

**MANUAL  
HYDRAULISK BUFFERT  
Modell HD 2.0**



## INTRODUKTION

Vi vill tacka Er för att ni valt en HD/HDA industristötdämpare från ENIDINE. Den här manualen är avsedd att informera om funktion, underhåll och service av ENIDINE industristötdämpare modell HD / HDA.

För att välja en hydraulisk dämpare som kommer att ge en önskad funktion är det viktigt att dimensioneringen utförs på ett riktigt sätt. Vi rekommenderar därför att dimensioneringen utförs enligt ENIDINE's rekommendationer. Begär att få ENIDINE's speciella dimensioneringsmanual.

För stötdämpartyp som har en ackumulator ( standard ), får yttertemperaturen ej överstiga 60°. Temperaturen på cylindern får ej överstiga 70° vid drift. I vissa enstaka applikationer kan det ske en fördröjning av returen på kolvstången i komprimerat läge, ( vilande i komprimerat läge under längre tid ). I dessa fall rekommenderar vi att ni trycker in kolvstången ytterligare några millimeter innan drift. Detta för att försäkra Er om korrekt returrörelse.

### Stötdämpare som används i nödstoppapplikationer.

Under dessa förhållanden förmodas stötdämparen inte användas under normala omständigheter. Av säkerhetsskäl rekommenderar vi att testa funktionen minst var 12 månad.

### Stötdämpare som används under normal drift.

Dessa bör kontrolleras visuellt ( kolvstång, tätning ) och funktionsmässigt ( se sektion underhållsinstruktion ) var 6 månad.

Efter en ungefärlig driftstid av 250.000 cykler, kan det vara aktuellt att byta slitagedelar. Generellt rekommenderas byte eller reovering efter ca 8 år.

ENIDINE garanterar stötdämparens funktion, och lämnar livslång garanti för materialfel för dämparens ingående delar.

ENIDINE garanterar ej för direkta eller indirekta skador orsakade av felaktig stötdämpare, eller av fel orsakade av felaktig installation, underhåll eller service.

En riktigt dimensionerad och installerad dämpare kommer att arbeta enligt ställda förväntningar. Om Er applikation är av speciell art rekommenderar vi Er kontakta LIMO AB för konsultation.

## GENERELLT UNDERHÅLL

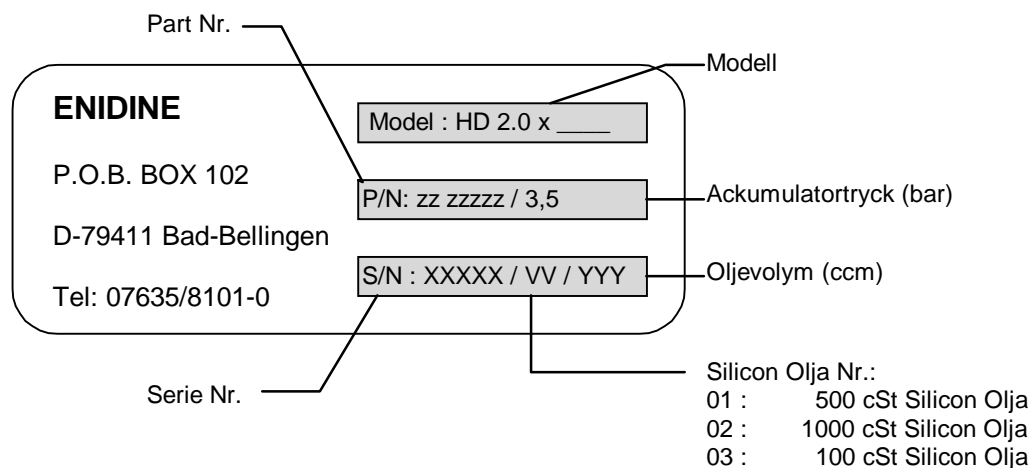
För att uppnå bästa möjliga livslängd och funktion hos Era nya dämpare, är det nödvändigt att inrätta ett förebyggande underhåll.

Vi rekommenderar att följande punkter kontrolleras var sjätte 6-12 månad.

- 1 För att kontrollera stötdämparen, tryck in kolvstången fullständigt ( se påfyllning pos.14 ), släpp sedan kolvstången, den skall då returnera fullt ut, kontrollera att trycket i ackumulatorn är korrekt. Information om rätt tryck i ackumulator och oljevolymer är indikerat på dämparens identitetsskylt. Luftpåfyllningsadaptorn finns i främre gaveln, under plasthatten.
- 2 En visuell kontroll av kolvstångstätningen gällande läckage bör göras.
- 3 Vänligen kontakta Enidine eller närmaste Enidine återförsäljare i de fall där kolvstångsreturen ej är korrekt, trots att det kontrollerats enligt punkt 1 och 2 eller om läckage har uppstått.

Standarddämpare är fylld med ett ackumulator tryck av 3,5 bar vid leverans (kolvstången fullt utdragen). Max rekommenderat tryck (kolvstången fullt utdragen) är 5 bar. Vid ökat ackumulatortryck ökas kolvens återföringskraft.

På dämparens identitetsskylt anges dämparens id nummer samt ackumulatortryck och oljevolymer.



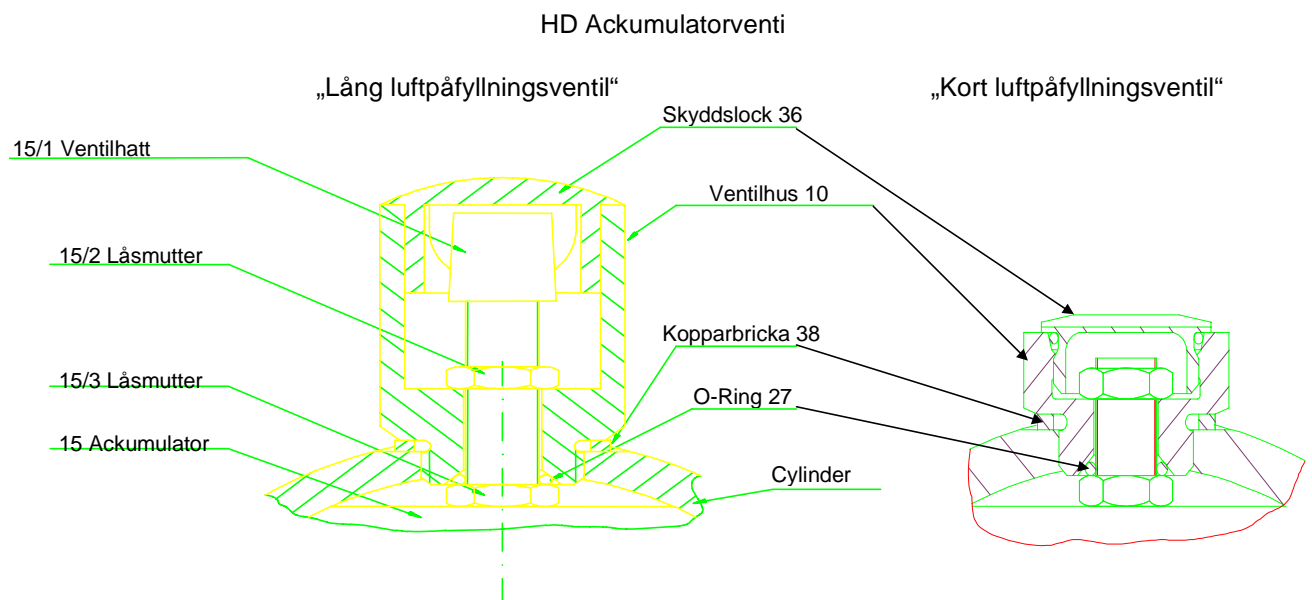
## DEMONTERING

- 1 **(Gäller HDA)**  
Kontrollera att justerenheten är fullt öppen vid såväl tömning som fyllning av olja.
- 2 **(Gäller dämpare med ackumulator)**  
Avlägsna skyddslocket (36) för att komma åt ackumulator ventilen.  
  
