

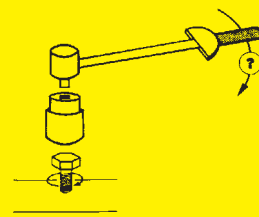
**W tym rozdziale, wyróżnionym danym kolorem,
znajdują się następujące produkty:**

Chwyt okrągły 16 mm	356
Chwyt okrągły 22 mm	356
Hydrauliczne elementy mocujące	369
Jednostka sterująca do narzędzi pulsacyjnych	381
Klucze dynamometryczne izolowane	352
Klucze dynamometryczne kontrolne mech.....	352
Klucze dynamometryczne łamane	345
Klucze dynamometryczne trzaskowe	337
Klucze dynamometryczne wyzwalone	346
Wysoki moment, napęd pneumatyczny	363
Narzędzia montażowe pulsacyjne	376
Nasadki maszynowe do narzędzi pulsacyjnych	381
Pompy hydrauliczne	372
Przetwornik momentu statyczne	386
Przekładniki momentu obrotowego	361
Przyrządy obciążające do kluczy dynamometrycznych	389
Przyrządy pomiarowe elektroniczne	384
Przyrządy pomiarowe mechaniczne	384
Przetworniki momentu statyczne	386
Szybkozłączki i końcówki wtykowe do hydrauliki	375
Serwis - szkolenia - wynajem	391
Węże do hydrauliki	373
Wkrętaki dynamometryczne	348

Wartości momentów dokręcania śrub

Wartości momentów dokręcania śrub dla poszczególnych klas wytrzymałości

Są to jedynie wartości wskaźnikowe, ułatwiające dobór klucza dynamometrycznego. Dla ustalenia dokładnej wartości momentu dokręcającego potrzebne są dane dotyczące parametrów tarcia, powierzchni styku, siły zacisku, obróbki powierzchniowej, smarowania itd.



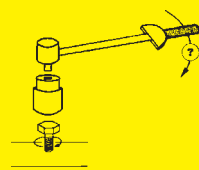
Śruby metryczne. Moment dokręcania w Nm

Gwint M	Rozmiar klucza mm	Klasa wytrzymałości				
		4.6	5.8	8.8	10.9	12.9
1,6	3,2	0,065	0,10	0,17	0,24	0,29
1,8	3,2	0,096	0,16	0,25	0,36	0,43
2	4	0,13	0,22	0,35	0,49	0,58
2,2	4	0,17	0,29	0,46	0,64	0,77
2,5	5	0,26	0,44	0,70	0,98	1,2
3	5,5	0,46	0,77	1,2	1,7	2,1
2,5	5,5	0,73	1,2	1,9	2,7	3,3
4	7	1,1	1,8	2,9	4,0	4,9
4,5	7	1,6	2,6	4,1	5,8	7,0
5	8	2,2	3,6	5,7	8,1	9,7
6	10	3,7	6,1	9,8	14	17
8	13	8,9	15	24	33	40
10	16	17	29	47	65	79
12	18	30	61	81	114	136
14	21	48	80	128	181	217
16	24	74	123	197	277	333
18	27	103	172	275	386	463
20	30	144	240	385	641	649
22	34	194	324	618	728	874
24	36	249	416	665	935	1120
27	41	360	600	961	1350	1620
30	46	492	819	1310	1840	2210
33	50	663	1100	1770	2480	2980
36	55	855	1420	2280	3210	3850
39	60	1100	1830	2930	4120	4940
42	65	1860	2270	3640	5110	6140
45	70	1690	2820	4510	6340	7610
48	75	2040	3400	5450	7660	9190
52	80	2620	4370	6990	9830	11800
56	85	3270	5440	8710	12200	14700
60	90	4050	6750	10800	15200	18200
64	95	4900	8170	13100	18400	22000
68	100	5910	9860	15800	22200	26600
72	105	7060	11800	18800	26500	31800
76	110	8340	13900	22200	31300	37500
80	115	9770	16800	26100	36600	44000
85	120	11800	19600	31400	44200	53000
90	130	14000	23400	37400	52700	63200
95	135	16600	27600	44200	62200	74600
100	145	19400	32300	51700	72700	87300

Wartości momentów dokręcania śrub

Wartości momentów dokręcania śrub w poszczególnych klasach wytrzymałościowych

Są to jedynie wartości wskaźnikowe ułatwiające dobór klucza dynamometrycznego. Dla ustalenia dokładnej wartości momentu dokręcającego potrzebne są dane dotyczące parametrów tarcia, powierzchni styku, siły zacisku, obróbki powierzchniowej, smarowania itd.



Śruby UNC. Moment dokręcania w Nm

Gwint UNC	Rozmiar klucza cale	Klasa wytrzymałości				
		4.6	5.8	8.8	10.9	12.9
Nr 4	*	0,031	0,58	0,94	1,3	1,7
Nr 5	*	0,45	0,84	1,4	1,9	2,4
Nr 6	*	0,58	1,1	1,7	2,5	3,1
Nr 8	*	1,0	1,9	3,1	4,4	5,5
Nr 10	*	1,5	2,9	4,6	6,5	8,1
Nr 12	*	2,3	4,4	7,0	10	12
1/4	7/16	3,6	6,7	11	15	19
5/16	1/2	7,3	14	22	31	38
3/8	9/16	13	24	38	54	68
7/16	1 1/16	20	38	61	87	108
1/2	3/4	31	57	93	131	163
9/16	13/16	44	82	133	187	234
5/8	15/16	61	114	183	259	323
3/4	1 1/8	107	200	322	455	568
7/8	1 5/16	172	320	516	729	909
1	1 1/2	257	479	772	1090	1360
1 1/8	1 11/16	365	679	1090	1550	1930
1 1/4	1 7/8	509	947	1530	2160	2690
1 3/8	2 1/16	672	1250	2020	2850	3550
1 1/2	2 1/4	884	1650	2650	3750	4680
1 3/4	2 5/8	1400	2600	4190	5930	7390
2	3	2100	3900	6290	8890	11100
2 1/4	3 3/8	3030	5640	9090	12800	16000
2 1/2	3 3/4	4150	7720	12500	17600	21900
2 3/4	4 1/8	5590	10400	16800	23700	29500
3	4 1/2	7320	13600	22000	31000	38700
3 1/4	4 7/8	9380	17400	28100	39800	49600
3 1/2	5 1/4	11800	21900	35400	50000	62300
3 3/4	5 5/8	14600	27100	43700	61800	77100
4	6	17800	33100	53300	75400	94000

Śruby UNF. Moment dokręcania w Nm

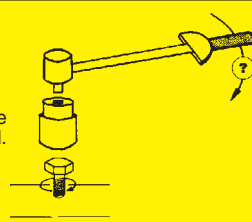
Gwint UNC	Rozmiar klucza cale	Klasa wytrzymałości				
		4.6	5.8	8.8	10.9	12.9
Nr 4	*	0,33	0,62	0,99	1,4	1,8
Nr 5	*	0,46	0,86	1,4	2,0	2,4
Nr 6	*	0,62	1,2	1,9	2,6	3,3
Nr 8	*	1,1	2,0	3,2	4,5	5,6
Nr 10	*	1,7	3,1	5,0	7,1	8,8
Nr 12	*	2,5	4,6	7,4	10	13
1/4	7/16	3,9	7,3	12	17	21
5/16	1/2	7,3	14	23	33	41
3/8	9/16	14	26	41	59	73
7/16	5/8	22	41	66	93	115
1/2	3/4	33	62	99	141	175
9/16	13/16	47	88	142	201	250
5/8	15/16	66	122	197	279	347
3/4	1 1/8	115	213	344	486	606
7/8	1 1/4	182	339	547	772	963
1	1 1/2	271	505	814	1150	1430
1 1/8	1 11/16	390	726	1170	1680	2060
1 1/4	1 7/8	540	1000	1620	2290	2850
1 3/8	2 1/16	723	1350	2170	3070	3820
1 1/2	2 1/4	945	1760	2840	4000	5000

*) Łeb gniazdowy

Wartości momentów dokręcania śrub

Momenty dokręcania śrub nierdzewnych w poszczególnych klasach wytrzymałości.

Są to jedynie wartości wskaźnikowe ułatwiające dobór klucza dynamometrycznego. Dla ustalenia dokładnej wartości momentu dokręcającego należy uwzględnić dane dotyczące parametrów tarcia, powierzchni styku, siły zacisku, obróbki powierzchniowej, smarowania itd.



Gwint M	Rozmiar klucza mm	Klasa wytrzymałości na zrywanie					
		Austenityczne			Ferytyczne i martenzytyczne		
		50	70	80	45 i 50	60 i 70	80
1,6	3,2	0,057	0,12	0,16	0,068	0,11	0,17
2	4	0,11	0,25	0,33	0,14	0,22	0,35
2,5	5	0,23	0,5	0,66	0,28	0,45	0,7
3	5,5	0,41	0,87	1,2	0,48	0,79	1,2
3,5	5,5	0,64	1,4	1,8	0,76	1,3	2
4	7	1	2	2,7	1,1	1,9	2,9
5	8	1,9	4,1	5,4	2,3	3,7	5,8
6	10	3,3	7	9,3	3,9	6,3	9,9
8	13	7,8	17	22	9,3	15	24
10	16	15	33	44	18	30	47
12	18	27	57	76	32	52	82
14	21	43	91	121	51	83	130
16	24	65	140	187	78	127	199
18	27	91	195	260	108	178	277
20	30	127	273	364	152	249	388
22	34	171	367	490	204	335	523
24	36	220	472	629	262	430	671
27	41	318	682	909	379	621	969
30	46	434	930	1240	517	848	1320
33	50	585	1250	1670	697	1140	1780
36	55	755	1620	2160	899	1470	2300
39	60	969	2080	2770	1150	1890	2950



Klucze dynamometryczne trzaskowe

Teng Tools. Z mechanizmem zapadkowym umożliwiającym zarówno normalne dokręcanie, jak i kontrolę końcową wartości momentu. Działanie w obu kierunkach, przełączane dźwigenką, ale kontrola wartości momentu tylko przy obrotach w prawo. Wyposażony w skalę kątomierza - do dokręcania. Podziałka w Nm i funt-stop. Blokada nastawionej wartości. Dokładność $\pm 4\%$. Powierzchnia matowiona dla łatwiejszego odczytu nastawianej wartości. Podziałka w stopniach, np. do dokręcania głowicy silnika itp.

Nr 1292AG-ER i Nr 1292AG-E4R z kontrolą wartości momentu przy obrotach zarówno w prawo jak i w lewo.

TTX1292 dostarczany w pojemniku plastikowym z przegródkami na nasadki.

Do każdego klucza dołączone jest świadectwo kalibracji.

Wartości momentów dla różnych śrub, patrz str. 334.



7319-0100



7319-0209

Nr art.	7319	-0035	-0050	-0076	-0100	-0175	-0191
Teng Tools	Nr	1492AG-E	3892AG-E1	3892AG-E3	TTX1292	1292AG-ER	1292AG-EP
Zakres momentu ISO	Nm	5-25	5-25	19-110	40-210	40-200	40-210
Zakres momentu calowy	funtxstopa	4-18	4-18	14-81	30-160	30-150	30-160
Rozmiar chwytu	cale	1/4	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2
Długość całkowita	mm	277	277	368	465	465	465
Masa	kg	0.58	0.58	0.58	1.6	1.34	1.34
Zestaw naprawczy ERK	7319	-1009	-1108	-1207	-1306	-1603	-1306

Nr art.	7319	-0209	-0258	-0282	-0308	-0407
Teng Tools	Nr	1292AG-E4	1292AG-E4R	3492AG-ER	3492AG-E1	3492AG-E2
Zakres momentu ISO	Nm	70-350	70-350	90-450	140-700	140-980
Zakres momentu calowy	funtxstopa	50-250	50-250	60-300	100-500	100-700
Rozmiar chwytu	cale	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4
Długość całkowita	mm	632	632	850	1065	1213
Masa	kg	2.4	2.4	3.84	6.61	6.61
Zestaw naprawczy ERK	7319	-1405	-1702	-1900	-1504	-1504

Teng Tools. Klucze dynamometryczne z momentem ustawionym fabrycznie. Wykonane zgodnie z ISO 6789. Dokładność $\pm 4\%$.



Nr art.	14385	-0105	-0204	-0303	-0402
Teng Tools	Nr	1292AG-090	1292AG-110	1292AG-120	1292AG-140
Chwyt	cale	1/2	1/2	1/2	1/2
Nastawiony moment	Nm	90	110	120	140
Długość	mm	513	513	513	513
Masa	kg	1.4	1.4	1.4	1.4

TENGTOOLS

TENGTOOLS



Teng Tools. Zestaw 4 kluczy dynamometrycznych z momentem ustawionym fabrycznie. Wykonane zgodnie z ISO 6789. Dokładność $\pm 4\%$. Chromowane na mat. W załączeniu oddzielny wieszak ścienny. Zestaw dostarczany jest w tworzywowym pojemniku typu PS z odłączaną pokrywą, pasującym do skrzynek i wózków narzędziowych Teng Tools.

Nr art.	14386	-0104
Teng Tools	Nr	TTPSTQ04
Liczba kluczy		4
Chwyt	cale	1/2
Nastawiony moment	Nm	90, 110, 120, 140
Długość kluczy	mm	513
Wymiary pojemnika LxBxH	mm	570x262x73
Masa	kg	5.8

TENGTOOLS



14387-0012



14387-0103

Klucze dynamometryczne trzaskowe

Teng Tools. Seria Q. Z funkcją trzaskową w obu kierunkach pracy. Seria Q, ze swą kompaktową konstrukcją i zabezpieczeniem nasadki, to nowa oferta z zakresu kluczy dynamometrycznych skierowana do użytkowników przemysłowych. Klucz posiada małowymiarową głowicę zapadkową. Czytelne podziałki, wyskalowane zarówno w jednostkach metrycznych ISO, jak i calowych. Każdy klucz dynamometryczny dostarczany jest z indywidualnym świadectwem kalibracyjnym, spełniającym wymaganie ISO 9000:2000. Klucz dostarczany jest w pudełku plastikowym, które służy do ochrony i przechowywania. Klucze spełniają lub przekraczają aktualną normę ISO 6789.

Nr art.	14387	-0012	-0020	-0038	-0046
Teng Tools	Nr	1492Q005	1492Q010	1492Q015	1492Q030
Chwyt □	cale	1/4	1/4	1/4	1/4
Zakres momentu ISO	Nm	1-5	2-10	3-15	6-30
Zakres momentu calowy	funtxstopa	10-45 lbf-in	20-100 lbf-in	30-150 lbf-in	5-25
Długość	mm	180	197	197	218
Masa	kg	0.212	0.218	0.218	0.258
Zestaw naprawczy	14387	-0657	-0657	-0657	-0657
Teng Tools	Nr	1492Q005RK	1492Q005RK	1492Q005RK	1492Q005RK
Opak.	szt	1	1	1	1
Nr art.	14387	-0053	-0061	-0087	-0103
Teng Tools	Nr	3892Q030	3892Q060	3892Q100	1292Q200
Chwyt □	cale	3/8	3/8	3/8	1/2
Zakres momentu ISO	Nm	6-30	10-60	20-100	40-200
Zakres momentu calowy	funtxstopa	5-25	10-50	20-70	30-150
Długość	mm	218	400	400	483
Masa	kg	0.260	0.8	0.8	1.2
Zestaw naprawczy	14387	-0756	-0806	-0806	-0905
Teng Tools	Nr	3892Q030RK	3892Q060RK	3892Q060RK	1292Q200RK
Opak.	szt	1	10	10	10
Nr art.	14387	-0202	-0301	-0400	
Teng Tools	Nr	1292Q320	3492Q500	3492Q1000	
Chwyt □	cale	1/2	3/4	3/4	
Zakres momentu ISO	Nm	50-320	100-500	200-1000	
Zakres momentu calowy	funtxstopa	50-230	80-500	200-700	
Długość	mm	550	788	1250	
Masa	kg	1.8	3.275	6.8	
Zestaw naprawczy	14387	-0905	-0954	-0954	
Teng Tools	Nr	1292Q200RK	3492Q500RK	3492Q500RK	
Opak.	szt	10	1	1	

TENGTOOLS



Teng Tools. Zestaw składający się z klucza dynamometrycznego, 10 kluczy pazurów, 1 nasadki pod grotów wymienne, 8 grotów Torx, oraz trzpieni przedłużających 75 i 125 mm. W załączeniu indywidualne świadectwo kalibracji. Dostarczane w pojemniku TC, pasującym do skrzynek i wózków narzędziowych Teng Tools.

Nr art.	10211	-0104
Teng Tools	Nr	TTX3892
Rozmiar chwytu □	cale	3/8
Zakres momentu ISO	Nm	20-100
Zakres momentu calowy	funtxstopa	15-75
Długość klucza	mm	365
Klucze pazurów	mm	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
Grotów typu Torx	TX	8 10 15 20 25 27 30 40
Wymiary pojemnika LxBxH	mm	560x110x60
Masa	kg	0.9
Zestaw naprawczy	7319	-1207
Teng Tools	Nr	3892AG3RK

Klucze dynamometryczne z sygnalizacją

Luna
A B&B TOOLS COMPANY

Klucze dynamometryczne trzaskowe



Norbar. Seria Professional z podziałką i głowicą zapadkową Automotive. Wygodna, miękka rękojeść zapewnia lepszy chwyt. Czytelna podziałka w dwóch systemach jednostek (ISO oraz calowy). Wszystkie części składowe są dobrze przystosowane do użytku przemysłowego. Małowymiarowa głowica zapadkowa. Klucze dynamometryczne spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789.



Nr art.	12125	-0104	-0203	(-0302)	-0401	-0500
Norbar	Nr	13010	13011	13012	13013	13014
Zakres momentu ISO	Nm	8-60	8-60	20-100	20-100	40-200
Zakres momentu calowy	funtxstopa	5-45	5-45	15-80	15-80	30-150
Długość	mm	307	307	347	347	443
Głowica zapadkowa dwukierunkowa	cale	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
Masa	kg	0.6	0.6	0.7	0.7	1.0

Norbar. Seria Professional z podziałką i głowicą zapadkową Industrial. Wygodna, miękka rękojeść zapewnia lepszy chwyt. Czytelna podziałka w dwóch systemach jednostek (ISO oraz calowy). Wszystkie części składowe są dobrze przystosowane do użytku przemysłowego. Małowymiarowa głowica zapadkowa. Klucze dynamometryczne spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789.



Nr art.	12125	-0096	-0195	-0294	-0393	-0492	-0609	-0708	-0807
Norbar	Nr	13042	13043	13044	13045	13046	13047	13049	13050
Zakres momentu ISO	Nm	8-60	8-60	20-100	20-100	40-200	60-300	60-330	80-400
Zakres momentu calowy	funtxstopa	5-45	5-45	15-80	15-80	30-150	45-220	45-250	60-300
Długość	mm	307	307	347	347	443	570	683	683
Głowica zapadkowa dwukierunkowa	cale	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
Masa	kg	0.6	0.6	0.7	0.7	1.0	1.4	1.4	2.0

Norbar. Seria Professional duża, z podziałką i głowicą zapadkową. Biorąc pod uwagę zakres momentu, klucze serii są lekkie. Działanie kluczy jest niezależne od długości. Czytelna podziałka nastawcza. W skład wchodzi jako standard rękojeść przedłużająca, służąca do ułatwienia dociągnięcia większych momentów (nie dotyczy 12168-0102). Klucze dynamometryczne spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789.



Nr art.	12168	-0102	-0201	-0300	-0607
Norbar	Nr	14001	14015	14002	14005
Zakres momentu ISO	Nm	110-550	200-800	300-1000	500-1500
Zakres momentu calowy	funtxstopa	80-400	150-600	220-750	370-1100
Długość	mm	845	1035	1250	1570
Dług. z drążkiem przedłużającym	mm	-	1535	1750	2070
Głowica zapadkowa dwukierunkowa	cale	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1
Masa	kg	4.0	5.2	5.8	6.7



Klucze dynamometryczne z sygnalizacją

Klucze dynamometryczne trzaskowe

Norbar. Model 5. Mały klucz dynamometryczny o wysokiej dokładności, którego wartość momentu nie jest uzależniona od długości ramienia. Chwyt narzędzia typu jak pod grot wkrętakowy. Narzędzia spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789 na klucze dynamometryczne.

Dostarczane są ze świadectwem kalibracji, w skrzynce z miejscem na różne narzędzia nasadkowe i głowicę zapadkową.

Nr art.	15950	-0107	(-0206)
Norbar	Nr	13001	13004
Zakres momentu ISO	Nm	1-5	1-5
Podziałka nastawcza	Nm	Tak	Nie
Długość	mm	170	154
Chwyt	cale	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{1}{4}$ "
Masa	kg	0.12	0.12



Rahsol. Typ Mini. Do precyzyjnego dokręcania elementów połączeń gwintowych, tylko w prawo. Dokładne nastawianie momentu - śrubą z blokadą ustawienia. Podziałka naniesiona w Nm i lbf-in (funtachxcal). Do stosowania w mechanice precyzyjnej, elektrotechnice, przemyśle optycznym itp. Dołączone indywidualne świadectwo kalibracyjne. Dokładność $\pm 3\%$.

Nr 753-13 Zestaw. Zawiera, oprócz klucza 753-11, 8 nasadek $\frac{1}{4}$ ", 13 nasadek wkrętakowych z grotem, rękojeść wkrętaka z końcówką $\frac{1}{4}$ ", trzpienie przedłużające 55 i 97 mm, oraz głowicę zapadkową 754-00.

Dostarczane w plastikowym etui.

Momenty dokręcania różnych rodzajów śrub, patrz str. 334.

Nr art.	15936	-0106
Rahsol	Nr	753-11
Zakres momentu ISO	Nm	2-12
Zakres momentu calowy	funtxcal	18-106
Chwyt ☐	cale	$\frac{1}{4}$ "
Masa	kg	0.25
Zestaw	15936	-0205
Rahsol	Nr	753-13
Rozmiary nasadek (chwyt ☐ $\frac{1}{4}$)	mm	4 5 5.5 6 7, 8, 9, 10
Głowica zapadkowa	cale	$\frac{1}{4}$ "
Nasadki z grotem płaskim	mm	4, 5, 5.5, 6, 7, 8, 9, 10
Nasadki z grotem sześciok.	mm	3, 4, 5, 6
Nasadki z grotem Phillip	Nr	1, 2, 3
Nasadki z grotem Torx	TX	T20, T27, T30
Masa	kg	0.97



Carolus. Typ Torcoflex K. Z mechanizmem zapadkowym - przełączanie kierunku działania prawo-lewo poprzez przesunięcie trzpienia chwytowego poprzez głowkę klucza na drugą stronę. Sygnalizacja dźwiękowo-wibracyjna zawiadania o osiągnięciu zadanej wartości momentu. Podziałka (wewnętrzna, chroniona w trzonie) do bezpośredniego odczytu w Nm i funt x stopa. Wartość momentu nastawia się przez pokręcanie rękojeści. Dołączone indywidualne świadectwo kalibracyjne.

Gwarantowana dokładność do $\pm 3\%$. Dostarczany w pudełku plastikowym.

Momenty dokręcania śrub patrz str. 334.

Nr art.	16000	-0105	-0204
Carolus	Nr	6900.07	5900.10
Zakres momentu ISO	Nm	8-70	10-100
Zakres momentu calowy	funtxstopa	6-52	8-75
Rozmiar chwytu ☐	cale	$\frac{3}{8}$ "	$\frac{1}{2}$ "
Długość całk.	mm	350	395
Masa	kg	0.60	1.00
Trzpień chwytowy zapasowy	11035	-1004	-1202
Nr art.	16000	-0303	-0402
Carolus	Nr	5900.20	5900.30
Zakres momentu ISO	Nm	20-200	60-300
Zakres momentu calowy	funtxstopa	15-150	45-220
Rozmiar chwytu ☐	cale	$\frac{1}{2}$ "	$\frac{1}{2}$ "
Długość całk.	mm	485	575
Masa	kg	1.25	1.45
Trzpień chwytowy zapasowy	11035	-1202	-1202

Klucze dynamometryczne z sygnalizacją

Luna

A B&B TOOLS COMPANY

RAHBSI DREMOTEC

Klucze dynamometryczne trzaskowe

Rahsol. Typ Torcofix K. Działanie zapadkowe w obu kierunkach, przełączane. Podwójna sygnalizacja dźwiękowo-wibracyjna zawiadamia o osiągnięciu zadanej wartości momentu. Podziałka (wewnętrzna, chroniona w trzonie) do bezpośredniego odczytu w Nm i lbf.ft (funtxstopa). Wartość momentu nastawiana mikrometrycznie, przez pokręcanie rękojeści. Dołączone indywidualne świadectwo kalibracyjne. Gwarantowana dokładność $\pm 3\%$.

Wartości momentów dla różnych śrub, patrz str. 334.



Nr art.....	5124	-0042	-0125	-0141	-0158	-0208
Rahsol	Nr	4549-01	4549-02	4549-05	4550-10	4550-20
Zakres momentu ISO	Nm	1-5	2-25	5-50	10-100	20-200
Zakres momentu calowy	funtxstopa	0.75-3.7	1.5-18	4-37	8-75	15-150
Rozmiar chwytu □	cale	1/4	1/4	3/8	1/2	1/2
Długość całkowita	mm	220	285	335	395	485
Masa	kg	0.30	0.45	0.54	0.90	1.10
Trzpień chwytowy zapasowy		5124-1008	5124-1008	5124-1107	5124-1206	5124-1206

Nr art.....	5124	-0307	-0406	-0505	-0604
Rahsol	Nr	4550-30	4550-40	4550-55	4550-75
Zakres momentu ISO	Nm	60-300	75-400	100-550	140-750
Zakres momentu calowy	funtxstopa	45-220	55-300	75-405	105-550
Rozmiar chwytu □	cale	1/2	1/2	3/4	3/4
Długość całkowita	mm	575	665	960	1200
Masa	kg	1.40	2.00	3.80	4.80
Trzpień chwytowy zapasowy		5124-1206	5124-1206	1178-0400	1178-0400

Rahsol. Typ Torcofix UK. Z mechanizmem zapadkowym i przełączaniem kierunku działania prawo-lewo. Sygnalizacja dźwiękowo-wibracyjna zawiadamia o osiągnięciu zadanej wartości momentu. Podziałka (wewnętrzna, chroniona w trzonie) do bezpośredniego odczytu w Nm i lbf.ft (funt x stopa). Wartość momentu nastawia się przez pokręcanie rękojeści. Dołączone indywidualne świadectwo kalibracyjne. Gwarantowana dokładność do $\pm 3\%$. Dostarczany w pudełku plastikowym.

Moment dokręcania śrub patrz str. 334.



Nr art.....	11034	-0106	-0205	-0304
Rahsol	Nr	5550-10	5550-20	5550-30
Zakres momentu ISO	Nm	20-100	40-200	60-300
Zakres momentu calowy	funtxstopa	15-75	30-150	45-220
Rozmiar chwytu □	cale	1/2	1/2	1/2
Długość całkowita	mm	410	500	590
Masa	kg	1.00	1.20	1.40

Moment obrotowy



1749-0301



1749-0459

Klucze dynamometryczne trzaskowe

Rahsol. Typ DREMOMETER. Klucz dynamometryczny wykonany ze stopu aluminium. Tylko do pracy w prawo. Konstrukcja mechanizmu wyzwalającego zapewnia operatorowi większą kontrolę nad narzędziem, gdy wartość momentu zbliża się do nastawionej, dzięki czemu przekroczenie nastawionego momentu jest bardzo małe. Nastawa klucza nie jest uzależniona od długości ramienia. Klucz nastawia się wg podziałki za pomocą wyciąganego klucza, znajdującego się w rękojeści. Blokada nastawienia. Podziałki w Nm oraz lbf-in (funtxcale) lub lbf-ft (funtxstopa). Klucz spełnia lub przekracza wymagania aktualnej normy ISO 6789. Dostarczany ze świadectwem kalibracji.

Nr 8564-01 E. Dostarczany z 2 rękojeściami przedłużającymi.

Nr 8568-01 DRL. Wyposażony w przedłużacz o regulowanej długości 1100-1400 mm. Przeznaczony m.in. do dokręcania śrub kół w pojazdach ciężarowych. Z podwójnym czopem chwytowym.

Nr 8576-01 DXL i 8579-10 DSL z podwójnym czopem chwytowym.

Nr art.....	1749	-0053	-0103	-0202	-0251
Rahsol	Nr	8554-01 AM	8560-01 A	8561-01 B	8573-00 BC ²⁾
Zakres momentu ISO	Nm	6-30	8-40	20-120	40-200
Zakres momentu calowy	funtxcal	50-270	70-350	-	-
Zakres momentu	funtxstopa	-	-	15-90	30-150
Rozmiar chwytu ☐	cale	1/4	3/8	1/2	1/2
Długość całk.	mm	265	340	463	553
Masa	kg	0.58	1.00	2.80	1.40

Nr art.....	1749	-0301	-0350	-0400	-0459
Rahsol	Nr	8562-10 C	8570-10 CD	8563-10 D	8568-01 DRL
Zakres momentu ISO	Nm	50-300	80-360	140-760	140-760
Zakres momentu calowy	funtxcal	-	-	-	-
Zakres momentu	funtxstopa	35-220	60-260	105-560	105-560
Rozmiar chwytu ☐	cale	1/2	3/4	3/4	3/4
Długość całk.	mm	618	718	812	800-1400
Masa	kg	2.00	2.40	3.20	5.00

Nr art.....	1749	-0467	-0483	-0475	(-0491)
Rahsol	Nr	8574-10 DS	8579-10 DSL	8571-01 DX	8576-01 DXL
Zakres momentu ISO	Nm	110-550	110-550	520-1000	520-1000
Zakres momentu calowy	funtxcal	-	-	-	-
Zakres momentu	funtxstopa	80-405	80-405	380-730	380-730
Rozmiar chwytu ☐	cale	3/4	3/4	3/4	3/4
Długość całk.	mm	812	812	800-1400	800-1400
Masa	kg	2.90	2.90	5.60	5.60

Nr art.....	1749	-0509	(-0517)		
Rahsol	Nr	8564-01 E	8572-01		
Zakres momentu ISO	Nm	750-2000	1500-3000		
Zakres momentu calowy	funtxcal	-	-		
Zakres momentu	funtxstopa	-	-		
Rozmiar chwytu ☐	cale	1	1 1/2		
Długość całk.	mm	1078 ¹⁾	1708-2453		
Masa	kg	11.60	13.20		

¹⁾ 1900 mm z 2 rękojeściami przedłużającymi. ²⁾ Dostarczany w plastikowym etui.



Norbar. Seria Professional bez podziałki, z głowicą zapadkową. Wygodna, miękka rękojeść zapewnia bardzo dobry chwyt. Wszystkie części składowe są dobrze przystosowane do użytku przemysłowego. Małowymiarowa głowica zapadkowa. Klucze dynamometryczne spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789. Dostarczane ze świadectwem kalibracji.

