

<b>DOGA</b>		<b>NORMALIZACIÓN</b> <b>STANDARIZATION</b>					
DENOMINACIÓN: TITLE:  <b>TRATAMIENTOS Y ACABADOS (QUÍMICOS)</b> <b>TREATMENTS AND FINISHES (CHEMICAL)</b>					REF.  <b>907-01-052</b>	MOD.  <b>AE</b>	
						HOJA SHEET  <b>1 / 9</b>	
EDITADO: EDITED:	<b>30-08-06</b>	<b>A.Revilla</b>	COMPROBADO: CHECKED:	<b>F. Santiago</b>		SUSTITUYE A: REPLACES:	
MODIFICADO: MODIFIED:	<b>07-07-21</b>	<b>J.Mauger</b>			SUSTITUIDO POR: REPLACED BY:		

## RELACIÓN DE MODIFICACIONES/ LIST OF MODIFICATIONS

- En acabado 9A, se elimina opción 2 y la que era opción 1 se queda como única opción.
- *In finish 9A, option 2 is deleted and what used to be option 1 remains as the only option.*
- Añadido criterio de aceptación para la acabado 6D
- *Added acceptance criterio for 6D finish treatment*

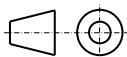
## ÍNDICE

1.- OBJETO.....	2
2.- TABLA DE DIGITOS INDICATIVOS, TRATAMIENTOS Y ACABADOS.....	3


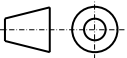
## INDEX

1.- SUMMARY.....	7
2.- KEY DIGIT TABLE, TREATMENTS AND FINISHES.....	8



DENOMINACIÓN: TITLE:				REF.	MOD.
TRATAMIENTOS Y ACABADOS (QUÍMICOS) TREATMENTS AND FINISHES (CHEMICAL)				907-01-052	AE
					HOJA SHEET 3 / 9
EDITADO: EDITED:	30-08-06	A.Revilla	COMPROBADO: CHECKED:	F. Santiago	SUSTITUYE A: REPLACES:
MODIFICADO: MODIFIED:	07-07-21	J.Mauger			SUSTITUIDO POR: REPLACED BY:

0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Despiece general: Sin acabado.</li> <li>• Anillos de seguridad: Fosfatado seco, excepto sobre inoxidable</li> <li>• Arandelas: Aceitado (o fosfatado), excepto sobre inoxidable.</li> </ul>			---	---
1	-	Niquelado flexible (Cu = 3-4µm, Ni = 5-6 µm) sobre acero al carbono y aleaciones ligeras.			---	---
	A	EN 12540 Zn/Cu8/Ni40b/Cr (Cromado brillante)			---	---
	B	Inoxidable brillante (Electropulido + pasivado) sobre acero inoxidable. Proceso recomendado AUJOR.			---	---
6	-	ZnNi alcalino con 12-15% Ni + pasivado negro trivalente + sellado	1	PIEZAS ROSCADAS Y ELEMENTOS DE UNIÓN (Tornillos, espigas, arandelas, pasadores, etc.) Espesor 7-10µ	144	480
			2	OTRAS APLICACIONES (Manivelas, soportes, puentes, carcasas, etc.) Espesor 10-16µ	144	600
	A	ARCOR C3. Pasivado termoquímico con dispersión orgánica. Color negro. Sobre acero al carbono OPCIONAL: QPQ (Nitruración líquida)			---	150
	B	ARCOR C2. Pasivado termoquímico con dispersión orgánica. Color negro. Sobre acero al carbono			---	400
	C	Cromado negro sobre acero inoxidable. "APLICACIÓN RESTRINGIDA"			---	---

