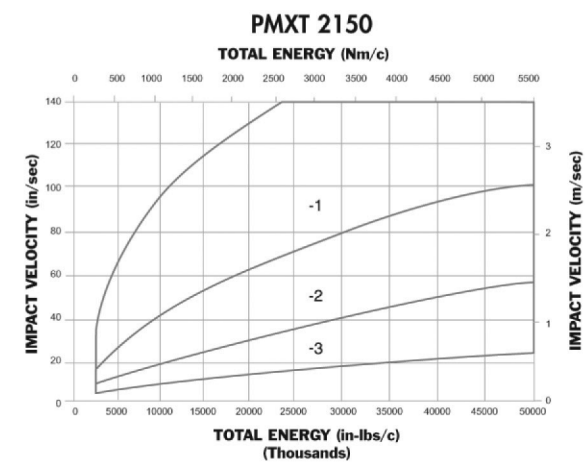
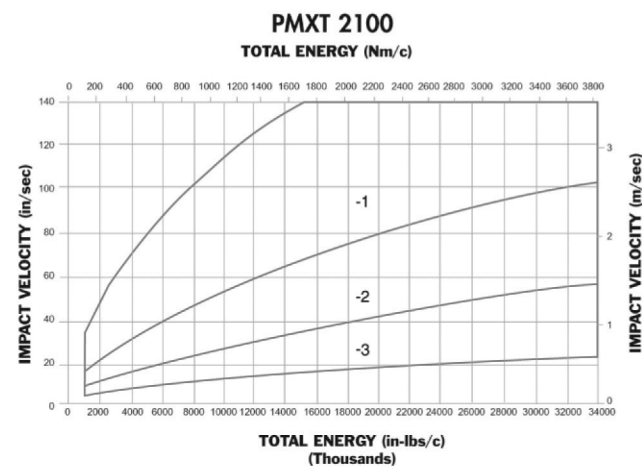
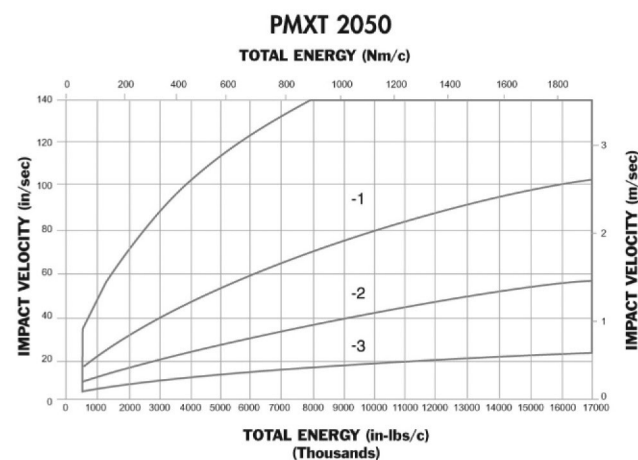
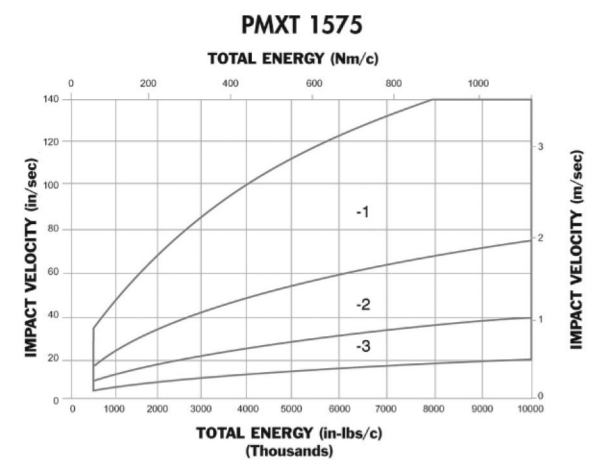
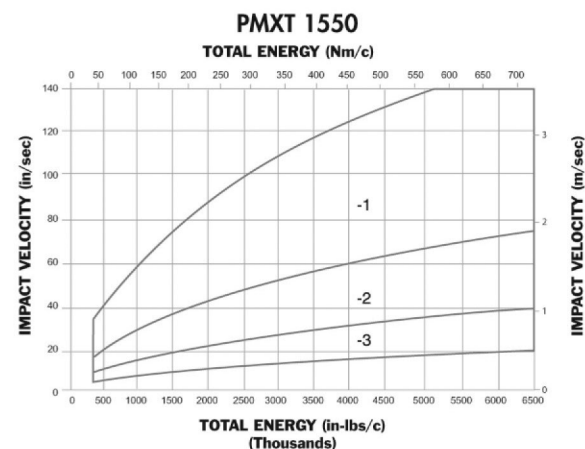
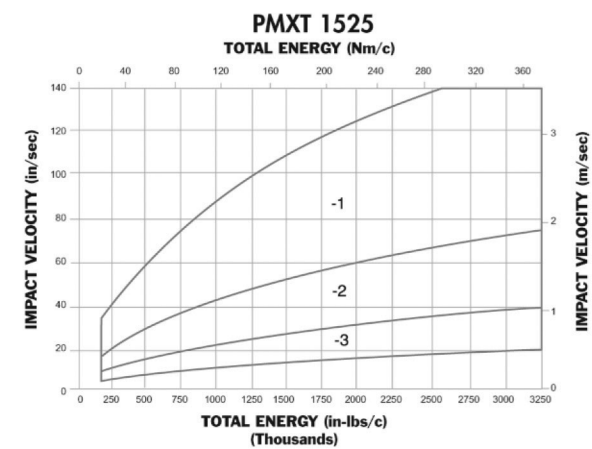


PM 120/125 → PMXT 2150 Serie

Sizing Curves



■ 주의 : PM Model의 최저 충돌 속도는 0.1m/sec 입니다.

Overview

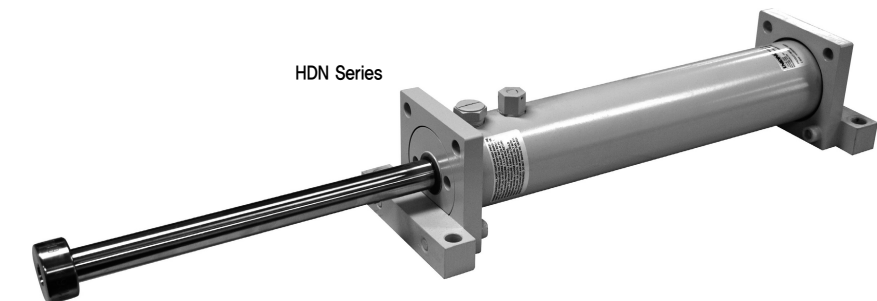
ENIDINE 사의 Heavy Duty Series는 Overhead Bridge Crane, 자동화 물류창고, 검색시스템 등 다양한 환경에서 사용되며 이때 외부로 부터 오는 큰 충격을 완화해 주고, 제품을 보호해 주는 역할을 합니다. HD가 가지고 있는 다양한 길이의 STROKE 및 감쇄특성을 바탕으로 장비의 수명을 연장시켜 준다.

HD / HDA Series

최대사용 stroke는 12inch(305mm)까지 가능하며, 속도에 따른 다이얼 조정이 가능합니다.

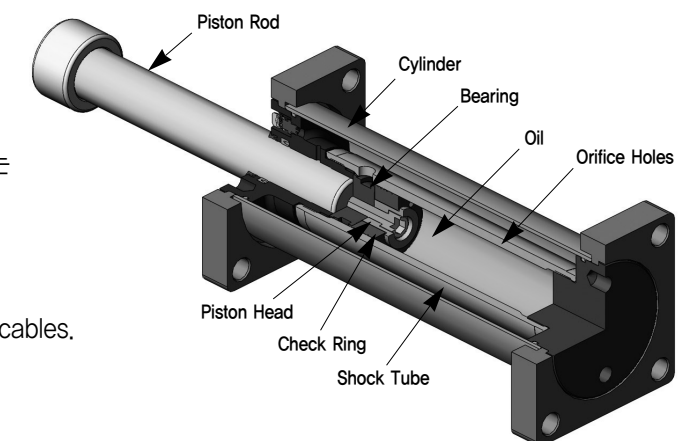
HDN Series

최신형의 컴퓨터를 사용한 오리피스 설계를 통하여 고객이 희망하는 요구조건을 완벽히 만족하며, 가상 시뮬레이션 데이터를 통하여 고객은 제품의 성능을 확인할 수 있다.
표준품의 경우 bore크기가 4inch(100mm)까지이며, stroke는 60inch(1524mm)까지 가능하다.

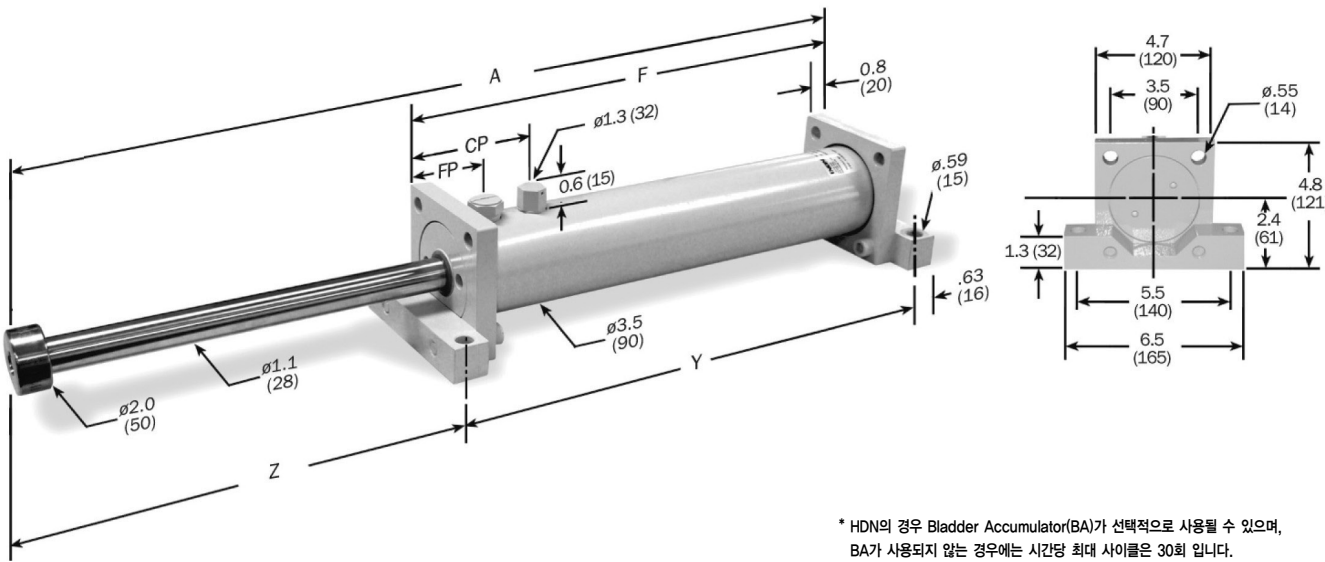


Features and Benefits HDN, HDA

- 환경 친화적인 소재와 유체로 설계되었습니다.
- 소형 디자인으로 부드럽고 안전하게 감속 시킬수 있으며, 사이클당 최대 3,000,000in-lbs(330,000Nm) 흡수시킬 수 있습니다.
- 내부에 사용되고 있는 air/oil accumulator는 스프링을 대신하여 사용되므로 전체길이를 더 짧고, 무게를 가볍게 만들었습니다.
- 선택적으로 사용할 수 있는 Bladder Accumulator(BA)는 높은 사이클에 적합합니다.
- OSHA, AISE, CMAA를 만족시키면서 안전규정인(DIN,FEM)을 만족합니다.
- 다양한 옵션 사용가능 - Bellows, clevis mount, safety cables.
- 외부 페인트 도금은 부식방지에 탁월한 성능을 발휘합니다.
- Epoxy painting과 special rod material의 사용으로 부식이 쉬운 환경에서도 사용이 가능합니다.
- 모든 제품들은 현장에서 수리가 가능합니다.
- 선택적인 유체와 실링의 사용으로 표준 온도 범위 -10°C~60°C에서 -35°C~100°C로 까지 사용가능 합니다.