**Viktigt:**  
**Släpp ut lufttrycket ur ackumulatorn före fortsatt arbete.**
- 3 **(Gäller dämpare med skyddsbälg)**  
Demontera bälgen genom att lossa bandet kring anslagsdynan och styrningen.
- 4 **(Gäller dämpare med retur fjäder)**
  - 4.1 Komprimera retur fjädern, ta bort anslagsdynan (14) genom att lossa skruven (25).
  - 4.2 Låt retur fjädern försiktigt fjädra ut och ta bort den.  
**Viktigt: Komprimerad fjäder kan orsaka skador vid hastig utfjädring.**
- 5 Dra ut kolvstången (13) i sitt yttre läge. Öppna oljepluggen (28) och hållaren för sensorn (70) (endast dämpare med sensor). Töm dämparen på olja använd ett uppsamlingskärl.
- 6 Ta bort anslagsdynan (14) genom att lossa skruven (25).  
**Viktigt: Skada inte kolvstångens yta.**
- 7 Dra av kolvstångstyrningen (2) från kolvstångsenheten (13,8).
- 8 Demontera yttercylindern (4) från bakre styrningen (1).
- 9 Avlägsna skrapring (21) och kolvstångstätning (20) från främre styrning (2) var noga med att spåren inte skadas.
- 10 Demontera ackumulatorn (15) från yttercylindern (4) genom att lossa låsmutter (15/2) på ackumulatorventilen, var noga med att inte ackumulatorn vrids. Tryck ut ackumulatorventilen ur ventilhuset (10).
- 11 Töm ur kvarvarande olja i innercylindern. Rengör samtliga delar noggrant och kontrollera delarna, byt ut slitna eller skadade delar.

## **RENOVERING & MONTERING AV** **DÄMPARE HD 2.0**

- 1 Var noga med att samtliga o-ringar, tätningar, slitna och skadade delar är utbytta före monteringen påbörjas.
- 2 Om ventilhuset (10) har varit demonterat, börja med att lägga Loctite # 242 på dess gänga och montera tillsammans med kopparpackningen (38), tdragningsmoment 50 Nm.
- 3 Före ackumulatorn monteras skall O-ringens runt ventilen bytas, lägg en sträng med silicon runt o-ringens. Om en ny ackumulator används är det nödvändigt att demontera ventilhatt (15/1) och låsmutter (15/2) innan monteringen påbörjas.
- 4 Rulla ihop ackumulatorn (15) så att den kan föras in i yttercylindern (4). Tryck ut ventilen genom ventilhuset (10) och lås med låsmuttern (15/2), var noga med att ackumulatorn ligger slätt längst yttercylinderns innervägg och inte är vriden.
- 5 Om det är nödvändigt att byta kolven (7), lossa låsringen (23) och montera den nya kolven (7) på kolvhuvudet (8). Montera en ny låsring (23).
- 6 Om kolvhuvudet varit demonterat från kolvstången (13), dra fast det med skruven (12) använd Loctite #270 , åtdragningsmoment 50 Nm.
- 7 Om innercylindern varit demonterad från bakre gaveln (1), montera bakre gaveln i innercylindern (3), lås med Loctite #270 eller liknande.
- 8 Med innercylindern i upprätt position monteras nu bakre mellanring (42) eller fläns (6), var noga med att cylindern inte vrider sig.
- 9 Därefter monteras o-ringens (16) i bakre gavelns spår. Smörj o-ringens med fett.
- 10 För över den yttre cylindern över innercylindern, var noga med att de längsgående plåtarna på innercylindern hamnar mellan ackumulatorns längsgående kanter. Placera bakre flänsen så att dess två låsskruvar hamnar i sina urfräsningar på yttercylindern.
- 11 Gör ett märke på yttercylindern och på bakre gaveln mitt över varandra så att man kan se att inte yttercylindern vrider sig i förhållande till bakre gaveln (innercylindern) under monteringen.
- 12 För in kolven och kolvstången (13,8,...) i innercylindern.
- 13 Fyll ytter- / innercylinder med föreskriven oljemängd, se identifikationsskylten på dämparens främre fläns, eller kontakta LIMO AB.

- 14 Kolvstångsstyrningen (2) förs nu över kolvstången (13). Beroende på utförande, montera den främre flänsen (6) eller mellanringen (41). Skruva därefter fast kolvstångsstyrningen i innercylindern (3).
- 15 Om en fläns (6) används passa in flänsen med urfräsningarna på yttercylindern. Montera låsskruvarna (39,40) använd silicon för att tätta. Dra inte fast skruvarna helt före låsringen (5) är åtdragen.
- 16 Dra åt styrningen (2) och låsskruvarna (39,40).
- 17 Montera anslagsdynan eller ledfästet, dra fast dynan / ledfästet med centrumskraven (25), använd Loctite #242 eller liknande. Skruven dras med ett åtdragningsmoment av 50Nm.



## PÅFYLLNING

- 1 Placera den ej trycksatta dämparen liggande i horisontal läge (ej monterad returfäder) med kolvstången fullt inskjuten (13) och med oljepåfyllningen (28), respektive sensorhållaren (70) uppåt. Oljepåfyllningen skall placeras 20-30 mm högre än dämparens bakre ände.
- 2 Öppna oljepåfyllningen (28) respektive sensorhållaren (70) och montera en tratt eller något liknande i oljepåfyllningshålet.  
**Viktigt: tratten/reservoaren bör ha en volym motsvarande 2 gånger kolvstångens.**
- 3 **(Gäller endast dämpare med ackumulator)**  
Skruva bort ventilhatten (36, 15/1) från ventilen. Fyll ackumulatorn med ett tryck av 0,3 bar.
- 4 Fyll tratten med föreskriven olja, täck tratten för att undvika oljestänk.
- 5 Dra sakta ut kolvstången (13) till oljenivån i tratten sjunker till nivå med dämparhuset.
- 6 Upprepa punkt 4 och 5 till dess kolvstången (13) är fullt utdragen.
- 7 Reducera oljevolymer i tratten i nivå strax över dämparhuset.
- 8 Komprimera sakta kolvstången, till fullt komprimerat läge.
- 9 Dra sakta ut kolvstången till sitt yttre läge.
- 10 Upprepa punkterna 8 och 9 till dess det inte kommer några luftbubblor, det kan vara nödvändigt att fylla tratten med olja om nivån sjunker under dämparhusets nivå.
- 11 När dämparen är helt fylld och det inte kommer några luftbubblor, ta bort tratten när kolvstången är i sitt fullt utdragna läge. Montera oljepluggen (28) med tätningsbrickan (41) och dra fast oljepluggen med ett åtdragningsmoment av 50 Nm.

