



# HILOS Y FLUXES PARA ARCO SUMERGIDO





## ÍNDICE

TERMINOLOGÍA .....	4
HILOS PARA SOLDADURA POR ARCO SUMERGIDO DE ACEROS AL CARBONO .....	5
FLUXES DE ARCO SUMERGIDO PARA ACEROS AL CARBONO .....	5
HILOS PARA SOLDADURA POR ARCO SUMERGIDO DE ACEROS INOXIDABLES .....	6
FLUXES DE ARCO SUMERGIDO PARA ACEROS INOXIDABLES.....	6
DECAPANTE LIMPIADOR PARA ACEROS INOXIDABLES.....	6
TIPOS DE CARRETES.....	7
MATERIALES DE APORTACIÓN PARA LA SOLDADURA DE ACEROS INOXIDABLES .....	8
MATERIALES DE APORTACIÓN PARA LA SOLDADURA DE ACEROS INOXIDABLES DISIMILARES.....	9
INFORMACIÓN DE CONTACTO .....	10

## HILOS Y FLUXES ARCO SUMERGIDO

---

Los productos reflejados en este catálogo corresponden a un resumen de nuestros materiales de aportación para soldadura.

Nippon Gases dispone de una gama completa de materiales y equipos que ponemos a su disposición a través de nuestra amplia red de Delegaciones.

Para cualquier consulta no dude en contactar con nuestra Delegación más próxima donde contará con nuestro apoyo y asistencia técnica.

### TERMINOLOGÍA



Posiciones de soldadura: todas las posiciones



Corriente continua, polo positivo



Corriente continua, polo negativo



Corriente alterna



Llama neutra



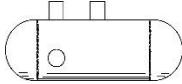


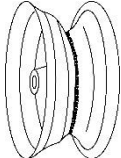


Llama oxidante



Llama reductora

## HILOS Y FLUXES ARCO SUMERGIDO

### HILOS PARA SOLDADURA POR ARCO SUMERGIDO DE ACEROS AL CARBONO

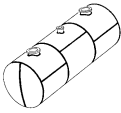

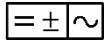
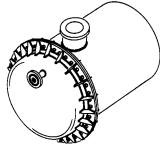

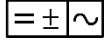
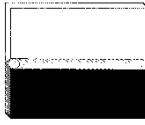

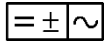
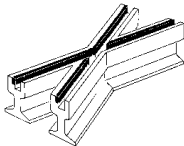

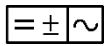
Denominación	Características y aplicaciones	Análisis químico	Propiedades mecánicas
<b>NIPPON UM-80</b> 	<p>Hilo de acero al carbono de bajo contenido en manganeso para la soldadura por arco sumergido de aceros al carbono, donde sea necesaria una excelente ductilidad y resistencia a la fisuración. Su empleo está indicado en calderería, carpintería metálica, astilleros e ingeniería civil.</p> <p>AWS 5.17: EL 12 EN ISO 14171-A: S1 CE</p>  	C 0,05 Si 0,07 Mn 0,5	$R_{p0,2}$ 360 N/mm <sup>2</sup> $R_m$ 460 N/mm <sup>2</sup> $A_5$ 22 % $A_v$ 47 J (-20 °C) (FLUX UM-231)
<b>NIPPON UM-81</b> 	<p>Hilo de acero al carbono de medio contenido en manganeso para la soldadura por arco sumergido de aceros al carbono, donde sea necesaria una mayor resistencia mecánica con mejores valores de impacto que los obtenidos con el hilo NIPPON UM-80 usando el FLUX UM-231 o el FLUX UM-320 de tipo básico. Su empleo está indicado en calderería, carpintería metálica, astilleros e ingeniería civil.</p> <p>AWS 5.17: EM 12K EN ISO 14171-A: S2Si CE</p>  	C 0,10 Si 0,2 Mn 1,0	$R_{p0,2}$ 420 N/mm <sup>2</sup> $R_m$ 460 N/mm <sup>2</sup> $A_5$ 22 % $A_v$ 47 J (-20 °C) (FLUX UM-231)

