

MICHAEL KFT

Csavar és kötőelem szaküzlet

1103 Budapest

Gyömrői út 150

Tel: 06/1/4310170

Fax: 06/1/260-36-46



Igény esetén a hitelesített műbizonylat a fenti címen kérhető!

Kötőelemeink **A1**, **A2** és **A4**-es minőségi osztályba sorolhatók, ausztenites acélokból készülnek. Korróziójukat a felületükön képződött oxid réteg akadályozza meg. Ez a réteg sérülés esetén magától újraképződik, ha a levegő oxigénjével szabadon érintkezik. Célszerű mindezt elkerülni a lefestést, megakadályozni a piszkok lerakódását, illetve biztosítani a jó szellőzést.

A1: Wnr.	1.4305-X12 CrNiS 18 8	hernyócsavaroknál
A2: Wnr.	1.4301-X5 CrNi 18 9	csavaroknál általánosan
Wnr.	1.4303-X5 CrNi 10 11	csavaroknál általánosan
Wnr.	1.4306-X2 CrNi 18 9	pl: szárnyas anyáknál, csavaroknál
Wnr.	1.4310-X10 CrNi 18 9	rugós és fogazott alátéteknél hasított rugós stífteknél
Wnr.	1.4541-X10 CrNi Ti 18 9	pl: faforgácsolással készült csavaroknál
A4: Wnr.	1.4401-X5 CrNiMo 10 10	általános csavaroknál
Wnr.	1.4404-X2 CrNiMo 18 10	általános csavaroknál
Wnr.	1.4571-X10 CrNiMoTi 18 10	pl: rugós alátéteknél

Figyelem!

Bontható kötés érdekében célszerű szereléskor eltérő minőségű csavarokat és anyákat alkalmazni (pl: **A2**-es csavarhoz **A4**-es anyát). Ellenkező esetben az anyagok hajlamosak összeépülni és a kötés bonthatatlaná válhat.

Az alábbiakban ismertettjük forgalomba hozott A2 és A4 fejbeütésű kötőelemeink minőségi leírását.

1. Szakítószilárdság

A **K18-8 (A2)** és a **K18-2 (A4)** jelölésű csavarok megfelelnek a **DIN 267 11.** része, valamint a nemzetközi ISO 3506 feltételeinek. Tulajdonságai alapján háromféle besorolásuk létezik: 50, 70 és 80-as.

(A **70**-es besorolás a legáltalánosabb.) A számjegyek a minimális szakítószilárdság 1/10-ét jelentik N/mm²-ben kifejezve. Kivétel ez alól a 70-es csoport M22-M30-ig terjedő tartománya.

A **K18-8 (A2)** és a **K18-2 (A4)** jelölésű csavarok mechanikai jellemzőinek értékei szobahőmérsékleten 8d hosszúságig megfelelnek a szabványos csavarok értékeinek.

Az 50-es besorolású csavaroknál ez a hosszúsági megkötés nincs.

1. Szakítószilárdság

Anyagfokozat	tulajdonságai	átmérő	csavarok			
	besorolás	tartomány	szakítószilárdság	feszültség állandó terhelésnél Rp 0,2 N/mm ² min.	nyúlás Al mm min.	szilárdság Sp N/mm ²
A2	50	<M39	500	210	0,6d	500
		<M20	700	450	0,4d	700
A4	70	<M20<M30	500	250	0,4d	500
	80	<M20	800	500	0,3d	800

2. Anyagmegjelölések

Név	K18-8 A2 K - A2			K18-8-2 A4 K - A4	
Anyagfok. DIN 267/11	A2			A4	
Anyagnév:					
Anyag sz. A DIN 17007 Szabvány	1.4301	1.4303	1.4541	1.4401	1.4571
Anyag Röviden a DIN 17007 Szabvány	X5 CrNi 18 9	X5CrNi19 11	X10 CrNiTi 18 9	X5 CrNiMo 18 10	X10 CrNiMo 18 10
	X5CrNi18 10	X5CrNi18 12	X5 CrNiTi 18 10	X5 CrNiMo 17 12 2	X5 CrNiMoTi 17 12 2

Kémiai összetétele %-ban kifejezve: Megfelel a DIN 17440/12.72 számnak, valamint a DIN 268/11-nek.