**12 (Gäller endast dämpare med ackumulator och ”lång luftpåfyllningsventil)**

- 12.1 Fyll ackumulatorn till ett tryck av 3,5 bar eller föreskrivet tryck enligt dämparens id skylt (32).
- 12.2 Montera ventilhatten (15/1) på ventilen och tryck fast skyddslocket (36) på ventilhuset (10).

**13 (Gäller endast dämpare med ackumulator och ”kort luftpåfyllningsventil)**

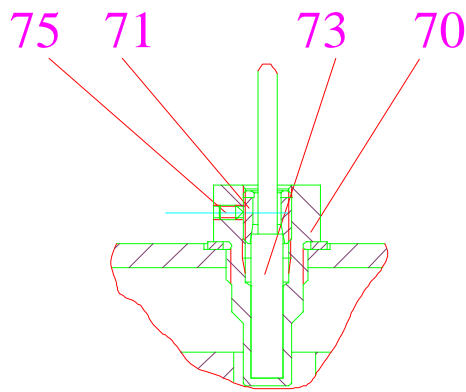
- 13.1 Avlägsna skyddshatten (91) i den främre styrningen (2) för att komma åt fyllningsadaptorn (90).
- 13.2 Skruva fast fyllningsadaptorn (90) i ventilhuset (10).
- 13.3 Fyll ackumulatorn till ett tryck av 3,5 bar eller föreskrivet tryck enligt dämparens id skylt (32).
- 13.4 Skruva bort fyllningsadaptorn (90) och placera den i den främre styrningen (2).
- 13.5 Montera skyddshattarna (91, 36) på den främre styrningen och på ventilhuset (10).

14 Komprimera dämparen och kontrollera att den returnerar korrekt till sitt yttre läge.



## UNDERHÅLL OCH SERVICE BYTE AV SENSOR

- 1 Lossa låsskruven (75) med insexnyckel 1,5 mm.
- 2 Skruva bort låsmuttern (71) moturs, använd skruvmejsel.
- 3 Lyft ut sensorn (73) från sensor hållaren (70).  
Viktigt: Sensorhållaren fungerar även som oljepåfyllningsplugg, det skall ej skruvas ur eller lossas.
- 4 Montera en ny sensor (73) i sensorhållaren (70), sensorn skall bottna i hållaren.
- 5 För sladden genom slitsen i låsmuttern (71). Skruva fast låsmuttern använd skruvmejsel, (max åtdragning 2Nm).
- 6 Skruva fast låsskruven (75).



## SPAREPARTS

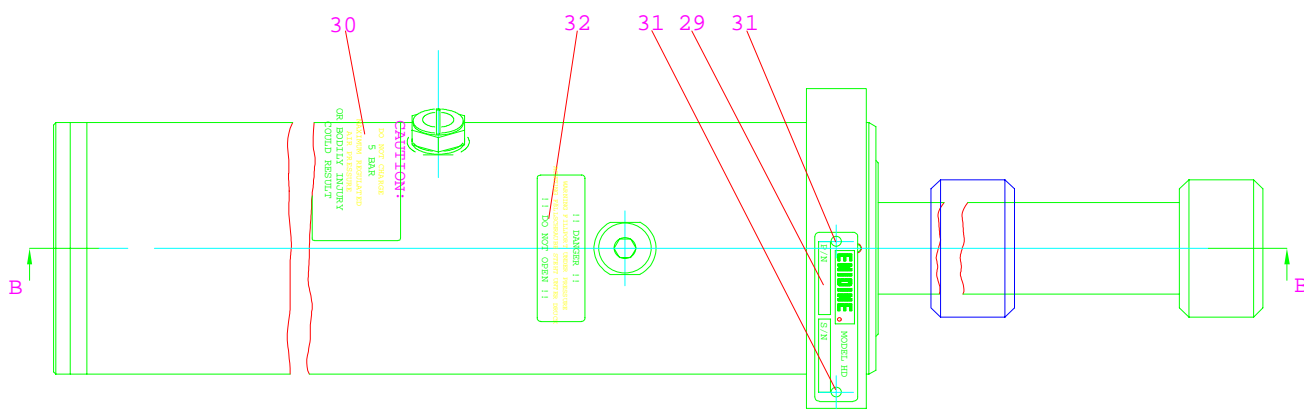
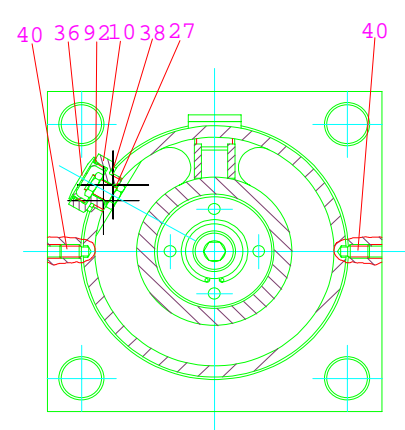
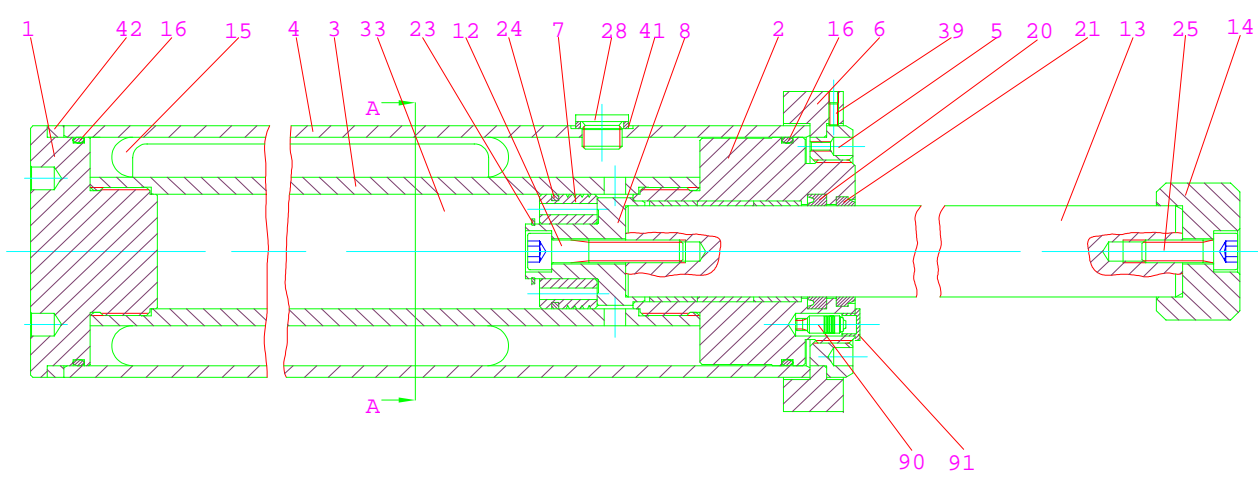
AMOUNT										SPAREPART	ITEM	PART-NUMBER
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CYLINDER BASE	1	X - 1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BEARING ASSEMBLY	2	X - 1B
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	SHOCK TUBE ASSEMBLY	3	X - 2S
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CYLINDER	4	X - 4
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	LOCK RING	5	X - 5
1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	MOUNTING FLANGE	6	X - 6
--	--	--	2	1	--	--	--	2	1	FOOT MOUNT ASSEMBLY	9,43,44	X - 2F
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	PORT PLUG	10	X - 10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	PISTON ROD	13	X - 13
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	PISTON CAP	14	X - 14
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BLADDER	15	X - 15
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	SOCKET HEAD CAP SCREW	25	X - 25
1	1	1	1	1	--	--	--	--	--	FILL PLUG KIT	28,41	X - 7F
--	--	--	--	--	1	1	1	1	1	FILL PLUG KIT SENSOR	41,70,71,75	X - 7F
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	LABEL KIT	29,30,31,32	X - 1L
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	HYDRAULIK FLUID	33	X - 33
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CAPLUG	36	X - 36
1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	SOCKET HEAD SET SCREW	39	X - 39
2	2	4	4	4	2	2	4	4	4	SOCKET HEAD SET SCREW	40	X - 40
1	1	--	--	--	1	1	--	--	--	SPACER	42	X - 42
--	--	--	--	--	1	1	1	1	1	SENSOR	73	X - 73
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	FILLING ADAPTOR	90	X - 90
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CAPLUG	91	X - 91
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	O-RING	92	X - 92
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	SEAL KIT	16,20,21,27,,38,41,92	X - SK
1	1	1	1	1	--	--	--	--	--	PISTON HEAD ASSEMBLY	7,8,12,23,24	X - 3P
--	--	--	--	--	1	1	1	1	1	PISTON HEAD ASSY SENSOR	7,8,12,23,24,72,74	X - 3P
HD 2.0 FF	HD 2.0 FR	HD 2.0 TF	HD 2.0 FM	HD 2.0 TM	HD 2.0 FF Sensor	HD 2.0 FR Sensor	HD 2.0 TF Sensor	HD 2.0 FM Sensor	HD 2.0 TM Sensor	<b>HD 2.0 SERIES</b>		

