

VERINS DE 160 BAR



Vérins. Equipements hydrauliques/Cylinders. Hydraulic equipments
Hydraulikzylinder. Hydraulische Ausrüstungen



DOUCE HYDRO possède une expérience de plus de 50 années dans la conception et la réalisation de tous types de vérins hydrauliques pour les applications les plus diverses dans toutes les branches de l'industrie.

Jouissant d'une notoriété particulière dans le domaine des grands vérins et des vérins spéciaux pour les applications lourdes ou difficiles, DOUCE HYDRO propose également plusieurs gammes de vérins standard (160 bars, 250 bars...).

Ces vérins bénéficient de l'expérience du bureau d'études, des moyens de production et de l'organisation qualité DOUCE HYDRO.

La société possède la flexibilité et les moyens nécessaires pour s'adapter aux délais parfois très courts exigés par le marché.

Enfin, un atelier de réparation et des techniciens après-vente expérimentés complètent le service rendu.

DOUCE HYDRO, une équipe compétente et motivée à votre service pour vous aider à résoudre vos problèmes de vérins et installations hydrauliques.

DOUCE HYDRO has been designing and manufacturing for over forty years all types of heavy duty hydraulic cylinders.

The company owns a capacity unequalled in France for the design and production of the biggest cylinders, and also offers several ranges of standard cylinders (160 bars, 250 bars...).

The user industries for DOUCE HYDRO cylinders are widely diversified. Numerous references are finding in the marine engineering, offshore industry, steel works, press applications, waterways equipment, handling and lifting industries.

DOUCE HYDRO supplies also powerpacks as well as various hydromecanism systems.

Concerning quality control, DOUCE HYDRO works daily in relationship with wellknown inspection companies such as Bureau Veritas, LLOYDS,...

Our team of skilled people, our high flexibility, large technical efficiency and traditionally high quality level are at your service.



DE160 bar

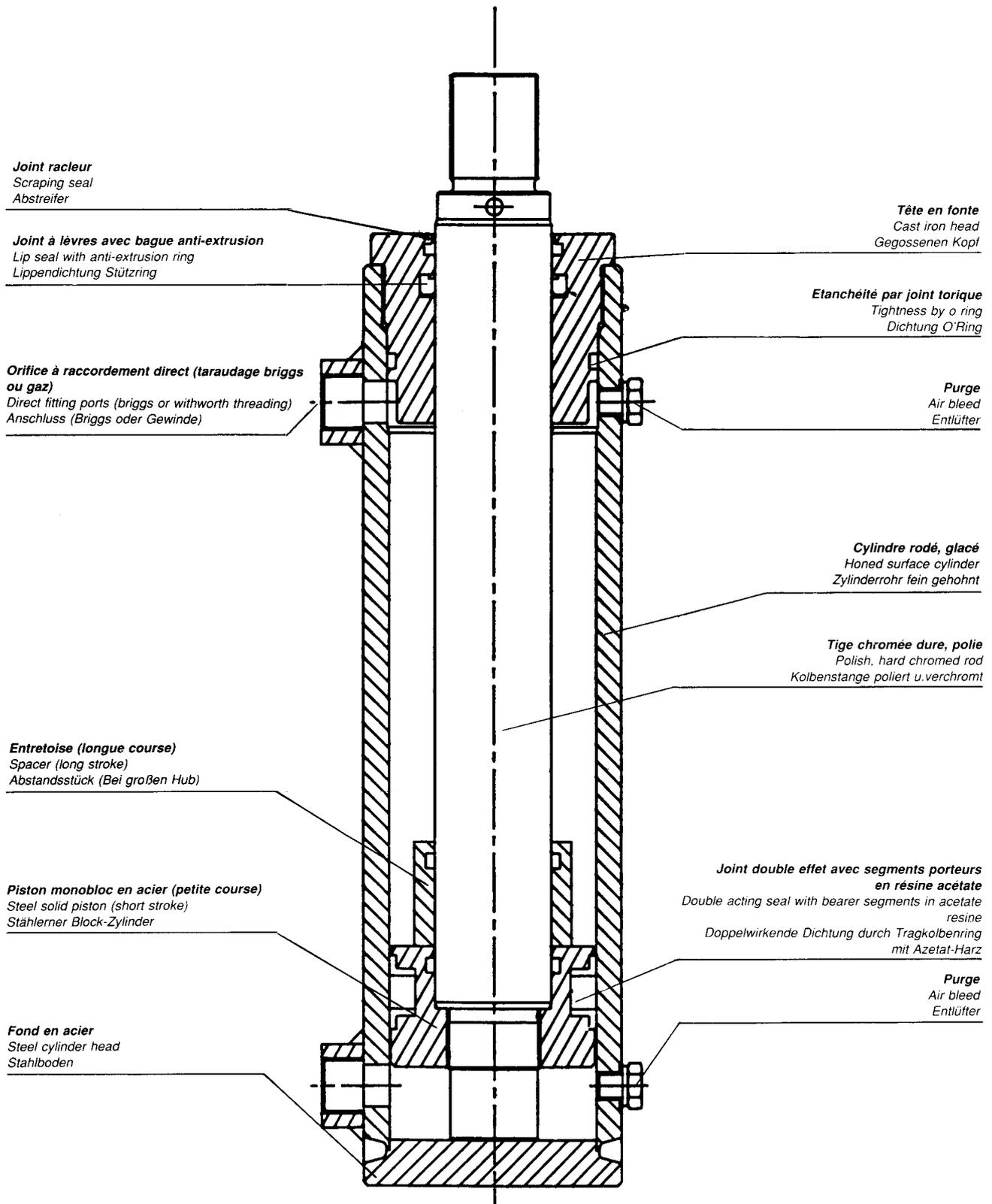
**VÉRINS
HYDRAULIQUES
DOUBLE EFFET**

**DOUBLE ACTING
HYDRAULIC
CYLINDERS**

**DOPPELTWIRKENDE
HYDRAULIKZYLINDER**



VUE EN COUPE D'UN CYLINDRE STANDARD DE 160
SECTION OF A STANDARD RAM DA 160
SCHNITTZEICHNUNG ZYLINDER DER 160 BAR BAUREIHE



VÉRINS DOUBLE EFFET DE 160

DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS DA 160

DOPPELTWIRKENDE HYDRAULIKZYLINDER BAUREIHE DE 160

APPLICATIONS

Toutes industries.
Construction sans amortisseur.
Cotes de fixation et embouts de tiges filetées des vérins conformes aux normes C.E.T.O.P. (sauf pour les vérins alésages Ø 140, 180, 220, 275 et 300 qui ne font pas partie de ces normes).

PRESSION

Pression de service normale : 160 bar.
Pression de service maxi : 200 bar.
Pression d'épreuve : 240 bar.

FLUIDE

Huile minérale hydraulique de viscosité comprise entre 2 et 5° Engler à 50°C.
Pour utilisation avec des fluides ininflammables, nous le précisons à la commande.

TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT

mini : - 10°C en ambiance.
maxi : + 80°C en température de fluide.
Au-dessous de - 10°C, prière de nous consulter.

VITESSE

Maximale : 0,5 mètre par seconde.
Pour des vitesses supérieures, prière de nous consulter.

CONSTRUCTION

TIGE : acier XC38, rectifiée, polie après revêtement garantissant la longévité des garnitures.
CYLINDRE : acier TU52b, rodé, glacé.
FOND : acier demi-dur.
TETE : fonte.

ÉTANCHÉITÉ

statique : par joints toriques
sur tige : par joint à lèvres
sur piston : par joint double effet.

PROTECTIONS

CYLINDRE : peinture d'apprêt.
Sur demande nous pouvons effectuer un traitement de protection extérieur adapté aux cas particuliers.
TIGE : chromée dur épaisseur mini 20 microns.
Joint racleur contre les impuretés.
Sur demande nous pouvons effectuer un traitement de protection particulier de la tige.

APPLICATION

All industries.
Construction without cushioning.
Dimensions of the rods are in agreement with the CETOP norms (exception for cylinders with bore Ø 140, 180, 220, 275 and 300 which are not included in the norm).

PRESSURE

Normal use : 160 bar
Maxi use : 200 bar
Test pressure : 240 bar

FLUID

Mineral oil. Viscosity : 2° and 5° Engler at 50°C.
Use with safety fluid, to be mentioned on order.

WORKING TEMPERATURES

mini : - 10°C environment.
maxi : + 80°C fluid temperature.
Below - 10°C call us.

SPEED

maximale : 0,5 meter per second.
For upper speeds please call us.

CONSTRUCTION

PISTON ROD : XC38 steel, ground, and polished.
CYLINDER : steel, honed.
BOTTOM : medium hard steel.
HEAT : cast iron.

SEALS

static : with ' O ' rings
on piston rod : with lip seals
on piston : with double acting seals

PROTECTION

CYLINDER : primer external coating.
When asked, we can offer special coating for particular application.
PISTON ROD : Hard chromed 20 microns thickness. Wiper seal.
When asked, a special protection is available for the rod.

ANWENDUNGEN

In allen Branchen.
Bauart ohne Dämpfung.
Die Abmessungen der Stangenende entsprechend der Normen CETOP. (Ausser die Zylinder Bohrung : Ø 140, 180, 220, 275 und 300).

DRUCK

Normal Betriebsdruck : 160 bar.
Maximale : 200 bar.
Prüfdruck : 240 bar.

FLUSSIGKEIT

Hydraulisches Mineralöl. Viskosität : von 2 bis 5° Engler für 50°C (3 bis 380 Cst).
Für Verwendung mit unbrennbaren Flüssigkeiten, bestimmen Sie uns mit der Bestellung.

TEMPERATURBEREICH

Minimum : - 10°C in der Umgebung.
Maximum : + 80°C.
Unter - 10°C, bitte befragen Sie uns.

GESCHWINDIGKEIT

Maximale : 0,5 Meter pro Sekunde.
Für Obergeschwindigkeiten, bitte befragen Sie uns.

BAUART

KOLBENSTANGE : Stahl XC38 geschliffen und poliert.
ZYLINDER : Stahl innen gehohnt.
BODEN : Stahl.
KOPF : Guss.

DICHTUNGEN

Statische : durch O'Ring.
Auf Kolbenstange : durch Lippendichtung.
Auf Kolbenzylinder : durch doppeltwirkender Dichtung.

KORROSIONSCHUTZ

ZYLINDER : Grundanstrich.
Auf Anfrage mit Spez Schutzanstrich.
KOLBENSTANGE : Verchromt.
Minimale Dicke 20 microns. Abstreifer.
Spezieller Korrosionsschutz auf Anfrage.



VÉRINS DOUBLE EFFET DE 160

DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS DA 160

DOPPELTWIRKENDE HYDRAULIKZYLINDER BAUREIHE DE 160

ORIFICES D'ALIMENTATION

Pour raccords série gaz cylindrique BSP ou briggs conique NPT. Alimentation avant et arrière par bossage avec lamages pour joint cuivre ou pour bague BS ou sans lamage.

ENTRETOISE

Pour les courses importantes, il est nécessaire de munir le vérin d'une entretoise dont la longueur s'ajoute à l'encombrement total du vérin.

TYPE DES ROTULES

Les rotules en fourniture standard sont du type GE.. DO de chez INA Elges ou GE.. ES de chez SKF. Tous autres types sur demande.

CONDITIONNEMENT

Nos vérins sont livrés avec des bouchons hermétiques sur les orifices d'alimentation. Les revêtements de chrome dur et le graissage effectué lors du montage assurent les garanties de protection indispensables. Les extrémités filetées sont protégées par un vernis pelable.

MISE EN SERVICE

Les circuits hydrauliques devront être étanches et convenablement purgés. La présence d'air dans le vérin provoque la destruction des garnitures d'étanchéité. Une vis de purge avant et arrière est prévue sur chaque vérin. Le fluide utilisé et le circuit doivent être parfaitement propres. Avant raccordement, toutes les tuyauteries et raccords doivent être décapés et rincés ou nettoyés soigneusement.

INSTALLATION

L'installation mécanique et le circuit hydraulique d'asservissement ne doivent générer ni chocs, ni vibrations, ni charges transversales, ni effort de flexion. Dans le cas contraire, nous consulter.

STOCKAGE

Les vérins doivent être stockés sous abri chauffé dans des conditions normales de température et hygrométrie sur demande ; en cas de stockage prolongé (plus de 3 mois), les vérins peuvent être livrés pleins d'huile.

OIL PORTS

Ports correspond to the series BSP or NPT. Front and rear porting on boss with milled face for copper ring or BS ring or without milling.

BRACE RING

For long stroke it is necessary to equip the cylinder with a brace ring. Its length must be added to the overall dimension of the cylinder.

SWIVELS TYPE

The Standard swivels are of type : GE..DO from INA Elges, or GE..ES from SKF. Other types available on demand. Please ask us when the swivels may oscillate permanently under last.

PACKING

Cylinders are delivered with all ports plugged. The chromplating and greasing assure the protection. The threaded pieces are protected by peelable varnish.

OPERATING

The hydraulic circuits must be tight and bled. The presence of air in the circuit causes the destruction of seals. A bleed device in the front and rear parts equips each cylinder. The used fluid and the circuit must be totally clean. Before connection, all pipings and connecting pipes must be cleaned and washed or carefully cleaned.

INSTALLATION

The mechanic installation and the hydraulic follow up system circuit have not to cause impacts, vibrations, transverse loads, bending effort. Otherwise please call us.

STOCKING

The cylinders must be stocked under heated-up shelter with normal temperature conditions and hygrometry on demand ; in case of prolonged stocking (more than 3 months), the cylinders can be supplied with oil.

ANSCHLÜSSE

Für Verbindungen, entsprechend BSP oder NPT. Vor und Hinter-Anschlüsse durch Buckel mit Ansenkung, für Kupferdichtungen oder BS ring oder ohne Ansenkung.

ABSTANDSSTÜCKE

Bei grossen Hübten wird der Zylinder mit einem zusätzlichen Distanzstück ausgestattet.

KUGELGELENKE

Die genormte Kugelgelenke von INA Elges, oder SKF. Andere Typen sind lieferbar. Wenn die Kugelgelenke unter nominal Belastung ständig schwenken, erbitten wir Ihre Anfrage.

LIEFERZUSTAND

Die Zylinder werden dicht verschlossen ausgeliefert. Der erforderliche Korrosionsschutz wird durch die Verchromung und ein Konservierungsmittel gewährleistet. Die Gewindestellen sind zusätzlich geschützt.

INBETRIEBNAHME

Der Hydraulikkreis muss dicht und entlüftet sein. Luft im Zylinder wirkt sich negativ auf die Dichtelemente aus. Entlüftungsschrauben sind für jeden Zylinder vorgesehen. Die gebrauchte Flüssigkeit und der Kreis müssen alle Rohrleitungen und Verbindungen entrostet und ausgespült oder gereinigt werden.

EINRICHTUNG

Die mechanische Einrichtung und der hydraulische Regelungssystemkreis dürfen keine Schläge, Schwingungen, Querbelastungen, Biegungsbeanspruchung verursachen. Andernfalls bitte befragen Sie uns.

EINLAGERUNG

Hydraulikzylinder sollten bei normaler Raumtemperatur und normaler Luftfeuchtigkeit eingelagert werden. Bei besonderen Lagerungsbedingungen und längerer Lagerzeit kommt evtl. die Lieferung mit Oelfüllung infrage (empfehlenswert bei Einlagerungen von mehr als 3 Monaten).

