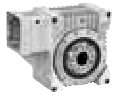
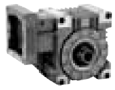
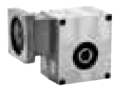
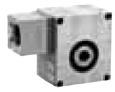
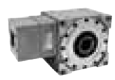
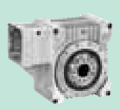








축간거리 / Centre distance a_o = 50 mm

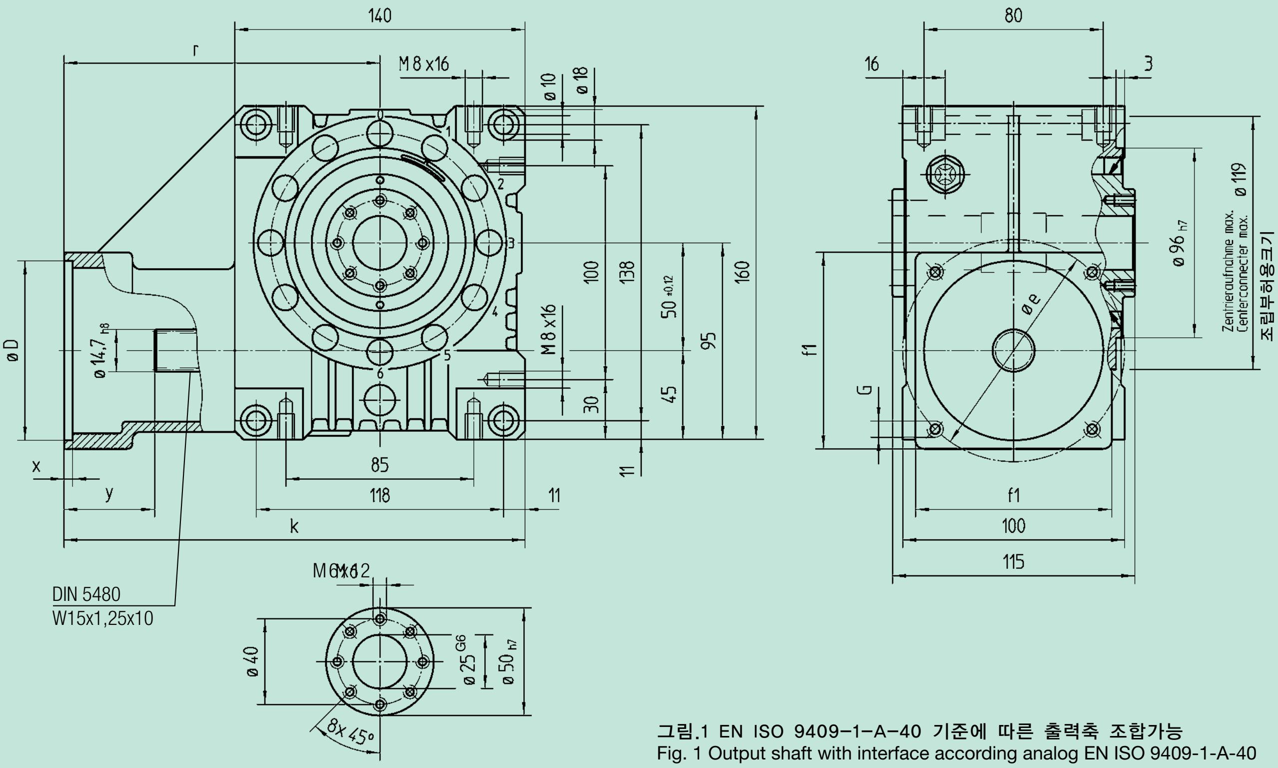


그림.1 EN ISO 9409-1-A-40 기준에 따른 출력축 조합가능
Fig. 1 Output shaft with interface according analog EN ISO 9409-1-A-40

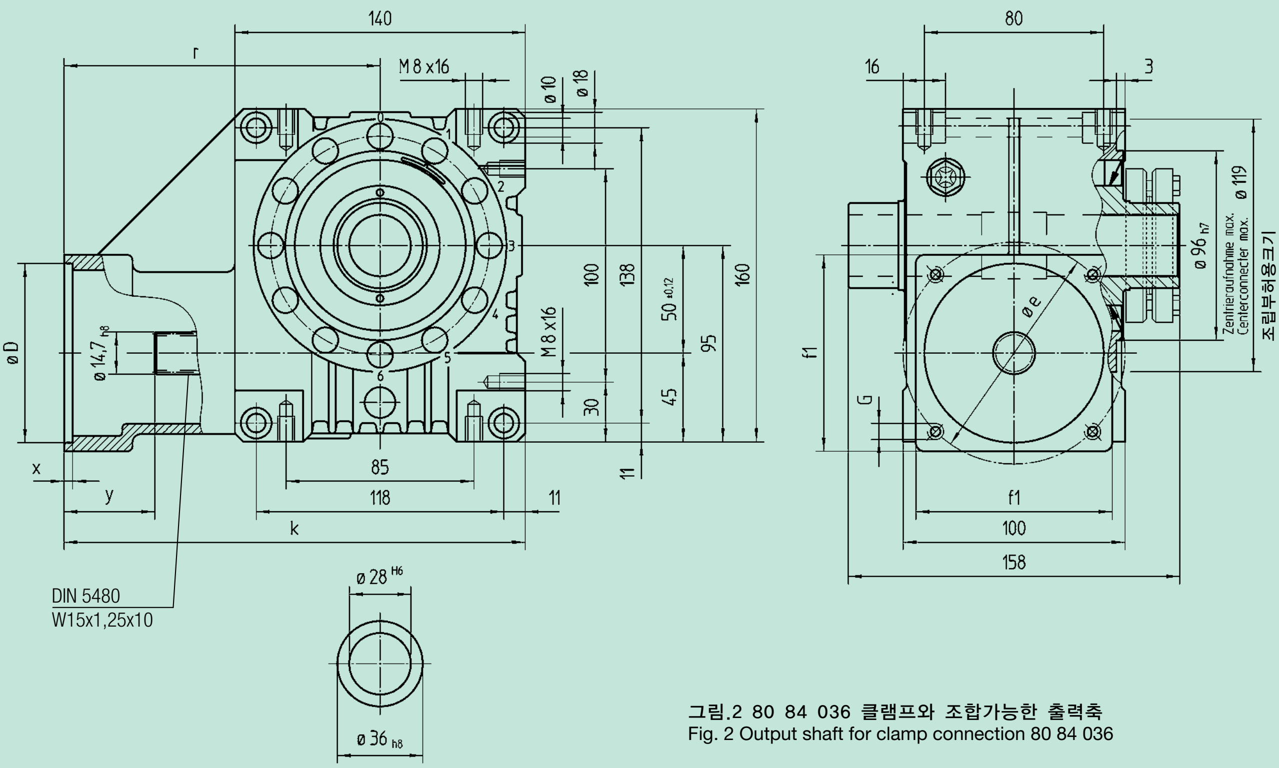
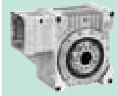


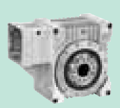
그림.2 80 84 036 클램프와 조합가능한 출력축
Fig. 2 Output shaft for clamp connection 80 84 036


<1 arcmin

축간거리 / Centre distance a_o = 50 mm

주문코드. / Order code 그림 /Fig.1	그림/Fig. 2	감속비 i Ratio i	D^{G7}	k	r	x	y	f_1	e	G	kg	J_{red} 10^{-4} kg m²
98 43 105	**98 83 105**	4,75										0,8280
98 43 107	**98 83 107**	6,75										0,4140
98 43 109	**98 83 109**	9,25										0,3490
98 43 115	**98 83 115**	14,50										0,2800
98 43 120	**98 83 120**	19,50	95	222	152	5	42	100	115	M8	8,9	0,1960
98 43 129	**98 83 129**	29,00										0,2694
98 43 139	**98 83 139**	39,00										0,2310
98 43 150	**98 83 150**	50,00										0,2140
98 43 205	**98 83 205**	4,75										0,8280
98 43 207	**98 83 207**	6,75										0,4140
98 43 209	**98 83 209**	9,25										0,3490
98 43 215	**98 83 215**	14,50	50	222	152	5	42	100	95	M6	9,1	0,2800
98 43 220	**98 83 220**	19,50										0,1960
98 43 229	**98 83 229**	29,00										0,2694
98 43 239	**98 83 239**	39,00										0,2310
98 43 250	**98 83 250**	50,00										0,2140
98 43 305	**98 83 305**	4,75										0,8280
98 43 307	**98 83 307**	6,75										0,4140
98 43 309	**98 83 309**	9,25										0,3490
98 43 315	**98 83 315**	14,50										0,2800
98 43 320	**98 83 320**	19,50	80	222	152	5	42	100	100	M6	8,9	0,2960
98 43 329	**98 83 329**	29,00										0,2694
98 43 339	**98 83 339**	39,00										0,2310
98 43 350	**98 83 350**	50,00										0,2140
98 43 505	**98 83 505**	4,75										0,8280
98 43 507	**98 83 507**	6,75										0,4140
98 43 509	**98 83 509**	9,25										0,3490
98 43 515	**98 83 515**	14,50										0,2800
98 43 520	**98 83 520**	19,50	60	234	164	4	54	100	75	M5	9,2	0,1960
98 43 529	**98 83 529**	29,00										0,2694
98 43 539	**98 83 539**	39,00										0,2310
98 43 550	**98 83 550**	50,00										0,2140
98 43 805	**98 83 805**	4,75										0,8280
98 43 807	**98 83 807**	6,75										0,4140
98 43 809	**98 83 809**	9,25										0,3490
98 43 815	**98 83 815**	14,50										0,2800
98 43 820	**98 83 820**	19,50	95	238	168	5	58	115	130	M8	9,1	0,1960
98 43 829	**98 83 829**	29,00										0,2694
98 43 839	**98 83 839**	39,00										0,2310
98 43 850	**98 83 850**	50,00										0,2140
98 43 905	**98 83 905**	4,75										0,8280
98 43 907	**98 83 907**	6,75										0,4140
98 43 909	**98 83 909**	9,25										0,3490
98 43 915	**98 83 915**	14,50										0,2800
98 43 920	**98 83 920**	19,50	110	238	168	5	58	115	130	M8	9,1	0,1960
98 43 929	**98 83 929**	29,00										0,2694
98 43 939	**98 83 939**	39,00										0,2310
98 43 950	**98 83 950**	50,00										0,2140

상기외의 축간거리와 감속비는 주문사양임 / other centre distances and ratios on request.