### FLUXES DE ARCO SUMERGIDO PARA ACEROS AL CARBONO



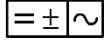
Denominación	Características y aplicaciones	Análisis químico	Propiedades mecánicas
<b>FLUX UM-231</b> 	<p>Flux aglomerado del tipo alúmina-rutilo para soldadura por arco sumergido de aceros al carbono de uso general.</p> <p>La escoria se elimina fácilmente dejando unos cordones de soldadura de elevada calidad, con unos bordes uniformes y un suave y buen aspecto final.</p> <p>Se recomienda el empleo de este flux con los hilos NIPPON UM-80 y NIPPON UM-81.</p> <p>EN ISO 14174: SA AR 177 AC H5 CE</p> 	-	-
<b>FLUX UM-320</b> 	<p>Flux aglomerado con carácter básico de base alúmina para uniones y recargues por arco sumergido sobre aceros estructurales de uso general, aceros de grano fino, aceros para calderas y tuberías.</p> <p>Este flux se diferencia por su bajo contenido de silicio y su moderada aportación de manganeso a la soldadura. Excelente soldabilidad y aspecto del cordón. Altas propiedades mecánicas del cordón de soldadura. Se puede usar con una amplia variedad de hilos, lo que permite un uso universal.</p> <p>EN ISO 14174: SA AB 167 AC H5 CE</p> 	-	-

## HILOS Y FLUXES ARCO SUMERGIDO


### HILOS PARA SOLDADURA POR ARCO SUMERGIDO DE ACEROS INOXIDABLES

Denominación	Características y aplicaciones	Análisis químico	Propiedades mecánicas
<b>NIPPON UM-308L</b>	 <p>Hilo de acero al cromo-níquel austenítico para la soldadura por arco sumergido de aceros inoxidable del tipo 18/8. El material de soldadura es de bajo contenido en carbono. Para temperaturas de servicio desde -196 hasta 350 °C.</p> <p>AWS A 5.9: ER308L EN ISO 14343-A: S 19 9 L</p>  	C 0,02 Si 0,4 Mn 1,7 Cr 20 Ni 9	R <sub>p0.2</sub> 380 N/mm <sup>2</sup> R <sub>m</sub> 550 N/mm <sup>2</sup> A <sub>5</sub> 40 % A <sub>v</sub> 30 J (-196 °C) (FLUX UM-380)
<b>NIPPON UM-316L</b>	 <p>Hilo de acero al cromo-níquel-molibdeno austenítico para la soldadura por arco sumergido de aceros inoxidable del tipo 18/8/2. El material de soldadura es de bajo contenido en carbono. Para temperaturas de servicio desde -196 °C hasta 400 °C.</p> <p>AWS 5.9: ER316L EN ISO 14343-A: S 19 12 3 L</p>  	C 0,02 Si 0,4 Mn 1,7 Cr 20 Ni 9 Mo 2,7	R <sub>p0.2</sub> 380 N/mm <sup>2</sup> R <sub>m</sub> 540 N/mm <sup>2</sup> A <sub>5</sub> 40 % A <sub>v</sub> 30 J (-196 °C) (FLUX UM-380)
<b>NIPPON UM-309L</b>	 <p>Hilo de acero al cromo-níquel austenítico para la soldadura por arco sumergido de aceros disimilares. El material de soldadura es de bajo contenido en carbono. Para temperaturas de servicio hasta 350 °C.</p> <p>AWS 5.9: ER316L EN ISO 14343-A: S 19 12 3 L</p>  	C 0,02 Si 0,4 Mn 1,7 Cr 24 Ni 12	R <sub>p0.2</sub> 450 N/mm <sup>2</sup> R <sub>m</sub> 615 N/mm <sup>2</sup> A <sub>5</sub> 28 % A <sub>v</sub> 50 J (-196 °C) (FLUX UM-380)
<b>NIPPON UM-307</b>	 <p>Hilo de acero al cromo-níquel-manganeso austenítico para la soldadura por arco sumergido de aceros no aleados y de alta aleación, así como metales disimilares. Para temperaturas de servicio desde -120 hasta 300 °C.</p> <p>EN ISO 14343-A: S 18 8 Mn</p>  	C 0,08 Si 0,4 Mn 6,9 Cr 19 Ni 9	R <sub>p0.2</sub> 380 N/mm <sup>2</sup> R <sub>m</sub> 650 N/mm <sup>2</sup> A <sub>5</sub> 35 % A <sub>v</sub> 80 J (20 °C) (FLUX UM-380)