TABLEAU DES FORCES

TABLES OF FORCES

LEISTUNGSTABELLE

Forces développées en poussant (daN)

Thrust force (daN)

Druckkraft (daN)

Alésage Boring Kolben	Section alésage Full section Kolben Fläche	Pression en bar								
		Pressure in bar								
		Druck in bar								
		30	60	90	120	140	160	180	200	
32	8,04	241	482	723	964	1120	1286	1447	1608	
40	12,56	376	753	1130	1500	1750	2009	2260	2512	
50	19,63	589	1170	1766	2350	2740	3140	3530	3925	
63	31,17	935	1870	2805	3740	4363	4987	5610	6230	
80	50,26	1507	3015	4523	6031	7036	8040	9045	10052	
100	78,54	2356	4712	7065	9420	10995	12565	14135	15705	
125	122,72	3681	7363	11045	14725	17180	19635	22090	24540	
140	153,94	4615	9235	13850	18470	21550	24630	27705	30785	
160	201,06	6030	12060	18095	24125	28145	32170	36190	40210	
180	254,47	7630	15265	22900	30535	35625	40715	45805	50890	
200	314,16	9420	18845	28275	37695	43980	50265	56545	62830	
220	380,13	11403	22808	34212	45616	53219	60821	68424	76026	
250	490,9	14727	29454	44181	58908	68726	78544	88362	98180	
275	593,9	17817	35634	53451	71268	83146	95024	106902	118780	
300	706,8	21204	42408	63612	84816	98952	113088	127224	141360	

Forces développées en tirant (daN)

Pull force (daN)

Zugkraft (daN)

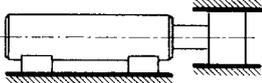
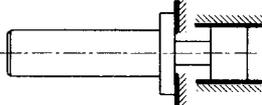
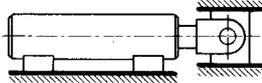
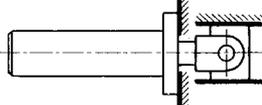
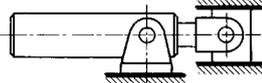
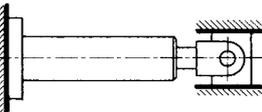
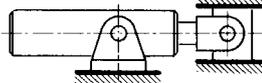
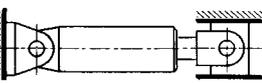
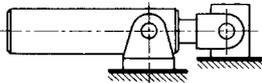
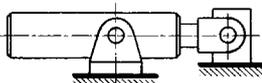
Alésage Boring Kolben	Tige Rod Kolbenstange	Section annulaire Annular area Ring Fläche	Pression en bar							
			Pressure in bar							
			Druck in bar							
			30	60	90	120	140	160	180	200
32	18	5,50	165	330	495	660	770	880	990	1100
	22	4,24	127	254	381	509	593	678	763	848
40	22	8,76	263	526	789	1052	1227	1402	1578	1753
	28	6,41	192	385	577	769	897	1025	1153	1282
50	28	13,48	404	809	1213	1617	1885	2155	2425	2695
	36	9,46	283	567	851	1135	1324	1513	1702	1890
63	36	21,00	630	1260	1885	2515	2935	3355	3775	4195
	45	15,27	458	916	1374	1830	2135	2440	2745	3050
80	45	34,36	1030	2060	3090	4120	4810	5495	6185	6870
	56	25,63	769	1538	2305	3075	3585	4100	4610	5125
100	56	53,91	1617	3230	4850	6465	7545	8625	9700	10780
	70	40,06	1201	2400	3600	4805	5605	6405	7205	8010
125	70	84,24	2775	5050	7580	10105	11790	13475	15160	16845
	90	59,11	1773	3545	5315	7090	8270	9455	10635	11820
140	80	103,67	3110	6220	9330	12440	14510	16585	18660	20730
	100	75,40	2260	4520	6785	9045	10555	12060	13570	15075
160	90	137,45	4120	8245	12370	16490	19240	21990	24740	27485
	110	106,03	3180	6360	9540	12720	14840	16960	19085	21205
180	100	175,93	5275	10555	15830	21110	24630	28145	31665	35185
	125	131,75	3950	7905	11855	15810	18445	21080	23715	26350
200	110	219,14	6570	13145	19720	26295	30675	35060	39440	43825
	140	160,22	4805	9610	14420	19225	22430	25635	28840	32040
220	125	257,42	7723	15446	23168	30891	36039	41138	46336	51484
	160	179,07	5373	10745	16117	21488	25070	28652	32233	35814
250	140	336,97	10110	20218	30327	40436	47176	53916	60655	67395
	180	236,43	7093	14186	21279	28372	33100	37828	42557	47286
275	160	392,84	11786	23570	35355	47141	54998	62855	70712	78568
	200	279,74	8392	16784	25176	33568	39163	44758	50353	55948
300	180	452,33	13570	27140	40710	54280	63326	72372	81420	90466
	220	326,67	9800	19600	29400	39200	45734	52267	58800	65335



VALEUR DU FACTEUR DE COURSE A

VALUE OF STROKE FACTOR A

WERT DES HUBFAKTORS A

Mode de fixation du cylindre Type of attachment of the cylinder Befestigungsart des Zylinders	Mode de fixation de la tige Type of attachment of the rod end Befestigungsart Kolbenstangenseite	Présentation schématique de l'assemblage Schematic view Übersichts Skizze	A
Pattes latérales Feet Füße			
Bride avant Front flange Flansch Vorne	Fixé et guidé rigidement Mounted and guided rigidly Festmontiert und Steif geführt		0,5
Bride arrière Rear flange Flansch Hinten			1
Pattes latérales Feet Füße			
Bride avant Front flange Flansch Vorne			0,7
Tourillons fixes sur la tête de vérin Trunnion mounted on the head of the cylinder Schwenkzapfen am Zylinderkopf	Articulé et guidé rigidement Articulated and guided rigidly Gegliedert und Steif geführt		1
Bride arrière Rear flange Flansch hinten			1,5
Tourillons fixes sur la moitié avant du vérin Trunnion on the half front part of the cylinder Schwenkzapfen auf die Vor-Hälfte des Zylinders			
Tenon arrière Rear clevis Boden Bolzenbefestigung			2
Tourillons fixes sur la tête de vérin Trunnion mounted on the head of the cylinder Schwenkzapfen am Zylinderkopf	Supporté avec ou sans articulation, mais non guidé rigidement Helded with or without articulation, but not rigidly guided Mit oder ohne Schwenkverbindung geträgt, aber nicht Steif geführt		2
Tourillons fixes sur la moitié avant du vérin Trunnion on the front half part of the cylinder Schwenkzapfen auf die Vor-Hälfte des Zylinders			3
Tenon arrière Rear clevis Boden Bolzenbefestigung			4

VALEURS MAXI DE LA LONGUEUR DE FLAMBAGE (Lf en mm)
MAXIMUM VALUES OF BUCKLING LENGTH (Lf in mm)
MAXIMALE KNICKLANGE (Lf in mm)

Effort de poussée Thrust force Druckkraft (daN)	Diamètre de tige Rod diameter Kolbenstangen-Durchmesser																
	18	22	28	36	45	56	70	80	90	100	110	125	140	160	180	200	220
250	1065	1590															
500	750	1125	1825														
750	615	920	1500	2465													
1000	530	795	1290	2135	3335												
2000		560	910	1505	2355	3650											
3000			750	1230	1925	2980	4660										
4000			650	1065	1665	2580	4035										
5000				950	1490	2310	3610	4715									
6000				870	1360	2105	3295	4300									
8000					1175	1825	2850	3725	4715								
10000					1050	1630	2550	3330	4215	5205							
12500						1460	2280	2980	3770	4655	5635						
15000						1330	2080	2720	3440	4250	5145	6645	8335				
17500							1925	2520	3185	3935	4765	6150	7715				
20000							1805	2355	2980	3680	4455	5755	7220	9340			
22500							1700	2220	2810	3470	4200	5425	6805	8820			
25000							1610	2105	2665	3290	3985	5145	6455	8340	10610		
30000								1925	2430	3005	3635	4695	5895	7580	9660	12030	
35000									2250	2780	3365	4350	5455	6980	8900	11130	
40000									2105	2600	3150	4070	5105	6500	8310	10380	12640
45000										2450	2910	3835	4810	6100	7820	9730	11870
50000										2325	2815	3640	4565	5780	7410	9230	11280
55000											2685	3470	4350	5500	7010	8780	10720
60000											2570	3320	4165	5220	6690	8380	10220
65000												3190	4005	5020	6420	8030	9840
70000														4820	6200	7730	9450
80000														4500	5750	7180	8790
90000														4220	5390	6780	8300
100000														3980	5120	6380	7860
110000														3780	4850	6080	7420
120000														3580	4620	5830	7090
140000														3300	4260	5330	6540
160000														2980	3950	4980	6100

Pour vérifier la tige d'un vérin travaillant en poussant, on procédera de la façon suivante :

- déterminer la valeur du facteur de course a (voir page 6)
- déterminer la longueur de calcul au flambage Lf

$$Lf (mm) = \text{course réelle (mm)} \times a$$

Lorsque le vérin possède une entretoise, on ajoute à la course réelle la longueur de l'entretoise.

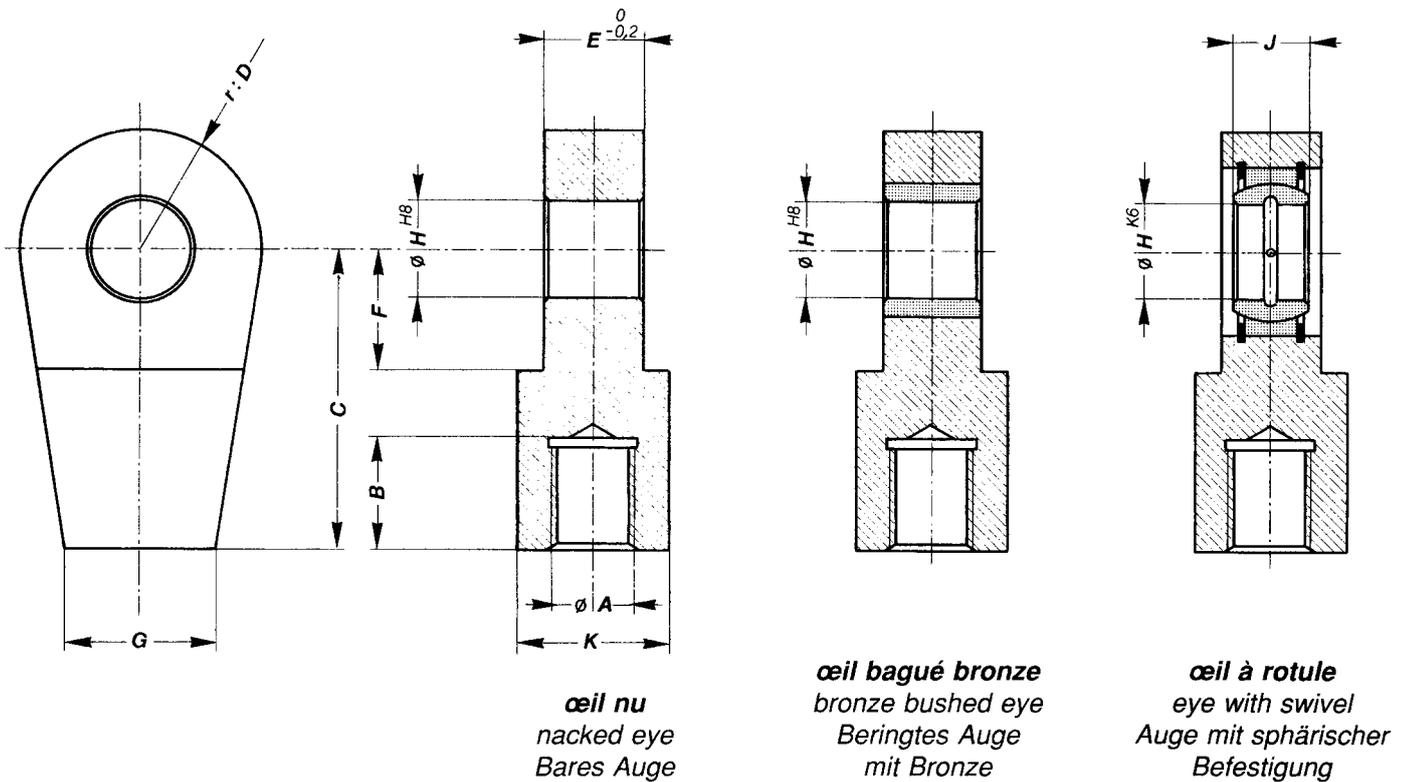
To check the rod dimension (working in thrusting), proceed as follow :

- consider the value of the stroke « A » (see page 6).
- determine the buckling length Lf
 $Lf (mm) = \text{real stroke (mm)} \times A$
 If the cylinder is with a spacer equipped, add its length to the stroke.

Sie können wie folgt den erforderlichen Durchmesser der Kolbenstange nachprüfen :

- der Wert des Hubfaktors « A » bestimmen (gemäss Seite 6).
- die Knicklänge « Lf » bestimmen
 $Lf (mm) = \text{Hub (mm)} \times A$
 Ist der Zylinder mit Distanzstück ausgerüstet, so wird der Länge des Zylinders die Länge des Distanzstückes hinzugerechnet.

TENON VISSE SUR TIGE
SCREWED CLEVIS ON THE ROD
AUFGESCHRAUBTE BOLZENBEFESTIGUNGEN



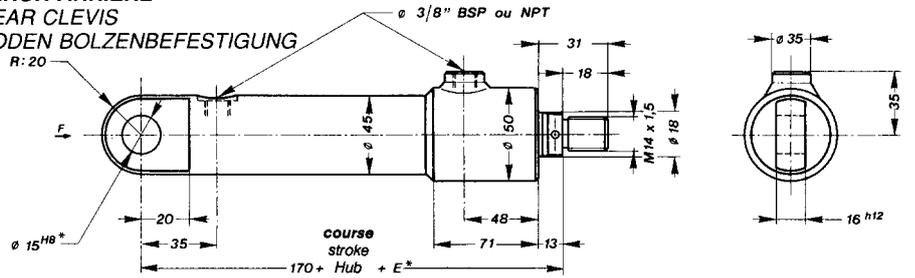
Alésage Bore dia Kolben Ø	Tige Rod dia Kolbenstange Ø	A	pas Pitch Gewindegang	B	C	D	E	F	G	H	J	K
32	18	M 14	1,5	19	50	20	16	20	25	15	12	25
	22	M 16	1,5	23								
40	22	M 16	1,5	23	60	25	20	23	30	20	16	30
	28	M 20	1,5	29								
50	28	M 20	1,5	29	75	30	25	30	40	25	20	40
	36	M 27	2	37								
63	36	M 27	2	37	92	35	32	38	45	30	22	45
	45	M 33	2	46								
80	45	M 33	2	46	115	45	40	45	60	40	28	60
	56	M 42	2	57								
100	56	M 42	2	57	130	55	50	55	70	50	35	70
	70	M 48	2	64								
125	70	M 48	2	64	165	65	63	65	85	60	44	85
	90	M 64	3	86								
140	80	M 56	2	76	170	70	70	70	100	70	49	100
	100	M 72	3	86								
160	90	M 64	3	86	185	80	80	75	110	80	55	110
	110	M 80	3	96								
180	100	M 72	3	86	205	90	90	80	120	90	60	120
	125	M 90	3	107								
200	110	M 80	3	96	220	100	100	90	120	100	70	120
	140	M 100	3	113								
220	125	M 90	3	107	260	125	110	115	140	110	70	140
	160	M 110	3	113								
250	140	M 100	3	113	275	135	125	125	160	120	85	160
	180	M 125	4	127								
275	160	M 125	4	127	305	150	140	140	190	140	90	190
	200	M 160	4	142								
300	180	M 125	4	126	340	165	160	155	200	160	105	200
	220	M 160	4	162								

DE 160

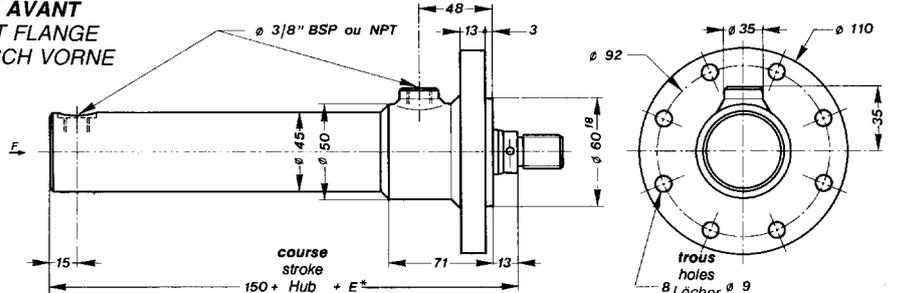
VERINS DOUBLE EFFET
DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS
DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage Ø Bore dia. Kolben Ø	32	mm
Surface du piston Piston area Kolbenfläche	8,00	cm ²
Tige Ø Rod dia. Kolbenstange Ø	18 22	mm
Surface de la tige Piston rod area Stangenfläche	2,54 3,80	cm ²
Surface annulaire Annular area Kolbenring Fläche	5,5 4,24	cm ²

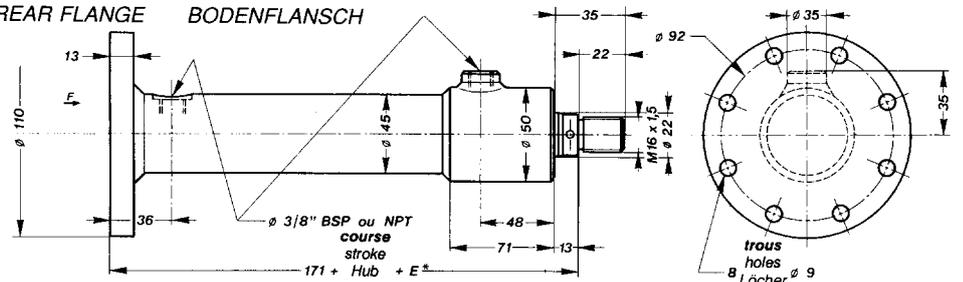
TENON ARRIERE
REAR CLEVIS
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



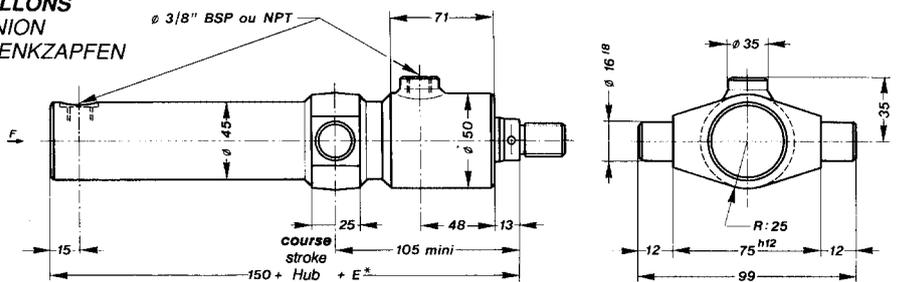
BRIDE AVANT
FRONT FLANGE
FLANSCH VORNE



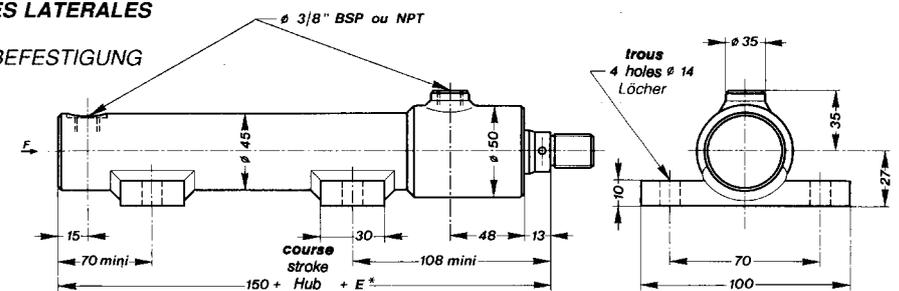
BRIDE ARRIERE
REAR FLANGE
BODENFLANSCH



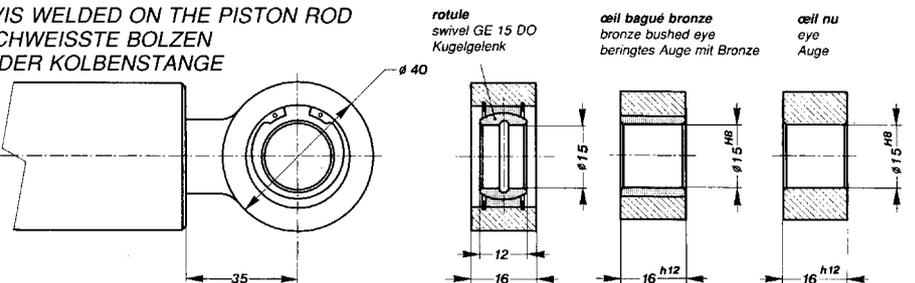
TOURILLONS
TRUNNION
SCHWENKZAPFEN



PATTES LATERALES
FEET
FUSSBEFESTIGUNG



TENON SOUDE SUR TIGE
CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD
GESCHWEISSTE BOLZEN
AUF DER KOLBENSTANGE



E* course supérieure à 10 alésages, ajouter 32 mm
course supérieure à 20 alésages, ajouter 64 mm

Le Ø 15* d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué bronze et œil à rotule

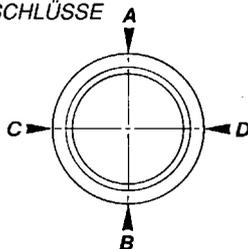
E* stroke upper 10 bores, add 32 mm
stroke upper 20 bores, add 64 mm
Bore Ø 15* on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel.