<1 arcmin

축간거리 / Centre distance **a_o = 63 mm**

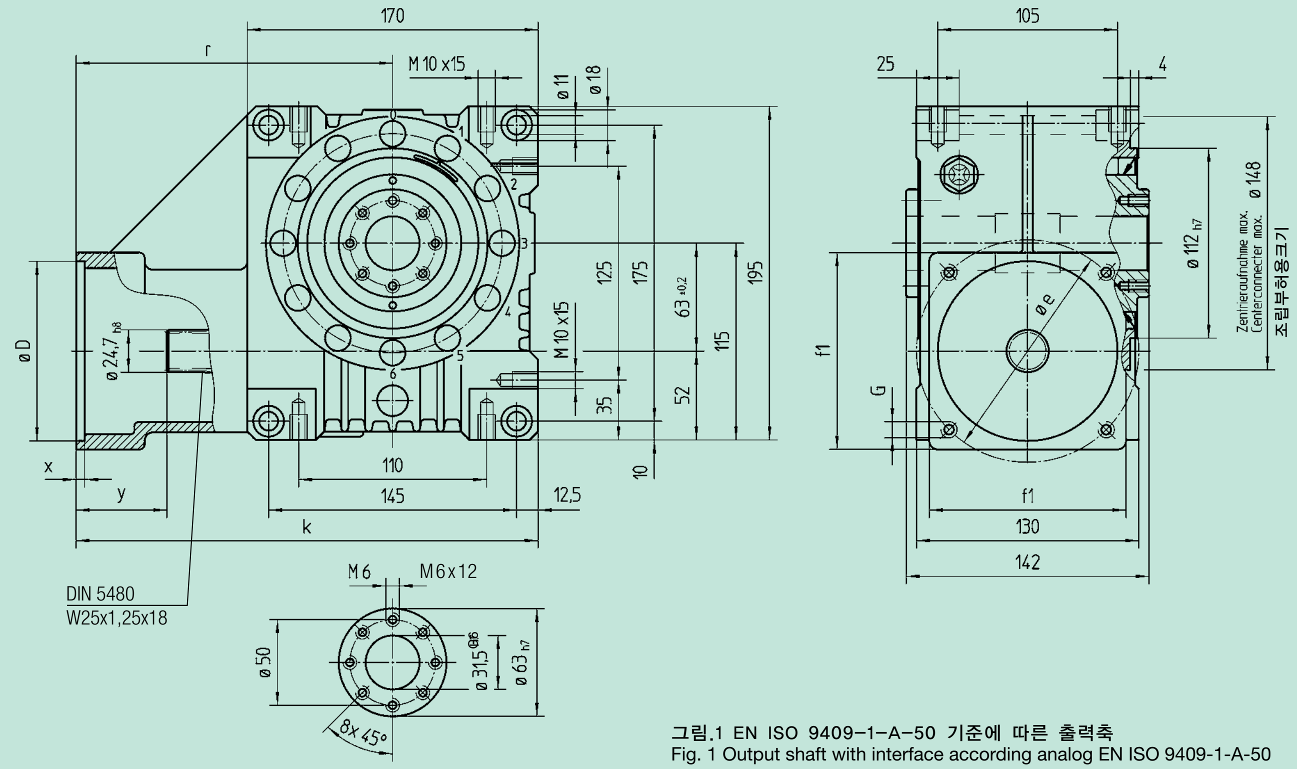


그림.1 EN ISO 9409-1-A-50 기준에 따른 출력축
Fig. 1 Output shaft with interface according analog EN ISO 9409-1-A-50

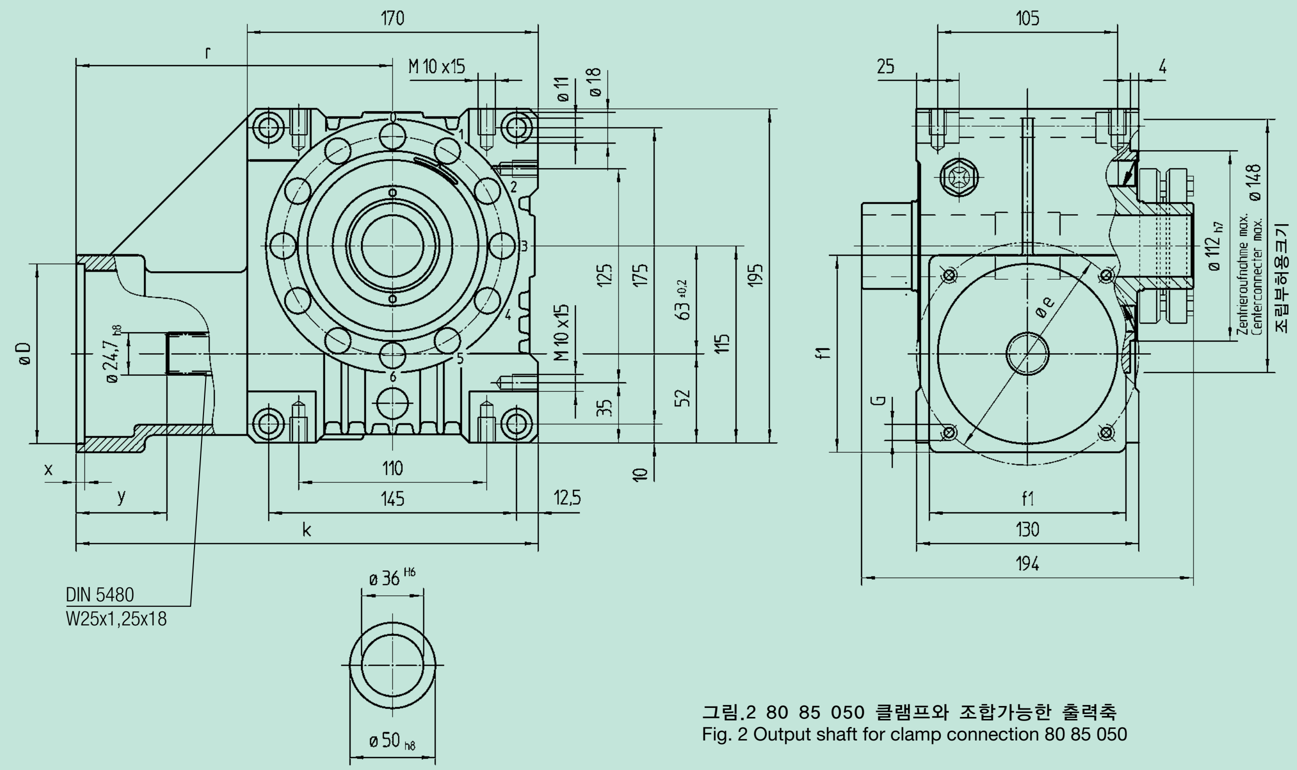
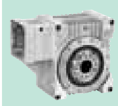


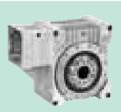
그림.2 80 85 050 클램프와 조합가능한 출력축
Fig. 2 Output shaft for clamp connection 80 85 050



