



Lubricantes industriales / **Industrial lubricants**



Catálogo de lubricantes / Lubricants catalogue

En CROMOGENIA UNITS somos especialistas en el desarrollo, fabricación y venta de aceites y grasas lubricantes. Se dispone de una amplia gama de productos específicos para el trabajo de metales. Se trata de productos innovadores (embutición, laminación y trefilado de metales, corte fino, sinterizado, mecanizado, anticorrosivos, grasas, productos de mantenimiento y otros campos) con calidad ambiental garantizada. Todos ellos son particularmente adecuados en el sector industrial cubriendo aplicaciones del vidrio, siderurgia, cables, minería, automóvil y muchos más campos. Nuestro equipo humano se compromete a ofrecer el mejor servicio y productos siempre teniendo las regulaciones medioambientales como un eje muy importante a seguir. / At CROMOGENIA UNITS we are specialists in the development, manufacturing and sales of lubricating oils and greases with a wide range of specific products for metalworking. We can offer a wide range of innovative products (deep drawing, rolling and wire drawing, fine blanking, sinterized products, cutting oils, anticorrosive, greases, maintenance and other products) providing an optimal environmental quality. They are all particularly suitable in industrial sectors such as glass, steel industry, cables, mining, automotive and many more fields. Our team of committed people will offer the best support and products by respecting the environment and acting in the most ecofriendly way.

1. DEFORMACIÓN DE METALES / METALFORMING	4
1.1. ESTAMPACIÓN Y EMBUTICIÓN / DEEP DRAWING	4
1.1.1. ACERO / STEEL	4
1.1.2. ACERO INOXIDABLE / STAINLESS STEEL	5
1.1.3. ALUMINIO / ALUMINIUM	5
1.1.4. TUERCAS, BULONES Y TORNILLOS / NUTS, BOLTS AND SCREWS	6
1.1.5. EVAPORABLES / VOLATILE PRODUCTS	6
1.1.6. CORTE FINO / FINE BLANKING	7
1.2. TREFILADO / WIRE DRAWING	8
1.2.1. COBRE / COPPER	8
1.2.2. ALUMINIO / ALUMINIUM	10
1.2.2.1. ACEITE PURO / NEAT OIL	10
1.2.2.2. LAVABLE / WASHABLE	10
1.2.2.3. EMULSIONABLE / SOLUBLE OIL	10
1.2.3. ACERO / STEEL	11
1.3. ESTIRADO DE TUBO DE COBRE / COPPER TUBE DRAWING	12
1.4. LAMINACIÓN / ROLLING	13
1.4.1. LAMINACIÓN EN CALIENTE / HOT ROLLING	13
1.4.2. LAMINACIÓN EN FRÍO / COLD ROLLING	13
1.5. SINTERIZADO / SINTERIZED PRODUCTS	14
1.5.1. ACEITES PUROS DE CALIBRADO / NEAT OILS FOR CALIBRATION	14
1.5.2. ACEITES EMULSIONABLES PARA CALIBRADO / SOLUBLE OILS FOR CALIBRATION	14
2. MECANIZADO / CUTTING OILS	15
2.1. PUROS / NEAT CUTTING OILS	15
2.2. LUBRICANTES EMULSIONABLES, TALADRINAS / EMULSION OILS, CUTTING FLUIDS	16
2.2.1. ACEITES SOLUBLES / SOLUBLE OILS	16
2.2.2. SEMI-SINTÉTICOS / SEMI-SYNTHETIC OILS	16
2.2.3. SINTÉTICOS / SYNTHETIC OILS	16
2.2.4. MASTER CHEMICAL	16



LUBRICANTS

Catálogo de lubricantes / Lubricants catalogue

3. ANTICORROSIVOS / ANTICORROSIVES	17
3.1. BASE SOLVENTE - PELICULA ACEITOSA / SOLVENT BASED - OILY FILM	17
3.2. BASE SOLVENTE - LIBRE DE COV / SOLVENT BASED - VOC FREE	17
3.3. BASE SOLVENTE - PELICULA CEROSA / SOLVENT BASED - WAXY FILM	17
3.4. BASE ACEITE / OIL BASED	17
3.4.1. EMULSIONABLE / EMULSIFIABLE	17
3.4.2. NO EMULSIONABLE / NON EMULSIFIABLE	17
3.5. BASE AGUA / WATER BASED	18
4. GRASAS / GREASES	18
4.1. MULTIFUNCIONALES / MULTIFUNCTIONAL	18
4.2. COMPLEJAS / COMPLEX	18
4.3. SINTÉTICAS Y ESPECIALES / SYNTHETIC AND SPECIAL	19
4.4. INORGÁNICAS Y PASTAS / INORGANIC AND PASTES	19
4.5. PARA CABLES DE POSTENSADO Y ELÉCTRICOS / FOR POST-STRAINED AND ELECTRIC CABLES	19
5. LUBRICANTES DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL / INDUSTRIAL MAINTENANCE LUBRICANTS	20
5.1. HIDRÁULICOS / HYDRAULIC OILS	20
5.2. DE ENGRASE Y DE GUÍAS / LUBE AND GUIDE OILS	21
5.3. DE ENGRANAJES Y DE REDUCTORES / GEAR AND GEARBOX OILS	21
5.4. DE TURBINAS Y DE COMPRESORES / TURBINE AND COMPRESSOR OILS	22
5.5. TÉRMICOS Y DE TRANSFERENCIA DE CALOR / THERMAL AND HEAT TRANSFER FLUIDS	22
5.6. DE TEMPLE / QUENCHING OILS	23
5.7. DE CADENAS / CHAIN OILS	23
6. INDUSTRIA DEL VIDRIO / GLASS INDUSTRY	24
6.1. VIDRIO PLANO / FLAT GLASS	24
6.1.1. ACEITES DE CORTE EVAPORABLES / VOLATILE CUTTING OILS	24
6.1.2. ACEITES DE CORTE SOLUBLES SINTÉTICOS (TALADRINAS) / SYNTHETIC SOLUBLE COOLANT OILS	24
6.2. VIDRIO HUECO / HOLLOW GLASS	25
6.2.1. LUBRICANTES DE PROCESO / PROCESS PRODUCTS	25
6.2.1.1. ENGRASE DE EMBUDOS (CANALERAS) / LUBRICATION OF FUNNELS	25
6.2.1.2. SOLUBLES PARA EL CORTE DE GOTA DE VIDRIO HUECO / SOLUBLE OILS FOR DROP SHEARING	25
6.2.2. LUBRICANTES DE ENGRASE PARA MÁQUINAS (IS, ROTATIVAS) / I.S. AND ROTATING MACHINE LUBRICATION	26
6.2.3. DESMOLDEANTES / DEMOULDING PRODUCTS	26
6.2.4. TRATAMIENTOS EN FRÍO Y EN CALIENTE / COLD AND HOT TREATMENT	26
7. ADITIVOS PARA FLOTACIÓN: ARENAS / FLOATING ADDITIVES: SANDS	27
7.1. FELDESPATO / FELDSPAR	27
7.2. MINERAL PESADO / HEAVY MINERAL	27



1. Deformación de metales / Metalforming

Conjunto de operaciones por las que se cambia la forma y dimensiones de una pieza metálica sin pérdida de material. Durante el proceso de transformación, el material y las máquinas precisan aceites de refrigeración y de lubricación. En función del tipo de deformación y metal deformado se tienen los siguientes procesos. / Series of operations which change shape and dimensions of a metallic piece without material loss. During the transformation process, both material and machines need cooling oils and lubricants. Depending on the kind of deformation and the metal to be deformed, the following processes exist.

1.1. Estampación y embutición / Deep drawing

Proceso de deformación en frío de metales por el que se transforma cierta pieza en una pieza hueca de acuerdo con la forma definida por la matriz o molde de embutición utilizado y también mediante la presión ejercida por la prensa hidráulica. / Cold metal forming process by which a piece is transformed into a hollow piece according to the dye or mould used, and also the pressure of the hydraulic press.

*Para la confección de las tablas se han usado valores típicos. / *Values in the tables are typical values.

1.1.1. ACERO / STEEL

	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Descripción / Description
TADAL DE 8090 SE	85	Aceite fuertemente aditivado para la deformación plástica de aceros al carbono y aleados. / Strongly additivated oil for plastic deformation of carbon steel and alloys.
TADAL DE 80 BP	80	Lubricante para deformación en frío. De fácil eliminación por desengrase alcalino. Especialmente indicado para deformación de bañeras y platos de ducha. / Lubricant intended for cold forming. It is easy to remove by alkaline degreasing. Specifically designed for shower and bath forming.
TADAL DE 100 BP	100	Lubricante para deformación en frío. De fácil eliminación por desengrase alcalino. Especialmente indicado para deformación de bañeras y platos de ducha. / Lubricant intended for cold forming. It is easy to remove by alkaline degreasing. Specifically designed for shower and bath forming.
TADAL DE 1080	80	Aceite para deformación severa de acero. Constituido por aditivos grasos, azufrados y modificadores de la fricción. Especialmente indicado para deformación de bañeras y platos de ducha. / Oil suitable for steel stringent deformations. It contains fatty esters, sulphurized additives and friction modifiers. Specifically designed for shower and bath forming.
TADAL DE 120	120	Producto lavable con agua y por tanto de fácil desengrase. Para embuticiones profundas de aceros. / Product washable with water and therefore easy to degrease. Intended for steel deep drawing operations.
OILFORM 21	120	Aceite de alta untuosidad, fácil eliminación y que permite trabajar incluso con piezas de geometría difícil. / High unctuosity oil which can be used in difficult geometry pieces and easy to remove.
OILFORM 71	160	Aceite de alta untuosidad, fácil eliminación y que permite trabajar incluso con piezas de geometría difícil. / High unctuosity oil which can be used in difficult geometry pieces and easy to remove.
OILFORM 40	480	Aceite de alta untuosidad, fácil eliminación y que permite trabajar incluso con piezas de geometría difícil. Especialmente diseñado para aceros inoxidables de difícil deformación. / High unctuosity oil which can be used in difficult geometry pieces and easy to remove.
TADALFORM 40 NA	46	Aceite de altas prestaciones, tipo sintético, con elevado contenido en aditivos EP exentos de cloro y sus derivados. / High performance synthetic oil with high content of EP additives. Chlorine free.