**X: to be replaced by partnumber of damper**

# HD 2.0 FF

SCHNITT B - B

SCHNITT A - A



DATE	DESCRIPTION	DATE	APPROVED

DO NOT SCALE PRINT  
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED  
DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS  
DIMENSIONS EXCL. TOLERANCES  
ISO 2768-M

ENIDINE GMBH  
POSTFACH 102  
D-79411 BAD WILDELINGEN  
HERFABRIKATION & LAGER AUTOMATEN & MASCHINEN

SPARE PARTS LIST  
HD 2.0  
FRONT FLANGE

SCALE: 1:1

DATE: 20.09.2018

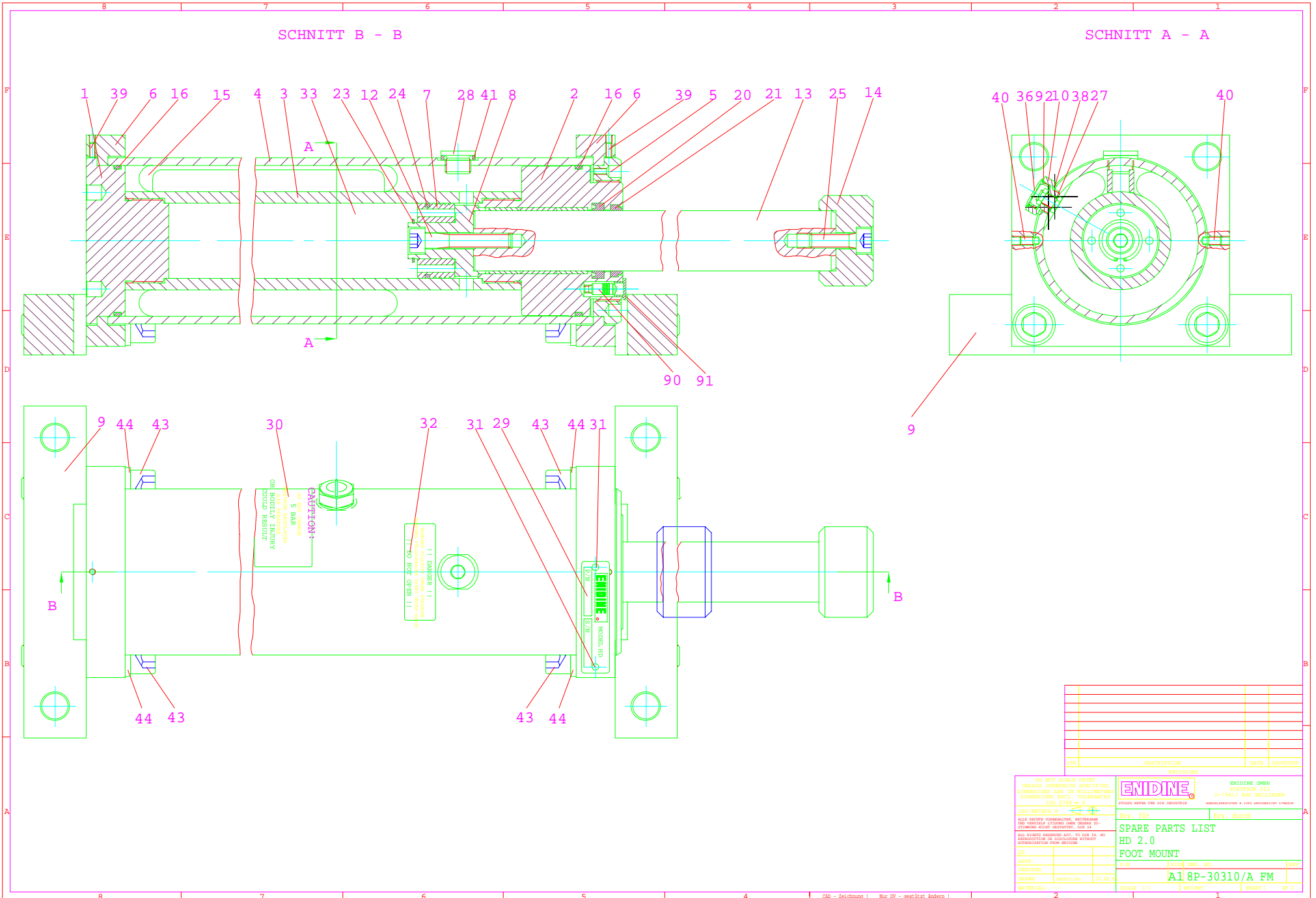
MATERIAL: A18P-30310/A FF

WORK: 1

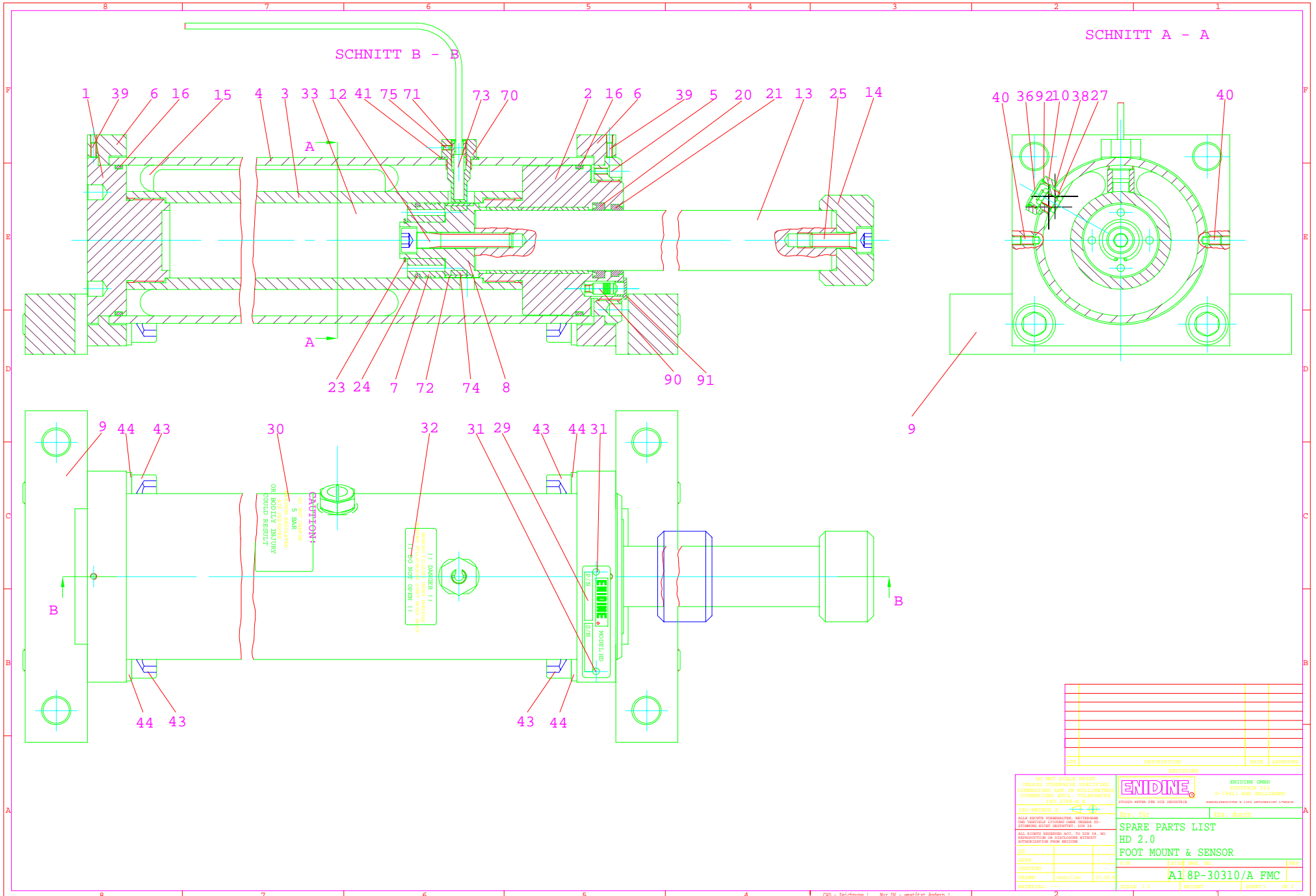
SHEET: 1 OF 2



