



EXAMEN PARCIAL I
01 de Marzo del 2007

PROBLEMA UNICO:

1.- Proponer una alternativa de diseño que permita acoplar de forma directa un motor ABB 280MB con una bomba centrífuga KSB KWP 80-400 que consumirá 30Kw a 1800 RPM.

NOTA 1: Tomar en cuenta (solamente para efectos de dimensionamiento final de las bridas de acople), que se desea utilizar 6 tornillos de 1/2 pulgada para acoplarlas entre sí.

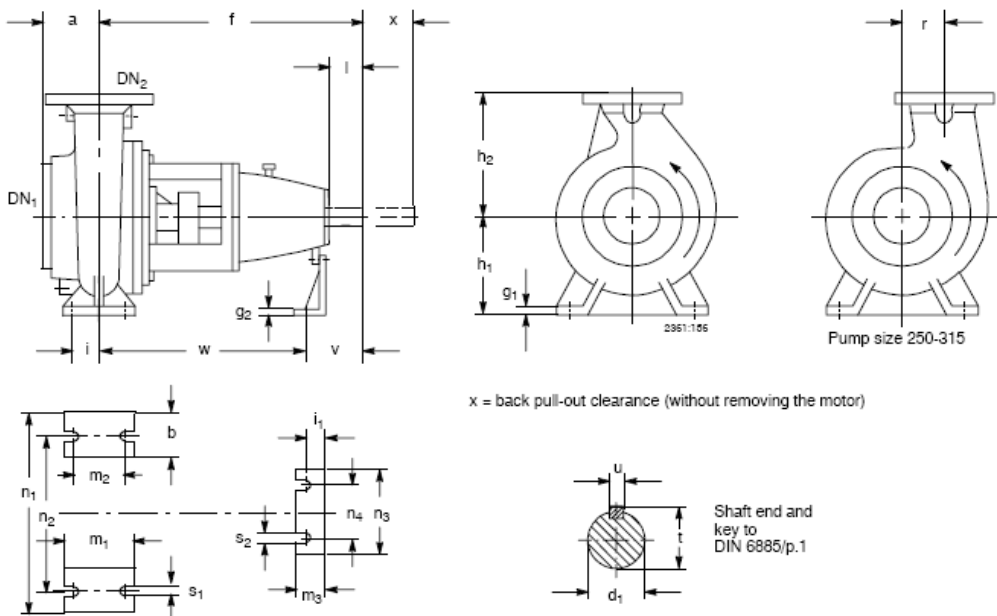
NOTA 2: El diseño incluye la elaboración de los dibujos normalizados necesarios para la fabricación de las piezas
 2.- Proponer una alternativa de diseño modificado si se desea aprovechar al máximo el acople diseñado en el punto anterior para acoplar el mismo motor con una bomba KWP 40-250 que va a estar exigiendo 15 HP a 1200 RPM



KWP

Dimensions

Pump sizes on bearing brackets P03x to P06x



x = back pull-out clearance (without removing the motor)