			<h1 style="text-align: center;">NORMALIZACIÓN</h1> <h2 style="text-align: center;">STANDARIZATION</h2>				
DENOMINACIÓN: TITLE:  <h3 style="text-align: center;">TRATAMIENTOS Y ACABADOS (QUÍMICOS)</h3> <h3 style="text-align: center;">TREATMENTS AND FINISHES (CHEMICAL)</h3>				REF.  <h2 style="text-align: center;">907-01-052</h2>		MOD.  <h2 style="text-align: center;">AE</h2>	
						HOJA SHEET  <h2 style="text-align: center;">4 / 9</h2>	
EDITADO: EDITED:	30-08-06	A.Revilla	COMPROBADO: CHECKED:	F. Santiago		SUSTITUYE A: REPLACES:	
MODIFICADO: MODIFIED:	07-07-21	J.Mauger				SUSTITUIDO POR: REPLACED BY:	

	D	Anodizado negro. Sobre Aluminio y aleaciones de Aluminio:  Anodizado según norma ISO 7599 Clase de revestimiento: AA 15 (min. promedio espesor 15µm / min. local 12µm) Resistencia a la luz según norma ISO 2135: Grado min. resistencia a la luz: grado numero 8 Resistencia a los rayos UV según norma ISO 6581: min. 240h / ΔE< 2.5 Color Negro RAL 9005 Mate.	---	---
	E	Negro NERINOX (para elementos de fijación, remaches, muelles y estribos) previa descontaminación férrica. Sobre acero inoxidable. Aceitado final estético	---	---
	F	IONIT OX (Nitru carburation gaseosa + Plasmanitruración + Post-Oxidación ) "APLICACIÓN RESTRINGIDA"	---	---
6	G	Mismo tratamiento 6-1 (ZnNi alcalino con 12-15% Ni + pasivado negro trivalente + sellado 7-10 µ ) pero realizado exclusivamente en M-LEAD por exigencia CATERPILLAR	144	480
	H	ARCOR BCD3 (Nitrocarburation + Oxidación + Pulido) OPCIONAL: QPQ (Nitruración líquida)	---	150

			<h2 style="text-align: center;">NORMALIZACIÓN</h2> <h3 style="text-align: center;">STANDARIZATION</h3>				
DENOMINACIÓN: TITLE: <h3 style="text-align: center;">TRATAMIENTOS Y ACABADOS (QUÍMICOS)</h3> <h3 style="text-align: center;">TREATMENTS AND FINISHES (CHEMICAL)</h3>				REF. <h2 style="text-align: center;">907-01-052</h2>		MOD. <h2 style="text-align: center;">AE</h2>	
						HOJA SHEET <h2 style="text-align: center;">5 / 9</h2>	
EDITADO: EDITED:	30-08-06	A.Revilla	COMPROBADO: CHECKED:	F. Santiago		SUSTITUYE A: REPLACES:	
MODIFICADO: MODIFIED:	07-07-21	J.Mauger				SUSTITUIDO POR: REPLACED BY:	

9	-	Zincado pasivado iridiscente trivalente	1	PIEZAS ROSCADAS Y ELEMENTOS DE UNIÓN (Tornillos, espigas, arandelas, pasadores, etc.) Espesor 5-8μ	72	120
			2	OTRAS APLICACIONES (Manivelas, soportes, puentes, etc.) Espesor 12-15μ	72	192
	A	Zincado sin pasivar sobre elementos que deben ser pintados posteriormente. Espesor 5-8μ			---	24
	B	Cromatizado trivalente (Estufado previo). Sobre elementos de fundición (ZAMAK) que deben ser pintados posteriormente.			---	---
	C	ZnNi alcalino con 12-15%Ni. Espesor 8-16μm + pasivado transparente + sellado.			300	600
	D	ZnNi alcalino con 12-15%Ni. Espesor 8-16μm + pasivado transparente + finigard 105. (Aplicación para tornillería)			300	600
	E	Igual a "9-C" sin sellado. (Recomendable en piezas pequeñas para evitar adherencias entre ellas.)			300	600
	F	Zincado Mecánico Bicromatado Cr3 + JS 500. Espesor 12-14μm. (Recomendable en piezas para evitar fragilización por hidrógeno con procesos electrolíticos o para evitar adherencias entre ellas)			200	500