HDN 1.5 x 2 → HDN 1.5 x 32 Series

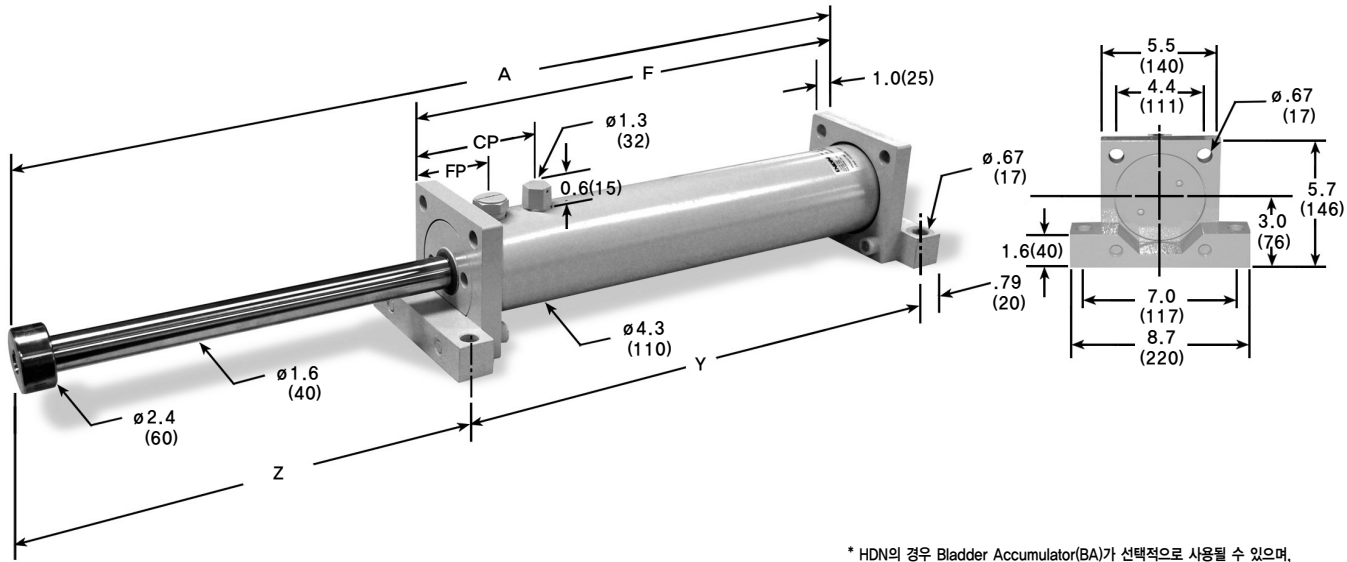


Dimensions are in inches (millimeters).

Catalog No./Model	(S) Stroke in. (mm)	(E _r) Max. in.-lbs./cycle (Nm/cycle)	(E _r C) Max. in.-lbs./cycle (Nm/cycle)	(F _p) Max. Shock Force lbs. (N)	Nominal Return Force BA* lbs.(N)	Nominal Return Force w/o BA* lbs.(N)	A in. (mm)	F in. (mm)	Y in. (mm)	Z in. (mm)	With BA		CP* w/o BA* in. (mm)	Model Weight lbs. (Kg)
											CP BA* in. (mm)	FP BA* in. (mm)		
HDN 1.5 x 2	2 (50)	27,900 (3 200)	1,676,000 (189 000)	15,750 (70 060)	50 (220)	70 (320)	12.2 (310)	8.2 (208)	9.4 (240)	3.4 (86)	5.5 (139)	3.4 (86)	1.6 (41)	22 (10)
HDN 1.5 x 4	4 (100)	54,200 (6 100)	3,257,300 (368 000)	15,750 (70 060)	50 (220)	90 (410)	16.1 (410)	10.2 (258)	11.4 (290)	5.4 (136)	5.5 (139)	3.4 (86)	1.6 (41)	24 (12)
HDN 1.5 x 6	6 (150)	80,600 (9 100)	4,838,500 (546 700)	15,750 (70 060)	50 (220)	100 (450)	20.1 (510)	12.1 (308)	13.4 (340)	7.3 (186)	5.5 (139)	3.4 (86)	1.6 (41)	26 (12)
HDN 1.5 x 8	8 (200)	108,000 (12 200)	6,482,900 (732 500)	15,750 (70 060)	50 (220)	120 (525)	24.1 (613)	14.2 (360)	15.4 (392)	9.3 (237)	5.5 (139)	3.4 (86)	1.6 (41)	29 (13)
HDN 1.5 x 10	10 (250)	134,900 (15 200)	6,912,000 (781 000)	15,750 (70 060)	50 (220)	135 (600)	28.2 (715)	16.2 (411)	17.4 (443)	11.3 (288)	5.5 (139)	3.4 (86)	1.6 (41)	31 (14)
HDN 1.5 x 12	12 (300)	161,800 (18 300)	7,769,700 (877,900)	15,750 (70 060)	50 (220)	210 (920)	32.2 (817)	18.2 (462)	19.4 (494)	13.3 (339)	5.5 (139)	3.4 (86)	1.6 (41)	35 (16)
HDN 1.5 x 14	14 (350)	185,100 (20 900)	8,610,500 (972,900)	15,750 (70 060)	50 (220)	250 (1 120)	36.1 (918)	20.2 (512)	21.4 (544)	15.4 (390)	5.5 (139)	3.4 (86)	1.6 (41)	37 (17)
HDN 1.5 x 16	16 (400)	208,300 (23 300)	9,468,200 (1 069 800)	13,500 (60 060)	50 (220)	250 (1 120)	40.1 (1 019)	22.2 (563)	23.4 (595)	17.3 (440)	5.5 (139)	3.4 (86)	1.6 (41)	40 (18)
HDN 1.5 x 18	18 (450)	224,300 (25 300)	10,325,900 (1 166 700)	10,750 (47 820)	50 (220)	250 (1 120)	44.1 (1 121)	24.2 (614)	25.4 (646)	19.3 (491)	5.5 (139)	3.4 (86)	1.6 (41)	42 (19)
HDN 1.5 x 20	20 (500)	240,300 (27 200)	11,183,600 (1 263 600)	8,750 (38 920)	50 (220)	250 (1 120)	48.2 (1 223)	26.2 (665)	27.4 (697)	21.4 (542)	5.5 (139)	3.4 (86)	1.6 (41)	44 (20)
HDN 1.5 x 24	24 (600)	269,600 (30 500)	12,899,000 (1 457 400)	6,250 (27 800)	50 (220)	250 (1 120)	56.2 (1 427)	30.2 (767)	31.5 (799)	21.3 (644)	5.5 (139)	3.4 (86)	1.6 (41)	50 (23)
HDN 1.5 x 28	28 (713)	297,000 (33 600)	14,597,600 (1 649 300)	4,750 (21,130)	50 (220)	250 (1 120)	64.1 (1 629)	34.2 (868)	35.4 (900)	29.3 (745)	5.5 (139)	3.4 (86)	1.6 (41)	44 (20)
HDN 1.5 x 32	32 (813)	322,800 (36 500)	16,279,300 (1 839 300)	3,700 (16 460)	50 (220)	250 (1 120)	72.0 (1 830)	38.1 (968)	39.4 (1 000)	33.3 (846)	5.5 (139)	3.4 (86)	1.6 (41)	50 (23)

- 중요 :
- HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 5%이상에서 완벽하게 작동됩니다.
HDA HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 10%이상에서 완벽하게 작동됩니다.
 - 안전성과 관련된 OVERHAED CRANE 적용시에는 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
 - 모든 에너지 데이터는 선형충격값에 적합하며, SIDE LOAD가 존재할 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
 - STROKE가 12inch(300mm)이상 일 경우 FR(Rear Flange)을 사용하지 마십시오.
반드시 FM(Front and Rear Foot Mount)또는 TF(Front and Flanges)을 사용하십시오.
 - 시간당 최대 사이클은 60회 입니다.
 - 충돌속도가 180in/sec(4.5m/s)이상일 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.

HDN 2.0 x 6 → HDN 2.0 x 56 Series

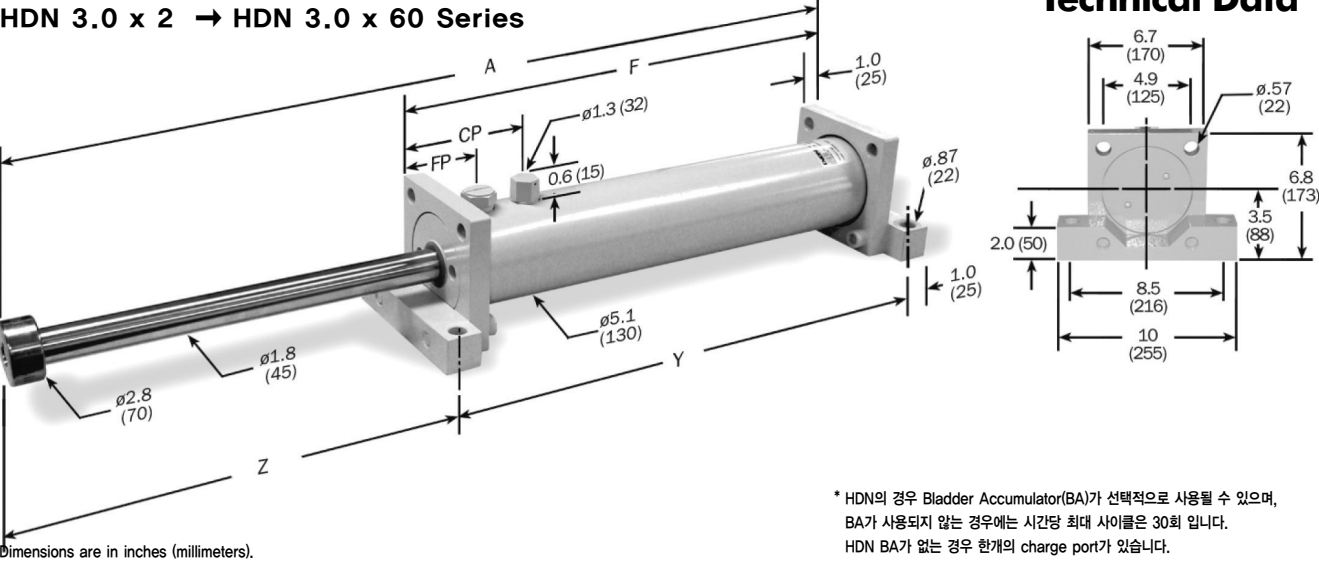


Dimensions are in inches (millimeters).

