeschreibung, den Herstellerangaben und den technischen Parametern zu verarbeiten (erhältlich vom Hersteller, Großhändler, Vertriebspartner etc.)
- grundsätzlich von anerkannten Fachbetrieben verlegen lassen
- beim Transport, Ausrollen und Verlegen nicht beschädigen, verdrehen oder knicken. Schad- und Druckstellen sind zu entfernen
- vor dauernder direkter UV Strahlung schützen, bis zur Verlegung empfehlen wir die Lagerung in der Verpackung
- vor Öl, Fett, Farbe, Lösungsmittel etc. schützen
- entsprechend den Biegeradien der Tabelle verarbeiten
- zur Befestigung und Aufhängung nur geeignete Rohrschellen mit Gummieinlage verwenden; **kein Bindedraht, kein Lochband**
- sind frei verlegt, unter Berücksichtigung von Längenänderungen sowie Befestigungsabständen zu fixieren
- dürfen nur mit geraden Rohrenden verbunden werden
- sind so zu verlegen, um Kreuzungen in Bauwerksfugen zu vermeiden
- sind sauerstoffdicht und bedürfen keiner weiteren Korrosionsschutzmaßnahme
- müssen nach der Installation und vor den Verputzarbeiten/Estricharbeiten usw. nach ZVSHK druckgeprüft und auf Dichtheit kontrolliert werden. Prüfmedium Wasser: Sanitär nach DIN EN 806-4 (11bar) und für Heizung nach DIN 18380 (ca. 4-6bar). Prüfmedium Druckluft: nach TRWI 1988 (Dichtigkeitsprüfung 150mbar; Festigkeitsprüfung 3bar). Siehe Druckprobenprotokoll.\*
- vor Frost schützen, wenn Sie mit Wasser gefüllt sind, oder geeignete Maßnahmen treffen (z.B. Beheizung, mit Druckluft ausblasen, o.ä.)
- können unter Berücksichtigung entsprechender Schutzmaßnahmen unter Heiasphalt verlegt werden. (min. 20 mm dicke gussasphaltaugliche Steinwollmatten geschlossen über den Rohren verlegt)
- sind resistent gegen Beton, Gips, Mörtel und Zement, Desinfektions- und Reinigungsmittel nach DVGW-Arbeitsblatt W 291 und DIN 2000 sowie gegenüber allen natürlichen Trinkwasserinhaltsstoffen gem DIN 2000
- sind mit alplex Formteilen zu verschrauben, zu stecken und zu verpressen. Die Formteile sind vor direkten Kontakt mit Estrich, Beton oder korrosionsfördernden Medien (z.B. ammoniak- oder chlorhaltiger Luft) dauerhaft gegen Auenkorrosion durch geeignete Umarmantelung zu schtzen
- und Formteile sind entsprechend zu installieren um die Anforderungen nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau zu erfüllen!
- sind gem den Anforderungen der DIN 1988 / DIN EN 806 und der aktuellen EnEV zu dämmen, siehe alplex Technische Information!

\* Druckprobenprotokoll unter der kostenfreien Technik-Hotline 0800/1014079 oder unter [www.fraenkische.com](http://www.fraenkische.com) abrufbar.

## Multi-Layer Composite Pipe

alplex / turatec **Multi-Layer Composite Pipes** suitable for potable water and heating systems.

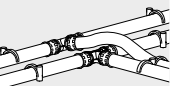
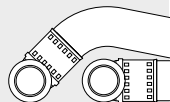
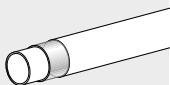
alplex-therm XS **Multi-Layer Composite Pipes** suitable for heating systems.