B&B Tools Poland oferuje usługę nastawiania wartości momentu, patrz usługi dynamometryczne 10592 str. 391.

Nr art.....	12117	-0104	-0401	-0500	-0609	-0708	-0906	-1003
Norbar	Nr	11164	11171	11138	11139	11140	13057	13056
Zakres momentu ISO	Nm	8-60	8-60	10-100	10-100	20-200	30-300	40-400
Zakres momentu calowy	funtxstopa	5-45	5-45	8-80	8-80	15-150	22-220	30-300
Długość	mm	286	286	326	326	423	663	663
Głowica zapadkowa dwukierunkowa	cale	3/8	1/2	3/8	1/2	1/2	1/2	3/4
Masa	kg	0.6	0.6	0.7	0.7	1.0	1.45	2

Klucze dynamometryczne z sygnalizacją

Luna
A B&B TOOLS COMPANY

Klucze dynamometryczne trzaskowe

Rahsol. Typ DREMOMETER. Klucz dynamometryczny wykonany ze stopu aluminium, z prostokątnym chwytem pod wymienne główki narzędziowe. Tylko do pracy w prawo. Konstrukcja mechanizmu wyzwalającego zapewnia operatorowi większą kontrolę nad narzędziem, gdy wartość momentu zbliża się do nastawionej, dzięki czemu przekroczenie nastawionego momentu jest bardzo małe. Nastawa klucza nie jest uzależniona od długości ramienia. Klucz nastawia się wg podziałki za pomocą wyciąganego klucza, znajdującego się w rękojeści. Blokada nastawienia. Podziałki w Nm i lbf-in (funt×cal) lub lbf-ft (funt×stopa). Klucz spełnia lub przekracza wymagania aktualnej normy ISO 6789. Dostarczany ze świadectwem kalibracji.



Nr art.	15953	-0104	-0203	-0302
Rahsol.	Nr	8480-01	8481-01	8482-01
Zakres momentu ISO.	Nm	8-40	20-120	50-400
Zakres momentu calowy.	funt×cal	70-350	-	-
Zakres momentu obr.	funt×stopa	-	15-90	35-300
Chwyt narzędziowy.	mm	9x12	9x12	14x18
Długość całkowita.	mm	365	490	650
Masa.	kg	0.95	1.25	1.70

Rahsol. Typ DREMOMETER. Klucz dynamometryczny wykonany ze stopu aluminium, z walcowym chwytem pod wymienne główki narzędziowe. Tylko do pracy w prawo. Konstrukcja mechanizmu wyzwalającego zapewnia operatorowi większą kontrolę nad narzędziem, gdy wartość momentu zbliża się do nastawionej, dzięki czemu wartość przekroczenia nastawionego momentu jest bardzo mała. Nastawa klucza nie jest uzależniona od długości ramienia. Klucz nastawia się wg podziałki za pomocą wyciąganego klucza, znajdującego się w rękojeści. Blokada nastawienia. Podziałki w Nm i lbf-in (funt×cal) lub lbf-ft (funt×stopa). Klucz spełnia lub przekracza wymagania aktualnej normy ISO 6789. Dostarczany ze świadectwem kalibracji.



Klucz 8471-01 dostarczany z przedłużnikiem rurowym.

Nr art.	15954	-0103	-0202	-0301
Rahsol.	Nr	8460-01	8461-01	8462-01
Zakres momentu ISO.	Nm	8-40	20-120	50-400
Zakres momentu calowy.	funt×cal	70-350	-	-
Zakres momentu obr.	funt×stopa	-	15-90	35-300
Chwyt narzędziowy Ø.	mm	16	16	16
Długość całkowita.	mm	365	490	642
Masa.	kg	1.00	1.45	2.00

Nr art.	15954	-0400	-0509
Rahsol.	Nr	8463-10	8471-01
Zakres momentu ISO.	Nm	140-620	520-1000
Zakres momentu calowy.	funt×cal	-	-
Zakres momentu obr.	funt×stopa	105-450	380-730
Chwyt narzędziowy Ø.	mm	22	28
Długość całkowita.	mm	845	845
Masa.	kg	3.00	5.50

Norbar. Seria Professional duża, z podziałką - do główek wymiennych Ø 22 mm. Biorąc pod uwagę zakres momentu, klucze serii są lekkie. Działanie kluczy jest niezależne od długości. Czytelna podziałka nastawcza. Klucze dynamometryczne spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789 na klucze dynamometryczne. Dostarczane ze świadectwem kalibracji. Pasujące wymienne główki chwytowe 12235 str. 356.



Nr art.	12169	-0200
Norbar.	Nr	14012
Zakres momentu ISO.	Nm	110-550
Zakres momentu calowy.	funt×stopa	80-400
Długość.	mm	780
Chwyt do główek wymiennych Ø.	mm	22
Masa.	kg	3.6



Klucze dynamometryczne trzaskowe Do główek wymiennych z chwytem prostokątnym

Rahsol. Typ Torcofix-SE. Z prostokątnym gniazdem do bezpośredniego osadzania główek wymiennych. Działanie w obu kierunkach. Rękojeść z tworzywa sztucznego. Nastawianie momentu przez pokręcanie rękojeści. Wyskalowane w Nm i funtxstopa. Osiągnięcie zadanej wartości sygnalizowane dźwiękowo i wibracyjnie. Okienko z lupą i pierścieniem nastawczym z podziałką mikrometryczną 0.1 lub 1 Nm. Dokładność $\pm 3\%$. Dostarczane bez główek wymiennych. Dołączone indywidualne świadectwo kalibracyjne. Główki wymienne, patrz str. 357.

Nr art.	0310	-0120	-0153	-0203	-0302	-0401	-0500
Rahsol Torcofix-SE.	Nr	4101-02	4101-05	4100-01	4201-01	4300-01	4301-01
Zakres momentu ISO	Nm	2-25	5-50	10-100	20-200	60-300	75-400
Zakres momentu calowy	funtxstopa	1.5-18	4-37	8-75	15-150	45-220	55-300
Do główek z chwytem	mm	9x 12	9x 12	9x 12	14x 18	14x 18	14x 18
Podziałka	Nm	0.1	0.25	0.5	1.0	1.0	1.0
Długość	mm	285	325	375	475	565	650
Masa	kg	0.3	0.45	0.6	0.9	1.2	1.6



Rahsol. Typ Torcofix FS. Z prostokątnym gniazdem do bezpośredniego osadzania główek wymiennych. **Ze stałą wartością momentu, podawaną przy zamawianiu klucza.** Działanie w obu kierunkach. Dokładność $\pm 3\%$. Dostarczane bez główek wymiennych. Dołączone indywidualne świadectwo kalibracyjne.

Główki wymienne patrz str. 357.

UWAGA: Przy zamawianiu należy podać żadaną wartość momentu.

B&B Tools Poland oferuje usługę nastawiania wartości momentu, patrz usługi dynamometryczne 10592 str. 391.

Nr art.	0314	-0100	-0209	-0308	-0407
Rahsol Torcofix-FS.	Nr	4150-25	4150-50	4150-85	4151-20
Moment min.-maks. wg ISO	Nm	2-25	5-50	15-85	20-200
Do główek z chwytem	mm	9x 12	9x 12	9x 12	14x 18
Długość	mm	180	240	320	400
Masa	kg	0.21	0.27	0.34	0.75

Do główek wymiennych z chwytem okrągłym



Norbar. Seria Professional z podziałką - do główek wymiennych $\varnothing 16$ mm. Wygodna, miękka rękojeść zapewnia lepszy chwyt. Czytelna podziałka w dwóch systemach jednostek (ISO oraz calowy). Wszystkie części składowe są dobrze przystosowane do użytku przemysłowego. Małowymiarowa głowica zapadkowa. Klucze dynamometryczne spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789.

Dostarczane ze świadectwem kalibracji.

Pasujące wymienne główki chwytowe, patrz 12234 str. 356.

Nr art.	12116	-0204	-0303	-0402
Norbar	Nr	13018	13019	13020
Zakres momentu ISO	Nm	8-60	20-100	40-200
Zakres momentu calowy	funtxstopa	5-45	15-80	30-150
Długość	mm	301	340	423
Chwyt do główek wymiennych $\varnothing$	mm	16	16	16
Masa	kg	0.6	0.6	0.8



Norbar. Seria Professional bez podziałki, do główek wymiennych z chwytem $\varnothing 16$ mm. Wygodna, miękka rękojeść zapewnia bardzo dobry chwyt. Wszystkie części składowe są dobrze przystosowane do użytku przemysłowego. Klucze dynamometryczne spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789.

Pasujące wymienne główki chwytowe, patrz 12234 str. 356.

B&B Tools Poland oferuje usługę nastawiania wartości momentu, patrz usługi dynamometryczne 10592 str. 391.

Nr art.	12118	-0202	-0301	-0400	-0509
Norbar	Nr	11167	11143	11144	11117
Zakres momentu ISO	Nm	8-60	10-100	20-200	30-300
Zakres momentu calowy	funtxstopa	5-45	8-80	15-150	22-220
Długość	mm	280	320	402	640
Chwyt do główek wymiennych $\varnothing$	mm	16	16	16	16
Masa	kg	0.6	0.6	0.8	1.1

Klucze dynamometryczne łamane

Torqueleader. TBN2 i TBN10 są to klucze dynamometryczne, które w chwili osiągnięcia nastawionego momentu miętko się uchylają, zmniejszając wartość przekroczenia momentu. Są dobrze przystosowane do prowadzenia montażu produkcyjnego i nie posiadają podziałki. Klucze posiadają zdejmowany kołnierz, umożliwiający wybór kąta łamania, tzn. 20° - z powrotem automatycznym, lub 90° - z powrotem ręcznym. Narzędzia spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789. Ze świadectwem kalibracji mogą być dostarczane tylko klucze z chwytem zamontowanym na stałe. W tej serii oferowane są również modele z wysyłaniem sygnału w chwili osiągnięcia nastawionego momentu. Z chwilą wyzwolenia klucza aktywowany jest przełącznik, wysyłający sygnał prądowy. Sygnał ten może służyć jako potwierdzenie, że dany klucz osiągnął zadany moment, albo może zaświecać lampkę, lub przekazywać sygnał do układu automatyki PLC celem dalszego wykorzystania. Sygnał może być przesyłany kablem, albo drogą radiową (więcej informacji - patrz tabela). Klucze bezsygnałowe posiadają atest ESD. Standardowo klucze dostarczane są bez główek chwytowych. Pasujące główki chwytowe, patrz 12162-12164-12165.

B&B Tools Poland oferuje usługę nastawiania wartości momentu, patrz usługi dynamometryczne.

Nr art.		12151-0101	12151-0200	12188-0033	12188-0066
Torqueleader	Nr	011100	011200	011103	011203
Zakres momentu ISO	Nm	0.2-2	1-10	0.2-2	1-10
Zakres momentu calowy	funtxcal	1.8-18	9-89	1.8-18	9-89
Sygnał przez kabel		-	-	tak	tak
Sygnał radiowy AM		-	-	-	-
Długość bez chwytu	mm	105	105	240	240
Sposób mocowania	mm	Kołek	Kołek	Kołek	Kołek
Masa	kg	0.11	0.13	0.28	0.28
Kabel prosty 6.25 m		-	-	tak	tak
Atest ESD		tak	tak	-	-



Torqueleader. ATB 25 to klucz dynamometryczny, który w chwili osiągnięcia nastawionego momentu miętko się łamie o całe 20 stopni, zmniejszając wartość przekroczenia momentu. Klucz nadaje się do zastosowań w różnych gałęziach przemysłu, od techniki lotniczej do ogólnego serwisu i napraw. Podziałka typu mikrometrycznego umożliwia szybkie i pewne nastawienie żądanej wartości momentu, a następnie jej zablokowanie aby nie dopuścić do niepożądanych zmian nastawionej wartości. Narzędzie spełnia lub przekracza wymagania aktualnej normy ISO 6789:2003. Dokładność $\pm 4\%$ wartości nastawionej. Pasujące główki wymienne, patrz 12234 str. 356. i 5478 str. 357.

Nr art.		17842	-0105	-0204
Torqueleader	Nr	050600	050600	050620
Zakres momentu ISO	Nm	5-25	5-25	5-25
Długość bez chwytu	mm	297	303	303
Chwyt pod główki wymienne	mm	16	16	12
Masa	kg	0.678	0.700	0.700



Torqueleader. TBN25, 65 i 135 są to klucze dynamometryczne, które w chwili osiągnięcia nastawionego momentu miętko się łamią, zmniejszając wartość przekroczenia momentu. Klucze są dobrze przystosowane do prowadzenia montażu produkcyjnego i nie posiadają podziałki. Narzędzia spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789 i dostarczane są ze świadectwem kalibracji. W tej serii oferowane są również modele z wysyłaniem sygnału w chwili osiągnięcia nastawionego momentu. Z chwilą wyzwolenia klucza aktywowany jest przełącznik, wysyłający sygnał prądowy. Sygnał ten może służyć jako potwierdzenie, że dany klucz osiągnął zadany moment, albo może zaświecać lampkę, lub wysyłać sygnał do układu automatyki PLC celem dalszego wykorzystania. Sygnał może być przesyłany kablem, albo drogą radiową (więcej informacji - patrz tabela). Klucze bezsygnałowe posiadają atest ESD. Standardowo klucze dostarczane są bez główek chwytowych. Pasujące główki wymienne, patrz 12234 str. 356.

B&B Tools Poland oferuje usługę nastawiania wartości momentu, patrz usługi dynamometryczne 10592 str. 391.

Nr art.		12152	-0100	-0209
Torqueleader	Nr	050000	050000	050100
Zakres momentu ISO	Nm	5-25	5-25	10-65
Zakres momentu calowy	funtxcal	44-221	44-221	89-575
Długość bez chwytu	mm	265	265	302
Chwyt pod główki wymienne	mm	16	16	16
Masa	kg	0.41	0.41	0.75
Atest ESD		tak	tak	tak



Klucze dynamometryczne z sygnalizacją

Klucze dynamometryczne łamane



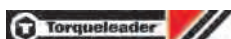
Norbar. Seria przemysłowa, z podziałką i głowicą zapadkową. Klucze dynamometryczne o wzmocnionej budowie, z wyzwaniem łamanym po przekroczeniu nastawionego momentu. Po zgłębieniu się narzędzia moment obrotowy obniża się. Klucze dynamometryczne spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789. Dostarczane ze świadectwem kalibracji.

Nr art.	12122	-0206	-0305	-0404	-0503	-0602	-0610
Norbar	Nr	12001	12006	12007	12007.01	12009	12012
Zakres momentu ISO	Nm	100-500	150-700	200-800	200-800	300-1000	700-1500
Zakres momentu calowy	funtxstopa	70-350	100-500	150-600	150-600	200-750	500-1000
Długość	mm	910	1150	1250	1250	1475	1475
Głowica zapadkowa dwukierunkowa	cale	3/4	3/4	3/4	1	3/4	3/4
Masa	kg	5.2	6.3	6.4	6.4	7.3	10.4



Norbar. Seria przemysłowa, z podziałką, do główek wymiennych Ø 22 mm. Klucze dynamometryczne o wzmocnionej budowie, z wyzwaniem łamanym po przekroczeniu nastawionego momentu. Po zgłębieniu się narzędzia moment obrotowy obniża się. Klucze dynamometryczne spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789. Dostarczane ze świadectwem kalibracji. Pasujące wymienne główki chwytowe 12235 str. 356.

Nr art.	12122	-0107
Norbar	Nr	12003
Zakres momentu ISO	Nm	130-550
Zakres momentu calowy	funtxstopa	100-400
Długość	mm	935
Chwyt do główek wymiennych	mm	22
Masa	kg	4.6



12131



12132



Klucze dynamometryczne wyzwalane

Torqueleader. TSC i TSP to seria kluczy dynamometrycznych wyzwalanych, w których wartość przekroczenia nastawionego momentu jest bardzo mała, a więc klucz jest wyzwalany z dużą dokładnością. Ponadto nie jest ona uzależniona od długości narzędzia. Klucze zapewniają bardzo dużą dokładność dokręcenia złącza śrubowego. Niektóre modele nie mają podziałki - są nastawiane wstępnie, zapewniając dokładną wartość dokręcenia, niezależną od operatora. Wygodna rękojeść. Narzędzia spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789 i dostarczane są ze świadectwem kalibracji. Posiadają atest ESD.

B&B Tools Poland oferuje usługę nastawiania wartości momentu, patrz usługi dynamometryczne 10592 str. 391.

Nr art.	12131-0106	12131-0205
Torqueleader.	TSC	TSC
Torqueleader.	Nr	056020
Zakres momentu ISO.	Nm	056040
Zakres momentu calowy.	funtxcal	2-10
Z podziałką	-	-
Bez podziałki	tak	tak
Chwyt □, z zapadką	-	-
Masa	kg	0.24
Atest ESD	tak	tak
Długość	mm	195

Nr art.	(12132-0105)	12132-0204
Torqueleader.	TSP	TSP
Torqueleader.	Nr	056090
Zakres momentu ISO.	Nm	056100
Zakres momentu calowy.	funtxcal	2-10
Z podziałką	-	-
Bez podziałki	tak	tak
Chwyt □, z zapadką	-	-
Masa	kg	0.19
Atest ESD	tak	tak
Długość	mm	185

Klucze dynamometryczne z sygnalizacją

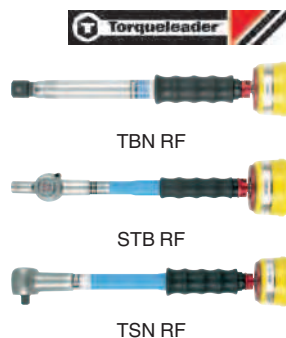
Luna
A B&B TOOLS COMPANY

Klucze dynamometryczne wyzwalane

Torqueleader. TBN RF, STB RF i TSN RF to klucze dynamometryczne z wysyłaniem sygnału w chwili osiągnięcia nastawionego momentu. Z chwilą wyzwolenia klucza aktywowany jest przełącznik, wysyłający sygnał radiowy do urządzenia odbiorczego (12189-0602). Sygnał ten może służyć jako potwierdzenie, że dany klucz osiągnął zadany moment, albo może zaświecać lampkę lub przekazywać sygnał do układu automatyki PLC celem dalszego wykorzystania. System wykorzystuje częstotliwość 433 MHz FM, kompatybilną z większością systemów przemysłowych. Klucze mogą być również dostarczane w wersji z przesyłem sygnału poprzez kabel. W sprawie dokładniejszych informacji prosimy kontaktować się z Luną.

Narzędzia spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789. Klucze dynamometryczne dobrze nadają się do montażu w warunkach przemysłowych, i dostarczane są bez podziałki i główek wymiennych. Pasujące główki wymienne patrz 12234 str. 356.

B&B Tools Poland oferuje usługę nastawiania wartości momentu, patrz usługi dynamometryczne 10592 str. 391.



Klucze dynamometryczne z wysyłaniem sygnału, typ TBN RF

Nr art.	15938	(-0302)	(-0401)	(-0500)	(-0609)	(-0708)	(-0807)
Torqueleader	Nr	050002	050012	050102	050112	050202	050212
Zakres momentu ISO	Nm	5-25	5-25	10-65	10-65	20-135	20-135
Zakres momentu calowy	funtxcal	44-221	44-221	89-575	89-575	177-1195	177-1195
Sygnał radiowy FM	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Chwyt klucza pod główki wymienne	mm	16	9x12	16	9x12	16	9x12

Klucze dynamometryczne z wysyłaniem sygnału, typ STB RF

Nr art.	15938	(-0906)	(-1003)	(-1102)	(-1201)
Torqueleader	Nr	052002	052012	052102	052112
Zakres momentu ISO	Nm	7-35	7-35	14-70	14-70
Zakres momentu calowy	funtxcal	62-310	62-310	124-620	124-620
Sygnał radiowy FM	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Chwyt klucza pod główki wymienne	mm	16	9x12	16	9x12

Klucze dynamometryczne z wysyłaniem sygnału, typ TSN RF

Nr art.	15938	(-1300)	(-1409)	(-1508)
Torqueleader	Nr	056098	056108	056106
Zakres momentu ISO	Nm	1-5	2-10	3-25
Zakres momentu calowy	funtxcal	10-45	20-90	24-216
Sygnał radiowy FM	Tak	Tak	Tak	Tak
Chwyt klucza pod główki wymienne	cale	1/4	1/4	1/4

Klucze dynamometryczne z wysyłaniem sygnału, typ TSN RF

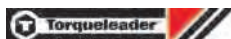
Nr art.	15938	(-1607)	(-1706)	(-1805)
Torqueleader	Nr	011076	011086	011096
Zakres momentu ISO	Nm	3-25	15-55	40-125
Zakres momentu calowy	funtxcal	24-216	120-480	360-1080
Sygnał radiowy FM	Tak	Tak	Tak	Tak
Chwyt klucza pod główki wymienne	cale	3/8	3/8	1/2

Torqueleader. STB to seria kluczy dynamometrycznych wyzwalanych, w których wartość przekroczenia nastawionego momentu jest bardzo mała, a więc klucz jest wyzwalany z dużą dokładnością. Ten model ma ponadto funkcję resetowania, dzięki której po zadziałaniu rękojeści powraca do pozycji wyjściowej. Model występuje w dwóch wykonaniach: z chwyt pod główki wymienne walcowym, o średnicy 16 mm, albo prostokątnym 9x12 mm. Nastawa klucza nie jest uzależniona od długości ramienia, zapewniając bardzo dużą dokładność dokręcenia złącza śrubowego. Wszystkie modele są bez podziałki, dostarczane tylko z momentem nastawionym fabrycznie. Rękojeść jest bardzo wygodna. Narzędzia spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789 i dostarczane są ze świadectwem kalibracji. Ponadto klucze z tej serii wysyłają sygnał w chwili osiągnięcia nastawionego momentu. Z chwilą wyzwolenia klucza aktywowany jest przełącznik, wysyłający stały sygnał prądowy. Sygnał ten może służyć jako potwierdzenie, że dany klucz osiągnął zadany moment, albo może zaświecać lampkę lub przekazywać sygnał do układu automatyki PLC celem dalszego wykorzystania. Sygnał może być wysyłany poprzez kabel albo drogą radiową.

B&B Tools Poland oferuje usługę nastawiania wartości momentu, patrz usługi dynamometryczne 10592 str. 391.



Nr art.	15942	(-0108)	(-0207)	(-0306)	(-0405)
Torqueleader	Nr	052000	052010	052100	052110
Zakres momentu ISO	Nm	7-35	7-35	20-70	20-70
Zakres momentu calowy	funtxcal	5-25	5-25	14-51	14-51
Długość	mm	225	245	365	355
Chwyt klucza pod główki wymienne	mm	16	9x12	16	9x12
Masa	kg	0.49	0.46	0.91	0.88



Klucze dynamometryczne wyzwalone

Torqueleader. TSN to seria kluczy dynamometrycznych wyzwanych, w których wartość przekroczenia nastawionego momentu jest bardzo mała, a więc klucz jest wyzwany z dużą dokładnością. Ponadto nie jest ona uzależniona od długości narzędzia. Klucze zapewniają bardzo dużą dokładność dokręcenia złącza śrubowego. Wszystkie modele są bez podziałki. Wynik dokręcania nie zależy od operatora. Wygodna rękojeść. Narzędzia spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789 i dostarczane są ze świadectwem kalibracji. W tej serii oferowane są również modele z wysyłaniem sygnału w chwili osiągnięcia nastawionego momentu. Z chwilą wyzwolenia klucza aktywowany jest przełącznik, wysyłający sygnał prądowy. Sygnał ten może służyć jako potwierdzenie, że dany klucz osiągnął zadany moment, albo może zaświecać lampkę, lub przekazywać sygnał do układu automatyki PLC celem dalszego wykorzystania. Sygnał może być przesyłany kablem, albo drogą radiową (więcej informacji - patrz tabela).

B&B Tools Poland oferuje usługę nastawiania wartości momentu, patrz usługi dynamometryczne 10592 str. 391.

Nr art.	12114	-0107	-0305	(-0404)
Torqueleader	Nr	011017	011035	011055
Zakres momentu ISO	Nm	3-25	15-55	40-125
Zakres momentu calowy	funtxstopa	24-216	120-480	360-1080
Długość	mm	216	324	460
Chwyt □, z zapadką	cale	1/4"	3/8"	1/2"
Masa	kg	0.34	0.8	1.36



Wkrętaki dynamometryczne

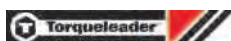
Teng Tools. Do precyzyjnego dokręcania wkrętów i śrub. Praca prawo- i lewoskrętna. Z chwytom □ 1/4" oraz z adapterem do grotów □ 1/4". Przydatny w mechanice precyzyjnej, elektronice i in. Dostarczany w pudełku plastikowym.

Nr art.	12206	-0106
Teng Tools	Nr	1492SD
Zakres momentu ISO	Nm	1-5
Chwyt do grotów	cale	1/4"



Teng Tools. Zestaw zawiera wkrętak dynamometryczny, przedłużacz 1/4" o długości 100 mm, oprawkę do grotów, oraz 36 różnych grotów. Dostarczany w plastikowym pojemniku z odłączaną pokrywą, pasującym do skrzynek i wózków narzędziowych Teng Tools.

Nr art.	12250	-0101
Teng Tools	Nr	TTSD39
Wkrętak dynamometryczny 1/4"-□	Nm	1-5
Przedłużacz 1/4"-□	mm	100
Groty płaskie	mm	0.5x3 0.6x4.5 0.8x5.5 1.2x6.5
Groty krzyż. Phillips	Nr	0 1 2 3
Groty krzyż. Pozidriv	Nr	0 1 2 3
Groty Torx	TX	8 9 10 15 20
Groty Torx	TPX	25 27 30 40
Groty Robertson	Nr	10 15 20 30 40
Groty Grabber	Nr	0 1 2 3
Groty do gniazd sześciokątnych	Nr	2 (2 szt)
Wymiary pojemnika LxBxH	mm	2 3 4 5 6
Masa	kg	265x142x50
		0.66



Torqueleader. Wkrętaki dynamometryczne bez podziałki, wyzwane, do "pomieszczeń czystych". Oferujemy serię wkrętałów dynamometrycznych spełniających wymagania klasy 100 czystości pomieszczeń (Clean Room Class 100). Rękojeść z anodyzowanego aluminium pokrytego FTFE. Wszystkie elementy stalowe wykonane są ze stali nierdzewnej wysokiej jakości, albo pokryte są warstwą chroniącą od korozji. Uszczelnienia i środki smarne (specjalnie filtrowane) są dostosowane do tego typu zadań. Wkrętaki dynamometryczne są nastawiane wstępnie, ułatwiając prowadzenie montażu lub produkcji. Nastawianie wkrętałów dokonuje się na specjalnych przyrządach pomiarowych. Dzięki funkcji wyzwiania zapewniony jest właściwy moment dokręcenia połączenia. Działanie prawo- i lewoskrętne. Narzędzia spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789, i dostarczane są ze świadectwem kalibracji.

B&B Tools Poland oferuje usługę nastawiania wartości momentu, patrz usługi dynamometryczne.

Nr art.	12148	(-0107)	(-0206)	-0404
Torqueleader	Nr	015089	015209	015609
Zakres momentu ISO	Ncm	2-22	11-135	16-406

Klucze dynamometryczne z sygnalizacją

Luna
A B&B TOOLS COMPANY

Wkrętaki dynamometryczne

Torqueleader. Typ Ergo-Quickset. Regulowane wkrętaki dynamometryczne z funkcją wyzwalania. Łatwa i czytelna nastawa momentu, z blokadą zapobiegającą przypadkowej zmianie nastawionej wartości. Narzędzia spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789, i dostarczane są ze świadectwem kalibracji. Wszystkie wkrętaki mają atest ESD. Większe modele wyposażone są w pokrętko poprzeczne, ułatwiające dociąganie większych wartości momentu.



Nr art.	12138	-0109	-0208
Torqueleader	Nr	060700	060100
Zakres momentu ISO	cNm	5-40	20-120
Zakres momentu ISO	Nm	-	-
Długość	mm	159	183
Chwyt	cale	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
Masa	g	124	230
Pokrętko poprzeczne z przetyczką		-	-
Atest ESD		tak	tak

Nr art.	12138	-0307	-0406
Torqueleader	Nr	060300	060500
Zakres momentu ISO	cNm	-	-
Zakres momentu ISO	Nm	1-6	4-9
Długość	mm	196	196
Chwyt	cale	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
Masa	g	335	335
Pokrętko poprzeczne z przetyczką		tak	tak
Atest ESD		tak	tak

Torqueleader. Wkrętaki dynamometryczne bez podziałki, wyzwalane. Nastawiane wstępnie, ułatwiające prowadzenie montażu lub produkcji. UWAGA: Nastawianie wkrętałów dokonuje się na specjalnym przyrządzie pomiarowym! Ergonomiczna i wygodna rękojeść gumowa. Rękojeść jest odporna na większość olejów i smarów. Wyzwalanie momentu w obu kierunkach. Narzędzia spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789:2003.

Każdy model ma swoje barwne oznaczenie, dla łatwiejszego rozróżnienia. Wszystkie wkrętaki mają gniazdo chwytowe sześciokątne $\frac{1}{4}$ " dla osadzenia grotu wkrętakowego. Odpowiednie łączniki pośrednie o rozmiarach $\frac{1}{4}$ ", $\frac{3}{8}$ " lub $\frac{1}{2}$ " można znaleźć w katalogu B&B TOOLS pod nazwą łączniki czworokątne. Wszystkie wkrętaki tej serii są wykonane w wersji ESD.

Rozwiązaniem ekonomicznym jest nabywanie narzędzi w zestawach po 10 sztuk. Zestaw dostarczany jest w pudełku, z narzędziem regulacyjnym oraz indywidualnym świadectwem kalibracyjnym dla każdego z wkrętałów.



13857-0106



13857-0304



Nr art.	13857	-0106	-0205	-0304	-0403
Torqueleader	Nr	PSE 25 FH	PSE 150 FH	PSE 450 FH	PSE 1350 FH
Zakres momentu ISO	cNm	0.5-25	2-150	6-450	100-1350
Zakres momentu ISO	mm	116	121	121	121
Długość	cale	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
Chwyt					
Masa	g	91	185	202	229
Pokrętko poprzeczne z przetyczką		nie	nie	nie	tak
Atest ESD		tak	tak	tak	tak

Jw. opak. 10 szt.	13857	(-1005)	(-1104)	(-1203)	(-1302)
-------------------	-------	---------	---------	---------	---------

GEDORE



Łącznik 1/4"

Uchwyty do grotów

Wkrętaki dynamometryczne

Gedore. Wkrętaki dynamometryczne do dokręcania. W chwili osiągnięcia nastawionego momentu mechanizm wkrętaka przeskakuje na ząbku, wydając wyraźny trzask – nie ma ryzyka zbyt silnego dokręcenia śruby lub wkrętu. Nastawianie momentu dokonuje się na końcu rękojeści przy użyciu klucza trzypiętowego sześciokątnego 6 mm. Przy odkręcaniu nie ma ograniczenia momentu. Ergonomiczna rękojeść gumowa. Do każdego wkrętaka dołączony jest certyfikat kalibracyjny. Dokładność nastawy $\pm 6\%$ (EN ISO 6789). Kompletuje się z różnymi trzonami, w zależności od potrzeb.

