

ARTICOLO DISTRIBUITO DA



Articoli Tecnici Trasmissioni Industriali

Via F.lli Cervi n°3
20063 CERNUSCO SUL NAVIGLIO
Tel .02-92106954 - 6 LINEE R.A.
Fax.02-92107261
E-mail info@atti.it
Sito: www.atti.it



- *MOTORI ASINCRONI*
- *MOTORI IN C.C.*
- *MOTORI A MAGNETI PERMANENTI*
- *MOTORI PASSO PASSO*
- *MOTORI BRUSHLESS*
- *MOTORIDUTTORI*
- *MOTOVARIATORI*
- *MARTINETTI*
- *ATTUATORI*
- *RINVII ANGOLARI*
- *LIMITATORI DI COPPIA*
- *PULEGGE A GOLE*
- *PULEGGE DENTATE*
- *PULEGGE CON BUSSOLE TAPER LOCK*
- *PULEGGE VARIABILI*
- *CINGHIE TRAPEZOIDALI*
- *CINGHIE DENTATE*
- *CINGHIE PER VARIATORI*
- *CATENE VARIE*
- *PIGNONI PER CATENE*
- *INGRANAGGI A MODULO*
- *CREMAGLIERE*
- *COPPIE CONICHE*
- *GIUNTI VARI*
- *SUPPORTI AUTOALLINEANTI*
- *SLITTE VARIE*
- *SLITTE MOTORIZZABILI*
- *RUOTE*
- *CALETTATORI*
- *MANIGLIERIA ELESA*
- *VITI T.P.N. E RELATIVE CHIOCCIOLE*
- *VITI A RICIRCOLAZIONE DI SFERE*
- *AZIONAMENTI BRUSHLESS, IN C.C. A TRANSISTOR, MOSFET, SCR, ECC.*
- *INVERTERS - SOFT START*
- *ENCODERS*
- *RIGHE OTTICHE*
- *ELETTROMAGNETI*
- *VISUALIZZATORI - POSIZIONATORI*
- *INTERPOLATORI - MISURATORI - TACHIMETRI - VOLMETRI - TEMPORIMETRI*
- *P L C E LOGICHE PROGRAMMABILI CON RELATIVA PROGRAMMAZIONE PERSONALIZZATA*
- *QUADRI ELETTRICI*
- *RULLI E RELATIVI COMPONENTI*
- *ASPIRATORI E VENTILATORI*
- *PROFILATI IN ALLUMINIO*
- *ADESIVI INDUSTRIALI*
- *SISTEMI DI LUBRIFICAZIONE CENTRALIZZATA*

Realizzazione di trasportatori e macchine speciali con profilati di alluminio

Sommario

Index • Inhaltsverzeichnis • Index • Índice

Presentazione • Presentation • Einführung • Présentation • Presentación

- 4-5** Introduzione
Introduction • Vorwort • Introduction • Introducción
- 6/13** Materiali e Campi d'Impiego
Materials • Materialien • Matériels • Los materiales
Fields of use • Verwendungsbereiche • Champs d'utilisation • Sectores de empleo

Prodotti • Products • Produkte • Produits • Productos

- 15/19** INGRANAGGI CILINDRICI ①
Spur gears • Stirräder • Engrenages cylindriques • Engranajes cilíndricos
- 21/24** COPPIE CONICHE ②
Bevel gear pairs • Kegelradgetriebe • Couples coniques • Pares cónicos
- 25-26** PIGNONI TENDICATENA ③
Chain tightener sprockets • Spannwerke
Pignons tendeurs de chaîne • Piñones para cadena
- 27/30** PIGNONI ④
Sprockets • Ritzel • Pignons • Piñones
- 31/60** PULEGGE ⑤
Pulleys • Zahnriemenscheiben • Poulies • Poleas
- 61-62** GIUNTI ⑥
Gear couplings • Kupplungsstücke • Joints • Juntas
- 63-64** RIDUTTORI EPICICLOIDALI ⑦
Planetary gears • Planetengetriebe
Réducteurs épicycloïdaux • Reductores epicicloidales
- 65/67** CREMAGLIERE ⑧
Racks • Zahnstangen • Crémaillères • Cremalleras

Appendice • Appendix • Anhang • Appendice • Apéndice

- 69/79** Tabelle di Comparazione delle Unità di Misura
Comparison tables of units of measure • Vergleichstabellen der Maßeinheiten
Tableaux de comparaison des unités de mesure • Tablas de comparación unidades de medida
- 81** Speciali
Specials • Sonderzahnräder • Produits speciaux • Especiales
- 82-83** Condizioni Generali di Vendita
General conditions of sales • Allgemeine Verkaufsbedingungen
Conditions générales de vente • Condiciones generales de venta
- 84** l'Azienda
Company • Firma • Société • Empresa

Caratteristiche tecniche e vari grafici

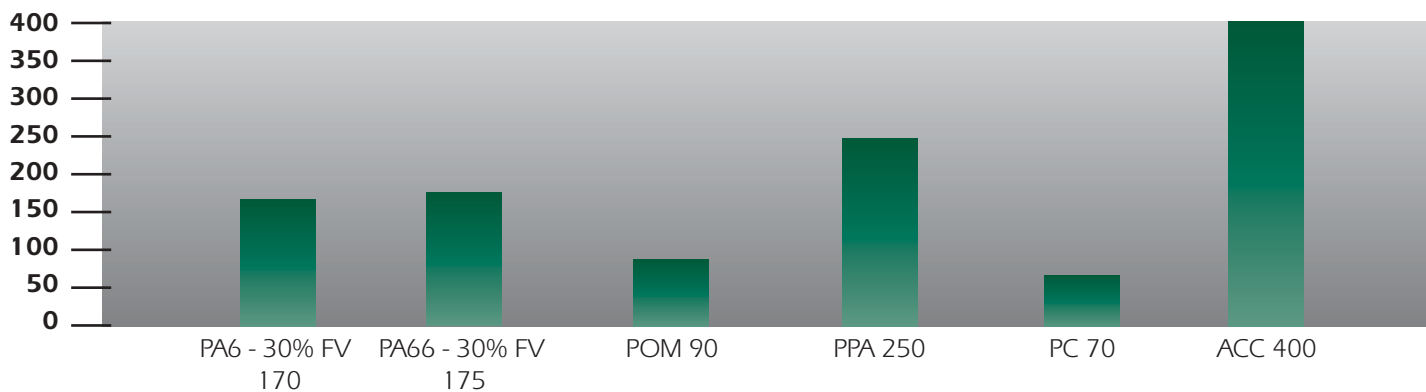
TECHNICAL CHARACTERISTICS AND VARIOUS CHARTS
 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN UND VERSCHIEDENE DIAGRAMME
 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIFFERENTS GRAPHIQUES
 CARACTERISTICAS TECNICAS Y VARIOS GRAFICOS

SIMBOLI

PA6	=	Nylon 6
PA66	=	Nylon 6.6
POM	=	Resina acetica ▪ Acetal copolymer ▪ Azetat-Kopolymerisationprodukt ▪ Copolymère acétalique ▪ Copolímero acetálico
PPA	=	Amodel
PC	=	Policarbonato ▪ Polycarbonate ▪ Polykarbonat ▪ Polycarbonate ▪ Policarbonato
ACC	=	Acciaio alta vel. al piombo ▪ Steel 9 SMnPb 28 UNI 4838 ▪ Stahl 9 SMnPb 28 UNI 4838 ▪ Acier 9 SMnPb 28 UNI 4838 ▪ Acero 9 SMnPb 28 UNI 4838
CUSn	=	Bronzo ▪ Bronze ▪ Messing ▪ Bronze ▪ Bronce