E* Bei Hub über 10 der Bohrung 32 mm hinzufügen
Bei Hub über 20 der Bohrung 64 mm hinzufügen

Der Ø 15* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

POSITION DES ORIFICES
PORTS POSITION
STELLUNG DER ANSCHLÜSSE

Vue suivant F
 View from F
 Ansicht nach F

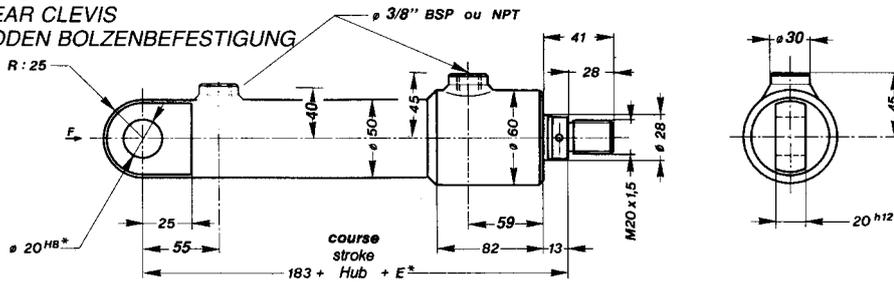


Example : alimentation en A
purges en D, B ou C
Example : flow supply on A
air bleed on D, B or C
Beispiel : Anschlüsse in A
Entlüfter in D, B oder C

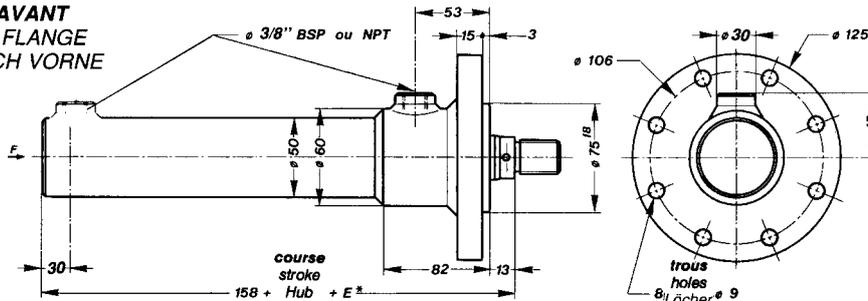
EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES

Douce Hydro

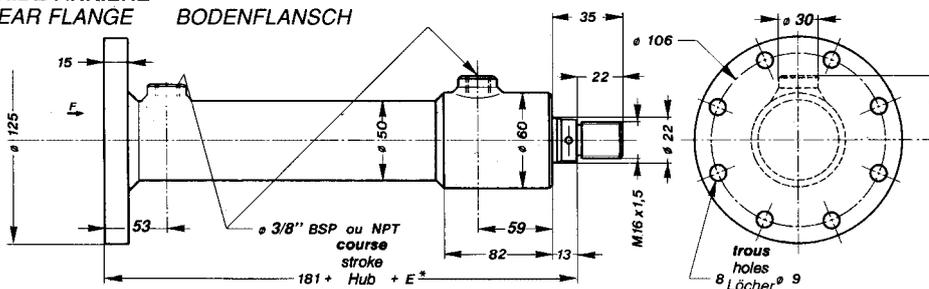
TENON ARRIERE
REAR CLEVIS
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



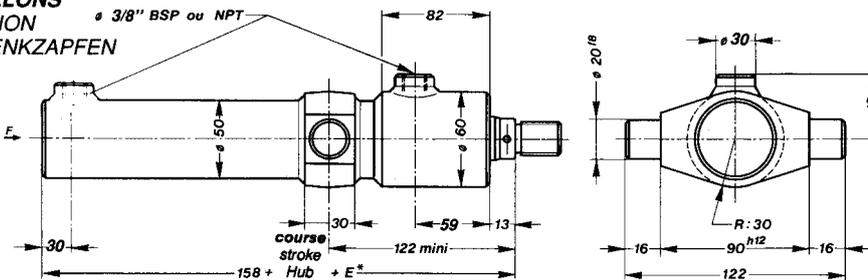
BRIDE AVANT
FRONT FLANGE
FLANSCH VORNE



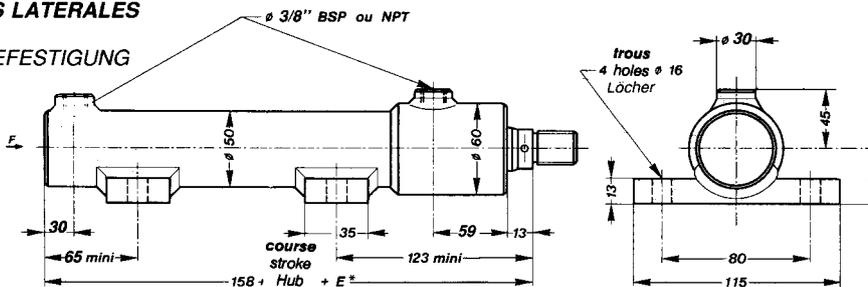
BRIDE ARRIERE
REAR FLANGE
BODENFLANSCH



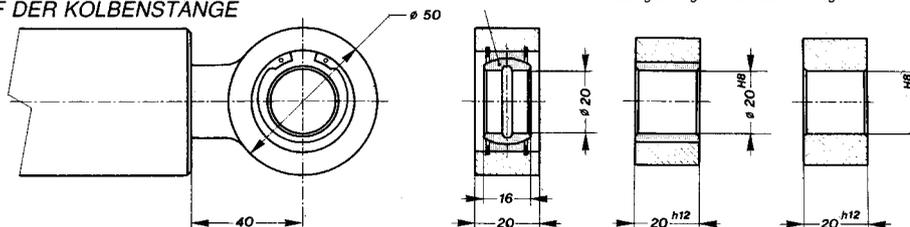
TOURILLONS
TRUNNION
SCHWENKZAPFEN



PATTES LATERALES
FEET
FUSSBEFESTIGUNG



TENON SOUDE SUR TIGE
CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD
GESCHWEISSTE BOLZEN AUF DER KOLBENSTANGE



DE 160

VERINS DOUBLE EFFET
DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS
DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage Ø			
Bore dia.	40		mm
Kolben Ø			
Surface du piston			
Piston area	12,56		cm ²
Kolbenfläche			
Tige Ø			
Rod dia.	22	28	mm
Kolbenstange Ø			
Surface de la tige			
Piston rod area	3,8	6,15	cm ²
Stangenfläche			
Surface annulaire			
Annular area	8,76	6,41	cm ²
Kolbenring Fläche			

E* course supérieure à 10 alésages, ajouter 40 mm
course supérieure à 20 alésages, ajouter 80 mm

Le Ø 20* d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué bronze et œil à rotule

E* stroke upper 10 bores, add 40 mm
stroke upper 20 bores, add 80 mm
Bore Ø 20* on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel.

E* Bei Hub über 10 der Bohrung 40 mm hinzufügen
Bei Hub über 20 der Bohrung 80 mm hinzufügen

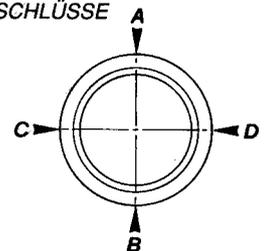
Der Ø 20* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

POSITION DES ORIFICES

PORTS POSITION
STELLUNG DER ANSCHLÜSSE

Vue suivant F
 View from F
 Ansicht nach F

Exemple : alimentation en A
 purges en D, B ou C
 Example : flow supply on A
 air bleed on D, B or C
 Beispiel : Anschlüsse in A
 Entlüfter in D, B oder C

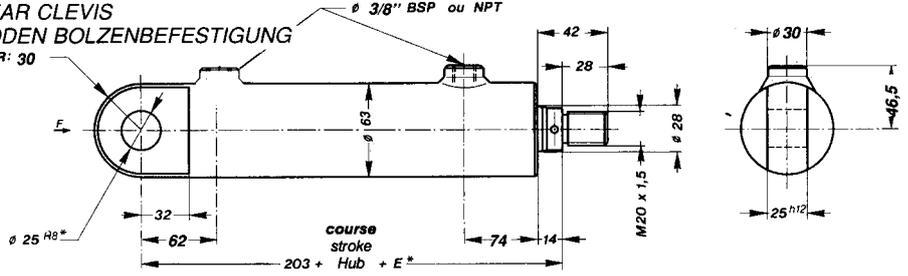


DE 160

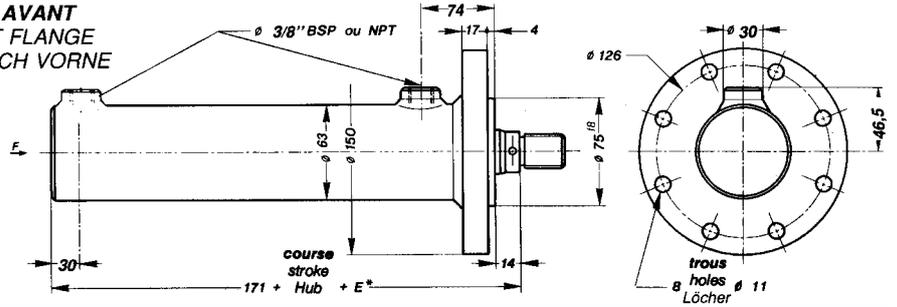
VERINS DOUBLE EFFET
DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS
DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage Ø Bore dia. Kolben Ø	50	mm
Surface du piston Piston area Kolbenfläche	19,63	cm ²
Tige Ø Rod dia. Kolbenstange Ø	28 36	mm
Surface de la tige Piston rod area Stangenfläche	6,15 10,17	cm ²
Surface annulaire Annular area Kolbenring Fläche	13,48 9,46	cm ²

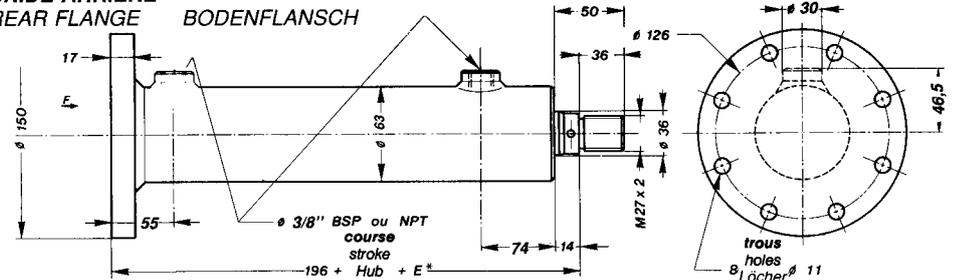
TENON ARRIERE
REAR CLEVIS
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



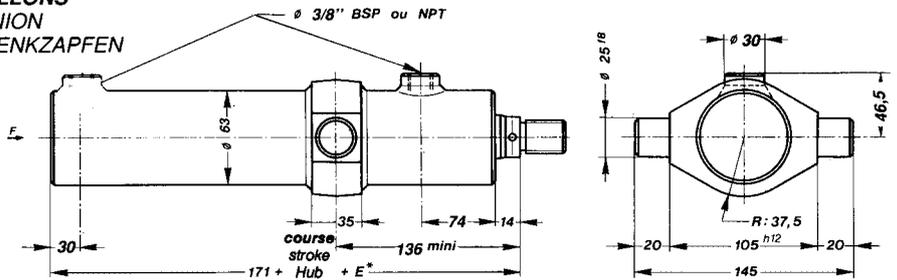
BRIDE AVANT
FRONT FLANGE
FLANSCH VORNE



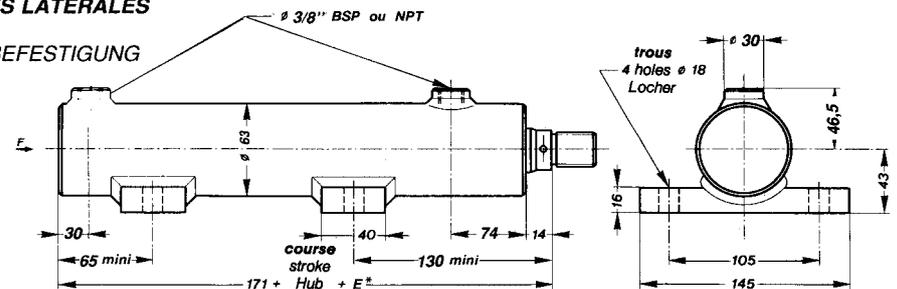
BRIDE ARRIERE
REAR FLANGE
BODENFLANSCH



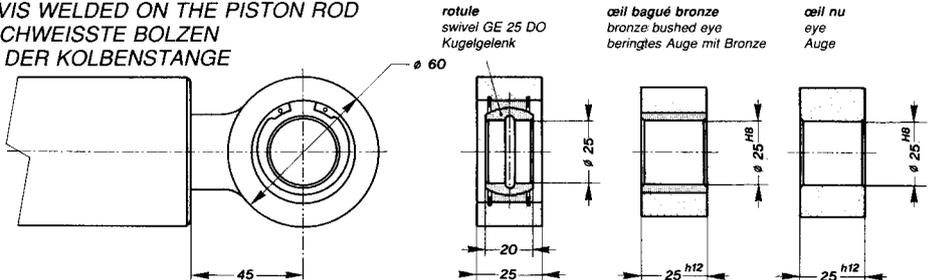
TOURILLONS
TRUNNION
SCHWENKZAPFEN



PATTES LATERALES
FEET
FUSSBEFESTIGUNG



TENON SOUDE SUR TIGE
CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD
GESCHWEISSTE BOLZEN
AUF DER KOLBENSTANGE



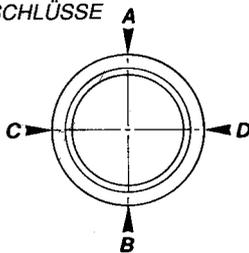
E* course supérieure à 10 alésages, ajouter 50 mm
course supérieure à 20 alésages, ajouter 100 mm
Le Ø 25* d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué bronze et œil à rotule

E* stroke upper 10 bores, add 50 mm
stroke upper 20 bores, add 100 mm
Bore Ø 25* on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel.