Shaft end and key to DIN 6885/p.1

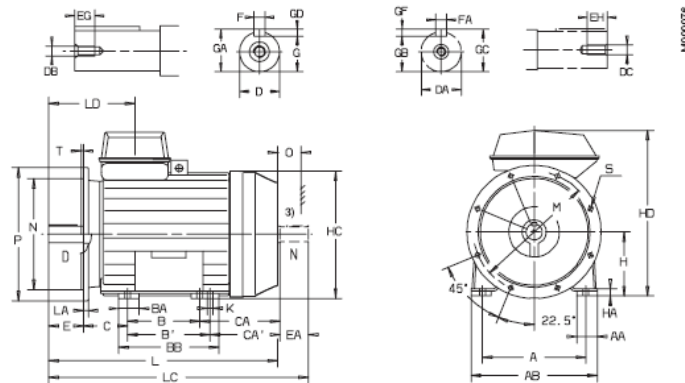
Pump size	Bearing bracket	Pump dimensions																Shaft end					Foot dimensions							
		DN ₁	DN ₂	a	b	f	g ₁	g ₂	h ₁	h ₂	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	r	d	l	t	u	x	i	i ₁	m ₂	n ₂	n ₄	s ₁	s ₂	v	w	
40-250 40-315	P 03ax	65	40	100	65	500	16	4	180	225	125	48	320	160	-	32	80	35.3	10	100	47.5	30	95	250	110	16	14	130	370	
	P 04ax	80	40	125	80	530	18	6	225	250	160	48	400	160	-	42	110	45.1	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370	
50-200,201 50-400	P 03ax	65	50	112	50	500	14	4	160	200	100	48	265	160	-	32	80	35.3	10	100	35	30	70	212	110	14	14	130	370	
	P 04ax	80	50	120	80	530	18	6	280	325	160	48	435	160	-	42	110	45.1	12	140	60	33	120	355	110	19	14	160	370	
65-200,201 65-315,311,313 65-400	P 03ax	80	65	125	65	500	16	4	180	225	125	48	320	160	-	32	80	35.3	10	120	47.5	30	95	250	110	14	14	130	370	
	P 04ax	80	65	140	80	530	18	6	225	280	160	48	400	160	-	42	110	45.1	12	120	60	33	120	315	110	18	14	160	370	
80-250,251 80-315,311 80-400,403 80-500	P 03ax	100	80	125	80	500	18	6	225	280	160	48	400	160	-	32	80	35.3	10	120	60	30	120	315	110	18	14	130	370	
	P 04ax	100	80	140	80	530	18	6	225	280	160	48	400	160	-	42	110	45.1	12	120	60	33	120	315	110	19	14	160	370	
100-315,311 100-400,403	P 05ax	100	80	140	80	670	18	12	280	355	160	60	435	200	-	48	110	51.5	14	120	60	39	120	355	140	18	18	170	500	
	P 06x	125	80	140	100	720	24	12	355	450	200	60	550	200	-	60	140	64.2	18	160	75	39	150	450	140	23	18	205	515	
100-250,251,253 100-315 100-400,403	P 04ax	125	100	140	80	530	18	6	225	280	160	48	400	160	-	42	110	45.1	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370	
	P 05ax	125	100	140	100	670	20	12	280	355	200	60	500	200	-	48	110	51.5	14	160	75	39	150	400	140	23	18	170	500	
125-500,503	P 06x	150	125	160	100	720	24	12	355	450	200	60	550	200	-	60	140	64.2	18	160	75	39	150	450	140	23	18	205	515	
150-315,311 150-400	P 05ax	150	150	180	100	670	22	12	315	400	200	60	550	200	-	48	110	51.5	14	160	75	39	150	450	140	23	18	170	500	
	P 05ax	150	150	160	100	670	22	12	315	450	200	60	550	200	-	48	110	51.5	14	160	75	39	150	450	140	23	18	170	500	
200-320 200-400,403	P 05ax	200	200	200	100	697	22	12	355	450	200	60	550	200	-	48	110	51.5	14	160	75	39	150	450	140	22	18	170	527	
	P 06x	200	200	180	100	720	24	12	355	500	200	60	550	200	-	60	140	64.2	18	160	75	39	150	450	140	23	18	205	515	
250-315	P 06x	250	250	215	130	720	26	12	500	400	260	60	800	200	315	60	140	64.2	18	160	95	39	190	670	140	26	18	205	515	

General purpose steel motors

Sizes 280-315

Dimension drawings

Foot- and flange-mounted; IM B35 (IM 2001), IM V15 (IM 2011), IM V36 (IM 2031) – terminal box top mounted



Motor size	Poles	A	AA	AB	B	B'	BA	BB	C	CA	CA'	D	DA	DB	DC	E	EA	EG	EH	F	FA
280 SA	2	457	80	545	368	-	100	501	190	372	-	65	60	M20	M20	140	140	40	40	18	18
	4-8	457	80	545	368	-	100	501	190	302	-	75	65	M20	M20	140	140	40	40	20	18
280 SMA	2	457	80	545	368	419	100	501	190	372	321	65	60	M20	M20	140	140	40	40	18	18
	4-8	457	80	545	368	419	100	501	190	372	321	75	65	M20	M20	140	140	40	40	20	18
280 MB	2	457	80	545	419	-	100	501	190	381	-	65	60	M20	M20	140	140	40	40	18	18
	4-8	457	80	545	419	-	100	501	190	381	-	75	65	M20	M20	140	140	40	40	20	18
280 MC,MD2	2	457	80	545	419	-	100	501	190	381	-	65	60	M20	M20	140	140	40	40	18	18
	4-8	457	80	545	419	-	100	501	190	381	-	75	65	M20	M20	140	140	40	40	20	18
315 SA	2	508	100	622	406	-	100	539	216	343	-	65	60	M20	M20	140	140	40	40	18	18
	4-8	508	100	622	406	-	100	539	216	343	-	80	75	M20	M20	170	140	40	40	22	20
315 SMA	2	508	100	622	406	457	100	539	216	443	392	65	60	M20	M20	140	140	40	40	18	18
	4-8	508	100	622	406	457	100	539	216	343	292	80	75	M20	M20	170	140	40	40	22	20
315 MB	2	508	100	622	457	-	100	539	216	392	-	65	60	M20	M20	140	140	40	40	18	18
	4-8	508	100	622	457	-	100	539	216	392	-	80	75	M20	M20	170	140	40	40	22	20
315 LA	2	508	100	622	508	-	100	592	216	411	-	65	60	M20	M20	140	140	40	40	18	18
	4-8	508	100	622	508	-	100	592	216	411	-	90	75	M24	M20	170	140	48	40	25	20
315 LB,LC	2	508	100	622	508	-	100	592	216	411	-	65	60	M20	M20	140	140	40	40	18	18
	4-8	508	100	622	508	-	100	592	216	411	-	90	75	M24	M20	170	140	48	40	25	20