Catalog No./Model	(S) Stroke in. (mm)	(E _r) Max. in.-lbs./cycle (Nm/cycle)	(E _r C) Max. in.-lbs./hour (Nm/hr)	(F _p) Max. Shock Force lbs. (N)	Nominal Return Force BA* lbs.(N)	Nominal Return Force w/o BA* lbs.(N)	A in. (mm)	F in. (mm)	Y in. (mm)	Z in. (mm)	With BA		CP* w/o BA* in. (mm)	Model Weight lbs. (Kg)
											CP BA* in. (mm)	FP BA* in. (mm)		
HDN 2.0 x 6	6 (152)	127,200 (14 400)	7,629,900 (862 100)	25,000 (111 200)	120 (535)	200 (870)	21.8 (553)	13.3 (339)	14.9 (379)	7.6 (194)	6.9 (176)	3.8 (96)	1.8 (46)	51 (23)
HDN 2.0 x 8	8 (203)	169,800 (19 200)	8,086,900 (913 700)	25,000 (111 200)	120 (535)	235 (1 040)	25.8 (655)	15.4 (390)	16.9 (430)	9.6 (245)	6.9 (176)	3.8 (96)	1.8 (46)	55 (25)
HDN 2.0 x 10	10 (250)	212,500 (24 000)	9,144,400 (1 033 200)	25,000 (111 200)	120 (535)	300 (1 340)	29.8 (757)	17.4 (441)	18.9 (481)	11.7 (296)	6.9 (176)	3.8 (96)	1.8 (46)	51 (23)
HDN 2.0 x 12	12 (300)	253,200 (28 600)	10,201,900 (1 152 700)	25,000 (111 200)	120 (535)	515 (2 290)	33.8 (859)	19.4 (492)	20.9 (532)	13.7 (347)	6.9 (176)	3.8 (96)	1.8 (46)	55 (25)
HDN 2.0 x 14	14 (350)	285,900 (32 300)	11,259,500 (1 272 100)	25,000 (111 200)	120 (535)	515 (2 290)	37.8 (960)	21.4 (543)	23.0 (583)	15.6 (397)	6.9 (176)	3.8 (96)	1.8 (46)	60 (27)
HDN 2.0 x 16	16 (400)	318,700 (36 000)	12,317,000 (1 391 600)	25,000 (111 200)	120 (535)	515 (2 290)	41.8 (1 062)	23.4 (594)	25.0 (634)	17.6 (448)	6.9 (176)	3.8 (96)	1.8 (46)	64 (29)
HDN 2.0 x 18	18 (450)	351,500 (39 700)	13,374,500 (1 511 100)	25,000 (111 200)	120 (535)	515 (2 290)	45.8 (1 164)	25.4 (645)	27.0 (685)	19.6 (499)	6.9 (176)	3.8 (96)	1.8 (46)	68 (31)
HDN 2.0 x 20	20 (500)	383,600 (43 300)	14,411,300 (1 628 300)	25,000 (111 200)	120 (535)	515 (2 290)	49.8 (1 265)	27.4 (695)	28.9 (735)	21.7 (550)	6.9 (176)	3.8 (96)	1.8 (46)	73 (33)
HDN 2.0 x 24	24 (600)	449,100 (50 700)	16,526,300 (1 867 200)	25,000 (111 200)	120 (535)	515 (2 290)	57.8 (1 469)	31.4 (797)	33.0 (837)	25.7 (652)	6.9 (176)	3.8 (96)	1.8 (46)	79 (36)
HDN 2.0 x 28	28 (700)	514,678 (58 200)	18,641,400 (2 106 200)	25,000 (111 200)	120 (535)	515 (2 290)	65.8 (1 672)	35.4 (899)	37.0 (939)	29.6 (753)	6.9 (176)	3.8 (96)	1.8 (46)	93 (42)
HDN 2.0 x 32	32 (800)	625,600 (70 700)	22,373,800 (2 527 900)	25,000 (111 200)	120 (535)	515 (2 290)	76.9 (1 953)	42.5 (1 079)	44.1 (1 119)	33.6 (854)	10.1 (256)	6.9 (176)	1.8 (46)	108 (49)
HDN 2.0 x 36	36 (900)	689,500 (77 900)	24,447,300 (2 762 200)	22,500 (100 000)	120 (535)	515 (2 290)	84.7 (2 151)	46.4 (1 179)	48.0 (1 219)	37.5 (952)	10.1 (256)	6.9 (176)	1.8 (46)	117 (53)
HDN 2.0 x 40	40 (1 000)	746,700 (84,400)	26,520,900 (2 996 500)	19,000 (84 500)	120 (535)	515 (2 290)	92.6 (2 351)	50.4 (1 279)	51.9 (1 319)	41.4 (1 052)	10.1 (256)	6.9 (176)	1.8 (46)	124 (56)
HDN 2.0 x 48	48 (1 200)	844,100 (95 400)	30,668,000 (3 465 000)	13,500 (60 000)	120 (535)	515 (2 290)	108.3 (2 751)	58.2 (1 479)	59.8 (1 519)	49.3 (1 252)	10.1 (256)	6.9 (176)	1.8 (46)	141 (64)
HDN 2.0 x 56	56 (1 400)	922,300 (104 200)	35,022,500 (3 957 000)	7,900 (35 100)	120 (535)	515 (2 290)	124.8 (3 171)	66.5 (1 689)	68.1 (1 729)	57.6 (1 462)	10.1/38.4** (256/1975)	6.9 (176)	1.8 (46)	161 (73)

- 중요 :
- HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 5%이상에서 완벽하게 작동됩니다.
HDA HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 10%이상에서 완벽하게 작동됩니다.
 - 안전성과 관련된 OVERHAED CRANE 적용시에는 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
 - 모든 에너지 데이터는 선형충격값에 적합하며, SIDE LOAD가 존재할 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
 - STROKE가 12inch(300mm)이상 일 경우 FR(Rear Flange)을 사용하지 마십시오.
반드시 FM(Front and Rear Foot Mount)또는 TF(Front and Flanges)을 사용하십시오.
 - 시간당 최대 사이클은 60회 입니다.
 - 충돌속도가 180in/sec(4.5m/s)이상일 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
 - HDN 2.0x56는 두개의 charge port가 있습니다.

HDN 3.0 x 2 → HDN 3.0 x 60 Series



* HDN의 경우 Bladder Accumulator(BA)가 선택적으로 사용될 수 있으며,
BA가 사용되지 않는 경우에는 시간당 최대 사이클은 30회 입니다.
HDN BA가 없는 경우 한개의 charge port가 있습니다.

Catalog No./ Model	(S) Stroke in. (mm)	(E ₁) Max. in.-lbs./cycle (Nm/cycle)	(E ₁ C) Max. in.-lbs./hour (Nm/hr)	(F _p) Max. Initial Shock Force lbs.(N)	Nominal Return Force BA* lbs.(N)	Nominal Return Force w/o BA* lbs.(N)	A in. (mm)	F in. (mm)	Y in. (mm)	Z in. (mm)	With BA		CP* w/o BA* in. (mm)	Model Weight lbs. (Kg)
											CP BA* in. (mm)	FP BA* in. (mm)		
HDN 3.0 x 2	2 (50)	85,300 (9 600)	5,120,100 (578 500)	50,000 (222 400)	150 (670)	255 (1 130)	13.2 (336)	.0 (203)	10.0 (253)" (108)	4.3 (128)	5.0 (128)	2.4 (61)	1.8 (46)	40 (21)
	3 (75)	128,800 (14 600)	5,832,300 (659 000)	50,000 (222 400)	160 (710)	405 (1 810)	15.2 (387)	9.0 (229)	11.0 (279)	5.2 (133)	5.0 (128)	2.4 (61)	1.8 (46)	42 (22)
HDN 3.0 x 3	5 (125)	214,200 (24 200)	7,131,200 (805 700)	50,000 (222 400)	165 (735)	650 (2 895)	19.3 (489)	1.0 (280)	13.0 (330)	7.2 (184)	5.0 (128)	2.4 (61)	1.8 (46)	48 (25)
	8 (200)	316,100 (35 700)	9,041,400 (1 021 500)	50,000 (222 400)	170 (755)	650 (2 895)	25.2 (640)	14.0 (355)	15.9 (405)	10.2 (260)	5.0 (128)	2.4 (61)	1.8 (46)	57 (29)
HDN 3.0 x 8	10 (250)	382,600 (43 200)	10,340,300 (1 168 300)	50,000 (222 400)	175 (780)	650 (2 895)	29.2 (742)	6.0 (406)	18.0 (456)	12.2 (311)	5.0 (128)	2.4 (61)	1.8 (46)	64 (32)
	12 (300)	449,100 (50 700)	11,639,200 (1 315 000)	50,000 (222 400)	175 (780)	650 (2 895)	33.2 (844)	18.0 (457)	20.0 (507)	14.3 (362)	5.0 (128)	2.4 (61)	1.8 (46)	71 (35)
HDN 3.0 x 10	14 (350)	556,500 (62 900)	14,211,500 (1 605 700)	50,000 (222 400)	180 (800)	650 (2 895)	39.2 (995)" (558)	2.0 (608)	23.9 (608)	16.2 (412)	7.0 (178)	4.4 (111)	1.8 (46)	88 (43)
	16 (400)	623,000 (70 400)	15,510,400 (1 752 400)	50,000 (222 400)	180 (800)	650 (2 895)	43.2 (1 097)	24.0 (609)	25.9 (659)	18.2 (463)	7.0 (178)	4.4 (111)	1.8 (46)	93 (45)
HDN 3.0 x 16	18 (450)	689,400 (77 900)	16,809,300 (1 899 200)	50,000 (222 400)	180 (800)	650 (2 895)	47.2 (1 199)	6.0 (660)	28.0 (710)	20.2 (514)	7.0 (178)	4.4 (111)	1.8 (46)	99 (48)
	20 (500)	755,900 (85 400)	18,108,200 (2 046 000)	50,000 (222 400)	180 (800)	650 (2 895)	51.2 (1 301)	28.0 (711)	30.0 (761)	22.2 (565)	7.0 (178)	4.4 (111)	1.8 (46)	106 (51)
HDN 3.0 x 20	24 (600)	887,600 (100 300)	20,680,500 (2 336 600)	50,000 (222 400)	180 (800)	650 (2 895)	59.2 (1 504)	2.0 (812)	33.9 (862)	26.3 (667)	7.0 (178)	4.4 (111)	1.8 (46)	119 (57)
	28 (700)	1,020,600 (115 300)	23,278,300 (2 630 300)	50,000 (222 400)	180 (800)	650 (2 895)	67.2 (1 707)	36.0 (914)	38.0 (964)	30.2 (768)	7.0 (178)	4.4 (111)	1.8 (46)	130 (62)
HDN 3.0 x 28	32 (800)	1,152,200 (130 200)	25,850,700 (2 920 700)	40,500 (180 200)	180 (800)	650 (2 895)	75.2 (1 910)	40.0 (1 015)	41.9 (1 065)	34.3 (870)	7.0 (178)	6.3 (161)	1.8 (46)	143 (68)
	36 (900)	1,307,100 (147 700)	9,645,500 (3 349 500)	36,000 (160 100)	180 (800)	650 (2 895)	84.9 (2 156)	45.8 (1 164)	47.8 (1 214)	38.1 (967)	9.0 (228)	6.3 (161)	1.8 (46)	163 (77)
HDN 3.0 x 36	40 (1 000)	1,412,700 (159 600)	32,192,300 (3 637 200)	31,500 (140 000)	180 (800)	650 (2 895)	92.8 (2 356)	49.8 (1 264)	51.7 (1 314)	42.0 (1 067)	9.0 (228)	6.3 (161)	1.8 (46)	176 (85)
	48 (1 200)	1,590,700 (179 700)	37,286,100 (4 212 800)	21,500 (95 600)	185 (825)	650 (2 895)	108.5 (2 756)	57.6 (1 464)	59.6 (1 514)	49.9 (1 267)	9.0 (228)	6.3 (161)	1.8 (46)	200 (94)
HDN 3.0 x 48	56 (1 400)	1,741,300 (196 700)	42,379,800 (4 788 300)	12,500 (55 600)	185 (825)	650 (2 895)	124.3 (3 156)	65.5 (1 664)	67.5 (1 714)	57.8 (1 467)	9.0/37.3** (228)/(947)	6.3 (161)	1.8 (46)	235 (106)
	60 (1 500)	1,830,400 (206 800)	45,283,200 (5 116 300)	11,950 (53 200)	185 (825)	650 (2 895)	133.2 (3 384)	70.0 (1 778)	72.0 (1 828)	62.2 (1 581)	9.0/39.5** (228)/(1004)	6.3 (161)	1.8 (46)	235 (106)
HDN 3.0 x 56	64 (1 629)	1,921,500 (217 100)	46,116,000 (5 210 400)	11,950 (53 200)	185 (825)	650 (2 895)	145.2 (3 688)	78.0 (1 980)	79.9 (2 030)	66.3 (1 683)	12.9/60.1 (439)/(1527)	10.2 (260)	1.8 (46)	245 (110)
	72 (1 830)	2,106,500 (238 000)	55,245,000 (6 242 000)	11,950 (53 200)	185 (825)	650 (2 895)	158.0 (4 012)	82.5 (2 092)	84.5 (2 142)	74.6 (1 895)	17.3/68.0 (439)/(1727)	10.2 (260)	1.8 (46)	260 (118)

- 중요 :
1. HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 5%이상에서 완벽하게 작동됩니다.
HDA HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 10%이상에서 완벽하게 작동됩니다.