### FLUXES DE ARCO SUMERGIDO PARA ACEROS INOXIDABLES

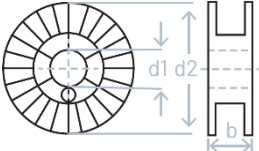
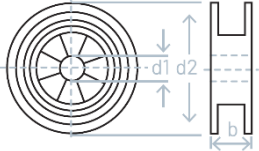
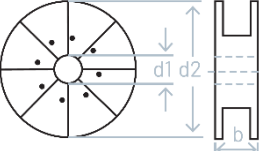
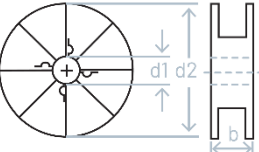
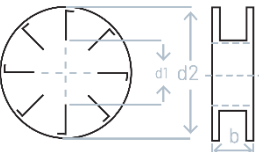
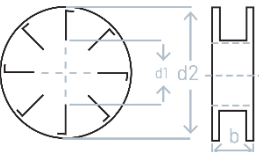
Denominación	Características y aplicaciones	Análisis químico	Propiedades mecánicas
<b>FLUX UM-380</b>	 <p>Flux aglomerado del tipo fluoruro-básico para la soldadura por arco sumergido de aceros inoxidable. El flux no aporta cromo al cordón de soldadura.</p> <p>La escoria se elimina fácilmente dejando un cordón de soldadura de elevada calidad, con buenas propiedades mecánicas y un buen aspecto final.</p> <p>EN ISO 14174: SA FB 2 CE</p>  	—	—

### DECAPANTE LIMPIADOR PARA ACEROS INOXIDABLES

Denominación	Características y aplicaciones	Análisis químico	Propiedades mecánicas
<b>DECAPIOX</b>	 <p>Decapante en gel indicado para eliminar los óxidos que se producen en las superficies de los aceros inoxidable durante el proceso de soldadura.</p>	—	—

## DATOS TÉCNICOS

### TIPOS DE CARRETES

Carretes de plástico	Dimensiones	
D200: bobina de 5kg	$b = 56 \text{ mm}$ $d1 = 51,5 \text{ mm}$ $d2 = 200 \text{ mm}$	
D300: bobina de 15kg	$b = 105 \text{ mm}$ $d1 = 51,5 \text{ mm}$ $d2 = 300 \text{ mm}$	
Carretes metálico	Dimensiones	
S300: bobina de 15 kg	$b = 100 \text{ mm}$ $d1 = 51,5 \text{ mm}$ $d2 = 300 \text{ mm}$	
S300 PIN: bobina de 15kg	$b = 100 \text{ mm}$ $d1 = 51,5 \text{ mm}$ $d2 = 300 \text{ mm}$	
K300: bobina de 15kg (se utiliza con adaptador)	$b = 98 \text{ mm}$ $d1 = 190 \text{ mm}$ $d2 = 300 \text{ mm}$	
H420: bobina de 25kg	$b = 150 \text{ mm}$ $d1 = 300 \text{ mm}$ $d2 = 415 \text{ mm}$	