Ötvözőelemek					
C max.	0,07	0,07	0,10	0,07	0,10
Si max.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Min max.	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
P max.	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
S max.	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Cr.	17,0-20,0	17,0-20,0	17,0-19,0	15,5-18,5	15,5-18,5
Mo.	-	-	-	2,0-2,5	2,0-2,5
	8,5-10,0	10,5-12,0	8,0-11,5	10,5-13,5	10,5-13,5
Ti	-	-	>5X%C	-	>5X%c
Anyagszerkezet auszteniit					
Megjegyzés: A DIN 267/11 rész megenged egyéb anyagtipusokat az A2-A4-es fokozaton belül.					

1, DIN 17440/12.72 szám

2, DIN 17440/07.85 szám

MICHAEL KFT

Csavar és kötőelem szaküzlet

1103 Budapest

Gyömrői út 150

Telfon:06/1/4310170

Fax:06/1/260-36-46

*Michael***ROZSDAMENTES ACÉLOK (AUSZTENITES) (KÖTŐELEMINK GYÁRTÁSBAN ALKALMAZOTT ANYAGOK)**

1.4301	X5CrNi 18 10	0.07	1.0	2.0	17.0 19.0		8.5 10.5		220	235	550 750	35	40	víz és enyhén szennyezett víz esetén, élelmi-szerek, szerves savak, általában 4.5 Ph-ig klórtartalommentes közegben	V2A A2	304/2333
1.4306	X2 CrTi 19 11	0.03	1.0 20.0	2.0	18.0 12.5		10.0		220 670	270	520	35	40			304L2352
1.4541	X6 CrNiTi 18 10	0.08	1.0	2.0	17.0 19.0		9.0 12.0	Ti>5X%C	230	260	540 740	35	40			312/2347
1.4401	X5 CrNiMo 17 12 2	0.07	1.0	2.0	16.5 18.5	2.0 5.5	10.5 2.5		240	245 270	550 700	35	40	az első csoportnál nagyobb ellenállás jellemző. alánlott vegyipari berendezésekben papíriparban, ill. magasabb klórtartalomnál	V4A A4	316/2347
1.4404	X2 CrNiMo 17 13 2	0.03	1.0	2.0	16.5 18.5	2.0 2.5	11.0 14.0		240	225 270	550 700	35	40			316L
1.4571	X6 CrNiMo 17 12 2	0.08	1.0	2.0	16.5 18.5	2.0 2.5	10.5 13.5	Ti>5X%C	240	270	540 690	35	40			316Ti/2350
1.4436	X5 CrNiMo 17 13 3	0.07	1.0	2.0	16.5 18.5	2.5 3.0	11.0 14.0		240	240 270	550 700	35	40	az első csoportnál nagyobb ellenálló képesség nem oxidáló savakkal klórtartalmú közeggel szemben	V44A Supra	2343 esetleg 316L/2353
1.4435	X2 CrNiMo 18 14 3	0.03	1.0	2.0	17.0 18.5	2.5 3.0	12.5 15.0		240	225 270	540 690	35	40			
1.4438	X2 CrNiMo 18 16 2	0.03	1.0	2.0	17.5 18.5	3.0 4.0	14.0 17.0		220	230 250	500 700	35	40		V18A SUPRA	317L/2367 NK
1.4406	X2 CrNiMoN 17 12 2	0.03	1.0	2.0	16.5 18.5	2.0 2.5	10.5 13.5	N=0.12 0.20	280	310	580 800	30	35	Az első csoportnál nagyobb ellenálló képesség, nagy szövetkezeti stabilitás, nagy szilárdság		316 LN
1.4439	X2CrNiMoN 17 13 5	0.03	1.0	2.0	16.5 18.5	4.0 5.0	12.5 14.5	N=0.12 0.20	300	315	600 800	30	35		ASN 5W Novonox AS 175h	317 LN

HŐÁLLÓ ACÉLOK (FERRITES)

1.4720	X7 CR CrTi 12	0.08	1.0	1.0	10.5 12.5		0.5	Ti>6X%C	210		400 600	A5>20%		kipufogóberendezések, hőcserélők	SICROMAL	409
--------	---------------	------	-----	-----	--------------	--	-----	---------	-----	--	------------	--------	--	----------------------------------	----------	-----