E* Bei Hub über 10 der Bohrung 50 mm hinzufügen
Bei Hub über 20 der Bohrung 100 mm hinzufügen
Der Ø 25* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

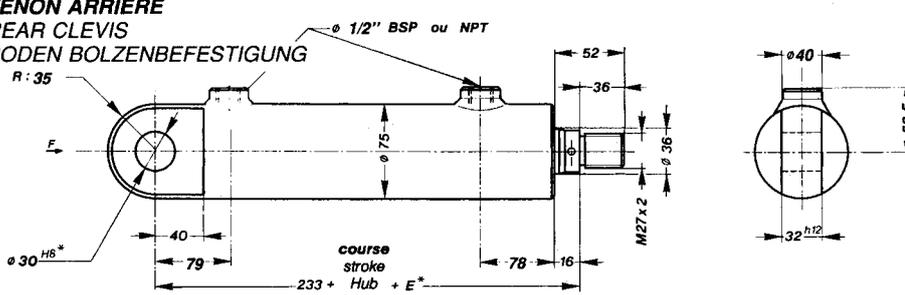
POSITION DES ORIFICES
PORTS POSITION
STELLUNG DER ANSCHLÜSSE

Vue suivant F
View from F
Ansicht nach F

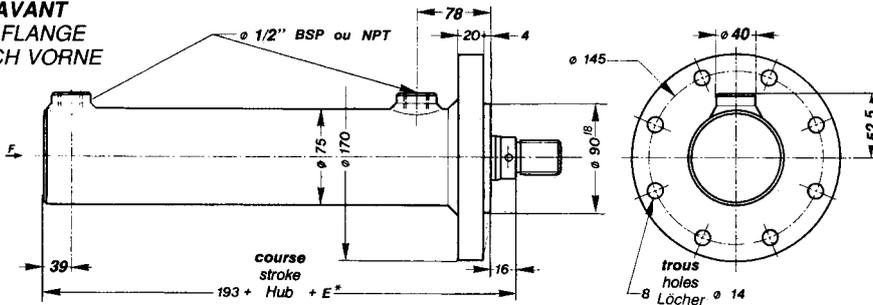


Exemple : alimentation en A
purges en D, B ou C
Example : flow supply on A
air bleed on D, B or C
Beispiel : Anschlüsse in A
Entlüfter in D, B oder C

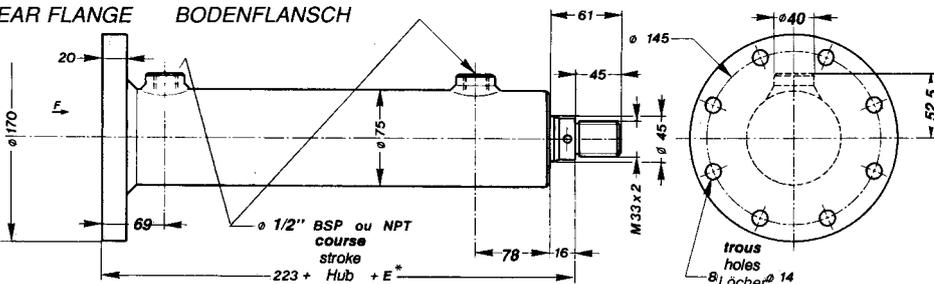
TENON ARRIERE
REAR CLEVIS
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



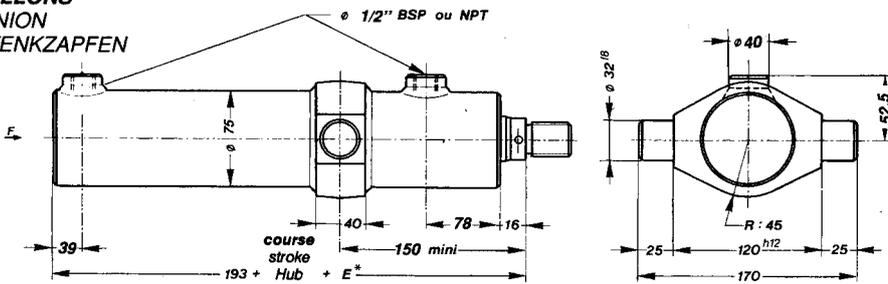
BRIDE AVANT
FRONT FLANGE
FLANSCH VORNE



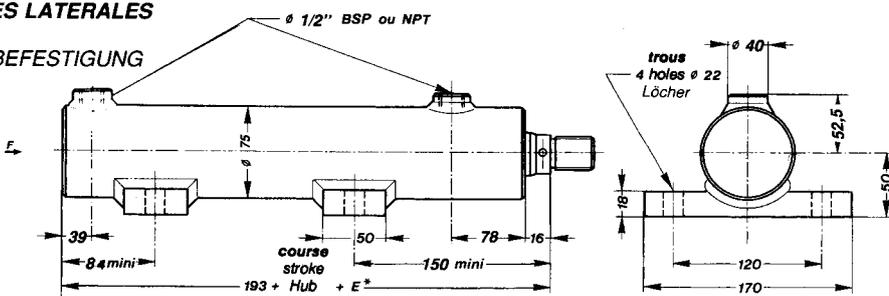
BRIDE ARRIERE
REAR FLANGE
BODENFLANSCH



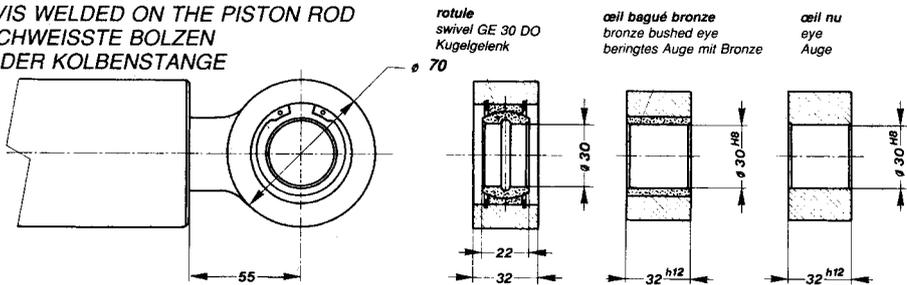
TOURILLONS
TRUNNION
SCHWENKZAPFEN



PATTES LATERALES
FEET
FUSSBEFESTIGUNG



TENON SOUDE SUR TIGE
CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD
GESCHWEISSTE BOLZEN
AUF DER KOLBENSTANGE



DE 160

VERINS DOUBLE EFFET
DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS
DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage Ø
 Bore dia.
 Kolben Ø

63 mm

Surface du piston
 Piston area
 Kolbenfläche

31,17 cm²

Tige Ø
 Rod dia.
 Kolbenstange Ø

36 45 mm

Surface de la tige
 Piston rod area
 Stangenfläche

10,17 15,90 cm²

Surface annulaire
 Annular area
 Kolbenring Fläche

21,00 15,27 cm²

E* course supérieure à 10 alésages, ajouter 63 mm
course supérieure à 20 alésages, ajouter 126 mm
Le Ø 30* d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué bronze et œil à rotule

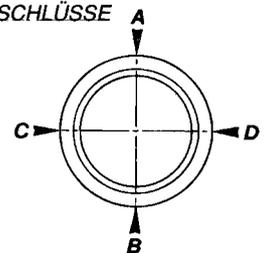
E* stroke upper 10 bores, add 63 mm
stroke upper 20 bores, add 126 mm
Bore Ø 30* on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel.

E* Bei Hub über 10 der Bohrung 63 mm hinzufügen
Bei Hub über 20 der Bohrung 126 mm hinzufügen
Der Ø 30* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

POSITION DES ORIFICES
PORTS POSITION
STELLUNG DER ANSCHLÜSSE

Vue suivant F
 View from F
 Ansicht nach F

Exemple : alimentation en A
purges en D, B ou C
Example : flow supply on A
air bleed on D, B or C
Beispiel : Anschlüsse in A
Entlüfter in D, B oder C

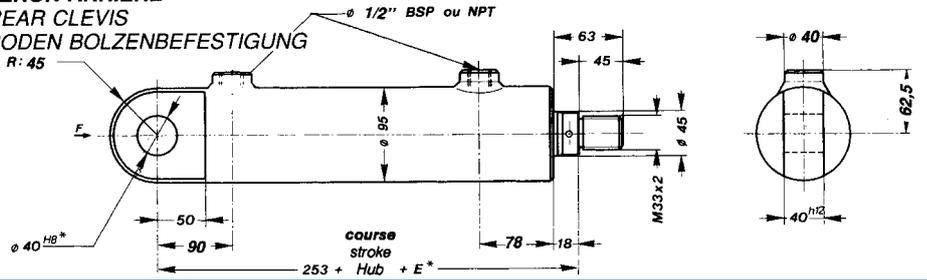


DE 160

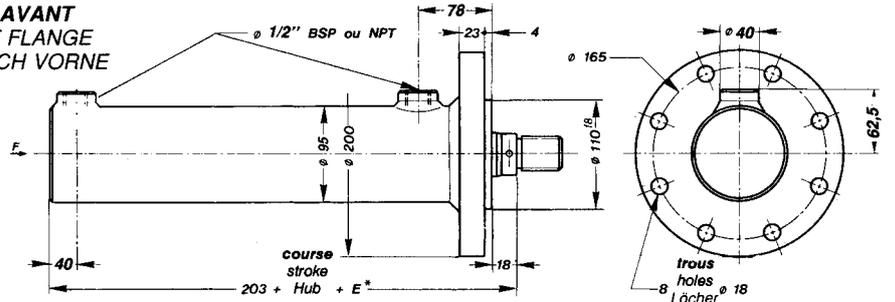
VERINS DOUBLE EFFET
DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS
DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage Ø Bore dia. Kolben Ø	80	mm
Surface du piston Piston area Kolbenfläche	50,26	cm ²
Tige Ø Rod dia. Kolbenstange Ø	45 56	mm
Surface de la tige Piston rod area Stangenfläche	15,90 24,63	cm ²
Surface annulaire Annular area Kolbenring Fläche	34,36 25,63	cm ²

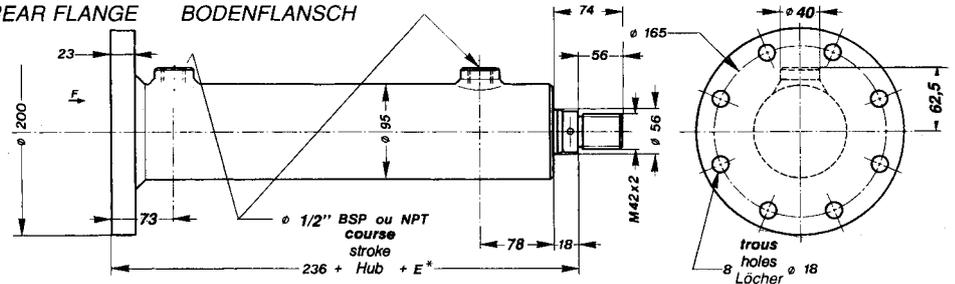
TENON ARRIERE
REAR CLEVIS
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



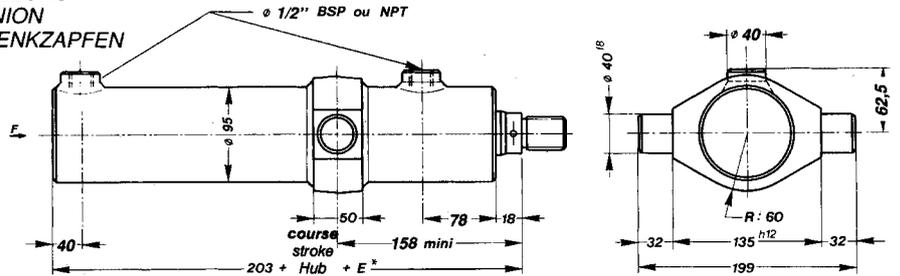
BRIDE AVANT
FRONT FLANGE
FLANSCH VORNE



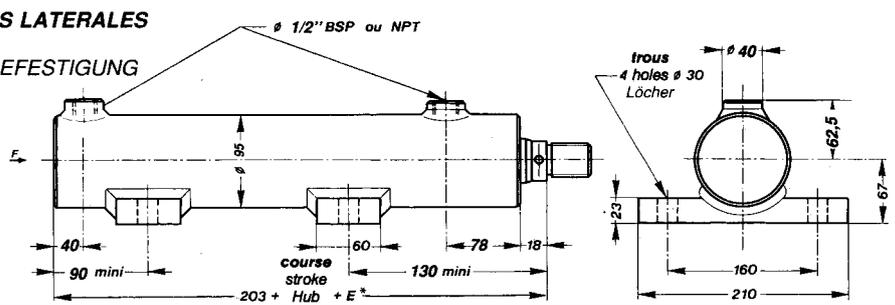
BRIDE ARRIERE
REAR FLANGE
BODENFLANSCH



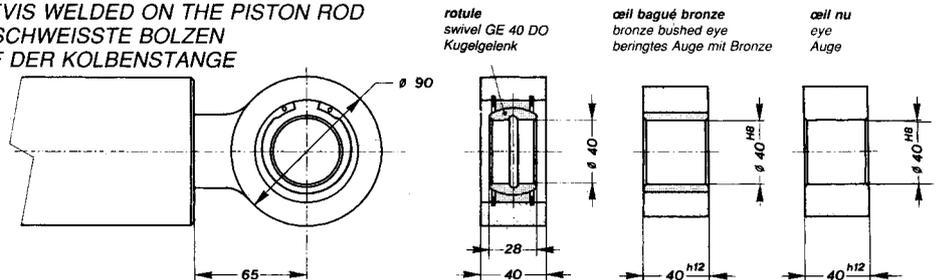
TOURILLONS
TRUNNION
SCHWENKZAPFEN



PATTES LATERALES
FEET
FUSSBEFESTIGUNG



TENON SOUDE SUR TIGE
CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD
GESCHWEISSTE BOLZEN
AUF DER KOLBENSTANGE



E* course supérieure à 10 alésages, ajouter 80 mm
course supérieure à 20 alésages, ajouter 160 mm

Le Ø 40* d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué bronze et œil à rotule

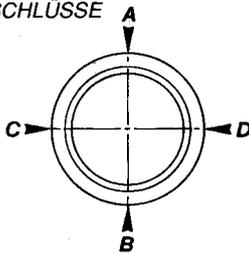
E* stroke upper 10 bores, add 80 mm
stroke upper 20 bores, add 160 mm
Bore Ø 40* on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel.

E* Bei Hub über 10 der Bohrung 80 mm hinzufügen
Bei Hub über 20 der Bohrung 160 mm hinzufügen

Der Ø 40* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

POSITION DES ORIFICES
PORTS POSITION
STELLUNG DER ANSCHLÜSSE

Vue suivant F
View from F
Ansicht nach F

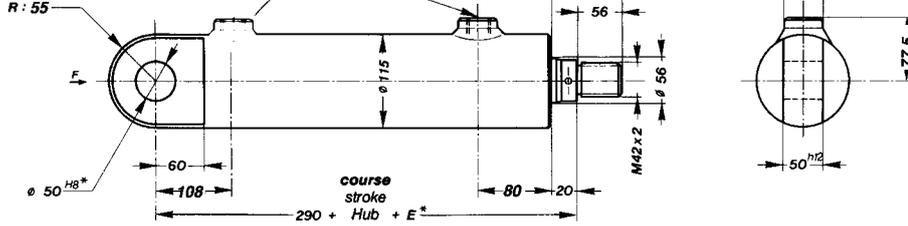


Exemple : alimentation en A
purges en D, B ou C
Example : flow supply on A
air bleed on D, B or C
Beispiel : Anschlüsse in A
Entlüfter in D, B oder C

TENON ARRIERE

REAR CLEVIS

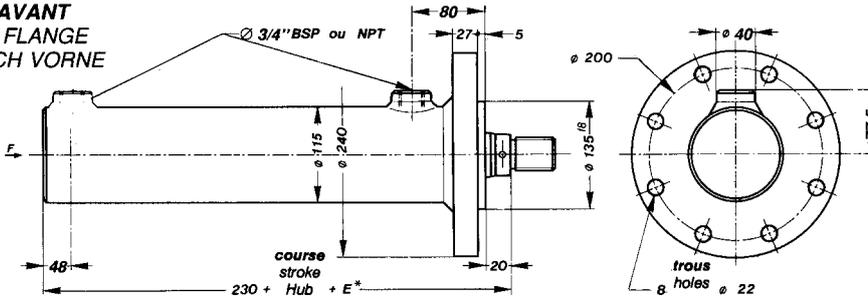
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



BRIDE AVANT

FRONT FLANGE

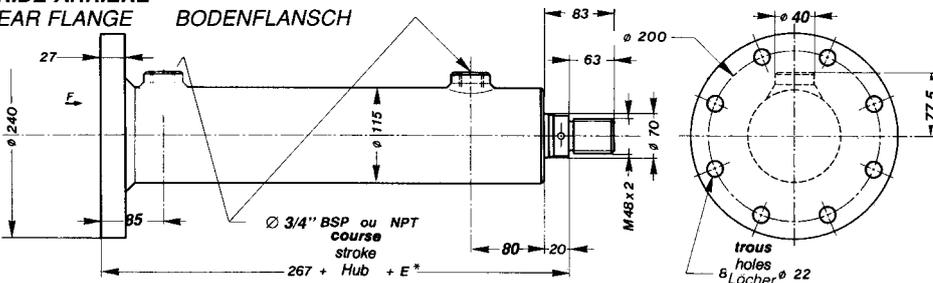
FLANSCH VORNE



BRIDE ARRIERE

REAR FLANGE

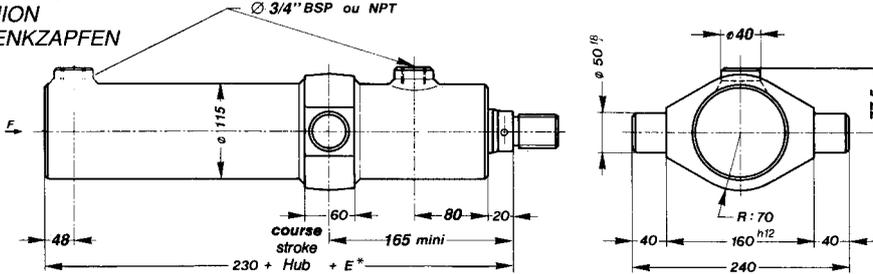
BODENFLANSCH



TOURILLONS

TRUNNION

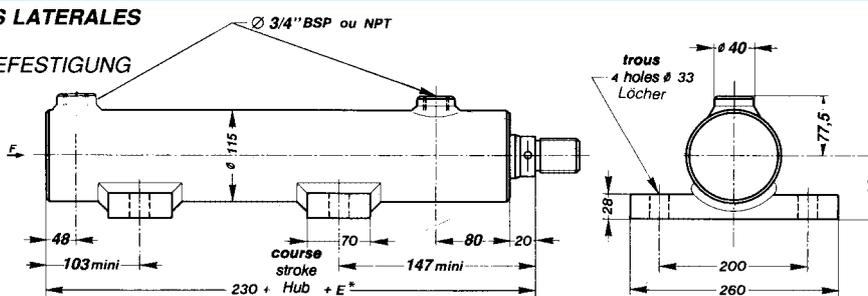
SCHWENKZAPFEN



PATTES LATERALES

FEET

FUSSBEFESTIGUNG

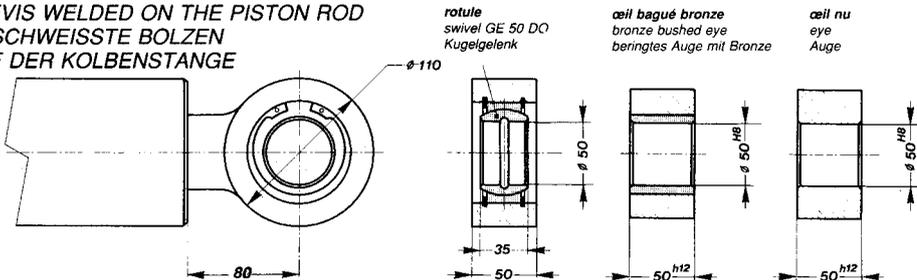


TENON SOUDE SUR TIGE

CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD

GESCHWEISSTE BOLZEN

AUF DER KOLBENSTANGE



DE 160

VERINS DOUBLE EFFET

DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS

DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage Ø Bore dia. Kolben Ø	100	mm
Surface du piston Piston area Kolbenfläche	78,54	cm ²
Tige Ø Rod dia. Kolbenstange Ø	56 70	mm
Surface de la tige Piston rod area Stangenfläche	24,63 38,48	cm ²
Surface annulaire Annular area Kolbenring Fläche	53,91 40,06	cm ²

E* course supérieure à 10 alésages, ajouter 100 mm

course supérieure à 20 alésages, ajouter 200 mm

Le Ø 50* d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bague bronze et œil à rotule

E* stroke upper 10 bores, add 100 mm

stroke upper 20 bores, add 200 mm

Bore Ø 50* on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel.