			<h1 style="text-align: center;">NORMALIZACIÓN</h1> <h2 style="text-align: center;">STANDARIZATION</h2>				
DENOMINACIÓN: TITLE:				REF.		MOD.	
TRATAMIENTOS Y ACABADOS (QUÍMICOS) TREATMENTS AND FINISHES (CHEMICAL)				<b>907-01-052</b>		<b>AE</b>	
						HOJA SHEET <b>6 / 9</b>	
EDITADO: EDITED:	30-08-06	A.Revilla	COMPROBADO: CHECKED:	F. Santiago		SUSTITUYE A: REPLACES:	
MODIFICADO: MODIFIED:	07-07-21	J.Mauger			SUSTITUIDO POR: REPLACED BY:		

## 1.- SUMMARY

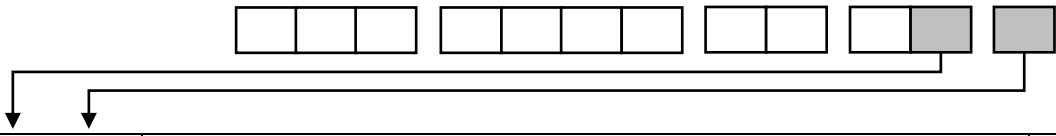
The aim of this standard is the numerical and alphanumerical codification of the different surface treatments and chemical finishes.

Therefore, for example, a trivalent black zinc passivated crank + sealing will be encoded as 11-digits, where the last of them will be the number “6”. Nevertheless, a shaft with an ARCOR C3 treatment will be codified with 12-digits, where the last two positions will be the number “6” and the letter “A”.

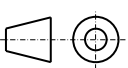
Remark: All electrolytic treatments, require a de-embrittlement treatment for parts (due to effect of hydrogen) with Rm >1000 N/mm2 (MPa) or hardness >320 HV and cast parts, within 4 hours of applying the zinc coat for a minimum of 6 hours at 220°C.

## 2.- KEY DIGIT TABLE, TREATMENTS AND FINISHES

The digits will be allocated at the end of the product code in order to identify a specific treatment or finish.



KEY DIGIT	TREATMENTS AND FINISHES	Minimum hours of corrosion resistance acc. UNE-EN ISO 9227	
		Zinc coating	Base metal

DENOMINACIÓN: TITLE:				REF.		MOD.
TRATAMIENTOS Y ACABADOS (QUÍMICOS) TREATMENTS AND FINISHES (CHEMICAL)				907-01-052		AE
						HOJA SHEET 7 / 9
EDITADO: EDITED:	30-08-06	A.Revilla	COMPROBADO: CHECKED:	F. Santiago		SUSTITUYE A: REPLACES:
MODIFICADO: MODIFIED:	07-07-21	J.Mauger				SUSTITUIDO POR: REPLACED BY:

0	-	• General parts: without any finish • Retainer rings: dry phosphated, except for stainless steel. • Washers: oiled (or phosphated), except for stainless steel.			---	---
1	-	Flexible Ni plating (Cu = 3-4µm, Ni = 5-6 µm) on carbon steel and light applications			---	---
	A	EN 12540 Zn/Cu8/Ni40b/Cr (Bright chrome-plating)			---	---
	B	Bright Stainless Steel ( electro-polished + passivated ) on stainless steel. Recomended Process AUJOR			---	---
6	-	ZiNi alkaline + Trivalent black passivate + Sealant	1	THREADED PARTS AND FASTENERS (Screws, pivot housings, washers, etc.) Thickness 7-10µ	144	480
			2	OTHER APPLICATIONS (Cranks, brackets, bridges, pole housing etc.) Thickness 10-16µ	144	600
	A	ARCOR C3. thermo-chemically passivated with organic dispersion. Black coloured. On carbon steel. OPTIONAL: QPQ (Liquid Nitriding)			---	150
	B	ARCOR C2. thermo-chemically passivated with organic dispersion. Black coloured. On carbon steel			---	400
	C	Black chromium plating on stainless steel. “RESTRICTED APPLICATION”			---	---