# HD 2.0 FM



# HD 2.0 FMC

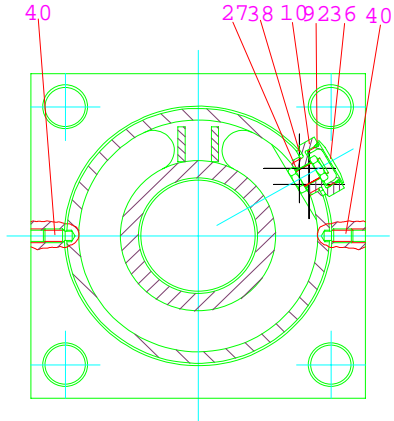


REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED

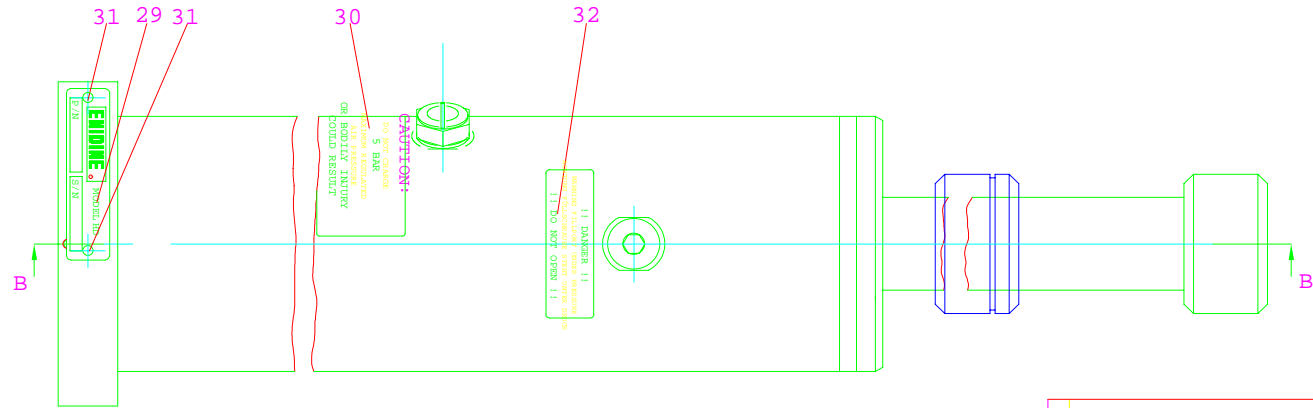
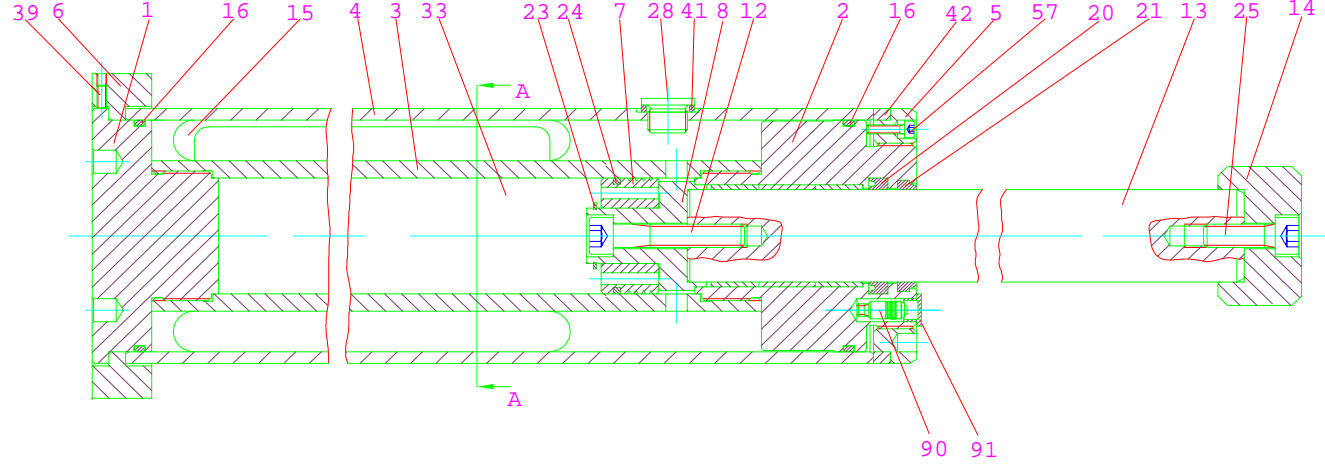
DO NOT SCALE PRINT UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS DIMENSIONS EXCL. TOLERANCES ISO 2768-mS		ENDINE GmbH POSTFACH 1112 D-79411 BAD MÜLLINGEN mailto:info@endine.com   www.endine.com	
ISO-METHOD: 1st ANGLE		Ers. für: _____ Ers. durch: _____	
<b>SPARE PARTS LIST</b> <b>HD 2.0</b> <b>FOOT MOUNT &amp; SENSOR</b>			
APPR.	DATE	REV.	
CHECKED			
DRAWN	schiller 20.08.1	<b>A18P-30310/A FMC</b>	
MATERIAL:	SCALE: 1:1	WEIGHT:	SHEET: 1 OF 2