E* Bei Hub über 10 der Bohrung 100 mm hinzufügen

Bei Hub über 20 der Bohrung 200 mm hinzufügen

Der Ø 50* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

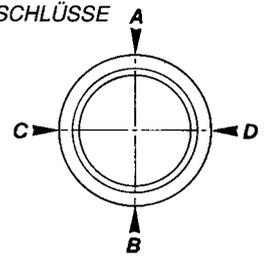
POSITION DES ORIFICES

PORTS POSITION

STELLUNG DER ANSCHLÜSSE

Vue suivant F
View from F
Ansicht nach F

Exemple : alimentation en A
purges en D, B ou C
Example : flow supply on A
air bleed on D, B or C
Beispiel : Anschlüsse in A
Entlüfter in D, B oder C

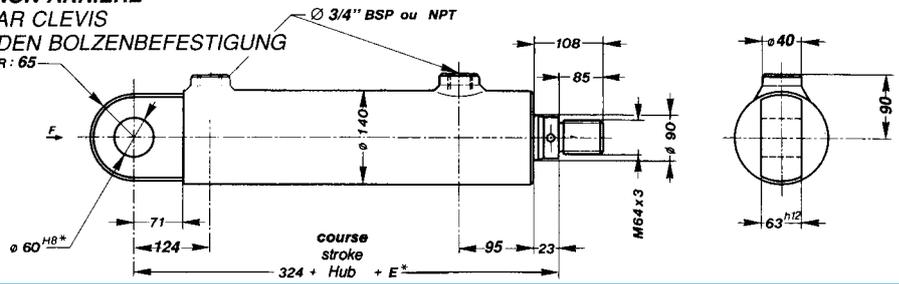


DE 160

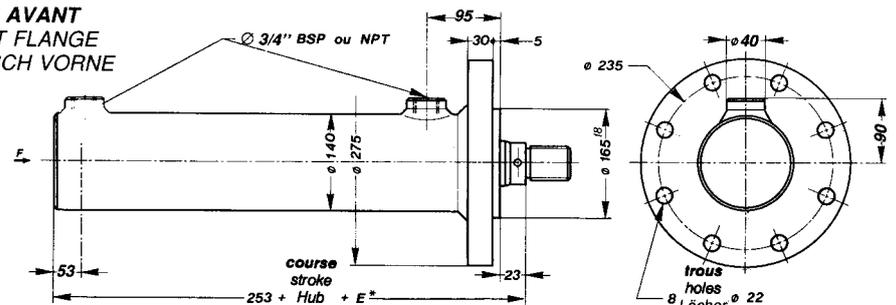
VERINS DOUBLE EFFET
DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS
DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage Ø Bore dia. Kolben Ø	125	mm
Surface du piston Piston area Kolbenfläche	122,72	cm ²
Tige Ø Rod dia. Kolbenstange Ø	70 90	mm
Surface de la tige Piston rod area Stangenfläche	38,48 63,61	cm ²
Surface annulaire Annular area Kolbenring Fläche	84,24 59,11	cm ²

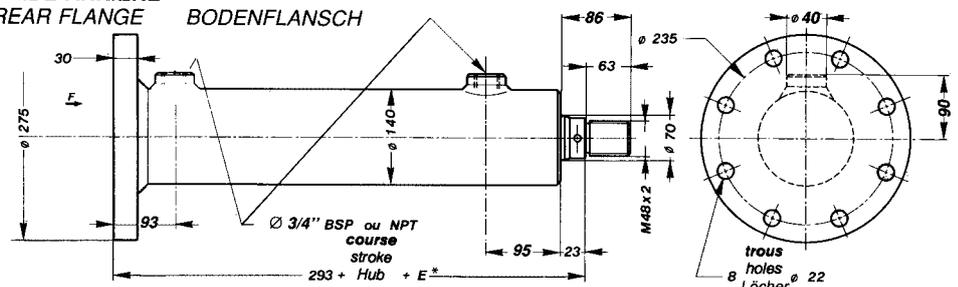
TENON ARRIERE
REAR CLEVIS
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



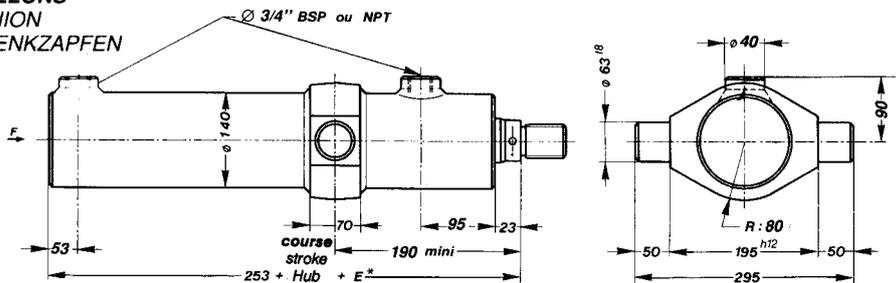
BRIDE AVANT
FRONT FLANGE
FLANSCH VORNE



BRIDE ARRIERE
REAR FLANGE
BODENFLANSCH



TOURILLONS
TRUNNION
SCHWENKZAPFEN



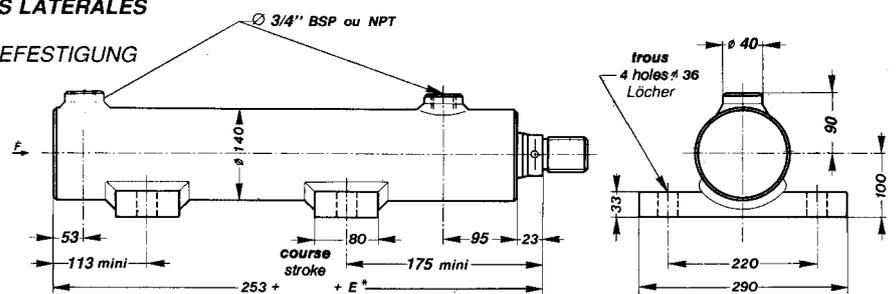
E* course supérieure à 10 alésages, ajouter 125 mm
course supérieure à 20 alésages, ajouter 250 mm

Le Ø 60* d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué bronze et œil à rotule

E* stroke upper 10 bores, add 125 mm
stroke upper 20 bores, add 250 mm
Bore Ø 60* on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel.

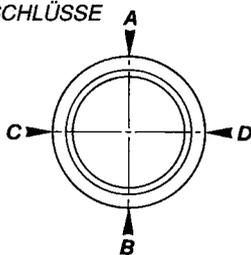
E* Bei Hub über 10 der Bohrung 125 mm hinzufügen
Bei Hub über 20 der Bohrung 250 mm hinzufügen
Der Ø 60* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

PATTES LATERALES
FEET
FUSSBEFESTIGUNG



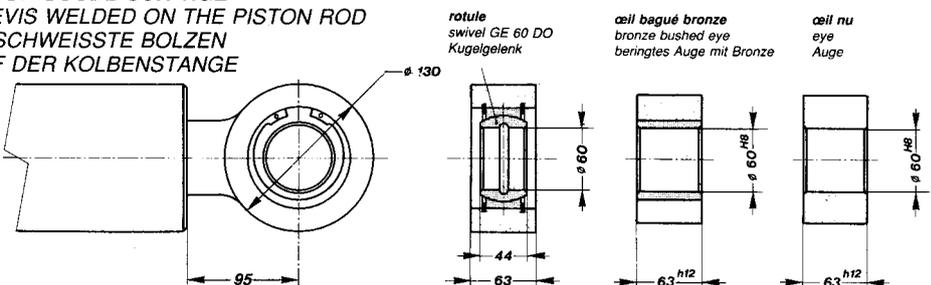
POSITION DES ORIFICES
PORTS POSITION
STELLUNG DER ANSCHLÜSSE

Vue suivant F
View from F
Ansicht nach F



Exemple : alimentation en A
purges en D, B ou C
Example : flow supply on A
air bleed on D, B or C
Beispiel : Anschlüsse in A
Entlüfter in D, B oder C

TENON SOUDE SUR TIGE
CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD
GESCHWEISSTE BOLZEN
AUF DER KOLBENSTANGE



rotule
swivel GE 60 DO
Kugelgelenk

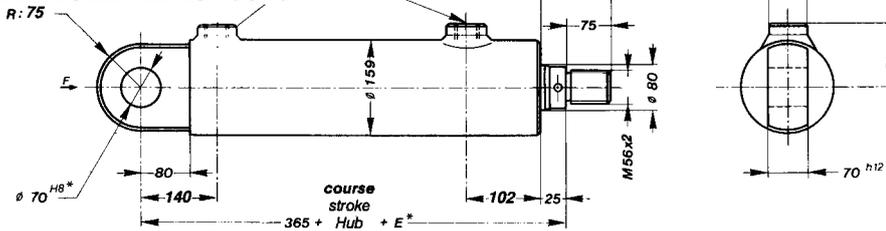
œil bagué bronze
bronze bushed eye
beringtes Auge mit Bronze

œil nu
eye
Auge

TENON ARRIERE

REAR CLEVIS

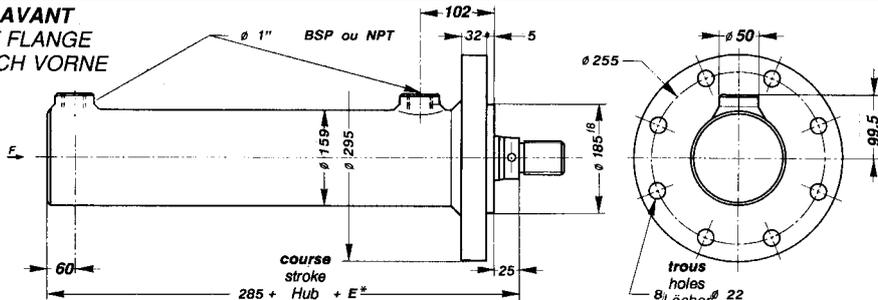
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



BRIDE AVANT

FRONT FLANGE

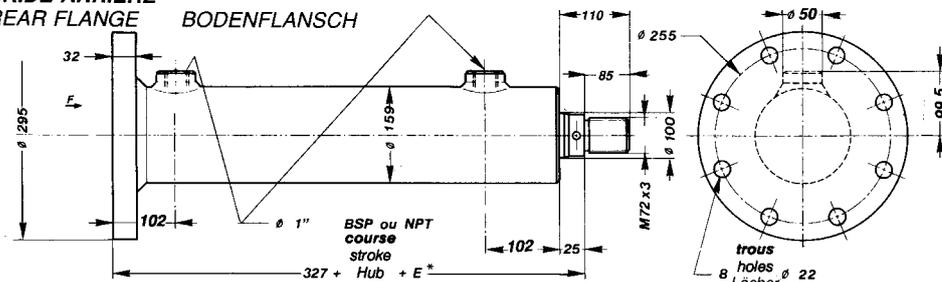
FLANSCH VORNE



BRIDE ARRIERE

REAR FLANGE

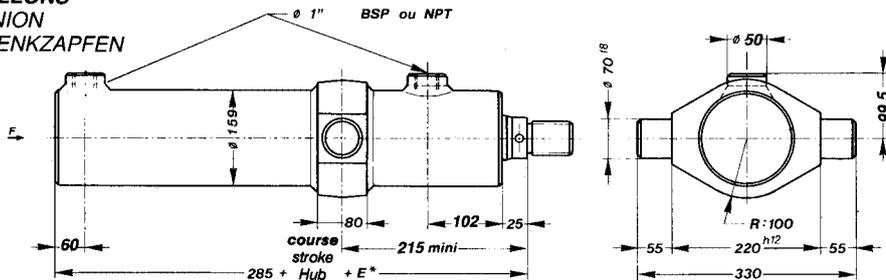
BODENFLANSCH



TOURILLONS

TRUNNION

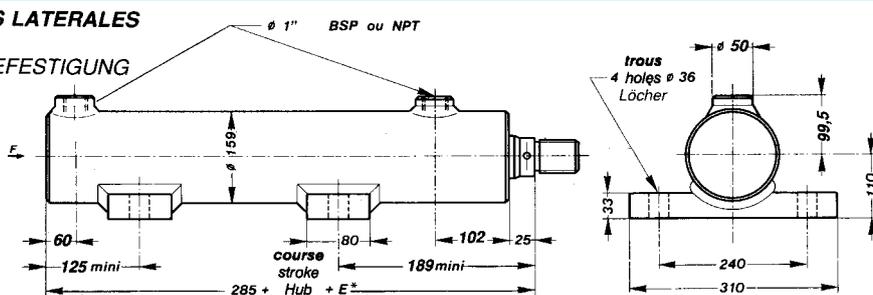
SCHWENKZAPFEN



PATTES LATERALES

FEET

FUSSBEFESTIGUNG

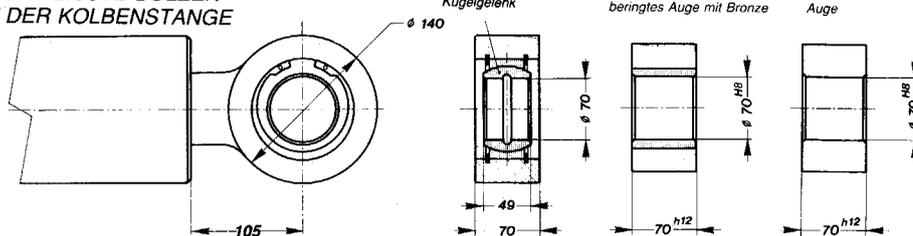


TENON SOUDE SUR TIGE

CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD

GESCHWEISSTE BOLZEN

AUF DER KOLBENSTANGE



DE 160

VERINS DOUBLE EFFET

DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS

DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage ϕ

Bore dia.

Kolben ϕ

140 mm

Surface du piston

Piston area

Kolbenfläche

153,94 cm²

Tige ϕ

Rod dia.

Kolbenstange ϕ

80 100 mm

Surface de la tige

Piston rod area

Stangenfläche

50,26 78,53 cm²

Surface annulaire

Annular area

Kolbenring Fläche

103,67 75,40 cm²

E* course supérieure   10 alésages, ajouter 140 mm

course supérieure   20 alésages, ajouter 280 mm

Le $\phi 70^*$ d'alésage du tenon arrière est valable pour  il nu,  il bagu  bronze et  il   rotule

E* stroke upper 10 bores, add 140 mm

stroke upper 20 bores, add 280 mm

Bore $\phi 70^*$ on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel.

E* Bei Hub über 10 der Bohrung 140 mm hinzufügen

Bei Hub über 20 der Bohrung 280 mm hinzufügen

Der $\phi 70^*$ für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

POSITION DES ORIFICES

PORTS POSITION

STELLUNG DER ANSCHLÜSSE

Vue suivant F

View from F

Ansicht nach F

Exemple : alimentation en A

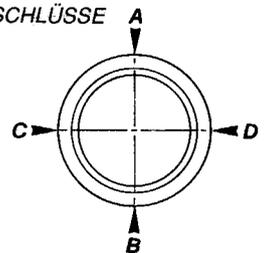
purges en D, B ou C

Example : flow supply on A

air bleed on D, B or C

Beispiel : Anschlüsse in A

Entlüfter in D, B oder C



DE 160

VERINS DOUBLE EFFET
DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS
DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage Ø
 Bore dia.
 Kolben Ø

160 mm

Surface du piston
 Piston area
 Kolbenfläche

201,06 cm²

Tige Ø
 Rod dia.
 Kolbenstange Ø

90 110 mm

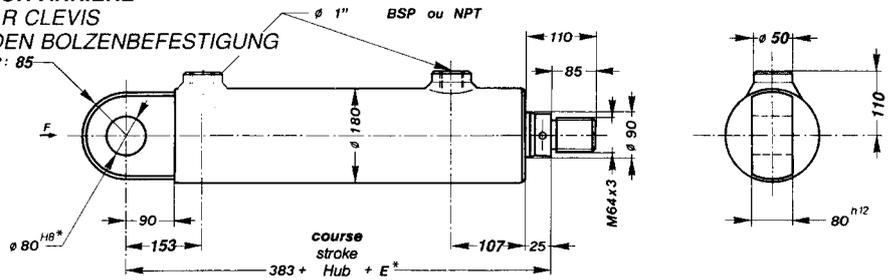
Surface de la tige
 Piston rod area
 Stangenfläche

63,61 95,03 cm²

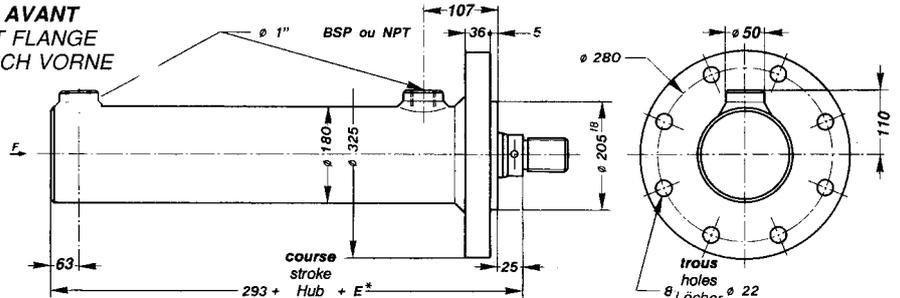
Surface annulaire
 Annular area
 Kolbenring Fläche