Nr art.	13876	-0103	-0202	-0301
Gedore-nr 2140				
Zakres momentu ISO	Nm	0.6-1.5	1.5-3.0	3.0-5.4
Długość rękojeści	mm	106	106	106
Trzony wkrętakowe luzem:				
Łącznik 1/4"	13876	-0400		
Oprawka do grotów sześciok. 1/4"	13876	-0509		
Trzon z grotem PH0	13876	(-0608)		
Trzon z grotem PH1	13876	(-0707)		
Trzon z grotem PH2	13876	(-0806)		
Trzon z grotem PZ0	13876	(-0905)		
Trzon z grotem PZ1	13876	(-1002)		
Trzon z grotem PZ2	13876	(-1101)		
Trzon z grotem 6IP	13876	(-1200)		
Trzon z grotem 7IP	13876	(-1309)		
Trzon z grotem 8IP	13876	(-1408)		
Trzon z grotem 9IP	13876	(-1507)		
Trzon z grotem 10IP	13876	(-1606)		
Trzon z grotem 15IP	13876	(-1705)		
Trzon z grotem TX T6	13876	(-1804)		
Trzon z grotem TX T7	13876	(-1903)		
Trzon z grotem TX T8	13876	(-2000)		
Trzon z grotem TX T9	13876	(-2109)		
Trzon z grotem TX T10	13876	(-2208)		
Trzon z grotem TX T15	13876	(-2307)		
Trzon z grotem TX T20	13876	(-2406)		
Trzon z grotem TX T25	13876	(-2505)		
Trzon z grotem płaskim IS3	13876	(-2604)		
Trzon z grotem płaskim IS3.5	13876	(-2703)		
Trzon z grotem płaskim IS4	13876	(-2802)		

Torqueleader



12134-0202

12134-0806

Torqueleader. Wkrętaki dynamometryczne bez podziałki, wyzwalane. Nastawiane wstępnie, ułatwiające prowadzenie montażu lub produkcji. Nastawianie wkrętaków dokonuje się na specjalnym przyrządzie pomiarowym. Dzięki funkcji wyzwalania zapewniony jest właściwy moment dokręcenia połączenia. Działanie prawo- i lewoskrętne. Narzędzia spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789, i dostarczane są ze świadectwem kalibracji.

Luna oferuje usługę nastawiania wartości momentu, patrz usługi dynamometryczne.

Nr art.	12134	-0103	-0202	-0301
Torqueleader	Nr	015000	015080	015200
Zakres momentu ISO	cNm	2-22	0.5-22	2-135
Zakres momentu ISO	Nm	-	-	-
Długość	mm	76	104	111
Chwyt	cale	1/4"	1/4"	1/4"
Masa	g	50	72	210
Pokrętko poprzeczne z przetyczką		nie	nie	nie
Nr art.	12134	-0806	-1101	
Torqueleader	Nr	015620	015920	
Zakres momentu ISO	cNm	6-406	-	
Zakres momentu ISO	Nm	-	1-13.6	
Długość	mm	127	137	
Chwyt	cale	1/4"	1/4"	
Masa	g	280	325	
Pokrętko poprzeczne z przetyczką		nie	tak	

Wera



13257-0102

13257-0300

Wera. Rapidaptor. Z szybko mocującym uchwytem grotu. Moment nastawiany. Do używania z grotami wkrętakowymi 1/4". Dokładność $\pm 6\%$. Rękojeść dwukomponentowa typu Kraftform. Nr 7442 z rękojeścią pistoletową.

Nr art.	13257	-0102	-0201	-0300
Wera	Nr	7440	7441	7442
Chwyt	cale	1/4"	1/4"	1/4"
Zakres regulacji momentu ISO	Nm	0.3-1.2	1.2-3.0	3.0-6.0
Podziałka	Nm	0.05	0.05	0.05
Długość całk.	mm	155	155	155

Klucze dynamometryczne z sygnalizacją

Luna
A B&B TOOLS COMPANY

Wkrętaki dynamometryczne

Wera. Wkrętak dynamometryczny specjalnie przeznaczony do płytek skrawających. Płytkę skrawającą musi być dokręcona z właściwym momentem aby zminimalizować ryzyko obluźowania, albo zbyt mocnego dokręcenia, sprawiającego trudności przy jej wymianie. Wkrętak dynamometryczny każdego rozmiaru posiada swój stały moment, nie ma żadnych ruchomych ani wymiennych części, które mogłyby zmienić nastawę i zakłócić bezpieczeństwo osób lub narzędzia skrawającego.

Każdy wkrętak ma czytelne oznaczenie rozmiaru i momentu. Po osiągnięciu właściwej wartości momentu wkrętak przestaje ciągnąć, wydając wyraźne "trzeszczenie", zapobiegając przeciążeniu śruby. Przy odkręcaniu nie ma ograniczenia momentu. Rękojeść o budowie wzmocnionej (Kraftform) wykonana z dwóch różnych materiałów - twardego tworzywa i wstawek gumowych, dla uzyskania jak najlepszego chwytu. Prospekt na życzenie 12111-9994.

Nr art.	12111	-0100	-0209	-0308	-0407	-0506	-0605
Wera nr.	300	TX 6	TX 7	TX 8	TX 9	TX 10	TX 15
Zakres momentu ISO	Nm	0.6	0.9	1.2	1.4	2.0	3.0
Długość trzonu	mm	65	65	65	65	65	65
Długość rękojeści	mm	105	105	105	105	105	105



Wera. Wkrętak dynamometryczny specjalnie przeznaczony do płytek skrawających. Płytkę skrawającą musi być dokręcona z właściwym momentem aby zminimalizować ryzyko obluźowania, albo zbyt mocnego dokręcenia, sprawiającego trudności przy wymianie płytki. Wkrętak dynamometryczny każdego rozmiaru posiada swój stały moment, nie ma żadnych ruchomych ani wymiennych części, które mogłyby zmienić nastawę i zakłócić bezpieczeństwo osób lub narzędzia skrawającego.

Każdy wkrętak ma czytelne oznaczenie rozmiaru i momentu. Po osiągnięciu właściwej wartości momentu wkrętak przestaje ciągnąć, wydając wyraźne "trzeszczenie", zapobiegając przeciążeniu śruby. Przy odkręcaniu nie ma ograniczenia momentu. Rękojeść o budowie wzmocnionej (Kraftform) wykonana z dwóch różnych materiałów - twardego tworzywa i wstawek gumowych, dla uzyskania jak najlepszego chwytu. Prospekt na życzenie 12111-9994.

Nr art.	12112	-0109	-0208	-0307	-0406	-0505	-0604
Wera nr.	300	6 IP	7 IP	8 IP	9 IP	10 IP	15 IP
Zakres momentu ISO	Nm	0.6	0.9	1.2	1.4	2.0	3.0
Długość trzonu	mm	65	65	65	65	65	65
Długość rękojeści	mm	105	105	105	105	105	105



Wera. Z rękojeścią kątową. Wkrętak dynamometryczny specjalnie przeznaczony do płytek skrawających. Płytki skrawające muszą być dokręcane z właściwym momentem aby zminimalizować ryzyko obluźowania się, albo zbyt mocnego dokręcenia, sprawiającego trudności przy wymianie płytki. Wkrętak dynamometryczny Wera każdego rozmiaru posiada swój stały moment, nie ma żadnych ruchomych ani wymiennych części, które mogłyby zmienić nastawę i zakłócić bezpieczeństwo osób lub narzędzia skrawającego.

Każdy wkrętak ma czytelne oznaczenie rozmiaru i momentu. Po osiągnięciu właściwej wartości momentu wkrętak przestaje ciągnąć, wydając wyraźne "trzeszczenie", zapobiegając przeciążeniu śruby. Przy odkręcaniu nie ma ograniczenia momentu. Rękojeść o budowie wzmocnionej (Kraftform) wykonana z dwóch różnych materiałów - twardego tworzywa i wstawek gumowych, dla zapewnienia jak najlepszego chwytu.

Nr art.	13258	-0101
Wera	Nr	300 TX
Gniazdo Torx w łbie wkrętu	Nr	TX 20
Moment ISO	Nm	5.0
Dług. trzonu	mm	65
Długość całkowita	mm	160



Wera. Z rękojeścią kątową. Wkrętak dynamometryczny specjalnie przeznaczony do płytek skrawających. Płytki skrawające muszą być dokręcane z właściwym momentem aby zminimalizować ryzyko obluźowania się, albo zbyt mocnego dokręcenia, sprawiającego trudności przy wymianie płytki. Wkrętak dynamometryczny Wera każdego rozmiaru posiada swój stały moment, nie ma żadnych ruchomych ani wymiennych części, które mogłyby zmienić nastawę i zakłócić bezpieczeństwo osób lub narzędzia skrawającego.

Każdy wkrętak ma czytelne oznaczenie rozmiaru i momentu. Po osiągnięciu właściwej wartości momentu wkrętak przestaje ciągnąć, wydając wyraźne "trzeszczenie", zapobiegając przeciążeniu śruby. Przy odkręcaniu nie ma ograniczenia momentu. Rękojeść o budowie wzmocnionej (Kraftform) wykonana z dwóch różnych materiałów - twardego tworzywa i wstawek gumowych, dla zapewnienia jak najlepszego chwytu.

Nr art.	13263	-0104
Wera	Nr	300 IP/5.0 Nm
Gniazdo łba wkrętu	Nr	20 IP
Moment ISO	Nm	5.0
Dług. trzonu	mm	65
Długość całkowita	mm	160



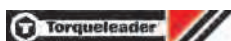
Moment obrotowy



Klucze dynamometryczne izolowane

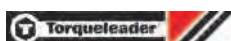
Torqueleader. TBN I to klucz dynamometryczny w wykonaniu izolowanym, który po osiągnięciu nastawionego momentu miękko się łamie, dzięki temu wartość przekroczenia nastawionego momentu jest mała. Klucze mają izolację o wytrzymałości 50 V, umożliwiając pracę przy urządzeniach będących pod napięciem. Wszystkie modele są bez podziałki, dostarczane tylko z momentem nastawionym fabrycznie. Przy zamówieniu należy podać wartość nastawy momentu. Rękojeść jest bardzo wygodna. Narzędzia spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789 i dostarczane są ze świadectwem kalibracji.

Nr art.	15941	(-0109)	(-0208)
Torqueleader	Nr	011108	011208
Zakres momentu ISO	Nm	0.2-2	1.0-10
Zakres momentu calowy	funtxstopa	1.8-18	9.0-89
Długość	mm	105	105
Chwyt pod narzędzie	cale	1/4"	1/4"
Masa	kg	0.17	0.17



Torqueleader. TSN I to seria izolowanych kluczy dynamometrycznych, w których wartość przekroczenia nastawionego momentu jest bardzo mała, a więc klucz jest wyzwalany z dużą dokładnością. Klucze mają izolację o wytrzymałości 1000 V, umożliwiając pracę przy urządzeniach będących pod napięciem. Poza tym nastawa klucza nie jest uzależniona od długości ramienia, zapewniając bardzo dużą dokładność dokręcenia złącza śrubowego. Wszystkie modele są bez podziałki, dostarczane tylko z momentem nastawionym fabrycznie. Przy zamówieniu należy podać wartość nastawy momentu. Rękojeść jest bardzo wygodna. Narzędzia spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789 i dostarczane są ze świadectwem kalibracji.

Nr art.	15937	(-0105)	(-0204)	(-0303)	(-0402)
Torqueleader	Nr	011004	011014	011034	011054
Zakres momentu ISO	Nm	1-5	3-25	15-55	40-125
Zakres momentu calowy	funtxcal	2-18	2-18	10-55	30-90
Długość	mm	226	226	333	466
Chwyt	cale	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"
Masa	kg	0.42	0.42	0.98	1.98



Klucze dynamometryczne kontrolne mech.

Torqueleader. Seria DS - klucze dynamometryczne kontrolne o wzmocnionej budowie. Wykonane z aluminium, dzięki temu mają małą masę w stosunku do wymiarów. Z ochroną przeciążeniową na wypadek niewłaściwego użycia. Czytelna podziałka z funkcją wskazówki ciągniętej. Niezależne od długości. Narzędzia spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789 i dostarczane są ze świadectwem kalibracji.

Klucze 010100-010440 dostarczane w pudełku plastikowym.

¹⁾ Wraz z drążkiem przedłużającym.

Nr art.	12113	(-0108)	(-0207)	(-0306)	(-0603)	(-0702)	(-0900)	(-1106)	(-1205)
Torqueleader	Nr	010100	010120	010140	010200	010240	010320	010400	010340
Zakres momentu ISO	Nm	0.8-4	1.6-8	2.4-12	5-25	8-40	16-80	16-80	32-160
Zakres momentu calowy	funtxstopa	-	-	-	4-20	6-30	12-60	12-60	24-120
Zakres momentu calowy	funtxcal	7-35	14-70	24-120	-	-	-	-	-
Długość	mm	244	244	244	244	244	435	440	515
Wysokość z głowicą zapadkową	mm	61	61	61	69	69	86	86	86
Głowica zapadkowa z czopem	cale	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"
Sygnal świetlny i akust.		-	-	-	-	-	-	-	-
Atest ESD		tak	tak	tak	tak	tak	-	tak	-
Masa	kg	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	1.36	1.49	1.41

Nr art.	12113	(-1254)	(-1304)	(-1403)	(-1502)	(-1601)	(-1700)	(-1809)
Torqueleader	Nr	010420	010360	010440	010520	010620	010700	010720
Zakres momentu ISO	Nm	32-160	40-200	40-200	80-400	160-800	280-1400	400-2000
Zakres momentu calowy	funtxstopa	24-120	30-160	30-160	60-300	120-600	200-1000	300-1500
Zakres momentu calowy	funtxcal	-	-	-	-	-	-	-
Długość	mm	520	515	520	710	1000	2040 ¹⁾	2040 ¹⁾
Wysokość z głowicą zapadkową	mm	86	86	86	111	123	138	138
Głowica zapadkowa z czopem	cale	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"
Sygnal świetlny i akust.		tak	-	tak	tak	tak	tak	tak
Atest ESD		-	-	-	-	-	-	-
Masa	kg	1.54	1.41	1.54	3.20	4.90	16.7	16.70

Klucze dynamometryczne z sygnalizacją

Luna
A B&B TOOLS COMPANY

Elektroniczne klucze dynamometryczne kontrolne

TENGTOOLS



Teng Tools. Elektroniczny klucz dynamometryczny, łatwy w użytkowaniu. Z możliwością zaprogramowania 9 indywidualnych ustawień wartości tolerancji (%), wartości momentu i jednostki pomiarowej stosownie do konkretnych wymagań, co ułatwia użytkowanie. Sygnał świetlny i akustyczny zawiadamia, że wartość momentu zbliża się do zaprogramowanej wartości (lampka pomarańczowa), zawiera się w ustalonych granicach (lampka zielona), lub przekroczyła dozwoloną wartość (lampka czerwona). Dla każdego z ustawień zapamiętywanych jest 9 ostatnich wyników, które można w każdej chwili przywołać. Zasilanie ze standardowych baterii AA. Klucz dynamometryczny dostarczany jest w plastikowym pudełku ochronnym. Narzędzie spełnia lub przekracza wymagania normy ISO 6789:2003 i dostarczane jest ze świadectwem kalibracji.

Nr art.	16181	-0056	-0106
Teng Tools.....	Nr	3892D100	1292D200
Chwyt		$\frac{3}{8}$ "	$\frac{1}{2}$ "
Zakres momentu ISO	Nm	10-100	20-200
Zakres momentu calowy	lbf-ft	7-75	15-150
Długość	mm	457	548
Masa	kg	0.904	1.2
Zestaw naprawczy	14387	-	-0905
Teng Tools.....	Nr	-	1292Q200RK
Opak.	szt	-	10



Na rys. 13935 0102-0904



Na rys. 13935 1001-1209

BMS. Elektroniczne klucze dynamometryczne PADDY ze sterowaniem mikroprocesorowym. Mogą służyć do pomiaru momentu, lub dokładnego ustalania wartości momentu. Mają duży wyświetlacz alfanumeryczny. Dokładność +/- 1% wartości wskazywanej w zakresie 10-100% danego zakresu. Działanie w obu kierunkach. Można zaprogramować, przy użyciu komputera lub bezpośrednio na kluczu, do 99 ustalonych dowolnie wartości momentu, wraz z wartościami granicznymi min. i maks., ewentualnie wyrażonymi w postaci przedziału procentowego tolerancji. Sygnał akustyczny i świetlny zawiadamia, że wartość momentu zbliża się, lub osiąga zaprogramowaną wartość. Realizują następujące funkcje: Track, Preset, Units, Peak, Upload, Set, Backlite, Recall, Clear, Date, Language i Com. Możliwość zapamiętania do 2094 wyników pomiarów w następujących jednostkach: cNm, Nm, KgfcM, Kgfm, ozins, lbins i lbft. Wyniki rejestrowane są wraz z datą i czasem pomiaru. Zasilanie z 4 baterii AA. W załączeniu kabel do przesyłu danych RS232/USB oraz oprogramowanie na PC kompatybilne z Windows, Excel i SPC. Możliwość wyboru języka spośród pięciu: angielski, francuski, niemiecki, włoski i hiszpański. Pasujące wymienne główki z chwytem 9x12 mm patrz 5478 str. 357., a z chwytem 14x18 mm patrz 5481 str. 358.

Nr art.	13935	(-0102)	-0201	(-0300)	-0409	(-0508)	-0607
BMS	Nr	S3010	S3020	S3050	S3100	S3135	S3150
Zakres momentu ISO	Nm	1-10	2-20	5-50	10-100	13.5-135	15-150
Długość	mm	410	410	410	415	415	570
Głowica zapadkowa dwukierunkowa	cale	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{3}{8}$ "	$\frac{3}{8}$ "	$\frac{3}{8}$ "	$\frac{1}{2}$ "
Chwyt pod narzędzie	mm	$\frac{9 \times}{12}$	$\frac{9 \times}{12}$	$\frac{9 \times}{12}$	$\frac{9 \times}{12}$	$\frac{9 \times}{12}$	$\frac{14 \times}{18}$
Masa	kg	0.67	0.67	0.67	0.73	0.73	1.20
Nr art.	13935	(-0706)	(-0805)	-0904	(-1001)	(-1100)	-1209
BMS	Nr	S3200	S3300	S3340	S3600	S3800	S31000
Zakres momentu ISO	Nm	20-200	34-340	34-340	60-600	80-800	100-1000
Długość	mm	570	570	625	1000	1000	1000
Głowica zapadkowa dwukierunkowa	cale	$\frac{1}{2}$ "	$\frac{1}{2}$ "	$\frac{1}{2}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "
Chwyt pod narzędzie	mm	$\frac{14 \times}{18}$	$\frac{14 \times}{18}$	$\frac{14 \times}{18}$	-	-	-
Masa	kg	1.20	1.20	1.30	3.92	3.92	3.92

Elektroniczne klucze dynamometryczne kontrolne



Na rys. 15902 0106-1005



Na rys. 15902 1104-1302

BMS. Elektroniczne klucze dynamometryczne PADDY moment/kąt. Mogą służyć do pomiaru momentu, lub dokładnego ustalania wartości momentu. Klucz posiada duży wyświetlacz alfanumeryczny. Dokładność +/- 1% wskazywanej wartości momentu w zakresie 10-100% danego zakresu, a przy pomiarze kąta dokładność lepsza niż 0,5 stopnia. Działanie w obu kierunkach. Można zaprogramować, przy użyciu komputera lub bezpośrednio na kluczu, do 99 ustalonych dowolnie wartości momentu, wraz z wartościami granicznymi min. i maks., ewentualnie wyrażonymi w postaci przedziału procentowego tolerancji. Sygnał akustyczny i świetlny zawiadamia, że wartość momentu zbliża się, lub osiąga zaprogramowaną wartość. Realizują następujące funkcje: Track, Peak, Just Move, Angle and Torque, Set Torque, Set Torque and Angle, Preset Recall, Upload, Clear Mode, Partial Clear oraz All Memory Clear. Możliwość zapamiętania do 2094 wyników pomiarów w następujących jednostkach: cNm, Nm, Kgcm, Kgfm, ozins, lbfins. Wyniki rejestrowane są wraz z datą i czasem pomiaru. Klucz zasilany jest z 4 baterii AA. W załączeniu kabel do przesyłu danych RS232/USB oraz oprogramowanie na PC kompatybilne z Windows, Excel i SPC. Możliwość wyboru języka spośród sześciu: angielski, francuski, niemiecki, włoski, portugalski i hiszpański. Pasujące wymienne głowice z chwytem 9x12 mm patrz 5478 str. 357., a z chwytem 14x18 mm patrz 5481 str. 358.

Nr art.	15902	(-0106)	(-0205)	(-0304)	(-0403)	(-0502)	(-0601)	(-0700)
BMS	Nr	A3010	A3020	A3050	A3100	A3135	A3150	A3200
Zakres momentu ISO	Nm	1-10	2-20	5-50	10-100	13.5-135	15-150	20-200
Długość	mm	410	410	410	415	415	570	570
Głowica zapadkowa dwukierunkowa.....	cale	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8	1/2	1/2
Chwyt pod narzędzie	mm	9x12	9x12	9x12	9x12	9x12	14x18	14x18
Masa	kg	0.67	0.67	0.67	0.73	0.73	1.20	1.20

Nr art.	15902	(-0809)	(-0908)	(-1005)	(-1104)	(-1203)	(-1302)
BMS	Nr	A3250	A3300	A3340	A3600	A3800	A31000
Zakres momentu ISO	Nm	25-250	30-300	34-340	60-600	80-800	100-1000
Długość	mm	570	570	625	1000	1000	1000
Głowica zapadkowa dwukierunkowa.....	cale	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4
Chwyt pod narzędzie	mm	14x18	14x18	14x18	-	-	-
Masa	kg	1.20	1.20	1.30	3.92	3.92	3.92



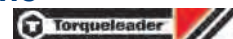
Rahsol. Typ Torcotronic II. Elektroniczny klucz dynamometryczny sterowany mikroprocesorem. Mocna konstrukcja, do pracy lewo- i w prawoskrętnej. Duży, czytelny, podświetlany wyświetlacz graficzny LCD, zapewnia łatwe komunikowanie się z użytkownikiem poprzez użycie ikon. Nastawę wykonuje się łatwo, przy wykorzystaniu trzech przycisków, które ponadto można zablokować, aby całkowicie uniezależnić od operatora. Można nastawić tryby Track, Peak oraz 5 różnych trybów Pre-Set. Ergonomiczna, przyjemna w dotyku rękojeść. Klucz posiada jednostki Nm i lbf.ft (funtxstopa), oraz ma łatwą w obsłudze funkcję kalibracji. Dokładność +/- 1% wskazywanej wartości, rozdzielczość wyświetlacza +/- 0.1 Nm. Klucz wyposażony jest w pamięć do 2000 pomiarów, które można przesłać do Microsoft Excel® celem dalszej analizy. W załączeniu program do PC i kabel RS232. Program współpracuje tylko z systemem operacyjnym Windows 2000® lub późniejszym. Klucz dynamometryczny dostarczany jest w etui, z głowiczką zapadkową (grzechotką) i świadectwem kalibracji.

Nr art.	15955	-0102	-0201
Rahsol	Nr	8455-120	8455-350
Zakres momentu ISO	Nm	10-120	70-350
Zakres momentu calowy	funtxcal	7.4-88.5	51.6-258.2
Chwyt głowicy zapadkowej ☐	cale	1/2	1/2
Chwyt narzędziowy	mm	9x12	14x18
Masa	kg	1.00	1.3

Klucze dynamometryczne z sygnalizacją



Wkrętaki dynamometryczne kontrolne mechaniczne



Torqueleader. Seria TT, z funkcją wskazówki wlezionej. Podziałka zarówno prawo- jak i lewoskrętna. Dla obniżenia masy wykonane z aluminium. Wygodna rękojeść. Narzędzia spełniają lub przekraczają wymagania aktualnej normy ISO 6789 i dostarczane są ze świadectwem kalibracji. Posiadają **atest ESD**.



Nr art.	12137	(-0506)	(-0605)
Torqueleader	Nr	017400	017500
Zakres momentu ISO	cNm	10-50	20-100
Zakres momentu calowy	funtxstopa	-	-
Zakres momentu calowy	ozf.in	14-70	28-140
Długość	mm	178	178
Chwyt	cale	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{1}{4}$ "
Pokrętko poprzeczne z przetyczką		-	-
Atest ESD		tak	tak
Masa	kg	0.19	0.19

Nr art.	12137	-0704	-0803
Torqueleader	Nr	017600	017700
Zakres momentu ISO	cNm	50-250	100-500
Zakres momentu calowy	funtxstopa	4-20	8-40
Zakres momentu calowy	ozf.in	-	-
Długość	mm	250	250
Chwyt	cale	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{1}{4}$ "
Pokrętko poprzeczne z przetyczką		tak	tak
Atest ESD		tak	tak
Masa	kg	0.47	0.47

Wkrętaki dynamometryczne elektroniczne



BMS. Elektroniczne klucze dynamometryczne PADDY ze sterowaniem mikroprocesorowym. Mogą służyć do pomiaru momentu, lub do dokładnego dokręcania z żądanym momentem. Klucz posiada duży wyświetlacz kolorowy typu OLED, z kątem patrzenia 170 stopni. Dokładność +/- 1% wartości wskazywanej w zakresie 10-100% danego zakresu. Działanie w obu kierunkach. Można zaprogramować - przy użyciu komputera lub bezpośrednio na kluczu - do 99 ustalonych dowolnie wartości momentu, wraz z wartościami granicznymi min. i maks., ewentualnie wyrażonymi w postaci przedziału procentowego tolerancji. Sygnał akustyczny i świetlny zawiadamiają o zbliżeniu się i osiągnięciu zaprogramowanej wartości momentu. Układ sterujący sam rozpoznaje jaką wkrętarka jest aktualnie dołączona. Wkrętarki i układy sterujące można kupować oddzielnie. Do dyspozycji są następujące funkcje: Track, Preset, Units, Peak, Upload, Set, Backlite, Recall, Clear, Date, Language, Com. Możliwość zapamiętania do 2094 wyników pomiarów w następujących jednostkach: cNm, Nm, Kgfc, Kgfm, ozins, lbsins i lbft. Wyniki rejestrowane są wraz z datą i czasem pomiaru. W załączeniu kabel do przesyłu danych oraz oprogramowanie na PC, kompatybilne z Windows, Excel i SPC. Możliwość wyboru języka spośród następujących: angielski, francuski, niemiecki, włoski, hiszpański, polski, portugalski, rosyjski i chiński.



Nr art.	15903	(-0105)	(-0204)	(-0303)
BMS	Nr	S1050	S1150	S1200
Zakres momentu ISO	cNm	5-50	15-150	20-200
Długość	mm	170	410	170
Chwyt pod nasadkę	cale	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{1}{4}$ "
Masa	kg	0.72	0.72	0.72

Nr art.	15903	(-0402)	(-0501)	(-0600)
BMS	Nr	S1350	S2005	S2010
Zakres momentu ISO	cNm	35-350	50-500	100-1000
Długość	mm	170	200	200
Chwyt pod nasadkę	cale	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{1}{4}$ "
Masa	kg	0.72	0.77	0.77

Nr art.	15903	(-0709)	(-0808)
BMS	Nr	S2015	S2017
Zakres momentu ISO	cNm	150-1500	170-1700
Długość	mm	200	200
Chwyt pod nasadkę	cale	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{1}{4}$ "
Masa	kg	0.77	0.77

Moment obrotowy

Chwyt okrągły 16 mm



Łącznik czworokątny Głowica zapadkowa Klucz płaski Klucz oczkowy Klucz oczkowy otwarty Adapter spaw.

Do kluczy dynamometrycznych z chwytym okrągłym 16 mm.

Głowica zapadkowa	12234	-6208	-6307
Czop chwytowy.....	cale	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$
Czop kwadratowy stały	12234	-5903	-6000
Czop chwytowy.....	cale	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$
Adapter spaw., chwyt okrągły	12234	-6109	

Roz miar	Klucz płaski		Klucz oczkowy		Klucz oczkowy otwarty	
	Nr art.	Maks. moment Nm	Nr art.	Maks. moment Nm	Nr art.	Maks. moment Nm
mm	12234		12234		12234	
7	(-0102)	9	-2108	25	-4005	4
8	-0201	13	-2207	35	-4104	7
9	-0300	19	-2306	45	-4203	9
10	-0409	25	-2405	52	-4302	12
11	-0508	32	-2604	73	-4401	16
12	-0607	41	-2703	89	-4500	25
13	-0706	51	-2802	107	-4609	28
14	-0805	63	-2900	128	-4708	31
15	-0904	77	-3007	150	-4807	38
16	-1001	92	-3106	175	-4906	46
17	-1100	107	-3205	201	-5002	53
18	-1209	128	-3304	230	-5101	65
19	-1308	149	-3403	261	-5200	74
20	-1407	172	-3502	294	-5309	86
21	-1506	198	-3601	330	-5408	100
22	-1605	225	-3700	330	-5507	112
23	-	-	-	-	-5606	123
24	-1704	255	-3809	330	-5705	143
27	-1803	330	-3908	330	-5804	150
30	-1902	330	-	-	-	-
32	-2009	330	-	-	-	-

Chwyt okrągły 22 mm



Łącznik czworokątny

Głowica zapadkowa

Klucz płaski

Klucz oczkowy

Do kluczy dynamometrycznych z chwytym okrągłym 22 mm.

Trzpień kwadratowy	12235	-1703
Czop chwytowy.....	cale	$\frac{3}{4}$
Głowica zapadkowa	12235	-1802
Czop chwytowy.....	cale	$\frac{3}{4}$

Roz miar	Klucz płaski		Klucz oczkowy	
	Nr art.	Maks. moment Nm	Nr art.	Maks. moment Nm
mm	12235		12235	
22	-0101	225	-0903	225
24	-0200	287	-1000	287
27	-0309	399	-1109	399
30	-0408	536	-1208	536
32	-0507	643	-1307	643
36	-0606	894	-1406	894
41	-0705	1154	-1505	1154
46	-0804	1453	-1604	1453

356

Klucze dynamometryczne z sygnalizacją

Luna

A B&B TOOLS COMPANY

RAHsol DREMOTEC

Chwyt okrągły 28 mm



Główka zapadkowa



Klucz płaski



Klucz oczkowy

Do kluczy dynamometrycznych z chwytym okrągłym 28 mm.