2. 안전성과 관련된 OVERHAED CRANE 적용시에는 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.

3. 모든 에너지 데이터는 선형충격값에 적합하며, SIDE LOAD가 존재할 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.

4. STROKE가 12inch(300mm)이상 일 경우 FR(Rear Flange)을 사용하지 마십시오.
반드시 FM(Front and Rear Foot Mount)또는 TF(Front and Flanges)을 사용하십시오.

5. 시간당 최대 사이클은 60회 입니다.

6. 충돌속도가 180in/sec(4.5m/s)이상일 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.

7. HDN 3.0X56, HDN 3.0X60는 두개의 charge port가 있습니다.
- Heavy Duty Series Shock Absorber
- HDN 3.5 Series
- HDN 3.5 x 2 → HDN 3.5 x 56 Series
-
- * HDN의 경우 Bladder Accumulator(BA)가 선택적으로 사용될 수 있으며,
BA가 사용되지 않는 경우에는 시간당 최대 사이클은 30회 입니다.
HDN BA가 없는 경우 한개의 charge port가 있습니다.
- | Catalog No./ Model | (S) Stroke in. (mm) | (E ₁) Max. in.-lbs./cycle (Nm/cycle) | (E ₁ C) Max. in.-lbs./hour (Nm/hr) | (F _p) Max.Shock Force lbs. (N) | Nominal Return Force BA* lbs. (N) | Nominal Return Force w/o BA* lbs.(N) | A in. (mm) | F in. (mm) | Y in. (mm) | Z in. (mm) | With BA | | CP* w/o BA* in. (mm) | Model Weight lbs. (Kg) |
|--------------------|---------------------|--|---|--|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|-----------------|----------------------|------------------------|
| | | | | | | | | | | | CP BA* in. (mm) | FP BA* in. (mm) | | |
| HDN 3.5 x 2 | 2 (50) | 115,200 (13 000) | 6,912,100 (781 000) | 67,500 (300 250) | 215 (960) | 455 (2 020) | 13.9 (354) | 9.6 (244) | 11.6 (294) | 3.3 (85) | 5.3 (134) | 3.0 (77) | 2.1 (52) | 73 (33) |
| | 4 (100) | 230,400 (26 000) | 8,793,200 (993 500) | 67,500 (300 250) | 230 (1 020) | 610 (2 710) | 18.0 (456) | 11.6 (295) | 13.6 (345) | 5.4 (136) | 5.3 (134) | 3.0 (77) | 2.1 (52) | 82 (37) |
| HDN 3.5 x 4 | 6 (150) | 343,300 (38 800) | 10,283,600 (1 161 900) | 67,500 (300 250) | 260 (1 160) | 1,010 (4 480) | 21.9 (556) | 13.6 (345) | 15.6 (395) | 7.3 (186) | 5.3 (134) | 3.0 (77) | 2.1 (52) | 90 (41) |
| | 8 (200) | 450,300 (50 900) | 11,803,800 (1 333 600) | 67,500 (300 250) | 265 (1 180) | 1,010 (4 480) | 25.9 (658) | 15.6 (396) | 17.6 (446) | 9.3 (237) | 5.3 (134) | 3.0 (77) | 2.1 (52) | 99 (45) |
| HDN 3.5 x 6 | 10 (250) | 538,400 (60 800) | 13,324,000 (1 505 400) | 67,500 (300 250) | 270 (1 200) | 1,010 (4 480) | 29.9 (760) | 17.6 (447) | 19.6 (497) | 11.3 (288) | 5.3 (134) | 3.0 (77) | 2.1 (52) | 108 (49) |
| | 12 (300) | 626,500 (70 800) | 14,844,100 (1 677 200) | 67,500 (300 250) | 270 (1 200) | 1,010 (4 480) | 33.9 (862) | 19.6 (498) | 21.6 (548) | 13.3 (339) | 5.3 (134) | 3.0 (77) | 2.1 (52) | 117 (53) |
| HDN 3.5 x 8 | 16 (400) | 801,000 (90 500) | 17,854,700 (2 017 300) | 67,500 (300 250) | 275 (1 225) | 1,010 (4 480) | 41.9 (1 064) | 23.6 (599) | 25.6 (649) | 17.3 (440) | 5.3 (134) | 3.0 (77) | 2.1 (52) | 132 (60) |
| | 20 (500) | 1,051,800 (118 800) | 22,534,500 (2 546 100) | 67,500 (300 250) | 275 (1 225) | 1,010 (4 480) | 52.0 (1 323) | 29.8 (756) | 31.8 (806) | 21.2 (542) | 7.4 (189) | 5.2 (132) | 2.1 (52) | 163 (74) |
| HDN 3.5 x 10 | 24 (600) | 1,228,000 (138 700) | 25,574,800 (2 889 600) | 67,500 (300 250) | 280 (1 250) | 1,010 (4 480) | 60.1 (1 527) | 33.8 (858) | 35.8 (908) | 25.3 (644) | 7.4 (189) | 5.2 (132) | 2.1 (52) | 179 (81) |
| | 28 (700) | 1,402,500 (158 500) | 28,585,400 (3 229 700) | 67,500 (300 250) | 280 (1 250) | 1,010 (4 480) | 68.0 (1 729) | 37.8 (959) | 39.8 (1 009) | 29.2 (745) | 7.4 (189) | 5.2 (132) | 2.1 (52) | 196 (89) |
| HDN 3.5 x 12 | 32 (800) | 1,578,700 (178 400) | 31,625,800 (3 573 200) | 67,500 (300 250) | 280 (1 250) | 1,010 (4 480) | 76.1 (1 933) | 41.8 (1 061) | 43.8 (1 111) | 33.2 (847) | 7.4 (189) | 5.2 (132) | 2.1 (52) | 214 (97) |
| | 36 (900) | 1,754,900 (198 300) | 34,666,100 (3 916 800) | 58,500 (260 200) | 280 (1 250) | 1,010 (4 480) | 84.1 (2 137) | 45.8 (1 163) | 47.8 (1 213) | 37.3 (949) | 7.4 (189) | 5.2 (132) | 2.1 (52) | 231 (105) |
| HDN 3.5 x 16 | 40 (1 000) | 1,918,600 (216 800) | 37,676,700 (4 256 900) | 48,500 (215 700) | 280 (1 250) | 1,010 (4 480) | 92.1 (2 339) | 49.8 (1 264) | 1.8 (1 314) | 41.3 (1 050) | 7.4 (189) | 5.2 (132) | 2.1 (52) | 247 (112) |
| | 48 (1 200) | 2,188,000 (247 200) | 43,638,200 (4 930 500) | 35,000 (155 700) | 280 (1 250) | 1,010 (4 480) | 107.8 (2 739) | 57.6 (1 464) | 59.6 (1 514) | 49.2 (1 250) | 7.4 (189) | 5.2 (132) | 2.1 (52) | 282 (128) |
| HDN 3.5 x 20 | 56 (1 400) | 2,418,600 (273 300) | 49,599,700 (5 604 000) | 25,300 (112 500) | 470 (2 100) | 1,010 (4 480) | 107.8 (2 739) | 57.6 (1 464) | 59.6 (1 514) | 49.2 (1 250) | 7.4/35.7** (189)/(908) | 5.2 (132) | 2.1 (52) | 282 (128) |
- 중요 :

1. HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 5%이상에서 완벽하게 작동됩니다.
HDA HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 10%이상에서 완벽하게 작동됩니다.

2. 안전성과 관련된 OVERHAED CRANE 적용시에는 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.

3. 모든 에너지 데이터는 선형충격값에 적합하며, SIDE LOAD가 존재할 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.

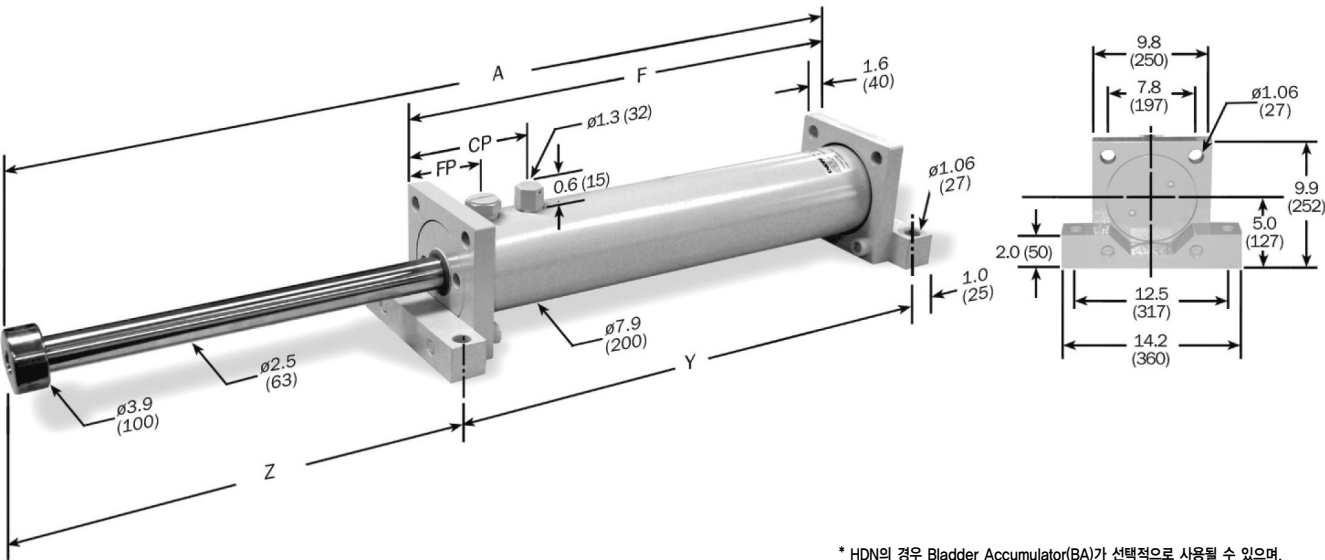
4. STROKE가 12inch(300mm)이상 일 경우 FR(Rear Flange)을 사용하지 마십시오.
반드시 FM(Front and Rear Foot Mount)또는 TF(Front and Flanges)을 사용하십시오.

5. 시간당 최대 사이클은 60회 입니다.

6. 충돌속도가 180in/sec(4.5m/s)이상일 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.

7. HDN 3.5X56는 두개의 charge port가 있습니다.
- ENIDINE 66
- ENIDINE 67
- ECO SHOCK ABSORBER
NEW PRODUCT

HDN 4.0 x 2 → HDN 4.0 x 48 Series

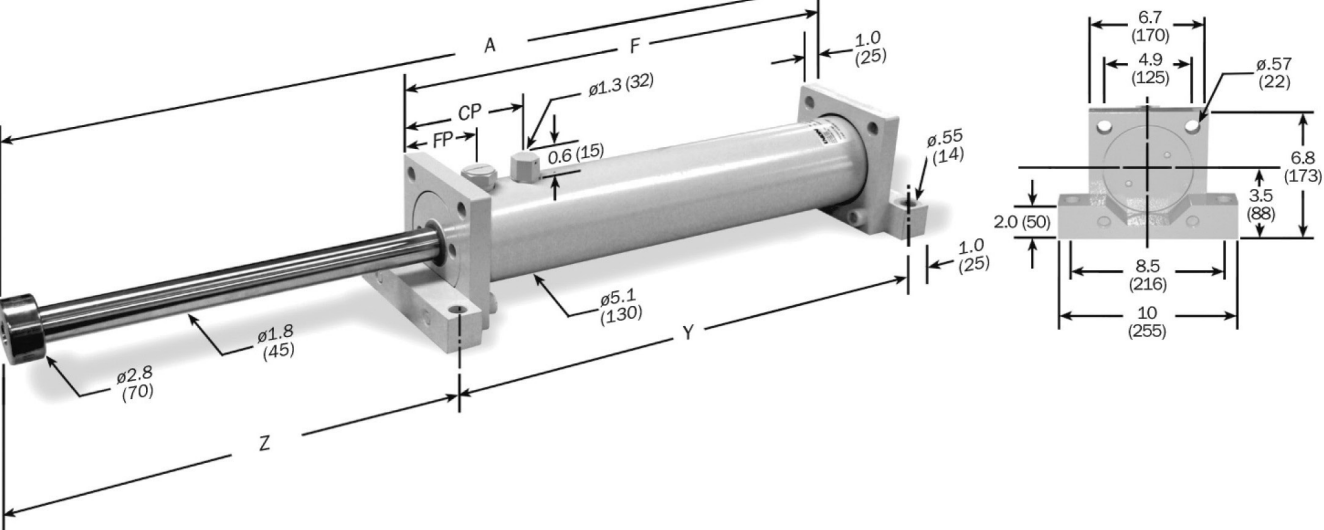


Dimensions are in inches (millimeters).