### Application and installation:

- alplex PEX/AL/PE  
maximum operating temperature: 95°C
- turatec PER/AL/PERT  
maximum operating temperature: 70°C
- maximum operating pressure: 10 bar
- have to be installed without mechanical influences such as bending, tension, torsion and residual stresses, etc. (tension-free)
- have to be installed parallel in the floor construction on bearing, plain subfloor
- have to be fixed in the floor construction at straight sections of 1 meter as well as before and after changes of direction
- can be overcrossed by a pipe bending under consideration of the notice bending radii
- pipe connections must not be used as fixed point for the bending process
- for the connection a straight pipe end has to be used

### Bending radii

Nominal diameter (mm)	Bending radius without using tools	Bending radius with using bending spring
14 x 2	$5 \times d_o$	$2,0 \times d_o$
16 x 2		
18 x 2		
20 x 2		$3,0 \times d_o$
Nominal diameter (mm)	Bending radius with using bending tools	
26 x 3	$3,6 \times d_o$	
32 x 3	$3,6 \times d_o$	
40 x 3,5	$4,0 \times d_o$	
50 x 4,0	$4,0 \times d_o$	
63 x 4,5	$4,0 \times d_o$	



### alplex / turatec pipes ...

- Always comply with the product description, the manufacturers' specifications and the technical parameters (available at manufacturer, wholesalers, sales partners, etc.)
- must be installed by an approved installer
- Do not damage, twist or kink pipes during transport, uncoiling or unreeling, and installation. Remove damaged areas and dents
- Protect pipes from direct sunlight. We recommend that you remove the pipes from packaging just before installation
- Protect pipes from oil, grease, paint, solvents, etc.
- Comply with the bending radii specified in the table
- Use rubber-cushioned pipe clamps only to fasten pipes;  
**Do not use tying wire or punched tape**
- have to be fixed under consideration of the thermal expansion in length as well as the mounting distances, if installed loosely
- Connect pipes to straight pipe ends only
- Avoid creating pipe-to-pipe intersections in building separation joints
- are oxygen-impermeable and do not require additional corrosion protection measures
- Pressure and leak test pipes after completing laying and before commencing plastering/screeding work, etc. Test medium: water: Plumbing according to DIN EN 806-4 (min. 11bar) and heating according to DIN 18380 (approx. 4-6bar). Test medium: compressed air: according to TR WI 1988 (leak test 150mbar; pressure test 3bar). See pressure test report\*
- Protect water-filled pipes from frost or take suitable measures (e.g. heating, purging the system with compressed air or similar)
- are suitable for use with hot rolled asphalt surfacing if appropriate protective measures are taken. (rock wool of min. 20mm and suitable for cast asphalt should be installed above, sealing the pipes completely)
- are resistant to concrete, plaster, mortar, cement, disinfectants and detergents according to DVGW Worksheet W 291 and DIN 2000 and to all natural drinking water ingredients according to DIN 2000
- Use alplex fittings for connection with pipes. Use suitable coating to protect the fittings against corrosion from direct contact with screed, concrete or corrosionpromoting substances (e.g. ammoniated or chlorinated air)
- Install fittings so that they fulfill the requirements of DIN 4109 – sound insulation in buildings!
- must be insulated according to the requirements of DIN 1988 / DIN EN 806 and the latest EnEV, see alplex technical information!

\*Please download from  
[www.fraenkische.com](http://www.fraenkische.com)

or call Toll Free  
0800/1014079 to request  
a copy of the pressure  
test report.

### Systèmes de connexions multicouches

alplex / turatec **Connexions multicouches** pour l'installation de systèmes d'eau potable et de chauffage.

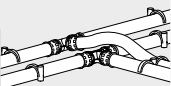
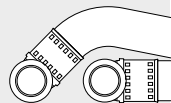
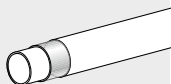
alplex-therm XS **Connexions multicouches** pour l'installation de systèmes de chauffage.