SYMBOLS
 SYMBOLE
 SYMBOLES
 SIMBOLOS

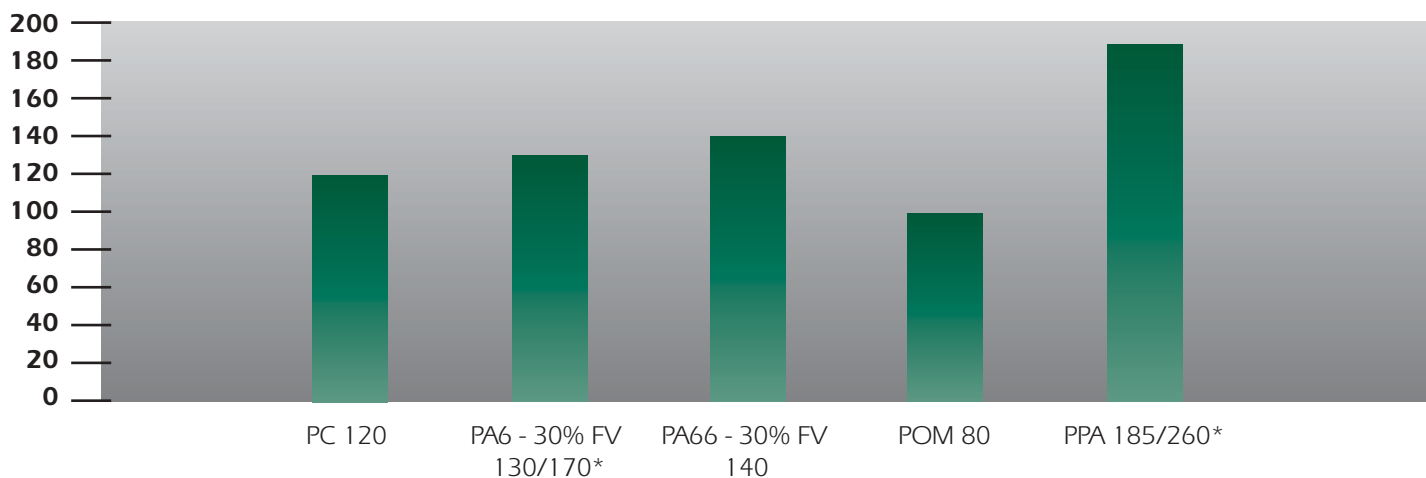
N/mm²



RESISTENZA ALLA FLESSIONE

FLEXING RESISTANCE ▪ BIEGEFESTIGKEIT
 RESISTANCE A LA FLEXION ▪ RESISTENCIA A LA FLEXION

Gradi C°



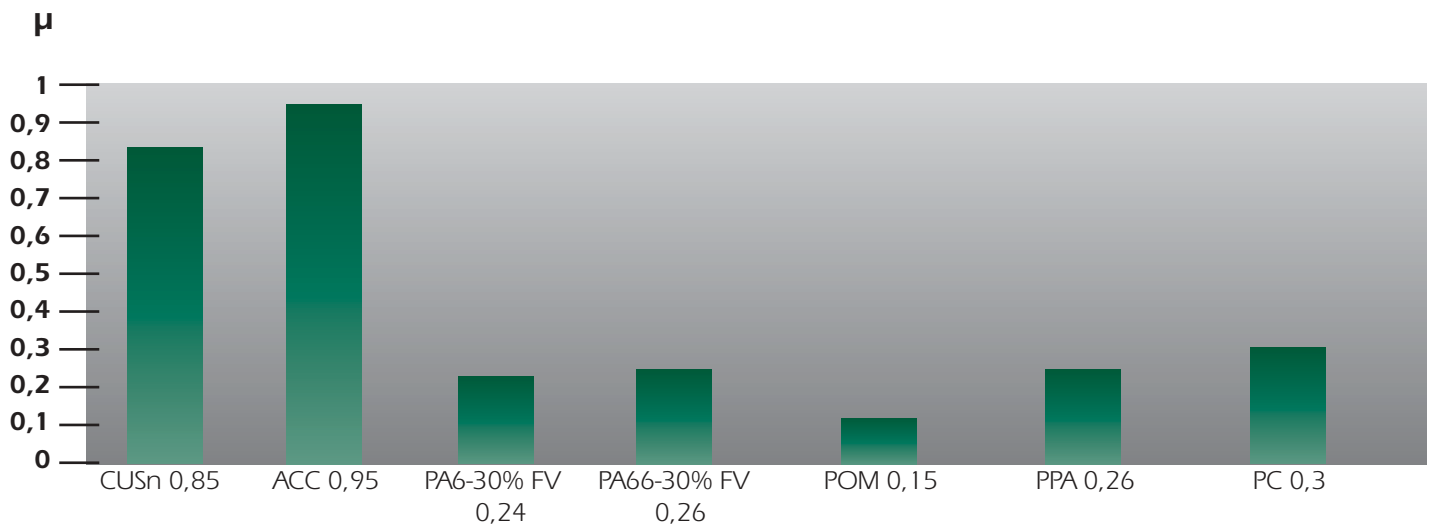
TEMPERATURA D'USO MASSIMA IN CONTINUO

MAXIMUM TEMPERATURE OF USE ▪ MAXIMALE GEBRAUCHSTEMPERATUR
 TEMPERATURE MAXIMALE D'EMPLOI ▪ TEMPERATURA DE EMPLEO MAXIMA

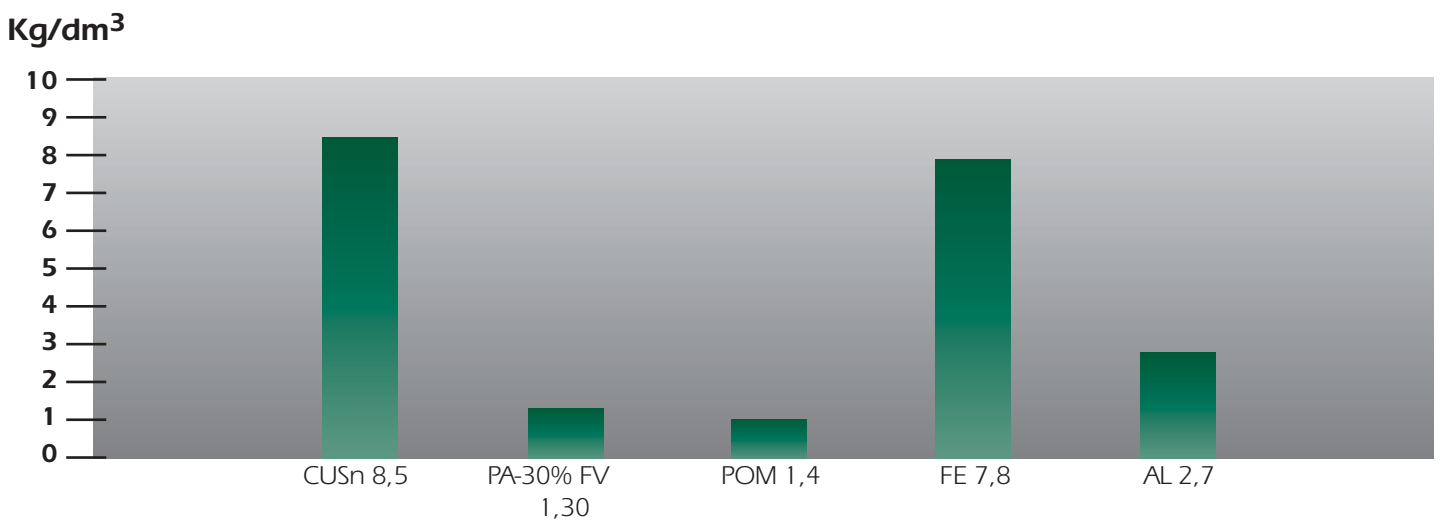
*TEMPERATURA MASSIMA D'USO INTERMITTENTE

*MAXIMUM TEMPERATURE OF INTERMITTENT USE ▪ *HÖCHSTE TEMPERATUR VON
 INTERMITTIERENDEM GEBRAUCH

*TEMPERATURE MAXIMALE D'EMPLOI INTERMITTENT ▪ *TEMPERATURA MÁXIMA DE USO INTERMITENTE



COEFFICIENTE D'ATTRITO
FRICITION COEFFICIENT ■ REIBUNGSWERT
COEFFICIENT DE FROTTEMENT ■ COEFICIENTE DE FRICCION



PESI SPECIFICI
SPECIFIC WEIGHT ■ SPEZIFISCHES GEWICHT
POIDS SPECIFIQUE ■ PESO ESPECÍFICO

■INDICAZIONI PER LAVORAZIONI ACCESSORIE SU MACCHINE UTENSILI

La nostra produzione è normalmente fornita con preforo grezzo. Si consiglia, nel caso di ripresa di lavoro per l'esecuzione di fori, sedi cuscinetto, chiavette, fori scanalati ecc, di fissare gli ingranaggi con morsetti dolci sul mandrino del tornio in modo tale da ottenere una perfetta concentricità con la dentatura. Si consiglia inoltre di usare utensili WIDIA. Siamo in grado di fornire anche piccoli quantitativi con foro finito a disegno, ricavandoli dal ns. standard.

■INDICATIONS FOR ACCESSORY MACHININGS ON MACHINE TOOLS

Our products are generally supplied with a rough pre-bore obtained by injection. Therefore we suggest, in case of machining for the production of holes, bearing housings, keyways, splined holes etc, to fasten the gears on the lathe spindle through soft clamps, in order to obtain a perfect concentricity with the toothing. We also suggest to use WIDIA tools. We can also supply small quantities of gears with finished hole according to the drawing, by obtaining them from our standard.

■ANWEISUNGEN FÜR NEBENBEARBEITUNGEN AUF WERKZEUGMASCHINEN

Gewöhnlich wird unsere Produktion mit unbearbeiteter vorgegossener Bohrung geliefert. Bei Nacharbeit für die Ausführung von Bohrungen, Kugellagersitzen, Keilen, genuteten Bohrungen usw. empfehlen wir die Zahnräder durch weiche Klemmen auf dem Spindel zu befestigen, um eine einwandfreie Konzentrität mit der Verzahnung zu erreichen. Dazu schlagen wir Ihnen vor, WIDIA Werkzeuge zu benutzen. Wir können auch kleine Mengen mit Fertigbohrungen nach Zeichnung liefern, die wir von unserer Standardproduktion gewinnen.

