

10

**HERRAMIENTA INOX**  
**INOX (STAINLESS STEEL) TOOLS**  
**OUTILLAGE INOX**



# INOX

Un mundo desarrollándose exponencialmente rápido, genera crecientes necesidades en materia de seguridad y aplicaciones de tecnología avanzada.

**EGA Master** ha desarrollado una nueva gama de herramientas de acero inoxidable para proporcionar soluciones a algunas de estas necesidades. El acero inoxidable 420\* contribuye a evitar contaminaciones, oxidación y cumplimiento de requisitos de sala blanca.

*A world developing exponentially fast, creates increasing needs on safety and technologically advanced applications.*

*EGA Master has developed a new range of stainless steel tools to provide solutions to some of these needs. 420\* stainless steel contributes to avoid contaminations, rusting and complying with clean room environment requirements.*

Le monde en plein développement exponentiel, crée une augmentation des besoins en matière de sécurité et applications de technologie avancées

**EGA Master** a développé une nouvelle gamme d'outillages en acier inoxydable pour apporter des solutions à certains de ces besoins. L'acier inoxydable 420\* contribue à éviter la contamination, l'oxydation en respectant les règles ambiantales des milieux extra sain.



\* Los armarios portaherramientas inox están fabricados en acero inoxidable 430.  
*The stainless steel roller cabinets are made of 430 stainless steel.*  
Les servantes en inox sont fabriquées en acier inoxydable 430.



10

**HERRAMIENTA INOX**  
**INOX (STAINLESS STEEL) TOOLS**  
**OUTILLAGE INOX**  
**INOX WERKZEUGE**  
**UTENSILI INOX**  
**FERRAMENTA INOX**  
**ИНСТРУМЕНТ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ**