1. Deformación de metales / Metalforming

1.1. Estampación y embutición / Deep drawing

1.1.2. ACERO INOXIDABLE / STAINLESS STEEL

	Tipo o Viscosidad cinemática a 40°C / Type or Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Descripción / Description
TADALNOX	Pasta / Paste	Pasta lubricante para deformación, emulsionable en agua. / Water-soluble lubricating compound for deep drawings.
TADALNOX 2	Pasta / Paste	Pasta lubricante para deformación, emulsionable en agua. Exenta de cargas inorgánicas. / Water-soluble lubricating compound for deep drawings. Inorganic loads free.
TADALSOL ST 4	50	Aceite de deformación soluble en agua que se puede usar puro o disuelto en agua. Ideal para la deformación de bombonas de acero inoxidable y también para deformación de fregaderos. / Water soluble deformation oil used as neat oil or diluted. Special for stainless steel gas cylinder and also sink forming.
TADAL DE CL 80	180	Aceite altamente aditivado para deformación y estampación. Debido a su alto contenido en aditivos clorados, se aconseja efectuar un proceso de desengrase a posteriori de la estampación. / Highly additivated oil for forming and stamping. Due to its high content in chlorine additives, degreasing is suggested afterwards.
TADAL DE 161	600	Lubricante parcialmente sintético adecuado para la embutición profunda y corte con matriz de aceros en general, incluidos los inoxidables. / Partially synthetic lubricant suitable for deep drawing and die cutting of steel, including stainless steel.



1.1.3. ALUMINIO / ALUMINIUM

	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Descripción / Description
TADAL STAR DE 1422 H	22	Especialmente diseñado para aluminio y aleaciones del mismo. / Specifically designed for aluminium wire drawing and its alloys.
TADAL STAR DE 90	90	Lubricante multitarea semi-sintético para el aluminio y sus aleaciones, con alta lubricidad, alto poder refrigerante y buena capacidad de separación del polvo de aluminio. Para aceros de fácil embutición. / Semi-synthetic multipurpose lubricant for aluminium and aluminium alloys, with high lubricity, high cooling capacity and good capacity to settling the aluminium powder. For steel material easy to draw.
TADAL STAR DE 1422	120	Especialmente diseñado para proporcionar una excelente lubricación, alto poder de refrigeración y buen poder de separación del aluminio. Usado en deformación para tapones de aluminio para sprays y perfumería. Y en embuticiones ligeras de aceros. / Specifically designed to provide a high lubricity together with a high cooling capacity and good aluminium separation. Used in aluminium tap forming for sprays and perfumery, and also steel light deep drawing.
TADAL LA 50	50	Aceite especialmente desarrollado para la deformación de aleaciones ligeras, en donde se necesite una buena lubricación y un fácil desengrase. / Oil designed for light alloys forming operations, where a good lubrication is needed and an easy degreasing process.
TADAL LA 303 C	55	Lubricante para deformación de aluminio y de fácil desengrase. / Lubricant for deformation and aluminium forming. It provides an easy degreasing process.

1. Deformación de metales / Metalforming

1.1. Estampación y embutición / Deep drawing

1.1.4. TUERCAS, BULONES Y TORNILLOS / NUTS, BOLTS AND SCREWS

	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Descripción / Description
TADALFORM 85	80	Lubricante especial para estampación en frío, que también sirve como lubricante de máquina. / Special lubricant for cold stamping and also for machinery lubrication.
TADALFORM 100	100	Fluido de corte específico para el corte fino de aceros. Formulado con aditivos no clorados. / Cutting fluid for steel fine cutting. Formulated with non chlorinated additives.

1.1.5. EVAPORABLES / VOLATILE PRODUCTS

	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Descripción / Description
TADAL DE 5050	1,3	Aceite volátil para el corte, embutición y troquelado de banda de aluminio. / Volatile oil for cutting, deep drawing and die-cutting of aluminium profiles.
TADAL DE 520	1,5	Aceite muy fluido adecuado para la deformación y corte de aleaciones ligeras tales como latón, cobre, acero y aluminio en chapas de espesores finos. / Very fluid oil for forming and cutting of alloys such as brass, copper, steel and aluminium in low thickness sheets.
TADAL DE 1925/10	1,5	Aceite evaporable para corte de aletas de aluminio y expansionado de tubo de cobre y de aluminio. Especialmente diseñado para la industria del aire acondicionado. / Volatile oil for aluminium fin cut and copper and aluminium tube drawing which has been specifically designed for the air conditioning industry.
TADAL DE 615	1,85	Aceite evaporable para embutición de aletas de aluminio y estirado de tubo de cobre y aluminio, especialmente diseñado para intercambiadores de calor (sistemas de refrigeración) que no necesiten desengrase. / Volatile oil for aluminum fins deep drawing and copper and aluminium tube drawing, which has been specifically designed for heat exchangers (cooling systems) which do not need degreasing.
TADAL DE 928	2,2	Lubricante y refrigerante para la conformación de aleaciones ligeras (aluminio y sus aleaciones). Para corte, punzonado, troquelado, conformado y estampaciones ligeras de chapas metálicas delgadas. Y en especial para el corte de aletas de aluminio cuando el desengrase es térmico. / Lubricant cutting oil for light alloys shaping (aluminium and its alloys). For cutting, punching, drawing, shaping and light hobbing of thin metallic sheets. Specifically for cutting aluminium fins when there is thermal degreasing.
TADAL DE 156/10	2,5	Aceite muy fluido adecuado para la deformación y corte de aleaciones ligeras tales como latón, cobre y aluminio en chapas de espesores finos. / Very fluid oil for forming and cutting of alloys such as brass, copper and low thickness sheets.
TADAL DE 1490	2,5	Lubricante y refrigerante para la conformación de aleaciones ligeras. Libre de COVs y alto punto de inflamación. Específico para sistemas de refrigeración que llevan desengrase térmico. / Lubricant and coolant for light alloys forming operations. VOC free and high flash point. Specific for cooling systems with thermal degreasing.

1. Deformación de metales / Metalforming

1.1. Estampación y embutición / Deep drawing

1.1.6. CORTE FINO / FINE BLANKING

	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Descripción / Description
TADAL DE CL 1075 ICF	75	Aceite clorado altamente aditivado para el corte fino de metales férreos, contiene aditivos anticorrosivos. No es apropiado para el corte de aleaciones de cobre. / Highly additivated chlorinated oil for fine blanking of ferrous metals, it contains anticorrosive additives. This product is not intended for copper alloys cutting.
TADAL DE CL 1085 ICF	85	Aceite clorado altamente aditivado para el corte fino de metales férreos, contiene aditivos anticorrosivos. No es apropiado para el corte de aleaciones de cobre. / Highly additivated chlorinated oil for fine blanking of ferrous metals, it contains anticorrosive additives. This product is not intended for copper alloys cutting.
TADAL DE CL 1090 ICF	90	Aceite clorado sintético exento de aceites minerales y parafinas, apropiado para el corte de todo tipo de materiales ya que sus aditivos de extrema presión no son activos. / Synthetic chlorine oil, free of mineral oils and paraffins and suitable for all kind of materials since its EP additives are not active.
TADALFORM 120	150	Lubricante para deformación de acero. Exento de cloro. / Chlorine free lubricant for steel deformation.
TADALFORM 165	165	Lubricante para deformación y corte fino de acero. Exento de cloro. / Chlorine free lubricant for steel deformation and fine blanking.
TADALFORM 170 LV	170	Aceite especialmente diseñado para operaciones difíciles, exento de cloro y de fácil eliminación al ser lavable. / Oil specifically designed for difficult operations, chlorine free and easy to remove because it is washable.