Catalog No./ Model	(S) Stroke in. (mm)	(E _T) Max. in.-lbs./cycle (Nm/cycle)	(E _T C) Max. in.-lbs./hour (Nm/hr)	(F _P) Max. Initial Shock Force lbs.(N)	Nominal Return Force BA* lbs.(N)	Nominal Return Force w/o BA* lbs.(N)	A in. (mm)	F in. (mm)	Y in. (mm)	Z in. (mm)	With BA		CP* w/o BA* in. (mm)	Model Weight lbs. (Kg)
											CP BA* in. (mm)	FP BA* in. (mm)		
HDN 4.0 x 2	2 (50)	139,200 (15 700)	8,352,800 (943 700)	80,000 (355 900)	250 (1 100)	425 (1 900)	16.9 (430)	11.6 (294)	13.5 (344)	4.4 (111)	8.1 (206)	4.3 (108)	2.5 (64)	141 (64)
HDN 4.0 x 4	4 (100)	275,700 (31 200)	13,579,600 (1 534 300)	80,000 (355 900)	270 (1 200)	485 (2 160)	20.9 (532)	13.6 (345)	15.6 (395)	6.4 (162)	8.1 (206)	4.3 (108)	2.5 (64)	154 (70)
HDN 4.0 x 6	6 (150)	409,606 (46 279)	15,547,700 (1 756 700)	80,000 (355 900)	270 (1 200)	690 (3 050)	24.9 (632)	15.6 (395)	17.5 (445)	8.3 (212)	8.1 (206)	4.3 (108)	2.5 (64)	168 (76)
HDN 4.0 x 8	8 (200)	548,800 (62 000)	17,594,400 (1 987 900)	80,000 (355 900)	270 (1 200)	980 (4 370)	28.9 (735)	17.6 (447)	19.6 (497)	10.4 (263)	8.1 (206)	4.3 (108)	2.5 (64)	181 (82)
HDN 4.0 x 10	10 (250)	682,700 (77 100)	19,562,500 (2 210 300)	80,000 (355 900)	270 (1 200)	1,230 (5 465)	32.9 (836)	19.6 (497)	21.5 (547)	12.4 (314)	8.1 (206)	4.3 (108)	2.5 (64)	192 (87)
HDN 4.0 x 12	12 (300)	819,200 (92 600)	25,269,900 (1 855 100)	80,000 (355 900)	275 (1 225)	1,000 (4 440)	40.6 (1 032)	25.3 (642)	27.2 (692)	14.4 (365)	11.8 (300)	8.0 (202)	2.5 (64)	238 (108)
HDN 4.0 x 16	16 (400)	1,089,600 (123 100)	29,245,400 (3 304 300)	80,000 (355 900)	275 (1 225)	1,270 (5 650)	48.6 (1 234)	29.3 (743)	31.2 (793)	18.3 (466)	11.8 (300)	8.0 (202)	2.5 (64)	265 (120)
HDN 4.0 x 20	20 (500)	1,362,700 (154 000)	33,260,200 (3 757 900)	80,000 (355 900)	280 (1 245)	1,155 (5 145)	56.6 (1 438)	33.3 (845)	35.2 (895)	22.4 (568)	11.8 (300)	8.0 (202)	2.5 (64)	290 (131)
HDN 4.0 x 24	24 (600)	1,635,700 (184 800)	37,275,000 (4 211 500)	80,000 (355 900)	280 (1 245)	1,275 (5 675)	64.6 (1 642)	37.3 (947)	39.3 (997)	26.4 (670)	11.8 (300)	8.0 (202)	2.5 (64)	317 (144)
HDN 4.0 x 28	28 (700)	1,904,200 (215 100)	41,250,500 (4 660 700)	80,000 (355 900)	280 (1 245)	1,275 (5 675)	72.6 (1 844)	41.3 (1 048)	43.2 (1 098)	30.4 (771)	11.8 (300)	8.0 (202)	2.5 (64)	346 (157)
HDN 4.0 x 32	32 (800)	2,128,700 (240 500)	45,265,400 (5 114 300)	80,000 (355 900)	280 (1 245)	1,275 (5 675)	80.6 (2 048)	45.3 (1 150)	47.2 (1 200)	34.4 (873)	11.8 (300)	8.0 (202)	2.5 (64)	375 (170)
HDN 4.0 x 36	36 (900)	2,353,200 (265 900)	49,280,200 (5 567 900)	80,000 (355 900)	280 (1 245)	1,275 (5 675)	88.7 (2 252)	49.3 (1 252)	51.3 (1 302)	38.4 (975)	11.8 (300)	8.0 (202)	2.5 (64)	403 (183)
HDN 4.0 x 40	40 (1 000)	2,566,000 (289 900)	53,255,700 (6 017 100)	80,000 (355 900)	280 (1 245)	1,275 (5 675)	96.6 (2 454)	53.3 (1 353)	55.2 (1 403)	42.4 (1 076)	11.8 (300)	8.0 (202)	2.5 (64)	430 (195)
HDN 4.0 x 48	48 (1 200)	2,914,200 (329 300)	61,246,000 (6 919 900)	45,000 (200 000)	280 (1 245)	1,275 (5 675)	112.4 (2 854)	61.3 (1 556)	63.2 (1 606)	50.1 (1 273)	11.8 (300)	8.0 (202)	2.5 (64)	485 (220)

- 중요 :
- HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 5%이상에서 완벽하게 작동됩니다.
HDA HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 10%이상에서 완벽하게 작동됩니다.
 - 안전성과 관련된 OVERHAED CRANE 적용시에는 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
 - 모든 에너지 데이터는 선형충격값에 적합하며, SIDE LOAD가 존재할 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
 - STROKE가 12inch(300mm)이상 일 경우 FR(Rear Flange)을 사용하지 마십시오.
반드시 FM(Front and Rear Foot Mount)또는 TF(Front and Flanges)을 사용하십시오.
 - 시간당 최대 사이클은 60회 입니다.
 - 충돌속도가 180in/sec(4.5m/s)이상일 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.

HDA 3.0 x 2 → HDA 3.0 x 12 Series

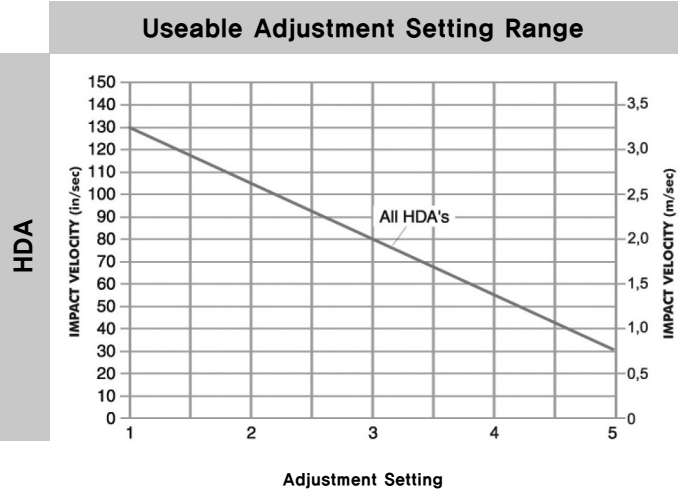


Dimensions are in inches (millimeters).

Catalog No./ Model	(S) Stroke in. (mm)	(E _T) Max. in.-lbs./cycle (Nm/cycle)	(E _T C) Max. in.-lbs./hour (Nm/hr)	(F _P) Max. End Shock Force lbs.(N)	Nominal Return Force BA* lbs.(N)	A in. (mm)	F in. (mm)	Y in. (mm)	Z in. (mm)	With BA		Model Weight lbs. (Kg)
										CP in. (mm)	FP in. (mm)	
HDA 3.0 x 2	2 (50)	40,000 (4 500)	2,400,000 (271 200)	50,000 (222 400)	150 (660)	13.2 (336)	8.4 (213)	10.4 (263)	3.9 (98)	4.4 (112)	2.4 (61)	40 (21)
HDA 3.0 x 3	3 (75)	60,000 (6 800)	3,600,000 (406 700)	50,000 (222 400)	160 (710)	15.2 (387)	9.4 (239)	11.4 (289)	4.8 (123)	4.4 (112)	2.4 (61)	42 (22)
HDA 3.0 x 5	5 (125)	100,000 (11 300)	6,000,000 (677 900)	50,000 (222 400)	165 (730)	19.3 (489)	11.4 (290)	13.4 (340)	6.9 (174)	4.4 (112)	2.4 (61)	48 (25)
HDA 3.0 x 8	8 (200)	160,000 (18 100)	9,296,000 (1 050 300)	50,000 (222 400)	170 (765)	25.2 (640)	14.4 (365)	16.3 (415)	9.8 (250)	4.4 (112)	2.4 (61)	57 (29)
HDA 3.0 x 10	10 (250)	200,000 (22 600)	10,594,500 (1 197 100)	50,000 (222 400)	175 (775)	29.2 (742)	16.4 (416)	18.3 (466)	11.9 (301)	4.4 (112)	2.4 (61)	64 (32)
HDA 3.0 x 12	12 (300)	240,000 (27 200)	11,893,800 (1 343 800)	50,000 (222 400)	175 (775)	33.2 (844)	18.4 (467)	20.4 (517)	13.8 (352)	4.4 (112)	2.4 (61)	71 (35)

- 중요 :
- HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 5%이상에서 완벽하게 작동됩니다.
HDA HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 10%이상에서 완벽하게 작동됩니다.
 - 안전성과 관련된 OVERHAED CRANE 적용시에는 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
 - 모든 에너지 데이터는 선형충격값에 적합하며, SIDE LOAD가 존재할 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
 - STROKE가 12inch(300mm)이상 일 경우 FR(Rear Flange)을 사용하지 마십시오.
반드시 FM(Front and Rear Foot Mount)또는 TF(Front and Flanges)을 사용하십시오.
 - 시간당 최대 사이클은 60회 입니다.
 - 충돌속도가 180in/sec(4.5m/s)이상일 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
 - 최대 허용 추진력은 25,000lbs (11,200N)입니다.