137,45 106,03 cm²

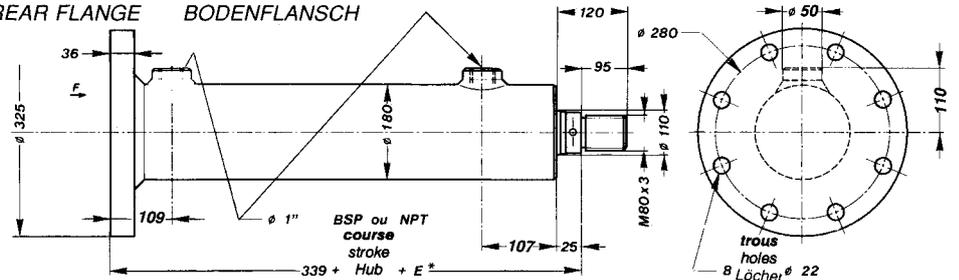
TENON ARRIERE
REAR CLEVIS
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



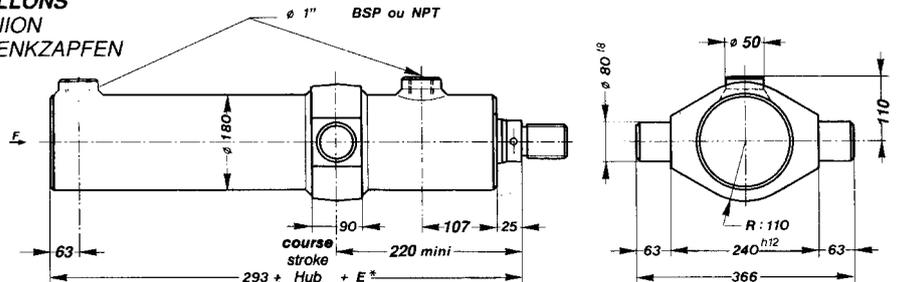
BRIDE AVANT
FRONT FLANGE
FLANSCH VORNE



BRIDE ARRIERE
REAR FLANGE
BODENFLANSCH



TOURILLONS
TRUNNION
SCHWENKZAPFEN



E* course supérieure à 10 alésages, ajouter 160 mm
course supérieure à 20 alésages, ajouter 320 mm

Le Ø 80* d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué bronze et œil à rotule

E* stroke upper 10 bores, add 160 mm

stroke upper 20 bores, add 320 mm

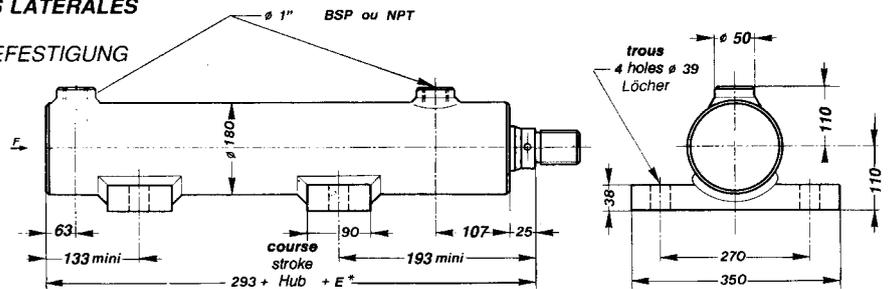
Bore Ø 80* on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel.

E* Bei Hub über 10 der Bohrung 160 mm hinzufügen

Bei Hub über 20 der Bohrung 320 mm hinzufügen

Der Ø 80* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

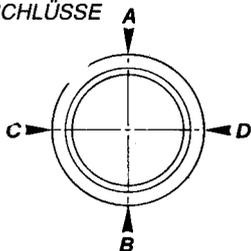
PATTES LATERALES
FEET
FUSSBEFESTIGUNG



POSITION DES ORIFICES

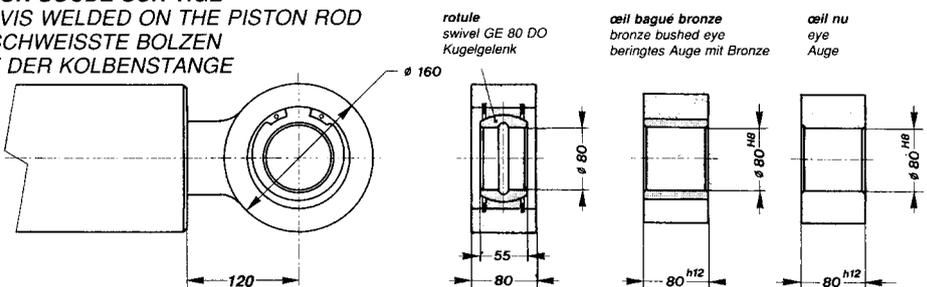
PORTS POSITION
STELLUNG DER ANSCHLÜSSE

Vue suivant F
View from F
Ansicht nach F



Exemple : alimentation en A
purges en D, B ou C
Example : flow supply on A
air bleed on D, B or C
Beispiel : Anschlüsse in A
Entlüfter in D, B oder C

TENON SOUDE SUR TIGE
CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD
GESCHWEISSTE BOLZEN
AUF DER KOLBENSTANGE



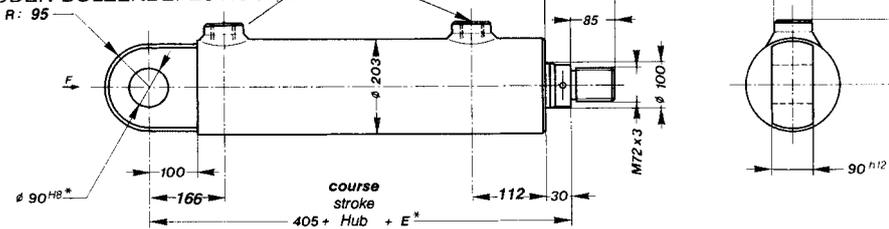
EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES

Douce Hydro

TENON ARRIERE

REAR CLEVIS

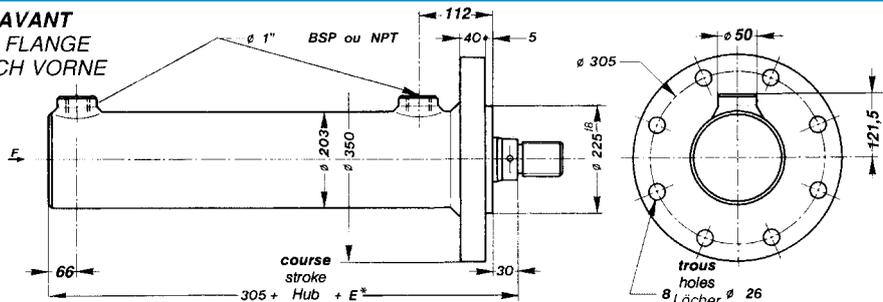
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



BRIDE AVANT

FRONT FLANGE

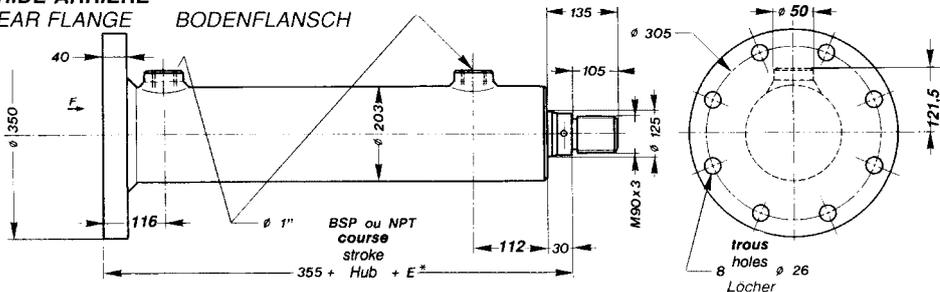
FLANSCH VORNE



BRIDE ARRIERE

REAR FLANGE

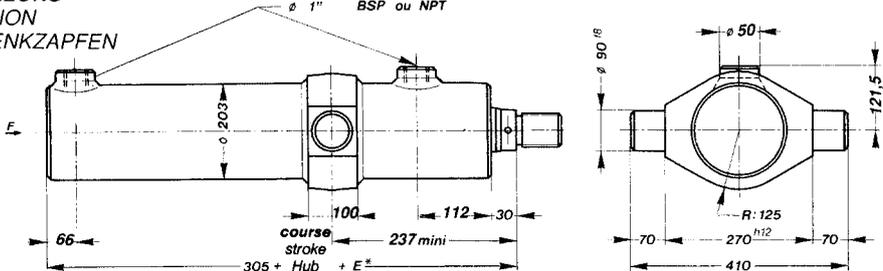
BODENFLANSCH



TOURILLONS

TRUNNION

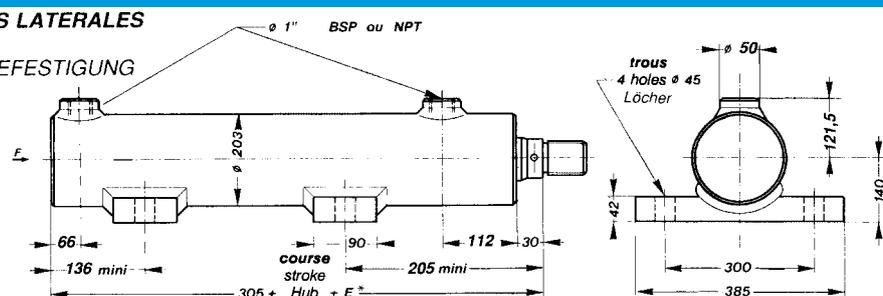
SCHWENKZAPFEN



PATTES LATERALES

FEET

FUSSBEFESTIGUNG

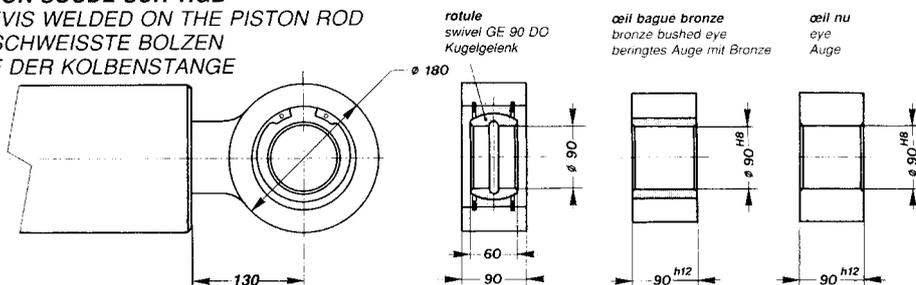


TENON SOUDE SUR TIGE

CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD

GESCHWEISSTE BOLZEN

AUF DER KOLBENSTANGE



DE 160

VERINS DOUBLE EFFET

DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS

DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage Ø

Bore dia.

Kolben Ø

180 mm

Surface du piston

Piston area

Kolbenfläche

254,47 cm²

Tige Ø

Rod dia.

Kolbenstange Ø

100 125 mm

Surface de la tige

Piston rod area

Stangenfläche

78,53 122,71 cm²

Surface annulaire

Annular area

Kolbenring Fläche

175,90 131,75 cm²

E* course supérieure à 10 alésages, ajouter 180 mm

course supérieure à 20 alésages, ajouter 360 mm

Le Ø 90* d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué bronze et œil à rotule

E* stroke upper 10 bores, add 180 mm

stroke upper 20 bores, add 360 mm

Bore Ø 90* on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel.

E* Bei Hub über 10 der Bohrung 180 mm hinzufügen

Bei Hub über 20 der Bohrung 360 mm hinzufügen

Der Ø 90* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

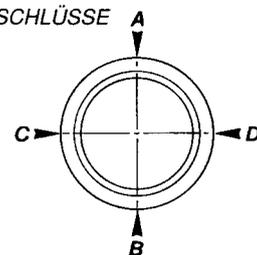
POSITION DES ORIFICES

PORTS POSITION

STELLUNG DER ANSCHLÜSSE

Vue suivant F
View from F
Ansicht nach F

Exemple : alimentation en A
purges en D, B ou C
Example : flow supply on A
air bleed on D, B or C
Beispiel : Anschlüsse in A
Entlüfter in D, B oder C



DE 160

VERINS DOUBLE EFFET
DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS
DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage Ø
 Bore dia.
 Kolben Ø

200 mm

Surface du piston
 Piston area
 Kolbenfläche

314,16 cm²

Tige Ø
 Rod dia.
 Kolbenstange Ø

110 140 mm

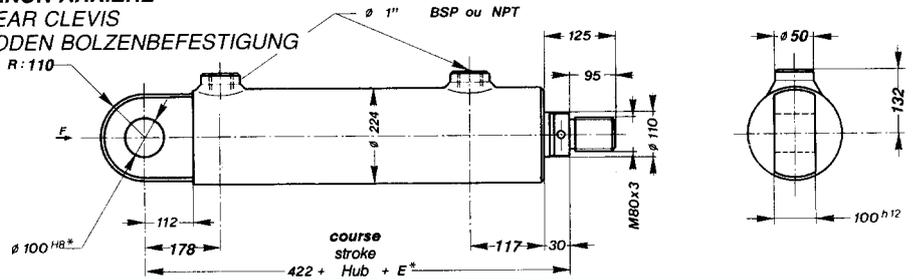
Surface de la tige
 Piston rod area
 Stangenfläche

95,03 153,93 cm²

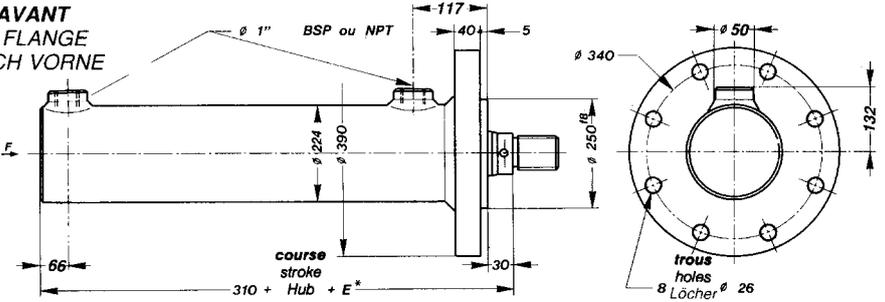
Surface annulaire
 Annular area
 Kolbenring Fläche

219,14 160,22 cm²

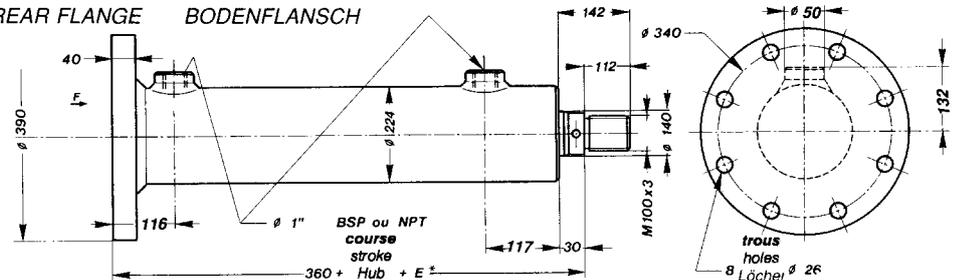
TENON ARRIERE
REAR CLEVIS
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



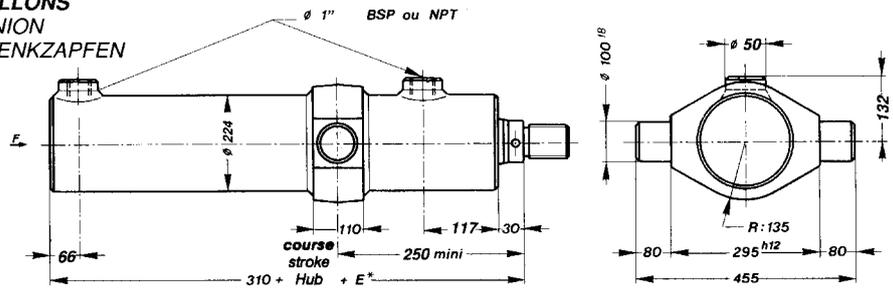
BRIDE AVANT
FRONT FLANGE
FLANSCH VORNE



BRIDE ARRIERE
REAR FLANGE
BODENFLANSCH



TOURILLONS
TRUNNION
SCHWENKZAPFEN



E* course supérieure à 10 alésages, ajouter 200 mm
course supérieure à 20 alésages, ajouter 400 mm

Le Ø 100* d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué bronze et œil à rotule

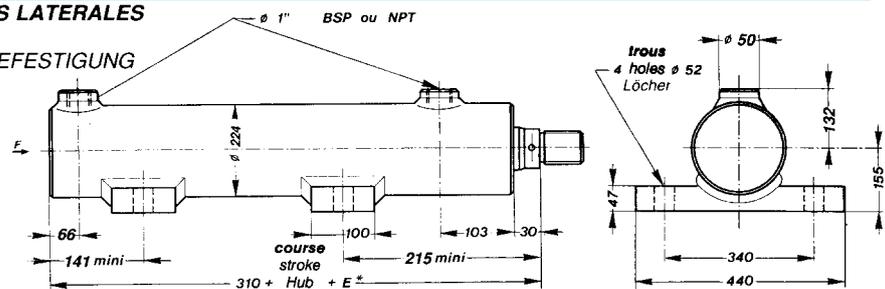
E* stroke upper 10 bores, add 200 mm
stroke upper 20 bores, add 400 mm

Bore Ø 100* on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel.