축간거리 / Centre distance a_o = 63 mm

주문코드 / Order code Bild /Fig.1	Bild/Fig. 2	감속비 i Ratio i	D^{G7}	k	r	x	y	f_1	e	G	kg	J_{red} 10^{-4} kg m²
98 44 005	98 84 005	4,75										2,5350
98 44 007	98 84 007	6,75										1,3720
98 44 009	98 84 009	9,25										0,9825
98 44 015	98 84 015	14,50	110	270	185	5	53	140	165	M10	16,0	0,9590
98 44 020	98 84 020	19,50										0,6940
98 44 029	98 84 029	29,00										0,9966
98 44 039	98 84 039	39,00										1,0100
98 44 052	98 84 052	52,00										0,5305
98 44 105	98 84 105	4,75										2,5350
98 44 107	98 84 107	6,75										1,3720
98 44 109	98 84 109	9,25										0,9825
98 44 115	98 84 115	14,50	95	265	180	5	48	100	115	M8	15,5	0,9590
98 44 120	98 84 120	19,50										0,6940
98 44 129	98 84 129	29,00										0,9966
98 44 139	98 84 139	39,00										1,0100
98 44 152	98 84 152	52,00										0,5305
98 44 205	98 84 205	4,75										2,5350
98 44 207	98 84 207	6,75										1,3720
98 44 209	98 84 209	9,25										0,9825
98 44 215	98 84 215	14,50	130	270	185	5	53	140	165	M10	16,0	0,9590
98 44 220	98 84 220	19,50										0,6940
98 44 229	98 84 229	29,00										0,9966
98 44 239	98 84 239	39,00										1,0100
98 44 252	98 84 252	52,00										0,5305
98 44 305	98 84 305	4,75										2,5350
98 44 307	98 84 307	6,75										1,3720
98 44 309	98 84 309	9,25										0,9825
98 44 315	98 84 315	14,50	95	265	180	5	48	115	130	M8	16,0	0,9590
98 44 320	98 84 320	19,50										0,6940
98 44 329	98 84 329	29,00										0,9966
98 44 339	98 84 339	39,00										1,0100
98 44 352	98 84 352	52,00										0,5305
98 44 505	98 84 505	4,75										2,5350
98 44 507	98 84 507	6,75										1,3720
98 44 509	98 84 509	9,25										0,9825
98 44 515	98 84 515	14,50	110	265	180	5	48	115	130	M8	16,0	0,9590
98 44 520	98 84 520	19,50										0,6940
98 44 529	98 84 529	29,00										0,9966
98 44 539	98 84 539	39,00										1,0100
98 44 552	98 84 552	52,00										0,5305
98 44 605	98 84 605	4,75										2,5350
98 44 607	98 84 607	6,75										1,3720
98 44 609	98 84 609	9,25										0,9825
98 44 615	98 84 615	14,50	110	270	185	5	53	115	130	M8	16,0	0,9590
98 44 620	98 84 620	19,50										0,6940
98 44 629	98 84 629	29,00										0,9966
98 44 639	98 84 639	39,00										1,0100
98 44 652	98 84 652	52,00										0,5305
98 44 705	98 84 705	4,75										2,5350
98 44 707	98 84 707	6,75										1,3720
98 44 709	98 84 709	9,25										0,9825
98 44 715	98 84 715	14,50	130	290	205	5	73	140	165	M10	16,5	0,9590
98 44 720	98 84 720	19,50										0,6940
98 44 729	98 84 729	29,00										0,9966
98 44 739	98 84 739	39,00										1,0100
98 44 752	98 84 752	52,00										0,5305
98 44 905	98 84 905	4,75										2,5350
98 44 907	98 84 907	6,75										1,3720
98 44 909	98 84 909	9,25										0,9825
98 44 915	98 84 915	14,50	130	290	205	5	73	195	215	M12	17,5	0,9590
98 44 920	98 84 920	19,50										0,6940
98 44 929	98 84 929	29,00										0,9966
98 44 939	98 84 939	39,00										1,0100
98 44 952	98 84 952	52,00										0,5305

상기외의 축간거리와 감속비는 주문사양임 / other centre distances and ratios on request.



축간거리 / Centre distance a_o = 80 mm

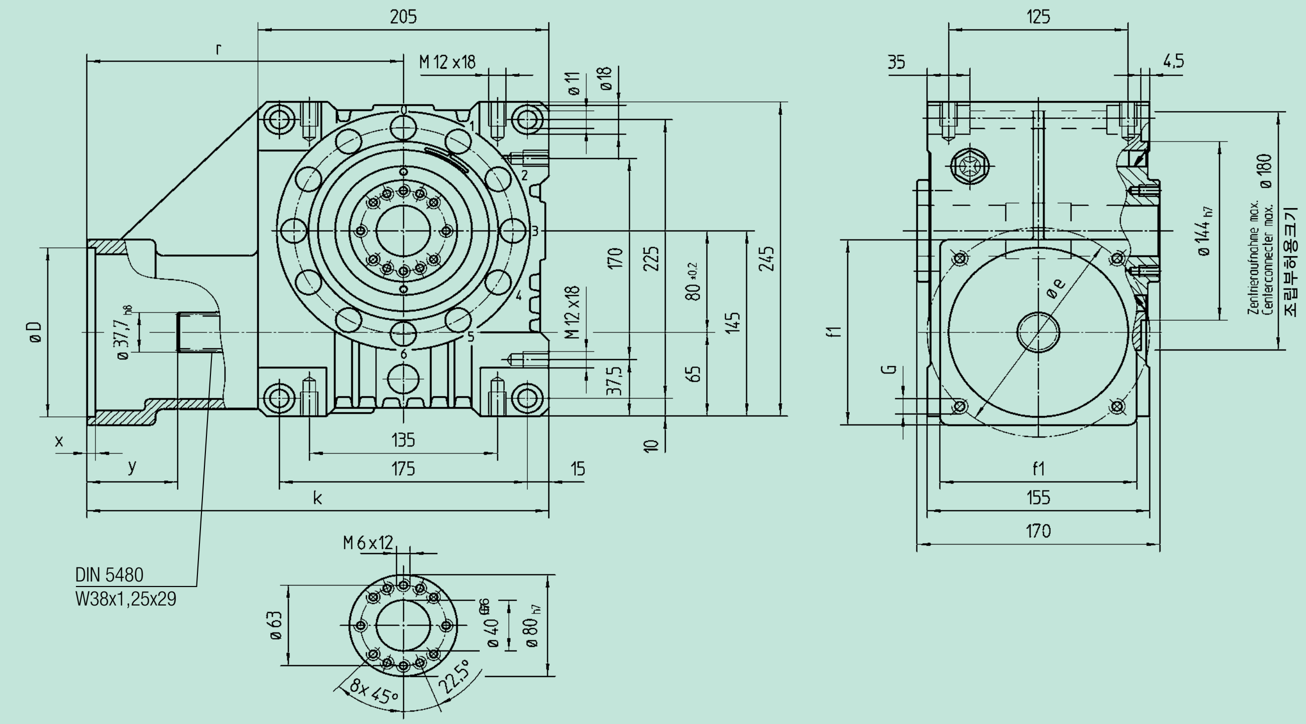


그림.1 EN ISO 9409-1-A-63 기준에 따른 출력축
Fig. 1 Output shaft with interface according analog EN ISO 9409-1-A-63

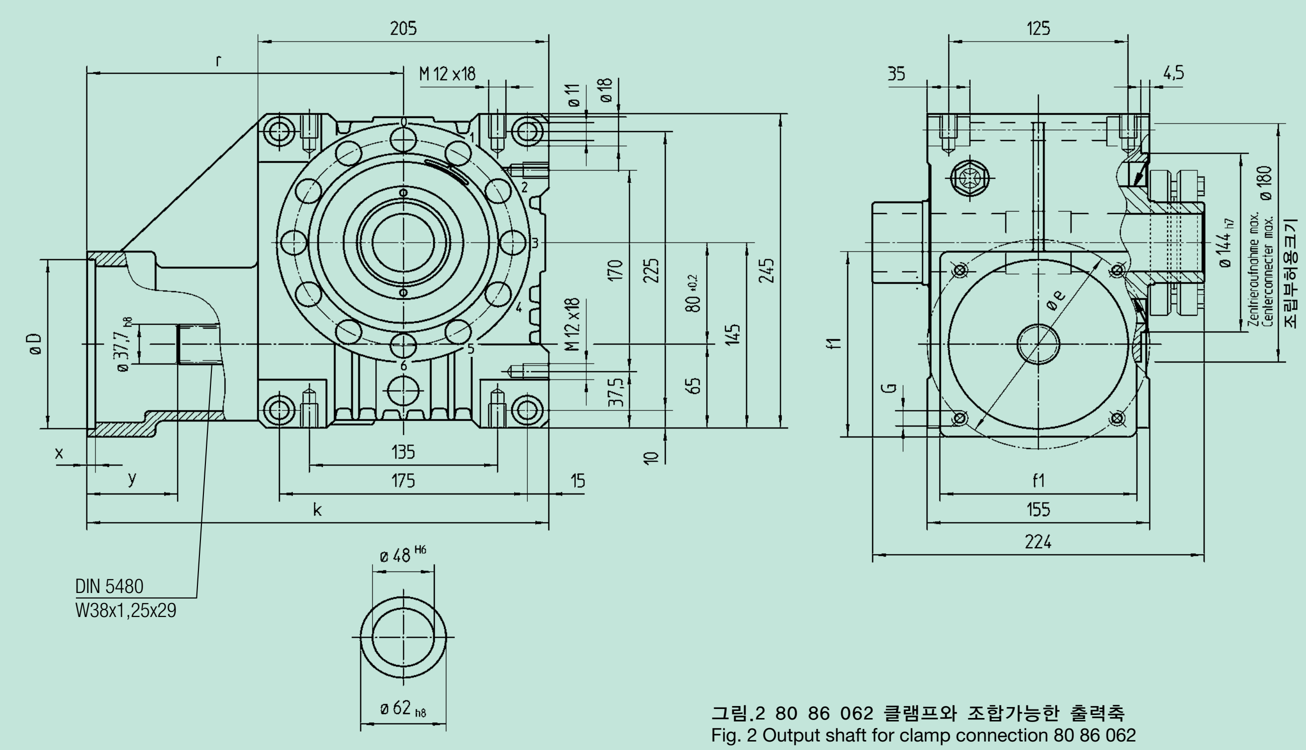
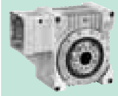


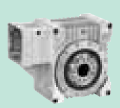
그림.2 80 86 062 클램프와 조합가능한 출력축
Fig. 2 Output shaft for clamp connection 80 86 062