Główka zapadkowa.....

Czop chwytowy.....

Masa.....

15956

cale

kg

(-0101)

3/4"

1.80

Roz miar mm	Klucz płaski Rahsol 8798		Masa kg	Klucz oczkowy Rahsol 8799		Masa kg
	Nr art. 15956			Nr art. 15956		
36	(-2008)		1.90	(-3402)		1.60
41	(-2107)		1.90	(-3501)		1.80
46	(-2206)		1.90	(-3600)		2.10
50	(-2305)		1.90	(-3709)		2.20
55	(-2404)		2.10	(-3808)		2.40
60	(-2503)		2.10	(-3907)		2.50
65	(-2602)		2.40	(-4004)		2.90
70	(-2701)		2.90	(-4103)		2.00
75	(-2800)		4.00	(-4202)		4.50
80	(-2909)		4.40	(-4301)		4.80
85	(-3006)		4.30	(-4400)		5.20
90	(-3105)		5.40	(-4509)		6.70
95	(-3204)		5.10	(-4608)		6.40
95	(-3303)		7.60	(-4707)		6.20

Chwyt prostokątny 9x12 mm

RAHsol DREMOTEC



Główka zapadkowa



Czop chwytowy kwadrat.



Klucz płaski



Klucz oczkowy



Klucz oczkowy otwarty

Rahsol. Do kluczy dynamometrycznych z chwytym 9x12 mm.

Główka zapadk. (prawo-lewo).....

Rahsol.....

Rozmiar chwytu □.....

Max. moment.....

Czop chwytowy kwadrat.....

Rahsol.....

Rozmiar chwytu □.....

5478

Nr

cale

Nm

5478

Nr

cale

-3204

7412-00

1/4"

30

-3501

7612-00

1/4"

-3303

7412-01

3/8"

135

-3600

7612-01

3/8"

-3402

7412-02

1/2"

340

-3709

7612-02

1/2"

Klucze

Roz miar mm	Klucz płaski Rahsol 7112	Klucz oczkowy Rahsol 7212	Klucz oczkowy otwarty Rahsol 7312
	Nr art. 5478	Nr art. 5478	Nr art. 5478
10	-0101	-1109	-2305
11	-0200	-1208	-2404
12	-0309	-1307	-2503
13	-0408	-1406	-2602
14	-0507	-1505	-2701
15	-0606	-1604	-
16	-0705	-1703	-
17	-0804	-1802	-2800
18	-0903	-1901	-2909
19	-1000	-2008	-3006
21	-	-2107	-
22	-	-2206	-3105

Adapter spaw......

Rahsol.....

Chwyt.....

5478

Nr

mm

-4004

7912-00

9x12

Moment obrotowy

Chwyt prostokątny 14x18 mm



Główka zapadkowa



Czop chwytowy kwadrat.



Klucz płaski



Klucz oczkowy

Rahsol. Do kluczy dynamometrycznych z chwytem 14x18 mm.

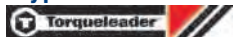
Główka zapadk. (prawo-lewo)	5481	-2003	-2052
Rahsol	Nr	7418-02	7418-04
Rozmiar chwytu ☐	cale	$\frac{1}{2}$ "	$\frac{3}{4}$ "
Czop chwytowy kwadrat.	5481	-2102	-2151
Rahsol	Nr	7618-02	7618-04
Rozmiar chwytu ☐	cale	$\frac{1}{2}$ "	$\frac{3}{4}$ "

Klucze

Rozmiar klucza	Klucz płaski Rahsol 7118 Nr art. 5481	Klucz oczkowy Rahsol 7218 Nr art. 5481
mm		
13	-0106	-1005
14	-0205	-1104
15	-0304	-1203
16	-0353	-1252
17	-0403	-1302
18	-0502	-1401
19	-0601	-1500
21	-0700	-1609
22	-0809	-1708
24	-0908	-1807
27	(-0916)	-1906
30	-0932	-1930
32	-0957	-1955
36	-0973	-
Adapter spaw.		5481-3001
Rahsol	Nr	7918-00
Chwyt	mm	$\frac{14 \times 18}{18}$

Akcesoria do kluczy dynamometrycznych sygnałowych i radiowych

Wyposażenie do kluczy sygnałowych



Torqueleader. SDU jest montowanym na ścianie lub stole urządzeniem opóźniającym sygnał pochodzący od kluczy dynamometrycznych kablowych, posiadającym możliwość regulacji czasu przetrzymywania sygnału, zapewniając dzięki temu najlepsze warunki jego przekazywania. Ponadto urządzenie wyposażone jest w kolorowe lampki sygnalizacyjne, a także może być dołączane do urządzeń zewnętrznych o wyższym napięciu. Wbudowana bateria z układem nadzorczym.

Urządzenie do opóźniania sygnału	12158	-1284
Torqueleader	Nr	C12870
6.25 m kabel z wtykiem	12155	(-5403)
Torqueleader	Nr	D94402
Model kabla		prosty

Akcesoria do kluczy dynamometrycznych sygnałowych i radiowych

Wypożyczenie do kluczy dynamometrycznych radiowych

Torqueleader. Urządzenie odbiorcze TALS-2 do kluczy dynamometrycznych radiowych. Każde urządzenie może jednocześnie odbierać sygnały od 4 kluczy. Wyświetlacz pokazuje liczbę dokręceń wykonanych przez każdy klucz. Posługując się przyciskami można również wyświetlić szczegółowe informacje o wybranym kluczu. Każdy kanał ma nastawiane opóźnienie czasowe w zakresie 0.25 do 2 s.

Urządzenie odbiorcze	12189	(-0602)
Torqueleader	Nr	051000



TALS-2 Core System

Akcesoria do kluczy dynamometrycznych

Skrzynka narzędziowa

Rahsol. Skrzynka narzędziowa pasująca do kluczy dynamometrycznych Rahsol modelu Dremometer D-F. Mocna konstrukcja z metalu, doskonale nadająca się zarówno do przechowywania narzędzia, jak i do transportu.

Nr art.	15952	(-0105)	(-0204)
Rahsol	Nr	8563-90	8571-90
Pasuje do Dremometer	Typ	D/DS	DR/DX
Wysokość	mm	73	73
Szerokość	mm	165	165
Długość	mm	830	830
Masa	kg	3.71	3.66

Nr art.	15952	(-0303)	(-0402)
Rahsol	Nr	8564-90	8572-90
Pasuje do Dremometer	Typ	E	F
Wysokość	mm	100	105
Szerokość	mm	270	190
Długość	mm	945	1075
Masa	kg	10.30	6.40



Główka zapadkowa

Rahsol. Główna zapadkowa (grzechotka) do współpracy z kluczami dynamometrycznymi nie posiadającymi funkcji zapadkowej, np. nr art. 1749. Działanie jednokierunkowe w prawo.

Nr art.	0280	-0100	-0209	-0308	-0407
Rahsol	754-	00	01	02	04
Rozmiar trzpienia chwytowego	cale	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"
Wysokość głowki	mm	21	28	35	53
Sredn. zewn.	mm	24	35	46	65
Minimalny roboczy kąt obrotu	°	18	20	10	10



Norbar. Główna zapadkowa (grzechotka) pasująca do klucza Model 5, patrz str. 340.

Nr art.	15951	(-0106)
Norbar	Nr	13122
Chwyt pod narzędzie	cale	1/4"



Mierniki kąta obrotu

Rahsol. Miernik kąta obrotu stosuje się w sytuacji, gdy po osiągnięciu zadanej wartości momentu należy jeszcze śrubę dokręcić o pewien kąt. Miernik posiada giętke, nastawiane ramie z magnesem, który dołącza się przed operacją dokręcania do powierzchni o właściwościach magnetycznych. Miernik montuje się pomiędzy kwadratowym czopem roboczym klucza dynamometrycznego, a elementem połączenia śrubowego które należy dokręcić. Obciążenie maksymalne czopu wyjściowego, w tym wartość momentu występującego podczas dokręcania wynosi ok. 390 Nm.

Nr art.	0315	-0109
Rahsol	Nr	8200-01
Chwyt kwadratowy	cale	1/2"
Podziałka	°	0-360
Srednica tarczy	mm	80



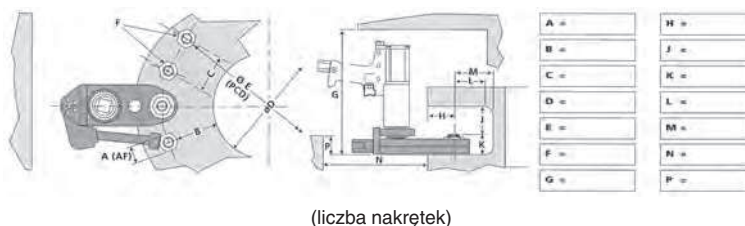
Klucze mechaniczne o wysokim momencie

Możliwości zastosowań kluczy mechanicznych o wysokim momencie.

W sytuacji, gdy szczególne wymagania, albo brak miejsca, uniemożliwiają użycie narzędzi standardowych, możemy zaoferować wachlarz urządzeń alternatywnych, spełniających specyficzne zapotrzebowania klienta. Poniżej przedstawiamy pewną liczbę pozycji z naszej oferty z zakresu przekładników momentu i kluczy mechanicznych o wysokim momencie.

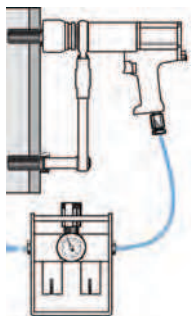
Przekładnie z przesuniętą osią obrotu.

W trudno dostępnych miejscach można z powodzeniem stosować przekładnie z przesuniętą osią obrotu. Patrz rysunek. Aby móc zaoferować właściwe rozwiązanie musimy poznać parametry dotyczące danej sytuacji. Tabela obok podaje o jakie parametry chodzi. Po otrzymaniu tych danych, proponujemy konkretne rozwiązanie dla danej sytuacji.

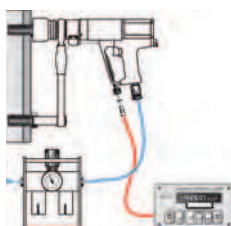


Możliwości zastosowań narzędzi PT.

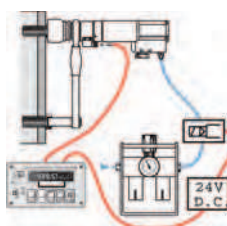
Oferujemy różnorodność zastosowań, w zależności od wymagań montażowych.



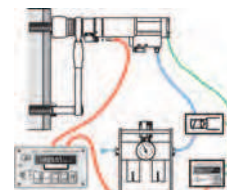
Sterowany pneumatycznie (praca ciągła)



Kontrola ciągła wartości momentu



Sterowanie momentem (z wyłączaniem)



Sterowanie momentem (z wyłączaniem) z kontrolą kąta obrotu

Przetworniki wbudowywane.

W przypadku, gdy wymagana jest wyższa dokładność, albo konieczność dokumentowania dokręceń, oferujemy szeroki wybór przetworników momentu przeznaczonych do wbudowywania w narzędzie. Prosimy zwracać się o dokładniejsze informacje.



Przetwornik 50638



Przetwornik 50660



Przyrząd pomiarowy TTT 43215

Więcej informacji na temat przyrządów pomiarowych, patrz str. 385.



Śruby oczkowe.

Posiadamy wybór śrub oczkowych umożliwiających podwieszanie narzędzi serii PT. Prosimy o konkretne zapytania.

Posiadamy szereg rozwiązań nt. możliwości kontroli wartości momentu w kluczach mechanicznych.

Możliwości jest tak wiele, że prosimy o zwracanie się z zapytaniami dotyczącymi konkretnych problemów związanych z dokręcaniem dynamometrycznym. Nasza gama produktów jest znacznie szersza, niż pokazano w katalogu.

Przekładniki momentu obrotowego

Teng Tools. Do luzowania trudno odkręcalnych śrub i nakrętek. Siła odkręcania na czopie wyjściowym jest trzykrotnie zwiększona. Używa się z kluczem dynamometrycznym i nasadkami maszynowymi.

Nr art.	12207	-0105	-0204
Teng Tools	Nr	MP1400	MP2700
Maks. moment obr.	Nm	1400	2700
Maks. moment obr.	lbs-ft	1000	2000
Krotność zwiększenia momentu wejściowego		3	3
Chwyt wejściowy □	cale	1 1/2"	3/4"
Chwyt wyjściowy	cale	3/4"	1"
Masa	kg	2.28	4.78
Stopa wsporcza	12207	-0303	-0402
Teng Tools	Nr	MPS01	MPS02



Teng Tools. Zestaw zawierający przekładnik momentu obrotowego i klucz dynamometryczny. Moment przykładany na wejściu przekładnika ulega potrojeniu na czopie wyjściowym. Klucz dynamometryczny ma chwyt 1/2" i zakres momentu 40-210 Nm. Dostarczany w pojemniku plastikowym z odłączaną pokrywą. Pasuje do skrzynek i wózków narzędziowych Teng Tools.

Nr art.	12822	-0100
Teng Tools	Nr	TTXMP12
Przekładnik momentu obrotowego:		
Moment maks.	Nm	1400
Czop wejściowy - wyjściowy	tum	1/2" 3/4"
Klucz dynamometryczny:		
Zakres momentu ISO	Nm	40-210
Zakres momentu całowy	funtxstopa	30-160
Chwyt	tum	1/2"
Wymiary pojemnika LxBxH	mm	560x110x60
Masa	kg	4.0



Norbar. Typ Highwayman HT-3. Silne przekładniki momentu obrotowego o dużej sprawności. **Rzeczywista wartość przełożenia** 5:1 umożliwia łatwe nastawienie klucza dynamometrycznego, zapewniające osiągnięcie właściwego momentu końcowego. Należy podzielić wartość żadaną momentu przez przełożenie przekładnika, a następnie nastawić na kluczu dynamometrycznym wynik działania. Przekładnik dostarczany jest w mocnej skrzynce plastikowej z pasem na ramię ułatwiającym przenoszenie, zawierającej ramię oporowe, podstawę opory i przekładnik. Model 12185-0101 posiada również dodatkowy kwadratowy czop chwytowy. Dokładność przekładników ±4% lub lepsza.

¹⁾ Masa bez/z oporą standardową.

²⁾ Jest to przykład klucza, który realizuje maks. moment przekładnika.

Nr art.	12185	-0101	-0200
Norbar	Nr	17220	17221
Zakres momentu	Nm	1300	2700
Zakres momentu całowy	funtxstopa	960	2000
Chwyt napędowy		1 1/2"	3/4"
Chwyt wyjściowy		3/4"	1"
Przełożenie rzeczywiste		5:1	5:1
Wysokość	mm	126	128
Średnica	mm	108	108
Odpowiedni klucz dynam. ²⁾		12125-0609, PRO 300 Nm	12168-0102, PRO 550 Nm
Alternatywny klucz dynam.		-	12122-0206, IND 3AR
Masa przekładnika ¹⁾	kg	3.8/5.1	3.8/5.1
Masa zestawu z wyposażeniem	kg	7.1	7.1





12186-0209

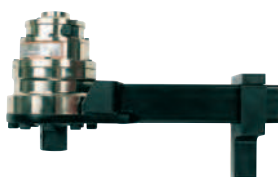
Przekładniki momentu obrotowego

Norbar. Mocne przekładniki momentu obrotowego o dużej sprawności dla dużych wartości momentu, z ramieniem oporowym osadzonym suwliwie. Rzeczywista wartość przełożenia umożliwia łatwe nastawienie klucza dynamometrycznego, zapewniając osiągnięcie właściwej wartości końcowej momentu. Należy podzielić wartość żadaną momentu przez przełożenie przekładnika, a następnie nastawić na kluczu dynamometrycznym wynik działania. Połączenie suwliwe ramienia oporowego z podstawą zapewnia lepsze wykorzystanie narzędzia, a zarazem umożliwia osiągnięcie wyższej wartości momentu przy użyciu mniejszego przekładnika. Wszystkie modele przekładników mają wymienny czop chwytowy o przekroju kwadratowym, który jest tak obliczony by stanowił najsłabsze ogniwo narzędzia, zmniejszając w ten sposób ryzyko uszkodzenia przekładni. Przekładniki mogą posiadać zapadkowy mechanizm wspomagający (AWUR) ułatwiający pracę przy wyższych wartościach przełożenia niż 5:1. Dokładność przekładników $\pm 4\%$ lub lepsza.

¹⁾ Masa bez i z oporą standardową.

²⁾ Jest to tylko przykładowe wskazanie klucza, który realizuje maks. moment przekładnika.

Nr art.	12186	(-0100)	-0209	-0506	-0803	(-0902)	(-1108)
Norbar	Nr	18014	18015	18082	18006	18008	18012
Zakres momentu ISO	Nm	1000	1500	2000	3000	6000	6000
Zakres momentu calowy	funtxst.	740	1100	1450	2200	4400	4400
Chwyt napędowy	cale	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
Chwyt wyjściowy	cale	$\frac{3}{4}$	1	1	1	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$
Przełożenie rzeczywiste		5:1	5:1	25:1	25:1	25:1	125:1
Mechanizm zapadkowy (AWUR)		-	-	tak	tak	tak	tak
Masa przekładnika ¹⁾	kg	2.4/4.1	2.4/4.1	2.8/4.1	5/7	10.6/14.6	12.1/16.1
Wysokość	mm	144	144	166.3	224	271	301
Średnica	mm	72	72	72	108	119	119
Pasujący klucz dynamom. ²⁾		12125-0500	12125-0609	12125-0401	12125-0500	12125-0609	12125-0203



Norbar. Mocne przekładniki momentu obrotowego o dużej sprawności dla dużych wartości momentu, z ramieniem oporowym przykręcanym śrubami. Rzeczywista wartość przełożenia umożliwia łatwe nastawienie klucza dynamometrycznego, zapewniając osiągnięcie właściwej wartości końcowej momentu. Należy podzielić wartość żadaną momentu przez przełożenie przekładnika, a następnie nastawić na kluczu dynamometrycznym wynik działania. Połączenie suwliwe ramienia oporowego z podstawą zapewnia lepsze wykorzystanie narzędzia, a zarazem umożliwia osiągnięcie wyższej wartości momentu przy użyciu mniejszego przekładnika. Wszystkie modele przekładników mają wymienny czop chwytowy o przekroju kwadratowym, który jest tak obliczony by stanowił najsłabsze ogniwo narzędzia, zmniejszając w ten sposób ryzyko uszkodzenia przekładni. Przekładniki mogą posiadać zapadkowy mechanizm wspomagający (AWUR) ułatwiający pracę przy wyższych wartościach przełożenia niż 5:1. Dokładność przekładników $\pm 4\%$ lub lepsza.

¹⁾ Masa bez i z oporą standardową.

²⁾ Jest to tylko przykładowe wskazanie klucza, który realizuje maks. moment przekładnika.

Nr art.	12184	(-1100)	(-1209)	(-1308)	(-1407)
Norbar	Nr	16065	16068	16070	16071
Zakres momentu ISO	Nm	6000	6000	9500	9500
Zakres momentu calowy	funtxstopa	4500	4500	7000	7000
Chwyt napędowy	cale	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$
Chwyt wyjściowy	cale	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$
Przełożenie rzeczywiste		25:1	125:1	25:1	125:1
Mechanizm zapadkowy (AWUR)		tak	tak	tak	tak
Masa przekładnika ¹⁾	kg	10.7/17.0	12.2/18.5	17.4/25.7	18.9/27.2
Wysokość	mm	225.5	239.5	209	234
Średnica	mm	144	144	184	184
Pasujący klucz dynamom.	mm	12125-0609	12125-0203	12125-0807	12125-0401

Nr art.	12184	(-1506)	(-1605)	(-1704)
Norbar	Nr	16048	16049	16053
Zakres momentu ISO	Nm	20000	20000	47500
Zakres momentu calowy	funtxstopa	14700	14700	35000
Chwyt napędowy	cale	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
Chwyt wyjściowy	cale	2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$ /3 $\frac{1}{2}$
Przełożenie rzeczywiste		25:1	125:1	125:1
Mechanizm zapadkowy (AWUR)		tak	tak	tak
Masa przekładnika ¹⁾	kg	30.6/43.9	32.1/45.4	95.2/102.1
Wysokość	mm	329.5	307	366
Średnica	mm	212	212	315
Pasujący klucz dynamom.	mm	12168-0300 12122-0602	12125-0500	12125-0807

Wysoki moment, napęd pneumatyczny

Norbar. Seria PTM-52 została opracowana pod kątem jak najlepszej ergonomii. Mała masa, w połączeniu z wysokimi obrotami oraz **działaniem ciągłym (nie udarowym)**, ułatwiają pracę również przy dużych momentach. Wartość momentu jest łatwo nastawiana przez dobór wartości ciśnienia wg dołączonego wykresu (moment/ciśnienie). W modelach z wewnętrznym regulatorem do ustawienia wartości momentu wykorzystywany jest odpowiedni przyrząd pomiarowy. Wymienne kwadratowe czopy napędowe ułatwiają serwis i obniżają jego koszty. Poziom hałas - poniżej 85 db(A) przy obciążeniu. Dla ułatwienia pracy wszystkie modele mają łagodny start. Duży wybór akcesoriów, np. przedłużniki czopa napędowego, lub wewnętrzne czujniki momentu, umożliwiają zwiększenie dokładności.

¹⁾ Wewnętrzny regulator umożliwia nastawienie wartości momentu w narzędziu, a przez to uniknięcie zastosowanie błędnej jego wartości podczas pracy. Moment ustawiany jest za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego.

PTM-52-800 Nm posiada zakres momentu 160-800 Nm i obroty 175 obr/min, a poza tym takie same parametry jak PTM-52.

Pasujący filtr-regulator, patrz 12308 str. 365.



Serie PTM-52/500 Nm		15195	(-0102)	-0201	(-0300)
Norbar	Nr		18100.F06	18100.B06	18110.F06
Zakres momentu ISO	Nm		100-500	100-500	100-500
Zakres momentu calowy	funtxstopa		74-370	74-370	74-370
Kierunek obr.			w prawo	prawo/lewo	prawo/lewo
Chwyt wyjściowy	cale		$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "
Wewnętrzny regulator ¹⁾			-	-	tak
Poziom hałas (EN ISO 15744)	dB (A)		83	83	83
Wibracje (ISO 8662)	m/s ²		<2.5	<2.5	<2.5
Prędkość obrotowa	obr/min		245	245	245
Masa bez opory	kg		3.8	4.0	4.2
Długość	mm		284	333	397
Szerokość	mm		55	55	55
Sredn. przekładni.	mm		52	52	52
Gwint doprow. spr. pow.	BSP		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
Zużycie powietrza	l/s		19	19	19
Seria PTM52/800 Nm		15195	(-0409)	-0508	-0607
Norbar	Nr		18101F06	18101B06	18101B06
Zakres momentu ISO	Nm		160-800	160-800	160-800
Wewnętrzny regulator ¹⁾			-	-	tak
Zakres momentu calowy	funtxstopa		118-590	118-590	118-590
Poziom hałas (EN ISO 15744)	dB (A)		83	83	83
Wibracje (ISO 8662)	m/s ²		<2.5	<2.5	<2.5
Masa bez opory	kg		3.8	4.0	4.2
Długość	mm		284	333	397
Prędkość obrotowa	obr/min		175	175	175

Norbar. Seria PTM-72 została opracowana pod kątem jak najlepszej ergonomii. Mała masa, w połączeniu z wysokimi obrotami oraz **działaniem ciągłym (nie udarowym)**, ułatwiają pracę również przy dużych momentach. Wartość momentu jest łatwo nastawiana przez dobór wartości ciśnienia wg dołączonego wykresu (moment/ciśnienie). W modelach z wewnętrznym regulatorem do ustawienia wartości momentu wykorzystywany jest odpowiedni przyrząd pomiarowy. Wymienne kwadratowe czopy napędowe ułatwiają serwis i obniżają jego koszty. Poziom hałas przy obciążeniu - poniżej 85 db(A). Dla ułatwienia pracy wszystkie modele mają łagodny start. Duży wybór akcesoriów, np. przedłużniki czopa napędowego, lub wewnętrzne czujniki momentu, umożliwiają zwiększenie dokładności.

¹⁾ Wewnętrzny regulator umożliwia nastawienie wartości momentu w narzędziu, a przez to uniknięcie zastosowanie błędnej jego wartości podczas pracy. Moment ustawiany jest za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego.

PTM-72 posiada moment 1000 Nm i obroty 140 obr/min.

Pasujący filtr-regulator 12308, patrz str. 365.



Maszyna standardowa		15196	-0101	-0200	-0309
Norbar	Nr		18102.B06	18103.B08	18104.B04
Zakres momentu ISO	Nm		200-1000	270-1350	400-2000
Zakres momentu, calowy	funtxstopa		147-738	200-1000	295-1475
Praca w prawo/lewo			tak	tak	tak
Chwyt wyjściowy	cale		1"	1"	1"
Poziom hałas (EN ISO 15744)	dB (A)		81	81	81
Wibracje (ISO 8662)	m/s ²		<2.5	<2.5	<2.5
Prędkość obrotowa, bieg jałowy	obr/min		140	105	70
Masa bez opory	kg		6.1	6.1	6.5
Długość	mm		365	365	398
Szer./średn.	mm		55	55	55
Gwint dołącz. spręż. pow.	BSP		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
Zużycie powietrza	l/s		11	11	11
Wewnętrzny regulator		15196	(-0408)	(-0507)	(-0606)
Norbar	Nr		18112.B06	18113.B08	18114.B08
Wewnętrzny regulator ¹⁾			tak	tak	tak
Poziom hałas (EN ISO 15744)	dB (A)		81	81	81
Wibracje (ISO 8662)	m/s ²		<2.5	<2.5	<2.5
Masa bez opory	kg		7.4	7.4	7.4
Długość	mm		421.5	421.5	453



Wysoki moment, napęd pneumatyczny



Norbar. Seria PTM-92 została opracowana pod kątem jak najlepszej ergonomii. Mała masa, w połączeniu z wysokimi obrotami oraz działaniem ciągłym (nie uderowym), ułatwiają pracę również przy dużych momentach. Wartość momentu jest łatwo nastawiana przez dobór wartości ciśnienia wg dołączonego wykresu (moment/ciśnienie). Wymienne kwadratowe czopy napędowe ułatwiają serwis i obniżają jego koszty. Poziom hałas przy obciążeniu - poniżej 85 db(A). Dla ułatwienia pracy wszystkie modele mają łagodny start. Duży wybór akcesoriów. Pasujący filtr-regulator, 12308 str. 365.

Nr art.	15196	(-0705)	(-0804)
Norbar	Nr	18106.B08	18107.B08
Zakres momentu ISO	Nm	540-2700	700-3500
Zakres momentu calowy	funtxstopa	400-2000	520-2600
Praca w prawo/lewo	cale	tak	tak
Chwyt wyjściowy		1"	1"
Poziom hałasu (EN ISO 15744)	dB (A)	83	83
Wibracje (ISO 8662)	m/s ²	<2.5	<2.5
Prędkość obrotowa, bieg jałowy	obr/min	57	41
Masa bez opory	kg	8.5	8.5
Długość	mm	387	387
Szer./średn.	mm	92	92
Gwint dołącz. spręż. pow.	BSP	1/2	1/2
Pobór powietrza	l/s	19	11



Norbar. Seria PTM-119 została opracowana pod kątem jak najlepszej ergonomii. Mała masa, w połączeniu z wysokimi obrotami oraz działaniem ciągłym (nie uderowym), ułatwiają pracę również przy dużych momentach. Wartość momentu jest łatwo nastawiana przez dobór wartości ciśnienia wg dołączonego wykresu (moment/ciśnienie). Wymienne kwadratowe czopy napędowe ułatwiają serwis i obniżają jego koszty. Poziom hałas przy obciążeniu - poniżej 85 db(A). Dla ułatwienia pracy wszystkie modele mają łagodny start. Duży wybór akcesoriów, np. przedłużnik części dziobowej. Pasujący filtr-regulator, 12308 str. 365.

Nr art.	15196	(-0903)	(-1000)
Norbar	Nr	18108.B12	18109.B12
Zakres momentu ISO	Nm	900-4500	1200-6000
Zakres momentu calowy	funtxstopa	660-3300	885-4500
Obroty w prawo/lewo	cale	tak	tak
Chwyt wyjściowy		1 1/2	1 1/2
Poziom hałasu (EN ISO 15744)	dB (A)	83	83
Wibracje (ISO 8662)	m/s ²	<2.5	<2.5
Prędkość obrotowa, bieg jałowy	obr/min	32	25
Masa bez opory	kg	13.3	13.3
Długość	mm	456	456
Szer./średn.	mm	119	119
Pobór powietrza	l/s	19	19
Gwint dołączeniowy	BSP	1/2	1/2



12179-2204

Norbar. Seria kluczy pneumatycznych PT o działaniu ciągłym (nie pulsacyjnym) przeznaczona do szczególnie wysokich momentów (100000 Nm). Wartość momentu nastawiana jest łatwo, poprzez dobór ciśnienia powietrza wg dołączonego wykresu (moment/bar). Kwadratowe czopy chwytowe są wymienne, zapewniając łatwy serwis i niskie koszty eksploatacji. Poziom hałas przy obciążeniu poniżej 81dB(A). Dla ułatwienia pracy wszystkie modele posiadają łagodny start. Duży wybór akcesoriów, jak np. przedłużacz chwytu narzędzia, lub wbudowany czujnik momentu, dla zapewnienia jak najwyższej dokładności. Pasujący filtr-regulator, patrz 12308 str. 365.

Nr art., z 1 prędkością	12179	(-1305)	(-1602)	(-2204)	-	-
Norbar	Nr	16066	16072	16046	16052	16045
Zakres momentu ISO	Nm	1762-6000	2710-9500	4400-20000	13550-47000	22375-100000
Zakres momentu calowy	funtxstopa	1300-4500	2000-7000	3250-14700	10000-35000	16500-73500
Obroty w prawo/lewo	cale	tak	tak	tak	tak	tak
Chwyt wyjściowy		1 1/2	1 1/2	2 1/2	2 1/2	3 1/2
Obroty	obr./min	2.5	1.8	1.2	0.3	0.2
Masa bez opory	kg	19.7	24.4	38.6	102.2	119.4
Długość	mm	526	521	547	629	729
Szer./średn.	mm	144	184	212	315	315
Zużycie powietrza	l/sek	19	19	19	19	19
Gwint dołączeniowy	BSP	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
J.w. z 2 prędkościami	12179	(-1404)	(-1701)	(-2402)	-	-
Norbar	Nr	16066.aut	16072.aut	16046.mts	16052.mts	16045.mts
Obroty	obr./min	12.5/2.5	9/1.8	6/1.2	1.5/0.3	1/0.2
Masa bez opory	kg	23.2	27.9	42.1	105.7	122.9
Długość	mm	543	538	633	716	800

Przedłużacz chwytu narzędzia



Norbar. Do przekładników momentu i kluczy mechanicznych Norbar występuje duży wybór akcesoriów. Przedłużacz chwytu narzędzia może ułatwić dojście do miejsca pracy i pozycję roboczą. Przedłużacz funkcjonuje również jako opora. Można go montować do wymienionych w tabeli modeli narzędzi.