E* Bei Hub über 10 der Bohrung 200 mm hinzufügen
Bei Hub über 20 der Bohrung 400 mm hinzufügen

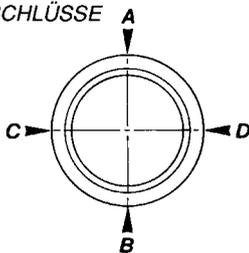
Der Ø 100* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

PATTES LATERALES
FEET
FUSSBEFESTIGUNG



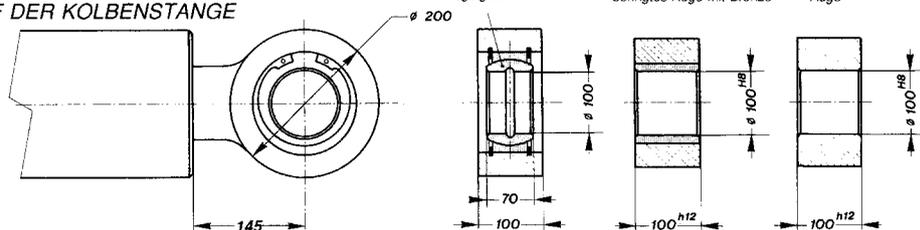
POSITION DES ORIFICES
PORTS POSITION
STELLUNG DER ANSCHLÜSSE

Vue suivant F
 View from F
 Ansicht nach F



Exemple : alimentation en A
purges en D, B ou C
 Example : flow supply on A
 air bleed on D, B or C
 Beispiel : Anschlüsse in A
 Entlüfter in D, B oder C

TENON SOUDE SUR TIGE
CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD
GESCHWEISSTE BOLZEN
AUF DER KOLBENSTANGE



rotule
 swivel GE 100 DO
 Kugelgelenk

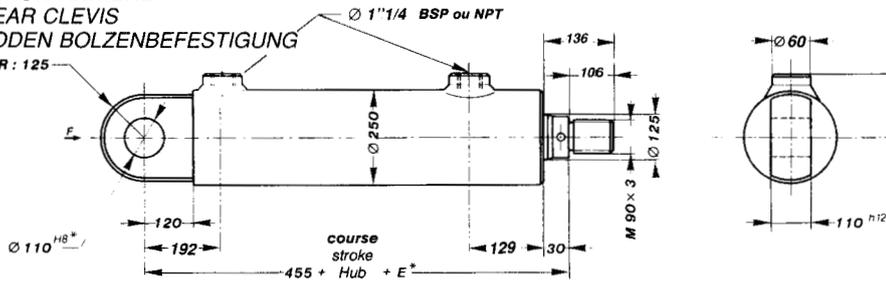
œil bagué bronze
 bronze bushed eye
 beringtes Auge mit Bronze

œil nu
 eye
 Auge

TENON ARRIERE

REAR CLEVIS

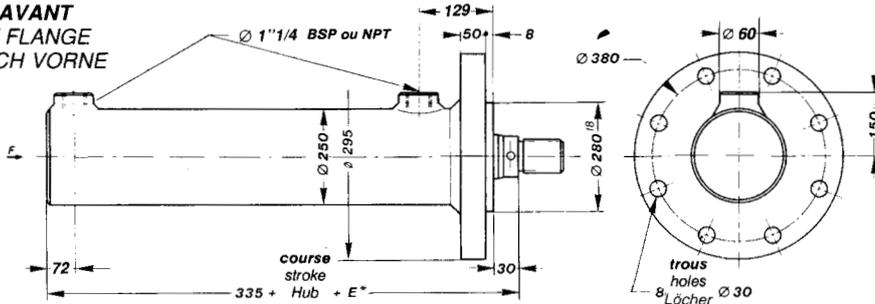
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



BRIDE AVANT

FRONT FLANGE

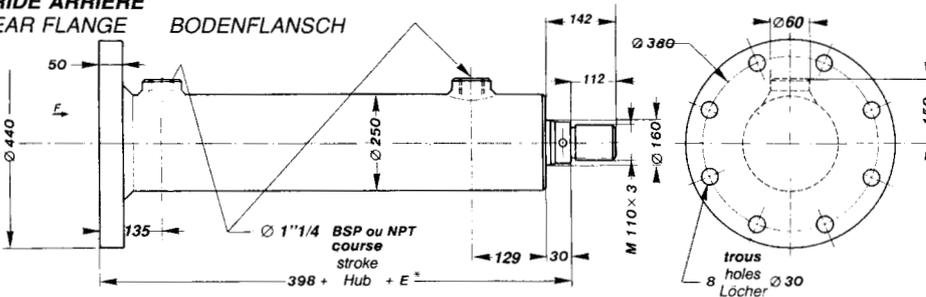
FLANSCH VORNE



BRIDE ARRIERE

REAR FLANGE

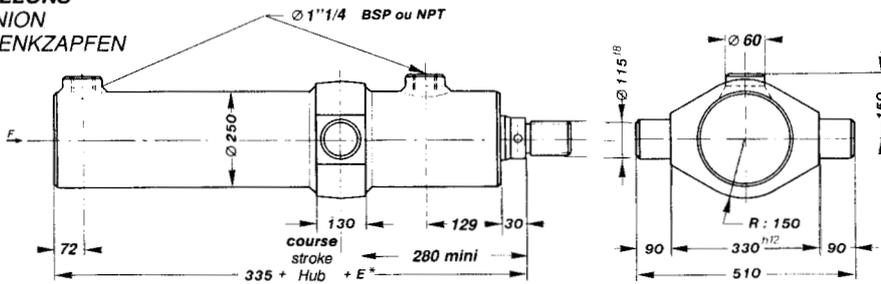
BODENFLANSCH



TOURILLONS

TRUNNION

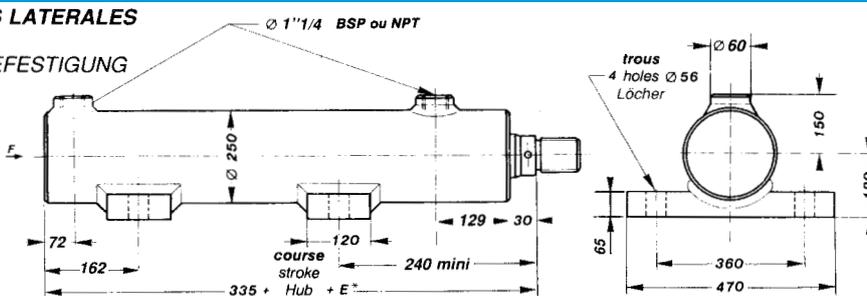
SCHWENKZAPFEN



PATTES LATERALES

FEET

FUSSBEFESTIGUNG

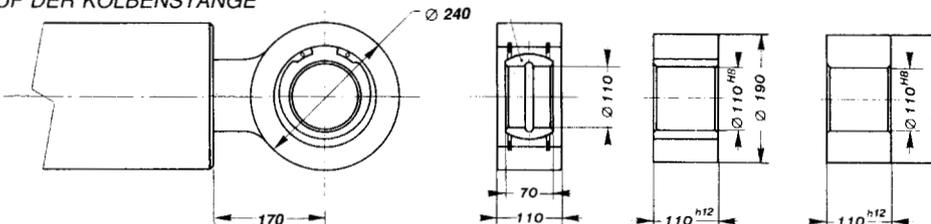


TENON SOUDE SUR TIGE

CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD

GESCHWEISSTE BOLZEN

AUF DER KOLBENSTANGE



DE 160

VERINS DOUBLE EFFET

DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS

DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage \varnothing

Bore dia.

Kolben \varnothing

220

mm

Surface du piston

Piston area

Kolbenfläche

380,13

cm²

Tige \varnothing

Rod dia.

Kolbenstange \varnothing

125

160

mm

Surface de la tige

Piston rod area

Stangenfläche

122,71

201,06

cm²

Surface annulaire

Annular area

Kolbenring Fläche

257,41

179,07

cm²

E^* course supérieure à 10 alésages, ajouter 220 mm

course supérieure à 20 alésages, ajouter 440 mm

Le $\varnothing 110^*$ d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué bronze et œil à rotule

E^* stroke upper 10 bores, add 220 mm stroke upper 20 bores, add 440 mm

Bore $\varnothing 110^*$ on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel.

E^* Bei Hub über 10 der Bohrung 220 mm hinzufügen

Bei Hub über 20 der Bohrung 440 mm hinzufügen

Der $\varnothing 110^*$ für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelge-

POSITION DES ORIFICES

PORTS POSITION

STELLUNG DER ANSCHLÜSSE

Vue suivant F

View from F

Ansicht nach F

Exemple : alimentation en A

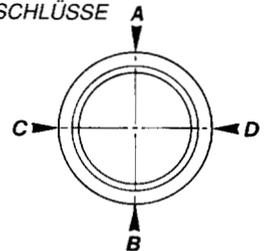
purges en D, B ou C

Example : flow supply on A

air bleed on D, B or C

Beispiel : Anschlüsse in A

Entlüfter in D, B oder C



DE 160

VERINS DOUBLE EFFET
DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS
DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage ∅
 Bore dia. 250 mm
Kolben ∅

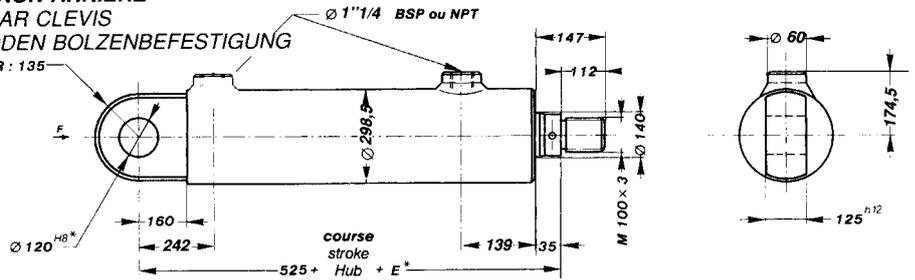
Surface du piston
 Piston area 490,90 cm²
 Kolbenfläche

Tige ∅
 Rod dia. 140 180 mm
 Kolbenstange ∅

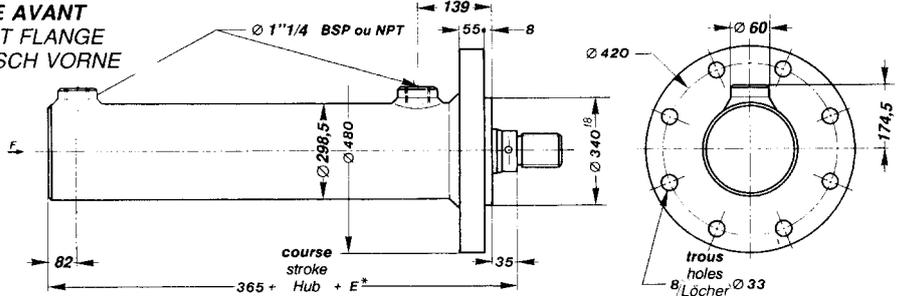
Surface de la tige
 Piston rod area 153,33 254,47 cm²
 Stangenfläche

Surface annulaire
 Annular area 336,93 236,40 cm²
 Kolbenring Fläche

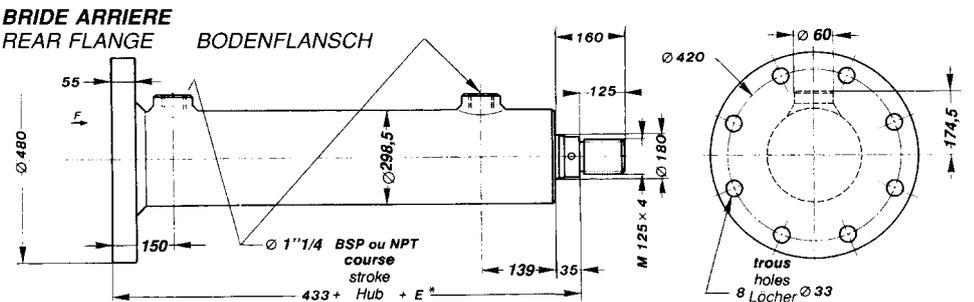
TENON ARRIERE
REAR CLEVIS
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



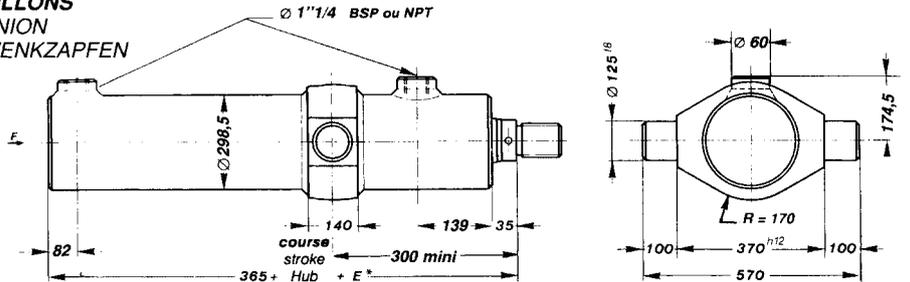
BRIDE AVANT
FRONT FLANGE
FLANSCH VORNE



BRIDE ARRIERE
REAR FLANGE
BODENFLANSCH



TOURILLONS
TRUNNION
SCHWENKZAPFEN



E* course supérieure à 10 alésages, ajouter 250 mm
 course supérieure à 20 alésages, ajouter 500 mm

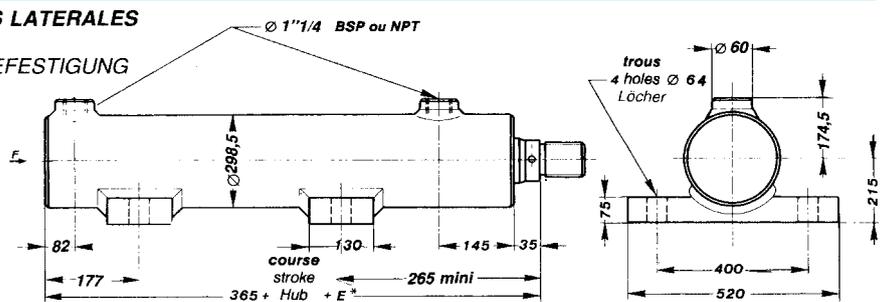
Le ∅ 120* d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué bronze et œil à rotule

E* stroke upper 10 bores, add 250 mm
 stroke upper 20 bores, add 500 mm
 Bore ∅ 120* on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel.

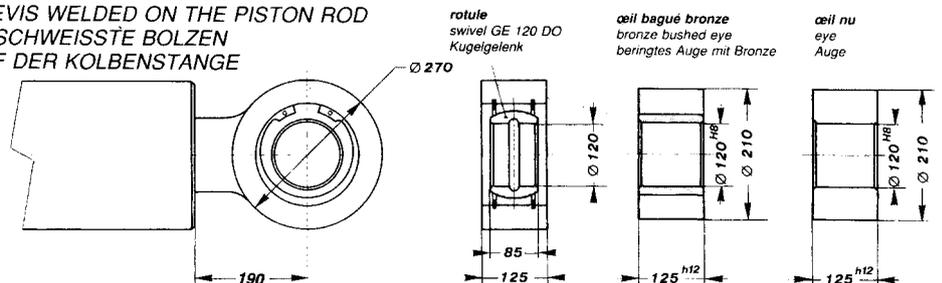
E* Bei Hub über 10 der Bohrung 250 mm hinzufügen
 Bei Hub über 20 der Bohrung 500 mm hinzufügen

Der ∅ 120* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

PATTES LATERALES
FEET
FUSSBEFESTIGUNG

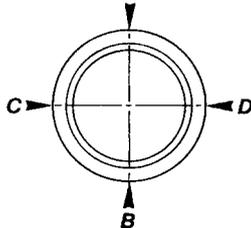


TENON SOUDE SUR TIGE
CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD
GESCHWEISSTE BOLZEN
AUF DER KOLBENSTANGE



POSITION DES ORIFICES
PORTS POSITION
STELLUNG DER ANSCHLÜSSE

Vue suivant F
 View from F
 Ansicht nach F

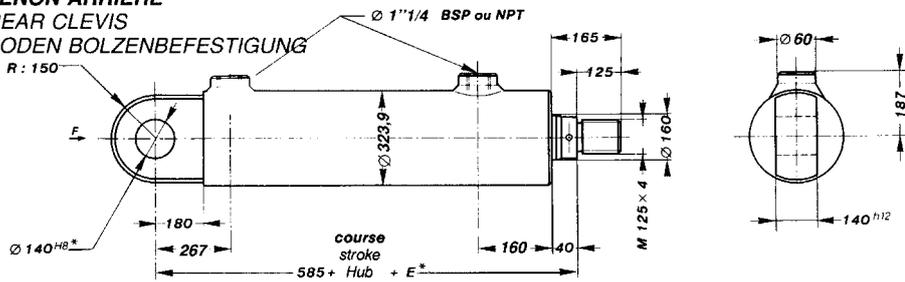


Exemple : alimentation en A
 purges en D, B ou C
 Example : flow supply on A
 air bleed on D, B or C
 Beispiel : Anschlüsse in A
 Entlüfter in D, B oder C

TENON ARRIERE

REAR CLEVIS

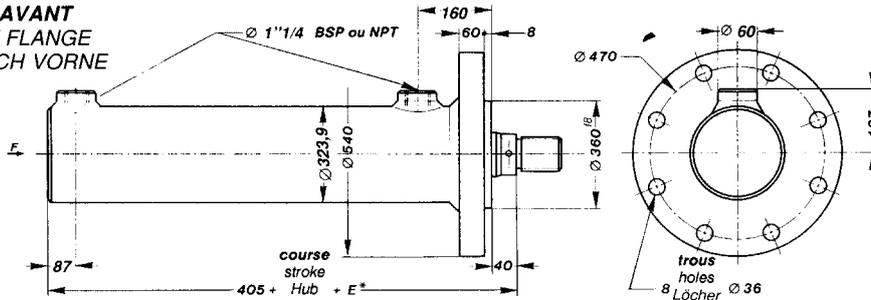
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