축간거리 / Centre distance a_o = 80 mm

주문 코드 / Order code 그림 /Fig.1	그림/Fig. 2	감속비 i Ratio i	D^{G7}	k	r	x	y	f_1	e	G	kg	J_{red} 10^{-4} kg m²
98 45 005	**98 85 005**	4,75										9,6180
98 45 007	**98 85 007**	6,75										6,0910
98 45 009	**98 85 009**	9,25										4,7650
98 45 015	**98 85 015**	14,50										5,3080
98 45 020	**98 85 020**	19,50	110	332,5	230	5	55	140	165	M10	30,0	3,9350
98 45 029	**98 85 029**	29,00										4,0500
98 45 039	**98 85 039**	39,00										4,1800
98 45 052	**98 85 052**	52,00										3,7140
98 45 105	**98 85 105**	4,75										9,6180
98 45 107	**98 85 107**	6,75										6,0910
98 45 109	**98 85 109**	9,25										4,7650
98 45 115	**98 85 115**	14,50	180	352,5	250	5	75	193	215	M12	32,0	5,3080
98 45 120	**98 85 120**	19,50										3,9350
98 45 129	**98 85 129**	29,00										4,0500
98 45 139	**98 85 139**	39,00										4,1800
98 45 152	**98 85 152**	52,00										3,7140
98 45 205	**98 85 205**	4,75										9,6180
98 45 207	**98 85 207**	6,75										6,0910
98 45 209	**98 85 209**	9,25										4,7650
98 45 215	**98 85 215**	14,50	130	332,5	230	5	55	140	165	M10	30,0	5,3080
98 45 220	**98 85 220**	19,50										3,9350
98 45 229	**98 85 229**	29,00										4,0500
98 45 239	**98 85 239**	39,00										4,1800
98 45 252	**98 85 252**	52,00										3,7140
98 45 405	**98 85 405**	4,75										9,6180
98 45 407	**98 85 407**	6,75										6,0910
98 45 409	**98 85 409**	9,25										4,7650
98 45 415	**98 85 415**	14,50	130	352,5	250	5	75	155	165	M10	30,5	5,3080
98 45 420	**98 85 420**	19,50										3,9350
98 45 429	**98 85 429**	29,00										4,0500
98 45 439	**98 85 439**	39,00										4,1800
98 45 452	**98 85 452**	52,00										3,7140
98 45 705	**98 85 705**	4,75										9,6180
98 45 707	**98 85 707**	6,75										6,0910
98 45 709	**98 85 709**	9,25										4,7650
98 45 715	**98 85 715**	14,50	180	367,5	265	6	90	192	215	M12	32,0	5,3080
98 45 720	**98 85 720**	19,50										3,9350
98 45 729	**98 85 729**	29,00										4,0500
98 45 739	**98 85 739**	39,00										4,1800
98 45 752	**98 85 752**	52,00										3,7140
98 45 805	**98 85 805**	4,75										9,6180
98 45 807	**98 85 807**	6,75										6,0910
98 45 809	**98 85 809**	9,25										4,7650
98 45 815	**98 85 815**	14,50										5,3080
98 45 820	**98 85 820**	19,50	180	352,5	250	5	75	193	215	M12	32,0	3,9350
98 45 829	**98 85 829**	29,00										4,0500
98 45 839	**98 85 839**	39,00										4,1800
98 45 852	**98 85 852**	52,00										3,7140
98 45 905	**98 85 905**	4,75										9,6180
98 45 907	**98 85 907**	6,75										6,0910
98 45 909	**98 85 909**	9,25										4,7650
98 45 915	**98 85 915**	14,50	130	352,5	250	5	75	193	215	M12	32,0	5,3080
98 45 920	**98 85 920**	19,50										3,9350
98 45 929	**98 85 929**	29,00										4,0500
98 45 939	**98 85 939**	39,00										4,1800
98 45 952	**98 85 952**	52,00										3,7140

상기외의 축간거리와 감속비는 주문사양임 / other centre distances and ratios on request.



<1 arcmin

축간거리 / Centre distance a_o = 100 mm

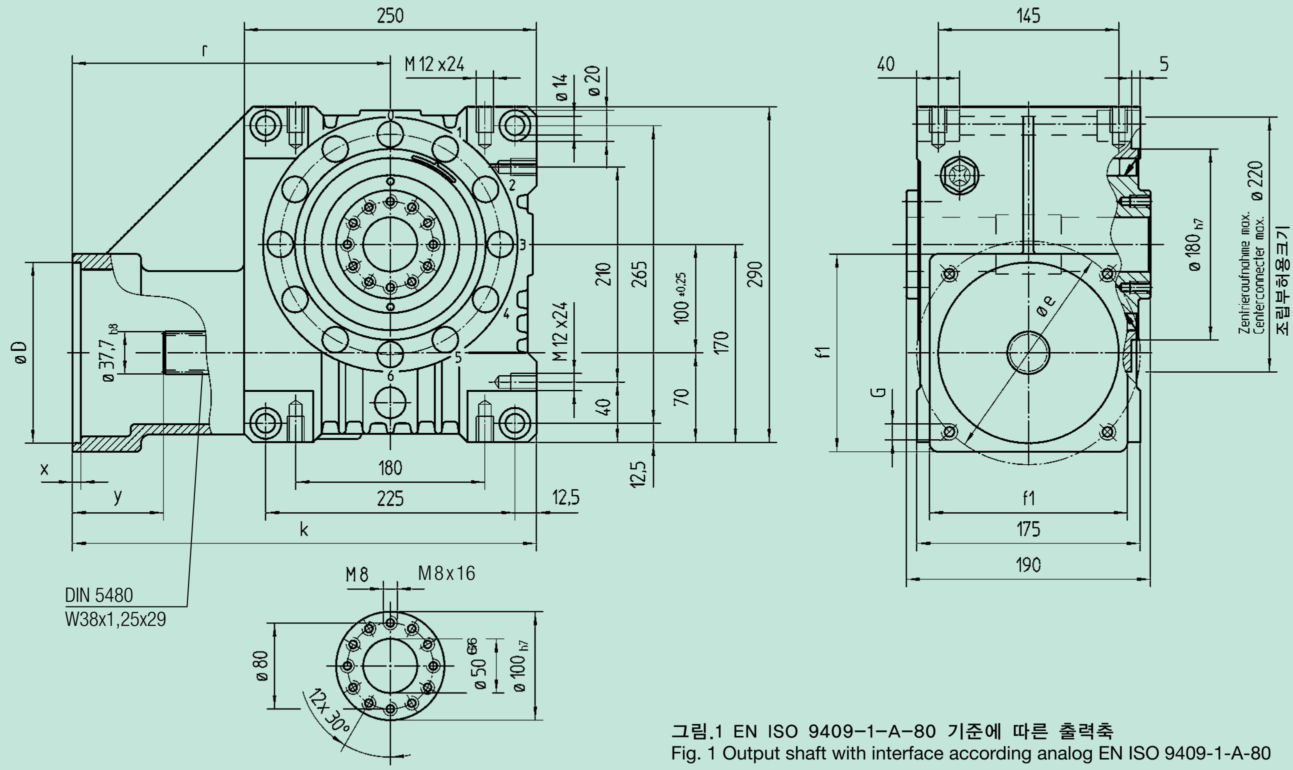


그림.1 EN ISO 9409–1–A–80 기준에 따른 출력축
Fig. 1 Output shaft with interface according analog EN ISO 9409-1-A-80

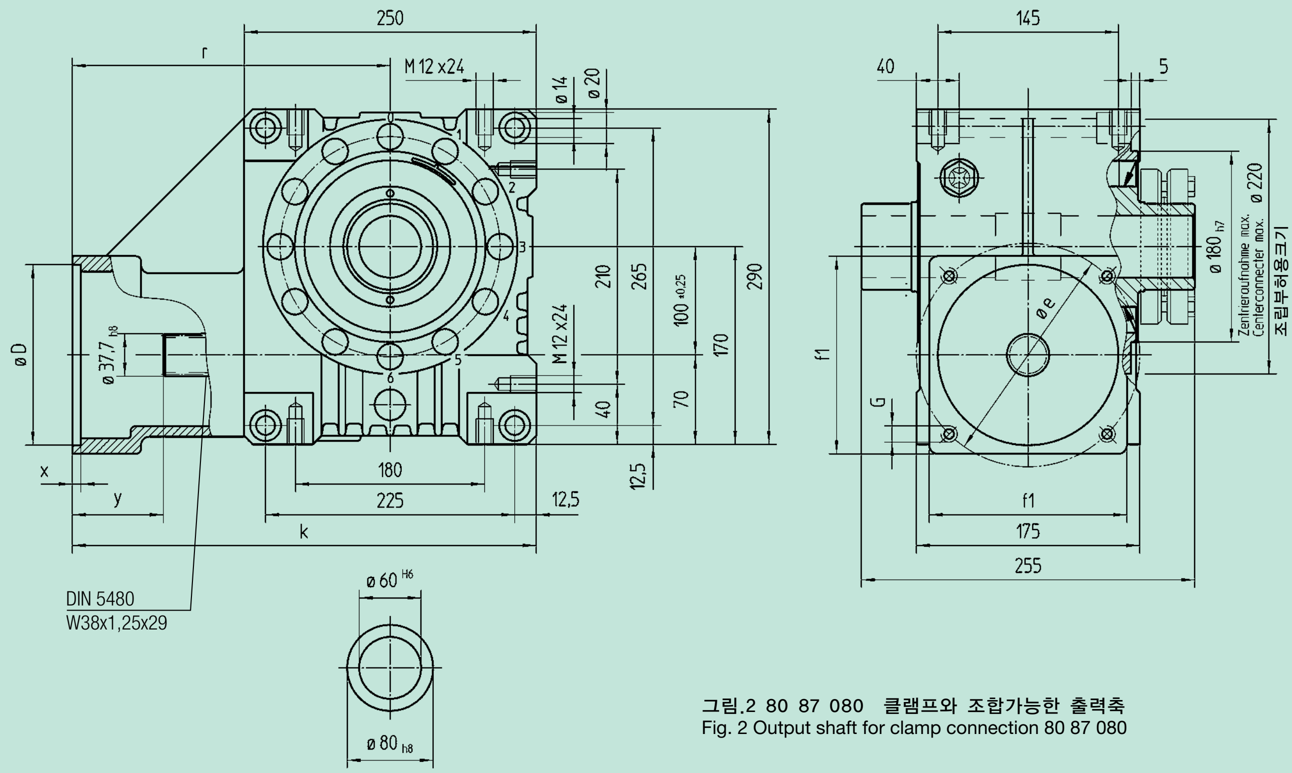
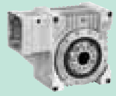