MICHAEL KFT

Csavar és kötőelem szaküzlet

1103 Budapest

Gyömrői út 150

Telfon:06/1/4310170

Fax:06/1/260-36-46

Michael
KFT**HŐÁLLÓ ACÉLOK (AUSZTENITES)**

1.4878	X12 CrNiTi 18 9	0.12	1.0	2.0	17.0 19.0		9.0 12.0	Ti>4%C	190 210		500 700	A5>40%	A5>30%	nitrogén tartalmú gázok kevés nitrogénnel	NCT E/BA	348
1.4828	X15 CrNiSi 20 12	0.20	1.5 2.5	2.0	19.0 21.0		11.0 13.0		230		500 700	A5>30%	A5>22%		NCT 1 A/19/A	309
1.4841	X15 CrNiSi 25 20	0.20	1.5 2.5	2.0	24.0 26.0		19.0 22.0		230		550 800	A5>30%	A5>22%		NCT3/12A	310
1.4845	X15 CrNi 25 21	0.15	0.75	2.0	24.0 26.0		19.0 22.0		210		500 750	A5>35%	A5>26%			310S/ 2361
1.4876	X10 CrNiAlTi 32 20	0.04 0.10	1.0	2.0	19.0 23.0		30.0 34.0	Ti=0.15-0.60 Al=0.15-0.60	210		500 700	A5>30%	A5>22%	cementálló gázok	INOCOLY 800	UNS N 8800

KÜLÖNLEGESEN KORROZIOÁLLÓ ÖTVÖZETEK

2.4858	NiCr 21 Mo	0.03	0.5	1.0	20.0 22.0	2.5 3.5	38.0 42.0	CU=1.5-3.0 Ti=0.6-1.0	220	250	>550	A>30%		erős korrózióknak ellenálló ötvözet	Incoloy 825 Microfer 4221	NO 8825
2.4856	NiCr 22 Mo 9 Nb	0.10	0.5	1.0	21.0 23.0	8.5 9.5	maradék	Fe<max.4.0 TA/Nb 4.0	300		>800			nagy ellenálló képesség kén- tartalmú savakkal és tengervízzel szemben	Inconel 625 Microfer 6020	N 06625

KÜLÖNLEGESEN HŐÁLLÓ ÖTVÖZETEK

2.4851	NiCr 23Fe	0.10			22.0 24.0		59 63.0	Al71.1-1.4 Fe13-15 Ti=0.3-0.5 Al=0.1-0.3	240		>600	A5>30%		nagy ellenállóképesség, savas klórtartalmú közegben alkalmazható savas gázokban	Niofer 6023 H Alloy 601 H	
--------	-----------	------	--	--	--------------	--	------------	---	-----	--	------	--------	--	---	------------------------------	--

MICHAEL KFT

Csavar és kötőelem szaküzlet

1103 Budapest

Gyömrői út 150

Telfon:06/1/4310170

Fax:06/1/260-36-46


A FELDOLGOZOTT ANYAGOK ÖSSZEFOGLALÁSA, TULAJDONSÁGAI ÉS FELHASZNÁLÁSI TERÜLETE.

anyagjel DIN 17007 szerint	rövidített megjelölés DIN 17007 szerint	JELLEMZŐ (%) ÖSSZETÉTEL							Folyás- határ R _{0,2} (N/mm ²)	brinel keménység (N/mm ²)	szakító- szilárdság R _m (N/mm ²)	szakadási nyúlás A ₈₀ (%)		tulajdonságok és felhasználási területek (a következő adatok csak tájékoztató jellegűek!)	más védett R megjelölés	hasonló AISI-SIS specifikáció
		C>	Si>	Mn>	Cr	Mo	Ni	egyéb				hosszirány IV	kereszt- irány IV			

ROZSDAMENTES ACÉLOK (FERRITES, KRÓMACÉLOK)

A MECHANIKAI ÉS TECHNIKAI KIINDULÓ ANYAGRA VONATKOZNAK.

1.4512	X6 CrTi 12	0,08	1.0	1.0	10,5 12.5			Ti>6X%C <1.0	200		390 560	18		kipufogó- berendezések	4512	409
1.4509	X6 CrTiNb 12	0.03	1.0	1.0	17.5 12.5			Ti=0.1-0.5 Nb=0.6-0.9	>290		420 600	18		berendezések hegesztett elemeihez, gyenge savak és lugok hatásainak kitett helyen	4509	441
1.4510	X6 CrTi 17	0.08	1.0	1.0	16 18			C=max0.08 Ti=7%C (max1.2)	>270		430 600	18			4510	430
1.4511	X6 CrNb 17	0.08	1.0	1.0	16 18			Nb>12X%C	250		450 600	18		magas SCC ellenállóság forró vízzel hígított kloridtartalmú oldatokban	4511	430 Cb