**DATOS TÉCNICOS**
**MATERIALES DE APORTACIÓN PARA LA SOLDADURA DE ACEROS INOXIDABLES**

Metal base	Análisis químico de los aceros inoxidables						Material de aportación				
	Aisi	%C	%Mn	%Si	%Cr	%Ni	Otros elementos	Electrodo	MIG	TIG	Arco sumergido
<b>Aceros inoxidables austeníticos</b>											
201	0,15	5,5/7,5	1,00	16,0/18,0	3,5/5,5	N 0,25 Max	NIPPON INOX-2	NIPPON M-308L	NIPPON T-308L	NIPPON UM-308L	
202	0,15	7,5/10,0	1,00	17,0/19,0	4,0/6,0	N 0,25 Max	NIPPON INOX-2	NIPPON M-308L	NIPPON T-308L	NIPPON UM-308L	
301	0,15	2,00	1,00	16,0/18,0	6,0/8,0	-	NIPPON INOX-2	NIPPON M-308L	NIPPON T-308L	NIPPON UM-308L	
302	0,15	2,00	1,00	17,0/19,0	8,0/10,0	-	NIPPON INOX-2	NIPPON M-308L	NIPPON T-308L	NIPPON UM-308L	
302B	0,15	2,00	2,00/3,00	17,0/19,0	8,0/10,0	-	NIPPON INOX-2	NIPPON M-308L	NIPPON T-308L	NIPPON UM-308L	
303	0,15	2,00	1,00	17,0/19,0	8,0/10,0	S 0,25 Min	NIPPON INOX-1	NIPPON M-308L	NIPPON T-308L	NIPPON UM-308L	
304	0,08	2,00	1,00	18,0/20,0	8,0/12,0	-	NIPPON INOX-2	NIPPON M-308L	NIPPON T-308L	NIPPON UM-308L	
304L	0,03	2,00	1,00	18,0/20,0	8,0/12,0	-	NIPPON INOX-2	NIPPON M-308L	NIPPON T-308L	NIPPON UM-308L	
304LN	0,03	2,00	1,00	17,0/19,5	8,5/11,5	N 0,15 Max	NIPPON INOX-2	NIPPON M-308L	NIPPON T-308L	NIPPON UM-308L	
305	0,12	2,00	1,00	17,0/19,0	10,0/13,0	-	NIPPON INOX-2	NIPPON M-308L	NIPPON T-308L	NIPPON UM-308L	
308	0,08	2,00	1,00	19,0/21,0	10,0/12,0	-	NIPPON INOX-2	NIPPON M-308L	NIPPON T-308L	NIPPON UM-308L	
309	0,2	2,00	1,00	22,0/24,0	12,0/15,0	-	NIPPON INOX-73	NIPPON M-309L	NIPPON T-309L	NIPPON UM-309L	
309S	0,08	2,00	1,00	22,0/24,0	12,0/15,0	-	NIPPON INOX-73	NIPPON M-309L	NIPPON T-309L	NIPPON UM-309L	
310	0,25	2,00	1,50	24,0/26,0	19,0/22,0	-	NIPPON INOX-46	NIPPON M-310	NIPPON T-310	NIPPON UM-310	
310S	0,08	2,00	1,50	24,0/26,0	19,0/22,0	-	NIPPON INOX-46	NIPPON M-310	NIPPON T-310	NIPPON UM-310	
314	0,25	2,00	1,50/3,00	23,0/26,0	19,0/22,0	-	NIPPON INOX-47	NIPPON M-310	NIPPON T-310	NIPPON UM-310	
316	0,08	2,00	1,00	16,0/18,0	10,0/14,0	Mo 2,0/3,0	NIPPON INOX-10	NIPPON M-316L	NIPPON T-316L	NIPPON UM-316L	
316L	0,03	2,00	1,00	16,0/18,0	10,0/14,0	Mo 2,0/3,0	NIPPON INOX-10	NIPPON M-316L	NIPPON T-316L	NIPPON UM-316L	
316Ti	0,08	2,00	1,00	16,5/18,5	10,5/13,5	Mo 2,0/2,5;Ti 0,7	NIPPON INOX-14	NIPPON M-318	NIPPON T-318	NIPPON UM-318	
316LN	0,03	2,00	1,00	16,5/18,5	11,0/14,0	Mo 2,5/3,0;N 0,12/0,22	NIPPON INOX-10	NIPPON M-316L	NIPPON T-316L	NIPPON UM-316L	
317	0,08	2,00	1,00	18,0/20,0	11,0/15,0	Mo 3,0/4,0	-	NIPPON M-317	NIPPON T-317	NIPPON UM-317	
317L	0,03	2,00	1,00	18,0/20,0	11,0/15,0	Mo 3,0/4,0	-	NIPPON M-317	NIPPON T-317	NIPPON UM-317	
321	0,08	2,00	1,00	17,0/19,0	9,0/12,0	Ti 5XC Min	NIPPON INOX-7	NIPPON M-347	NIPPON T-347	NIPPON UM-347	
347	0,08	2,00	1,00	17,0/19,0	9,0/13,0	Nb+Ta 10XC Min	NIPPON INOX-7	NIPPON M-347	NIPPON T-347	NIPPON UM-347	
348	0,08	2,00	1,00	17,0/19,0	9,0/13,0	Ta 0,10 Max	NIPPON INOX-7	NIPPON M-347	NIPPON T-347	NIPPON UM-347	
-	0,02	2,00	0,70	19,0/21,0	24,0/26,0	Mo 4,0/5,0;Cu 1,2/2,0	-	NIPPON M-385	NIPPON T-385	NIPPON UM-385	
<b>Aceros inoxidables austeníticos</b>											
329	0,05	2,00	1,00	25,0/28,0	4,5/6,5	Mo 1,3/2,0; N 0,05/0,2	NIPPON INOX-62	NIPPON M-2209	NIPPON M-2209	NIPPON M-2209	
-	0,03	2,00	1,00	21,0/23,0	4,5/6,5	Mo 1,3/2,0; N 0,05/0,2	NIPPON INOX-62	NIPPON M-2209	NIPPON M-2209	NIPPON M-2209	
<b>Aceros inoxidables ferríticos</b>											
405	0,08	1,00	1,00	11,5/14,5	-	Al 0,10/0,30	-	NIPPON M-410	NIPPON M-410	NIPPON M-410	
430	0,12	1,00	1,00	14,0/18,0	-	-	-	NIPPON M-430	NIPPON M-430	NIPPON M-430	
<b>Aceros inoxidables martensíticos</b>											
403	0,15	1,00	0,50	11,5/13,0	-	-	-	NIPPON M-410	NIPPON M-410	NIPPON M-410	
405	0,08	1,00	1,00	11,5/14,5	-	Al 0,10/0,30	-	NIPPON M-410	NIPPON M-410	NIPPON M-410	
410	0,15	1,00	1,00	11,5/13,5	-	-	-	NIPPON M-410	NIPPON T-410	NIPPON UM-410	
414	0,15	1,00	1,00	11,5/13,5	1,25/2,5	-	-	NIPPON M-410	NIPPON T-410	NIPPON UM-410	
416	0,15	1,25	1,00	12,0/14,0	-	S 0,15 Min	-	NIPPON M-410	NIPPON T-410	NIPPON UM-410	
420	0,15	1,00	1,00	12,0/14,0	-	-	-	NIPPON M-410	NIPPON T-410	NIPPON UM-410	
431	0,20	1,00	1,00	15,0/17,0	1,25/2,5	-	-	NIPPON M-430	NIPPON T-430	NIPPON UM-430	