Motor size	Poles	G	GA	GB	GC	GD	GF	H	HA	HC	HD	K	L	LA	LC	LD	M	N	O	P	S	T
280 SA	2	58	69	53	64	11	11	280	32	558	730	24	1060	22	1210	385	500	450	100	550	18	5
	4-8	67.5	79.5	58	69	12	11	280	32	558	730	24	990	22	1140	385	500	450	100	550	18	5
280 SMA	2	58	69	53	64	11	11	280	32	558	730	24	1060	22	1210	385	500	450	100	550	18	5
	4-8	67.5	79.5	58	69	12	11	280	32	558	730	24	1060	22	1210	385	500	450	100	550	18	5
280 MB	2	58	69	53	64	11	11	280	32	558	730	24	1120	22	1270	385	500	450	100	550	18	5
	4-8	67.5	79.5	58	69	12	11	280	32	558	730	24	1120	22	1270	385	500	450	100	550	18	5
280 MC	2	58	69	53	64	11	11	280	32	558	730	24	1255	22	1405	385	500	450	100	550	18	5
	4-8	67.5	79.5	58	69	12	11	280	32	558	730	24	1225	22	1405	385	500	450	100	550	18	5
280 MD	2	58	69	53	64	11	11	280	32	558	730	24	1255	22	1405	385	500	450	100	550	18	5
	4-8	67.5	79.5	58	69	12	11	280	32	558	730	24	1255	22	1405	385	500	450	100	550	18	5
315 SA	2	58	69	53	64	11	11	315	32	627	820	28	1095	25	1245	390	600	550	115	660	23	6
	4-8	71	85	67.5	79.5	14	12	315	32	627	820	28	1125	25	1275	420	600	550	115	660	23	6
315 SMA	2	58	69	53	64	11	11	315	32	627	820	28	1195	25	1345	390	600	550	115	660	23	6
	4-8	71	85	67.5	79.5	14	12	315	32	627	820	28	1125	25	1275	420	600	550	115	660	23	6
315 MB	2	58	69	53	64	11	11	315	32	627	820	28	1195	25	1345	390	600	550	115	660	23	6
	4-8	71	85	67.5	79.5	14	12	315	32	627	820	28	1225	25	1375	420	600	550	115	660	23	6
315 LA	2	58	69	53	64	11	11	315	32	627	820	28	1265	25	1415	390	600	550	115	660	23	6
	4-8	81	95	67.5	79.5	14	12	315	32	627	820	28	1295	25	1445	420	600	550	115	660	23	6
315 LB	2	58	69	53	64	11	11	315	32	627	820	28	1545	25	1695	390	600	550	115	660	23	6
	4-8	81	95	67.5	79.5	14	12	315	32	627	820	28	1575	25	1725	420	600	550	115	660	23	6
315 LC	2	58	69	53	64	11	11	315	32	627	848	28	1545	25	1695	390	600	550	115	660	23	6
	4	81	95	67.5	79.5	14	12	315	32	627	848	28	1575	25	1725	420	600	550	115	660	23	6

Tolerances:

A, B	ISO js14	H	ISO 0, -1.0
D, DA	ISO m6	N	ISO j6
F, FA	ISO h9		

¹⁾ Dimensions for 4-pole motors also valid for 4/6- and 4-8 -pole two-speed motors.

²⁾ Cooling distance.

³⁾ Second shaft end on request.

Above dimensions are in mm.

For detailed drawings please see our web-pages www.abb.com/motors&drives or contact us.