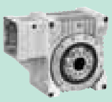
그림.2 80 87 080 클램프와 조합가능한 출력축
Fig. 2 Output shaft for clamp connection 80 87 080


<1 arcmin

축간거리 / Centre distance a_o = 100 mm

주문코드 / Order code 그림 /Fig.1	그림/Fig. 2	감속비 i Ratio i	D^{G7}	k	r	x	y	f_1	e	G	kg	J_{red} 10^{-4} kg m²
98 46 005	**98 86 005**	4,75										22,9320
98 46 007	**98 86 007**	6,75										12,8835
98 46 009	**98 86 009**	9,25										8,0975
98 46 015	**98 86 015**	14,50	110	365	240	5	55	140	165	M10	46,0	7,2190
98 46 020	**98 86 020**	19,50										5,4030
98 46 029	**98 86 029**	29,00										4,7207
98 46 039	**98 86 039**	39,00										8,4300
98 46 052	**98 86 052**	52,00										9,7400
98 46 205	**98 86 205**	4,75										22,9320
98 46 207	**98 86 207**	6,75										12,8830
98 46 209	**98 86 209**	9,25										8,0975
98 46 215	**98 86 215**	14,50	130	365	240	5	55	140	165	M10	46,0	7,2190
98 46 220	**98 86 220**	19,50										5,4030
98 46 229	**98 86 229**	29,00										4,7207
98 46 239	**98 86 239**	39,00										8,4300
98 46 252	**98 86 252**	52,00										9,7400
98 46 305	**98 86 305**	4,75										22,9320
98 46 307	**98 86 307**	6,75										12,8830
98 46 309	**98 86 309**	9,25										8,0975
98 46 315	**98 86 315**	14,50	130	385	260	5	75	140	165	M10	47,0	7,2190
98 46 320	**98 86 320**	19,50										5,4030
98 46 329	**98 86 329**	29,00										4,7207
98 46 339	**98 86 339**	39,00										8,4300
98 46 352	**98 86 352**	52,00										9,7400
98 46 705	**98 86 705**	4,75										22,9320
98 46 707	**98 86 707**	6,75										12,8835
98 46 709	**98 86 709**	9,25										8,0975
98 46 715	**98 86 715**	14,50	180	400	275	6	90	192	215	M12	49,0	7,2190
98 46 720	**98 86 720**	19,50										5,4030
98 46 729	**98 86 729**	29,00										4,7207
98 46 739	**98 86 739**	39,00										8,4300
98 46 752	**98 86 752**	52,00										9,7400
98 46 805	**98 86 805**	4,75										22,9320
98 46 807	**98 86 807**	6,75										12,8830
98 46 809	**98 86 809**	9,25										8,0975
98 46 815	**98 86 815**	14,50	180	385	260	5	75	190	215	M12	48,0	7,2190
98 46 820	**98 86 820**	19,50										5,4030
98 46 829	**98 86 829**	29,00										4,7207
98 46 839	**98 86 839**	39,00										8,4300
98 46 852	**98 86 852**	52,00										9,7400
98 46 905	**98 86 905**	4,75										22,9320
98 46 907	**98 86 907**	6,75										12,8830
98 46 909	**98 86 909**	9,25										8,0975
98 46 915	**98 86 915**	14,50	130	385	260	5	75	195	215	M12	48,0	7,2190
98 46 920	**98 86 920**	19,50										5,4030
98 46 929	**98 86 929**	29,00										4,7207
98 46 939	**98 86 939**	39,00										8,4300
98 46 952	**98 86 952**	52,00										9,7400

상기외의 축간거리와 감속비는 주문사양임. / other centre distances and ratios on request.

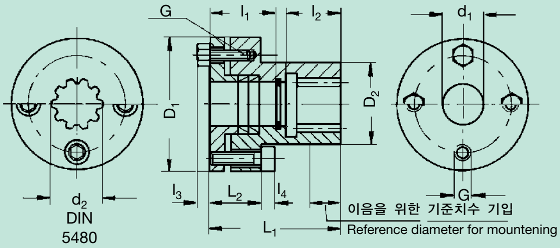


<1 arcmin

모터와 기어박스 조립을 위한 특수 커플링, 고강성, 열처리, 키없는 모터샤프트 연결용
Special couplings for motor/gear units, rigid model, nitrided, preassembled for motor shafts without key

감속기쪽의 단면
스플라인 샤프트에 의한 연결
(DIN 5480)

Bore on gear unit side low-clearance tooth-hub profile corresponding to DIN 5480 for push-fitting



모터쪽의 단면
파워락을 이용한 축이음

Bore on motor side with locking elements as clamp connection

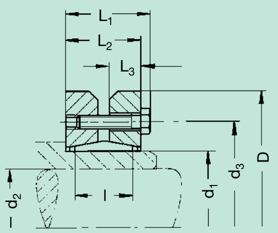
주문코드 / Order code 커플링 Coupling	1)	d_1	d_2	D_1	D_2	l_1	l_2	l_3	l_4	L_1	L_2	G	Torque	J_{red} 10^{-4} kg m²	kg
65 43 110	9 71 80 010	10	15x1,25x10	48	29	22	17	-	5	44	18	4xM5	7 Nm	0,835	0,40
65 43 111	9 71 80 011	11	15x1,25x10	48	29	20,5	17	-	5	64	18	4xM5	7 Nm	0,976	0,50
65 43 114	9 71 80 014	14	15x1,25x10	48	29	24	19	-	5	50	18	4xM5	7 Nm	0,835	0,45
65 43 116	9 71 80 016	16	15x1,25x10	48	29	27	16	-	5	50	18	4xM5	7 Nm	0,824	0,45
65 43 119	9 71 80 019	19	15x1,25x10	48	29	24	16	-	5	40	18	4xM5	7 Nm	0,799	0,40
65 43 914	9 71 80 014	14	15x1,25x10	48	29	26	19	-	5	64	18	4xM5	7 Nm	0,985	0,50
65 43 916	9 71 80 016	16	15x1,25x10	48	29	27	15	-	5	64,3	18,3	4xM5	7 Nm	0,975	0,40
65 43 919	9 71 80 019	19	15x1,25x10	48	29	23	17	-	5	55	18	4xM5	7 Nm	0,853	0,45
65 43 924	9 71 80 024	24	15x1,25x10	50	29	34	22	-	6	56	40	4xM6	10 Nm	1,041	0,52
65 44 024	9 71 80 024	24	25x1,25x18	50	29	41,5	24	-	6	66,5	59,5	4xM6	10 Nm	2,628	0,75
65 44 114	9 71 80 014	14	25x1,25x18	55	32	24	23,5	-	6	64	21	4xM6	10 Nm	1,645	0,50
65 44 116	9 71 80 016	16	25x1,25x18	55	32	34	23,5	-	6	64	21	4xM6	10 Nm	1,622	0,50
65 44 119	9 71 80 019	19	25x1,25x18	55	32	33	26,5	-	6	63	21	4xM6	10 Nm	1,598	0,50
65 44 120	9 71 80 020	20	25x1,25x18	55	32	33,2	26,5	-	6	63	21	4xM6	10 Nm	1,550	0,50
65 44 219	9 71 80 019	19	25x1,25x18	55	32	27	26,5	-	6	74	21	4xM6	10 Nm	1,703	0,50
65 44 919	9 71 80 019	19	25x1,25x18	55	32	31	26,5	-	6	78	21	4xM6	10 Nm	1,757	0,55
65 44 928	9 71 80 028	28	25x1,25x18	70	48	48	26	-	6	83	25	5xM6	10 Nm	5,998	0,85
65 44 932	9 71 80 032	32	25x1,25x18	70	48	43	23	-	6	78	25	5xM6	10 Nm	5,921	0,80
65 44 935	9 71 81 035	35	25x1,25x18	70	48	52	26	-	6	78	25	5xM6	10 Nm	6,155	0,95
65 46 024	9 71 80 024	24	38x1,25x29	55	-	38,5	31	4	6	72,5	-	5xM6	10 Nm	4,452	0,90
65 46 834	9 71 81 035	1 3/8"	38x1,25x29	80	58	63	34	-	6	100	40	6xM6	10 Nm	16,320	1,95
65 46 928	9 71 80 028	28	38x1,25x29	70	48	47	34	-	6	90	25	5xM6	10 Nm	5,882	0,90
65 46 932	9 71 80 032	32	38x1,25x29	70	48	43	34	-	6	86	25	5xM6	10 Nm	5,784	0,85
65 46 935	9 71 81 035	35	38x1,25x29	80	58	65	34	-	6	100	40	6xM6	10 Nm	16,550	1,95
65 46 938	9 71 80 038	38	38x1,25x29	80	58	62	34	-	6	100	40	6xM6	10 Nm	16,240	1,88
65 47 948	9 71 80 048	48	38x1,25x29	95	66	58	31	-	8	92	42	6xM8	25 Nm	41,860	3,10

1) 스페어 파트 / Spare part clamping element

출력 구동 샤프트(기어박스 98 8. ...)용 슈링크 디스크(중공샤프트 고정형) 클램프
Shrink-disc clamping sets for output drive shafts of gear series 98 8. ...