■LES INDICATIONS A SUIVRE POUR LES USINAGES ACCESSOIRES SUR LES MACHINES OUTILS

Notre production est normalement fournie avec le pré-trou non fini. En cas de reprise de travail pour l'exécution des trous, des sièges de roulement, des clavettes, des trous cannelés etc, il est conseillé de fixer les engrenages avec des étaux souples sur le mandrin du tour de façon à obtenir une concentricité parfaite avec la denture. En outre, il est aussi conseillé d'utiliser les outils WIDIA. Nous sommes aussi en mesure d'en fournir de petites quantités ayant le trou fini suivant le croquis, en les obtenant à partir de notre produit standard.

■INDICACIONES PARA MECANIZACIONES ACESORIAS EN MAQUINAS HERRAMIENTA

Nuestra producción generalmente se entrega con pre-agujero no acabado. En caso de mecanización para hacer los agujeros, el asiento del cojinete, las clavetas, los orificios acanalados, etc. se recomienda fijar los engranajes con grampas blandas en el mandril del torno de modo que se obtenga una perfecta concentricidad con el dentado. Se recomienda asimismo usar herramientas WIDIA. Estamos en condiciones de entregar incluso pequeñas cantidades con agujero acabado conforme al plano facilitado, obteniéndolas de nuestro standard.

Proprietà chimiche del PA 6÷30% FV

Simboli della tabella:

%	=	Concentrazione
A	=	Polimero allo stato Amorfo
C	=	Polimero allo stato Cristallino
RB	=	Resiste Bene - stabile; nessuna o debole variazione di peso e di dimensioni; nessuna alterazione
RD	=	Resiste Discretamente; modificazione sensibile di peso e di dimensioni dopo un certo tempo; possibile alterazione del colore; diminuzione delle caratteristiche meccaniche
AD	=	Discretamente Attaccato; tuttavia l'utilizzato è ancora possibile in particolari condizioni (es.: azione dell'agente a tempo brevissimo e occasionale)
AF	=	Fortemente Attaccato dopo qualche tempo
S	=	Solubile

RESISTENZA DEL NYLON 6 AGLI AGENTI CHIMICI

Nella seguente tabella si è cercato di includere una serie abbastanza completa di prodotti chimici con relativo comportamento del NYLON 6÷30% di fibra di vetro.

AGENTI	%	A	C	AGENTI	%	A	C
Acetaldeide - soluzione acquosa	40	RD	RD	Cloruro di zinco	10	RD	RD
Acetamide - soluzione acquosa	50	RB	RB	Cloruro ferrico - soluzione acquosa	10	RB	RB
Acetato d'amile	100	RB	RB	Cloruro mercurio - soluzione acquosa	6	AF	AD
Acetato di butile	100	RB	RB	Cicloesano	100	RB	RB
Acetato di metile	100	RB	RB	Cicloesano	100	RB	RB
Acetato di piombo - soluzione acquosa	10	RD	RD	Decalina		RB	RB
Acetato d'etile	100	RB	RB	Dicloro di fluoroetilene (vedere freon)		RB	RB
Acetone	100	RB	RB	Dimetilformammide	100	RB	RB
Acido acetico - concentrato		AF	AF	Diossano		RB	RB
Acido acetico - soluzione acquosa	40	AF	AF	Eptano		RB	RB
Acido acetico - soluzione acquosa	10	AF	AF	Esano		RD	RB
Acido benzoico - soluzione acquosa	saturo	RD	RD	Essenza d'anice		RB	RB
Acido bórico - soluzione acquosa	10	RD	RB	Essenza di garofani		RB	RB
Acido butirrico	100	RD	RB	Essenza di lavanda	100	RB	RB
Acido cloridrico - soluzione acquosa	36	S	S	Essenza di menta		RB	RB
Acido cloridrico - soluzione acquosa	10	AF	AF	Essenza di rose		RB	RB
Acido cloridrico - soluzione acquosa	2	AF	AD	Essenza di violetta		RB	RB
Acido cromatico - soluzione acquosa	10	AF	AD	Etere di petrolio		RB	RB
Acido cromatico - soluzione acquosa	1	RD	RD	Etere etilico	100	RB	RB
Acido citrico - soluzione acquosa	10	AD	RD	Fenolo - soluzione acquosa		S	S
Acido fluoridrico - soluzione acquosa	40	AF	AF	Fenolo fuso	100	RD	RB
Acido formico - soluzione acquosa	85	S	S	Formaldeide - soluzione acquosa	30	RB	RB
Acido formico - soluzione acquosa	40	AF	AF	Freon 12 - liquido		RB	RB
Acido formico - soluzione acquosa	10	AF	AF	Ftalato di butile		RB	RB
Acido fosforico - soluzione acquosa	10	AF	AF	Ftalato di otile		RB	RB
Acido fosforico - soluzione acquosa		AF	AF	Glicerina		RD	RB
Acido ftalico - soluzione acquosa	saturo	RD	RD	Glicole etilico		RB	RB
Acqua [marina - fiume - potabile - distillata]		RB	RB	Grassi alimentari		RB	RB
Acqua di cloro		RD	RD	Iidrogeno solforato - soluzione acquosa	saturo	AF	AD
Acqua ossigenata - soluzione acquosa	30	AF	AF	Ipoclorito sodico - soluzione acquosa		RB	RB
Acqua ossigenata - soluzione acquosa	3	AF	AF	Isoottano		RB	RB
Acqua ossigenata - soluzione acquosa	1	AF	AD	Latte		RB	RB
Acqua ossigenata - soluzione acquosa	0.5	AD	AD	Mercurio		RB	RB
Acido lattico - soluzione acquosa	90	AF	AF	Naftalina		RB	RB
Acido lattico - soluzione acquosa	10	RD	RB	Nitrato d'argento		RB	RB
Acido oleico	100	RB	RB	Nitrato di potassio - soluzione acquosa	10	RB	RB
Acido ossalico - soluzione acquosa	10	RD	RD	Nitrato di sodio - soluzione acquosa	10	RB	RB
Acido salicilico	100	RB	RB	Nitrobenzolo	100	RD	RD
Acido solforico - concentrato	90	S	S	Nitrometano	100	RD	RB
Acido solforico - soluzione acquosa	40	AF	AF	Oleum		S	S
Acido solforico - soluzione acquosa	10	AF	AF	Olii alimentari		RB	RB
Acido solforico - soluzione acquosa	2	AF	AD	Olio di copra		RB	RB
Acido tartarico		RD	RB	Olio di lino		RB	RB
Acrolonitrile	100	RB	RB	Olio di paraffina		RB	RB
Acido allilico	100	RD	RD	Olio di silicone		RB	RB
Alcool amilico	100	RB	RB	Olio Diesel		RB	RB
Alcool benzilico	100	AD	RD	Olio minerale		RB	RB
Alcool butilico	100	RD	RB	Olio per trasformatori		RB	RB
Alcool etilico	96	RD	RB	Ossido di zinco		RB	RB
Alcool isopropilico		RD	RB	Ozono		AF	AF
Alcool metilico	100	RD	RB	Profumi		RD	RD
Alcool propilico		RD	RB	Permanganato potassico - sol. acquosa	1	AF	AF
Ammoniaca	10	RB	RB	Petrolio		RB	RB
Anilina	100	RD	RD	Potassa caustica - soluzione acquosa	50	RD	RD
Benzaldeide	100	AD	RD	Potassa caustica - soluzione acquosa	10	RB	RB
Benzina		RB	RB	Potassa caustica - soluzione acquosa	5	RB	RB
Benzolo	100	RB	RB	Silicato sodico		RB	RB
Bevande alcoliche		RD	RB	Soda caustica - soluzione acquosa	50	RD	RD
Bicromato di potassio - soluzione acquosa	5	RD	RD	Soda caustica - soluzione acquosa	10	RB	RB
Bisolfito di sodio - soluzione acquosa	10	RB	RB	Soda caustica - soluzione acquosa	5	RB	RB
Bitume		RD	RD	Solfato d'alluminio - soluzione acquosa	10	RB	RB
Bromuro di potassio - soluzione acquosa	10	RD	RB	Solfato di rame - soluzione acquosa	10	RB	RB
Burro		RB	RB	Solfato sodico - soluzione acquosa	10	RB	RB
Butilene glicole	100	RD	RB	Solfuro di carbonio	100	RB	RB
Canfora	100	RB	RB	Soluzione di iodio e ioduro potassico	3	AF	AF
Carbonato potassico	100	RB	RB	Soluzione di sapone		RB	RB
Carbonato sodico - soluzione acquosa	10	RB	RB	Stearato di piombo	100	RB	RB
Cloro gassoso	100	AF	AF	Tintura di iodio - alcoolica		AF	AF
Cloroformio	100	AF	AF	Tetracloruro di carbonio		RB	RB
Cloruro d'alluminio - soluzione acquosa	10	RB	RB	Tetraidrofurano		RB	RB
Cloruro d'ammonio - soluzione acquosa	10	RB	RB	Tetralina		RB	RB
Cloruro di bario - soluzione acquosa	10	RB	RB	Tiosolfato sodico - soluzione acquosa	10	RB	RB
Cloruro di calcio - soluzione acquosa	20	S	S	Tuluolo		RB	RB
Cloruro di calcio - soluzione acquosa	10	RB	RB	Tricloroetilene (trielina)		RD	RD
Cloruro d'etile	100	RD	RB	Trietanolammina		RB	RB
Cloruro di magnesio - soluzione acquosa	10	RB	RB	Trifluoro etanolo		S	S
Cloruro di metilene	100	AD	RB	Vaselina		RB	RB
Cloruro di sodio - soluzione acquosa	10	RB	RB	Vino		RD	RB
Cloruro di tionile		AF	AF	Zolfo		RB	RB
Cloruro di vinile	100	RB	RB	Xilolo		RB	RB

Chemical properties of PA 6÷30% glass fiber

Symbols in the tables:

%	=	Concentration
A	=	Polymer in the amorphous state
C	=	Polymer in the crystalline state
GR	=	Good resistance-constant; little or no weight or dimensional change; no alteration
MR	=	Medium resistance: some weight and dimensional change after a certain period; possible colour modification, reduction of mechanical properties
LA	=	Slight attack. Its use is possible under certain conditions (for ex.: occasional contact of the chemical agent for a limited period of time)
SA	=	Strongly attacked after a certain period of time
S	=	Soluble

RESISTANCE OF NYLON 6 TO CHEMICALS
The following table shows the effect of a wide range of chemicals on NYLON 6÷30% glass fiber.