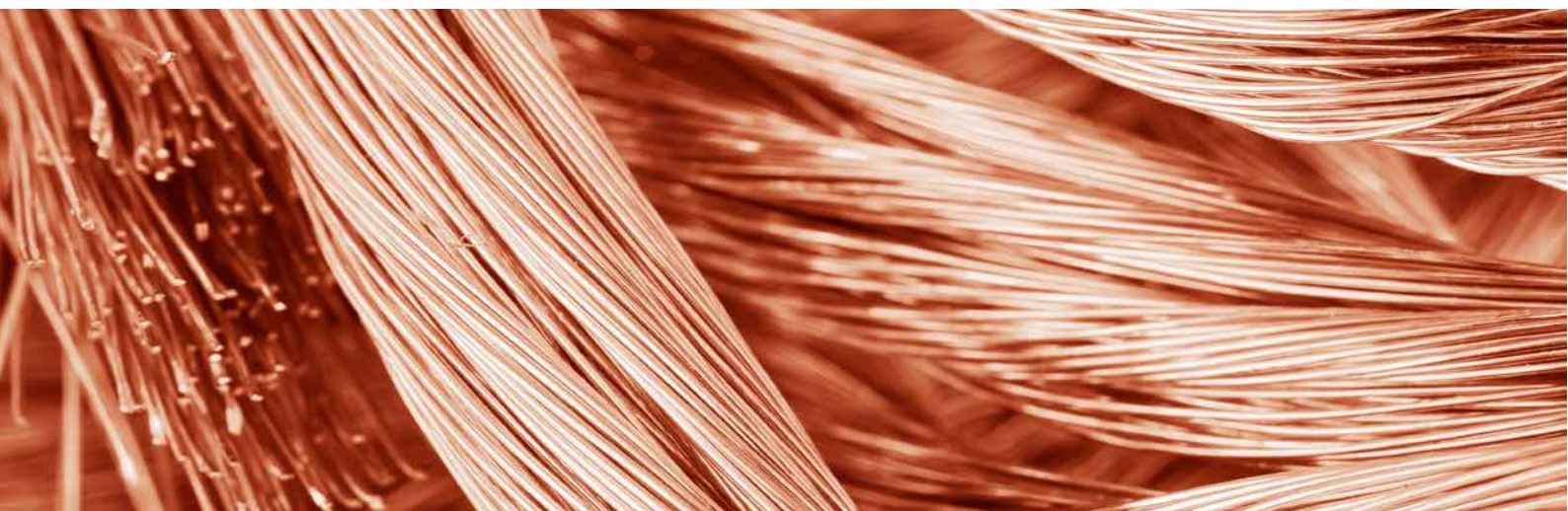
1. Deformación de metales / Metalforming

1.2. Trefilado / Wire drawing

Operación de reducción de la sección de un alambre haciéndolo pasar a través de un orificio cónico practicado en una herramienta llamada hilera. El trefilado propiamente dicho consiste en el estirado del alambre en frío, por pasos sucesivos a través de hileras cuyo diámetro es paulatinamente menor. / Metalworking process used to reduce the cross-section of a wire by pulling the wire through a single, or series of, drawing die(s).

1.2.1. COBRE / COPPER

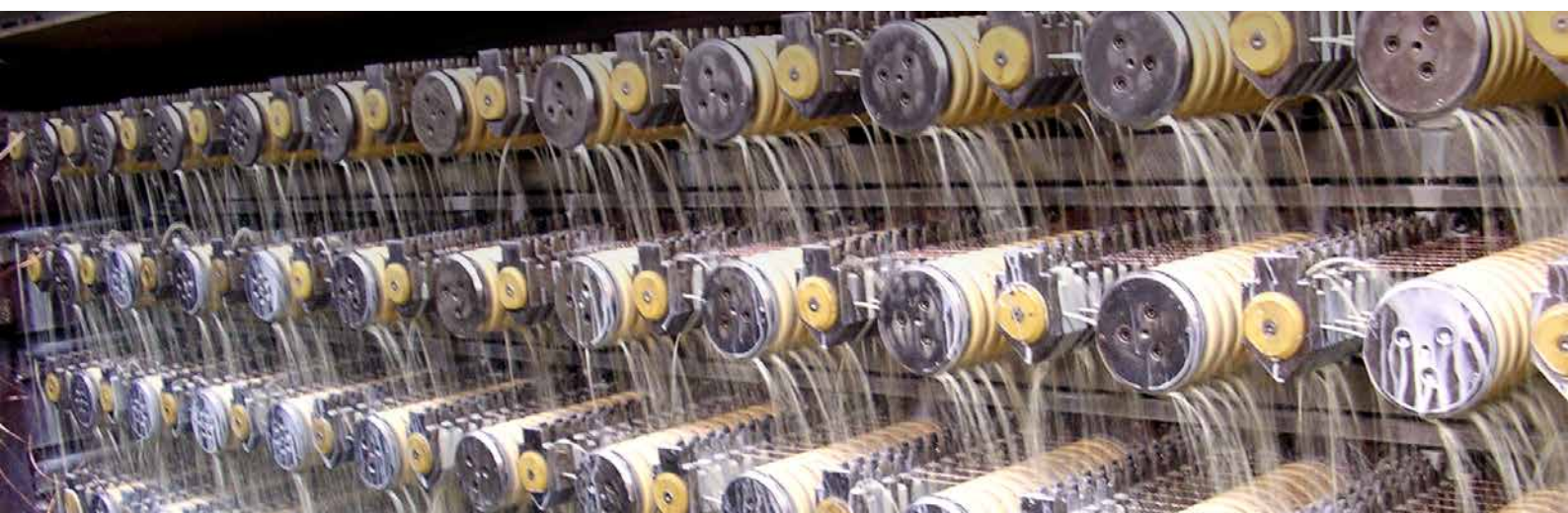
	Tipo de trefilado Type of drawing				Aplicación Application			Reichert test - agua 150 ppm Reichert test - water 150 ppm CaCO ₃ (kg/mm ²)		
	Desbaste Rod breakdown 8 mm / 2,5 mm	Intermedios Intermediate wires 2,5 mm / 0,9 mm	Finos Fine wires 0,9 mm / 0,1 mm	Recocido Annealing	Cobre Standard copper	Cobre esmaltado Enamelled copper	Estañado, niquelado, plateado Tin copper, plate copper, nickel copper	4%	7%	13%
TADAL CU 159	12-15%				✓					180
TADAL CU 1447	11-13%				✓				180	220
TADAL CU 1100	11-13%				✓	✓			190	230
TADAL CU 2020	10-12%	7-10%	3-5%		✓			160	190	245
TADAL CU 2050		7-10%	3-7%		✓		✓	160	190	245
TADAL CU 1350 N		8-12%	3-10%		✓	✓		140	170	
TADAL CU 1355		8-12%	3-10%	1-1,5%	✓			140	170	
TADAL CU 1275				1-1,5%	✓			200		
TADAL CU 1755				1-1,5%	✓			180		



1. Deformación de metales / Metalforming

1.2. Trefilado / Wire drawing

Tensión superficial - agua 150 ppm Surface tension - water 150 ppm CaCO ₃ (mN/m)			pH en emulsión pH of emulsion	Factor de refractómetro Refractometer factor	Descripción Description
4%	7%	13%			
		35,3	8,3	1	Aceite mineral emulsionable de carácter universal para el desbaste de hilo de cobre. / Multipurpose emulsionable mineral oil for copper wire rod breakdown.
		35,3	8,5	1	Aceite semi-sintético emulsionable de alto poder lubricante. Adecuado para máquinas monofilares, bi o trifilares. / High lubricity emulsionable semi-synthetic oil. Suitable for single-wire, two or three-wire machines.
	36,8	36,5	8,8	1	Aceite semi-sintético emulsionable de alto poder lubricante. Poca tendencia a formar espuma. / High lubricity emulsionable semi-synthetic oil. No foaming tendencies.
36,9	36,6	36,6	8,5	1	Aceite sintético emulsionable con alto poder detergente. También en aplicación de trefilado de cobre para diámetro final superior a 0,2 mm. / Emulsifiable synthetic oil with high detergent capacity. Also applied in copper wire drawing for final diameter above 0,2 mm.
36,9	36,6	35,1	8,8	1	Aceite sintético emulsionable para el trefilado de hilo de cobre e hilo recubierto. / Emulsionable synthetic oil for copper and coated copper wire drawing.
36,9	36,7		8,2	1	Aceite semi-sintético emulsionable de carácter universal para el trefilado de hilo de cobre y cobre esmaltado. / Multipurpose emulsionable semi-synthetic oil for copper and enamelled copper wire.
36,8	36,5		8,5	1	Alto poder de protección contra la corrosión del cobre y mayor reserva alcalina. Ideal para trefilado de cobre en máquina multifilar de hilo estañado, plateado o niquelado. / High protective action against copper corrosion and higher alkaline reserve. Suitable for multiwire copper drawing of tinned nickel or silver-plated wires.
36,7			8,9	1,8	Aceite mineral emulsionable de carácter universal para el recocido de hilo de cobre. / Multipurpose mineral oil for copper wire annealing.
36			9,1	2	Lubricante sintético exento de aceite, emulsionable en agua con gran efecto pasivador del cobre. Otorga un acabado brillante, con mínimo residuo. / Oil free synthetic lubricant which is water soluble and with high copper passivating capacity. It gives a shiny finish and low residue.



1. Deformación de metales / Metalforming

1.2. Trefilado / Wire drawing

1.2.2. ALUMINIO / ALUMINIUM

	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Aplicación* / Application*	Diámetro de salida/ Final diameter (mm)	Descripción / Description
--	--	----------------------------	---	---------------------------

1.2.2.1. ACEITE PURO / NEAT OIL

TADAL STAR DE 1450	450	D	Alambrón / Wire rod	Aceite semi-sintético de alta adherencia para el trefilado de hilo de alambre de aluminio y aleaciones. Aplicación por inmersión o mediante cajetín. / High adhesion semi-synthetic oil for aluminium and its alloys wire rod drawing. Application through immersion or die box.
TADAL STAR DE 1422	120	DT	>0,6	Aceite semi-sintético multifuncional para el desbaste y el trefilado de hilo de aluminio y aleaciones. / Multifunctional semi-synthetic oil for aluminium alloys wire rod breakdown and drawing.
TADAL STAR DE 1422/90	90	DT	>0,4	Aceite semi-sintético multifuncional para el desbaste y el trefilado de hilo de aluminio y aleaciones. / Multifunctional semi-synthetic oil for aluminium alloys wire rod breakdown and drawing.
TADAL STAR DE 90	90	T	>0,4	Aceite semi-sintético multifuncional para el desbaste y el trefilado de hilo de aleaciones. / Multifunctional semi-synthetic oil for alloys wire rod breakdown and drawing.
TADAL STAR DE 1422H	22	T	>0,5	Aceite semi-sintético para el trefilado de hilo fino. Usado en el trefilado de hilo esmaltado. / Semi-synthetic oil specifically for fin wire drawing. Suitable for enamelled aluminum wire drawing.