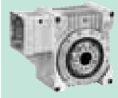
셋트품으로
공급됨

Supplied as complete set



$$J_{red} = \frac{J}{i^2}$$

주문코드 Order code	a_0 mm	T_{2max} Nm	d_1	d_2	d_3	D	L_1	L_2	L_3	l	G	Torque	J 10^{-4} kg m²	kg
80 84 036	50	540	36	28	52	72,2	27,5	23,50	10	22	5 x M6	12 Nm	4,029	0,4
80 85 050	63	1180	50	36	72	90,2	31,5	27,54	12	22	9 x M6	12 Nm	11,322	0,8
80 86 062	80	2300	62	48	89	110,2	34,5	30,50	13	22	10 x M6	12 Nm	27,137	1,3
80 87 080	100	3240	80	60	100	145,3	38,0	32,50	14	22	7 x M8	30 Nm	88,870	1,9


<1 arcmin

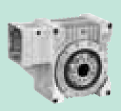
아래표의 수치는 마모에 의한 것이거나 서보 시스템에서의 최대 부하로 12,000시간 사용시의 최대 측면하중에 기초한 수치입니다. 연속적인 최대 부하의 사용 조건에서 온도범위를 고려할 필요가 있습니다. (문의바람)

$T_{2max.}$ = 허용 한계 토크 Nm, P_1 = 구동 파워 kW, T_2 = 출력 토크 Nm.

The values in the tables are based upon wear or maximum flank load at 12,000 h full load and on servo-operation. With continuous full-load operation it may be necessary to consider temperature limits! (Please ask us, if in doubt.)

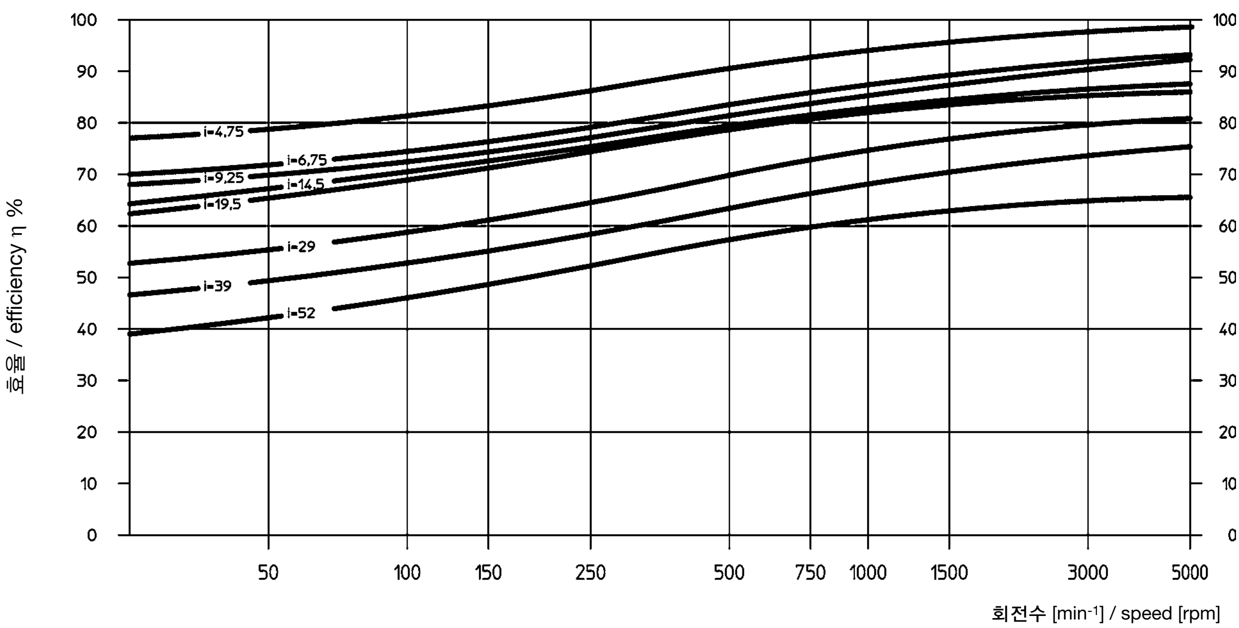
$T_{2max.}$ = static torque to avoid tooth fracture, P_1 = driving power in kW, T_2 = output torque in Nm.

주문코드 Order code		a_0 (mm)	i	$T_{2\,max.}$	구동 모터 회전수 / Driving speed n_1 in min^{-1} 500 P_1 (kw)	500 T_2 (Nm)	750 P_1 (kw)	750 T_2 (Nm)	1000 P_1 (kw)	1000 T_2 (Nm)	1500 P_1 (kw)	1500 T_2 (Nm)	3000 P_1 (kw)	3000 T_2 (Nm)	4000 P_1 (kw)	4000 T_2 (Nm)	5000 P_1 (kw)	5000 T_2 (Nm)	η bei 1500
98 43 _05	**98 83 _05**	**50**	4,75	820	1,21	97	1,8	97	2,55	105	3,78	105	7,5	105	9,3	97	10,9	91	0,92
98 43 _07	**98 83 _07**		6,75	600	0,75	84	1,15	88	1,65	94	2,62	103	5,25	103	6,6	97	7,8	91	0,91
98 43 _09	**98 83 _09**		9,25	410	0,48	72	0,75	76	1,05	81	1,65	87	3,82	105	5,32	105	6,15	97	0,89
98 43 _15	**98 83 _15**		14,50	520	0,39	85	0,6	90	0,85	97	1,33	105	2,73	112	3,75	112	4,72	112	0,83
98 43 _20	**98 83 _20**		19,50	370	0,24	67	0,37	72	0,51	75	0,82	82	1,80	97	2,47	97	3,15	97	0,81
98 43 _29	**98 83 _29**		29,00	450	0,21	72	0,3	78	0,43	82	0,66	90	1,39	105	1,84	105	2,11	97	0,75
98 43 _39	**98 83 _39**		39,00	300	0,18	78	0,25	84	0,36	90	0,55	97	1,15	112	1,50	112	1,87	112	0,70
98 43 _50	**98 83 _50**		50,00	220	0,12	63	0,18	66	0,24	70	0,37	75	0,76	90	1,08	90	1,35	90	0,64
98 44 _05	**98 84 _05**	**63**	4,75	1500	3,15	255	4,95	270	6,60	270	9,16	255	15,45	217	19,80	202			0,92
98 44 _07	**98 84 _07**		6,75	1120	2,25	255	3,52	270	4,65	270	6,37	255	10,80	217	13,95	202			0,91
98 44 _09	**98 84 _09**		9,25	750	1,11	172	1,77	187	2,44	195	3,78	202	7,39	202	9,52	189			0,90
98 44 _15	**98 84 _15**		14,50	900	1,11	247	1,78	270	2,31	270	3,67	270	6,27	255	7,87	240			0,84
98 44 _20	**98 84 _20**		19,50	750	0,58	172	0,91	187	1,27	195	1,92	202	4,47	247	5,74	232			0,83
98 44 _29	**98 84 _29**		29,00	970	0,72	262	1,12	285	1,56	307	2,32	330	3,85	292	4,83	277			0,77
98 44 _39	**98 84 _39**		39,00	670	0,45	210	0,66	225	0,91	240	1,45	262	2,82	285	3,82	285			0,73
98 44 _52	**98 84 _52**		52,00	450	0,24	142	0,37	157	0,52	172	0,82	187	1,80	225	2,44	240			0,68
98 45 _05	**98 85 _05**	**80**	4,75	3000	7,80	630	10,35	570	12,79	540	17,40	495	29,25	420					0,94
98 45 _07	**98 85 _07**		6,75	2100	5,40	630	7,29	570	9,21	540	12,66	495	21,01	420					0,91
98 45 _09	**98 85 _09**		9,25	1650	3,57	555	5,29	555	6,79	540	9,33	495	15,45	420					0,90
98 45 _15	**98 85 _15**		14,50	1950	2,97	675	4,35	675	5,35	630	6,90	555	10,50	442					0,87
98 45 _20	**98 85 _20**		19,50	1500	1,86	555	3,00	600	3,90	600	5,40	540	8,59	480					0,86
98 45 _29	**98 85 _29**		29,00	1800	2,07	780	3,06	825	3,78	795	4,98	735	8,13	630					0,80
98 45 _39	**98 85 _39**		39,00	1270	1,30	645	2,02	690	2,77	735	3,76	720	6,04	615					0,77
98 45 _52	**98 85 _52**		52,00	900	0,57	360	0,85	390	1,20	412	1,83	450	3,69	495					0,74
98 46 _05	**98 86 _05**	**100**	4,75	4950	16,15	1320	21,33	1200	26,65	1125	36,15	1027	60,55	870					0,94
98 46 _07	**98 86 _07**		6,75	3450	10,84	1245	14,40	1125	18,15	1080	25,05	990	43,50	870					0,92
98 46 _09	**98 86 _09**		9,25	2850	8,01	1245	10,65	1125	13,65	1080	18,45	990	31,80	870					0,91
98 46 _15	**98 86 _15**		14,50	3070	6,30	1395	8,70	1320	10,20	1215	13,50	1080	21,45	930					0,87
98 46 _20	**98 86 _20**		19,50	2700	4,53	1350	6,40	1305	7,80	1215	10,00	1080	16,65	930					0,87
98 46 _29	**98 86 _29**		29,00	3450	4,44	1725	6,03	1605	7,00	1515	8,95	1275	15,46	1200					0,77
98 46 _39	**98 86 _39**		39,00	2470	3,10	1620	4,32	1545	5,44	1500	6,79	1350	11,22	1170					0,80
98 46 _52	**98 86 _52**		52,00	1650	1,74	1140	2,73	1230	3,61	1275	4,62	1177	7,50	1020					0,77