AGENTS	%	A	C
Acetaldehyde - aqueous solution	40	MR	MR
Acetamide - aqueous solution	50	GR	GR
Amyl acetate	100	GR	GR
Butyl acetate	100	GR	GR
Methyl acetate	100	GR	GR
Lead acetate - aqueous solution	10	MR	MR
Ethyl acetate	100	GR	GR
Acetone	100	GR	GR
Concentrate acetic acid		SA	SA
Acetic acid - aqueous solution	40	SA	SA
Acetic acid - aqueous solution	10	SA	SA
Benzoic acid - aqueous solution	saturated	MR	MR
Boric acid - aqueous solution	10	MR	GR
Butyric acid	100	MR	GR
Chloridic acid - aqueous solution	36	S	S
Chloridic acid - aqueous solution	10	SA	SA
Chloridic acid - aqueous solution	2	SA	LA
Chromic acid	10	SA	SA
Chromic acid - aqueous solution	1	MR	MR
Citric acid - aqueous solution	10	LA	MR
Fluoridric acid - aqueous solution	40	SA	SA
Formic acid - aqueous solution	85	S	S
Formic acid - aqueous solution	40	SA	SA
Formic acid - aqueous solution	10	SA	SA
Phosphoric acid - aqueous solution	10	SA	SA
Phosphoric acid - concentrate		SA	SA
Phtalic acid - aqueous solution	saturated	MR	MR
Sea - river - drinkable - distilled water		GR	GR
Chlorine water		MR	MR
Peroxide water - aqueous solution	30	SA	SA
Peroxide water - aqueous solution	3	SA	SA
Peroxide water - aqueous solution	1	SA	LA
Peroxide water	0,5	LA	LA
Lactic acid - aqueous solution	90	SA	SA
Lactic acid - aqueous solution	10	MR	GR
Oleic acid	100	GR	GR
Oxalic acid aqueous solution	10	MR	MR
Salicylic acid	100	GR	GR
Sulphuric acid - aqueous solution	98	S	S
Sulphuric acid - aqueous solution	40	SA	SA
Sulphuric acid - aqueous solution	10	SA	SA
Sulphuric acid - aqueous solution	2	SA	LA
Tartaric acid		MR	GR
Acrlonitrile	100	GR	GR
Allyl alcohol	100	MR	MR
Amyl alcohol	100	GR	GR
Benzyl alcohol	100	LA	MR
Butyl alcohol	100	MR	GR
Ethyl alcohol	96	MR	GR
Isoprophyl alcohol		MR	GR
Methyl alcohol	100	MR	GR
Propyl alcohol		MR	GR
Ammonia	10	GR	GR
Aniline	100	MR	MR
Benzaldehyde	100	LA	MR
Petrol		GR	GR
Benzene	100	GR	GR
Alcohol drinks		MR	GR
Potassium bichromate - aqueous sol.	5	MR	MR
Bisolfito di sodio - aqueous sol.	10	GR	GR
Bitumen		MR	MR
Potassium bromite - aqueous sol.	10	MR	GR
Butter		GR	GR
Butylene glycol	100	MR	GR
Camphor	100	GR	GR
Potassium carbonate	100	GR	GR
Sodium carbonate - aqueous solution	10	GR	GR
Gaseous chlorine	100	SA	SA
Chloroform	100	SA	SA
Aluminium chloride - aqueous solution	10	GR	GR
Ammonium chloride - aqueous solution	10	GR	GR
Barium chloride - aqueous solution	10	GR	GR
Calcium chloride - acqueous solution	20	S	S
Calcium chloride - aqueous solution	10	GR	GR
Ethyl chloide	100	GR	GR
Magnesium chloride - aqueous solution	10	GR	GR
Methylene chloride	100	LA	MR
Sodium chloride - aqueous solution	10	GR	GR
Thionylchloride		SA	SA
Vinyl chloride	100	GR	GR
Zinc chloride	10	MR	MR

AGENTS	%	A	C
Ferric chloride - aqueous solution		GR	GR
Mercuric chloride	10	SA	LA
Cyclohexane	6	GR	GR
Cyclohexanol	100	GR	GR
Decaline	100	GR	GR
Dichlorofluoro Ethylene (see Freon)		GR	GR
Dimethyl formamide		GR	GR
Dioxane	100	GR	GR
Heptane		GR	GR
Hexane		GR	GR
Anise oil		MR	GR
Clove oil		GR	GR
Lavander oil		GR	GR
Mint oil	100	GR	GR
Rose oil		GR	GR
Violet oil		GR	GR
Petroleum ether		GR	GR
Ethyl ethere		GR	GR
Phenol - aqueouls solution	100	SA	SA
Molten phenol		MR	GR
Formaldehyde - aqueous solution	100	MR	GR
Freon 12 - liquid	30	GR	GR
Butyl phthalate		GR	GR
Octyl phthalate		GR	GR
Glycerine		GR	GR
Ethylene glycol		MR	GR
Fats		GR	GR
Hydrogen sulphide - aqueous solution	saturated	GR	GR
Sodium hypochlorite - aqueous solution		SA	LA
Iso - octane		GR	GR
Milk		GR	GR
Mercury		GR	GR
Naphtalene		GR	GR
Silver nitrate		GR	GR
Potassium nitrate - aqueous solution		GR	GR
Trifluoro ethanol	10	S	S
Sodium nitrate		GR	GR
Nitrobenzene	10	MR	MR
Nitromethane	100	MR	GR
Oleum	100	S	S
Oils		GR	GR
Cupra oil		GR	GR
Flax oil		GR	GR
Paraffin oil		GR	GR
Silicone oil		GR	GR
Diesel oil		GR	GR
Mineral oil		GR	GR
Oil for transformers		GR	GR
Zinc oxide		GR	GR
Ozone		SA	SA
Perfumes		MR	MR
Potassium permanganate - aqueous sol.		SA	SA
Oil	1	GR	GR
Potash - aqueous solution	50	MR	MR
Potash - aqueous solution	10	GR	GR
Potash - aqueous solution	5	GR	GR
Sodium silicate		GR	GR
Caustic soda - aqueous solution	50	MR	MR
Caustic soda - aqueous solution	10	GR	GR
Caustic soda - aqueous solution	5	GR	GR
Aluminum sulphate - aqueous solution	10	GR	GR
Copper sulphate - aqueous solution	10	GR	GR
Sodium sulphate - aqueous solution	10	GR	GR
Carbon disulphide - aqueous solution	100	GR	GR
Potassium iodine and iodine solution	3	SA	SA
Soap solution - aqueous solution		GR	GR
Lead stearate	100	GR	GR
Lodine tincture - alcoholic		SA	SA
Carbon tetrachloride		GR	GR
Tetrahydrophurane		GR	GR
Tetralene		GR	GR
Sodium thiosulphate - aqueous solution	10	GR	GR
Toluene		GR	GR
Trichloroethylene		MR	MR
Triethanol amine		GR	GR
Vaselina		GR	GR
Wine		MR	GR
Sulphur		GR	GR
Xylene		GR	GR

Chemische Eigenschaften von PA 6÷30% GF

Zeichen der Tabelle:

%	=	Konzentration
A	=	Polymer im amorphen Zustand
K	=	Polymer im kristallinen Zustand
GB	=	gut beständig, keine oder nur schwache Veränderungen des Gewichtes und der Abmessungen; keine Veränderung der Eigenschaften
MB	=	mittlere Beständigkeit, gewisse Veränderungen des Gewichtes und der Abmessungen nach einer gewissen Zeit; mögliche Veränderung Farbe; Verringerung der mechanischen Eigenschaften
BB	=	bedingt beständig; auf jeden Fall ist die Anwendung der Teile unter besonderen Bedingungen noch möglich (Beispiel: Einwirkung des Mittels für kurze Zeit oder gelegentlich)
SA	=	stark angegriffen nach einiger Zeit
L	=	löslich

CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT DES NYLONS 6
In der folgenden Tabelle ist eine ziemlich grosse Reihe von Chemikalien mit dem entsprechenden Verhalten des NYLONS 6÷30% Glassfaser angegeben.