1.2.2.2. LAVABLE / WASHABLE

TADALFIL AL 144 SDA	110	DT	>0,6	Aceite lavable semi-sintético para el desbaste y trefilado de hilo de aluminio y aleaciones. / Semi-synthetic washable oil for the rod breakdown and drawing of aluminium and its alloys wire.
TADALFIL AL 135 SDA	65	T	>0,2	Aceite lavable semi-sintético para el desbaste y trefilado de hilo intermedio y fino de aluminio y aleaciones. / Semi-synthetic washable oil for rod breakdown and drawing of aluminium intermediate and fine wire.
TADALFIL AL 100 SDA	18	T	<0,8	Aceite lavable sintético para el desbaste y trefilado de hilo fino de aluminio y aleaciones. Ideal para la producción de hilo esmaltado. / Synthetic washable oil for the grinding and drawing of fine wire. Suitable for enamelled wire production.

1.2.2.3. EMULSIONABLE / SOLUBLE OIL

	Concentración de uso / Work concentration	Aplicación / Application	Diámetro de salida/ Final diameter (mm)	Descripción / Description
TADALFIL AL 1600 S	10-15%	T	Hilos finos / Fine wire	Aceite emulsionable semi-sintético de bajo contenido en aceite mineral para trefilado en emulsion de hilo de aluminio y aluminio esmaltado. / Soluble semi-synthetic lubricant with low mineral oil content suitable for multiwire aluminium drawing and single enamelled wire drawing.
TADALFIL AL 85	18-25%	DT	Alambrón / Wire rod	Lubricante emulsionable para el trefilado de alambrón de aluminio. También adecuado para trabajar en máquinas de desbaste. / Soluble lubricant for aluminium rod breakdown. It is also suitable for working in rod breakdown machinery.

* D: Proceso de desbaste, T: Trefilado de hilos medios y finos. / * D: Rod breakdown process, T: Medium and fine wire drawing.

1. Deformación de metales / Metalforming

1.2. Trefilado / Wire drawing

1.2.3. ACERO / STEEL

	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Descripción / Description
TADALTUB STEEL 600	600	Aceite viscoso, fuertemente aditivado y con elevado poder de lubricación. / Strongly additivated viscous oil and with high lubrication capacity.
TADAL DE 161	600	Lubricante parcialmente sintético adecuado para el trefilado, embutición profunda y corte con matriz de aceros en general. / Partially synthetic lubricant suitable for wire drawing, deep drawing and cutting by die of standard steel.
TADAL DE 162	162	Aceite fuertemente aditivado para la deformación profunda de aceros inoxidables y aceros al carbono. / Strongly additivated oil for deep drawing of stainless steel and carbon steel.
TADAL DE 4032	32	Aceite específico para el trefilado de aceros inoxidables cuando la refrigeración es muy importante. / Oil specific for inox steel wire drawing when cooling is important.
TADALNOX	Pasta / Paste	Pasta lubricante para deformación emulsionable en agua, formulada para operaciones de embutición y de deformación plástica de metales féreos y aceros. / Water-soluble lubricating paste for deep drawing and plastic deformation of ferrous metals and steel.
TADALFORGE O 700/40	Polímero reactivo / Reagent polymer	Polímero reactivo lubricante para deformación en frío e indicado para operaciones de gran dificultad. Dota a la superficie de una adecuada protección anticorrosiva. / Lubricating reagent polymer for cold deformation and designed for high severity operations. It gives an appropriate anticorrosion protection to the surface.
TADALFORGE O 830	Polímero reactivo / Reagent polymer	Polímero reactivo lubricante para deformación en frío específico para trefilado de aceros inoxidables. / Reagent polymer in cold forming, specific for stainless steel wire drawing.
TREFILSID ALW-SP	Sólido / Solid	Jabón (en estado sólido) de base cálcica para trefilado de acero y alumoweld en donde se desea un acabado de calidad alta. / Soap (solid nature) with calcium base for steel and alumoweld wire drawing when high quality is needed.
TADAL TR AC 3530	Pasta / Paste	Pasta especialmente concebida para la deformación en frío de materiales de acero y otros metales no féreos. / Paste designed for cold deformation of steel and other non ferrous metals.

1. Deformación de metales / Metalforming

1.3. Estirado de tubo de cobre / Copper tube drawing

Operación de deformación en frío que consiste en la deformación por estiramiento de un perfil metálico. La relación entre la forma antes y después de estirar determina la magnitud de los esfuerzos y de los lubricantes y refrigerantes necesarios. / Cold forming operation which consists of drawing deformation of a metallic profile. The shape before and after shows the effect of lubricants and necessary coolants.

	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Descripción / Description
TADALTUB 600	600	Aceite sintético de elevada untuosidad, específico para el trefilado y estirado de tubo de cobre. Adecuado para el estirado interior. / High oiliness synthetic oil, specifically designed for the copper tube drawing. It has been formulated for inner drawing.
TADALTUB 3000	3000	Aceite sintético de elevada untuosidad, específico para el trefilado y estirado de tubo de cobre. Adecuado para el estirado interior. / High oiliness synthetic oil, specifically designed for the copper tube drawing. It has been formulated for inner drawing.
TADALTUB M 04	2000	Aceite sintético, específicamente desarrollado para la lubricación exterior del tubo de cobre en el proceso de estirado. / Synthetic oil, specifically developed for external lubrication of copper tube during drawing process.
TADALTUB M 01	120	Aceite sintético especialmente diseñado para la lubricación interna de tubos de cobre en estirado. / Synthetic oil specifically designed for the inner lubrication of copper tubes in drawing.
TADALTUB M 01 F	160	Aceite sintético, específicamente desarrollado para la lubricación interior del tubo de cobre en el proceso de estirado. / Synthetic oil, specifically developed for the inner lubrication of copper tubes in drawing.
TADALTUB A 6000	6000	Aceite sintético desarrollado para estirado del interior y exterior de tubo de cobre. / Synthetic oil developed for copper tubes wire, both inner and outer.
TADALTUB MRC-1	1,5	Aceite volátil para el estirado y limpieza final del tubo de cobre. / Volatile oil for drawing and final cleaning of copper tube.



1. Deformación de metales / Metalforming

1.4. Laminación / Rolling

Proceso industrial por medio del cual se reduce el espesor de una lámina de metal o de materiales semejantes con la aplicación de presión mediante el uso de distintos procesos, como la laminación de anillos o el laminado de perfiles. / Industrial process which decreases a metal sheet thickness by pressure application such as ring rolling or sheet rolling.

1.4.1. LAMINACIÓN EN CALIENTE / HOT ROLLING

	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Descripción / Description
TADALROLL AC 179 SR	42	Lubricante emulsionable basado en ésteres sintéticos muy estables y con buen poder de destilación. Para laminación de acero. / Emulsifiable lubricant based on highly stable synthetic esters. Good distillation capacity. For steel rolling operations.
TADALROLL CZ 211	62	Lubricante especialmente diseñado para la laminación multimetal de cobre y zinc. / Lubricant designed for rolling multimetal operations of copper and zinc.
TADALROLL CU 80	85	Aceite para la laminación de cobre y latón. / Oil for copper and brass rolling.
TADAL LA 85	85	Aceite emulsionable para la laminación de aluminio y sus aleaciones (sistemas Properzi), con elevada aditivación polar. / Emulsifiable oil for aluminium rolling and alloys (Properzi systems), with high polar additivation.



1.4.2. LAMINACIÓN EN FRÍO / COLD ROLLING

	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Descripción / Description
TADAL LA 2 C	2,2	Aceite adecuado para la laminación en frío de materiales no férricos como el aluminio, el cobre o el bronce. Está exento de aditivos de azufre y clorados. / Oil suitable for the cold rolling of non-ferrous materials such as: aluminium, copper, brass. Chlorinated and sulphur additives free.
TADAL LA 4	4	Aceite específico para la laminación en frío de aluminio incluido la mecanización de piezas de fácil maquinabilidad. / Oil suitable for aluminium cold rolling and also machining pieces of easy machinability.
TADAL LA 7	7	Aceite específico para la laminación de piezas de aluminio incluido la mecanización de piezas de fácil maquinabilidad. / Oil suitable for aluminium pieces rolling and also machining pieces of easy machinability.

1. Deformación de metales / Metalforming

1.5. Sinterizado / Sinterized products

Tratamiento térmico de un compactado metálico a una temperatura inferior a la de fusión de la mezcla, para incrementar la fuerza y la resistencia de la pieza creando enlaces fuertes entre las partículas. / Thermal treatment (metal compacting operation) at a lower temperature compared to the mixing fusion temperature, in order to increase the strength and resistance of the piece by creating strong chemical bonds among particles.

1.5.1. ACEITES PUROS DE CALIBRADO / NEAT OILS FOR CALIBRATION

	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Descripción / Description
TADALCLIP 3	10	Producto específico para calibrado de piezas sinterizadas que proporciona una excelente lubricación del contacto pieza-matriz. / Specific product for sinterized pieces which provides an excellent lubrication for piece-die contact.
TADALCLIP 8	2	Lubricante específico para calibrado de piezas sinterizadas. De baja viscosidad. / Specific lubricant for sinterized pieces. Low viscosity.
TADALCLIP 99	3,5	Lubricante específico para calibrado de piezas sinterizadas. / Specific lubricant for sinterized pieces.
TADALBRAT 77	12	Aceite lubricante para calibrado de piezas metálicas sinterizadas, de baja y media densidad. / Lubricant oil for sinterized metal pieces, low and medium density.
TADAL DE CU 10	44	Lubricante para deformación y conformado de aluminio. Para piezas de difícil conformación. / Lubricant for deformation and aluminium forming. For pieces of difficult forming.