최대 하중 하에서 서보 웜 감속기의 효율

Gearing efficiency of servo worm gear units with driving worm and under full load.

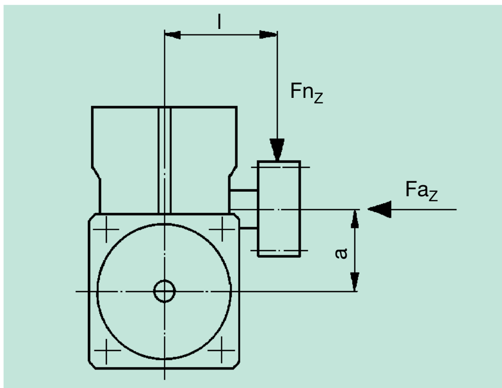


출력 축에 대한 부가하중

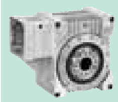
주어진 데이터는 기준값입니다. 기어 형상의 선택에 따라 발생하는 변수를 고려해야 합니다. 힘의 작용점은 축의 중심이라고 가정합니다. 부가적인 축 방향의 힘이 발생하거나 높은 교차하중이 작용하는 경우에는 문의하여 주십시오.

Additional loads on output drive

The data given are reference values. You should consider the values arising from the choice of the tooth system. It is assumed that the point of action of the force is the centre of the shaft. In cases where additional axial forces occur, over and above high transverse forces, please ask for advice.



축간거리 Centre distance a (mm)	50		63		80		100	
케이스의 센터/ 치형의 센터 거리 Dimensions centre casing/ centre teeth	**EN ISO**	**클램프-이음.** Clamp Connect.	**EN ISO**	**클램프-이음.** Clamp Connect.	**EN ISO**	**클램프-이음.** Clamp Connect.	**EN ISO**	**클램프-이음.** Clamp Connect.
l (mm)	71	105	86	120	103	135	118	162
최대 부가하중 Max. additional load								
레이디얼 방향 Fn_z [N]	6800	4600	9600	7000	15300	11700	17800	13200
축 방향 Fa_z [N]	2700	2700	3800	3800	6000	6000	7500	7500
축 하중만 Fa_z [N] (Fn = 0) Only axial load	5000		8000		15000		35000	


<1 arcmin

개요

ATLANT 사의 HT 서보 웜 기어박스 최신의 DC 서보 모터와 3상 모터와의 사용을 위한 목적으로 특별히 개발되었습니다. 이 제품들은 여기에 소개된 다른 제품들과 같이 항시 재고를 보유하고 있거나 단기간 내에 공급 가능합니다.

HT 서보 웜 기어박스 아래와 같은 특별한 특성을 갖고 있습니다.

- 초정밀 기어링 (백래쉬 1 arcmin 미만), 백래쉬 조정가능
- 150%이상 향상된 출력
- 최적의 방열을 위한 경금속의 케이스
- 출력축의 중공축에 사용된 테이퍼 롤러 베어링은 "O" 자 형의 기하학적 배열로, 보다 큰 부가 하중을 견딜 수 있도록 합니다.

축간거리, 감속비, 기어치형 구조등은 DIN 3975/76 규격을 따르고 있습니다. 기어 치형은 편심 플랜지를 이용하여 축간거리를 변경해주어 간단히 백래쉬를 조정할 수 있도록 최적화 되어있습니다.

연마기어, 오른나사 웜 기어, 특수 구조의 브론즈 웜기어, 특별한 윤활 시스템 등이 고효율과 양 방향의 원활한 동작, 그리고 최장 수명을 보장해줍니다. 또한, 케이스에는 어느 위치에서도 설치 취부가 가능하도록 다양한 취부 홀과 탭이 가공되어 있습니다.

감속기어와 출력 축간의 확실한 구동과 비틀림 방지가 필요한 조건이라면 간헐적인 구동시 구동 축간의 연결이 가장 중요한 문제가 됩니다. 이때에 아틀란타의 기존 제품인 출력축의 슈링크 디스크 커플링과 DIN EN ISO 9409-1-A 규격에 따른 최신형의 기어박스가 문제를 만족스럽게 해결해 드립니다.

구동 모터와의 연결은 특수 커플링으로 이뤄집니다. 원통형의 웜기어 구동 축은 특수 커플링을 통해 연결되어 미끌어짐 없는 확실한 힘의 전달을 보증합니다. 파워락 형태의 테이퍼 판스프링의 사용은 모터 샤프트를 더욱 확실히 클램핑 하는 것을 도와줍니다.

매우 다양한 종류의 출력 구동 샤프트가 준비되어 있습니다. 다양한 잇수의 평기어, 헬리컬 기어를 가진 출력샤프트를 선택하실 수 있고, 일반 피니언 샤프트를 제외하고도 아틀란타의 기어휠 프로그램을 통해 적절한 출력 구동 샤프트와 함께 잇수가 다른 다수의 피니언과 조합 하에 사용이 가능합니다. 또한, EN ISO 9409-1-A 규격에 따른 기어박스를 위한 헬리컬 피니언도 선택할 수 있습니다.

안전하게 정지하기 위해 기어(페이지GA-11)의 최대 이송토르크에 맞는 쉬링크 디스크(페이지GH-1)를 확인하십시오.

Short description

ATLANTA HT-high-torque worm gear units have been specially developed for use with the latest three-phase and DC servo-motors. Like all other components in this catalogue, they are usually available ex stock or, at least, within a very short time.

The following are typical features of our HT-high-torque gear units:

- low-clearance gearing (back lash < 1'), adjustable
- up to 150 % higher loading values
- casing of light metal for optimal heat dissipation
- robust bevel roller bearings for the output drive hollow shaft in "O" arrangement permitting greater additional forces.

Centre distances, gear ratios and tooth systems have been chosen in accordance with DIN 3975/76. The tooth shape was optimised so as to permit the adjustment of the clearance simply by changing the centre distance by means of eccentric flanges.

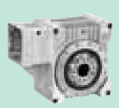
The use of ground, right-hand worms, a worm gear of special worm-gear bronze and dip-feed lubrication (synthetic special oil) ensures a high degree of efficiency and also smooth running in both directions and a long service life. The fully machined casing with its many fixing bores and tapped holes permits mounting in any position.

The demand for an absolutely positive, and largely torsion-free connection between gear unit and output shaft, as it is especially important for intermittent operation, is fulfilled by our new gear-unit version with interface according to DIN EN ISO 9409-1-A as well as by our traditional version with shrink-plate coupling of the output shaft.

The drive, i.e. the connection with the driving motor, is achieved with a special clutch. Its internal gearing, together with the barrelled profile of the driving shaft of our worm gear unit ensures transmission of the power with no free play. The use of annular spring elements firmly fixed to the motor shaft serves the same purpose.

For the output drive you can choose from quite a number of output drive shafts with straight and helical tooth systems and various numbers of teeth. Apart from toothed pinion shafts there is a multitude of gearwheels with different numbers of teeth from our gearwheel program which can be combined and used together with suitable special output drive shafts. In addition there is a large choice of gearwheels with helical tooth system for gear units with interface according to EN ISO 9409-1-A.

For safety-stop is the maximum transmittable torque of the gear unit (see page GA-11) and shrink disc (see page GH-1) has to be checked.



<1 arcmin

감속기의 취부

웜 기어 박스(본체)

다섯 개의 취부 면에 충분히 확보된 탭 홀이 있어 어느 위치에서 도취부할 수 있습니다. 어떠한 부가하중에도 견딜수 있도록 최대한 넓은면적이 접촉하도록 취부하여 주십시오.
페이지(페이지GA-12참조)예를 들어 두 개의 옆면 중한 면 접촉) 웜 샤프트(입력축)가 옆으로 눕거나 아래로 향할 경우 윤활작용에 이상적입니다. 샤프트를 위로 향하도록 취부할 경우 구동 허용동력이 10% 정도 감소될 것입니다.