## DATOS TÉCNICOS

### MATERIALES DE APORTACIÓN PARA LA SOLDADURA DE ACEROS INOXIDABLES DISIMILARES

Metal base	501 502 505	Acero de baja aleación	Acero al carbono	446	400/ 440C	330	321 347 348	316L 317L 318	316 317	310 310S 314	309 309S	201 202 301 302 303	304 304L 305 308
201 202	NIPPON INOX- 73	NIPPON INOX-73	NIPPON INOX-73	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2
301 302 303 304	NIPPON INOX- 73	NIPPON INOX- 73	NIPPON INOX- 73	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-2
309 309S	NIPPON INOX- 44	NIPPON INOX-73	NIPPON INOX-73	NIPPON INOX-73	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX- 44	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-73 / 2	NIPPON INOX-73 / 2	NIPPON INOX- 44			
310 310S 314	NIPPON INOX- 44	NIPPON INOX-73	NIPPON INOX-73	NIPPON INOX- 44	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX- 44	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-10	NIPPON INOX-10	NIPPON INOX- 46			
316 317	NIPPON INOX-73	NIPPON INOX-73	NIPPON INOX-73	NIPPON INOX-10	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-73	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-10	NIPPON INOX-10				
316L 317L 318	NIPPON INOX- 73	NIPPON INOX-73	NIPPON INOX-73	NIPPON INOX-10	NIPPON INOX-2	NIPPON INOX-73	NIPPON INOX-2 / 7	NIPPON INOX-10					
321 347 348	NIPPON INOX- 73	NIPPON INOX- 73	NIPPON INOX- 73	NIPPON INOX- 2	NIPPON INOX- 2	NIPPON INOX- 44	NIPPON INOX- 2/7						
330	NIPPON INOX- 73	NIPPON INOX-29	NIPPON INOX-29	NIPPON INOX- 44	NIPPON INOX- 44								
440 440C	NIPPON INOX- 44	NIPPON INOX- 73	NIPPON INOX- 29	NIPPON INOX- 44	NIPPON INOX- 44								
446	NIPPON INOX- 44	NIPPON INOX- 73	NIPPON INOX- 29										