#### Utilisation et pose :

- alplex PEX/AL/PE température de service maxi 95°C
- turatec PERT/AL/PERT température de service maxi 70°C
- pression de service maxi 10 bars
- doivent être posés sans contraintes (tensions) mécaniques telles que flexion, traction, torsion et contraintes internes, etc.
- doivent être posés parallèlement, l'un à côté de l'autre, dans la structure de sol sur un sous-sol plan et porteur
- doivent être fixés dans la structure de sol à intervalles de 1 mètre sur tronçon droit, ainsi qu'avant et après chaque changement de direction
- peuvent être équipés d'enjambements par coudes - tenir compte des rayons de courbure
- ne pas utiliser les jonctions entre les tubes comme point de fixation de la courbure
- utiliser une extrémité de tube droite pour réaliser la jonction

#### Rayons de courbure

Diamètre intérieur (mm)	Rayon de courbure sans auxiliaire	Rayon de courbure avec ressort de flexion
14 x 2	5 x da	2,0 x da
16 x 2		
18 x 2		
20 x 2		3,0 x da
Diamètre intérieur (mm)	Rayon de courbure avec outil de flexion	
26 x 3	3,6 x da	
32 x 3	3,6 x da	
40 x 3,5	4,0 x da	
50 x 4,0	4,0 x da	
63 x 4,5	4,0 x da	



### Les tubes / alplex turatec ...

- doivent être transformés conformément à la description du produit, aux consignes du fabricant et aux paramètres techniques (disponibles auprès du fabricant, du grossiste, partenaire contractuel, etc.)
- sont à poser par des entreprises spécialisées agréées.
- ne doivent pas être endommagés, tordus ou pliés au cours du transport, du déroulement et de la pose. Supprimer les dommages et les déformations par compression
- sont à protéger de l'influence directe des rayons UV. Nous conseillons le stockage en emballage jusqu'à la pose
- doivent être protégés contre l'huile, la graisse, la peinture, les solvants, etc.
- doivent être travaillés en respectant les rayons de courbure indiqués au tableau
- utiliser uniquement des colliers de serrage appropriés garnis de caoutchouc pour la fixation et l'accrochage
- à utiliser avec une garniture en caoutchouc ; **kun fil de ligature métallique, pas de ruban perforé**
- sont posés librement et doivent être fixés en tenant compte des modifications de la longueur ainsi que des écarts de fixation
- doivent uniquement être reliés à des extrémités de tubes droites
- sont à poser de manière à éviter les croisements des joints de l'ouvrage
- sont étanches à l'oxygène et n'ont pas besoin de bénéficier de mesures supplémentaires de protection contre la corrosion
- la pression et l'étanchéité doivent être contrôlées selon ZVSHK (Association des installateurs en sanitaire, chauffage et climatisation) après l'installation et avant l'application d'un enduit/les travaux de mise en place de la chape, etc. Fluide d'essai Eau : Sanitaire selon DIN EN 806-4 (11bars) et chauffage selon DIN 18380 (env. 4-6 bars). Fluide d'essai Air comprimé : selon TRWI 1988 (test d'étanchéité 150mbars ; test de rigidité 3bars). Voir Compte-rendu des essais de pression.\*
- doivent être protégés de l'eau lorsqu'ils sont remplis d'eau ou prendre les mesures appropriées (p. ex. chauffage, soufflage à l'air comprimé, etc.)
- peuvent être posés sous de l'asphalte roulé à chaud en prenant les précautions d'usage. (Pose d'une couche fermée d'au moins 20 mm de nattes de laine de roche résistantes à l'asphalte coulé au-dessus des tubes)
- résistent au béton, au plâtre, au mortier et au ciment, aux désinfectants et nettoyeurs selon la fiche de travail W 291 DVGW (Organisation technique et économique allemande du gaz et de l'eau) et DIN 2000, ainsi qu'à toutes les substances naturelles contenues dans l'eau potable selon DIN 2000
- doivent être vissés, emboîtés et sertis sur les profilés alplex. Les profilés doivent être durablement protégés par une enveloppe appropriée contre la corrosion extérieure par contact direct avec la chape, le béton ou tout autre milieu générateur de corrosion (p. ex. air chargé d'ammoniac ou de chlore)
- et les profilés doivent être installés de manière à satisfaire les exigences selon DIN 4109 – Isolation acoustique des bâtiments !
- doivent être isolés conformément aux exigences des normes DIN 1988 / DIN EN 806 et du EnEV (Décret sur les économies d'énergie) actuel, voir Manuel technique alplex !