Adjustment Techniques

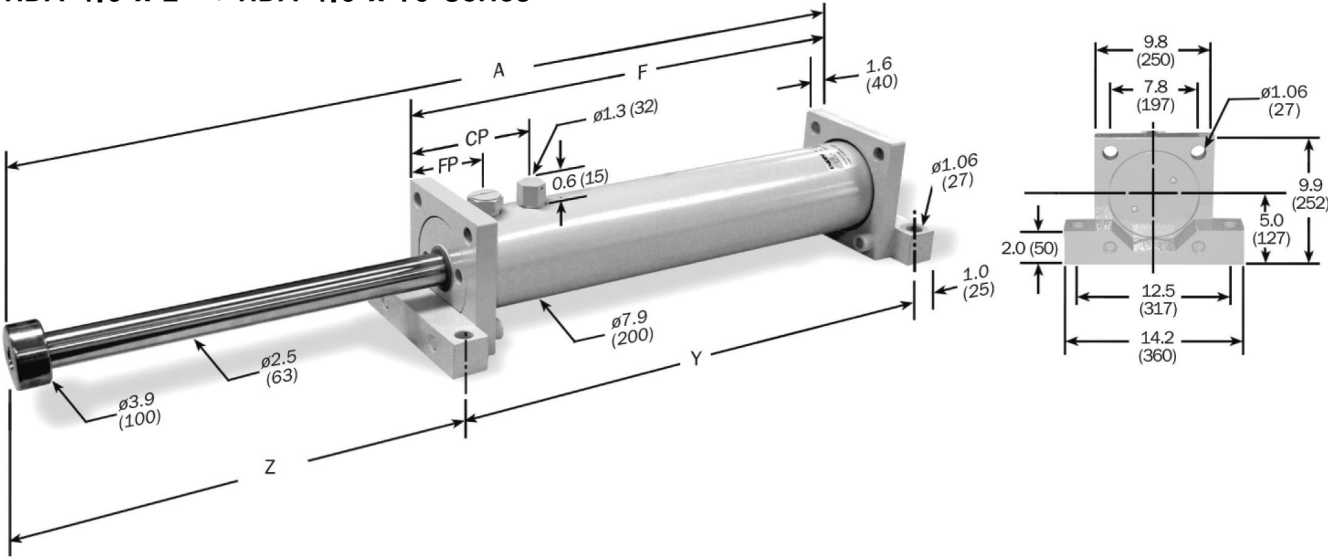


EXAMPLE : HDA Series

- Impact Velocity : 80 in./sec. (2 m/s)
- Intersection Point : Adjustment Setting 3
- Useable Adjustment Setting Range : 1 to 3

HDA 4.0 Series

HDA 4.0 x 2 → HDA 4.0 x 10 Series



Dimensions are in inches (millimeters).

Catalog No./Model	(S) Stroke in. (mm)	(E _r) Max. in.-lbs./cycle (Nm/cycle)	(E _r C) Max. in.-lbs./hour (Nm/hr)	(F _r) Max. End Shock Force lbs.(N)	Nominal Return Force BA* lbs.(N)	A in. (mm)	F in. (mm)	Y in. (mm)	Z in. (mm)	With BA		Model Weight lbs. (Kg)
										CP in. (mm)	FP in. (mm)	
HDA 4.0 x 2	2 (50)	120,000 (13 600)	7,200,000 (813 500)	80,000 (355 900)	250 (1 125)	16.9 (430)	12.0 (304)	13.9 (354)	4.0 (101)	7.1 (180)	4.3 (108)	141 (64)
HDA 4.0 x 4	4 (100)	240,000 (27 100)	13,973,200 (1 578 800)	80,000 (355 900)	250 (1 125)	20.9 (532)	14.0 (355)	15.9 (405)	6.0 (152)	7.1 (180)	4.3 (108)	154 (70)
HDA 4.0 x 6	6 (150)	360,000 (40 700)	15,941,300 (1 801 100)	80,000 (355 900)	250 (1 125)	24.9 (632)	15.9 (405)	17.9 (455)	8.0 (202)	7.1 (180)	4.3 (108)	168 (76)
HDA 4.0 x 8	8 (200)	480,000 (54 200)	17,988,100 (2 032 400)	80,000 (355 900)	250 (1 125)	28.9 (735)	18.0 (457)	20.0 (507)	10.0 (253)	7.1 (180)	4.3 (108)	181 (82)
HDA 4.0 x 10	10 (250)	600,000 (67 800)	19,956,100 (2 254 700)	80,000 (355 900)	250 (1 125)	32.9 (836)	20.0 (507)	21.9 (557)	12.0 (304)	7.1 (180)	4.3 (108)	192 (87)

■중요 :

1. HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 5%이상에서 완벽하게 작동됩니다.
HDA HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 10%이상에서 완벽하게 작동됩니다.

2. 안전성과 관련된 OVERHAED CRANE 적용시에는 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.

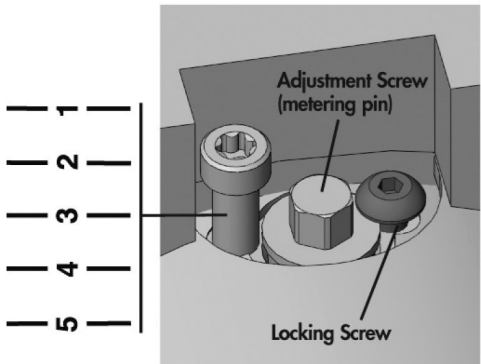
3. 모든 에너지 데이터는 선형충격값에 적합하며, SIDE LOAD가 존재할 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
4. STROKE가 12in(300mm)이상 일 경우 FR(Rear Flange)을 사용하지 마십시오.
반드시 FM(Front and Rear Foot Mount)또는 TF(Front and Flanges)를 사용하십시오.

5. 시간당 최대 사이클은 60회 입니다.

6. 충돌속도가 180in/sec(4.5m/s)이상일 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.

7. 최대 허용 추진력은 40,000lbs (177,900N)입니다.

Damping Force
Position 1 provides minimum damping force.
Position 5 provides maximum damping force.



Adjustment Techniques

1. Loosen button head lock screw.
2. Set adjustment screw to desired setting.
3. Tighten button head lock screw on shoulder of adjustment screw.

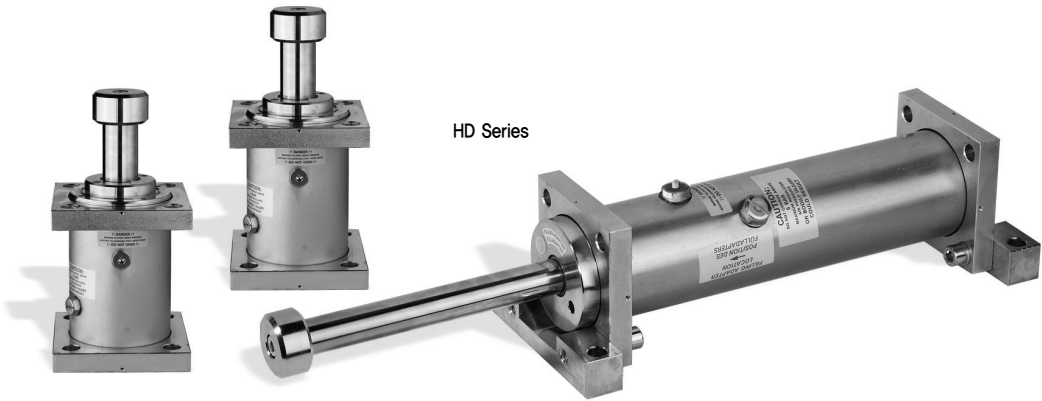
Technical Data

HD Series

Overview

HD Series

Custom - orificed 제품은 고객이 요구하는 댐핑을 완벽하게 만족시킵니다.
최신형의 컴퓨터를 사용한 오리피스 설계를 통하여 고객이 희망하는 요구조건을 완벽히 만족시킵니다.
표준품의 경우 bore크기는 5inch(125mm)- 6inch(156mm)까지이며, stroke는 60in(1524mm)까지 가능합니다.



- 소형 디자인으로 부드럽고 안전하게 감속 시킬 수 있으며, 사이클당 최대 8,000,000in-lbs(900,000Nm) 흡수 시킬 수 있습니다.

• OSHA, AISE, CMAA를 만족시키면서 안전규정인(DIN,FEM)을 만족합니다.

• 내부에 사용되고 있는 air/oil accumulator는 스프링을 대신하여 사용되므로 전체길이를 더 짧고, 무게를 가볍게 만들었습니다.

• 다양한 옵션 사용가능- Bellows, clevis mount, safety cables.

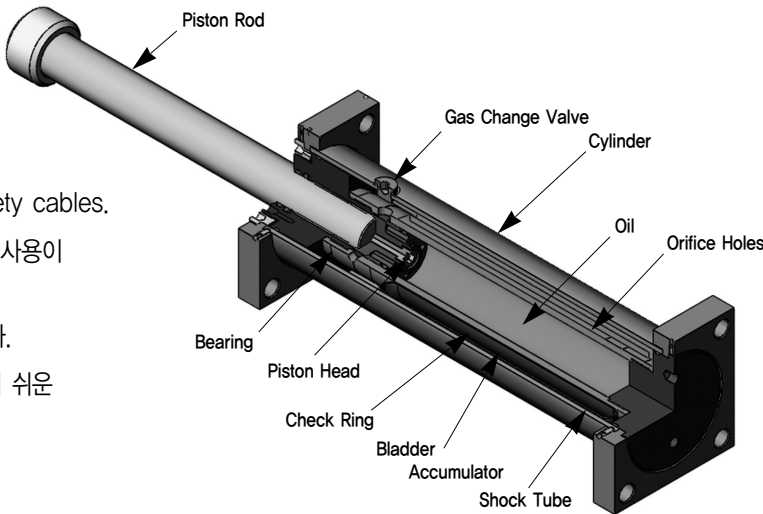
• 표준 조정 모델 및 Custom -orificed 비조정형 모델 사용이 가능합니다.

• 외부 아연도금은 부식방지에 탁월한 성능을 발휘합니다.

• Epoxy painting과 special rod material등은 부식이 쉬운 환경에서도 사용이 가능합니다.

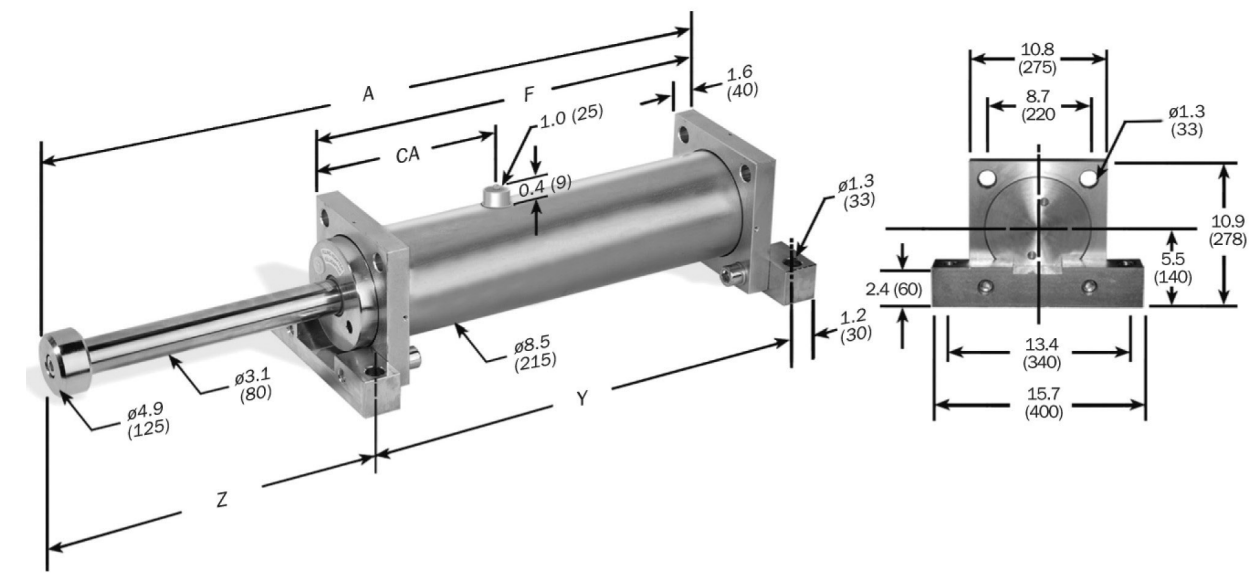
• 모든 제품들은 현장에서 수리가 가능합니다.

• 선택적인 유체와 실링의 사용으로 표준 온도 범위 -10℃~60℃에서 -35℃~100℃로 까지 사용가능 합니다.