Nr art.	12298	(-0105)	-
Norbar	Nr	18594.006	18594.009
Pasuje do przekładników	12186	-0100, -0209, -0506	-0100, -0209, -0506
Pasuje do kluczy	12183	PT-52 wsz. modele	PT-52 wsz. modele
Chwyt napędowy	cale	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Długość	mm	150	228
Masa	kg	3.1	3.5
Nr art.	12298	(-0204)	-
Norbar	Nr	18594.012	18349.006
Pasuje do przekładników	12186	-0100, -0209, -0506	-0100, -0209, -0506
Pasuje do kluczy	12183	PT-52 wsz. modele	wsz. z wyj. -1103, -1202
Chwyt napędowy	cale	$\frac{3}{4}$	narzędzia
Długość	mm	303	178
Masa	kg	3.9	3.1
Nr art.	12298	-	-
Norbar	Nr	18349.009	18349.012
Pasuje do przekładników	12186	-0100, -0209, -0506	-0100, -0209, -0506
Pasuje do kluczy	12183	wsz. z wyj. -1103, -1203	wsz. z wyj. -1103, -1204
Chwyt napędowy	cale	narzędzia	narzędzia
Długość	mm	258	328
Masa	kg	3.8	4.3
Nr art.	12298	-	-
Norbar	Nr	18349.015	18349.018
Pasuje do przekładników	12186	-0100, -0209, -0506	-0100, -0209, -0506
Pasuje do kluczy	12183	wsz. z wyj. -1103, -1203	wsz. z wyj. -1103, -1203
Chwyt napędowy	cale	narzędzia	narzędzia
Długość	mm	409	477
Masa	kg	5.5	6.1

Moment obrotowy

Filtr-regulator



Norbar. Ten filtr-regulator przeznaczony jest do wszystkich kluczy mechanicznych marki Norbar. Czytelny manometr o stabilnym wskazaniu umożliwia łatwe nastawienie właściwego ciśnienia powietrza, pozwalającego na uzyskanie właściwego momentu.

Dostarczany z 3-metrowym, zbrojonym węzłem, dostosowanym do kluczy PT.

Nr art.	12308	-0103
Norbar	Nr	16074
Gwint dołączniowy	BSP	$\frac{1}{2}$

Klucze mechaniczne o wysokim momencie, hydrauliczne



Seria IBT



Seria LOW Profile

Christie. Klucze hydrauliczne IBT i LOW Profile są lekkie, mają zwartą budowę i są dobrze przystosowane do użytku przemysłowego. Dzięki działaniu dwukierunkowemu zapewniony jest prawidłowy ruch powrotny oraz pełny udarowy ruch roboczy przy każdym dokręceniu śruby. Narzędzia mogą być używane do ponad 68 000 Nm. Ze względu na mocną konstrukcję, w sytuacji braku miejsca również korpus klucza może być używany jako opora. Narzędzie posiada dołączenie obrotowe 360°, ułatwiające obchodzenia się z węzłem.

Przy zamawianiu narzędzia LOW Profile dostarczana jest głowica kasetowa, odpowiednia do rozmiaru klucza w milimetrach, patrz 17287 str. 367.

Seria IBT z czopem kwadratowym

Nr art.	15933	(-2006)	(-2105)	(-2204)	(-2303)	(-2402)
Christie	Nr	07IBT	1IBT	3IBT	5IBT	8IBT
Moment maks. ISO	Nm	1070	1755	4310	7190	10295
Moment maks., układ całowy	funtxstopa	789	1294	3334	5303	7593
Wymiar L1	mm	110.8	144.5	178	210.5	222
Wymiar L2	mm	139.3	173.5	229	270.5	293
Wymiar H1	mm	42	50	68	80	90
Wymiar H2	mm	65.8	72	95	123	134
Wymiar H3	mm	76.2	96	127	149	167
Wymiar H4	mm	108.1	131	176	199	217
Wymiar R1	mm	20.5	26	34	39	47
Wymiar R2	mm	68.3	85	114	137	153
Czop kwadratowy	cale	3/4	3/4	1	1 1/2	1 1/2
Masa	kg	2	2.5	5	8	11

Seria IBT z czopem kwadratowym

Nr art.	15933	(-2501)	(-2600)	(-2709)	(-2808)	(-2907)
Christie	Nr	10IBT	20IBT	25IBT	35IBT	50IBT
Moment maks. ISO	Nm	14820	25465	33160	46475	68760
Moment maks., układ całowy	funtxstopa	10930	18781	25657	34278	50714
Wymiar L1	mm	245.3	307.5	323	372.5	400
Wymiar L2	mm	317.5	383.5	401	465.5	516
Wymiar H1	mm	100	120	137	153	160
Wymiar H2	mm	142	183	200	216	223
Wymiar H3	mm	182	220	247	282	291
Wymiar H4	mm	232	270	297	332	341
Wymiar R1	mm	51	59	66	77	81
Wymiar R2	mm	154	186	199	241	259
Czop kwadratowy	cale	1 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
Masa	kg	15	26.5	35	50	87

Seria LOW Profile z otworem sześciokątnym

Nr art.	15933	(-3004)	(-3103)	(-3202)
Christie	Nr	2LOW	4LOW	8LOW
Moment maks. ISO	Nm	2230	5740	10200
Moment maks., układ całowy	funtxstopa	1644	4233	7523
Wymiar L	mm	186	245	294
Wymiar H1	mm	132	177	209
Wymiar H2	mm	102.3	136	169
Wymiar W1	mm	32	42	53
Wymiar W2	mm	51	66	83
Maksymalny rozmiar klucza A/F	mm	60	80	105
Masa jednostki napędowej	kg	1.0	2.0	3.3

SPAN ERROR

Nr art.	15933	(-3301)	(-3400)
Christie	Nr	14LOW	30LOW
Moment maks. ISO	Nm	17200	41000
Moment maks., układ całowy	funtxstopa	12686	30890
Wymiar L	mm	362	430
Wymiar H1	mm	236	309
Wymiar H2	mm	204	272
Wymiar W1	mm	64	85
Wymiar W2	mm	99	131
Maksymalny rozmiar klucza A/F	mm	115	175
Masa jednostki napędowej	kg	5.5	11.4

Klucze mechaniczne o wysokim momencie, hydrauliczne

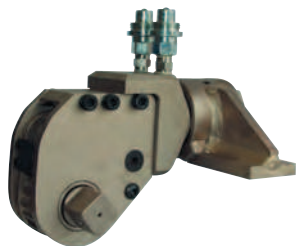


Christie. Wymienna głowica kasetowa (metryczna).

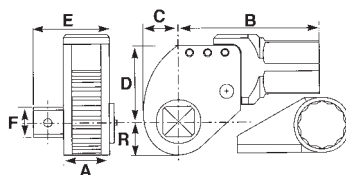
Głowica kasetowa do 2DFTW							
Nr art.	17287	(-0107)	(-0206)	(-0305)	(-0404)	(-0503)	(-0602)
Model	Nr	2LOW-19	2LOW-22	2LOW-27	2LOW-30	2LOW-32	2LOW-34
6-kał	mm	19	22	27	30	32	34
Promień R	mm	27	27	27	29	29	31
Ścianka A	mm	16	14	11	12	11	11
Głowica kasetowa do 2DFTW							
Nr art.	17287	(-0701)	(-0800)	(-0909)	(-1006)	(-1105)	(-1204)
Model	Nr	2-LOW-36	2LOW-41	2LOW-46	2LOW-50	2LOW-55	2LOW-60
6-kał	mm	36	41	46	50	55	60
Promień R	mm	31	34	37	40	43	46
Ścianka A	mm	10	10	10	11	11	11
Głowica kasetowa do 4DFTW							
Nr art.	17287	(-1303)	(-1402)	(-1501)	(-1600)	(-1709)	(-1808)
Model	Nr	4LOW-34	4LOW-36	4LOW-41	4LOW-46	4LOW-50	4LOW-55
6-kał	mm	34	36	41	46	50	55
Promień R	mm	35.5	36	39	42	44	46
Ścianka A	mm	16	15	15	15	15	14
Głowica kasetowa do 4DFTW							
Nr art.	17287	(-1907)	(-2004)	(-2103)	(-2202)	(-2301)	
Model	Nr	4LOW-60	4LOW-65	4LOW-70	4LOW-75	4LOW-80	
6-kał	mm	60	65	70	75	80	
Promień R	mm	50	53	56	59	61	
Ścianka A	mm	15	15	15	15	15	
Głowica kasetowa do 8DFTW							
Nr art.	17287	(-2400)	(-2509)	(-2608)	(-2707)	(-2806)	(-3002)
Model	Nr	8LOW-41	8LOW-46	8LOW-50	8LOW-55	8LOW-60	8LOW-70
6-kał	mm	41	46	50	55	60	70
Promień R	mm	46	46	46	50	55	58
Ścianka A	mm	22	19	17	18	17	17
Głowica kasetowa do 8DFTW							
Nr art.	17287	(-3101)	(-3200)	(-3309)	(-3408)	(-3507)	(-3705)
Model	Nr	8LOW-75	8LOW-80	8LOW-85	8LOW-90	8LOW-95	8LOW-100
6-kał	mm	75	80	85	90	95	100
Promień R	mm	60	65.5	66	69	71	75
Ścianka A	mm	17	16	16	17	16	17
Głowica kasetowa do 14DFTW							
Nr art.	17287	(-3804)	(-3903)	(-4000)	(-4109)	(-4208)	
Model	Nr	14LOW-50	14LOW-55	14LOW-60	14LOW-65	14LOW-70	
6-kał	mm	50	55	60	65	70	
Promień R	mm	60	60	60	65.5	60	
Ścianka A	mm	31	33.5	25	22	19	
Głowica kasetowa do 14DFTW							
Nr art.	17287	(-4307)	(-4406)	(-4505)	(-4604)	(-4703)	
Model	Nr	14LOW-75	14LOW-80	14LOW-85	14LOW-90	14LOW-95	
6-kał	mm	75	80	85	90	95	
Promień R	mm	63	66	69	72	74	
Ścianka A	mm	19	19	19	20	19	
Głowica kasetowa do 14DFTW							
Nr art.	17287	(-4802)	(-4901)	(-5007)	(-5106)	(-5205)	
Model	Nr	14LOW-100	14LOW-105	14LOW-110	14LOW-115	14LOW-117	
6-kał	mm	100	105	110	115	117	
Promień R	mm	77	80	83	87	87	
Ścianka A	mm	19	19	19	22	19	
Głowica kasetowa do 30DFTW							
Nr art.	17287	(-5304)	(-5403)	(-5502)	(-5601)	(-5700)	(-5809)
Model	Nr	30LOW-95	30LOW-100	30LOW-105	30LOW-110	30LOW-115	30LOW-117
6-kał	mm	95	100	105	110	115	117
Promień R	mm	83	83	89	89	95	95
Ścianka A	mm	28	25	28	25	28	27
Głowica kasetowa do 30DFTW							
Nr art.	17287	(-5908)	(-6005)	(-6104)	(-6203)	(-6302)	(-6401)
Model	Nr	30LOW-120	30LOW-125	30LOW-130	30LOW-135	30LOW-140	30LOW-145
6-kał	mm	120	125	130	135	140	145
Promień R	mm	95	101	101	104	110	110
Ścianka A	mm	25	29	26	26	29	26
Głowica kasetowa do 30DFTW							
Nr art.	17287	(-6500)	(-6609)	(-6708)	(-6807)	(-6906)	(-7003)
Model	Nr	30LOW-150	30LOW-155	30LOW-160	30LOW-165	30LOW-170	30LOW-175
6-kał	mm	150	155	160	165	170	175
Promień R	mm	116	116	128	128	128	128
Ścianka A	mm	29	26	36	33	30	27

Moment obrotowy

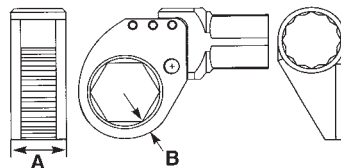
Klucze mechaniczne o wysokim momencie, hydrauliczne



12307



Typ CR



Typ CCR

Christie. Oferowane przez nas klucze hydrauliczne mają zwartą budowę i są dobrze przystosowane do użytku przemysłowego. Dzięki działaniu dwukierunkowemu zapewniony jest prawidłowy ruch powrotny oraz pełny udarowy ruch roboczy przy każdym dokręceniu śruby. Oferujemy narzędzia do wartości momentu ponad 100 000 Nm. Ze względu na mocną konstrukcję, w sytuacji braku miejsca również korpus klucza może być używany jako opora. Narzędzia oferowane są w 2 podstawowych wykonaniach: CR z kwadratowym czopem chwytowym, oraz CCR z sześciokątnym gniazdem chwytowym, do bezpośredniego nałożenia na nakrętkę lub na łeb śruby.

UWAGA: Przy zamawianiu narzędzia typu CCR należy podać rozmiar A/F w milimetrach.

Seria CR - z czopem kwadratowym

Nr art.	12307	(-0104)	(-0203)	(-0302)	(-0401)	(-0500)	(-0609)
Christie	Nr	CR 1	CR 1.5	CR 3	CR 5	CR 7	CR 11
Moment maks., ISO	Nm	1360	2040	4488	7888	10060	14960
Moment maks., calowy	funtxstopa	1000	1500	3300	5800	7400	11000
Wymiar A	mm	42	50	52	65	65	83
Wymiar B	mm	115	140	175	180	207	222
Wymiar C	mm	28	30	40	45	58	66
Wymiar D	mm	65	65	90	95	112	130
Wymiar E	mm	70	90	92	120	120	138
Wymiar R	mm	24	25	35	37	45	45
Łącznik kwadratowy	cale	3/4 / 1	1	1	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Masa	kg	4	6	8	13	16	22

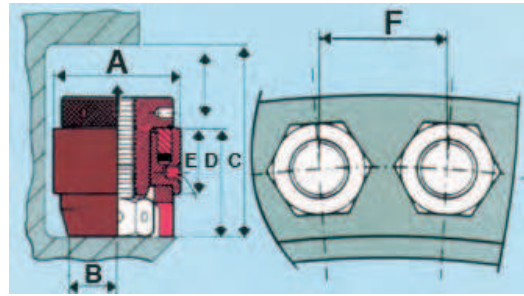
Nr art.	12307	(-0708)	(-0807)	(-0906)	(-1003)	(-1102)	
Christie	Nr	CR 15	CR 20	CR 30	CR 50	CR 80	
Moment maks., ISO	Nm	20040	28560	43520	68000	108800	
Moment maks., calowy	funtxstopa	15000	21000	32000	50000	80000	
Wymiar A	mm	95	97	115	145	172	
Wymiar B	mm	230	265	290	320	416	
Wymiar C	mm	70	74	80	90	100	
Wymiar D	mm	140	157	175	200	258	
Wymiar E	mm	172	175	185	230	272	
Wymiar R	mm	52	62	69	85	100	
Łącznik kwadratowy	cale	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3 1/2	3 1/2	
Masa	kg	31	44	54	103	178	

Seria CCR - z gniazdem chwytowym sześciok.

Nr art.	12307	(-2001)	(-2100)	(-2209)	(-2308)	(-2407)	(-2506)
Christie	Nr	CCR 1	CCR 1.5	CCR 3	CCR 5	CCR 7	CCR 11
Moment maks., ISO	Nm	1360	2040	4488	7888	10060	14960
Moment maks., calowy	funtxstopa	1000	1500	3300	5800	7400	11000
Wymiar A	mm	38	41	52	58	64	82
Wymiar B	mm	11	12	15	16	18	20
Maks. rozmiar klucza A/F	mm	41	55	65	75	80	120

Nr art.	12307	(-2605)	(-2704)	(-2803)	(-2902)	(-3009)	
Christie	Nr	CCR 15	CCR 20	CCR 30	CCR 50	CCR 80	
Moment maks., ISO	Nm	20400	28560	43520	68000	108800	
Moment maks., calowy	funtxstopa	15000	21000	32000	50000	80000	
Wymiar A	mm	96	100	120	147	180	
Wymiar B	mm	22	25	30	38	48	
Maks. rozmiar klucza A/F	mm	120	130	155	205	250	

Hydrauliczne elementy mocujące



Tentec. Poważnym problemem przy dokręcaniu połączenia śrubowego jest tarcie. Używając dociągacza śrub unika się problemów tarcowych, mając do czynienia wprost z siłą zaciskową. Przy zastosowaniu jednego lub więcej takich elementów ma się pewność, że wykonane połączenie zostanie właściwie dociągnięte.

System z **górnym dociągaczem śrub** jest rozwiązaniem elastycznym i oszczędnym pod względem kosztów, w którym narzędzie zakłada się na śrubę od góry, a następnie, pod wpływem ciśnienia hydraulicznego, śruba jest dociągana z żądaną siłą przez wkładkę pociągową.

Dociągacz ma konstrukcję modułową, dzięki czemu może być używany z kilkoma różnymi wkładkami. Każda komora robocza jest samouszczelniająca się, nie ma więc potrzeby podregulowywania uszczelnień. Dociągacze mają zabezpieczenie na wypadek przekroczenia wielkości skoku.

Nr art.	Narz- ędzia	Tentec	Rozm. gwintu		Nr art.	Tentec	Nacisk		hPa		Skok	Masa	A	B	C	D	E	F
12786	Nr	Nr	cale	M	12786	Nr	kN	ton	tum ²	mm ²	mm	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	1			16	(-2605)	1CTST:0016	228	23	2.35	1516	10	3.5	73	24	110	74	45	49
(-0203)		1CTST:0750	¾	18	(-2704)	1CTST:0018	228	23	2.35	1516			73	24	110	74	45	49
				20	(-2803)	1CTST:0020	228	23	2.35	1516			73	27	110	74	45	51
(-0302)		1CTST:0875	⅞	22	(-2902)	1CTST:0022	228	23	2.35	1516	3	73	27	115	74	45	51	
(-0401)		1CTST:1000	1	24	(-3009)	1CTST:0024	228	23	2.35	1516			73	30	125	78	45	60
(-0500)		1CTST:1125	1⅝	27	(-3108)	1CTST:0027	228	23	2.35	1516			73	32	130	78	45	60
	2			30	(-3207)	2CTST:0030	443	45	4.58	2955	15	5	102	30	150	90	54	72
(-0609)		2CTST:1250	1¼	33	(-3306)	2CTST:0033	443	45	4.58	2955			102	34	150	90	54	74
(-0708)		2CTST:1375	1⅞	36	(-3405)	2CTST:0036	443	45	4.58	2955	5	102	36	160	95	54	76	
(-0807)		2CTST:1500	1½	39	(-3504)	2CTST:0039	443	45	4.58	2955			102	38	170	100	54	80
(-0906)	3	3CTST:1500	1½	39	(-3603)	3CTST:0039	811	81	8.38	5406	15	9	132	42	175	95	56	88
(-1003)		3CTST:1625	1⅝	42	(-3702)	3CTST:0042	811	81	8.38	5406			132	42	185	100	56	90
(-1102)		3CTST:1750	1¾	45	(-3801)	3CTST:0045	811	81	8.38	5406			132	44	195	103	56	94
(-1201)		3CTST:1875	1⅞	48	(-3900)	3CTST:0048	811	81	8.38	5406	9	132	46	205	107	56	100	
(-1300)		3CTST:2000	2	52	(-4007)	3CTST:0052	811	81	8.38	5406			132	48	210	112	56	104
(-1409)	4	4CTST:1875	1⅞	48	(-4106)	4CTST:0048	1273	128	13.16	8490	15	15	163	50	205	105	56	110
(-1508)		4CTST:2000	2	52	(-4205)	4CTST:0052	1273	128	13.16	8490			163	52	215	108	56	112
(-1607)		4CTST:2250	2¼	56	(-4304)	4CTST:0056	1273	128	13.16	8490			163	54	235	117	56	118
				60	(-4403)	4CTST:0060	1273	128	13.16	8490			163	54	238	120	56	126
(-1706)		4CTST:2500	2½	64	(-4502)	4CTST:0064	1273	128	13.16	8490			163	58	254	129	56	126
(-1805)	5	5CTST:2500	2½	64	(-4601)	5CTST:0064	1830	184	18.9	12194	15	25	192	64	254	125	60	136
				68	(-4700)	5CTST:0068	1830	184	18.9	12194			192	72	258	130	60	144
(-1904)		5CTST:2750	2¾	72	(-4809)	5CTST:0072	1830	184	18.9	12194	25	192	72	258	130	60	146	
(-2001)		5CTST:3000	3	76	(-4908)	5CTST:0076	1830	184	18.9	12194			192	74	258	141	60	154
(-2100)	6	6CTST:3000	3	76	(-5004)	6CTST:0076	2646	266	27.35	17645	15	44	231	76	260	146	64	162
				80	(-5103)	6CTST:0080	2646	266	27.35	17645			231	76	264	146	64	162
(-2209)		6CTST:3250	3¼	85	(-5202)	6CTST:0085	2646	266	27.35	17645			231	78	272	148	64	174
(-2308)		6CTST:3500	3½	90	(-5301)	6CTST:0090	2646	266	27.35	17645			231	78	280	154	64	185
(-2407)		6CTST:3750	3¾	95	(-5400)	6CTST:0095	2646	266	27.35	17645		40.5	231	99	300	168	64	200
(-2506)		6CTST:4000	4	100	(-5509)	6CTST:0100	2646	266	27.35	17645			231	105	305	172	64	212
Ciśnienie maks.												21750 Psi / 1500 bar						

Moment obrotowy

Hydrauliczne elementy mocujące

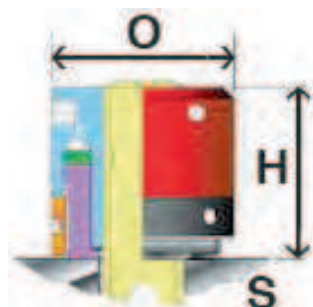


Tentec. Poważnym problemem przy dokręcaniu połączenia śrubowego jest tarcie. Używając dociągacza śrub unika się problemów tarcowych, mając do czynienia wprost z siłą zaciskową. Przy zastosowaniu jednego lub więcej takich elementów ma się pewność, że wykonane połączenie zostanie właściwie dociągnięte.

Nakrętka hydrauliczna z górnym pierścieniem blokującym TCHN zastępuje istniejącą nakrętkę, będąc jednocześnie narzędziem i nakrętką. Po doprowadzeniu do takiej nakrętki ciśnienia hydraulicznego śruba jest pociągana o żądany skok (naciąg wstępny), następnie za pomocą górnego pierścienia nakrętka jest blokowana w stanie naciągniętym, ciśnienie jest odłączane, i połączenie jest wykonane z prawidłowym naciągiem. Górny pierścień blokujący umożliwia stosowanie tego elementu również w zagłębionym otworze.

Nr art.	Tentec nr	Rozm. gwintu	Nr art.	Rozm. gwintu	Tentec nr	Nacisk		O	H	S
12788	metryczne	M	12788	cale	cale	kN	ton	mm	mm	mm
(-0201)	TCHN:0022	M 22	(-2405)	7/8	TCHN:0875	190	19.1	54	40	5
(-0300)	TCHN:0024	M 24	(-2504)	1	TCHN:1000	205	20.6	57	44	5
(-0409)	TCHN:0027	M 27	(-2603)	1 1/8	TCHN:1125	220	22.1	60	46	5
(-0508)	TCHN:0033	M 33	(-2702)	1 1/4	TCHN:1250	265	26.6	67	48	5
(-0607)	TCHN:0036	M 36	(-2801)	1 3/8	TCHN:1375	325	32.6	73	52	6
(-0706)	TCHN:0039	M 39	(-2900)	1 1/2	TCHN:1500	373	37.5	78	56	6
(-0805)	TCHN:0042	M 42	(-3007)	1 5/8	TCHN:1625	424	42.6	83	58	6
(-0904)	TCHN:0045	M 45	(-3106)	1 3/4	TCHN:1750	445	44.6	86	60	6
(-1001)	TCHN:0048	M 48	(-3205)	1 7/8	TCHN:1875	523	52.5	93	64	8
(-1100)	TCHN:0052	M 52	(-3304)	2	TCHN:2000	629	63.1	102	72	8
(-1209)	TCHN:0056	M 56	(-3403)	2 1/4	TCHN:2250	781	78.3	112	75	8
(-1308)	TCHN:0064	M 64	(-3502)	2 1/2	TCHN:2500	941	94.4	124	81	8
(-1407)	TCHN:0068	M 68	(-3601)	2 3/4	TCHN:2750	1042	104.5	131	89	8
(-1506)	TCHN:0072	M 72	(-3700)	3	TCHN:3000	1246	125.1	144	96	10
(-1605)	TCHN:0080	M 80	(-3809)	3 1/4	TCHN:3250	1607	161.3	159	104	10
(-1704)	TCHN:0090	M 90	(-3908)	3 1/2	TCHN:3500	2027	203.4	176	114	10
(-1803)	TCHN:0095	M 95	(-4005)	3 3/4	TCHN:3750	2160	216.7	182	117	10
(-1902)	TCHN:0100	M 100	(-4104)	4	TCHN:4000	2466	247.5	200	126	15
(-2009)	TCHN:0110	M 110	(-4203)	4 1/2	TCHN:4500	2814	282.4	215	138	15
(-2108)	TCHN:0125	M 125	(-4302)	5	TCHN:5000	3820	383.4	244	150	15
(-2207)	TCHN:0140	M 140	(-4401)	5 1/2	TCHN:5500	4954	497.1	272	168	15
(-2306)	TCHN:0150	M 150	(-4500)	6	TCHN:6000	5655	567.5	290	174	15
Ciśnienie maks.								33000 Psi/2275 bar		

Hydrauliczne elementy mocujące



Tentec. Poważnym problemem przy dokręcaniu połączenia śrubowego jest tarcie. Używając dociągacza śrub unika się problemów tarcowych, mając do czynienia wprost z siłą zaciskową. Przy zastosowaniu jednego lub więcej takich elementów ma się pewność, że wykonane połączenie zostanie właściwie dociągnięte.

Nakrętka hydrauliczna z dolnym pierścieniem blokującym BCHN zastępuje istniejącą nakrętkę, będąc jednocześnie narzędziem i nakrętką. Po doprowadzeniu do takiej nakrętki ciśnienia hydraulicznego śruba jest pociągana o żądany skok (naciąg wstępny), następnie za pomocą dolnego pierścienia nakrętka jest blokowana w stanie naciągniętym, ciśnienie jest odłączane i połączenie jest wykonane z prawidłowym naciągami.

<i>Nr art.</i>		Tentec nr	Rozm. gwintu	<i>Nr art.</i>		Rozm. gwintu	Tentec nr	Nacisk		O	H	S
12789	Opak.	metryczne	M	12789	Opak.	cale	cale	kN	ton	mm	mm	mm
<i>(-0200)</i>	1 szt	BCHN:0022	M 22	<i>(-2404)</i>	1 szt	7/8	BCHN:0875	190	19.1	54	48	5
<i>(-0309)</i>	1	BCHN:0024	M 24	<i>(-2503)</i>	1	1	BCHN:1000	205	20.6	57	48	5
<i>(-0408)</i>	1	BCHN:0027	M 27	<i>(-2602)</i>	1	1 1/8	BCHN:1125	220	22.1	60	48	5
<i>(-0507)</i>	1	BCHN:0033	M 33	<i>(-2701)</i>	1	1 1/4	BCHN:1250	265	26.6	67	51	5
<i>(-0606)</i>	1	BCHN:0036	M 36	<i>(-2800)</i>	1	1 3/8	BCHN:1375	325	32.6	73	54	6
<i>(-0705)</i>	1	BCHN:0039	M 39	<i>(-2909)</i>	1	1 1/2	BCHN:1500	373	37.5	78	56	6
<i>(-0804)</i>	1	BCHN:0042	M 42	<i>(-3006)</i>	1	1 5/8	BCHN:1625	424	42.6	83	58	6
<i>(-0903)</i>	1	BCHN:0045	M 45	<i>(-3105)</i>	1	1 3/4	BCHN:1750	445	44.6	86	60	6
<i>(-1000)</i>	1	BCHN:0048	M 48	<i>(-3204)</i>	1	1 7/8	BCHN:1875	523	52.5	93	70	6
<i>(-1109)</i>	1	BCHN:0052	M 52	<i>(-3330)</i>	1	2	BCHN:2000	629	63.1	102	71	8
<i>(-1208)</i>	1	BCHN:0056	M 56	<i>(-3402)</i>	1	2 1/4	BCHN:2250	781	78.3	112	75	8
<i>(-1307)</i>	1	BCHN:0064	M 64	<i>(-3501)</i>	1	2 1/2	BCHN:2500	941	94.4	124	86	8
<i>(-1406)</i>	1	BCHN:0068	M 68	<i>(-3600)</i>	1	2 3/4	BCHN:2750	1042	104.5	131	90	8
<i>(-1505)</i>	1	BCHN:0072	M 72	<i>(-3709)</i>	1	3	BCHN:3000	1246	125.1	144	94	10
<i>(-1604)</i>	1	BCHN:0080	M 80	<i>(-3808)</i>	1	3 1/4	BCHN:3250	1607	161.3	159	104	10
<i>(-1703)</i>	1	BCHN:0090	M 90	<i>(-3907)</i>	1	3 1/2	BCHN:3500	2027	203.4	176	114	10
<i>(-1802)</i>	1	BCHN:0095	M 95	<i>(-4004)</i>	1	3 3/4	BCHN:3750	2160	216.7	182	118	10
<i>(-1901)</i>	1	BCHN:0100	M 100	<i>(-4103)</i>	1	4	BCHN:4000	2466	247.5	200	124	15
<i>(-2008)</i>	1	BCHN:0110	M 110	<i>(-4202)</i>	1	4 1/2	BCHN:4500	2814	282.4	215	136	15
<i>(-2107)</i>	1	BCHN:0125	M 125	<i>(-4301)</i>	1	5	BCHN:5000	3820	383.4	244	148	15
<i>(-2206)</i>	1	BCHN:0140	M 140	<i>(-4400)</i>	1	5 1/2	BCHN:5500	4954	497.1	272	164	15
<i>(-2305)</i>	1	BCHN:0150	M 150	<i>(-4509)</i>	1	6	BCHN:6000	5655	567.5	290	176	15
Ciśnienie maks.										33000 Psi/2275 bar		

Moment obrotowy



Pompy hydrauliczne

NIKE. Mocna pompa ręczna, z funkcją szybkiego ruchu (2-stopniowa). Wbudowany zawór bezpieczeństwa. Łatwe napełnianie olejem. Pompa dostarczana jest z manometrem 110 mm z podziałką w barach i psi, oraz posiada zawór iglicowy do sterowania odciążaniem. PHS 150 jest dostarczana z węzłem hydraulicznym niebieskim (ciśnienie pracy 1800 bar) o długości 3 m i szybkozłączką wewnętrzną CEJN 116. PHS 240 jest dostarczana z węzłem hydraulicznym czerwonym (ciśnienie pracy 2500 bar) o długości 3 m i szybkozłączką wewnętrzną CEJN 125.