Mounting instructions

Worm gear units

Five mounting faces with sufficiently dimensioned tapped holes are provided for mounting in any position. In order to accommodate all supplementary forces (see page GA-12) we recommend mounting at the largest contact faces., i.e. at one of the two cap sides. Putting the worm shaft (input shaft) in a lateral or inferior position is ideal for lubrication. Mounting the shaft in a top position will reduce the driving capacity by about 10 %.

커플링

커플링은 조립된 상태로 납품됩니다. 모터 샤프트를 연결하기전에 모든 취부면을 기름막이 없게끔 깨끗이 하여야 합니다. 커플링의 허브에 삽입 되어있는 리테이닝 링을 커플링이 축방향으로 움직이지 않도록 주의하면서 모터샤프트에 고정시킵니다. 아래의 절차에 의해 링을 삽입할 필요가있을 수 있습니다.

추천 순서

- 접촉면에 묻은 오일을 제거하고 깨끗히 하십시오.
- 측정값 X1에(GI-5 ~ GI-9) 커플링을 모터 샤프트에 끼워넣으시오. 깊이 측정게이지는 측정값을 결정하는데 도움이 됩니다.
- 볼트를 가볍게 조이고, 실제로 구동이 되는지 커플링을 점검하시오.
- 테이블에 표시된 체결 토크값을 확인하여, 클러치의 양쪽간격이 같도록 조절하시오.
- 커플링목부분의 최종 동심도를 측정하여 확인하십시오.

주문코드 Order code	Torque
65 43 ..	7 Nm
65 44 ..	10 Nm
65 46 ..	10 Nm
65 47 ..	25 Nm

Coupling

The coupling will be delivered pre-assembled. Before attaching it to the motor shaft all contact surfaces must be cleaned and protected by applying a thin oil film. A retaining ring inserted in the hub of the coupling locks it on the motor shaft preventing axial movement of the coupling. It may be necessary to insert this ring in the next recess. Recommended sequence:

- Slide the coupling onto the motor shaft until it clicks home (shoulder/retaining ring).
- Tighten the clamping screws slightly and check the coupling for true running.
- Tighten screws alternately crosswise using torque figures as shown in the table opposite ensuring that the gap between coupling and contact face remains even.
- A final check of true running is recommended at the applicable reference diameter!

A mounting guide can be found on page GI-1 to GI-4

모터

커플링이 장착된 모터를 기어 중심축에 맞추어 삽입하고 기어박스에 볼트로 조여 취부한다.

Motor

Insert the motor with coupling mounted into the gear centering piece and bolt it to the gearbox.

출력 구동축 (피니언 샤프트)

출력축에 아직 피니언 샤프트가 완전히 조립되어 있지 않다면 우선 피니언 샤프트와 중공축의 돌출부를 깨끗이 하고 그리스 또는 오일을 발라주십시오.
스페셜 출력 구동 샤프트는 공차 H6 (DIN ISO286)을 추천합니다. 재질의 최소한 항복점은 1mm^2당 385N의 힘이며, 더 큰힘에 대한 재계산은 필수적입니다.

나사 홀 Thread holes	Torque
M5	10 Nm
M6	18 Nm
M8	43 Nm
M10	84 Nm

Output drive (pinion) shaft

Unless the output pinion shaft comes already fully assembled, we recommend to proceed as follows:
Clean pinion shaft and hollow shaft extension and then grease or oil them. For the special output drive shaft we recommend tolerance h6 (DIN ISO286). the material must have a minimum yield point of 385 N/mm^2.
A recalculation of the strength is necessary.

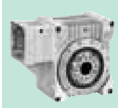
EN ISO 9409-1-A 규격에 따른 출력구동 피니언

출력축 피니언을 아직 조립하지 않았다면, 다음과 같은 순서를 따르시오.
피니언과 기어박스의 접촉면을 깨끗히 하고 피니언을 끼운다음 고강성볼트로 테이블수치에 따른 적정토르크로 체결하십시오. (열십자 방향으로)

주문코드 Order code	Torque
80 84 036	12 Nm
80 85 050	12 Nm
80 86 062	12 Nm
80 87 080	30 Nm

Output drive pinion for interface according to EN ISO 9409-1-A

If the output pinion is not supplied already mounted, we recommend to proceed as follows:
Clean the pinion and the gearbox interface, put on the pinion and tighten the screws (crosswise) to the proper torque acc. to table (suitable screws 12.9 are supplied with the cylindrical gears).



슈링크-디스크 이음을 위한 피니언 샤프트 연결

감속기의 중공축 바깥면으로 슈링크디스크를 밀어넣습니다. (미리 스크류를 조이지 마십시오) 출력구동 샤프트를 취부 방향의 중공축과 맞닿을 때까지 삽입합니다. 클램핑 볼트를 한방향으로 차례로 균일 하게 몇 회에 걸쳐서 표에 지시된 수치의 토크까지 조여주어 축이음을 합니다. (대각선으로 조이지 말것.)

Output drive shaft for shrink-disc connection

Slide shrink disc onto the hollow shaft extension of the gear unit (please do not tighten the screws beforehand!).Insert the output shaft from the desired side into the hollow shaft fully up to the stop. Make the transverse pressure connection by evenly tightening the clamping screws. Tighten the screws one after the other (not crosswise) in several passes to the torque indicated in the table.

유지/보수

원주상의 백레쉬의 조정

감속기는 최초의 백래쉬 상태로 공장에 조립됩니다. 장시간간의 사용후, 기어의 마모로 인한 백래쉬는 당연히 증가할 것입니다.(기준값>15') 이러한 경우 편심상태로 지지되고 있는 출력축(=웜휠)을 움직여 백래쉬를 조정할 수 있습니다.

조정순서는 아래와 같습니다.

오일이 새지 않도록 양단 두 개의 캡을 완전히 빼지 않 고 캡의 스크류를 풉니다. 스크류를 모두 풀고 나면, 양쪽의 캡을 돌려서 케이스에 각인되어 있는 높은 수치의 숫자쪽으로 똑같은 양만큼 돌려줍니다. 그리고 웜기어가 일회전을 하도록 돌려서 백래쉬를 확인하십시오. 필요하다면, 한 번 더 조정하여 주십시오. 그리고 스크류를 대칭으로 번갈아 하나씩 균일하게 조여 주십시오. 감속기의 센터거리의 조정은 작동조건의 변경과 관계되므로 감속기 취부에 대한 보정이 필요할 수 있습니다.

Maintenance

Adjustment of the circumferential backlash

The units are set up in the factory with a minimal amount of backlash. After prolonged usage, backlash may increase due to wear (reference value >15'). It can be adjusted by moving the eccentrically supported output shaft (= worm wheel).

We recommend to proceed as follows:
Unscrew the hexagon socket head screw of the two end caps without removing the caps in order to avoid oil leakage. Turn both caps towards the next higher number marked on the casing ensuring that they are both moved by the same amount. Check the backlash by turning the worm gear at least one complete revolution. If necessary, adjust further by another step. Evenly retighten the hexagon socket head screws alternately crosswise. An alteration of the gear centre distance in relation to the overall operating conditions of the unit must be made up for by adjusting the attachment of the gear unit.

윤활유의 교체

감속기는 합성 윤활유를 채워 테스트 구동 후 납품됩니다. 윤활유의 유량을 월 1회 정도 확인하여 주십시오. (사용 첫 주에는 보다 자주 하시오.) 일반적인 사용 환경하에서는 매 4년마다 1회씩 윤활유를 교체하는 것을 권장하지만 2~3 교대로 작업이 진행될 경우 년 1회 교체하는 것이 바람직합니다. 교체를 위해서는 감속기를 완전히 비우고 새 오일로 한 번 씻어내린 후, 감속기의 중간 위치쯤에 나있는 오일레벨 홀까지 새 윤활유로 채웁니다. 사용되는 추천 윤활유는 아래 표에 있습니다.
(주의 : 합성오일과 천연오일을 섞지 마십시오.)
오일의 양을 옆의 표에 나타내었습니다.

Lubricant change

In the factory the gear units are filled with a synthetic lubricant and test run. They are delivered ready for use. A check of the lubricant level once a month - during the first weeks of operation more frequently - is recommended. Under normal load conditions and with single shift working it is recommended that the lubricant be changed every four years; with 2 or 3 shift working the lubricant should be changed annually. To do this, the unit must be emptied, flushed through and then refilled to the oil-level hole approximately in the middle of the gear unit using one of the lubricants recommended below. (Important: Synthetic lubricants must not be mixed with mineral oils.) For oil quantities see table.

폐사가 추천하는 합성오일은 아래와 같습니다.
기어 윤활제: GH 6 - 220
주문코드 65 90 010 (1 Liter)

축간거리 Centre distance	오 일 량 Oil quantity
a = 50 mm	0,3 l
a = 63 mm	0,5 l
a = 80 mm	1,2 l
a = 100 mm	2,0 l

We recommend the following synthetic gear lubricant : **GH 6 - 220**
Order code: 65 90 010 (1 litre)

대체가능품:
SHELL Tivela S 220, BP Enersyn SG-XP 220, ARAL Degol GS 220

alternative:
SHELL Tivela S 220, BP Enersyn SG-XP 220, ARAL Degol GS 220

방수등급

방수등급 : DIN 40 050 규격에 따라 IP65/67
(부식의 정도는 별개 임)

Degree of protection

Degree of protection: IP65/67 according to DIN 40 050
(Corrosion has to be verified separately).