MITTEL	%	A	K	MITTEL	%	A	K
Acrylnitril	100	GB	GB	Mineralöl		GB	GB
Alkoholische Getränke		MB	MB	Naphthalin		GB	GB
Allylkohol	100	MB	MB	Natriumchlorid - wässrige Lösung	10	GB	GB
Aluminiumchlorid - wässrige Lösung	10	GB	GB	Natriumhypochlorit - wässrige Lösung		SA	BB
Aluminiumsulfat - wässrige Lösung	10	GB	GB	Natriumkarbonat - wässrige Lösung	10	GB	GB
Ameisensäure - wässrige Lösung	85	L	L	Natriumnitrat - wässrige Lösung	10	GB	GB
Ameisensäure - wässrige Lösung	40	SA	SA	Natriumsilikat		GB	GB
Ameisensäure - wässrige Lösung	10	SA	SA	Natriumsulfat - wässrige Lösung	10	GB	GB
Ammoniak	10	GB	GB	Nitrobenzol	100	MB	MB
Amylacetat	100	GB	GB	Olein	100	GB	GB
Amylalkohol	100	GB	GB	Oleum		L	L
Anilin	100	MB	MB	Oxalsäure - wässrige Lösung	10	MB	MB
Äthylacetat	100	GB	GB	Paraffinöl		GB	GB
Äthylalkohol	96	MB	GB	Petroleumäther		GB	GB
Äthyläther	100	GB	GB	Phenol - wässrige Lösung		SA	SA
Äthylchlorid	100	MB	GB	Phenol (geschmolzenes)	100	L	L
Äthylenglykol		MB	GB	Phosphorsäure - wässrige Lösung	10	SA	SA
Ätz-natron - wässrige Lösung	50	MB	MB	Phosphorsäure - konzentrierte		SA	SA
Ätz-natron - wässrige Lösung	10	GB	GB	Phthalsäure - wässrige Lösung	gesät.	MB	MB
Ätz-natron - wässrige Lösung	5	GB	GB	Propylalkohol		MB	GB
Azetaldehyd - wässrige Lösung	40	MB	MB	Quecksilber		GB	GB
Azeton	100	GB	GB	Riechstoffe		MB	MB
Bariumchlorid - wässrige Lösung	10	GB	GB	Salzylsäure	100	GB	GB
Benzaldehyd	100	BB	MB	Salzsäure - wässrige Lösung	36	L	L
Benzin		GB	GB	Salzsäure - wässrige Lösung	10	SA	SA
Benzoessäure - wässrige Lösung	gesät.	MB	MB	Salzsäure - wässrige Lösung	2	SA	BB
Benzol	100	GB	GB	Schwefel		GB	GB
Benzylalkohol	100	BB	MB	Schwefelsäure - konzentrierte	98	L	L
Bitumen		MB	MB	Schwefelsäure - wässrige Lösung	40	SA	SA
Bleisteat	100	GB	GB	Schwefelsäure - wässrige Lösung	10	SA	SA
Borsäure - wässrige Lösung	10	MB	GB	Schwefelsäure - wässrige Lösung	2	SA	BB
Butter		GB	GB	Schwefelwasserstoff - wässrige Lösung	gesät.	GB	GB
Buttersäure	100	MB	GB	See - Trik - Süswasser - destilliertes Wasser		GB	GB
Butylacetat	100	GB	GB	Seifenlösung - wässrige Lösung		GB	GB
Butylalkohol	100	MB	GB	Silbernitrat		GB	GB
Butylen Glykol	100	MB	GB	Silikonöl		GB	GB
Calciumchlorid - alkoholische Lösung	20	L	L	Speisefette		GB	GB
Chlorgas	100	AF	AF	Tetrachlorkohlenstoff		GB	GB
Chloroform	100	SA	SA	Tetrahydrofuran		GB	GB
Chlorwasser		MB	MB	Tetralin		GB	GB
Chromsäure - wässrige Lösung	10	SA	BB	Thionylchlorid		SA	SA
Chromsäure - wässrige Lösung	1	MB	MB	Toluol		GB	GB
Cyklohexan	100	GB	GB	Transformatoröl		GB	GB
Cyklohexanol	100	GB	GB	Triäthylamin		GB	GB
Dieselöl		GB	GB	Trichloräthylen		MB	MB
Eisenchlorid - wässrige Lösung	10	GB	GB	Vaseline		GB	GB
Erdöl		GB	GB	Vinylchlorid	100	GB	GB
Essigsäure - wässrige Lösung	40	SA	SA	Wasserstoffsperoxyd - wässrige Lösung	30	SA	SA
Essigsäure - wässrige Lösung	10	SA	SA	Wasserstoffsperoxyd - wässrige Lösung	3	SA	SA
Fluorwasserstoffsäure - wässrige Lösung	40	SA	SA	Wasserstoffsperoxyd - wässrige Lösung	1	SA	BB
Formaldehyd - wässrige Lösung	30	MB	GB	Wasserstoffsperoxyd - wässrige Lösung	0,5	BB	BB
Freon 12 - flüssig		GB	GB	Wein		MB	GB
Glyzerin		GB	GB	Weinsäure		MB	GB
Heptan		GB	GB	Xylol			GB
Hexan		GB	GB	Zinkchlorid	10	MB	MB
Iso-Oktan		GB	GB	Zinkoxyd		GB	GB
Isopropylalkohol		MB	GB	Zitronensäure - wässrige Lösung	10	BB	MB
Jodtinktur - alkoholische		SA	SA				
Kaliumbichromat - wässrige Lösung		MB	MB				
Kaliumbromid - wässrige Lösung	10	MB	GB				
Kaliumkarbonat	100	GB	GB				
Kaliumnitrat - wässrige Lösung	10	GB	GB				
Kaliumpermanganat - wässrige Lösung	1	SA	SA				
Calciumchlorid - wässrige Lösung	10	GB	GB				
Kampfer	100	GB	GB				
Kupfersulfat - wässrige Lösung	10	GB	GB				
Leinöl		GB	GB				
Magnesiumchlorid - wässrige Lösung	10	GB	GB				
Methanol	100	MB	GB				
Methylacetat	100	GB	GB				
Methylenchlorid	100	BB	MB				
Milch		GB	GB				
Milchsäure - wässrige Lösung	90	SA	SA				
Milchsäure - wässrige Lösung	10	MB	GB				

Les Propriétés Chimiques du PA 6÷30% FV

Symboles du tableau:

%	=	concentration
A	=	un polymère à l'état amorphe.
C	=	un polymère à l'état cristallin
RB	=	il résiste bien-il est stable; aucune ou bien une faible variation du poids et des dimensions; aucune altération.
RD	=	Il résiste discrètement; modification sensible du poids et des dimensions après un certain temps; une altération de la couleur est possible; diminution des caractéristiques mécaniques.
AD	=	Il est discrètement attaqué; cependant on peut encore l'utiliser dans des conditions particulières (exemple: l'action de l'agent à temps très bref et occasionnellement).
AF	=	Il est attaqué d'une manière très forte après un certain temps.
S	=	Il est soluble

RÉSISTANCE DU NYLON 6 AUX AGENTS CHIMIQUES

On a essayé d'inclure dans le tableau suivant une série assez complète de produits chimiques avec le comportement relatif du NYLON 6÷30% fibre de verre.