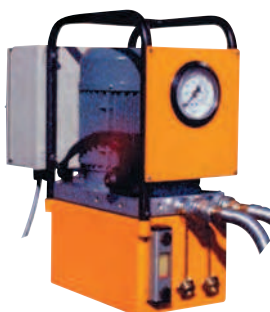
Pompa ręczna	Maks. ciśn. rob. MPa	Wydajność oleju cm³/min.	Objętość ciśn. niskie cm³	Objętość ciśn. wysokie cm³	Masa kg	Nr art.
Oznaczenie	(x10=Bar)					
PHS150-1000L	150	1000	20	1	8.5	17249
PHS240-2400L	227.5	2400	20	0.7	10.3	-0104 -0203

Moment obrotowy



Christie. Seria Xtra dwustopniowych pomp hydraulicznych, obejmująca pompy o działaniu zarówno pojedynczym jak i podwójnym. Rozszerza to obszar użytkowania, od hydraulicznych urządzeń mocujących - do kluczy hydraulicznych do śrub. Wszystkie pompy mają konstrukcję umożliwiającą użytkowanie w warunkach przemysłowych. Seria Xtra oferuje zarówno pompy z zasilaniem pneumatycznym jak i elektrycznym. Wszystkie pompy dostarczane są z certyfikatem, węzłem i złączkami.

Nr art.	12309	(-0300)	(-0607)
Christie	Nr	ADR 70XD-LPR	EDR 70X-LPR
Zasilanie		Pneumatyczne	Elektryczne
Działanie		podw.	podw.
Sterowanie		Zdalne	Zdalne
Masa	kg	36	39
Wys.x szer.x głęb.	mm	410x205x305	3 4 5 6 8 10
Rodzaj oleju		32 mineralny	32 mineralny
Pojemność zbiornika	l	7	7
Maks. ciśnienie	bar	690	690
Przepływ stopień 1	l/min	12	10
Przepływ stopień 2	/min	1.7	1
Manometr, średnica	mm	80	80
Manometr, dokładność	%	±1% zakresu	±1% zakresu
Zużycie powietrza	l/s	58	-
Napięcie	V	-	240
Doprowadzenie powietrza	BSP	Złączka T ½	-
Pobór mocy	kW	-	0.75



Christie. Seria Micron dwustopniowych pomp hydraulicznych, oferuje pompy o działaniu zarówno podwójnym jak i pojedynczym. Niewielka masa ułatwia przenoszenie. Rozszerza to obszar użytkowania, od hydraulicznych urządzeń mocujących - do kluczy hydraulicznych do śrub. Wszystkie pompy mają konstrukcję umożliwiającą użytkowanie w warunkach przemysłowych. Seria Micron obejmuje zarówno pompy z zasilaniem pneumatycznym jak i elektrycznym. Wszystkie pompy dostarczane są z certyfikatem, węzłem i złączkami.

Nr art.	12310	(-0307)	(-0604)
Christie	Nr	ADR 70MD-LPR	EDR 70M-LPR
Zasilanie		Pneumatyczne	Elektryczne
Działanie		Podw.	Podw.
Sterowanie		Zdalne	Zdalne
Masa	kg	19	27
Wys.x szer.x głęb.	mm	410x205x305	435x170x250
Rodzaj oleju		32 mineralny	32 mineralny
Pojemność zbiornika	l	4.5	4.5
Maks. ciśnienie	bar	690	690
Przepływ stopień 1	l/min	7	6
Przepływ stopień 2	/min	7	0.8
Manometr, średnica	mm	50	80
Manometr, dokładność	%	±1.6% zakresu	±1% zakresu
Pobór spr. powietrza	l/s	31	-
Napięcie	V	-	240
Ciśnienie spręż. powietrza	bar	6.2	-
Doprowadzenie spr. powietrza	BSP	½	-
Pobór mocy	kW	-	0.55

Węże do hydrauliki

Cejn. 720. Elastyczny wąż hydrauliczny, z zewnętrznym płaszczem poliuretanowym i przewodem wewnętrznym poliamidowym. Wąż posiada cztery warstwy zbrojenia stalowego. Węże dostarczane są z adapterem o gwincie 1/4" z zewn. ze stożkiem 120 stopni. Pasują do pomp, siłowników i akcesoriów marki NIKE. Maks. ciśnienie robocze: 720 bar. Pasujące złączki i końcówki wtykowe Cejn serii 115.



Węże Oznaczenie	Długość m	Dołączenie G	Maks. ciśnienie robocze PSI (bar)	Min. ciśnienie rozrywające PSI (bar)	Nr art. 15968
Cejn 720	1.5	1/4"	10440 (720)	41770 (2880)	(-0107)
Cejn 720	2.0	1/4"	10440 (720)	41770 (2880)	(-0206)
Cejn 720	2.5	1/4"	10440 (720)	41770 (2880)	(-0305)

Jw. z dodatkową osłoną z PCW					
Węże Oznaczenie	Długość m	Dołączenie G	Maks. ciśnienie robocze PSI (bar)	Min. ciśnienie rozrywające PSI (bar)	Nr art. 15868
Cejn 720	1.5	1/4"	10440 (720)	41770 (2880)	-1007
Cejn 720	2.0	1/4"	10440 (720)	41770 (2880)	-1106
Cejn 720	2.5	1/4"	10440 (720)	41770 (2880)	-1205

Cejn. 1800. Elastyczny wąż hydrauliczny, z zewnętrznym płaszczem poliuretanowym i przewodem wewnętrznym polioksymetylenowym (POM). Wąż posiada cztery warstwy zbrojenia stalowego. Węże dostarczane są ze złączką i wtykiem CEJN serii 116. Złączka i wtyk w wykonaniu samozamykającym się po odłączeniu, dostarczane z kapturkami chroniącymi od kurzu. Pasują do zaciskowych przyrządów mocujących, kluczy hydraulicznych, pomp, siłowników i akcesoriów, o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 1500 barów.



Węże Oznaczenie	Długość m	Dołączenie BSP	Maks. ciśnienie robocze PSI (bar)	Min. ciśnienie rozrywające PSI (bar)	Nr art. 15995
Cejn 1800	1.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	(-0104)
Cejn 1800	1.5	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	(-0203)
Cejn 1800	2.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	(-0302)
Cejn 1800	2.5	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	(-0401)
Cejn 1800	3.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	(-0500)
Cejn 1800	3.5	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	(-0609)
Cejn 1800	4.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	(-0708)
Cejn 1800	5.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	(-0807)
Cejn 1800	6.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	(-0906)
Cejn 1800	7.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	(-1003)
Cejn 1800	8.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	(-1102)
Cejn 1800	9.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	(-1201)

Jw. z dodatkową osłoną z PCW					
Węże Oznaczenie	Długość m	Dołączenie BSP	Maks. ciśnienie robocze PSI (bar)	Min. ciśnienie rozrywające PSI (bar)	Nr art. 15995
Cejn 1800	1.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	-2001
Cejn 1800	1.5	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	-2100
Cejn 1800	2.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	-2209
Cejn 1800	2.5	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	-2308
Cejn 1800	3.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	-2407
Cejn 1800	3.5	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	-2506
Cejn 1800	4.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	-2605
Cejn 1800	5.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	-2704
Cejn 1800	6.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	-2803
Cejn 1800	7.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	-2902
Cejn 1800	8.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	-3009
Cejn 1800	9.0	1/4	21750 (1500)	43510 (3000)	-3108



Węże do hydrauliki



Cejn. 2500. Elastyczny wąż hydrauliczny, z zewnętrznym płaszczem poliuretanowym i przewodem wewnętrznym polioksymetylenowym (POM). Wąż posiada sześć warstw zbrojenia stalowego. Węże dostarczane są ze złączką i wtykiem CEJN serii 125. Złączka i wtyk w wykonaniu samozamykającym się po odłączeniu, dostarczane z kapturkami chroniącymi od kurzu. Pasują do zaciskowych przyrządów mocujących, kluczy hydraulicznych, pomp, siłowników i akcesoriów, o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 2000 barów.

Węże Oznaczenie	Długość m	Dołączenie BSP	Maks. ciśnienie robocze PSI (bar)	Min. ciśnienie rozrywające PSI (bar)	Nr art. 15996
CEJN 2500	1.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	(-0103)
CEJN 2500	1.3	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	(-0202)
CEJN 2500	1.5	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	(-0301)
CEJN 2500	2.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	(-0400)
CEJN 2500	2.5	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	(-0509)
CEJN 2500	3.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	(-0608)
CEJN 2500	3.5	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	(-0707)
CEJN 2500	4.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	(-0806)
CEJN 2500	4.5	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	(-0905)
CEJN 2500	5.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	(-1002)
CEJN 2500	5.5	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	(-1101)
CEJN 2500	6.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	(-1200)
CEJN 2500	7.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	(-1309)
CEJN 2500	8.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	(-1408)
CEJN 2500	9.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	(-1507)

Jw. z dodatkową osłoną z PCW					
Węże Oznaczenie	Długość m	Dołączenie BSP	Maks. ciśnienie robocze PSI (bar)	Min. ciśnienie rozrywające PSI (bar)	Nr art. 15996
CEJN 2500	1.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	-2000
CEJN 2500	1.3	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	-2109
CEJN 2500	1.5	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	-2208
CEJN 2500	2.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	-2307
CEJN 2500	2.5	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	-2406
CEJN 2500	3.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	-2505
CEJN 2500	3.5	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	-2604
CEJN 2500	4.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	-2703
CEJN 2500	4.5	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	-2802
CEJN 2500	5.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	-2901
CEJN 2500	5.5	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	-3008
CEJN 2500	6.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	-3107
CEJN 2500	7.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	-3206
CEJN 2500	8.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	-3305
CEJN 2500	9.0	1/4	29000 (2000)	58000 (4000)	-3404

Szybkozłączki i końcówki wtykowe do hydrauliki

Cejn. Średnica przepływu 3,0 mm - 1000 bar. 7 l/min. Wysokiej klasy złącza hydrauliczne do wysokich ciśnień, szczególnie przydatne do podnośników i siłowników hydraulicznych.

Właściwości: Bezrozpryskowe złączanie i rozłączanie. Wysoka precyzja wykonania zapewniająca łatwość złączania i rozłączania. Małe wymiary zewnętrzne uzyskane dzięki zastosowaniu wysokojakościowych materiałów. Oslona w standardzie. Szeroki asortyment z wieloma sposobami dołączania. Wykonanie ze złączką bezpieczną i zaworem ochronnym przeciw pęknięciu węża. Kontrola jakości i szczelności przed wysłaniem z fabryki.

Dane techniczne: Maks. zalecane ciśnienie robocze w stanie złączonym: 1000 bar, w stanie niezłączonym złączkę można obciążać ciśnieniem do 1000 bar, natomiast wtyku nie można obciążać. Ciśnienie próbne: 1500 bar. Min. ciśnienie rozrywające: 2600 bar. Zakres temperatury pracy: -40°C - +100°C.

Materiały: Korpus wtyku: stal hartowana i cynkowana. Część przednia: stal cynkowana. Tuleja zewnętrzna: stal hartowana i cynkowana.

Opis	Seria 115 Złączka do hydrauliki		Seria 115 Wtyk złącza do hydrauliki	
	Cejn Nr	Nr art. 0772	Cejn Nr	Nr art. 0772
Wewn. G 1/4	10 115 1202	-07108	10 115 6202	-07140
Zewn. G 1/4	-	-	10 115 6212	-07165



Cejn. Średnica światła przepływu 2,5 mm - 1500 bar. 6 l/min. Złącza hydrauliczne wysokiej klasy do wysokich ciśnień, szczególnie nadają się do siłowników hydraulicznych, ściągaczy łożysk, dociągaczy połączeń śrubowych itp.

Cechy charakterystyczne: Bezrozpryskowe złączanie i rozłączanie. Wysoka precyzja, zapewniająca łatwość złączania i rozłączania. Małe wymiary zewnętrzne dzięki zastosowaniu materiałów o wysokiej jakości. Standardowo kapturek ochronny od zanieczyszczeń. Występują również w wykonaniu z blokadą bezpieczeństwa, a także w wielu wersjach końcówek. Przed wysyłką kontrola jakości i szczelności.

Dane techniczne: Maks. zalecane ciśnienie robocze w stanie złączonym: 1500 bar, w stanie rozłączonym złączkę można obciążać do 1500 bar, natomiast wtyku nie można obciążać. Minimalne ciśnienie rozrywające: 3000 bar. Zakres temperatury pracy: -30°C - +100°C.

Materiał: Stal, hartowana i cynkowana.

Wersja	Seria 116 Złączka do hydrauliki		Seria 116 Wtyk do hydrauliki	
	Cejn Nr	Nr art. 15997	Cejn Nr	Nr art. 15997
Rozm. wewn. G 1/4	10 116 1202	-0102	10 116 6202	-0201



15997-0102



15997-0201

Cejn. Średnica światła przepływu 2,5 mm - 2000 bar. 5,8 l/min. Złącza hydrauliczne wysokiej klasy do wysokich ciśnień, szczególnie nadają się do ściągaczy łożysk, dociągaczy połączeń śrubowych itp.

Cechy charakterystyczne: Bezrozpryskowe złączanie i rozłączanie. Wysoka precyzja, zapewniająca łatwość złączania i rozłączania. Małe wymiary zewnętrzne dzięki zastosowaniu materiałów o wysokiej jakości. Standardowo kapturek ochronny od zanieczyszczeń. Przed wysyłką kontrola jakości i szczelności.

Dane techniczne: Maks. zalecane ciśnienie robocze w stanie złączonym: 2000 bar, w stanie rozłączonym złączkę można obciążać do 2000 bar, natomiast wtyku nie można obciążać. Minimalne ciśnienie rozrywające: 4000 bar. Zakres temperatury pracy: -30°C - +100°C.

Materiał: Stal, hartowana i cynkowana.

Wersja	Seria 125 Złączka do hydrauliki		Seria 125 Wtyk do hydrauliki	
	Cejn Nr	Nr art. 15998	Cejn Nr	Nr art. 15998
Rozm. wewn. G 1/4	10 125 1202	-0101	10 125 6202	-0200



15998-0101



15998-0200



12981-0206

Narzędzia montażowe pulsacyjne

Yokota. Hydrauliczne klucze udarowe/wkrętarki, z podwójnym turbinowym silnikiem na sprężone powietrze, o zwiększonej sile i wydajności produkcyjnej. Łatwe nastawianie wartości momentu. Unikalna konstrukcja hydraulicznego, dwutarczowego mechanizmu udarowego, redukująca zarówno wibracje jak i poziom hałasu. System chłodzenia olejowego zapewniający utrzymywanie dokładnej wartości nastawy również w ciężkich warunkach użytkowania. Narzędzia mają ergonomiczny kształt, są niewielkie i lekkie, i wymagają ciśnienia zasilania nie wyższego niż 6 barów. Przeznaczone do stosowania tam, gdzie wymagane jest uzyskiwanie dokładnej wartości momentu w krótkim czasie.

Wypozażone w ucho do zawieszania, miękką gumową rękęję i tłumik wydechu w rękęję.

Nr art.....	12981	-0107	-0156	-0206	-0214
Yokota	Nr	YLA-70E	YLA-70A	YLA-80E	YLA-80A
Do grotów z chwytem  (wyk. 4)	cale	-	1/4	-	1/4
Chwyt do nasadek	cale	3/8	-	3/8	-
Do śrub maks.....	mm	6-8	6-8	8	8
Prędkość obrotowa	obr/min	7000	7000	7000	7000
Moment obrot. min.-maks.	Nm	20-35	20-28	33-50	24-35
Poziom hałasu (wg DIN 45635) ..	dB (A)	74	74	75	75
Wibracje (wg NEN-ISO 5349) ...	m/s ²	1.4	1.4	1.2	1.2
Zalecany rozmiar węża	cale	1/4	1/4	1/4	1/4
Gwint dołączeniowy	G (R)	1/4	1/4	1/4	1/4
Pobór powietrza*	l/min	330	330	348	348
Pobór powietrza*	l/s	5.5	5.5	5.8	5.8
Masa	kg	0.8	0.8	0.9	0.9

Nr art.....	12981	-0305	-0404	-0503	-0602
Yokota	Nr	YLA-90E	YLA-110E	YLA-120E	YLA-140E
Do grotów z chwytem  (wyk. 4)	cale	-	-	-	-
Chwyt do nasadek	cale	3/8	1/2	1/2	1/2
Do śrub maks.....	mm	8-10	10-12	12	14
Prędkość obrotowa	obr/min	6500	6000	6600	6000
Moment obrot. min.-maks.	Nm	45-70	65-105	80-130	100-160
Poziom hałasu (wg DIN 45635) ..	dB (A)	78	81	82	84
Wibracje (wg NEN-ISO 5349) ...	m/s ²	1.2	1.8	2.2	2.4
Zalecany rozmiar węża	cale	3/8	3/8	3/8	3/8
Gwint dołączeniowy	G (R)	1/4	1/4	1/4	1/4
Pobór powietrza*	l/min	402	576	600	780
Pobór powietrza*	l/s	6.7	9.6	10	13
Masa	kg	1.0	1.4	1.8	2.2

* Przy 6,3 bar



Yokota. Hydrauliczne klucze udarowe/wkrętarki, z funkcją automatycznego zatrzymywania się z chwilą osiągnięcia nastawionego momentu. Łatwe nastawianie wartości momentu i chwili wyłączenia za pomocą jednej śruby. Dokładność ±10%. Podwójny turbinowy silnik na sprężone powietrze, o zwiększonej sile i wydajności produkcyjnej. Unikalna konstrukcja hydraulicznego, dwutarczowego mechanizmu udarowego, redukująca zarówno wibracje jak i poziom hałasu. Opatentowany system chłodzenia olejowego zapewniający utrzymywanie dokładnej wartości nastawy również w ciężkich warunkach użytkowania i przy długich okresach międzyserwisowych. Narzędzia mają ergonomiczny kształt, są niewielkie, lekkie, obsługiwane jedną ręką i pracują całkowicie bez momentu wstecznego. Przeznaczone do stosowania tam, gdzie wymagane jest uzyskiwanie dokładnej wartości momentu w krótkim czasie.

Wypozażone w czułą dźwignię uruchamiającą, 3-stopniową, ucho do zawieszania, miękką gumową rękęję i tłumik wydechu w rękęję.

E = chwyt  A = Uchwyt szybkocomujący z chwytem sześciokątnym.

Prospekt na życzenie.

Nr art.....	17757	-0108	-0207	(-0306)	-0405
Yokota	Nr	YLT-60A	YLT-60E	YLT-670A	YLT-70E
Chwyt do nasadek 	cale	-	3/8	-	3/8
Do śrub maks.....	mm	6	6	6-8	6-8
Do grotów z chwytem  (wyk. 4)	cale	1/4	-	1/4	-
Prędkość obrotowa	obr/min	5300	5300	5800	5800
Moment obrot. min.-maks.	Nm	6.0-13.0	7.0-15.5	13.0-28.0	15.0-32.0
Poziom hałasu (wg DIN 45635)	dB (A)	72	74	74	74
Wibracje (wg NEN-ISO 534)	m/s ²	1.4	1.4	1.8	1.8
Zalecany rozmiar węża	cale	3/8	3/8	3/8	3/8
Gwint dołączeniowy	G (R)	1/4	1/4	1/4	1/4
Pobór powietrza*	l/min	330	330	360	360
Pobór powietrza*	l/s	5.5	5.5	6.0	6.0
Masa	kg	0.95	0.95	1.01	1.01

Nr art.....	17757	-0504	-0603	-0702	-0801
Yokota	Nr	YLT-80E	YLT-110E	YLT-120E	YLT-140E
Chwyt do nasadek 	cale	3/8	1/2	1/2	1/2
Do śrub maks.....	mm	8	10-12	12	14
Do grotów z chwytem  (wyk. 4)	cale	-	-	-	-
Prędkość obrotowa	obr/min	5800	5800	5400	5200
Moment obrot. min.-maks.	Nm	30.0-55.0	50-85	70-115	110-150
Poziom hałasu (wg DIN 45635)	dB (A)	78	81	83	85
Wibracje (wg NEN-ISO 534)	m/s ²	1.9	1.8	2.2	5.2
Zalecany rozmiar węża	cale	3/8	3/8	3/8	3/8
Gwint dołączeniowy	G (R)	1/4	1/4	1/4	1/4
Pobór powietrza*	l/min	438	500	516	710
Pobór powietrza*	l/s	7.3	8.3	8.6	11.8
Masa	kg	1.12	1.51	1.79	2.08

* Przy 6,3 bar.

Narzędzia montażowe pulsacyjne



Yokota. Hydrauliczne klucze impulsowe/wkrętarki, z podwójnym turbinowym silnikiem na sprężone powietrze, o zwiększonej sile i wydajności produkcyjnej. Łatwe nastawianie wartości momentu i szybkości dokręcania nakrętki lub śruby. Narzędzie kontynuuje impulsy po osiągnięciu nastawionej wartości momentu. Dokładność $\pm 10\%$. Unikalna konstrukcja hydraulicznego, dwutarczowego mechanizmu impulsowego redukująca zarówno wibracje, jak i poziom hałasu. Opatentowany system chłodzenia olejowego zapewnia utrzymywanie tolerancji również w ciężkich warunkach użytkowania. Narzędzia mają ergonomiczny kształt, są niewielkie i lekkie, i nie wymagają wyższego ciśnienia zasilania niż 6 barów.

Nr art.	10329	(-0102)	(-0201)	(-0300)	(-0409)	(-0508)	(-0607)	(-0706)
Yokota	Nr	Y-41A	Y-40SA	Y-46A	Y-46E	Y-56A	Y-56E	Y-61A
Chwyt do nasadek	cale	-	-	-	3/8	-	3/8	-
Do grotów z chwytym $\odot$ (typ 4)	cale	1/4	1/4	1/4	-	1/4	-	1/4
Do śrub maks.	mm	4-6	4-6	5-6	5-6	6-8	6-8	6-8
Obroty	obr./min	9300	10000	8000	8000	7000	7000	5500
Moment obr. min.-maks.	Nm	6-12	6-12	16-26	16-30	22-33	25-47	27-41
Poziom hałasu (wg DIN 45635)	dB (A)	72	69	80	80	80	80	74
Wibracje (wg NEN-ISO 5349)	m/s ²	2.1	4.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Zalecany rozmiar węża	cale	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Gwint dołączeniowy	G (R)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
Pobór powietrza	l/min	300	300	348	348	396	396	396
Pobór powietrza	l/s	5.0	5.0	5.8	5.8	6.6	6.6	6.6
Masa	kg	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0

Nr art.	10329	(-0805)	(-0904)	(-1001)	(-1100)	(-1209)	(-1308)
Yokota	Nr	Y-61E	Y-70E	Y-90E	Y-100E	Y-130E	Y-140E
Chwyt do nasadek	cale	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2	3/4
Do grotów z chwytym $\odot$ (typ 4)	cale	-	-	-	-	-	-
Do śrub maks.	mm	6-8	8-10	10-12	12	14	16
Obroty	obr./min	5500	5500	5000	5000	3500	3300
Moment obr. min.-maks.	Nm	34-54	44-72	78-116	100-145	140-220	160-270
Poziom hałasu (wg DIN 45635)	dB (A)	74	75	72	80	82	82
Wibracje (wg NEN-ISO 5349)	m/s ²	1.0	2.0	1.5	2.1	2.2	3.3
Zalecany rozmiar węża	cale	3/8	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2
Gwint dołączeniowy	G (R)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
Pobór powietrza	l/min	396	450	498	708	768	786
Pobór powietrza	l/s	6.6	7.5	8.3	11.8	12.8	13.1
Masa	kg	1.0	1.4	1.9	2.0	2.5	3.2

* Przy 6,3 bar.

Moment obrotowy

Yokota. Hydrauliczne klucze impulsowe/wkrętarki, z podwójnym turbinowym silnikiem na sprężone powietrze, o zwiększonej sile i wydajności produkcyjnej. Łatwe nastawianie wartości momentu i szybkości dokręcania nakrętki lub śruby. Narzędzie wyłącza się po osiągnięciu nastawionej wartości momentu. Dokładność $\pm 10\%$. Unikalna konstrukcja hydraulicznego, dwutarczowego mechanizmu impulsowego redukująca zarówno wibracje, jak i poziom hałasu. Opatentowany system chłodzenia olejowego zapewnia utrzymywanie tolerancji również w ciężkich warunkach użytkowania. Narzędzia mają ergonomiczny kształt, są niewielkie i lekkie, i nie wymagają wyższego ciśnienia zasilania niż 6 barów.

Przeznaczone do stosowania tam, gdzie wymagane jest uzyskiwanie dokładnej wartości momentu w krótkim czasie.

Wyposażone w czuły, 3-stopniowy przycisk uruchamiający, ucho do zawieszania, miękką gumową rękojeść i tłumik wydechu w rękojeści.

E = Chwyt $\square$

A = Uchwyt szybkomocujący, do grotów z chwytym $\odot$ (typ 4).

Prospekt na życzenie, nr art. 10329-9996.



Nr art.	10330	(-0059)	(-0109)	(-0208)	(-0301)	(-0505)	(-0604)
Yokota	Nr	Y-T40A	Y-T45E	Y-T45A	Y-T55E	Y-T70E	Y-T90E
Chwyt pod nasadkę $\square$	cale	-	3/8	-	3/8	3/8	1/2
Do śrub maks.	mm	4-5	6	6	6-8	10	10-12
Do grotów z chwytym $\odot$ (typ 4)	cale	1/4	-	1/4	-	-	-
Obroty	obr./min	6000	7000	7000	6000	5500	5000
Moment obr. min.-maks.	Nm	8-13	17-25	15-20	25-38	40-55	60-90
Poziom hałasu (wg DIN 45635)	dB (A)	82	74	74	75	82	85
Wibracje (wg NEN-ISO 5349)	m/s ²	2.2	1.6	1.6	2.3	2.1	1.5
Zalecany rozmiar węża	cale	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Gwint dołączeniowy	G (R)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
Pobór powietrza	l/min	360	348	348	348	396	450
Pobór powietrza	l/s	6	5.8	5.8	5.8	6.6	7.5
Masa	kg	0.95	1.1	1.1	1.1	1.5	1.9

* Przy 6,3 bar.

Narzędzia montażowe pulsacyjne



Na rys. YBX-600T



Ładowarka



Akumulator

Yokota. Klucze dynamometryczne z funkcją wyłączania, z akumulatorem 9,6 V, wyposażone w chwyt kwadratowy 1/4" lub 3/8". Elektronicznie sterowane, z wysoką dokładnością nastawy momentu dokręcającego, wyłączenie dokonuje się w ciągu kilku impulsów. Cyfrowy wyświetlacz informuje o wyniku, oraz zlicza ilość wykonanych połączeń śrubowych. Narzędzia są ergonomicznie ukształtowane, dobrze wyważone, lekkie, o niskim poziomie wibracji i hałasu. Dostarczane z akumulatorem i ładowarką.

Moment obrotowy

Nr art.	15929	-0105	-0204	(-0303)	(-0402)
Yokota.	Nr	YBX-600T	YBX-800T	YBX-600TA	YBX-800TA
Do śrub maks.	M	6	6	6	6
Do grotów z chwytem  (typ 4)	cale	-	-	1/4	1/4
Chwyt pod nasadki	cale	3/8	3/8	-	-
Prędkość obrotowa.	obr/min	2000	2000	2000	2000
Moment obrot. min.-maks.	Nm	20-30	20-30	25-35	25-35
Poziom hałasu (CAGI/ANSI S12.41).	dB (A)	77	77	78	78
Wibracje (wg ISO 8662).	m/s ²	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
Długość	mm	170	170	170	170
Wysokość	mm	240	240	240	240
Szerokość	mm	74	74	74	74
Akumulator	V	9.6	9.6	9.6	9.6
Masa	kg	1.5	1.5	1.55	1.55
Bateria	15929	(-2002)	(-2002)	(-2002)	(-2002)
Yokota.	Nr		0351-1521-00-99		
Akumulator	V	22.2	22.2	22.2	22.2
Pojemność	Ah	1.5	1.5	1.5	1.5
Oznaczenie	Typ	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ions
Dochodzi opłata środowiskowa		Nie	Nie	Nie	Nie
Ładowarka	15929	(-2101)	(-2101)	(-2101)	(-2101)
Yokota.	Nr		8530-4020-00-99		
Zasilanie	V	230	230	230	230

Narzędzia montażowe pulsacyjne



Na rys. YLA 70E-JQ



Na rys. YLA120E-JQ

Yokota. YLA-Hydrauliczne klucze udarowe/wkrętarki, z podwójnym turbinowym silnikiem na sprężone powietrze, o zwiększonej sile i wydajności produkcyjnej. Łatwe nastawianie wartości momentu i czasu dokręcania nakrętki lub śruby. Przeznaczone do stosowania tam, gdzie wymagane jest uzyskiwanie dokładnej wartości momentu w krótkim czasie. Unikalna konstrukcja hydraulicznego, dwutarczowego mechanizmu udarowego redukująca zarówno vibrację, jak i poziom hałasu. Opatentowany system chłodzenia olejowego zapewnia utrzymywanie tolerancji również w ciężkich warunkach użytkowania. Narzędzia winny być używane z zespołem sterowniczym Yokota Poke-Yoke YTC-2, nr art. 12701-0106. Poprzez łatwy dobór kilku parametrów można ustawić moment wyłączenia narzędzia, zliczanie liczby prawidłowych dokręceń z przekazaniem sygnału OK do zewnętrznego wyposażenia. Narzędzia mają ergonomiczny kształt, są niewielkie i lekkie, i nie wymagają wyższego ciśnienia zasilania niż 6 barów.

Wyposażone w ucho do zawieszania, miękką gumową rękę i tłumik wydechu w rękojeści.

Ostona węża jako wyposażenie opcjonalne: Chroni węże łączące narzędzie z urządzeniami zewnętrznymi.

E = Chwyt □

A = Uchwyt szybkomocujący, do grotów z chwytym ◊ (typ 4)

S = Model prosty

Prospekt na życzenie.