# HD 2.0 FR

SCHNITT A - A



SCHNITT B - B



DATE	DESCRIPTION	DATE	APPROVED

DO NOT SCALE PRINT  
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED  
DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS  
DIMENSIONS EXCL. TOLERANCES  
ISO 2768-mS

ALLE RECHTS VOORRESERVEERD. WEDEROMME  
FOR RIGHTS RESERVED. THIS DRAWING IS  
STRICTLY CONFIDENTIAL. IT IS NOT TO BE  
REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM  
OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL,  
INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY  
ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL  
SYSTEM.

SCALE: 1:1

WEIGHT: 1

SHEET: 1 OF 2

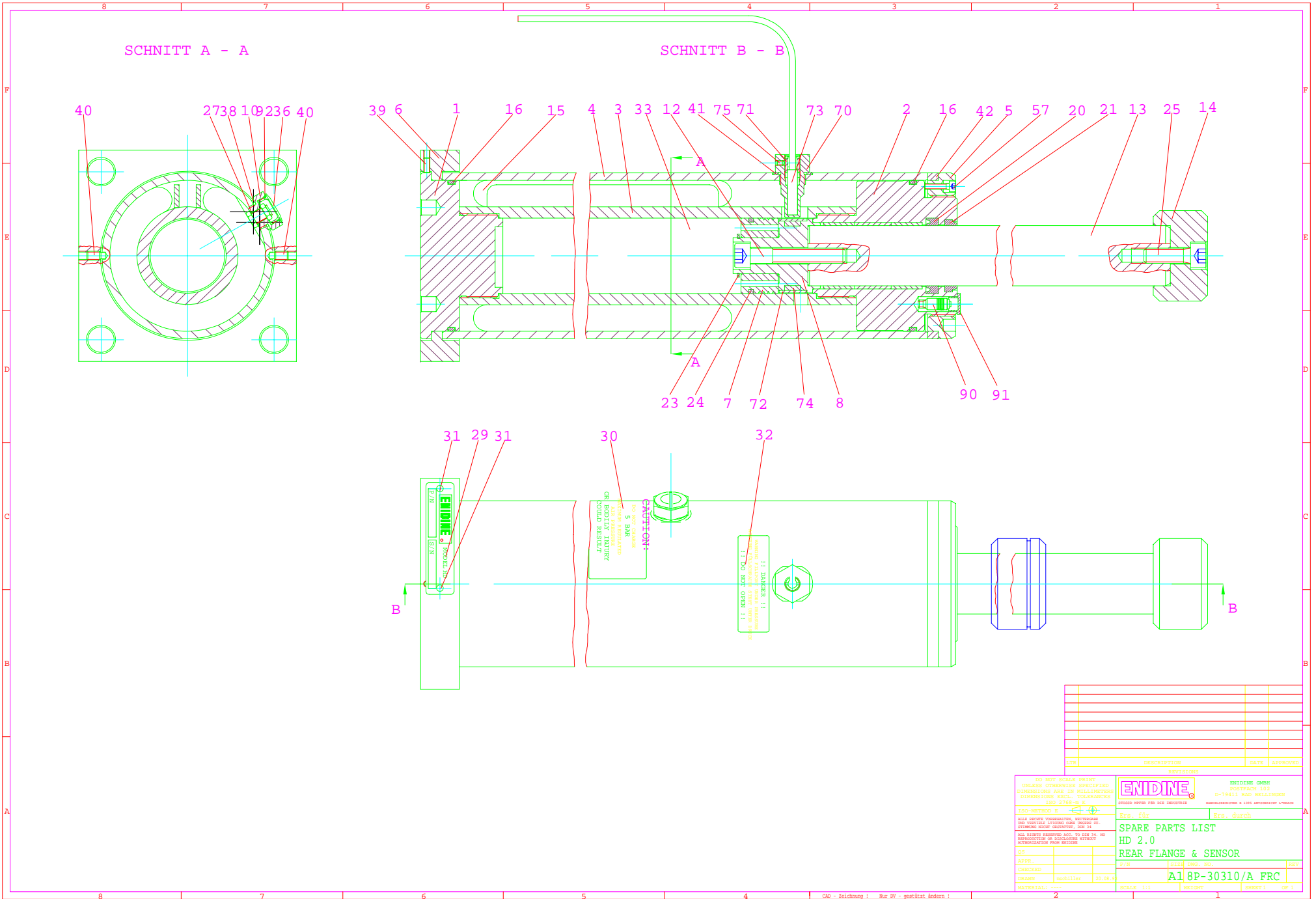
ENDINE GMBH  
KOTTBUCH 111  
D-79411 BAD WÜLLINGEN  
KRAFTFAHRZEUGE & LEISTUNGSGERÄTE FÜR TRAKTOR

Erz. für: Erz. durch:

SPARE PARTS LIST  
HD 2.0  
REAR FLANGE

DATE: 20.08.11  
DRAWN: Schillier  
MATERIAL: A18P-30310/A FR

# HD 2.0 FRC



REV	DESCRIPTION	DATE	APPROVED

DO NOT SCALE PRINT  
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED  
DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS  
DIMENSIONS EXCL. TOLERANCES  
ISO 2768-mS

ALLE RECHT VOORBEHALTEN. WEETDRAAG  
BIM VEELTAL GEBOUWDE ENKELE DEEL-  
STUKEN NIET GEWAPENET. DEEL 14

ALL RIGHTS RESERVED AND NOT TO BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM.