AGENTS	%	A	C	AGENTS	%	A	C
Acétaldehyde - solution aqueuse	40	RD	RD	Chlorure de zinc	10	RD	RD
Acétamide - solution aqueuse	50	RB	RB	Chlorure de fer - solution aqueuse	10	RB	RB
Acétate s'amyle	100	RB	RB	Chlorure de mercure - solution aqueuse	6	AF	AD
Acétate de butyle	100	RB	RB	Cyclohexane	100	RB	RB
Acétate de méthyle	100	RB	RB	Cyclohexanol	100	RB	RB
Acétate de plomb - solution aqueuse	10	RD	RD	Décaline		RB	RB
Acétate d'éthyle	100	RB	RB	Dichloro-fluoroéthylène (voir Fréon)		RB	RB
Acétone	100	RB	RB	Diméthylformamide	100	RB	RB
Acide acétique concentré		AF	AF	Dioxane		RB	RB
Acide acétique - solution aqueuse	40	AF	AF	Heptane		RB	RB
Acide acétique - solution aqueuse	10	AF	AF	Hexane		RD	RB
Acide benzoïque - solution aqueuse	saturée	RD	RD	Essence d'anis		RB	RB
Acide borique - solution aqueuse	10	RD	RB	Essence de girofle		RB	RB
Acide butyrique	100	RD	RB	Essence de lavande	100	RB	RB
Acide chlorhydrique - solution aqueuse	36	S	S	Essence de menthe		RB	RB
Acide chlorhydrique - solution aqueuse	10	AF	AF	Essence de rose		RB	RB
Acide chlorhydrique - solution aqueuse	2	AF	AD	Essence de violette		RB	RB
Acide chromique - solution aqueuse	10	AF	AD	Ether de pétrole		RB	RB
Acide chromique - solution aqueuse	1	RD	RD	Ether éthylique	100	RB	RB
Acide citrique - solution aqueuse	10	AD	RD	Phénol - solution aqueuse		S	S
Acide fluorhydrique - solution aqueuse	40	AF	AF	Phénol fondu	100	RD	RB
Acide formique - solution aqueuse	85	S	S	Formaldéhyde - solution aqueuse	30	RB	RB
Acide formique - solution aqueuse	40	AF	AF	Fréon 12 - liquide		RB	RB
Acide formique - solution aqueuse	10	AF	AF	Phtalate de butyle		RB	RB
Acide phosphorique - solution aqueuse	10	AF	AF	Phtalate d'octyle		RB	RB
Acide phosphorique - concentré		AF	AF	Graisses alimentaires		RB	RB
Acide phthalique - solution aqueuse	saturée	RD	RD	Hydrogène sulfuré - solution aqueuse	saturée	RB	RB
Eau (de mer, douce, potable, distillée)		RB	RB	Hypochlorite de sodium - solution aqueuse		AF	AD
Eau de chlore		RD	RD	Iso octane		RB	RB
Eau oxygénée - solution aqueuse	30	AF	AF	Lait		RB	RB
Eau oxygénée - solution aqueuse	3	AF	AF	Mercurure		RB	RB
Eau oxygénée - solution aqueuse	1	AF	AD	Naphtaline		RB	RB
Eau oxygénée - solution aqueuse	0,5	AD	AD	Nitrate d'argent		RB	RB
Acide lactique - solution aqueuse	90	AF	AF	Nitrate de potassium - solution aqueuse	10	RB	RB
Acid lactique - solution aqueuse	10	RD	RB	Nitrate de sodium - solution aqueuse	10	RB	RB
Acide oléique	100	RB	RB	Nitrobenzol	100	RD	RD
Acide oxalique - solution aqueuse	10	RD	RD	Nitrométhane	100	RD	RB
Acide salicylique	100	RB	RB	Oléum		S	S
Acide sulfurique - concentré	98	S	S	Huiles alimentaires		RB	RB
Acide sulfurique - solution aqueuse	40	AF	AF	Huile de copra		RB	RB
Acide sulfurique - solution aqueuse	10	AF	AF	Huile de lin		RB	RB
Acide sulfurique - solution aqueuse	2	AF	AD	Huile de paraffine		RB	RB
Acide tartarique		RD	RB	Huile de silicone		RB	RB
Acrylonitrile	100	RB	RB	Huile Diesel		RB	RB
Alcool allylique	100	RD	RD	Huile miérale		RB	RB
Alcool amylique	100	RB	RB	Huil pour transformateurs		RB	RB
Alcool benzylique	100	AD	RD	Oxyde de zinc		RB	RB
Alcool butylique	100	RD	RB	Ozone		AF	AF
Alcool éthylique	96	RD	RB	Parfums		RD	RD
Alcool isopropylique		RD	RB	Permanganate de potassium - sol. aqueuse	1	AF	AF
Alcool méthylique	100	RD	RB	Pétrole		RB	RB
Alcool propylique		RD	RB	Potasse caustique - solution aqueuse	50	RD	RD
Ammoniaque	10	RB	RB	Potasse caustique - solution aqueuse	10	RB	RB
Aniline	100	RD	RD	Potasse caustique - solution aqueuse	5	RB	RB
Benzaldéhyde	100	AD	RD	Silicate de sodium		RB	RB
Benzine		RB	RB	Soude caustique - solution aqueuse	50	RD	RD
Benzol	100	RB	RB	Soude caustique - solution aqueuse	10	RB	RB
Boissons alcooliques		RD	RB	Soude caustique - solution aqueuse	5	RB	RB
Bichromate de potassium - sol. aqueuse	5	RD	RD	Sulfate d'aluminium - solution aqueuse	10	RB	RB
Bisulfite de sodium - solution aqueuse	10	RB	RB	Sulfate de cuivre - solution aqueuse	10	RB	RB
Bitume		RD	RD	Sulfate de sodium - solution aqueuse	10	RB	RB
Bromure de potassium - solution aqueuse	10	RD	RB	Sulfure de carbone	100	RB	RB
Beurre		RB	RB	Sol. d'iode et iodure de potassium - s.a.	3	AF	AF
Butylene glycol	100	RD	RB	Solution de savon - solution aqueuse		RB	RB
Camphre	100	RB	RB	Stéarate de plomb	100	RB	RB
Carbonate de potassium	100	RB	RB	Teinture d'iode - alcoolique		AF	AF
Carbonate de sodium - solution aqueuse	10	RB	RB	Tétrachlorure de carbone		RB	RB
Chlore gazeux	100	AF	AF	Tétrahydrofurane		RB	RB
Chloroforme	100	AF	AF	Tétraline		RB	RB
Chlorure d'aluminium - solution aqueuse	10	RB	RB	Thiosulfate de sodium - solution aqueuse	10	RB	RB
Chlorure d'ammonium - solution aqueuse	10	RB	RB	Toluène		RB	RB
Chlorure de baryum - solution aqueuse	10	RB	RB	Trichloroéthylène		RD	RD
Chlorure de calcium - solution aqueuse	20	S	S	Triéthanolamine		RB	RB
Chlorure de calcium - solution aqueuse	10	RB	RB	Vaseline		RB	RB
Chlorure d'éthyle	100	RD	RB	Vin		RD	RB
Chlorure de magnésium - sol. aqueuse	10	RB	RB	Soufre		RB	RB
Chlorure de méthylène	100	AD	RB	Xylène		RB	RB
Chlorurede sodium - solution aqueuse	10	RB	RB				
Chlorure de thionyle		AF	AF				
Chlorure de vinyle	100	RB	RB				

Propiedades Químicas del PA 6÷30% FV

Símbolos de la tabla:

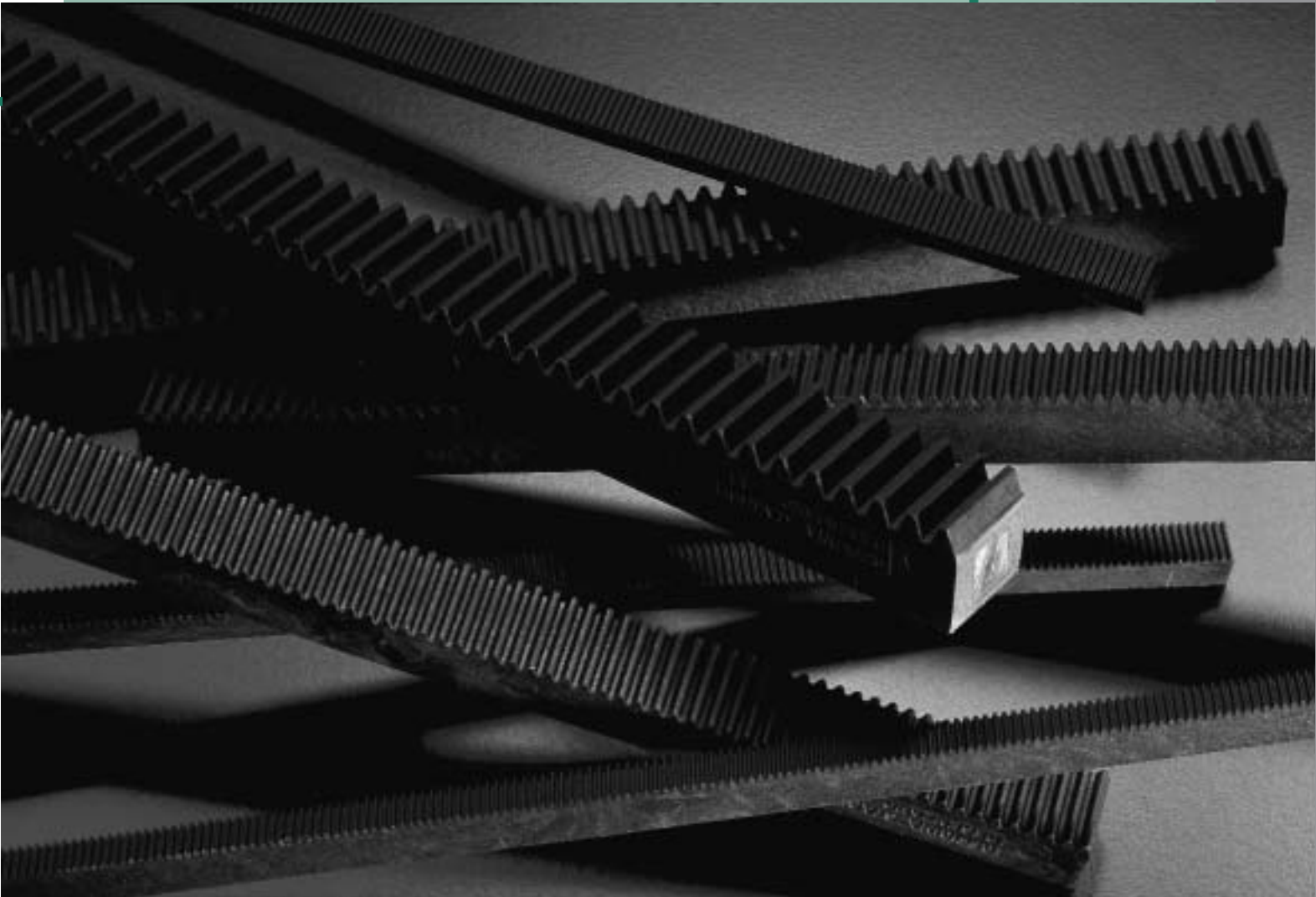
%	=	Concentración
A	=	Polímero en estado amorfo.
C	=	Polímero en estado cristalino.
RB	=	Resiste bien - estable; ninguna variación o muy débil de peso y de dimensiones; ninguna alteración.
RD	=	Resiste discretamente; modificación sensible de peso y de dimensiones después de un cierto tiempo; posible alteración del color; disminución de las características mecánicas.
AD	=	Discretamente atacado; sin embargo su utilización todavía es posible bajo particulares condiciones (por ej: acción del agente por tiempo brevísimo y ocasional).
AF	=	Fuertemente atacado después de un tiempo.
S	=	Soluble.