\* Compte-rendu des essais de pression disponible via l'aide en ligne gratuite au 0800/1014079 ou sous [www.fraenkische.com](http://www.fraenkische.com)

### Tubo multicapa de material compuesto

#### Tubos multicapa de material compuesto

alpex / turatec para la instalación de sistemas de calefacción y de agua potable.

#### Tubos multicapa de material compuesto

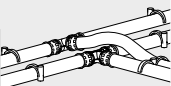
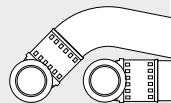
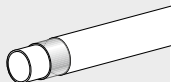
alpex-therm XS para la instalación de sistemas de calefacción.

#### Aplicación e instalación:

- alpex PEX/AL/PE máx. temperatura de trabajo 95 °C
- turatec PERT/AL/PERT máx. temperatura de trabajo 70 °C
- máx. presión de servicio 10 bar
- Se deben colocar sin influencias mecánicas, como tensiones de flexión, torsión o tensiones residuales.
- Han de ser montados en estructuras de pavimento, en paralelo y sobre una superficie plana.
- Han de ser fijados en estructuras de pavimento con tubos rectos, 1 metro antes y después de cada cambio de dirección.
- Pueden ser empalmados mediante tubos acodados; teniendo en cuenta los radios de flexión.
- Las juntas de tubería no deben utilizarse como puntos fijos para el proceso de curvado.
- Para realizar el empalme se debe utilizar un extremo de tubo recto.

#### Rayons de courbure

Diámetro nominal (mm)	Radio de flexión sin herramientas	Radio de flexión con muelle de torsión
14 x 2	5 x da	2,0 x da
16 x 2		
18 x 2		
20 x 2		3,0 x da
Diámetro nominal (mm)	Radio de flexión con herramienta de curvar	
26 x 3	3,6 x da	
32 x 3	3,6 x da	
40 x 3,5	4,0 x da	
50 x 4,0	4,0 x da	
63 x 4,5	4,0 x da	





### Los tubos alpex / turatec ...

- deben ser procesados de acuerdo a la descripción del producto, las instrucciones del fabricante y los parámetros técnicos (disponibles en el fabricante, mayorista, distribuidores, etc.).
- deben ser instalados por empresas especializadas reconocidas.
- no deben ser dañados, torcidos o doblados durante el transporte, al desenrollarlos o al colocarlos. Los puntos dañados o con mella de presión deben ser eliminados.
- deben ser protegidos contra la radiación UV directa continua; hasta su instalación, se recomienda el almacenamiento en el embalaje.
- se deben proteger contra aceite, grasa, pintura, solventes, etc.
- se deben procesar de acuerdo a los radios de flexión indicados en la tabla.
- deben ser fijados y asegurados solo con abrazaderas adecuadas con revestimiento de goma, **no utilice alambres de unión o cinta perforada**.
- se colocan libremente teniendo en cuenta los cambios en la longitud y las distancias de fijación.
- solo deben unirse con los extremos de tubería recta.
- deben ser colocados de tal manera que se eviten intersecciones en las juntas de construcción.
- son estancos al oxígeno y no requieren otras medidas de protección contra la corrosión.
- se debe realizar, después de la instalación y antes de los trabajos de acabado y enlucido, una prueba de presión según ZVSHK y comprobar la estanqueidad. Agua como medio de prueba: sistema sanitario según DIN EN 806-4 (11 bar) y calefacción según DIN 18380 (aprox. 4-6 bar). Aire comprimido como medio de prueba: según TRWI 1988 (prueba de estanqueidad - 150 mbar, prueba de resistencia - 3 bar). Ver protocolo de prueba de presión.\*
- se deben proteger contra heladas si están llenas de agua, o tomar las medidas adecuadas (por ejemplo, en calefacción, soplar con aire comprimido).
- pueden ser instalados, con las medidas de protección correspondientes, bajo asfalto caliente. (esterilla de, mín. 20 mm de espesor, de lana de roca adecuada para asfalto fundido cerrada sobre los tubos).
- son resistentes al hormigón, yeso, mortero y cemento, productos de desinfección y detergentes según hoja de trabajo DVGW W 291 y DIN 2000, y a todos los materiales naturales contenidos en el agua según DIN 2000.
- se atornillan, empalman y presionan con molduras alpex. Las molduras debenser protegidas de forma permanente del contacto directo con el pavimento, hormigón o medios corrosivos (amoniac o aire que contenga cloro) contra la corrosión externa con un revestimiento adecuado.
- y las molduras deben ser instaladas de acuerdo con los requisitos de la norma DIN 4109 (Atenuación acústica en rascacielos).
- deben estar aislados de acuerdo con los requisitos de la norma DIN 1988 / DIN EN 806 y la EnEV actual, consulte el manual técnico de alpex.