Nr art.	15921	(-0103)	(-0202)	(-0301)
Yokota.	Nr	YLA70A-JQ	YLA70E-JQ	YLA80A-JQ
Chwyt pod nasadki.	cale	-	3/8	-
Do grotów z chwytym ◊ (typ 4)	cale	1/4	-	1/4
Do śrub maks.	mm	6-8	6-8	8
Prędkość obrotowa.	obr/min	7000	7000	7000
Moment obrot. min.-maks.	Nm	20-28	20-35	24-35
Poziom hałasu (wg DIN 45635)	dB (A)	74	74	75
Wibracje (wg NEN-ISO 5349)	m/s ²	1.4	1.4	1.2
Zalecany rozmiar węża	cale	1/4	1/4	1/4
Gwint dołączeniowy	NPT	1/4	1/4	1/4
Pobór powietrza*	l/min	330	330	348
Pobór powietrza*	l/s	5.5	5.5	5.8
Masa	kg	0.8	0.8	0.9

Nr art.	15921	(-0400)	(-0509)	(-0608)
Yokota.	Nr	YLA80E-JQ	YLA90E-JQ	YLA110E-JQ
Chwyt pod nasadki.	cale	3/8	3/8	1/2
Do grotów z chwytym ◊ (typ 4)	cale	-	-	-
Do śrub maks.	mm	8	8-10	10-12
Prędkość obrotowa.	obr/min	7000	6500	6000
Moment obrot. min.-maks.	Nm	33-50	47-70	65-105
Poziom hałasu (wg DIN 45635)	dB (A)	75	78	81
Wibracje (wg NEN-ISO 5349)	m/s ²	1.2	1.2	1.8
Zalecany rozmiar węża	cale	1/4	3/8	3/8
Gwint dołączeniowy	NPT	1/4	1/4	1/4
Pobór powietrza*	l/min	348	402	576
Pobór powietrza*	l/s	5.8	6.7	9.6
Masa	kg	0.9	1.0	1.4

Nr art.	15921	(-0707)	(-0806)
Yokota.	Nr	YLA120E-JQ	YLA130E-J
Chwyt pod nasadki.	cale	1/2	1/2
Do grotów z chwytym ◊ (typ 4)	cale	1/2	1/2
Do śrub maks.	mm	12	14
Prędkość obrotowa.	obr/min	6600	3500
Moment obrot. min.-maks.	Nm	80-130	140-220
Poziom hałasu (wg DIN 45635)	dB (A)	82	83
Wibracje (wg NEN-ISO 5349)	m/s ²	2.2	2.2
Zalecany rozmiar węża	cale	3/8	3/8
Gwint dołączeniowy	NPT	1/4	1/4
Pobór powietrza*	l/min	600	780
Pobór powietrza*	l/s	10	13
Masa	kg	1.8	2.2

Moment obrotowy



Narzędzia montażowe pulsacyjne

Yokota. Hydrauliczne klucze udarowe/wkrętarki, z podwójnym turbinowym silnikiem na sprężone powietrze, o zwiększonej sile i wydajności produkcyjnej. Łatwe nastawianie wartości momentu i szybkości dokręcania nakrętki lub śruby. Przeznaczone do stosowania tam, gdzie wymagane jest uzyskiwanie dokładnej wartości momentu w krótkim czasie. Unikalna konstrukcja hydraulicznego, dwutarczowego mechanizmu udarowego redukuje zarówno wibracje, jak i poziom hałasu. Opatentowany system chłodzenia olejowego zapewnia utrzymywanie tolerancji również w ciężkich warunkach użytkowania. Narzędzia winny być używane z zespołem sterowniczym Yokota Poke-Yoke YTC-3, nr art. 12701-0106. Poprzez łatwy dobór kilku parametrów można ustawić moment wyłączenia narzędzia, zliczanie liczby prawidłowych dokręceń, z przekazaniem sygnału OK do zewnętrznego wyposażenia. Narzędzia mają ergonomiczny kształt, są niewielkie lekkie, i nie wymagają wyższego ciśnienia zasilania niż 6 barów. Wyposażone w ucho do zawieszania, miękką gumową rękojęść i tłumik wydechu w rękojęści.

Ostona węża jako wyposażenie dodatkowe: Chroni węże łączące narzędzie z urządzeniami zewnętrznymi.

E = Chwyt □.A = Uchwyt szybkoocucający, do grotów z chwytym ○ (typ 4).Prospekt na życzenie.

Nr art.	12687	(-0104)	(-0203)	(-0302)	(-0401)	(-0500)
Yokota	Nr	Y-41A-JQ	Y-46E-JQ	Y-56E-JQ	Y-61E-JQ	Y-70-JQ
Chwyt do nasadek	cale	-	3/8	3/8	3/8	3/8
Do grotów z chwytym ○ (wyk.4)	cale	1/4	-	-	-	-
Do śrub maks.	mm	4-6	5-6	6-8	6-8	8-10
Obroty	obr/min	9300	8000	7000	5500	5500
Moment obrot. min.-maks.	Nm	6-12	16-30	25-47	34-54	44-72
Poziom hałasu (wg DIN 45635)	dB (A)	72	80	80	74	75
Wibracje (wg NEN-ISO 5349)	m/s ²	2.1	1.0	1.0	1.0	2.0
Zalecany rozmiar węża	cale	1/4	3/8	3/8	3/8	3/8
Gwint dołączniowy	NPT	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
Pobór powietrza	l/min	300	348	396	396	450
Pobór powietrza	l/s	5.0	5.8	6.6	6.6	7.5
Masa	kg	0.7	0.9	0.9	1.0	1.4

Nr art.	12687	(-0609)	(-0708)	(-0807)	(-0906)
Yokota	Nr	Y-90E-JQ	Y-100E-JQ	Y-130E-JQ	Y-140E-JQ
Chwyt do nasadek	cale	1/2	1/2	1/2	3/4
Do grotów z chwytym ○ (wyk.4)	cale	-	-	-	-
Do śrub maks.	mm	10-12	12	14	16
Obroty	obr/min	5000	5000	3500	3300
Moment obrot. min.-maks.	Nm	78-116	100-145	140-220	160-270
Poziom hałasu (wg DIN 45635)	dB (A)	72	80	83	82
Wibracje (wg NEN-ISO 5349)	m/s ²	1.5	2.1	2.2	3.3
Zalecany rozmiar węża	cale	3/8	1/2	1/2	1/2
Gwint dołączniowy	NPT	1/4	1/4	1/4	1/4
Pobór powietrza	l/min	498	708	768	786
Pobór powietrza	l/s	8.3	11.8	12.8	13.1
Masa	kg	1.9	2.0	2.5	3.2

* Przy 6 bar.

Moment obrotowy



Jednostka sterująca do narzędzi pulsacyjnych

Yokota. System YETC-300B kontroluje w sposób elektroniczny prawidłowość wykonywania połączenia śrubowego. Bazą systemu jest klucz pneumatyczny wyposażony w czujnik elektroniczny (przetwornik). Czujnik mierzy moment obrotowy na wałku wyjściowym i wysyła sygnał elektryczny do jednostki sterującej. Za pomocą zaworu wyrównawczego układ sterujący wstrzymuje pracę narzędzia w chwili osiągnięcia zadanej wartości momentu. Zintegrowany przetwornik kąta na wałku wyjściowym nadzoruje cały proces dokręcania, kontrolując kąt dociągnięcia. Mikroprocesor sterujący YETC-300B analizuje otrzymywany sygnał i ocenia, czy dociągnięcie śruby jest wystarczające, czy też nie. Operator powiadamiany jest o statusie wykonywanego połączenia sygnałem optycznym i akustycznym. W systemie można zaprogramować do 8 grup połączeń śrubowych, a w obrębie grupy do 99 wartości momentów dokręcania. Programowanie jednostki YETC-300B jest łatwe i może być przeprowadzone z wykorzystaniem bezpośrednio wyświetlacza przyrządu, albo z pomocą programu komputerowego YETC. Dla dokumentowania wykonanych połączeń możliwe jest sporządzanie wydruków na dołączonej drukarce, albo przekazywanie danych do komputera. Załączony program umożliwia wykonywanie różnych rodzajów diagramów/wykresów.

Celem uzyskania bardziej szczegółowych informacji prosimy o kontakt z firmą B&B Tools Poland.

Prospekt na życzenie.

Nr art.	12707	(-0100)
Yokota	Nr	YETC-300R

Dynamometryczne narzędzia montażowe

Luna
A B&B TOOLS COMPANY

Yokota

Jednostka sterująca do narzędzi pulsacyjnych

Yokota. System Poke Yoke steruje wielkością momentu dokręcania poprzez pomiar ciśnienia na wejściu silnika pneumatycznego. Na podstawie tego pomiaru układ elektroniczny wykrywa chwilę wzrostu momentu i aktywuje układ czasowy, który wyłącza silnik z pewnym opóźnieniem. Wartość tego opóźnienia dopasowana jest do tego, czy połączenie śrubowe ma być twarde czy miękkie. Ponadto układ sterujący wykrywa, czy śruba została dociągnięta, czy też maszyna wyłączyła się przedwcześnie. Wartość momentu nastawiana jest śrubą regulacyjną narzędzia. Dzięki odpowiedniemu nastawieniu narzędzia oraz parametrów jednostki sterującej YTC-3, zakończenie dokręcania uzyskuje się dokładnie w chwili, gdy moment osiągnie pożądaną wartość. Po pomyślnym ukończeniu dokręcania zaświeca się zielona lampka oraz ukazuje się sygnał, że wszystko przebiegło dobrze (OK). W przypadku niepomyślnego dokręcenia zaświeca się czerwona lampka oraz ukazuje się sygnał, że coś jest nie w porządku (NOK).
Prospekt na życzenie.

Nr art.
Yokota
Napięcie sieci

12701
Nr
V

(-0106)
YTC-3
230



Nasadki maszynowe do narzędzi pulsacyjnych

Z chwytem $\square \frac{3}{8}$ "

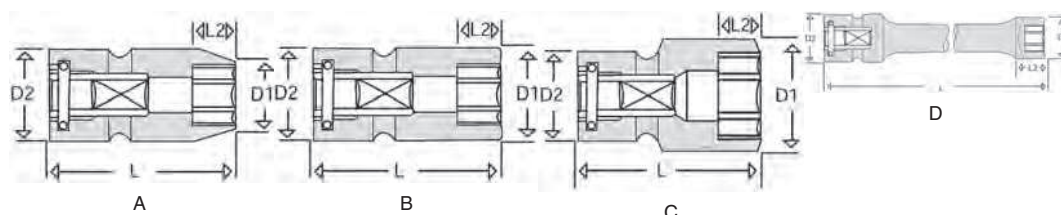
Yokota



12 mm



14 mm



Yokota. Sleeve Drive. Nasadki maszynowe do kluczy pneumatyczno-hydraulicznych. Nasadka siedzi sztywno na czopie napędowym klucza, ograniczając wibracje i straty momentu. Z sześciokątnym otworem chwytowym do łba śruby. Oksydowane na czarno.

Szereg metryczny							Szereg metryczny							
Nasadka maszynowa Yokota "Sleeve drive" długość standard.							Nasadka maszynowa Yokota "Sleeve drive" długa							
Roz- miar	Nr art.	Długość	Model	D1	D2	L2	Roz- miar	Nr art.	Długość	Model	D1	D2	L2	
mm	15922	mm	mm	mm	mm	mm	mm	15922	mm	mm	mm	mm	mm	
8	-	-	-	-	-	-	6	-1407	100	D	10.5	22	4	
9	-	-	-	-	-	-	8	-1506	100	D	12.5	22	8	
10	-0300	43	A	16	19	8	10	-1605	100	D	18	22	8	
11	-0409	43	A	17.5	19	9	12	-1704	100	D	18	19	9	
12	-0508	43	B	19	19	9	13	-1803	100	D	19	22	9	
13	-0607	43	A	20	22	9	14	-1902	100	D	20	22	9	
14	-0706	43	A	21	22	9	15	-2009	100	D	21	22	11	
15	-0805	43	B	22	22	11	16	-2108	100	D	22.5	22	11	
16	-0904	43	C	24	22	11	17	-2207	100	D	24	22	11	
17	-1001	43	C	25	22	11	6	-2306	150	D	10,5	22	4	
18	-1100	43	C	26	22	11	8	-2405	150	D	12,5	22	8	
19	-1209	43	C	27.5	22	11	10	-2504	150	D	15	22	8	
21	-1308	43	C	30	22	13	12	-2603	150	D	18	19	9	
-	-	-	-	-	-	-	13	-2702	150	D	19	22	9	
-	-	-	-	-	-	-	14	-2801	150	D	20	22	9	
-	-	-	-	-	-	-	15	-2900	150	D	21	22	11	
-	-	-	-	-	-	-	16	-3007	150	D	22.5	22	11	
-	-	-	-	-	-	-	17	-3106	150	D	24	22	11	
-	-	-	-	-	-	-	6	-3205	200	D	10.5	22	4	
-	-	-	-	-	-	-	8	-3304	200	D	12.5	22	8	
-	-	-	-	-	-	-	10	-3403	200	D	15	22	8	
-	-	-	-	-	-	-	12	-3502	200	D	18	19	9	
-	-	-	-	-	-	-	13	-3601	200	D	19	22	9	
-	-	-	-	-	-	-	14	-3700	200	D	22	22	9	
-	-	-	-	-	-	-	15	-3809	200	D	22	22	11	
-	-	-	-	-	-	-	16	-3908	200	D	22	22	11	
-	-	-	-	-	-	-	17	-4005	200	D	22	22	11	

Nasadki maszynowe do narzędzi pulsacyjnych

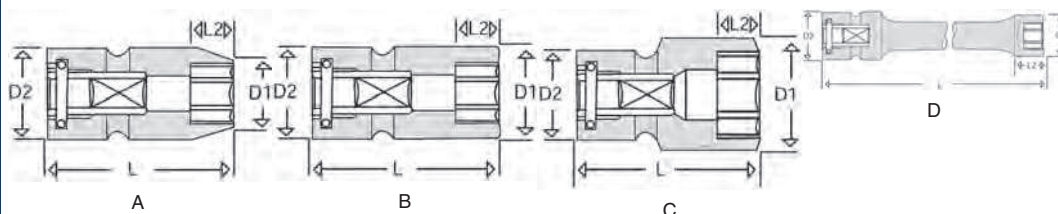
Z chwytem $\square \frac{1}{2}"$



12 mm



14 mm



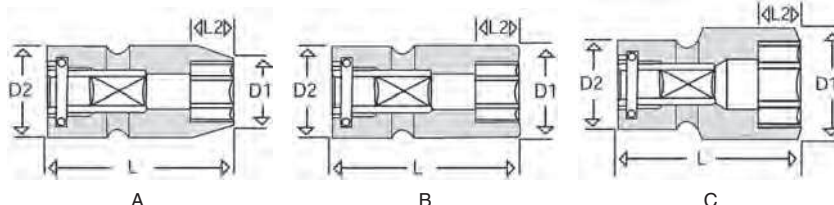
Yokota. Sleeve Drive. Nasadki maszynowe do kluczy pneumatyczno-hydraulicznych. Nasadka siedzi sztywno na czopie napędowym klucza, ograniczając wibracje i straty momentu. Z sześciokątnym otworem chwytowym do łba śruby. Oksydowane na czarno.

Moment obrotowy

Szereg metryczny							Szereg metryczny						
Nasadka maszynowa Yokota "Sleeve drive" długość standard.	Nr art.	Długość	Model	D1	D2	L2	Nasadka maszynowa Yokota "Sleeve drive" długa	Nr art.	Długość	Model	D1	D2	L2
Rozmiar mm	15923	mm	mm	mm	mm	mm	Rozmiar mm	15923	mm	mm	mm	mm	mm
12	-0101	52	A	20	25	12	10	-1406	100	D	17	25	12
13	-0200	52	A	21	25	12	12	-1505	100	D	19.5	25	12
14	-0309	52	A	22.5	25	12	13	-1604	100	D	20.5	25	12
15	-0408	52	A	23.7	30	12	14	-1703	100	D	21.5	25	12
16	-0507	52	A	25	30	12	15	-1802	100	D	22.5	25	12
17	-0606	52	A	26	30	12	17	-1901	100	D	25	25	13
18	-0705	52	A	27.5	30	12	19	-2008	100	D	28	25	13
19	-0804	52	A	28.7	30	12	10	-2107	150	D	17	25	12
21	-0903	52	B	30	30	12	12	-2206	150	D	19.5	25	12
22	-1000	52	C	32	30	12	13	-2305	150	D	20.5	25	12
23	-1109	52	C	32	30	12	14	-2404	150	D	21.5	25	12
24	-1208	52	C	35	30	12	15	-2503	150	D	22.5	25	12
-	-	-	-	-	-	-	17	-2602	150	D	25	25	13
-	-	-	-	-	-	-	19	-2701	150	D	28	25	13
-	-	-	-	-	-	-	10	-2800	200	D	17	25	12
-	-	-	-	-	-	-	12	-2909	200	D	19.5	25	12
-	-	-	-	-	-	-	13	-3006	200	D	20.5	25	12
-	-	-	-	-	-	-	14	-3105	200	D	21.5	25	12
-	-	-	-	-	-	-	15	-3204	200	D	22.5	25	12
-	-	-	-	-	-	-	17	-3303	200	D	25	25	13
-	-	-	-	-	-	-	19	-3402	200	D	28	25	13

Nasadki maszynowe do narzędzi pulsacyjnych

Z chwytem $\square \frac{3}{4}$ "



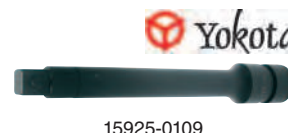
Yokota. Sleeve Drive. Nasadki maszynowe do kluczy pneumatyczno-hydraulicznych. Nasadka siedzi sztywno na czopie napędowym klucza, ograniczając wibracje i straty momentu. Z sześciokątnym otworem chwytowym do łba śruby. Oksydowane na czarno.

Szereg metryczny						
Nasadka maszynowa Yokota "Sleeve drive" długość standard.						
Rozmiar mm	Nr art.	Długość mm	Model	D1 mm	D2 mm	L2 mm
17	-0100	65	A	31	44	12
18	-0209	65	A	32	44	12
19	-0308	65	A	33	44	14
21	-0407	65	A	35	44	16
22	-0506	65	A	37	44	16
23	-0605	65	A	38	44	16
24	-0704	65	A	39	44	16
26	-0803	65	A	41	44	16
27	-0902	65	A	43	44	16
28	-1009	68	B	44	44	20
29	-1108	68	C	45	44	20
30	-1207	68	C	47	44	20
32	-1306	70	C	49	44	20
33	-1405	70	C	51	44	20
34	-1504	70	C	52	44	20
35	-1603	70	C	53	44	20
36	-1702	70	C	54	44	20
38	-1801	72	C	57	44	22
41	-1900	72	C	60	44	22
46	-2007	77	C	67	54	23
50	-2106	77	C	71	54	23

Przedłużnik do nasadek maszynowych

Yokota. Sleeve Drive. Ze stali stopowej wysokiej jakości. Oksydowany na czarno.

Yokota	Dołączenie	Długość	Model	D2	Nr art.
Nr	cale	mm	typ	mm	15925
DO64614075	$\frac{3}{8}$	75	D	22	-0109
DO64614125	$\frac{3}{8}$	125	D	22	-0208
DO64614250	$\frac{3}{8}$	250	D	22	-0307
DO64624075	$\frac{1}{2}$	75	D	25	-0406
DO64624125	$\frac{1}{2}$	125	D	25	-0505
DO64624175	$\frac{1}{2}$	175	D	25	-0604
DO64624250	$\frac{1}{2}$	250	D	25	-0703
DO6464175	$\frac{3}{4}$	175	D	44	-0802
DO6464250	$\frac{3}{4}$	250	D	44	-0901
DO6464340	$\frac{3}{4}$	330	D	44	-1008



Uchwyty szybko mocujące do kluczy pneumatyczno-hydraulicznych

Yokota. Uchwyty szybko mocujące do kluczy pneumatyczno-hydraulicznych umożliwiające szybką wymianę grotu. Uchwyty są sterowane po osi narzędzia co zapobiega wibracjom i stratom momentu obrotowego.

Nr art.	17252	(-0108)	(-0207)
Yokota	Nr	DO69111E08	DO69112E14
Chwyt $\square$	cale	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$
Do grotów $\square$	cale	$\frac{1}{4}$	$\frac{7}{16}$

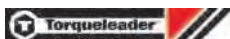


Pierścień zabezpieczający do nasadek maszynowych

Yokota. Sleeve drive. O-ring i kołek zabezpieczający. Z poliuretanu. Kołek z wkładką stalową.

Nr art.	15926	-0108	-0207	-0306
Yokota Ret-Ring	Nr	DO1038-0-000	DO1012-0-000	DO1034-0-000
Pasuje do nasadek	cale	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$



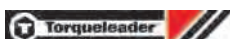


Przyrządy pomiarowe mechaniczne



Torqueleader. MTS jest prostym mechanicznym miernikiem momentu, służącym do kontroli wkrętek i mniejszych kluczy dynamometrycznych w warunkach produkcyjnych. Jasna, czytelna podziałka wyskalowana w dwóch układach jednostek (odpowiednio cNm i ozf.in, lub Nm i lbf.in) ułatwia dokonanie kontroli narzędzia, dostarczając informacji o ewentualnej potrzebie przeprowadzenia kalibracji lub regulacji narzędzia dynamometrycznego. Przyrząd posiada wskazówkę wleczoną, służącą do pokazywania wartości maksymalnej, lub nastawienia wartości docelowej. Istnieje możliwość zablokowania mechanizmu, dzięki czemu narzędzie nie musi być odłączane przy regulacji momentu. Dokładność pomiaru mierników tarczowych wynosi $\pm 2\%$ wartości mierzonej (klasa 4) w przedziale 20-100% pełnego zakresu. Dostarczane ze świadectwem kalibracji oraz dwoma różnymi adapterami do dołączania narzędzia.

Nr art.	15943	(-0107)	(-0206)	(-0305)	(-0404)	(-0503)
Torqueleader	Nr	058110	058120	058130	058140	058150
Zakres momentu ISO	cNm	7-35	26-130	80-400	240-1200	500-2500
Zakres momentu ISO	Nm	0.07-0.35	0.26-1.3	0.8-4	2.4-12	5-25
Podziałka	cNm	0.5	2	-	-	-
Podziałka	Nm	-	-	0.05	0.2	0.5
Zakres momentu calowy	ozf.in	10-50	36-180	112-576	384-1920	704-3520
Zakres momentu calowy	funtxcal	0.625-3.125	2.25-11.25	7-36	24-120	44-220
Kierunek obrotów przy pomiarze	P	P	P	P	P	P
Chwyt	cale	$\frac{1}{4}" \frac{1}{4}"$	$\frac{1}{4}" \frac{1}{4}"$	$\frac{1}{4}" \frac{1}{4}"$	$\frac{1}{4}" \frac{3}{8}"$	$\frac{1}{4}" \frac{3}{8}"$
Masa	kg	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20



Torqueleader. MTP 10 jest prostym mechanicznym miernikiem momentu, służącym do kontroli wkrętek i mniejszych kluczy dynamometrycznych w warunkach produkcyjnych. Jasna, czytelna podziałka wyskalowana w dwóch układach jednostek (cNm i ozf.in) ułatwia dokonanie kontroli narzędzia, dostarczając informacji o ewentualnej potrzebie przeprowadzenia kalibracji lub regulacji narzędzia dynamometrycznego. Dokładność pomiaru mierników tarczowych wynosi $\pm 2\%$ wartości mierzonej (klasa 4) w części zakresu od 20 do 100%. Dostarczane ze świadectwem kalibracji.

Nr art.	15944	(-0106)
Torqueleader	Nr	058100
Zakres momentu ISO	cNm	0-10
Zakres momentu ISO	Nm	0-0.1
Podziałka	cNm	0.5
Podziałka	Nm	0.005
Zakres momentu calowy	ozf.in	0-14
Zakres momentu calowy	funtxcal	0-0.875
Kierunek obrotów przy pomiarze	P/L	P/L
Chwyt	cale	$\frac{1}{4}"$
Masa	kg	0.98



Przyrządy pomiarowe elektroniczne

Rahsol. Wszechstronne przyrządy kontrolne do pomiarów momentu, prawo- i lewoskrętnych. Dla ułatwienia odczytu wyświetlacz można wyjmować. Cyfry duże, czytelne. Przyrządy dostarczane są z różnymi łącznikami przejściowymi (patrz tabela niżej). Do wyboru są cztery różne jednostki pomiarowe: Nm, cNm, lbf.ft (funtxstopa) lub lbf.in (funtxcal). Dokładność pomiarowa przyrządu wynosi $\pm 1\%$ wartości mierzonej ± 1 cyfra. Do przyrządu dołączone jest identyfikowalne świadectwo pomiarowe. Przyrząd posiada złącze do przesyłu danych do komputera/drukarki V24/RS232.

Nr art.	12284	(-0051)	(-0101)	(-0200)	(-0309)
Rahsol	Nr	8624-B01	8624-B10	8624-B50	8624-B100
Zakres momentu ISO	Nm	0.5-15	4-100	20-500	50-1000
Rozdzielczość	Nm	0.001	0.01	0.10	0.10
Chwyt kwadratowy	cale	$\frac{1}{4}"$	$\frac{1}{2}"$	$\frac{3}{4}"$	$\frac{3}{4}"$
Łączniki przejściowe kwadrat...	cale	-	$\frac{3}{8}" \frac{1}{2}"$	$\frac{1}{4}" \frac{3}{8}"$	$\frac{1}{4}" \frac{3}{8}"$
Masa	kg	4.6	9.8	10.1	10.1

Przyrządy do pomiaru momentu



Przyrządy pomiarowe elektroniczne

Limit. Torque Check Cyfrowy przyrząd pomiarowy przeznaczony do kontroli kluczy dynamometrycznych. O mocnej i prostej budowie. Dokładność $\pm 1\%$ wartości mierzonej. Występuje w dwóch wariantach: o zakresie 10-350 Nm lub 100-1000 Nm. Standardowo dostarczany ze świadectwem kalibracji dla ruchu prawoskrętnego.

Nr art.	13528	-0105	-0204
Limit	Nr	TC 350	TC 1000
Zakres momentu	Nm	10-350	100-1000
Zakres momentu	funtxstopa	7.5-265	75-750
Chwyt	cale	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$ zewn.



Norbar. Typ TST. Kompletny przyrząd z wbudowanym przetwornikiem momentu do kontroli i kalibracji mniejszych narzędzi dynamometrycznych (do 25 Nm, w zakresach rozdzielonych na trzy różne przyrządy). W skład wchodzi również symulator płytkowy do kontroli i testowania wkrętarek i kluczy mechanicznych. Przyrząd posiada ponadto dodatkowe wyjście do przetwornika z automatycznym jego rozpoznawaniem (przetworniki Norbar), włączane łatwo przyciskiem. Przyrząd jest zaprogramowany fabrycznie dla różnych typów narzędzi dynamometrycznych (klucze kontrolnych, klucze trzaskowych, wkrętarek i kluczy mechanicznych, narzędzi pulsacyjnych), które łatwo są wybierane jednym naciśnięciem przycisku z wykorzystaniem wyświetlacza z symbolami. Przyrząd ma również możliwość nastawienia wartości granicznych, z sygnalizacją świetlną i akustyczną przekroczenia tych wartości, lub zmieszczenia się w nich. Dostarczany z wewnętrzną baterią i możliwością zasilania z sieci napięcia przemiennego o wartości 90-264 V. Przy testowaniu narzędzi pulsacyjnych zliczana jest również liczba impulsów. Regulowana częstotliwość filtru do różnych zastosowań. Może być również używany do nadzoru ciągłego - w pozycji identyfikowania mierzy i rejestruje wartość momentu 11 razy na sekundę. Wyjście analogowe zewnętrznego sygnału OK/NOK (dobrze/nie dobrze). Chroniony hasłem. Dokładność $\pm 0.1\%$ wartości mierzonej (klasa 0.2) w przedziale 10-100% zakresu pomiarowego, $\pm 1\%$.

- 1) Standardowo czujnik dostarczany jest ze świadectwem kalibracji z jednostki akredytowanej dla ruchu prawoskrętnego. Na żądanie możemy dostarczyć świadectwo kalibracji dla ruchu lewoskrętnego.
- 2) Symulator płytkowy wchodzi w skład przyrządu, a tutaj podany jest jako część zamienna.

Nr art.	12129	(-0100)	(-0209)	(-0308)
Norbar	Nr	43212	43213	43214
Zakres momentu ISO	Nm	0.04-2	0.5-10	1.25-25
Zakres momentu calowy	funtxstopa	0.4-20	5-100	12.5-250
Obroty w prawo/lewo ¹⁾	tak	tak	tak	tak
Chwyt wyjściowy	cale	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
Symulator płytkowy ²⁾	tak	tak	tak	tak
Symulator płytkowy jako część zamienna	Nr	50539	50540	50541



Norbar. Typ TTT. Przyrząd współpracuje z tym samym oprogramowaniem co TST. Jest to jednak przyrząd wolnostojący bez wbudowanego przetwornika. Ma dwa wyjścia do dołączenia przetwornika zewnętrznego, z automatycznym jego rozpoznawaniem (Norbar). **Przetwornik i kabel należy zamówić oddzielnie.** Pasujące przetworniki, patrz nr art. 12126 str. 386.

Nr art.	12130	(-0107)
Norbar	Nr	43215



Norbar. Wyposażenie do mierników momentu TST, TTT i T-box.

Nr 60216.200. Kabel 2 m, z 10-stykową wtyczką do przetworników obrotowych Norbar.

Nr 60217.200. Kabel 2 m, z 6-stykową wtyczką do przetworników Norbar stacjonarnych i wbudowanych.

Nr 26716. Walizeczka do przenoszenia i przechowywania przyrządu TTT.

Nr 26717. Walizeczka do przenoszenia i przechowywania przyrządu TST.

Nr 26775. Walizeczka do przenoszenia i przechowywania przyrządu T-box.



Kabel do przetworników



Walizeczka

Nr art.	12153	(-5991)	(-6007)	(-6106)	(-6205)	(-6304)
Norbar	Nr	60216.200	60217.200	26716	26717	26775

Przyrządy do pomiaru momentu

Przyrządy pomiarowe elektroniczne



Wyświetlacz i przetwornik

Norbar. Typ Pro-Test. Przyrząd pomiarowy o mocnej i prostej konstrukcji, przeznaczony do kontroli kluczy dynamometrycznych w środowisku fabrycznym. Przetwornik i wyświetlacz są oddzielnymi częściami, połączonymi kablem, dzięki czemu mogą być łatwo ustawiane w najbardziej wygodnym położeniu. Wyświetlacz jest podświetlany, o dużych i czytelnych cyfrach. Pro-Test posiada trzy rodzaje pracy: wartość aktualna momentu - przy pomiarze ciągłym, pierwsza granica górna - przy której klucz "klika", i druga granica górna - najwyższa zmierzona wartość. Program ma 10 wersji językowych. Dokładność $\pm 0.5\%$ (klasa 1) w przedziale 20-100% pełnego zakresu przetwornika, oraz $\pm 1\%$ (klasa 2) w przedziale 5-20% pełnego zakresu. Wszystkie przetworniki dostarczane są ze świadectwem kalibracyjnym akredytowanej jednostki. Wszystkie przyrządy mają złącze RS-232C do przesyłania danych do komputera lub drukarki. Standardowo czujnik dostarczany jest ze świadectwem kalibracji dla ruchu prawoskrętnego. Na żądanie możemy dostarczyć świadectwo kalibracji dla ruchu lewoskrętnego.