RESISTENCIA DEL NYLON 6 A LOS AGENTES QUIMICOS

En la tabla siguiente hemos tratado de incluir una serie bastante completa de productos químicos con el correspondiente comportamiento del NYLON 6÷30% de fibra de vidrio.

AGENTES	%	A	C
Acetaldehído - solución acuosa	40	RD	RD
Acetamida - solución acuosa	50	RB	RB
Acetato de amilo	100	RB	RB
Acetato de butilo	100	RB	RB
Acetato de metilo	100	RB	RB
Acetato de plomo - solución acuosa	10	RD	RD
Acetato de etilo	100	RB	RB
Acetona	100	RB	RB
Acido acético concentrado		AF	AF
Acido acético - sol. acuosa	40	AF	AF
Acido acético - solución acuosa	10	AF	AF
Acido benzoico - solución acuosa	satura10	RD	RD
Acido bórico - solución acuosa	100	RD	RB
Acido butírico	36	RD	RB
Acido clorhídrico - solución acuosa	10	S	S
Acido clorhídrico - solución acuosa	2	AF	AF
Acido clorhídrico - solución acuosa	10	AF	AD
Acido crómico - solución acuosa	1	AF	AD
Acido crómico - solución acuosa	10	RD	RD
Acido cítrico - solución acuosa	40	AD	RD
Acido fluorhídrico - sol. acuosa	85	AF	AF
Acido fórmico - sol. acuosa	40	S	S
Acido fórmico - sol. acuosa	10	AF	AF
Acido fórmico - sol. acuosa	10	AF	AF
Acido fosfórico - sol. acuosa		AF	AF
Acido fosfórico - sol. acuosa	satura	AF	AF
Acido nítrico - sol. acuosa		RD	RD
Agua (de mar - de río - potable - destilada)		RB	RB
Agua de cloro		RD	RD
Agua oxigenada - sol. acuosa		AF	AF
Agua oxigenada - sol. acuosa	30	AF	AF
Agua oxigenada - sol. acuosa	3	AF	AD
Agua oxigenada - sol. acuosa	1	AD	AD
Acido láctico - solución acuosa	0,5	AF	AF
Acido láctico - solución acuosa	90	RD	RB
Acido oléico	10	RB	RB
Acido oxálico - sol. acuosa	100	RD	RD
Acido salicílico	10	RB	RB
Acido sulfúrico - concentrado	100	S	S
Acido sulfúrico - sol. acuosa	90	AF	AF
Acido sulfúrico - sol. acuosa	40	AF	AF
Acido sulfúrico - sol. acuosa	10	AF	AD
Acido tartárico	2	RD	RB
Acrolonitrilo		RB	RB
Acido alílico	100	RD	RD
Alcohol amílico	100	RB	RB
Alcohol bencílico	100	AD	RD
Alcohol butílico	100	RD	RB
Alcohol etílico	100	RD	RB
Alcohol isopropílico	96	RD	RB
Alcohol metílico		RD	RB
Alcohol propílico	100	RD	RB
Amoniaco		RB	RB
Anilina	10	RD	RD
Benzaldehído	100	AD	RD
Bencina	100	RB	RB
Benzol		RB	RB
Bebidas alcohólicas	100	RD	RB
Bicromato de potasio - sol. acuosa		RD	RD
Bisulfato de sodio - sol. acuosa	5	RB	RB
Betún	10	RD	RD
Bromuro de potasio - sol. acuosa		RD	RB
Mantequilla	10	RB	RB
Butileno glicol	100	RD	RB
Alcanfor	100	RB	RB
Carbonato potasio	100	RB	RB
Cloro gaseoso	10	RB	RB
Cloroforno	100	AF	AF
Cloruro de aluminio - sol. acuosa	100	AF	AF
Cloruro de amonio - sol. acuosa	10	RB	RB
Cloruro de bario - sol. acuosa	10	RB	RB
Cloruro de calcio - sol. acuosa	10	RB	RB
Cloruro de etilo	20	S	S
Cloruro de magnesio	10	RB	RB
Cloruro de metileno	100	RD	RB
Cloruro de sodio - sol. acuosa	10	RB	RB
Cloruro de tionilo	100	AD	RB
Cloruro de vinilo	10	RB	RB
Cloruro de cinc		AF	AF
Cloruro férrico - sol. acuosa	100	RB	RB

AGENTES	%	A	C
Cloruro mercurio - sol. acuosa	10	RD	RD
Ciclohexano	10	RB	RB
Ciclohexanol	6	AF	AD
Decalina	100	RB	RB
Dicloro de fluoroetileno	100	RB	RB
Dimetilformamida		RB	RB
Dioxano		RB	RB
Heptano		RB	RB
Hexano	100	RB	RB
Esencia de anís		RB	RB
Esencia de claveles		RD	RB
Esencia de lavanda		RB	RB
Esencia de menta		RB	RB
Esencia de rosas		RB	RB
Esencia de violeta	100	RB	RB
Eter de petróleo		RB	RB
Eter etílico		RB	RB
Fenol - sol. acuosa		RB	RB
Fenol fundido		RB	RB
Formaldehído - sol. acuosa	100	S	S
Freón 12 - líquido		RD	RB
Ftalato de butilo	100	RB	RB
Ftalato de octile	30	RB	RB
Glicerina		RB	RB
Glicol etílico		RB	RB
Grasas alimentarias		RD	RB
Hidrógeno sulfurado - sol. acuosa		RB	RB
Hipoclorito sódico - sol. acuosa		RB	RB
Isoctano		AF	AD
Leche	satura	RB	RB
Mercurio		RB	RB
Naftalina		RB	RB
Nitrato de plata		RB	RB
Nitrato de potasio - sol. acuosa		RB	RB
Nitrato de sodio - sol. acuosa		RB	RB
Nitrobenzol		RB	RB
Nitrometano	10	RB	RB
Oleum	10	RD	RD
Aceites alimentarios	100	RD	RB
Aceite de copra	100	S	S
Aceite de lino		RB	RB
Aceite de parafina		RB	RB
Aceite de silicona		RB	RB
Aceite Diesel		RB	RB
Aceite mineral		RB	RB
Aceite para transformadores		RB	RB
Oxido de cinc		RB	RB
Ozono		RB	RB
Perfumes		RB	RB
Permanganato potásico - sol. acuosa		AF	AF
Petróleo		RD	RD
Potasa cáustica - sol. acuosa		AF	AF
Potasa cáustica - sol. acuosa	1	RB	RB
Potasa cáustica - sol. acuosa		RD	RD
Silicato de sodio	50	RB	RB
Sosa cáustica - sol. acuosa	10	RB	RB
Sosa cáustica - sol. acuosa	5	RB	RB
Sosa cáustica - sol. acuosa		RD	RD
Sulfato de aluminio - sol. acuosa	50	RB	RB
Sulfato de cobre - sol. acuosa	10	RB	RB
Sulfato de sodio - solución acuosa	5	RB	RB
Sulfuro de carbono	10	RB	RB
Sol. de yodo y yoduro de potasio - sol. acu.	10	RB	RB
Solución de jabón - sol. acuosa	10	RB	RB
Estearato de plomo	100	AF	AF
Tintura de yodo - alcohólica	3	RB	RB
Tetracloruro de carbono		RB	RB
Tetrahidrofurano		AF	AF
Tetralina	100	RB	RB
Tiosulfato de sodio - sol. acuosa		RB	RB
Toluol		RB	RB
Tricloroetileno		RB	RB
Trietanolamina		RB	RB
Trifluoro etanol	10	RD	RD
Vaselina		RB	RB
Vino		S	S
Azufre		RB	RB
Xilol		RD	RB