Technical Data

HD 5.0 x 4 → HD 5.0 x 48 Series



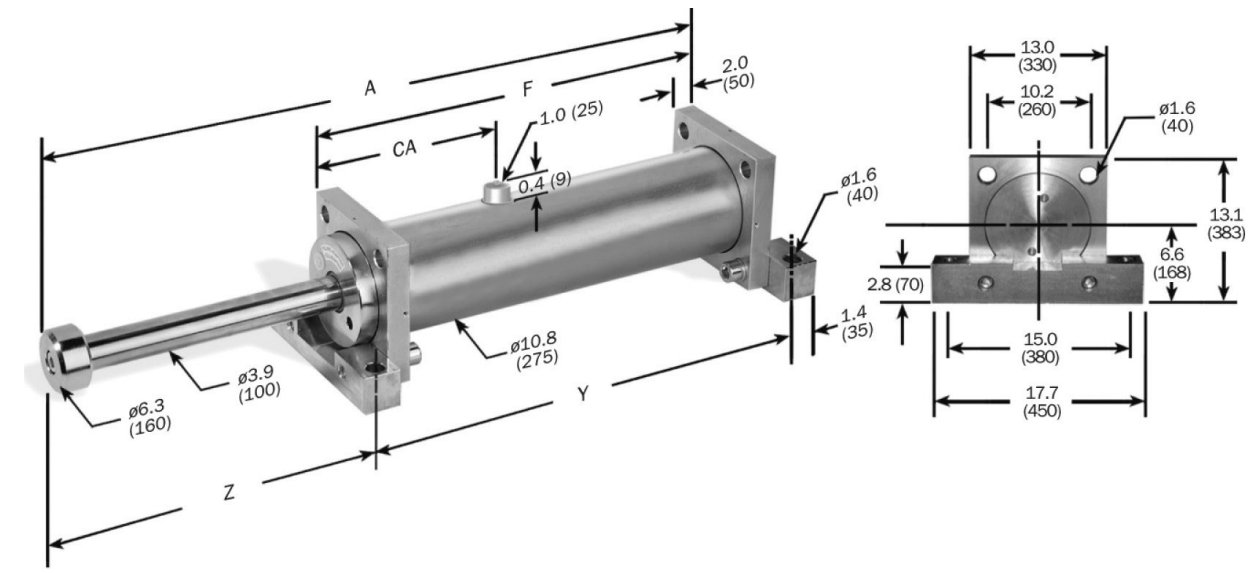
Dimensions are in inches (millimeters).

Catalog No./Model	(S) Stroke in. (mm)	(F _r) Max. in.-lbs./cycle (Nm/cycle)	(F _r C) Max. in.-lbs./hour (Nm/hr)	(F _p) Max.Shock Force lbs. (N)	Nominal Return Force BA*lbs. (N)	A in. (mm)	F in. (mm)	Y in. (mm)	Z in. (mm)	CA in. (mm)	Model Weight lbs. (Kg)
HD 5.0 x 4	4 (100)	414,000 (46 700)	16,000,000 (1 762 621)	124,000 (550 000)	400 (1 760)	23.3 (591)	14.8 (37.5)	17.1 (435)	7.4 (186)	9.1 (230)	192 (87)
HD 5.0 x 6	6 (150)	620,000 (70 000)	17,720,000 (2 002 337)	124,000 (550 000)	400 (1 760)	27.3 (693)	16.8 (426)	19.1 (486)	9.4 (237)	9.1 (230)	207 (94)
HD 5.0 x 8	8 (200)	828,000 (93 500)	19,841,000 (2 242 053)	124,000 (550 000)	400 (1 760)	31.3 (795)	18.8 (477)	21.1 (537)	11.4 (288)	9.1 (230)	223 (101)
HD 5.0 x 10	10 (250)	1,036,000 (117 000)	21,921,000 (2 477 070)	124,000 (550 000)	400 (1 760)	35.3 (895)	20.8 (527)	23.1 (587)	13.4 (338)	9.1 (230)	238 (108)
HD 5.0 x 12	12 (300)	1,239,000 (140 000)	24,042,000 (2 716 786)	124,000 (550 000)	400 (1 760)	39.3 (997)	22.8 (578)	25.1 (638)	15.4 (389)	9.1 (230)	251 (114)
HD 5.0 x 16	16 (400)	1,655,000 (187 000)	28,285,000 (3 196 219)	124,000 (550 000)	400 (1 760)	47.3 (1 201)	26.8 (680)	29.1 (740)	19.4 (491)	9.1 (230)	282 (128)
HD 5.0 x 20	20 (500)	2,071,000 (234 000)	36,688,000 (4 145 684)	124,000 (550 000)	400 (1 760)	59.2 (1 504)	34.7 (882)	37.1 (942)	23.3 (592)	13.0 (230)	348 (158)
HD 5.0 x 24	24 (600)	2,478,000 (280 000)	40,930,000 (4 625 117)	124,000 (550 000)	400 (1 760)	67.2 (1 708)	38.7 (984)	41.1 (1 044)	27.3 (694)	13.0 (230)	377 (171)
HD 5.0 x 28	28 (700)	2,894,000 (327 000)	45,132,000 (5 099 849)	124,000 (550 000)	400 (1 760)	75.2 (1 910)	42.7 (1 085)	45.1 (1 145)	31.3 (795)	13.0 (230)	407 (185)
HD 5.0 x 32	32 (800)	3,310,000 (374 000)	49,374,000 (5 579 282)	124,000 (550 000)	400 (1 760)	83.2 (2 114)	46.7 (1 187)	49.1 (1 247)	35.3 (897)	13.0 (230)	437 (198)
HD 5.0 x 40	40 (1 000)	4,133,000 (467 000)	57,818,000 (6 533 447)	124,000 (550 000)	400 (1 760)	99.2 (2 520)	54.7 (1 390)	57.1 (1 450)	43.3 (1 100)	13.0 (231)	496 (225)
HD 5.0 x 48	48 (1 200)	4,750,000 (535 800)	66,262,000 (7 487 613)	92,000 (410 000)	400 (1 760)	115.0 (2 920)	62.6 (1 590)	65.0 (1 650)	51.6 (1 300)	13.0 (230)	534 (242)

- 중요 :
- HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 5%이상에서 완벽하게 작동됩니다.
HDA HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 10%이상에서 완벽하게 작동됩니다.
 - 안전성과 관련된 OVERHAED CRANE 적용시에는 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
 - 모든 에너지 데이터는 선형충격값에 적합하며, SIDE LOAD가 존재할 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
 - STROKE가 12inch(300mm)이상 일 경우 FR(Rear Flange)을 사용하지 마십시오.
반드시 FM(Front and Rear Foot Mount)또는 TF(Front and Flanges)을 사용하십시오.
 - 시간당 최대 사이클은 60회 입니다.
 - 충돌속도가 180in/sec(4.5m/s)이상일 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.

Technical Data

HD 6.0 x 4 → HD 6.0 x 48 Serie



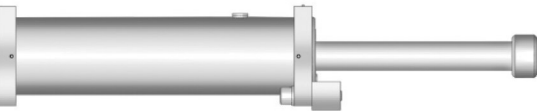
Dimensions are in inches (millimeters).

Catalog No./Model	(S) Stroke in. (mm)	(F _r) Max. in.-lbs./cycle (Nm/cycle)	(F _r C) Max. in.-lbs./hour (Nm/hr)	(F _p) Max.Shock Force lbs. (N)	Nominal Return Force BA*lbs. (N)	A in. (mm)	F in. (mm)	Y in. (mm)	Z in. (mm)	CA in. (mm)	Model Weight lbs. (Kg)
HD(A) 6.0 x 4	4 (100)	677,000 (76 500)	21,280,000 (2 404 568)	202,250 (900 000)	625 (2 750)	25.1 (637)	15.4 (391)	18.2 (461)	8.3 (211)	7.8 (197)	362 (164)
HD(A) 6.0 x 6	6 (150)	1,010,000 (114 000)	23,933,000 (2 704 389)	202,250 (900 000)	625 (2 750)	29.1 (737)	17.4 (441)	20.2 (511)	10.3 (261)	7.8 (197)	386 (175)
HD(A) 6.0 x 8	8 (200)	1,354,000 (153 000)	26,586,000 (3 004 211)	202,250 (900 000)	625 (2 750)	33.1 (839)	19.4 (492)	22.2 (562)	12.3 (312)	7.8 (197)	410 (186)
HD(A) 6.0 x 10	10 (250)	1,690,000 (191 000)	29,345,000 (3 316 025)	202,250 (900 000)	625 (2 750)	37.1 (941)	21.4 (543)	24.2 (613)	14.3 (363)	7.8 (197)	432 (196)
HD(A) 6.0 x 12	12 (300)	1,982,000 (224 000)	32,052,000 (3 621 843)	202,250 (900 000)	625 (2 750)	41.1 (1 043)	23.4 (594)	26.2 (664)	16.3 (414)	7.8 (197)	456 (207)
HD 6.0 x 16	16 (400)	2,708,000 (306 000)	37,465,000 (4 233 478)	202,250 (900 000)	625 (2 750)	49.1 (1 246)	27.4 (696)	30.2 (766)	20.3 (515)	7.8 (197)	503 (228)
HD 6.0 x 20	20 (500)	3,380,000 (382 000)	42,877,000 (4 845 114)	202,250 (900 000)	625 (2 750)	57.1 (1 450)	31.4 (798)	34.2 (868)	24.3 (617)	7.8 (197)	551 (250)
HD 6.0 x 24	24 (600)	4,062,000 (459 000)	53,862,000 (6 086 375)	202,250 (900 000)	625 (2 750)	69.7 (1 769)	40.0 (1 015)	42.7 (1 085)	28.4 (719)	12.3 (312)	681 (309)
HD 6.0 x 30	30 (750)	5,070,000 (573 000)	61,928,000 (6 997 832)	202,250 (900 000)	625 (2 750)	81.6 (2 073)	46.0 (1 167)	48.7 (1 237)	34.3 (871)	12.3 (312)	752 (341)
HD 6.0 x 36	36 (900)	6,093,000 (688 500)	70,047,000 (7 915 285)	202,250 (900 000)	625 (2 750)	93.7 (2 379)	52.0 (1 320)	54.7 (1 390)	40.4 (1 024)	12.3 (312)	822 (373)
HD 6.0 X 42	42 (1 050)	7,106,000 (803 000)	78,113,000 (8 826 743)	202,250 (900 000)	625 (2 750)	105.6 (2 683)	58.0 (1 472)	60.7 (1 542)	46.3 (1 176)	12.3 (312)	893 (405)
HD 6.0 x 48	48 (1 200)	8,000,000 (898 196)	86,232,000 (9 744 196)	178,00 (790 000)	625 (2 750)	117.7 (2 989)	64.0 (1 625)	66.7 (1 695)	52.4 (1 329)	12.3 (312)	966 (438)

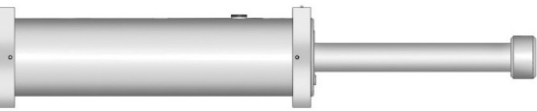
- 중요 :
- HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 5%이상에서 완벽하게 작동됩니다.
HDA HD SHOCK ABSORBERS는 CYCLE당 최대에너지의 10%이상에서 완벽하게 작동됩니다.
 - 안전성과 관련된 OVERHAED CRANE 적용시에는 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
 - 모든 에너지 데이터는 선형충격값에 적합하며, SIDE LOAD가 존재할 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
 - STROKE가 12inch(300mm)이상 일 경우 FR(Rear Flange)을 사용하지 마십시오.
반드시 FM(Front and Rear Foot Mount)또는 TF(Front and Flanges)을 사용하십시오.
 - 시간당 최대 사이클은 60회 입니다.
 - 충돌속도가 180in/sec(4.5m/s)이상일 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.
 - HDA Model의 경우 30in/sec(0.8m/s)이하에서만 정상작동 가능 합니다.
그 이상일 경우 반드시 ENIDINE본사의 상담을 받으십시오.