1.5.2. ACEITES EMULSIONABLES PARA CALIBRADO / SOLUBLE OILS FOR CALIBRATION

	Ratio de concentración / Concentration ratio	Descripción / Description
TADALSOL SS-1150	12-14%	Fluido concentrado semisintético para calibrado de piezas sinterizadas. / Concentrated semi-synthetic fluid for calibration of sinterized pieces.
TADAL DE 1013	7-10%	Lubricante concentrado emulsionable para calibrado de piezas sinterizadas. / Emulsifiable concentrated lubricant for sinterized pieces.

2. Mecanizado / Cutting oils

Conjunto de operaciones por las cuales se cambia la forma y dimensiones de una pieza metálica con cierta pérdida de material en forma de viruta (arranque de viruta). El arranque de material en forma de viruta se suele realizar con una herramienta que precisa aceites de refrigeración y de lubricación del filo para lograr disminuir el calentamiento por rozamiento y aumentar la velocidad de corte. / Operations which change shape and dimensions of a given metallic piece with some material loss. This material removal (chip) is carried out with a tool which requires cooling fluids and lubricants in order to decrease the friction heat and increase the cutting speed.

2.1. Puros / Neat cutting oils

	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Descripción / Description
TADAL CT 2	22	Aceite clorado de corte de uso general para la mecanización de aceros de media y alta maquinabilidad. / Chlorine cutting oil for machining high and medium severity steel.
TADAL CT 20	25	Aceite clorado refrigerante de mecanización general de media y muy alta maquinabilidad. / Chlorine coolant oil for general machining and high severity.
TADAL CT 12	12	Aceite clorado de muy baja viscosidad fuertemente aditivado para operaciones de taladrado profundo a alta velocidad. / Highly additivated and very low viscosity chlorine oil for deep drilling at high speed.
TADAL CT 14	14	Aceite de baja viscosidad, fuertemente aditivado basado en ésteres grasos y aditivos grasos clorados. Muy específico para taladrado profundo. / Low viscosity oil, strongly additivated based on fatty esters and chlorine fatty additives. Intended for deep drilling operations.
TADAL CT 4	40	Aceite clorado de baja viscosidad, fuertemente aditivado. Muy específico para taladrado profundo. / Low viscosity chlorine oil, strongly additivated. Intended for deep drilling operations.
TADAL CT 11	11	Aceite específico para el mecanizado y rectificado de aluminio y aleaciones de aluminio magnesio. / Specific oil for machining and grinding of aluminium and magnesium-aluminium alloys.
TADAL CT 15	15	Aceite para el mecanizado y rectificado de aceros en donde la refrigeración debe ser muy alta. / Oil for machining and grinding of steel, where cooling features need to be very high.
TADAL BIOCUT 15	15	Aceite de corte multimetal muy respetuoso con el medio ambiente. / Multimetal cutting oil, very eco-friendly.
TADAL BIOCUT	22	Aceite de corte multimetal para media y alta maquinabilidad. / Multimetal cutting oil for high and medium severity machining.
TADAL BIOCUT VP	26	Aceite de corte para mecanizado y rectificado de alta y media maquinabilidad en aceros, aluminio, cobre y sus aleaciones. / Cutting oil for machining and grinding designed for high and medium severity operations on steel, aluminium, copper and alloys.
TADAL BIOCUT 32	32	Aceite de corte puro que además puede utilizarse como aceite lubricante o fluido hidráulico. / Neat cutting oil which can be used as a lubricant oil and as a hydraulic fluid.
TADAL CT GRIND 8 PO	8	Aceite sintético para rectificado especialmente adecuado para trabajo de metal duro y de otros tipos de aceros aleados. / Synthetic oil for grinding specifically suitable for heavy metal work and other types of steel alloys.



2. Mecanizado / Cutting oils

2.2. Lubricantes emulsionables, taladrinas / Emulsion oils

2.2.1. ACEITES SOLUBLES / SOLUBLE OILS

	Descripción / Description
TADALSOL A 4	Lubricante refrigerante de tipo aceite emulsionable apropiado para mecanizado de materiales férricos y no férricos. / Emulsifiable cooling lubricant suitable for ferrous and non-ferrous materials.
TADALSOL 122 MHL	Lubricante para el mecanizado, rectificado, taladrado, etc. para materiales férricos y no férricos. / Lubricant for machining, grinding, drilling, etc. for ferrous and non-ferrous materials.
TADALSOL A 950	Taladrina para cualquier tipo de mecanización y multimetal. Permite trabajar a altas presiones sin formar espumas. / Highly concentrated cutting coolant, based on esters and with additives free of sulphur for any type of operation and multi metal.
TADALSOL ST 3	Taladrina de extrema presión para operaciones de mecanizado. / EP emulsion oil for machining operations.

2.2.2. SEMI-SINTÉTICOS / SEMI-SYNTHETIC OILS

	Descripción / Description
TADALSOL 133	Apropiado para mecanizado de materiales no férricos. Emulsiona fácilmente con agua formando micro-emulsiones de gran estabilidad. / Suitable for machining non-ferrous materials. It is easily emulsifiable with water, thus forming microemulsions of great stability.
TADALSOL 135	Refrigerante para mecanizado, rectificado y taladrado de aceros al carbono, aceros aleados, aleaciones ligeras de aluminio y cobre. / Coolant for machining, grinding and drilling of carbon steel, steel alloys, light aluminium and alloys and copper.
TADALSOL 245	Fluido soluble en agua compuesto de aceite mineral y emulgentes con aditivos anticorrosivos, antioxidantes y lubricantes polares, boundary y de media presión. Apropiado para el mecanizado general. / Water soluble fluid composed of mineral oils and emulgents and also anticorrosion, antirust and polar lubricant additives, boundary and medium pressure. Suitable for general machining.
TADALSOL SS-1150	Concentrado semi-sintético diseñado como un refrigerante multimetal para corte y rectificado. / Semi-synthetic concentrate product designed as a multimetal coolant for machining and grinding.

2.2.3. SINTÉTICOS / SYNTHETIC OILS

	Descripción / Description
TADALSOL S-2	Refrigerante de corte sintético. / Synthetic cutting coolant.
TADALSOL S-15	Fluido sintético para mecanizado de materiales férricos totalmente exento de aceite mineral, cloro, nitritos y fenoles de alto poder protector, específicamente diseñado para el rectificado de aceros y fundiciones. / Synthetic fluid for machining ferrous materials. Free of mineral oil, chlorine, nitrites and phenol. High protective capacity and specifically designed for grinding of steel and cast iron.
TADALSOL S-6320	Concentrado sintético para mecanizado y rectificado de todo tipo de aleaciones de acero y fundición. / Concentrated product for machining and grinding of all kind of steel alloys and cast iron.

2.2.4. MASTER CHEMICAL *

	Descripción / Description
TRIM E 905	Taladrina de extrema presión del tipo multimetal y multifuncional. / Extreme pressure soluble oil. Multimetal and multioperation type.
TRIM E 705	Taladrina de extrema presión del tipo multimetal y multifuncional con mantenimiento muy fácil por su larga duración. / Extreme pressure soluble oil. Multimetal and multioperation type with easy maintenance due to its long lifespan.
TRIM SC 415 BD	Refrigerante semi-sintético de baja espuma especialmente formulado para mecanizado y rectificado de hierro fundido y acero. / Low foaming semi-synthetic coolant specifically formulated for machining and grinding of cast iron and steel.
TRIM C 276	Refrigerante sintético para todo tipo de operaciones compatible con fundición, acero y plásticos. / Synthetic coolant for all kind of machining, compatible with cast iron, steel and plastics.
TRIM C 274	Refrigerante sintético para todo tipo de operaciones compatible con fundición, acero y plásticos. / Synthetic coolant for all kind of machining, compatible with cast iron, steel and plastics.

* CROMOGENIA UNITS es el representante oficial de los productos de la marca MASTER CHEMICAL en España. /

* CROMOGENIA UNITS is the official representative of MASTER CHEMICAL products in Spain.

3. Anticorrosivos / Anticorrosives

3.1. Base solvente - Película aceitosa / Solvent based - Oily film

	Punto de inflamación / Flash point (°C)	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Desplazante del agua / De-watering	Cámara de Niebla Salina / Salt Spray Chamber (h)	Cabina humedad (días) / Humidity cabin (days)
TADALCOR A 407	45	2,2	Sí / Yes	>120	>70
TADALCOR A9/55	70	8	Sí / Yes	>24	>30
TADALCOR A 20	65	10	Sí / Yes	>63	>70
TADALCOR A 40	65	10	Sí / Yes	>40	>30
TADALCOR B 93 ICT	65	2	Sí / Yes	>24	>15

3.2. Base solvente - Libre de COV / Solvent based - VOC free

	Punto de inflamación / Flash point (°C)	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Desplazante del agua / De-watering	Cámara de Niebla Salina / Salt Spray Chamber (h)	Cabina humedad (días) / Humidity cabin (days)
TADALCOR A 207 IND	100	2	Sí / Yes	>24	>30
TADALCOR A 60	110	2,5	Sí / Yes	>18	>15
TADALCOR A 70	120	9	Sí / Yes	>24	>30

3.3. Base solvente - Película cerosa / Solvent based - Waxy film

	Punto de inflamación / Flash point (°C)	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Desplazante del agua / De-watering	Cámara de Niebla Salina / Salt Spray Chamber (h)	Cabina hume- dad (días) / Humidity cabin (days)
TADALCOR C 2	37	90	No. Repelente / Repelling	>800	>60
TADALCOR A 107	40	1,5	Sí / Yes	>24	>30
TADALCOR U 6	40	2	Sí / Yes	>48	>30
TADALCOR A 307	62	2	Sí / Yes	>24	>30
TADALCOR DW	40	1	Sí / Yes Repelente / Repelling	N.A.	N.A.