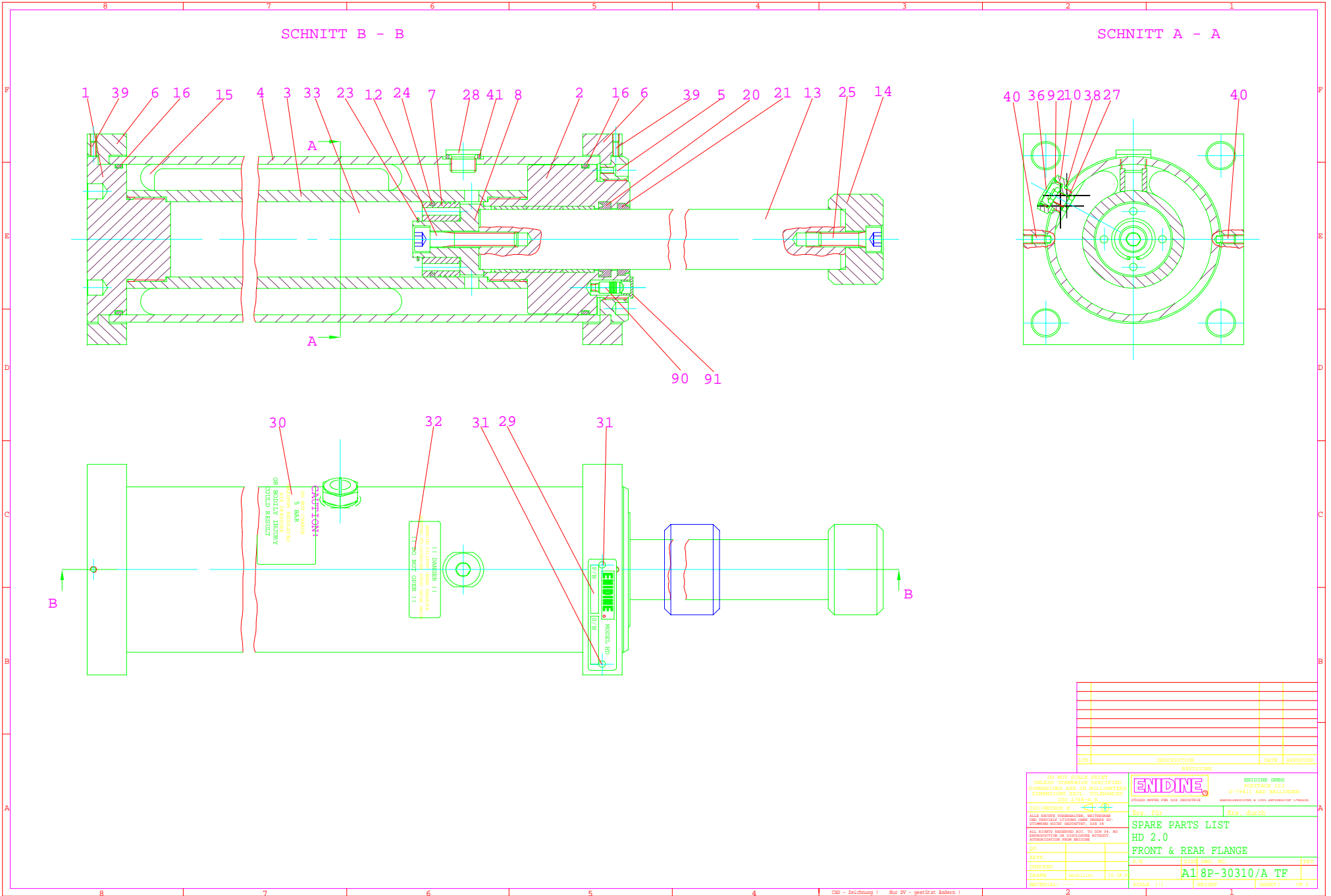
DATE:      TIME:      DRAWN:      CHECKED:      APPR.:

MATERIAL:      SCALE: 1:1      WEIGHT:      SHEET: 1 OF 1

		ENDINE GmbH Postfach 112 D-79411 BAD MOLLINGEN Telefon: +49 7823 902-0      Telefax: +49 7823 902-112
Ers. für:	Ers. durch:	SPARE PARTS LIST HD 2.0 REAR FLANGE & SENSOR
2018	2018	A18P-30310/A FRC