\* El protocolo de prueba de presión está disponible a través de la asistencia técnica gratuita: 0800/1014079 o en [www.fraenkische.com](http://www.fraenkische.com).

## Многослойная композитная труба

**Многослойные композитные трубы alplex / turatec** для установки систем подачи питьевой воды и отопления

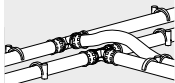
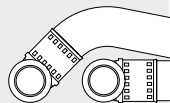
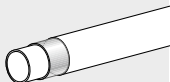
**Многослойные композитные трубы alplex-therm XS** для установки отопительных систем

### Применение и прокладка:

- alplex PEX/AL/PE рабочая температура не выше 95°C
- turatec PERT/AL/PERT рабочая температура не выше 70°C
- рабочее давление не более 10 бар
- установка без механических воздействий, таких как напряжение при изгибе, растяжении, скручивании или собственное напряжение и пр. (свободным от напряжения способом)
- укладка в конструкции пола на ровном несущем основании параллельно друг другу
- закрепление в конструкции пола через каждый метр на прямом отрезке трубы, а также до и после изменения направления
- возможен переход за счет изгиба трубы - учитывать радиусы изгиба
- не допускается использование соединений труб в качестве неподвижной опоры для процесса изгиба
- для соединения используется прямая концевая часть трубы

### Радиусы изгиба

Номинальный внутренний диаметр (мм)	Радиус изгиба без вспомогательных средств	Радиус изгиба с гибочной пружиной
14 x 2	5 x da	2,0 x da
16 x 2		
18 x 2		3,0 x da
20 x 2		
Номинальный внутренний диаметр (мм)	Радиус изгиба с гибочным штампом	
26 x 3	3,6 x da	
32 x 3	3,6 x da	
40 x 3,5	4,0 x da	
50 x 4,0	4,0 x da	
63 x 4,5	4,0 x da	

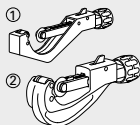
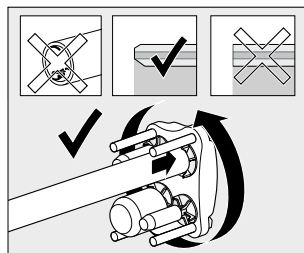
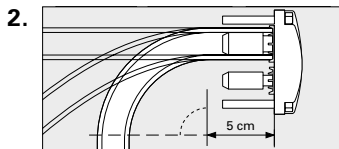
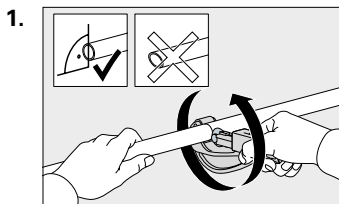