3.4. Base aceite / Oil based

3.4.1. EMULSIONABLE / EMULSIFIABLE

	Punto de inflamación / Flash point (°C)	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Desplazante del agua / De-watering	Cámara de Niebla Salina / Salt Spray Chamber (h)	Cabina humedad (días) / Humidity cabin (days)
TADALCOR B	170	36	Soluble	>24*	>30
TADALCOR B 2	170	36	Soluble	>24*	>30
TADALCOR B 8	170	60	Soluble	>96*	>30

* Estos valores variarán en función de la concentración de la emulsión. / * These values will change depending on the concentration of the emulsion.

3.4.2. NO EMULSIONABLE / NON EMULSIFIABLE

	Punto de inflamación / Flash point (°C)	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Desplazante del agua / De-watering	Cámara de Niebla Salina / Salt Spray Chamber (h)	Cabina humedad (días) / Humidity cabin (days)
TADALCOR A 8	240	150	Sí / Yes	>72	>60
TADALCOR A 129	180	32	Sí / Yes	>24	>60
TADALCOR A 9	160	28	Sí / Yes	>24	>60
TADALCOR A 45	160	25	Sí / Yes	>24	>60

3. Anticorrosivos / Anticorrosives

3.5. Base agua / Water based

	Descripción / Description
TADALCOR L 3	Anticorrosivo soluble en agua que, una vez evaporada el agua, deja una capa cerosa de larga protección. Dicha protección es función de la concentración a la cual se aplique. / Anticorrosive soluble in water with waxy film long protection which will depend on the concentration.
TADALCOR S 5	Anticorrosivo soluble en base agua que deja depositada una capa de compuestos orgánicos e inorgánicos que le proporcionan una larga protección. Dicha protección es función de la concentración a la cual se aplique. / Anticorrosive soluble in water with organic and inorganic compound film that provides long protection which will depend on the concentration.
TADALCOR S 224	Anticorrosivo soluble en base agua que deja depositada una capa de compuestos orgánicos e inorgánicos que le proporcionan una larga protección. Dicha protección es de tacto ceroso duro y es función de la concentración a la cual se aplique. / Water soluble anticorrosive which provides a layer of organic and inorganic compounds. These compounds offer a long protection hard waxy film which will depend on the concentration.

4. Grasas / Greases

4.1. Multifuncionales / Multifunctional

Existen distintas consistencias para cada gama de producto. Consultar a nuestro personal técnico. / There exists several consistency values available for the following grease references. Please ask our technical staff for further information.

	Espeante / Thickener	Penetración a 25°C / Penetration at 25°C (mm)	Temperaturas de trabajo / Working temperatures (°C)	Punto de gota / Drop point (°C)	Aceite base / Base oil	Descripción / Description
TADALGREASE 2	Litio / Lithium	265-295	-20 / 120	>180	Mineral	Grasa lítica de engrase general con aditivos de extrema presión. / EP lithium grease for general greasing.
GRASLUX EP 2	Litio / Lithium	265-295	-20 / 120	>170	Mineral	Grasa lítica con aditivos de extrema presión. / EP lithium grease.
TADAL GR EP 2 L	Litio / Lithium	265-295	-20 / 120	>180	Mineral	Grasa lítica EP para rodamientos y cojientes sometidos a esfuerzos elevados. / EP lithium grease for high load conditions.

4.2. Complejas / Complex

	Espeante / Thickener	Penetración a 25°C / Penetration at 25°C (mm)	Temperaturas de trabajo / Working temperatures (°C)	Punto de gota / Drop point (°C)	Aceite base / Base oil	Descripción / Description
TADALCOMPLEX 2	Litio complejo / Lithium complex	265-295	-20 / 200	>260	Mineral	Grasa compleja EP de elevada resistencia a la temperatura y excelente estabilidad térmica. / EP complex grease with high resistance to temperature and excellent thermal stability.
TADALCOMPLEX CAS 2	Sulfonato de calcio complejo / Calcium sulphonate complex	265-295	-20 / 220	>280	Mineral	Grasa base sulfonato de calcio EP, tipo multifuncional, muy resistente al agua y temperatura. / EP calcium sulphonate grease, multifunctional, temperature and water resistant.
TADAL GR W	Calcio complejo / Calcium complex	265-295	-20 / 110	>160	Mineral	Grasa cálcica compleja EP con poliisobuteno y muy resistente al agua. / EP calcium complex grease with polyisobutene and very water resistant.

4. Grasas / Greases



4.3. Sintéticas y especiales / Synthetic and special

	Espesante / Thickener	Penetración a 25°C / Penetration at 25°C (mm)	Temperaturas de trabajo / Working temperatures (°C)	Punto de gota / Drop point (°C)	Aceite base / Base oil	Descripción / Description
TADALSINT GR 00	Gel de sílice / Silica gel	400-430	-40 / 110	>160	Sintético / Synthetic	Grasa base poliglicol específica para reductores, EP. / EP polyglycol synthetic based grease specific for gearboxes.
TADAL GR LO TF-2	Gel de sílice / Silica gel	265-295	-20 / 180	N.A.	Sintético / Synthetic	Grasa base polialfaolefina de alta resistencia a los medios agresivos, EP. / EP polyalphaolefin based synthetic grease of high resistance to aggressive conditions.
TADALMOLY 2	Litio / Lithium	265-295	-20 / 140	>200	Mineral	Grasa base jabón lítico con MoS ₂ y de altas prestaciones, EP. / EP lithium soap grease with MoS ₂ and high features.

4.4. Inorgánicas y pastas / Inorganic and pastes

	Espesante / Thickener	Penetración a 25°C / Penetration at 25°C (mm)	Temperaturas de trabajo / Working temperatures (°C)	Punto de gota / Drop point (°C)	Aceite base / Base oil	Descripción / Description
TADALCLAY LM	Inorgánico / Inorganic	260-265	-20 / 220	N.A.	Mineral	Grasa de bentonita infundible, sin punto de gota, específica para altas temperaturas. / Bentonite clay infusible grease, with no dropping point, specific for high temperatures.
TADAL GRC	Pasta / Paste	355-385	800 / 1000	N.A.	Mineral	Lubricante sólido en forma de pasta, para evitar agarrotamientos. / Solid lubricant working as a paste, to be used as an anti-seize paste.

* Las grasas anteriores están disponibles en el rango de consistencias comprendido entre valor NLGI 00 y 3. /

* The grease references above are available in NLGI grade from 00 to 3.

4.5. Para cables de postensado y eléctricos / For post-strained and electric cables

	Espesante / Thickener	Penetración a 25°C / Penetration at 25°C (mm)	Punto de gota / Drop point (°C)	Aceite base / Base oil	Descripción / Description
TADALROPE 295	Litio / Lithium	250-265	>180	Mineral	Grasa para relleno de cable de acero postensado. / Grease for filling of post-strained steel cable.
TADALROPE 110	Litio / Lithium	265-295	>180	Mineral	Grasa para relleno de cable de acero postensado. / Grease for filling of post-strained steel cables.
TADALROPE 200	Litio / Lithium	265-295	>150	Mineral	Grasa para relleno de cable de acero postensado conforme a la norma ETAG 013. / Grease for filling of post-strained steel cable according to ETAG 013 standard.
TADALROPE 20	Litio / Lithium	220-250	>180	Mineral	Grasa para relleno de cable de acero recubierto, pretensado y cables de aluminio de media y baja tensión. / Grease for the filling of steel cable, post-strained and cable of medium and low voltage.
TADALROPE 110 (EN 50326)	Calcio complejo / Calcium complex	265-295	>280	Mineral	Grasa para relleno de cable eléctrico conforme a la norma CEI EN 50326. / Grease for filling of electric cable according to CEI EN 50326 standard.
TADALROPE GRS TF-5	Inorgánico / Inorganic	295-310	N.A.	Sintético / Synthetic	Grasa con politetrafluoroetileno para protección de cable eléctrico de aluminio. / Grease with polytetrafluorethylene for protection of aluminium electric cable.
TADAL GRS NU 2	Inorgánico / Inorganic	265-295	N.A.	Sintético / Synthetic	Grasa para protección de cable eléctrico de aluminio y aplicaciones marinas. / Grease for protection of aluminium electric cable and marine applications.