			<h1 style="text-align: center;">NORMALIZACIÓN</h1> <h2 style="text-align: center;">STANDARIZATION</h2>				
DENOMINACIÓN: TITLE:  <h3 style="text-align: center;">TRATAMIENTOS Y ACABADOS (QUÍMICOS)</h3> <h3 style="text-align: center;">TREATMENTS AND FINISHES (CHEMICAL)</h3>				REF.  <h2 style="text-align: center;">907-01-052</h2>		MOD.  <h2 style="text-align: center;">AE</h2>	
						HOJA SHEET  <h2 style="text-align: center;">8 / 9</h2>	
EDITADO: EDITED:	30-08-06	A.Revilla	COMPROBADO: CHECKED:	F. Santiago		SUSTITUYE A: REPLACES:	
MODIFICADO: MODIFIED:	07-07-21	J.Mauger				SUSTITUIDO POR: REPLACED BY:	

	D	Black anodising. On Aluminium and Aluminium alloys.  Anodized acc. to ISO 7599 Coating class: AA 15 (minimum average thickness 15µm / minimum local 12µm) Fastness to light resistance acc. to ISO 2135: Light fastness minimum number grade 8 Fastness to UV light resistance acc. to ISO 6581: minimum 240h / ΔE< 2.5 Color Black RAL 9005 Matte	---	---
	E	Black NERINOX (for fasteners, rivets, springs and shackles), with prior ferrous decontamination, on stainless steel base.	---	---
	F	IONIT OX (Plasma nitriding heat treatment with post-oxidation) <b>"RESTRICTED APPLICATION"</b>	---	---
6	G	Same treatment 6-1 (ZiNi alkaline + Trivalent black passivate + Sealant 7-10µ) but made exclusively by M-Lead as per CATERPILLAR requirement.	144	480
	H	ARCOR BCD3 (Nitrocarburizing + Oxidation + Polished) OPTIONAL: QPQ (Liquid Nitriding)	---	150



<b>DOGA</b>			<b>NORMALIZACIÓN</b> <b>STANDARIZATION</b>		
DENOMINACIÓN: TITLE:  <b>TRATAMIENTOS Y ACABADOS (QUÍMICOS)</b> <b>TREATMENTS AND FINISHES (CHEMICAL)</b>				REF.  <b>907-01-052</b>	
				MOD.  <b>AE</b>	
					
				HOJA SHEET  <b>9 / 9</b>	
EDITADO: EDITED:	30-08-06	A.Revilla	COMPROBADO: CHECKED:	F. Santiago	
MODIFICADO: MODIFIED:	07-07-21	J.Mauger			
			SUSTITUYE A: REPLACES:		
			SUSTITUIDO POR: REPLACED BY:		

9	-	Trivalent iridescent - zinc plated and passivated.	1	THREADED PARTS AND FASTENERS (Screws, pivot housings, washers, etc.) Thickness 5-8μ	72	120
			2	OTHER APPLICATIONS (Crank, brackets, bridges, etc.) Thickness 12-15μ	72	192
	A	Zinc plated without passivation on parts to be subsequently painted. Thickness 5-8μ			---	24
	B	Trivalent chromium plating (previously stoved). On cast parts (ZAMAK) that will be painted at a later stage.			---	---
	C	ZnNi alkaline with 12-15%Ni. Thickness 8-16μm + transparent passivate + sealed.			300	600
	D	ZnNi alkaline with 12-15%Ni. Thickness 8-16μm + transparent passivate + finigard 105. (Application for fasteners)			300	600
	E	Equal to "9-C" without sealed. (Recommended for small parts to prevent adhesions between them.)			300	600
	F	Mechanical zinc plating bichromate Cr3 + JS 500. Thickness 12-14μm. (Recommended to avoid part fragility due to hydrogen in electrolytic processes or to avoid adhesions between parts)			200	500