Propiedades requeridas Property required Propriétés recommandées	Necesarias en Where needed Nécessité dans	Sectores Sectors Secteurs	Porque no acero al carbón Why not carbon steel Pourquoi pas d'acier au carbone	Porque acero inoxidable Why stainless steel Pourquoi acier inoxydable
<p>Tolerancia cero o baja a contaminación y partículas</p> <p><i>Zero or low tolerance to contamination and particles</i></p> <p>Tolerância base ou zéro à la contamination et aux particules</p>	<p>Producción esterilizada en entornos críticos</p> <p><i>Sterile production in critical environments</i></p> <p>Production stérilisé dans des milieux critiques</p>	Laboratorios / <i>Laboratories</i> / Laboratoires	<p>Sólo pueden ser esterilizadas unas pocas decenas de veces, ya que el cromado utilizado para evitar que se oxiden se deteriorará, se descascarillará con el tiempo, contaminando el proceso.</p> <p><i>They can only be sterilized few dozens of times, as the chrome plating used to avoid rust will deteriorate and chip off with time, contaminating the process</i></p> <p>Ne peuvent être stérilisé qu'une dizaine de fois vu que le chromé utilisé évitant l'oxidation se détériore et se déséquilibre avec le temps, contaminant le process</p>	<p>Los materiales y el acabado utilizados en su producción permiten su esterilización miles de veces.</p> <p><i>Materials and finishing used in their production enables sterilizing them thousands of times</i></p> <p>Les matériaux et la finition utilisé dans sa fabrication lui permette plus de 1000 stérilisation .</p>
		Biotecnología y biomedicina <i>Biotech and biomedical</i> Biotechnologie et biomedical		
		Salas blancas / <i>Cleanrooms</i> / Chambres stériles		
		Farmacéuticas / <i>Pharmaceutical</i> / Pharmaceutique		
		Producción de nutrientes <i>Nutrient production</i> Production alimentaire		
		Industria nuclear <i>Nuclear industry</i> Industries nucléaires		
		Producción de obleas de silicio <i>Silicone wafer production</i> Production de plaquettes de silicium		
Proceso de alimentos <i>Food processing</i> Process alimentaire				
Instalaciones en medios húmedos <i>Wet process facilities</i> Installation en milieux humides				
<p>Evitar la oxidación prematura de piezas por la contaminación de partículas</p> <p><i>Avoiding premature rust of parts by particle contamination</i></p> <p>Évite l'échange d'oxidation de pièces par la contamination de particules</p>	<p>El uso de herramientas en componentes de acero inoxidable, tales como tornillos, tuercas, arandelas, tubos, barras, etc.</p> <p><i>Using tools on Stainless Steel components such as screws, nuts, washers, pipes, bars, etc.</i></p> <p>L'utilisation d'outils en acier inoxydables tout comme les vis, les écrous, rondelles, tubes, barres, ect.</p>	Sector naval / <i>Ship building</i> / Secteur naval	<p>Las herramientas de acero al carbono pueden dejar pequeñas partículas sobre los componentes de acero inoxidable, los cuales se pueden contaminar, y oxidarse</p> <p><i>Carbon steel tools can leave small particles on stainless steel components, which will get contaminated, and make them rust</i></p> <p>Les outils en acier de carbone peuvent laisser des petites particules sur les composants en acier inoxydables, qui peuvent etre contaminées et oxider</p>	<p>Las herramientas de acero inoxidable no contaminan otros componentes de acero INOX y, por lo tanto, no se produce su oxidación</p> <p><i>Stainless steel tools will not contaminate other SS components and thus not make them get rusted</i></p> <p>Les outils en aciers inoxydable ne contamineront les autres composant et par conséquent ne produiront aucune oxidation</p>
		Construcción / <i>Construction</i> / Construction		
		Fabricación / <i>Manufacturing</i> / Fabrication		
		Automóvil / <i>Automotive</i> / Automobile		
		Aeronáutica / <i>Aeronautics</i> / Aeronautique		
		Aplicaciones marítimas <i>Marine applications</i> Application maritimes		
Estaciones de servicio y energía <i>Power</i> Station service et énergétique				
Industria química <i>Chemical Industries</i> Industries chimiques				
<p>Aumento de la vida útil de la herramienta</p> <p><i>Increasing tool lifetime</i></p> <p>Augmentation de la durée de vie utile des outils</p>	<p>Entornos corrosivos</p> <p><i>Corrosive environments</i></p> <p>Milieux corrosifs</p>	Naval (buques / mantenimiento de barcos) <i>Naval ( vessels / ship maintenance)</i> Naval ( navires / manutention de bateaux)	<p>Las herramientas de acero al carbono, incluso cuando están cromados, se oxidarán rápidamente en áreas altamente corrosivas, dejándolas inutilizables y teniendo que reemplazarlas con frecuencia</p> <p><i>Carbon steel tools, even when they are chrome plated, will rust quickly in highly corrosive areas, leaving them unusable and having to replace them frequently</i></p> <p>Les outils en carbone, inclus quand ils sont en polies s'oxideront de façon rapide dans des milieux hautement corosifs et les laissant inutilisables et par conséquent seront remplacés plus fréquemment</p>	<p>El acero inoxidable es un acero de bajo contenido en carbono enriquecido con un 10 % de cromo, que permite la formación de una capa de óxido de cromo invisible que protege el núcleo de la oxidación. Incluso cuando la capa está dañada químicamente o mecánicamente, el oxígeno del medio ambiente reparará la capa de nuevo</p> <p><i>Stainless steel is a low carbon steel enriched with above 10% chromium, which allows the formation of an invisible chromium oxide layer that protects the core from rusting. Even when the layer is damaged chemically or mechanically, the oxygen of the environment will repair the layer again</i></p> <p>L'acier inoxidalé est un acier a faible composition en carbone enrichi avec 10% de Chrome qui permet la formation d'une pelicule d'oxide de Chrome invisible qui protège de l'oxidation. Meme quand la pelicule est détérioré par un impact l'oxigène du milieux ambiant repare la pelicule</p>
		Subacuático / <i>Subaquatic</i> / Subaquatique		
		Offshore (Petróleo & Gas / Energía eólica...) <i>Offshore (Oil &amp; Gas / Wind Power...)</i> Offshore (pétrole & gaz / énergie éolienne)		
		Plantas de energía nuclear <i>Nuclear Power plants</i> Plate-forme d'énergie nucléaire		
		Industria química <i>Chemical industries</i> Industries chimique		
		Entornos húmedos <i>Humid environments</i> Environnements humide		
		Proceso húmedo <i>Wet processing</i> Processus humide		
		Desalinización del agua <i>Water desalination</i> Évacuation des eaux		
		Explotación salinera <i>Salt production</i> Exploitation des salines		
Plantas de tratamiento de aguas <i>Water treatment plants</i> Plate-forme du traitement des eaux				

Si no encuentra el artículo que necesita, consúltenos en [info@egamaster.com](mailto:info@egamaster.com) o en [www.egamaster.com](http://www.egamaster.com)  
*If you can't find the item you look for, please ask us in info@egamaster.com or in www.egamaster.com*  
 Si vous ne trouvez pas l'article que vous desirez, consultez-nous a [info@egamaster.com](mailto:info@egamaster.com) ou a [www.egamaster.com](http://www.egamaster.com)

**EGA Master**  
**ART IN INNOVATION**

377

10

**HERRAMIENTA INOX**  
**INOX (STAINLESS STEEL) TOOLS**  
**OUTILLAGE INOX**  
**INOX WERKZEUGE**  
**UTENSILI INOX**  
**FERRAMENTA INOX**  
**ИНСТРУМЕНТ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ**



Como ocurre con los aceros al carbono, hay docenas de diferentes aceros inoxidables y cada uno de ellos presenta diferentes propiedades para diferentes aplicaciones: algunos son más resistentes a la corrosión, otros son más resistentes a la tracción, otros más duros... Pero ninguno de ellos mejor en todo el conjunto de propiedades.