5. Lubricantes de mantenimiento industrial / Industrial maintenance lubricants

5.1. Hidráulicos / Hydraulic oils

	Tipo / Type	Clasificación / Class	ISO VG	Descripción / Description
TADALFLUID	Mineral	ISO-L-HL DIN HL	10 · 15 · 22 · 32 · 46 · 68 · 100 · 150	Aceites minerales refinados con propiedades anticorrosivas y antioxidantes mejoradas. / Mineral oils refined with improved anticorrosion and antirust properties.
TADALFLUID HM	Mineral	ISO-L-HM DIN HLP	5 · 10 · 15 · 22 · 32 · 46 · 68 · 100 · 150	Aceites minerales refinados con propiedades anticorrosivas, antioxidantes y antidesgaste mejoradas. / Mineral oils refined with improved anticorrosion, antirust and antiwear properties.
TADALFLUID HV	Mineral	ISO-L-HV DIN HVLP	5 · 10 · 15 · 22 · 32 · 46 · 68 · 100 · 150	Aceites minerales refinados con propiedades anticorrosivas, antioxidantes y antidesgaste mejoradas con altos índice de viscosidad. / Mineral oils refined with improved anticorrosion, antirust and antiwear properties with high viscosity index.
TADALFLUID HLPD	Mineral	ISO-L-HLPD DIN HLPD	46 · 68	Aceites minerales detergentes refinados con propiedades anticorrosivas, antioxidantes y antidesgaste mejoradas. / Detergent mineral oils refined with improved anticorrosion, antirust and antiwear properties.
AQUARIUS	Mineral	ISO-L-HM DIN HLP	32 · 46 · T68 · T100	Aceites minerales refinados con propiedades anticorrosivas, antioxidantes y antidesgaste mejoradas con altos índice de viscosidad. Clasificados como sin cenizas al no contener componentes de zinc. / Mineral oils refined with improved antiwear, anticorrosion and antiwear properties with high viscosity index. Ashless because they are zinc free.
TADALHYDRO ASHLESS	Mineral	ISO-L-HV DIN HVLP	32 · 46 · 68	Fluidos hidráulicos de alto índice de viscosidad con aditivación AW/EP, sin cenizas. / Hydraulic fluids with high viscosity index and AW/EP additivation, ashless.
TADALFOC HFC 460	Glicol/ Aqua	ISO-L-HFC DIN HFC	46	Fluido de seguridad no inflamables. / Hydraulic safety fluid, non flammable.
TADALFLUID SAFE 46	Glicol/ Aqua	ISO-L-HFC DIN HFC	46	Fluido de seguridad no inflamables. / Hydraulic safety fluid, non flammable.
TADALFOC PG 68	PG	ISO-L-HFD PG DIN HFD PG	68	Lubricante de seguridad con propiedades antideflagrantes, por lo que sofoca la llama en caso de ignición sin llegar a incendiarse. / Safety lubricant with explosion-proof properties, providing the property to suffocate flames in case of ignition without burning.
TADALFOC HFDU	Ester	ISO-L-HFDU E DIN HFDU HE	32 · 46 · 68	Fluidos de seguridad resistentes al fuego. Larga vida en servicio a altas temperaturas. / Safety fire resistant fluids. Long lifespan when working at high temperatures.
TADALFOC RE 46 HFD	Ester	ISO-L-HFDU E DIN HFDU HE	46	Aceite de seguridad hidráulico de tipo ininflamable. Elevado punto de inflamación, punto de combustión y temperatura de autoignición. / Safety non-flammable hydraulic oil. High flash point, ignition point and autoignition temperature.
TADALSINT PHI	PG	ISO-L-HM PG DIN HLP PG	68	Lubricante hidráulico sintético. / Synthetic hydraulic lubricant.
TADALSINT LO	PAO	ISO-L-HM PG DIN HLP PG	15 · 22 · 32 · 46 · 68 · 100 · 150 · 220 · 320 · 460	Lubricantes sintéticos formulados para trabajar en condiciones severas, tanto mecánicas como de temperatura. / Synthetic lubricants designed to work at severe conditions, both mechanical and temperature.

5. Lubricantes de mantenimiento industrial / Industrial maintenance lubricants

5.2. De engrase y de guías / Lube and guide oils

	Tipo / Type	Clasificación / Class	ISO VG	Descripción / Description
TADALLUBE	Mineral	ISO-L-HL DIN HL	68 · 100 · 150 · 220	Aceites de engrase con alto poder lubricante para la lubricación de máquinas. / Oils with high lubricating capacity for machine lubrication.
TADALLUBE GRP	Mineral	ISO-L-HG, HM DIN CGLP	32 · 46 · 68 · 100 · 150	Fluidos de engrase de guías e hidráulicos en circuitos que trabajen en condiciones severas (temperatura, presión) o donde se exige un poder antidesgaste óptimo. / Guide and hydraulic fluids in circuits that work at severe conditions (temperature, pressure) or where an optimal antiwear power is needed.
TADALFLUID GRP	Mineral	ISO-L-HG, HM DIN CGLP	32 · 46 · 68 · 100 · 150 · 220	Aceites multifuncionales para sistemas hidráulicos y de engrase de guías. / Multifunctional oils for hydraulic systems and guide greasing.

5.3. De engranajes y de reductores / Gear and gearbox oils

	Tipo / Type	Clasificación / Class	ISO VG	Descripción / Description
TADALGEAR GRX	Mineral	ISO-L-CB, CKB DIN CL	100 · 150 · 220 · 320 · 680	Aceites de extrema presión para reductores, engranajes, etc. / EP oil for gear and gearbox applications.
TADAL CC	Mineral	ISO-L-CC, CKC, CKD DIN CLP	68 · 100 · 150 · 220 · 320 · 460 · 680	Aceites de extrema presión para reductores, engranajes, etc. / EP oil for gear and gearbox applications.
SYNTGEAR	Sintético / Synthetic	ISO-L-CC PG, CKC PG, CKD PG DIN CLP PG	100 · 150 · 220 · 320 · 460	Aceites sintéticos de base polialquilenglicol para reductores y cojinetes sometidos a altas prestaciones. / Synthetic oils based on PAG for gearboxes and bearings working at high performance.
SYNTGEAR LO	Sintético / Synthetic	ISO-L-CC HC, CKC HC DIN CLP HC	100 · 150 · 220 · 320 · 460	Aceites sintéticos de base polialfaolefina para engranajes y cojinetes sometidos a altas prestaciones. / Synthetic oils based on PAO for gear applications and bearings working at high performance.
TADALSINT RE	Sintético PG / Synthetic PG	ISO CKC PG, CC PG DIN CLP PG	150 · 220	Aceites sintéticos para reductores, cajas de cambio, etc., cuya principal característica es su densidad superior al agua. / Synthetic oils for gearboxes which main characteristic is its density higher than water density.



5. Lubricantes de mantenimiento industrial / Industrial maintenance lubricants

5.4. De turbinas y de compresores / Turbine and compressor oils

	Tipo / Type	Clasificación / Class	ISO VG	Descripción / Description
TADALFLUID TURB	Mineral	ISO-L-THA DIN TD	32 · 46	Lubricantes multifunción formulados especialmente para cumplir la especificación de fluidos hidráulicos y de aceites de turbina. / Multifunctional lubricants intended to meet hydraulic fluids and turbine oils.
TADAL CO	Mineral	ISO-L-DAA DIN VDL	32 · 46 · 68 · 100 · 150	Lubricante para compresores de tornillo. / Lubricant for screw-type compressors.
TADALSINT CO	Sintético / Synthetic	ISO-L-DAB DIN VDL HE	32 · 46 · 68 · 100 · 150	Lubricante sintético para la lubricación de compresores alternativos de aire. / Synthetic lubricant for lubricating alternative air compressors.
TADAL SCREW	Sintético / Synthetic	ISO-L-DAJ DIN VDL HE-HC	32 · 46	Lubricante sintético específico para cumplir los estrictos requisitos técnicos de compresores rotativos de tornillo con inyección directa de aceite sobre los rotores. / Synthetic lubricant intended to meet the strict technical requirements of rotary screw-type compressors with direct injection of oil over the rotors.

5.5. Térmicos y de transferencia de calor / Thermal and heat transfer fluids*

	Tipo / Type	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Temperatura de trabajo en sistemas cerrados / Working temperature in closed systems (°C)	Descripción / Description
TADALTERM F 4	Sintético / Synthetic	20	280	Termofluido de base sintética para calentamiento hasta 300°C. / Synthetic based thermofluid for heating up to 300°C.
TADALTERM F 1	Mineral	600	320	Termofluido con buenas propiedades de transmisión de calor en sistemas de circulación forzada, gracias a su calor específico elevado y alta viscosidad. Tratamiento normal. / Thermofluid with good heat transfer value due to its high specific heat and high viscosity. Standard conditions.
TADALTERM F2	Mineral	22	280	Termofluido de base mineral con calor específico elevado y baja viscosidad. / Mineral base thermofluid with high specific heat value and low viscosity.
TADALTERM F3	Mineral	32	300	Termofluido con calor específico elevado y baja viscosidad. / Thermofluid with high specific heat value and low viscosity.
TADALTERM LO	Sintético / Synthetic	32	300	Aceite de transmisión de calor de base poliolefinas que presenta muy buenas propiedades de transferencia de calor y con propiedades fuertemente antioxidantes. / Heat transfer fluid polyolefin based which shows good heat transfer properties and good antirust performance.

*Si se desea, se puede solicitar la gama L de estos productos, que son los de tipo lavable. /

*There is available a range of washable products which use this name plus letter L.

5. Lubricantes de mantenimiento industrial / Industrial maintenance lubricants

5.6. De temple / Quenching oils

	Tipo / Type	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Temperatura de trabajo / Working temperature (°C)	Descripción / Description
TADALTERM 102	Mineral	20	>70	Aceite de temple para baja temperatura, con aditivos mejoradores de la oxidación y de la velocidad de enfriamiento. Existe en versión lavable (L). / Quenching oil for low temperatures, with additives which enhance oxidation properties and cooling speed. This reference exists in its washable version (L).
TADALTERM 103	Mineral	25	80	Aceite de temple en frío de velocidad alta para baja temperatura. / Cold quenching oil for high speed and low temperature.

5.7. De cadenas / Chain oils

	Tipo / Type	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Punto de inflamación / Flash point (°C)
TADALCHAIN 400	Sintético / Synthetic	220	>280
TADALCHAIN 330	Sintético / Synthetic	300	>280



6. Industria del vidrio / Glass industry

6.1. Vidrio plano / Flat glass

6.1.1. ACEITES DE CORTE EVAPORABLES / VOLATILE CUTTING OILS

	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Punto de inflamación / Flash point (°C)	Descripción / Description
TADAL ECOGLAS 2	2	>63	Aceite cuya aplicación fundamental es el corte del vidrio laminado y vidrios de espesores superiores a 8 mm. / Oil mainly used in laminated glass cutting and also glass of 8 mm thickness or above.
TADAL ECOGLAS 5	1,5	>75	Aceite evaporable para el corte de vidrio monolítico. / Volatile lubricant for monolithic glass cutting.
TADAL ECOGLAS AVM 20	3	>140	Aceite constituido por una mezcla de aceites de vaselina y solventes con alto punto de inflamación. / Coolant made of vaseline oils mixture and high flash point solvents.
TADALDIS 80	1,1	>50	Aceite para corte de vidrio plano, mayoritariamente usado en el sector del automóvil. / Flat glass cutting oil, mainly used in the automobile sector.