### Трубы alplex / turatesc...

- следует обрабатывать в соответствии с описанием изделия, рекомендациями изготовителя и техническими параметрами (имеются в наличии у изготовителя, оптовых торговцев, дистрибьютеров и т.д.)
- должны прокладываться только признанными специализированными предприятиями
- следует беречь от повреждений, скручивания или сгибания при перевозке, разматывании и установке. Поврежденные места и вмятины необходимо удалить
- беречь от длительного прямого попадания ультрафиолетовых лучей; рекомендуется складирование в упаковке до момента укладки
- необходимо беречь от попадания масла, жиров, растворителей и т.д.
- следует обрабатывать в соответствии с радиусами изгиба, указанными в таблице
- для закрепления и подвешивания следует применять исключительно надлежащие хомуты для труб с резиновой прокладкой; **не использовать крепежную проволоку, не использовать перфоленту**
- прокладываются воздушным способом и фиксируются с учетом продольной деформации и расстояния между точками крепления
- следует соединять только с прямыми концевыми частями труб
- следует укладывать, избегая перекрещивания на стыках сооружения
- являются кислородонепроницаемыми и не требуют дополнительных мер по защите от коррозии
- по завершении монтажа и до начала штукатурных работ/ укладки бесшовного покрытия и т.п. необходимо испытать давлением и на герметичность в соответствии с ZVSHK. Испытательная среда - вода: сантехника согл. DIN EN 806-4 (11бар), отопление согл. DIN 18380 (около 4 - 6 бар). Испытательная среда - сжатый воздух: согл. Техническим правилам для установок подачи питьевой воды TRWI 1988 (испытание на герметичность 150 мбар; испытание на прочность 3 бар). См. Протокол гидравлических испытаний\*
- необходимо беречь от замерзания, если они наполнены водой, или принять соответствующие меры (напр. подогрев, продувка сжатым воздухом и т.п.)
- могут быть проложены под горячую асфальтобетонную смесь при условии соблюдения соответствующих мер предосторожности (сетки из минеральной ваты под литой асфальт толщиной не менее 20 мм прокладываются сплошным слоем над трубами)
- устойчивы к бетону, гипсу, строительным растворам и цементу, дезинфицирующим и чистящим веществам согл. рабочему стандарту Немецкого союза газовой и водной отраслей (DVGW-Arbeitsblatt W 291) и стандарту DIN 2000, равно как и ко всем природным составным частям питьевой воды - согл. стандарту DIN 2000
- следуете привинчивать, прикреплять и запрессовывать при помощи фасонных частей алпекс. Фасонные части требуют постоянной защиты от от внешней коррозии при непосредственном контакте с бесшовным покрытием, бетоном или средой, способствующей возникновению коррозии (напр. воздух, содержащий аммиак или хлор), посредством соответствующей обшивки
- и фасонные части должны быть установлены в соответствии с требованиями стандарта DIN 4109 – Звукоизоляция в надземном строительстве!
- следует изолировать в соответствии с требованиями стандартов DIN 1988 / DIN EN 806 и действующим Положением об энергосбережении (EnEV), см. Техническое руководство алпекс!

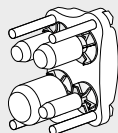
\* Протокол гидравлических испытаний на бесплатной горячей линии технической поддержки: +49 (0)800/1014079 или в Интернете: [www.fraenkische.com](http://www.fraenkische.com)

**Ablängen und entgraten**  
**Cutting to length and deburring**  
**Mise à longueur et ébarbage**  
**Corte y desbarbado**  
**Резка на мерные длины и удаление грата**

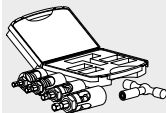


① Art.-Nr. 79000225

② Art.-Nr. 79000228



Art.-Nr. 79002213



Art.-Nr. 79002250