Przetwornik	12126	-1002	-1051	-1101
Norbar	Nr	43218	43219	43220
Zakres momentu ISO	Nm	1.2-60	8-400	30-1500
Praca prawo/lewo		tak	tak	tak
Chwyt wyjściowy sześciok.		10 mm	22 mm	36 mm

Akcesoria	12126	(-0608)	-0707
Norbar	Nr	60191	62198
Produkt		Torba	Uchwyt do montażu na ścianie



Przetworniki momentu statyczne

Norbar. Seria FMT. Przetworniki momentu umieszczone są na płycie montażowej ułatwiającej mocowanie. Mogą współpracować z przyrządami pomiarowymi typu TST i TTT, oraz T-box (str. 0000.). Istnieje możliwość zamówienia przetworników z kalibracją mV/V, do użytku z przyrządami innymi niż Norbar. Takie przetworniki mają dodatkowo w oznaczeniu Norbar końcówkę .IND, i są standardowo kalibrowane w mV/V. Jeżeli istnieje potrzeba kalibracji przetwornika typu .IND w innych jednostkach niż mV/V, należy to podać w zamówieniu. Przetworniki momentu mają wbudowany chip, służący do automatycznej identyfikacji (Norbar). Dokładność $\pm 0.5\%$ (klasa 1) wartości mierzonej w przedziale 20-100% pełnego zakresu. Wszystkie przetworniki dostarczane są ze świadectwem kalibracyjnym akredytowanej jednostki (UKAS). Większość przetworników wyposażona jest w symulator płytkowy (do 150 Nm), do kontroli wkrętarek i kluczy mechanicznych. Przetworniki posiadają czop chwytowy sześciokątny z adapterem kwadratowym. Kabel dołączony jest do przetwornika na stałe.

¹⁾ Standardowo czujnik dostarczany jest ze świadectwem kalibracji dla ruchu prawoskrętnego. Na żądanie możemy dostarczyć świadectwo kalibracji dla ruchu lewoskrętnego.

Nr art.	12296	(-0107)	(-0206)	(-0305)
Norbar		60571.log	50672.log	50673.log
Zakres momentu ISO		0.04-2	0.5-10	1.25-25
Prawo/lewo ¹⁾		tak	tak	tak
Chwyt wyjściowy	cale	1/4	1/4	1/4 3/8
Symulator płytkowy		tak	tak	tak
Współpracuje z przyrządem		12130-0107, TST	12130-0107, TST	12130-0107, TST

Nr art.	12296	(-0404)	(-0503)	(-0602)
Norbar		50674.log	50675.log	50676.log
Zakres momentu ISO		7.5-150	20-400	30-1500
Prawo/lewo ¹⁾		tak	tak	tak
Chwyt wyjściowy	cale	3/8 / 1/2	1/2 / 3/4	3/4 / 1
Symulator płytkowy		tak	-	-
Współpracuje z przyrządem		12130-0107, TST	12130-0107, TST	12130-0107, TST

Przetworniki momentu statyczne

Norbar. Standardowy statyczny przetwornik momentu, oparty na tym samym koncepcie co przetwornik FMT, z wbudowanym chipem służącym do automatycznego rozpoznawania przez przyrząd pomiarowy (Norbar). Może być używany z zamocowaniem do stołu. Dostarczany jest ze świadectwem kalibracyjnym akredytowanej jednostki (UKAS), dokładność $\pm 0.5\%$ (klasa 1) wartości mierzonej w przedziale 20-100% pełnego zakresu. Nadaje się do użytku z przyrządem TST, TTT lub T-box.

Istnieje możliwość zamówienia przetworników z kalibracją mV/V, do użytku z przyrządami innymi niż Norbar. Takie przetworniki mają dodatkowo w oznaczeniu Norbar końcówkę .IND, i są standardowo kalibrowane w mV/V. Jeżeli istnieje potrzeba kalibracji przetwornika typu .IND w innych jednostkach niż mV/V, należy to podać w zamówieniu.

¹⁾ Standardowo czujnik dostarczany jest ze świadectwem kalibracji dla ruchu prawoskrętnego. Na żądanie możemy dostarczyć świadectwo kalibracji dla ruchu lewoskrętnego.

Do przyrządów pomiarowych TTT/TST używa się kabla nr art. 12153-6007 str. 385. 12130 str. 385. 12129 str. 385.



Nr art.....	12297	(-0106)	(-0205)	(-0304)	(-0403)	(-0502)	(-0601)
Norbar	Nr	50588.log	50589.log	50590.log	50591.log	50592.log	50593.log
Zakres momentu ISO	Nm	0.25-2.5	0.5-5	1-10	2.5-25	5-50	10-100
Prawo/lewo ¹⁾		tak	tak	tak	tak	tak	tak
Chwyt wyjściowy	cale	1/4 kwadrat	1/4 kwadrat	1/4 kwadrat	3/8 kwadrat	1/2 kwadrat	1/2 kwadrat
Zamocowanie stołowe	Nr	50211	50211	50211	50212	50212	50213
Świadectwo kalibracyjne ..	mm	UKAS	UKAS	UKAS	UKAS	UKAS	UKAS

Nr art.....	12297	(-0700)	(-0809)	(-0908)	-	-	-
Norbar	Nr	50701.log	50596.log	50597.log	50703.log	50599.log	50600.log
Zakres momentu ISO	Nm	25-250	50-500	1000-1000	250-2500	500-5000	1000-10000
Prawo/lewo ¹⁾		tak	tak	tak	tak	tak	tak
Chwyt wyjściowy	cale	3/4 kwadrat	3/4 kwadrat	1 kwadrat	1 1/2 kwadrat	1 1/2 kwadrat	2 1/2 kwadrat
Zamocowanie stołowe	Nr	50220	50220	50221	50127	50127	-
Świadectwo kalibracyjne ..	mm	UKAS	UKAS	UKAS	UKAS	UKAS	identyfikow.

Przetworniki momentu obrotowe

Norbar. Przetworniki momentu typu rotacyjnego. Opierają się one na tej samej zasadzie co przetworniki FMT, z wbudowanym chipem do automatycznej identyfikacji przyrządu pomiarowego (Norbar). Przetworniki są przeznaczone do pomiaru momentu na obracających się wałach, szczególnie w kluczach mechanicznych o wysokim momencie i kluczach impulsowych. Dostarczane ze świadectwem kalibracji wydanym przez akredytowaną jednostkę (UKAS), dokładność pomiaru $\pm 0.5\%$ wartości mierzonej (klasa 1) w przedziale 20-100% pełnego zakresu. Najlepiej używać je z przyrządem TTT. Przetwornik można zamówić z kalibracją mV/V, do używania z innymi przyrządami kalibracyjnymi Norbarsuffix.IND. Obroty pracy ciągłej podane w tabeli zdefiniowane są przy wykorzystaniu 100% czasu pracy, natomiast obroty pracy okresowej - przy wykorzystaniu 10% całkowitego czasu pracy.

¹⁾ Standardowo czujnik dostarczany jest ze świadectwem kalibracji dla ruchu prawoskrętnego. Na żądanie możemy dostarczyć świadectwo kalibracji dla ruchu lewoskrętnego. Do przyrządów pomiarowych TTT/TST używać kabla nr art. 12153-6007 str. 385. 12130- str. 385. 12129- str. 385.



Nr art.....	15948	(-0102)	(-0201)	(-0300)	(-0409)
Norbar	Nr	50708.log	50709.log	50710.log	50711.log
Zakres momentu ISO	Nm	0.5-5	2-20	2-20	7.5-75
Prawo/lewo ¹⁾		tak	tak	tak	tak
Chwyt napęd. we- i wyjściowy.....	cale	1/4	1/4	1/4	3/8
Maks. obroty pracy ciągłej	obr/min	5000	5000	5000	5000
Maks. obroty pracy okresowej	obr/min	11000	11000	11000	11000
Świadectwo kalibracji	mm	UKAS	UKAS	UKAS	UKAS

Nr art.....	15948	(-0508)	(-0607)	(-0706)	(-0805)
Norbar	Nr	50712.log	50713.log	50714.log	50715.log
Zakres momentu ISO	Nm	20-200	25-250	50-500	150-500
Prawo/lewo ¹⁾		tak	tak	tak	tak
Chwyt napęd. we- i wyjściowy.....	cale	1/2	3/4	3/4	1
Maks. obroty pracy ciągłej	obr/min	2500	2000	2000	1000
Maks. obroty pracy okresowej	obr/min	7600	5000	5000	4400
Świadectwo kalibracji	mm	UKAS	UKAS	UKAS	UKAS

Przyrządy do pomiaru momentu

Przetworniki momentu pierścieniowe



Norbar. Pierścieniowe przetworniki momentu. Przetworniki te zostały tak zbudowane, by pasowały bezpośrednio do skrzynek przekładniowych (Norbar) typu Remote 72 mm i przekładniowych momentu HT-72. Opierają się one na tej samej zasadzie co przetworniki FMT, z wbudowanym chipem do automatycznej identyfikacji przyrządu pomiarowego (Norbar). Dostarczane ze świadectwem kalibracji wydanym przez akredytowaną jednostkę (UKAS), dokładność pomiaru $\pm 0.5\%$ wartości mierzonej (klasa 1) w przedziale 20-100% pełnego zakresu. Najlepiej używać je z przyrządem TTT. Przetwornik można zamówić z kalibracją mV/V, do używania z innymi przyrządami kalibracyjnymi Norbarsuffix.IND.¹⁾ Standardowo czujnik dostarczany jest ze świadectwem kalibracji dla ruchu prawoskrętnego. Na żądanie możemy dostarczyć świadectwo kalibracji dla ruchu lewoskrętnego.

Nr art.	15946	(-0104)	(-0203)	(-0302)
Norbar.	Nr	50666.log	50667.log	50668.log
Zakres momentu ISO	Nm	100-1000	150-1500	200-2000
Prawo/lewo ¹⁾	tak	tak	tak	tak
Pasuje do urządzeń (Norbar)	cale	HT-72	HT-72	HT-72

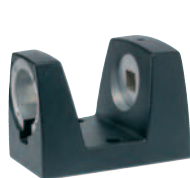


Norbar. Pierścieniowe przetworniki momentu. Przetworniki te zostały tak zbudowane, by pasowały bezpośrednio do skrzynek przekładniowych (Norbar) typu standardowego. Opierają się one na tej samej zasadzie co przetworniki FMT, z wbudowanym chipem do automatycznej identyfikacji przyrządu pomiarowego (Norbar). Dostarczane ze świadectwem kalibracji wydanym przez akredytowaną jednostkę (UKAS), dokładność pomiaru $\pm 0.5\%$ wartości mierzonej (klasa 1) w przedziale 20-100% pełnego zakresu. Najlepiej używać je z przyrządem TTT. Przetwornik można zamówić z kalibracją mV/V, do używania z innymi przyrządami kalibracyjnymi Norbarsuffix.IND.¹⁾ Standardowo czujnik dostarczany jest ze świadectwem kalibracji dla ruchu prawoskrętnego. Na żądanie możemy dostarczyć świadectwo kalibracji dla ruchu lewoskrętnego.

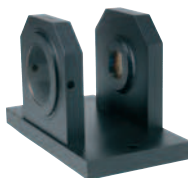
Nr art.	15947	(-0103)	(-0202)	(-0301)	(-0400)	(-0509)	(-0608)	(-0707)
Norbar.	Nr	50638.log	50639.log	50640.log	50642.log	50662.log	50641.log	50700.log
Zakres momentu ISO	Nm	100-1000	150-1500	250-2500	250-2500	300-3000	350-3500	350-3500
Chwyt napędowy	cale	3/4	1	1	1 1/2	1	1	1 1/2
Prawo/lewo ¹⁾	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Pasuje do urządzeń (Norbar)	ht/pt	1, 1A&2	1, 1A&2	5	6	HT30 & PT2700	5	6

Nr art.	15947	(-0806)	(-0905)	(-1002)	(-1101)	(-1200)	(-1309)	(-1408)
Norbar.	Nr	50664.log	50643.log	50663.log	50644.log	50645.log	50646.log	50647.log
Zakres momentu ISO	Nm	450-4500	500-5000	60-6000	1000-10000	2000-20000	5000-50000	10000-100000
Chwyt napędowy	cale	1	1	1 1/2	1 1/2	2 1/2	2 1/2	3 1/2
Prawo/lewo ¹⁾	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Pasuje do urządzeń (Norbar)	ht/pt	HT45 & PT4500	7	HT60 & PT5500	9	11	13	14

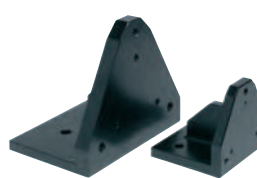
Uchwyty stołowe do przetworników momentu



15945-0105-0600



15945-0709-0907

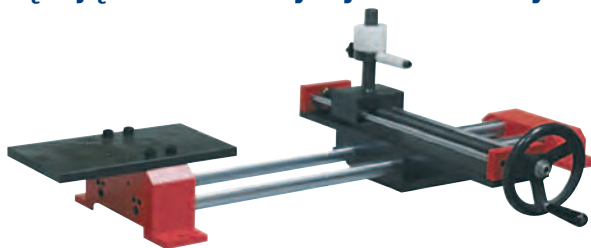


15945-1004-1103

Norbar. Uchwyty stołowe do przetworników momentu. Uchwyty zapewniają prawidłowy montaż przetworników statycznych marki Norbar, przetworników FMT oraz miernika Pro-Test. Do przetworników z zakresu 1-10 Nm dostępne są uchwyty stołowe z mechanizmem ochronnym, zapobiegającym przeciążeniu przetwornika. Uchwyty mogą być montowane poziomo lub pionowo.

Nr art.	15945	(-0105)	(-0204)	(-0303)	(-0402)	(-0501)	(-0600)
Norbar.	Nr	60210	60211	60212	50211	50212	50213
Zakres momentu ISO	Nm	1.6	8.1	16	10	50	100
Do przetwornika (Norbar)	Nr	50587.log	50589.log	50590.log	50590.log	50592.log	50593.log
Chwyt kwadratowy	cale	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	1/2

Nr art.	15945	(-0709)	(-0808)	(-0907)	(-1004)	(-1103)	(-1202)
Norbar.	Nr	50220	50221	50127	62221	62220	62198
Zakres momentu ISO	Nm	500	1000	5000	2-400	150-1500	0-1500
Do przetwornika (Norbar)	Nr	50596.log	50597.log	50599.log	50675.log	50676.log	43220
Chwyt kwadratowy	cale	3/4	1	1 1/2	-	-	-

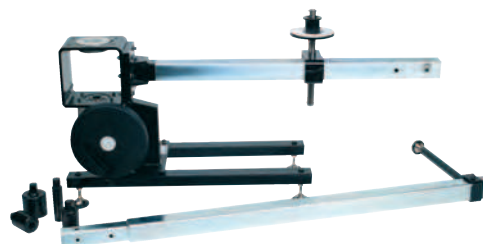


Teng Tools. Przyrządy obciążające do kluczy dynamometrycznych. Wyposażone w elastyczną płytę podstawy, którą można dostosowywać do większości przetworników. Płyta podstawy wyposażona jest w szablony PCD dla 64, 90 i 150 mm.

Nr art.	16071	-0109	-0208
Teng Tools	Nr	ICR400	ICR1500
Zakres momentu, maks.	Nm	400	1500
Masa	kg	39	84



Na rys. ISO 1000



Na rys. ISO 2000

Norbar. Przyrządy obciążające, do kalibracji kluczy dynamometrycznych. Obciążenia te umożliwiają przeprowadzanie kalibracji zgodnie z normą ISO 6789:2003, przy zminimalizowaniu wpływu operatora na jej przebieg. Przetworniki (Norbar) można łatwo wymieniać dla uzyskania różnych zakresów pomiarowych. Przyrząd ISO 1500 90° posiada możliwość obrócenia o 90°, dzięki temu można prowadzić kalibrację w dwóch płaszczyznach. Również opora klucza ma możliwość płynnej regulacji w dwóch płaszczyznach. ISO 1500 można zamawiać z przekładnią z napędem mechanicznym lub bez niej. Zespół napędu mechanicznego można również zamawiać osobno. Dla umożliwienia kalibracji kluczy o długości mniejszej niż 100 mm dostępna jest dodatkowa mała płytka reakcyjna.

Przyrząd ISO 2000 dostarczany jest z drążkiem przedłużającym, umożliwiającym kalibrację kluczy o długości do 2250 mm (bez drążka - do 1045 mm).

Pasujące przetworniki patrz nr art. 12297 str. 387.

TWL1500 jest kompatybilny z wszystkimi przetwornikami FMT i przyrządami Pro-Test (Norbar).

Przyrządy obciążające dostarczane są wraz ze wszystkimi akcesoriami do montażu.

Przyrząd obciążający ISO 1500			
Nr art.	15963	(-0102)	
Norbar	Nr	60118	
Zakres momentu ISO	Nm	1-1500	
Złączki pośrednie	cale	1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	
Min. długość klucza	mm	200	
Maks. długość klucza	mm	1200	
Przyrząd obciążający ISO 1500 z napędem mechanicznym			
Nr art.	15963	(-0201)	
Norbar	Nr	60193	
Zakres momentu ISO	Nm	1-1500	
Złączki pośrednie	cale	1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	
Min. długość klucza	mm	200	
Maks. długość klucza	mm	1200	
Przyrząd obciążający ISO 2700 z napędem mechanicznym			
Nr art.	15963	(-0300)	
Norbar	Nr	20502	
Zakres momentu ISO	Nm	10-2700	
Złączki pośrednie	cale	1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1 1/2	
Min. długość klucza	mm	220	
Maks. długość klucza	mm	2200	

Przyrządy obciążające do kluczy dynamometrycznych



Na rys. z trzema przetw. FMT i przyrz. TTT

Przyrząd obciążający TWL 1500

Nr art.	15964	(-0101)
Norbar	Nr	60246
Zakres momentu ISO	Nm	1-1500
Pasujące przetworniki (Norbar) ...		wszystkie FMT i Pro-Test
Min. długość klucza	mm	145
Maks. długość klucza	mm	1500



15925-0109

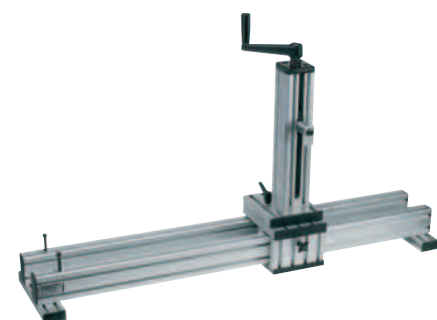
Płyta reakcyjna/Zespół napędu mechanicznego

Norbar. Płyta reakcyjna pasująca do przyrządu obciążającego ISO 1000

Nr art.	15965	(-0100)
Norbar	Nr	20588
Min. długość klucza	mm	100
Maks. długość klucza	mm	180

Zespół napędu mechanicznego ISO 1000

Nr art.	15965	(-0209)
Norbar	Nr	60194



Urządzenie do testowania

Rahsol. Urządzenie przeznaczone jest do przeprowadzania kontroli kluczy dynamometrycznych, oraz dokładnego ich kalibrowania zgodnie z DIN ISO 6789 grudz. 1993. Współpracuje z testerem kluczy dynamometrycznych Dremotest 8612. Dzięki użyciu korbki zmniejszone są nierównomierności naciągu podczas kalibracji. Przesuwany punkt podparcia powoduje zminimalizowanie obciążeń bocznych oddziałujących na klucz. Zapewniona jest bezproblemowa kalibracja lub kontrola kluczy o wysokich wartościach momentów. Urządzenie jest składane dla ułatwienia transportu. Dostarczane bez testera i klucza dynamometrycznego.

Nr art.	6817	(-0109)
Rahsol	Nr	8612-830

Serwis - szkolenia - wynajem

Kalibracja, serwis i naprawa narzędzi dynamometrycznych

Ważnym składnikiem naszej strategii oferowania pełnych rozwiązań w zakresie dynamometrii są świadczone przez nas usługi. Dotyczą one wszystkich spraw z którymi nasi klienci mogą spotkać się przed, w czasie oraz po zakupie urządzeń dynamometrycznych, jak również stanowią część systemu kontroli jakości przedsiębiorstw naszych klientów. W dalszej części przedstawione są oferowane przez nas usługi. Uprzejmie prosimy o kontaktowanie się z nami celem zasięgnięcia bardziej szczegółowych informacji. Posiadamy dobrze wyposażony własny warsztat przeznaczony do obsługi klientów, jednocześnie na bieżąco podnosimy nasze własne kwalifikacje.

Oferujemy także wynajem narzędzi dynamometrycznych na czas realizacji zlecenia, albo w dowolnej innej formie.

Klucze dynamometryczne

B&B Tools Poland od 2005 r. posiada akredytację Swedac w zakresie kalibracji kluczy dynamometrycznych i przetworników momentu. Nr akredytacji 1908.

Nasza akredytacja obejmuje:

Klucze dynamometryczne w zakresie 0,1-1000 Nm, nasza zdolność pomiarowa BMC (Best Measurement Capability) +/- 1%

Przetworniki momentu w zakresie 0,5-1500 Nm, nasza zdolność pomiarowa +/- 0,03%

Kalibrujemy przetworniki momentu wszystkich marek występujących na rynku.

Przeprowadzamy również kalibracje weryfikowalne kluczy dynamometrycznych do 2500 Nm.

Wszystkie kalibracje przetworników momentu i przyrządów pomiarowych wykonujemy zgodnie z normą ISO 6789:2003.

Przeprowadzamy również serwis i naprawy kluczy dynamometrycznych wszystkich marek (pod warunkiem, że dostępne są części zamienne).

Zapraszamy do kontaktu z nami w sprawie bardziej szczegółowych informacji.

Usługa	Nr art. 10592
Akredytowana kalibracja klucza dynamometrycznego 0-400 Nm (F lub L)	(-2595)
Akredytowana kalibracja klucza dynamometrycznego 0-400 Nm (FL)	(-2603)
Akredytowana kalibracja klucza dynamometrycznego 401-1000 Nm (F lub L)	(-2611)
Akredytowana kalibracja klucza dynamometrycznego 401-1000 Nm (FL)	(-2629)
Akredytowana kalibracja klucza dynamometrycznego 1001-1500 Nm (F lub L)	(-3551)
Akredytowana kalibracja klucza dynamometrycznego 1001-1500 Nm (FL)	(-3650)
Akredytowana kalibracja klucza dynamometrycznego 1500-2500 Nm (F lub L)	(-3759)
Akredytowana kalibracja klucza dynamometrycznego 1500-2500 Nm (FL)	(-3858)
Regulacja klucza dynamometrycznego przy kalibracji	(-1704)
Nastawienie momentu w kluczu, ze świadectwem	(-1803)
Nastawienie momentu w kluczu, bez świadectwa	(-1902)
Znakowanie identyfikacyjne narzędzia dynamometrycznego	(-2009)
Naprawa klucza dynamometrycznego	(-2108)
Koszt rezygnacji z usługi	(-2116)



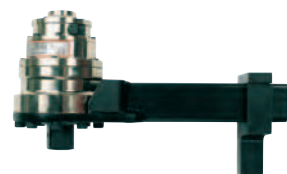
Usługi - klucze dynamometryczne



Wysoki moment

Dla zapewnienia utrzymania prawidłowej wartości przełożenia momentu przekładnika, oraz przedłużenia żywotności narzędzia z którym współpracuje, wskazane jest poddawanie przekładnika bieżącej konserwacji, oraz ewentualnej kalibracji. Nasza oferta obejmuje usługi tego rodzaju. Podczas kalibracji przeprowadzamy test kontrolujący wartość momentu w połączeniu z kalibrowanymi kluczami dynamometrycznymi, mierząc w ten sposób zarówno moment jak i rzeczywistą wartość przełożenia. Oczywiście usługa obejmuje wydanie identyfikowalnego protokołu kalibracyjnego.

Usługa	Nr art. 10592
Kalibracja przekładników momentu 0-10000 Nm	(-2124)
Kalibracja przystawek do przekładników momentu	(-2132)
Naprawa przekładników momentu	(-2140)
Konserwacja zapobiegawcza przekładników momentu	(-2157)
Koszt rezygnacji z usługi	(-2116)



Usługi dotyczące przekładników momentu obrotowego

Korzystając z naszego stołu hamowniczego możemy symulować ruch obrotowy połączenia śrubowego, który jest hamowany przez testowany klucz. Przy kalibracji kluczy pneumatycznych i elektrycznych o wysokim momencie ważne jest odtworzenie warunków możliwie najbardziej zbliżonych do naturalnych. Obsługujemy wszelkie urządzenia znajdujące się na rynku o momencie do 10 000 Nm. Prowadzimy również serwis, naprawę i konserwację okresową. Oczywiście usługa obejmuje wydanie identyfikowalnego protokołu kalibracyjnego.

Usługa	Nr art. 10592
Kalibracja klucza pneumatycznego	(-2165)
Kalibracja klucza elektrycznego	(-2173)
Kalibracja przystawki do klucza mechanicznego pneum. lub elektr.	(-2181)
Test manometru 0-10 bar	(-2199)
Naprawa klucza mechanicznego	(-2207)
Konserwacja zapobiegawcza klucza pneumatycznego	(-2215)
Koszt rezygnacji z usługi	(-2116)



Usługi - klucze mechaniczne

Serwis - szkolenia - wynajem

Kalibracja, serwis i naprawa narzędzi dynamometrycznych

Wysoki moment

Korzystając z naszego stołu hamowniczego możemy symulować ruch obrotowy połączenia śrubowego, który jest hamowany przez testowany klucz. Przy kalibracji kluczy hydraulicznych o wysokim momencie ważne jest odtworzenie warunków możliwie najbardziej zbliżonych do naturalnych. Obsługujemy wszelkie urządzenia znajdujące się na rynku o momencie do 10 000 Nm. Prowadzimy również serwis, naprawę i konserwację okresową. Oczywiście usługa obejmuje wydanie identyfikowalnego protokołu kalibracyjnego.



Usługi - klucze hydrauliczne

Usługa	Nr art. 10592
Kalibracja klucza hydraulicznego	(-2223)
Kalibracja przystawki do klucza hydraulicznego	(-2231)
Test manometru 0-700 bar	(-2249)
Naprawa klucza hydraulicznego o wysokim momencie	(-2256)
Koszt rezygnacji z usługi	(-2116)



Usługi dotyczące przyrządów pomiarowych



Urządzenia do pomiaru momentu

B&B Tools Poland r. posiada akredytację Swedac w zakresie kalibracji kluczy dynamometrycznych i przetworników momentu. Akredytacja ma nr 1908.

Nasza akredytacja obejmuje:

Klucze dynamometryczne w zakresie 0,1-2500 Nm, nasza zdolność pomiarowa BMC (Best Measurement Capability) +/- 1%

Przetworniki momentu w zakresie 0,5-1500 Nm, nasza zdolność pomiarowa +/- 0,03%

Kalibrujemy produkty wszystkich marek występujących na rynku. Wszystkie kalibracje kluczy dynamometrycznych wykonujemy zgodnie z aktualną normą ISO 6789:2003.

Zapraszamy do kontaktu z nami w sprawie bardziej szczegółowych informacji.

Usługa	SWEDAC (Szwecja) Nr art. 10592
Akredytowana kalibracja mechanicznego przetwornika momentu 0-1500 Nm w prawo (F)	(-2819)
Akredytowana kalibracja przetwornika momentu 0-50 Nm w prawo (F)	(-2314)
Akredytowana kalibracja przetwornika momentu 51-500 Nm w prawo (F)	(-2322)
Akredytowana kalibracja przetwornika momentu 501-1500 Nm w prawo (F)	(-2330)
Akredytowana kalibracja innego przetwornika momentu w prawo (F)	(-2348)
Kalibracja przetwornika momentu 0-5000 Nm w prawo (F)	(-2355)
Usługa	UKAS (Wlk. Brytania) Nr art. 10592
Kalibracja statycznego przetwornika momentu 0-50 Nm w prawo (F/L)*	(-2264)
Kalibracja statycznego przetwornika momentu 51-500 Nm w prawo (F/L)*	(-2272)
Kalibracja statycznego przetwornika momentu 501-1500 Nm w prawo (F/L)*	(-2280)
Kalibracja statycznego przetwornika momentu 1501-5000 Nm w prawo (F/L)*	(-2298)
Kalibracja obrotowego przetwornika momentu 0-5000 Nm w prawo (F/L)*	(-2355)
Kalibracja przetwornika momentu PRO-TEST w prawo (F/L)*	(-2306)
Kalibracja przetwornika i miernika momentu TST w prawo (F/L)*	(-2736)
Kalibracja miernika momentu TTT/PRO-LOG w prawo (F/L)*	(-2744)
Kalibracja przyrządu pomiarowego ETS nr art. 40300-40327 (F/L)*	(-2751)
Kalibracja przyrządu pomiarowego ETS nr art. 40050-40094 (F/L)*	(-2769)
Kalibracja przyrządu pomiarowego i przetwornika TWA (F/L)*	(-2777)



Wynajem narzędzi dynamometrycznych

Zakup produktu nie zawsze jest ekonomicznie uzasadnionym sposobem na uzyskanie do niego dostępu. Czasem lepiej jest wynająć urządzenie, dokładnie takie jak trzeba, na krótszy lub dłuższy okres. Uzyskuje się pewność działania narzędzia, w dodatku aktualnie wykalibrowanego i atestowanego. Posiadamy duży wybór narzędzi do wynajmu. Często się zdarza, że klient potrzebuje danego produktu bardzo szybko. Posiadamy niezbędną bazę, aby móc zareagować na takie zapotrzebowanie krótkim czasem dostawy, z dobrym wsparciem logistycznym. Czekanie oznacza stratę pieniędzy. W razie zapotrzebowania na narzędzia dynamometryczne prosimy o kontakt, a chętnie pomożemy w jego realizacji.

Oferujemy do wynajęcia m.in.

Klucze dynamometryczne (ograniczony zakres)

Przekładniki momentu do 45000 Nm

Klucze pneumatyczne o momencie do 100000 Nm

Klucze hydrauliczne o momencie do 100000 Nm

Pompy do narzędzi hydraulicznych