6.1.2. ACEITES DE CORTE SOLUBLES SINTÉTICOS (TALADRINAS) / SYNTHETIC SOLUBLE COOLANT OILS

	Concentración / Concentration	Descripción / Description
TADALGLAS 339	1-2%	Lubricante sintético de alto poder detergente para corte de vidrio plano. / Synthetic lubricant of high detergent capacity for flat glass cutting.
TADALGLAS S 4 R	0,5-1,5%	Lubricante bacteriostático sintético para pulido, taladrado y corte de vidrio. / Bacteriostatic specific coolant for grinding, drilling and other operations for flat glass.
TADALGLAS S 15	2,5-3,5%	Lubricante sintético para corte, taladrado y rectificado de vidrio plano. / Synthetic lubricant for flat glass cutting, threading and grinding.
TADALGLAS SB 1070	2-3%	Refrigerante específico para operaciones de rectificado, taladrado, canteado, etc. de vidrio plano. / Specific coolant for grinding, drilling and other operations for flat glass.



6. Industria del vidrio / Glass industry

6.2. Vidrio hueco / Hollow glass

6.2.1. LUBRICANTES DE PROCESO / PROCESS PRODUCTS

6.2.1.1. ENGRASE DE EMBUDOS (CANALERAS) / LUBRICATION OF FUNNELS

Lubricante para mejorar el deslizamiento de la gota de vidrio. / Lubricants which improve the slip of the glass drop.

	Viscosidad cinemática a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C (cSt)	Punto de inflamación / Flash point (°C)	Descripción / Description
TADALGLAS A 5	22	>180	Aceite lubricante de base parafínica para embudos o deflectores de deslizamiento de la gota. / Paraffinic based lubricating oil for glass drop sliding funnels in bottle manufacturing.
TADALGLAS A 500 VG	11	>150	Aceite de base nafténica usado en lubricación de mecanismos que necesiten aceites de baja toxicidad. / Naphtenic oil used in the lubrication of mechanisms requesting low toxicity and low ash oils.

6.2.1.2. SOLUBLES PARA EL CORTE DE GOTA DE VIDRIO HUECO / SOLUBLE OILS FOR DROP SHEARING

Su correcta elección dependerá del tipo de agua, el tratamiento del agua residual y otros factores. / The right choice of the product depends on the type of water, waste water treatment and other factors.

	Concentración / Concentration	Descripción / Description
TADALGLAS A 600	0,2-1%	Aceite mineral refrigerante con sulfonatos, tipo emulsión para el corte de la gota de vidrio (botellas, tarros). También se puede usar para la lubricación de canaleras o embudos. / Cooling mineral oil with sulphates in emulsion for drop shearing (bottles, jars). It can also be used to lubricate funnels.
TADALGLAS B2	0,2-0,5%	Lubricante mineral para corte de gota (emulsionable en agua) para botellas y tarros. También se puede usar para la lubricación de canaleras o embudos. / Mineral shear lubricant (water emulsifiable) for bottles and jars. It can also be used to lubricate funnels.
TADALGLAS B 2 X	0,2-0,5%	Lubricante de corte de gota de vidrio mineral que, diluido en agua, produce una emulsión lechosa para el corte de la gota de vidrio. También se puede usar para la lubricación de canaleras o embudos. / Drop shearing mineral lubricant which diluted in water becomes a milky emulsion for glass drop shearing. It can also be used to lubricate funnels.
TADALGLAS B 5	0,1-0,5%	Lubricante de corte de gota de vidrio mineral, sin sulfonatos, para botellas y tarros. También se puede usar para la lubricación de analeras o embudos. / Mineral shear lubricant, without sulphates, for bottles and jars. It can also be used to lubricate funnels.
TADALGLAS S 2015	0,3-1%	Lubricante bacteriostático sintético para corte de vidrio de botellas y tarros. / Bacteriostatic synthetic lubricant product, intended for glass cutting of bottles and jars.
TADALGLAS A 122 MHL	0,08-0,2%	Lubricante de corte de gota de vidrio semi-sintético para trabajar a muy bajas concentraciones. / Semi-synthetic shear lubricant for very low concentrations.

6. Industria del vidrio / Glass industry

6.2. Vidrio hueco / Hollow glass

6.2.2. LUBRICANTES DE ENGRASE PARA MÁQUINAS (IS, ROTATIVAS) /

I.S. AND ROTATING MACHINE LUBRICATION

Minimizan el residuo de lubricante a altas temperaturas y también reducen la frecuencia de lubricación. Tienen altos puntos de inflamación. / These products minimize the amount of lubricant residue at high temperatures and they also decrease the lubrication frequency. These products have high flash points.

	ISO VG	Punto de inflamación / Flash point (°C)	Descripción / Description
TADALFLUID GRP V	150 · 220	>220	Aceite lubricante mineral para máquinas IS y rotativas. / Mineral lube oil for Individual Section machines and rotating machines.
TADALSINT CO 220 MS	220	>260	Aceite lubricante sintético de diésteres para máquinas IS. / Synthetic lube oil made of diester for IS and rotating machines.
TADALSINT PGB 150	150	>260	Aceite lubricante sintético basado en polialquilenglicol para máquinas IS. / Polyalkylen glycol based synthetic lube oil for IS machines.
TADALSINT LUB 220	220	>260	Aceite sintético para periodos largos de lubricación. / Synthetic lubricant for long greasing periods.

6.2.3. DESMOLDEANTES / SWABBING LUBRICANT PRODUCTS

	Descripción / Description
TADALMOLD G-602	Lubricante para desmoldeo que contiene grafito, azufre y otros aditivos. / Swabbing lubricant which contains graphite, sulphur and other additives.
TADALMOLD G-670	Lubricante para desmoldeo que contiene grafito, azufre y otros aditivos. / Swabbing lubricant which contains graphite, sulphur and other additives.
TADALMOLD G-623	Lubricante con mínima transferencia de grafito y baja formación de humos. / Swabbing lubricant which shows a minimum graphite transfer rate and low mist formation.
TADALGLAS TH	Aceite fluido con grafito de alta pureza y sub-micronizado para moldes. Aplicado fundamentalmente en gobeletería. / Fluid oil with high purity graphite and sub-micronized for tableware and glassware industry glass mould. Mainly used in goblet applications.

6.2.4. TRATAMIENTOS EN FRÍO Y EN CALIENTE / COLD AND HOT TREATMENT

	Descripción / Description
CERALENE CBT	Emulsión de polietileno que se utiliza para el tratamiento de vidrio hueco en zona fría. / Polyethylene emulsion used in cold treatment of hollow glass applications.
TADALTIN	Derivados de estaño (SnCl_4) para el tratamiento en caliente para el vidrio hueco. / Tin derivatives (SnCl_4) for the hot treatment of hollow glass.
MBTL3	Compuesto organometálico de estaño para el tratamiento en caliente del vidrio hueco / Organometallic tin compound for hot treatment of hollow glass.

FLOATING ADDITIVES



7. Aditivos para flotación: arenas / Floating additives: sands

7.1. Feldespato / Feldspar

TADALSOL AHF K 115

TADALFLOT A-5545

TADALFLOT AC-OL

7.2. Mineral pesado / Heavy mineral

TADAL ADITIVO 5364 FL 4

TADALFLOMI MI 127

TADALFLOMI M-26

* Se dispone de una gama completa de productos para cada uno de los sectores de modo que se cubren todas las necesidades en cuanto a productos auxiliares. Por favor, consultar con nuestra División de Lubricantes para detalles sobre aspectos técnicos. / * We can offer a whole range of products for each sector so that all needs are covered concerning auxiliary products. Please contact our Lubricants Division in order to obtain all technical aspects needed.

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El medio ambiente es un bien primario que CROMOGENIA UNITS se compromete a proteger; con este fin, programa sus actividades buscando un equilibrio entre las iniciativas económicas y las necesidades medioambientales imprescindibles, teniendo en cuenta en todo momento los derechos de las generaciones futuras. CROMOGENIA UNITS se compromete, por lo tanto, a reducir el impacto ambiental y paisajístico de sus actividades, además de a prevenir los riesgos para la población y para el medio ambiente no sólo respetando las normativas vigentes, sino también teniendo en cuenta los avances de la investigación científica y de las mejores prácticas en la materia.

PROTECTION OF THE ENVIRONMENT

The environment is a primary good that CROMOGENIA UNITS undertakes to protect; to this end, it schedules its activities by seeking a balance between its economic initiatives and the essential needs of the environment, taking into account at all times the rights of future generations. Therefore, CROMOGENIA UNITS undertakes to reduce the environmental and landscape impact of its activities, as well as to forestall any risks for the population and the environment not only by respecting the regulations in force but also by taking into account the advances of scientific research and the best practices in each area.

CROMOGENIA **INITS**

YOUR SPECIALIST FOR SPECIALTIES



Zona Franca
Calle 40 núm. 14 – 16
08040 BARCELONA
Tel. +34 93 432 94 00 / +34 93 447 98 00
Fax +34 93 422 60 14 / +34 93 447 98 24
cromogenia@cromogenia.com
www.cromogenia.com

ESPAÑOL
ENGLISH