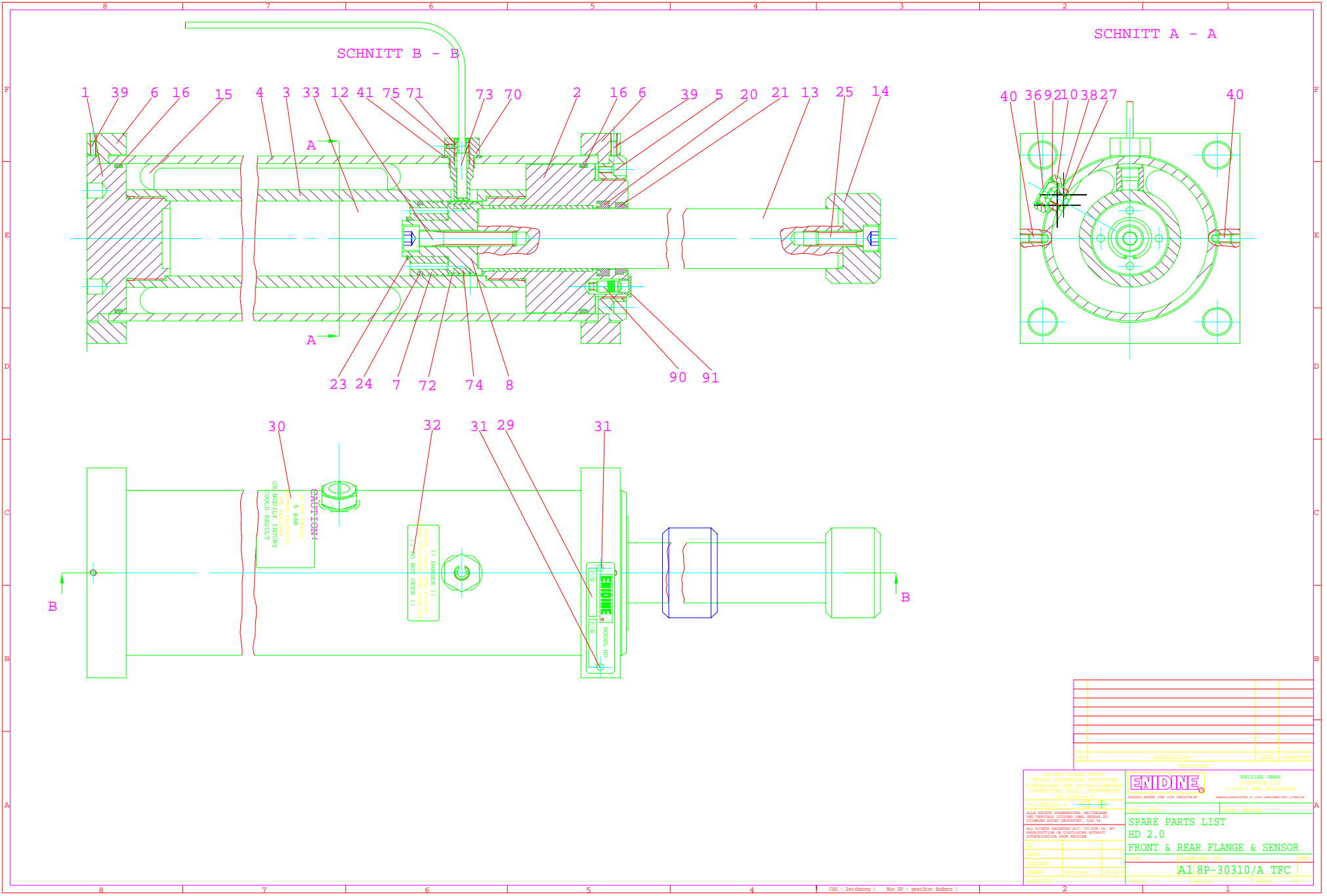
# HD 2.0 TF



REV	DESCRIPTION	DATE	APPROVED

ENDINE GMBH POSTFACH 103 D-79411 BAD MÜLLINGEN www.endine.com	Erz. durch
<b>SPARE PARTS LIST</b>	
<b>HD 2.0</b>	
<b>FRONT &amp; REAR FLANGE</b>	
QTY	1
APP.:	Erz.
CHECKED:	Erz.
DRAWN:	machiller 20.09.0
MATERIAL:	A18P-30310/A TF
SCALE:	1:1
WEIGHT:	1
SHEET:	OF 2

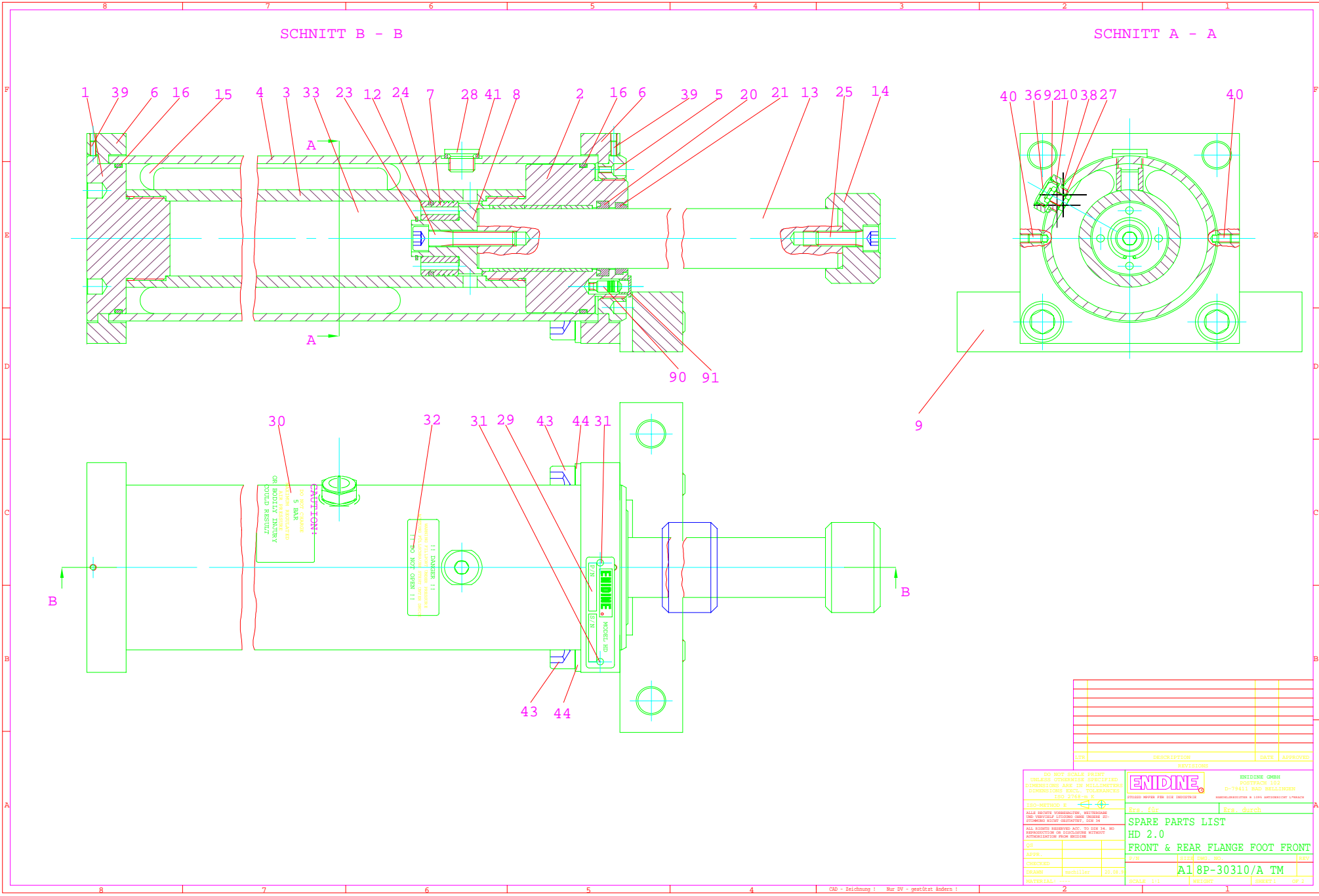
# HD 2.0 TFC



REV	DESCRIPTION	DATE	APPROVED

DO NOT SCALE PRINT UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS DIMENSIONS EXCL. TOLERANCES ISO SYMBOLS			
ALLE RECHTS VOORWAARDEN. NIETVERBODEN OM WEDERIG GEVOGEN OMZETTEN OF STROMEN NIET OPZETTEN. IEN 14		ENDINE OMBA Postfach 102 D-79411 BAD SÜDLINGEN www.endine.com & info@endine.com	
ENDINE Spare Parts List HD 2.0 FRONT & REAR FLANGE & SENSOR		Ers. für: Ers. durch E/F/W DATE: 20.08.0 DRAWN: machiller 20.08.0 MATERIAL: 2 SCALE: 1:1 SHEET: 1 OF 2	

# HD 2.0 TM



DATE	DESCRIPTION	DATE	APPROVED

DO NOT SCALE PRINT UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS DIMENSIONS EXCL. TOLERANCES ISO SYMBOLS		ENDINE OHSE POSTPAC 102 D-79411 BAD WILDELINGEN HERFABRIKATION & LEIST. ANSCHLIESSENDE LIEFERUNG	
ISO-METHOD E		Ers. für: Ers. durch:	
ALLE RECHTE VORBEHALTEN. NACHTRÄGE SIND VERFOLGT. VERBODEN. KEINE STÄMMUNG BEI DER HERSTELLUNG. DIN 14 FOLGENDEN BEWERTUNGSKRITERIEN BEI FÄHIGKEITEN UND QUALITÄTEN BEI ANFORDERUNGEN AN DIE QUALITÄT BEI HERSTELLUNG UND VERWENDUNG.			
SPARE PARTS LIST	HD 2.0		
FRONT & REAR FLANGE FOOT FRONT	A18P-30310/A TM		
DATE: 20.09.13	SCALE: 1:1	REVISION: 1	SHEET: 1 OF 2

# HD 2.0 TMC