➤ Mounting and Accessories for HDN, HD, HDA Series

HDN 4.0 x 2 → HDN 4.0 x 10 Series



TM : Rear Flange Front Foot Mount

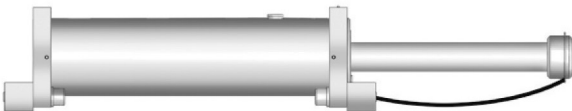


TF : Front and Rear Flanges

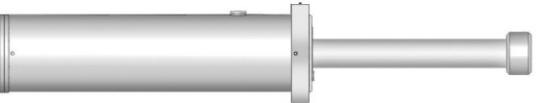


CM : Clevis Mount

Mounting and Accessories



FM : Front and Rear Foot Mount
Also shown is optional safety cable,
typically used in overhead applications



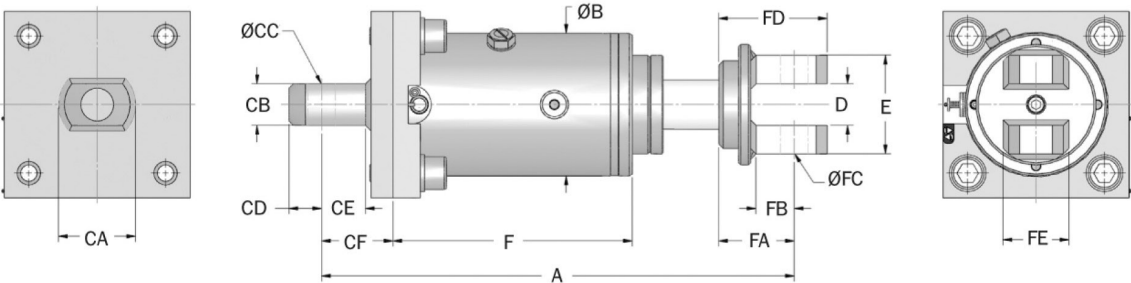
FF : Front Flange



FR : Rear Flange
Note: Rear flange mounting not recommended
for stroke lengths above 12 inches. (300 mm)

Clevis Mounts (CM)

HD(A) 3.0 x 2 → HD(A) 4.0 x 10 Series



Dimensions are in inches (millimeters).

Catalog No./ Model	A in. (mm)	B in. (mm)	D in. (mm)	E in. (mm)	HD/HDN F in. (mm)	HDA F in. (mm)	Cylinder Clevis Dimensions						Piston Clevis Dimensions				
							CA in. (mm)	CB in. (mm)	CC in. (mm)	CD in. (mm)	CE in. (mm)	CF in. (mm)	FA in. (mm)	FB in. (mm)	FC in. (mm)	FD in. (mm)	FE in. (mm)
HD(A) 3.0 x 2	17.0 (432)	5.1 (130)	1.5 (38)	3.5 (90)	8.0 (202)	9.3 (235)	2.4 (60)	1.5 (38)	1.0 (25)	1.2 (30)	1.5 (37)	2.6 (65)	2.7 (69)	1.3 (32)	1.0 (25)	3.9 (99)	2.0 (50)
HD(A) 3.0 x 3	19.0 (483)	5.1 (130)	1.5 (38)	3.5 (90)	9.0 (229)	10.3 (261)	2.4 (60)	1.5 (38)	1.0 (25)	1.2 (30)	1.5 (37)	2.6 (65)	2.7 (69)	1.3 (32)	1.0 (25)	3.9 (99)	2.0 (50)
HD(A) 3.0 x 5	23.0 (585)	5.1 (130)	1.5 (38)	3.5 (90)	11.0 (280)	12.3 (312)	2.4 (60)	1.5 (38)	1.0 (25)	1.2 (30)	1.5 (37)	2.6 (65)	2.7 (69)	1.3 (32)	1.0 (25)	3.9 (99)	2.0 (50)
HD(A) 3.0 x 8	29.0 (736)	5.1 (130)	1.5 (38)	3.5 (90)	14.0 (355)	15.2 (387)	2.4 (60)	1.5 (38)	1.0 (25)	1.2 (30)	1.5 (37)	2.6 (65)	2.7 (69)	1.3 (32)	1.0 (25)	3.9 (99)	2.0 (50)
HD(A) 3.0 x 10	33.0 (838)	5.1 (130)	1.5 (38)	3.5 (90)	16.0 (406)	17.2 (438)	2.4 (60)	1.5 (38)	1.0 (25)	1.2 (30)	1.5 (37)	2.6 (65)	2.7 (69)	1.3 (32)	1.0 (25)	3.9 (99)	2.0 (50)
HD(A) 3.0 x 12	37.0 (940)	5.1 (130)	1.5 (38)	3.5 (90)	18.0 (457)	19.3 (489)	2.4 (60)	1.5 (38)	1.0 (25)	1.2 (30)	1.5 (37)	2.6 (65)	2.7 (69)	1.3 (32)	1.0 (25)	3.9 (99)	2.0 (50)
HD(A) 4.0 x 2	22.4 (570)	7.9 (200)	2.6 (65)	5.5 (140)	11.6 (294)	12.0 (304)	- -	- -	- -	- -	- -	3.5 (90)	3.9 (100)	2.4 (60)	2.0 (50)	5.9 (150)	3.9 (100)
HD(A) 4.0 x 4	26.4 (672)	7.9 (200)	2.6 (65)	5.5 (140)	13.6 (345)	14.0 (355)	- -	- -	- -	- -	- -	3.5 (90)	3.9 (100)	2.4 (60)	2.0 (50)	5.9 (150)	3.9 (100)
HD(A) 4.0 x 6	30.4 (772)	7.9 (200)	2.6 (65)	5.5 (140)	15.6 (395)	15.9 (405)	- -	- -	- -	- -	- -	3.5 (90)	3.9 (100)	2.4 (60)	2.0 (50)	5.9 (150)	3.9 (100)
HD(A) 4.0 x 8	34.4 (875)	7.9 (200)	2.6 (65)	5.5 (140)	17.6 (477)	18.0 (457)	- -	- -	- -	- -	- -	3.5 (90)	3.9 (100)	2.4 (60)	2.0 (50)	5.9 (150)	3.9 (100)
HD(A) 4.0 x 10	38.4 (976)	7.9 (200)	2.6 (65)	5.5 (140)	19.6 (497)	20.0 (507)	- -	- -	- -	- -	- -	3.5 (90)	3.9 (100)	2.4 (60)	2.0 (50)	5.9 (150)	3.9 (100)

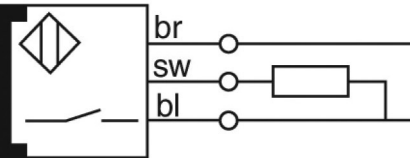
➤ Mounting and Accessories for HDN, HD, HDA Series

Mounting and Accessories

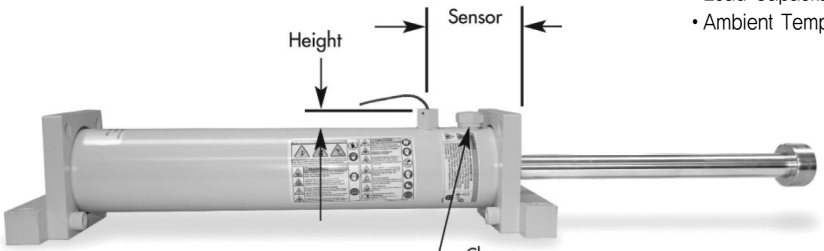
Optional Piston Rod Return Sensor

- Magnetic proximity sensor indicates complete piston rod return with 10-foot (3 m) long cable.
- If complete piston rod does not return the circuit remains open. This can be used to trigger a system shut-off.
- Contact ITT Enidine for other available sensor types.
- Sensor port in line with charge port on models HDN 1.5, 2.0 and 4.0. Location offset 90° for models HDN 3.0 and 3.5.

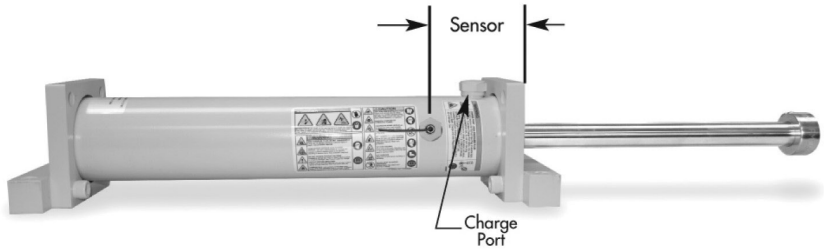
Sensor Specifications



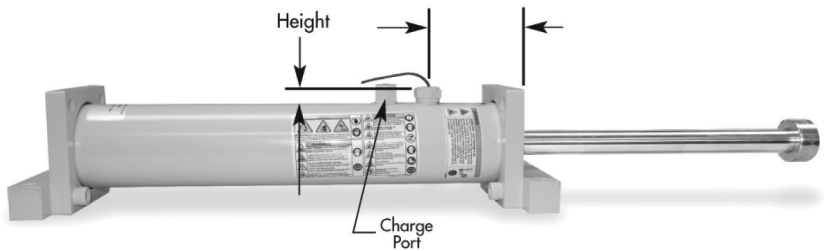
- Voltage 10 – 30V
- Load Current d" 200 mA
- Leakage Current d" 80 mA
- Load Capacitance d" 1.0 mF
- Ambient Temperature: -15° to 160° F (-26° to 71° C)



HDN 1.5, 2.0 and 4.0

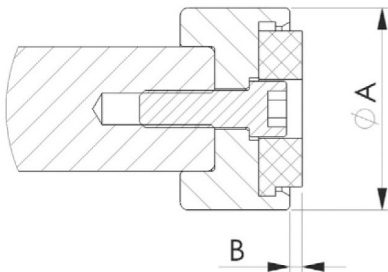


HDN 3.0 and 3.5



HDN 1.5, 2.0, 3.0, 3.5 and 4.0 BA

Urethane Cap

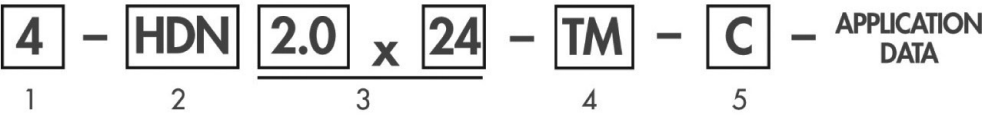


Model	Dia. A (mm)	Dia. A (in)	B in. (mm)	B in. (in)
HDN 1.5	60	2.36	4	0.16
HDN 2.0	65	2.56	4	0.16
HDN 3.0	70	2.76	4	0.16

Ordering

Ordering Example

Note: HDN/HD/HDA models are custom-orificed, therefore all information must be provided to ITT Enidine for unique part number assignment



Ordering Code Example for Heavy Duty Shock Absorbers

1. Quantity		4.Mounting Method		Application Data (Required for HDN / HD Models)	
		TM (Rear flange front foot mount)		See Worksheet	
		FM (Front and rear foot mount)		Vertical or horizontal motion	
		TF (Front and rear flanges)		Weight	
		FF (Front flange)		Impact velocity	
		FR (Rear flange)		Propelling force (if any)	
		CM (Metric devis mount)		Cycles/Hr	
				Other (temperature or other environmental conditions, safety standards, etc.)	
2. Model Selection		5.Options			
HDN (Non-Adjustable)		C (Sensor cable)			
HD (Non-Adjustable)		P (Sensor plug)			
HDA (Adjustable)		SC (Safety cable)			
		BA (Bladder Accumulator)			
		(Urethane Cap)			
3. Model Size					
Select Size from Engineering Data Chart					
HDN - 1.5, 2.0, 3.0, 3.5, 4.0 Bore Sizes					
HDA - 3.0, 4.0 Bore Sizes					
HD - 5.0, 6.0 Bore Sizes					

RATE
CONTROL
SERIES

ADA Series
DA Series
유압
정속제어형 모델

특성

-  다양한 종류의 크기와
넓은 범위의 에너지 흡수 용량
-  엄격하고 정밀한 품질관리로 긴 수명보장
-  어떠한 환경에서는 완벽하게 작동하는 Oil
표준유 : -10℃~80℃, 특수유 : -30℃~100℃
-  최상의 금속재와 마감재를 적용하여
내식성 강화
-  고객의 요구에 맞는 스트로크 조절가능



ADA Series ADA 505M ~ ADA 780M
압축 또는 신장 그리고 압축과 신장으로 댐핑방향 선택가능
스트로크 전반에 걸쳐 일정한 댐핑효과 규격화된 조정형 모델



DA Series DA 75×50 ~ DA 75×250
압축 또는 신장 그리고 압축과 신장으로 댐핑방향 선택가능
스트로크 전반에 걸쳐 일정한 댐핑효과 주문자 생산사양의
비조정형 모델