EGA Master ha elegido el acero inoxidable 420 para la fabricación de sus herramientas, ya que combina de manera óptima las diferentes propiedades requeridas para la fabricación y uso de herramientas de acero inoxidable:

*As with carbon steels, there are dozens of different stainless steels, each of them presenting different properties for different applications. Some are more resistant to rust, some other are stronger, some harder... But none of them is best in all properties.*

*EGA Master has chosen 420 Stainless steel for the manufacturing its tools, as it combines optimally different properties required for manufacturing and use of stainless steel tools:*

Comme avec les aciers au carbone, il existe une douzaine de différents aciers inoxidables, qui chacun d'entre eux présente différentes propriétés pour différentes applications. Certains sont plus résistants à la corrosion, d'autres plus résistants à la traction, d'autres plus dur... Mais aucun meilleur dans un ensemble de propriétés.

EGA Master a élu l'acier inoxydable 420 pour la fabrication de ses outils, vu qu'il associe de façon optimale les différentes propriétés requise pour la fabrication et l'utilisation d'outils en acier inoxydable:

Dureza / Hardness / Dureté	38-48 HRC
Resistencia a la tracción / Tensile Strength / Resistance à la traction	1200-1500 N/mm <sup>2</sup> (MPa)

Propiedades / Properties / Propriétés	Aplicación y beneficios / Application & benefits / Application et bénéfices
Evita la contaminación / Avoiding contamination / Évite la contamination	No contaminación por hierro o cromo-níquel / No iron or chrome-nickel contamination / Pas de contamination de l'acier et Chrome-nikel
Esterilización / Sterilization / Stérilisation	Miles de procesos de esterilización / Thousands of sterilizing processes / 1000 process de stérilisation
Vida útil / Durability / Longévité	La dureza, resistencia y protección antioxido proporcionan mayor durabilidad / Combination of hardness, resistance and antirust protection makes it most durable / La dureté, resistance et protection antioxidante proportionne une plus grande longévité
Coste / Cost / Coût	Siendo una aleación para su producción en serie, junto con sus buenas propiedades de fabricación hace que sea más rentable para la fabricación de herramientas / Being a mass production alloy together with having good manufacturing properties makes it most cost effective for tool manufacturing / En aléation á une fabrication en serie, et en conjonction avec ses excellentes propriétés de fabrication fait qu'il est plus rentable

**MAT: 420**

Composición / Composition / Composition	C	0,16 - 0,25 %
	Mn	≤ 1,00 %
	Si	≤ 1,00 %
	Cr	12 % - 14 %

En EGA Master estamos seguros de que la prevención es la cura más eficaz no sólo para aumentar la seguridad, sino también desde el punto de vista de la reducción de costes. Eliminar el riesgo de transferencia ferrosa es un factor clave para aumentar la rentabilidad a largo plazo, mientras se mantienen la seguridad en procesos y personas.

*In EGA Master we are sure that prevention is the most effective cure not only for increased safety, but also from an cost effective point of view. Eliminating the risk of ferrous transfer is a key factor for increasing profitability on the long term, while keeping processes, and people, safe.*

Chez EGA Master nous sommes sûr que la prévention est le remède le plus efficace pour augmenter la sécurité, mais aussi d'un point de vue de réduction de coût. Éliminer le risque de transfert ferreux est un facteur clef pour augmenter la rentabilité à long terme, tout en maintenant la sécurité du process et des personnes.

■ **PRECAUCIONES**  
**CAUTION**  
**PRÉCAUTIONS**

Estas herramientas no están clasificadas como antimagnéticas, sino que se trata de herramientas fabricadas en acero inoxidable martensítico-ferromagnético cuya permeabilidad magnética es muy superior a la unidad.

*These tools are not classified as non-magnetic but tools made of martensitic - ferromagnetic stainless steel whose magnetic permeability is much higher than the unit.*

Cet outillage n'est pas classé comme antimagnétique, il s'agit d'un outillage fait en acier inoxydable martensitique-ferromagnétique dont la perméabilité magnétique est très supérieure à l'unité.