

## MALZEME ANALİZİ (CHEMICAL COMPOSITION)

DIN EN 10253 2 1999

Çelik Türü Steel Type	C	Si	Mn	P	S	Al	Cr	Cu	Mo	Nb	Ni	Ti	V	Diğer Others
P 235 TR 2	0,160	0,350	0,700	0,030	0,025	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,010	0,300	0,040	0,020	Cr+Cu+Mo+Ni ≤0,70
P 265 TR 2	0,200	0,400	1,400	0,030	0,025	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,010	0,300	0,040	0,020	Cr+Cu+Mo+Ni ≤0,70
P 235	0,160	0,350	1,200	0,030	0,025	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,010	0,300	0,040	0,020	Cr+Cu+Mo+Ni ≤0,70
P 265	0,200	0,400	1,400	0,030	0,025	≤0,02	0,300	0,300	0,080	0,010	0,300	0,040	0,020	Cr+Cu+Mo+Ni ≤0,70
16 Mo 3	0,12-0,20	0,350	0,40-0,90	0,030	0,025	≤0,04	0,300	0,300	0,25-0,35		0,300			
10Cr Mo 5-5	0,150	0,50-1,00	0,30-0,60	0,030	0,025	≤0,04	1,00-1,50	0,300	0,45-0,65		0,300			
13 Cr Mo 4-5	0,10-0,17	0,15-0,35	0,40-0,70	0,030	0,025	≤0,04	0,70-1,00	0,300	0,45-0,65		0,300			
X11Cr Mo 5		0,15-0,50	0,30-0,60	0,030	0,025	≤0,04	4,00-6,00	0,300			0,300			
X11Cr Mo 9-1		0,25-1,00	0,30-0,60	0,030	0,025	≤0,04	8,00-10,00	0,300			0,300			
X10Cr Mo VNb 9-1		0,20-0,50	0,30-0,60	0,020	0,010	≤0,04	8,00-9,50	0,300	0,85-1,05	0,06-0,10	0,400		0,18-0,25	N : 0,030-0,070
P 355 N	0,200	0,500	0,90-1,70	0,030	0,025	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,050	0,500	0,040	0,100	N ≤ 0,02 Nb+Ti+V≤0,12
P 355 NH	0,200	0,500	0,90-1,70	0,030	0,025	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,050	0,500	0,040	0,100	N ≤ 0,02 Nb+Ti+V≤0,12
P 355 NL 1	0,180	0,500	0,90-1,70	0,025	0,020	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,050	0,500	0,040	0,100	N ≤ 0,02 Nb+Ti+V≤0,12
P 215	0,150	0,350	0,40-1,20	0,030	0,025	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,100	0,300	0,040	0,020	
P 265 LT	0,200	0,400	0,60-1,40	0,030	0,025	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,100	0,300	0,040	0,020	
12 Ni 14	0,150	0,15-0,35	0,30-0,80	0,025	0,020			0,300	0,080		3,25-3,75			
X 10 Ni 9	0,130	0,15-0,35	0,30-0,80	0,025	0,020			0,300	0,100		8,50-9,50			
L 415 NB	0,210	0,450	1,600	0,025	0,020	0,015-0,060	0,300	0,250	0,100	0,050	0,300	0,040	0,150	N ≤ 0,012 Nb+Ti+V≤0,15
L 415 QB	0,160	0,450	1,600	0,025	0,020	0,015-0,060	0,300	0,300	0,100	0,050	0,300	0,040	0,080	N ≤ 0,012 Nb+Ti+V≤0,15
L 450 QB	0,160	0,450	1,600	0,025	0,020	0,015-0,060	0,300	0,300	0,100	0,050	0,300	0,080	0,090	N ≤ 0,012 Nb+Ti+V≤0,15

## MEKANİK ÖZELLİKLER (MECHANICAL CHARACTERISTIC)

DIN EN 10253-2 1999

Çelik Türü Steel Type	Akma üst sınırı ya da gerilme ReH ya da Rp0,2 asgari T Et kalınlıkları için mm olarak N/mm <sup>2</sup>				Çekme Mukavemeti Rm T Et kalınlıklar için mm Olarak N/mm <sup>2</sup>			Germe Asgari % Maximum Stretch	
	≤16	16 ≤ 40	40 ≤ 60	60 ≤ 100	≤16	16 ≤ 40	60 ≤ 100	BOYLAMASINA LENGHTWISE	ENLEMESINE TRANSVERSE
P 235 TR 2	235	225	215		360-500	320-440		25	23
P 265 TR 2	265	255	245		410-570	410-570		21	19
P 235	235	225	215		360-500	360-500		25	23
P 265	265	255	245		410-570	410-570		21	19
16 Mo 3	280	270	260		450-600	450-600		22	20
10Cr Mo 5-5	275	275	266		420-570	420-570		22	20
13 Cr Mo 4-5	290	290	280		440-590	440-590		22	20
X11Cr Mo 5+1	175	175	175	175	430-580	430-580	430-580	22	20
X11Cr Mo 5+NT1	280	280	280	280	480-640	480-640	480-640	20	18
X11Cr Mo 5+NT2	390	390	390	390	570-740	570-740	570-740	18	16
X11Cr Mo 9-1+1	210	210	210		460-640	460-640		20	18
X11Cr Mo 9-1+NT	390	390	390		590-740	590-740		18	16
X10Cr Mo VNb 9-1	450	450	450	450	630-830	630-830	630-830	19	17
P 355 N	355	345	325	305	490-650	490-650	450-590	22	20
P 355 NH	355	345	325	305	490-650	490-650	450-590	22	20
P 355 NL 1	355	215	325	305	490-650	490-650	450-590	22	20
P 215	215	215			360-480	360-480		25	23
P 265 LT	265	265			410-570	410-570		21	19
12 Ni 14	245	245			440-590	440-590		18	16
X 10 Ni 9	510	510			690-840	690-840		17	15
L 415 NB	415-565	415-565			≥520	≥520		20	18
L 415 QB	415-565	415-565			≥520	≥520		20	18
L 450 QB	450-570	450-570			≥535	≥535		20	18