CREMAGLIERE

RACKS
ZAHNSTANGEN
CREMAILLERES
CREMALLERAS



CREMAGLIERE A SETTORI

angolo di pressione 20°

secondo DIN 782 in Nylon 6÷30% FV

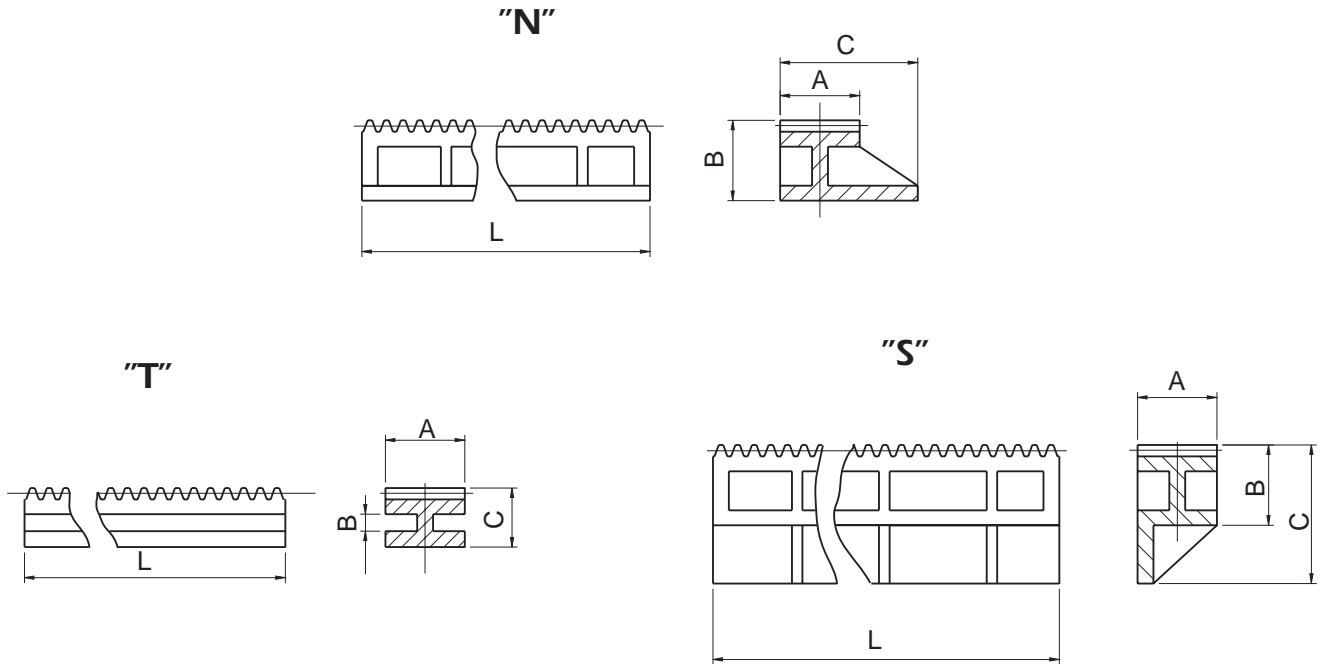
SECTION RACKS pressure angle 20° according to DIN 782 in Nylon 6÷30% GF

ABSCHNITTZAHNSTANGEN Eingriffswinkel 20° nach DIN 782 aus Nylon 6÷30% GF

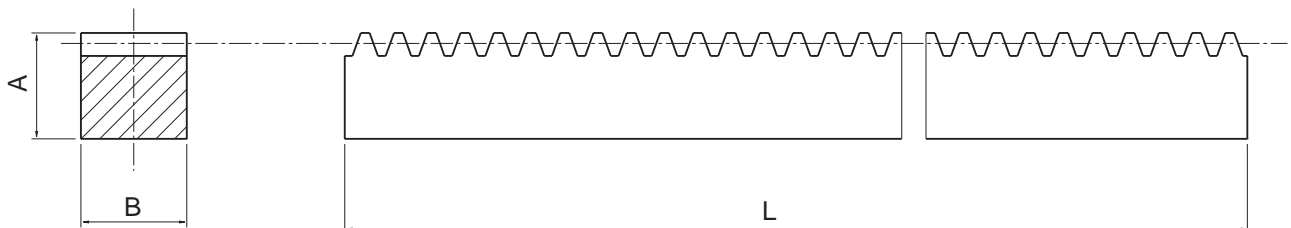
CREMAILLERES A SECTEURS angle de pression 20° selon DIN 782 en Nylon 6÷30% PV

CREMALLERA DE PARTES SEPARADAS ángulo de presión 20° según DIN 782 de Nylon 6÷30% GF

8



Versione Version/Ausführung Version/Version	Modulo Module/Modul Module/Módulo	A	B	C	L
"N"	1	15	15,66	26	150-248
"T"	1	15	4,4	16,16	150-248
"S"	1	15	15,66	26,66	150-248



Modulo/Module/Ausführung/Module/Módulo	B	A	L
0,5	8	8	250
1	15	15	150-250

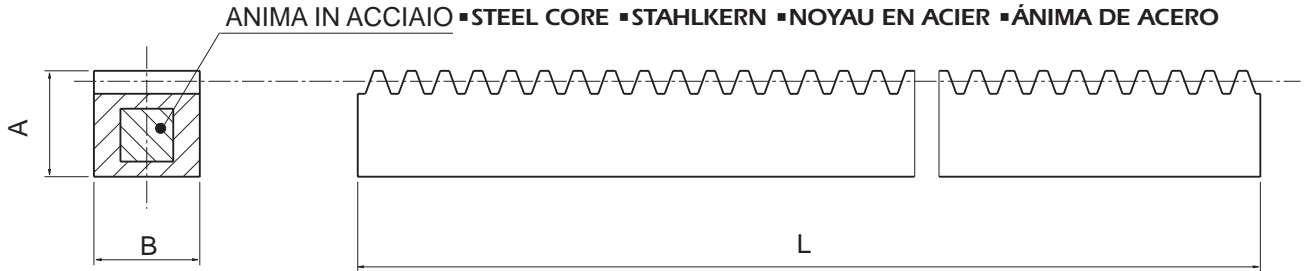
CREMAGLIERE A SETTORI con anima in acciaio

angolo di pressione 20°

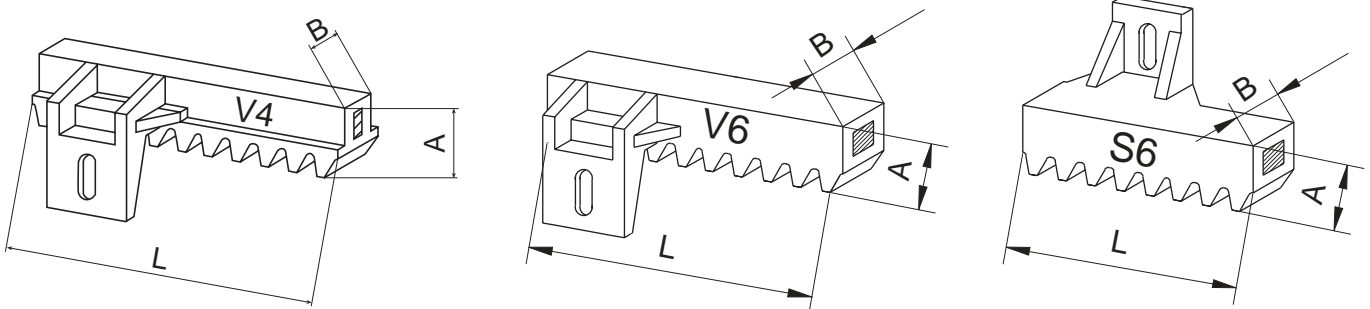
secondo DIN 782 in Nylon 6÷30% FV



SECTION RACKS with steel core pressure angle 20° according to DIN 782 in Nylon 6÷30% GF
 ABSCHNITZZAHNSTANGEN mit Stahlkern Eingriffswinkel 20° nach DIN 782 aus Nylon 6÷30% GF
 CREMAILLERES A SECTEURS avec noyau en acier angle de pression 20° selon DIN 782 en Nylon 6÷30% FV
 CREMALLERA DE SECTORES con ánima de acero ángulo de presión 20° según DIN 782 de Nylon 6÷30% FV

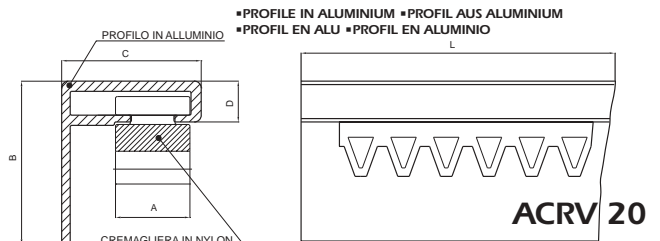
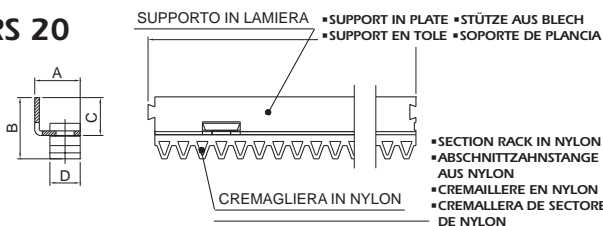


Modulo/Module/Modul/Module/Módulo	A	B	L
1,5	17	17	250-500-1000
2	20	20	248-496-992
3	30	30	250-500-1000
4	28	20	350-700-1000



Versione Version/Ausführung Modèle/Version	Modulo Module/Modul Module/Módulo	A	B	L	Portata (Kg) Module/Modul Module/Módulo
V4	4	28	12	1005	400
V6	4	28	20	1020	600
S6	4	28	20	1020	600

ACRS 20



Versione Version/Ausführung Modèle/Version	Modulo Module/Modul Module/Módulo	A	B	C	D	L
ACRV 20	4	20	48	41	12	500
ACRS 20	4	25	42	28	20	490