BRIDE AVANT

FRONT FLANGE

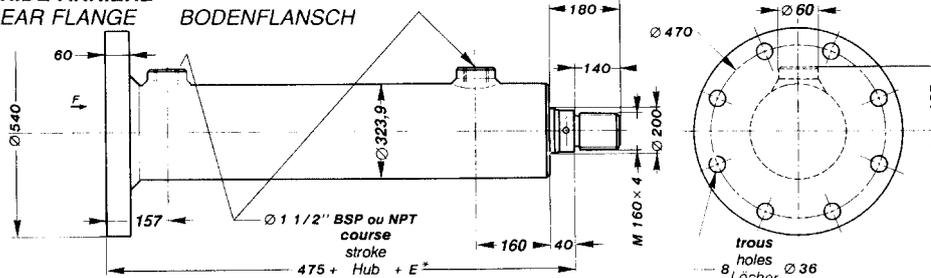
FLANSCH VORNE



BRIDE ARRIERE

REAR FLANGE

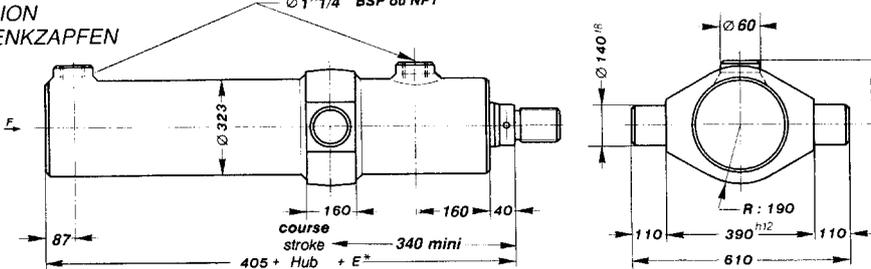
BODENFLANSCH



TOURILLONS

TRUNNION

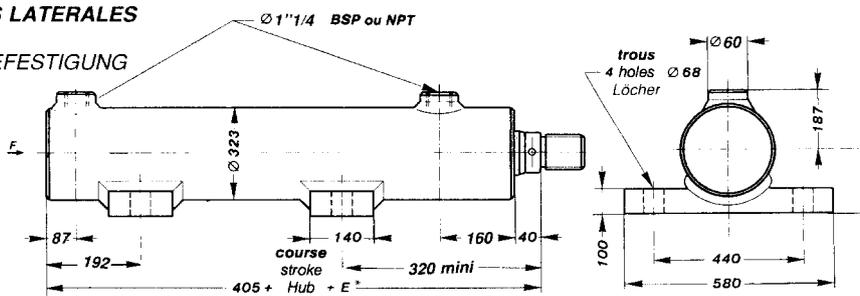
SCHWENKZAPFEN



PATTES LATERALES

FEET

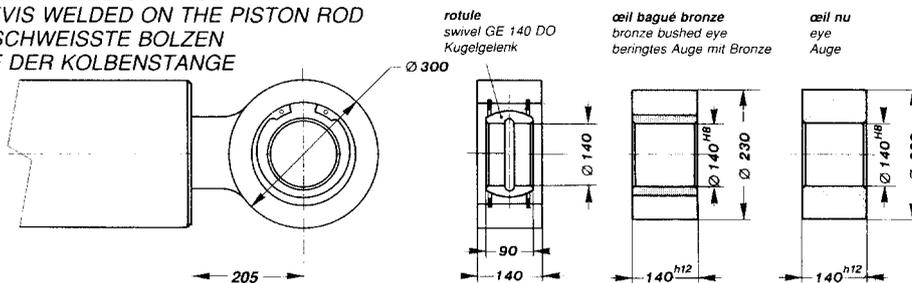
FUSSBEFESTIGUNG



TENON SOUDE SUR TIGE

CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD

GESCHWEISSTE BOLZEN AUF DER KOLBENSTANGE



rotule swivel GE 140 DO Kugelgelenk

œil bagué bronze bronze bushed eye beringtes Auge mit Bronze

œil nu eye Auge

DE 160

VERINS DOUBLE EFFET

DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS
DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage Ø

Bore dia.

Kolben Ø

275

mm

Surface du piston

Piston area

Kolbenfläche

593,90

cm²

Tige Ø

Rod dia.

Kolbenstange Ø

160

200

mm

Surface de la tige

Piston rod area

Stangenfläche

201,06

314,16

cm²

Surface annulaire

Annular area

Kolbenring Fläche

392,80

279,70

cm²

E* course supérieure à 10 alésages, ajouter 275 mm

course supérieure à 20 alésages, ajouter 550 mm

Le Ø 140* d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué bronze et œil à rotule

E* stroke upper 10 bores, add 275 mm

stroke upper 20 bores, add 550 mm

Bore Ø 140* on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel.

E* Bei Hub über 10 der Bohrung 275 mm hinzufügen

Bei Hub über 20 der Bohrung 550 mm hinzufügen

Der Ø 140* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

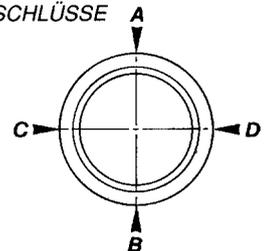
POSITION DES ORIFICES

PORTS POSITION

STELLUNG DER ANSCHLÜSSE

Vue suivant F
View from F
Ansicht nach F

Exemple : alimentation en A
purges en D, B ou C
Example : flow supply on A
air bleed on D, B or C
Beispiel : Anschlüsse in A
Entlüfter in D, B oder C

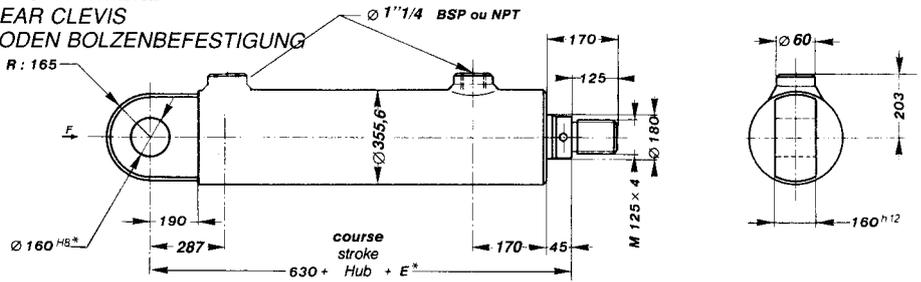


DE 160

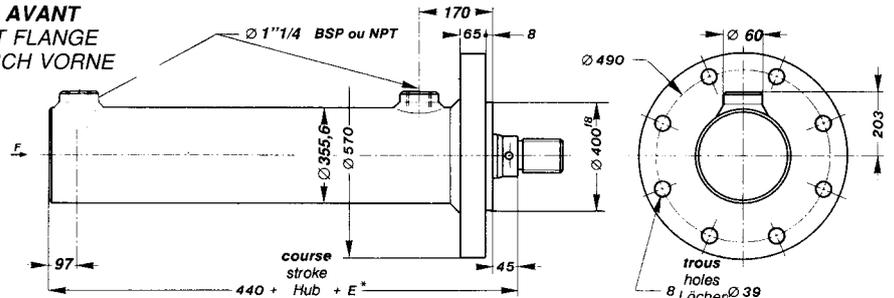
VERINS DOUBLE EFFET
DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS
DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage Ø Bore dia. Kolben Ø	300	mm
Surface du piston Piston area Kolbenfläche	706,80	cm ²
Tige Ø Rod dia. Kolbenstange Ø	180 220	mm
Surface de la tige Piston rod area Stangenfläche	254,47 380,13	cm ²
Surface annulaire Annular area Kolbenring Fläche	452,30 326,67	cm ²

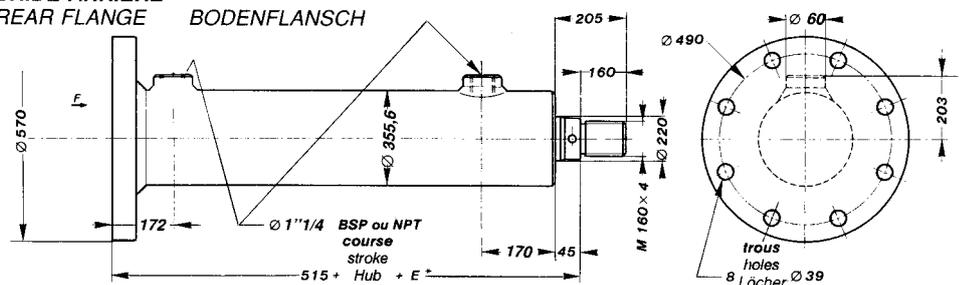
TENON ARRIERE
REAR CLEVIS
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



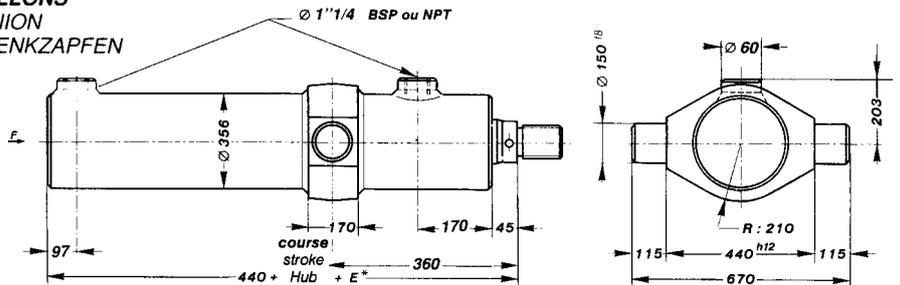
BRIDE AVANT
FRONT FLANGE
FLANSCH VORNE



BRIDE ARRIERE
REAR FLANGE
BODENFLANSCH



TOURILLONS
TRUNNION
SCHWENKZAPFEN



E* course supérieure à 10 alésages, ajouter 300 mm
course supérieure à 20 alésages, ajouter 600 mm

Le Ø 160* d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué bronze et œil à rotule

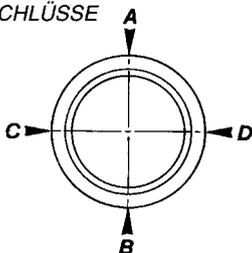
E* stroke upper 10 bores, add 300 mm
stroke upper 20 bores, add 600 mm
Bore Ø 160* on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel.

E* Bei Hub über 10 der Bohrung 300 mm hinzufügen
Bei Hub über 20 der Bohrung 600 mm hinzufügen

Der Ø 160* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

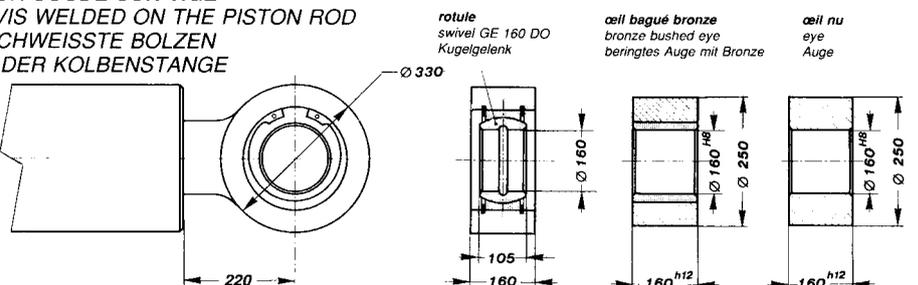
POSITION DES ORIFICES
PORTS POSITION
STELLUNG DER ANSCHLÜSSE

Vue suivant F
View from F
Ansicht nach F



Exemple : alimentation en A
purges en D, B ou C
Example : flow supply on A
air bleed on D, B or C
Beispiel : Anschlüsse in A
Entlüfter in D, B oder C

TENON SOUDE SUR TIGE
CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD
GESCHWEISSTE BOLZEN
AUF DER KOLBENSTANGE



rotule
swivel
GE 160 DO
Kugelgelenk

œil bagué bronze
bronze bushed eye
beringtes Auge mit Bronze

œil nu
eye
Auge

EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES

Douce Hydro

COMMENT REDIGER UNE COMMANDE

HOW TO ORDER

WIE BESTELLEN

Désignation (exemple de commande)

Designation (example to order)

Bezeichnung (Beispiel für Bestellung)

DE 160	80	56	250	PL	T4	10	AA	DD	100	115		*
--------	----	----	-----	----	----	----	----	----	-----	-----	--	---

Alésage Bore dia Kolben	
Tige Rod dia Kolbenstange	
Course Stroke Hub	

Tenon arrière à œil nu Rear clevis - simple eye Boden Bolzenbefestigung mit Auge	T1
Tenon arrière à œil bagué bronze Rear clevis - bronze bushed eye Boden Bolzenbefestigung mit bronze beringtem Auge	T2
Tenon arrière à œil à rotule Rear clevis - eye with swivel Boden Bolzenbefestigung - Gelenkauge	T3
Bride avant Front flange Vornflansch	BA
Bride arrière Rear flange Bodenflansch	BR
Tourillons Trunnion Schwenkzapfen	TL
Pattes latérales Feet Füße	PL
Nez fileté Rod threaded end Gewindesstangenende	NF
Tenon vissé sur tige à œil nu Screwed clevis on the rod - simple eye Geschraubte Bolzen mit baren Augen	T4
Tenon vissé sur tige à œil bagué bronze Screwed clevis on the rod - bronze bushed eye Geschraubte Bolzenbefestigung mit bronze beringtem Auge	T5
Tenon vissé sur tige à œil à rotule Screwed clevis on the rod - eye with swivel Geschraubte Bolzenbefestigung mit Gelenkauge	T6
Tenon soudé sur tige à œil nu Clevis welded on the rod - naked eye Geschweisste Bolzenbefestigung mit barem Auge	T7
Tenon soudé sur tige à œil bagué bronze Clevis welded on the rod - bronze bushed eye Geschweisste Bolzenbefestigung mit bronze beringtem Auge	T8
Tenon soudé sur tige à œil à rotule Clevis welded on the rod eye with swivel Geschweisste Bolzenbefestigung mit Gelenkauge	T9
Taraudage BSP (gaz cyl.) sans lamage Tapping BSP (gaz cyl.) without milled cut face Gewindebohren BSP (Gas Zyl.) ohne Ansenkung	10
Taraudage BSP (gaz cyl.) lamage bague BS Tapping BSP (gaz cyl.) with milled cut face, ring BS Gewindebohren BSP (Gas Zyl.) Ansenkung Ring BS	11
Taraudage NPT (briggs conique) Tapping NPT (briggs conic) Gewindebohren NPT (Kegelformige Briggs)	12
Position de l'alimentation avant Position of front port Stellung des Vornanschlusses	A, B, C ou D A, B, C or D A, B, C oder D
Position de l'alimentation arrière Position of rear port Stellung des Hintenanschlusses	A, B, C ou D A, B, C or D A, B, C oder D
Position de la purge avant Position of front air bleed Stellung des Vornentlüfters	A, B, C ou D A, B, C or D A, B, C oder D
Position de la purge arrière Position of rear air bleed Stellung des Hintenentlüfters	A, B, C ou D A, B, C or D A, B, C oder D

fixation du corps cylinderbodenbefestigung

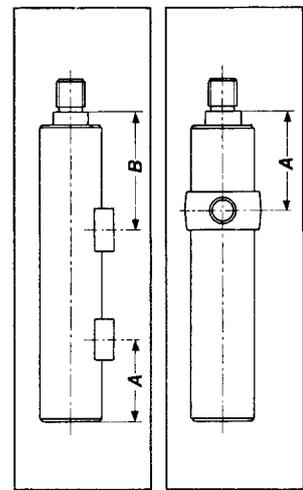
fixation de la tige piston rod attachment

orifices d'alimentation ports connection Anschlüsse

cote A dimension A in mm Mass A

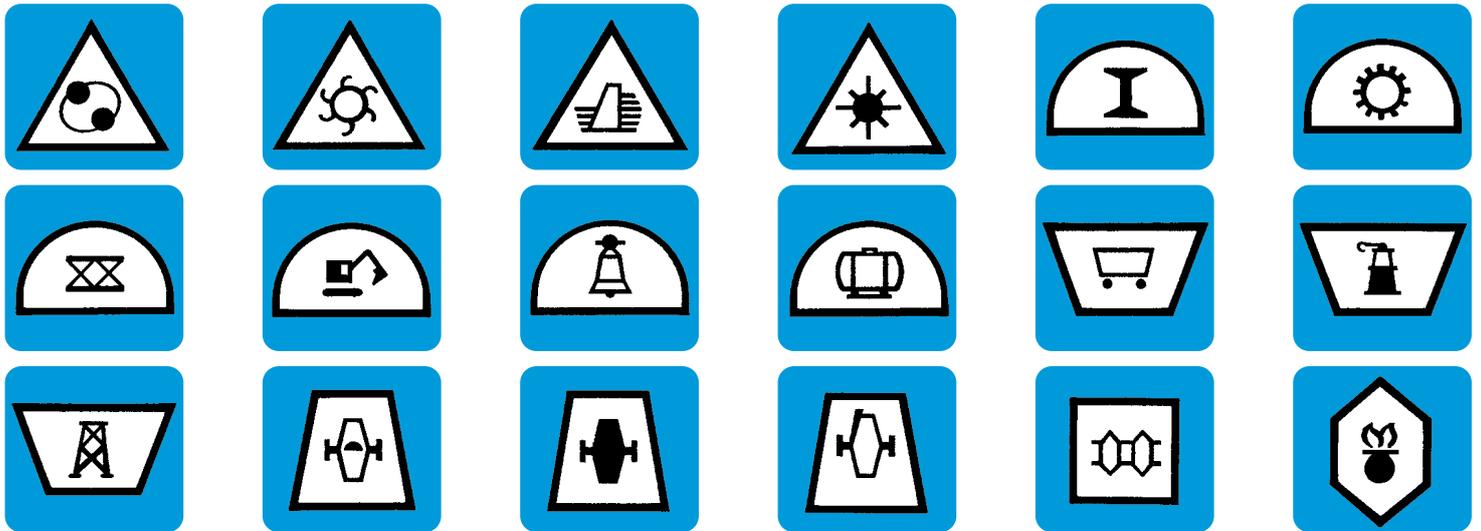
cote B dimension B in mm Mass B

cote A dimension A in mm Mass A

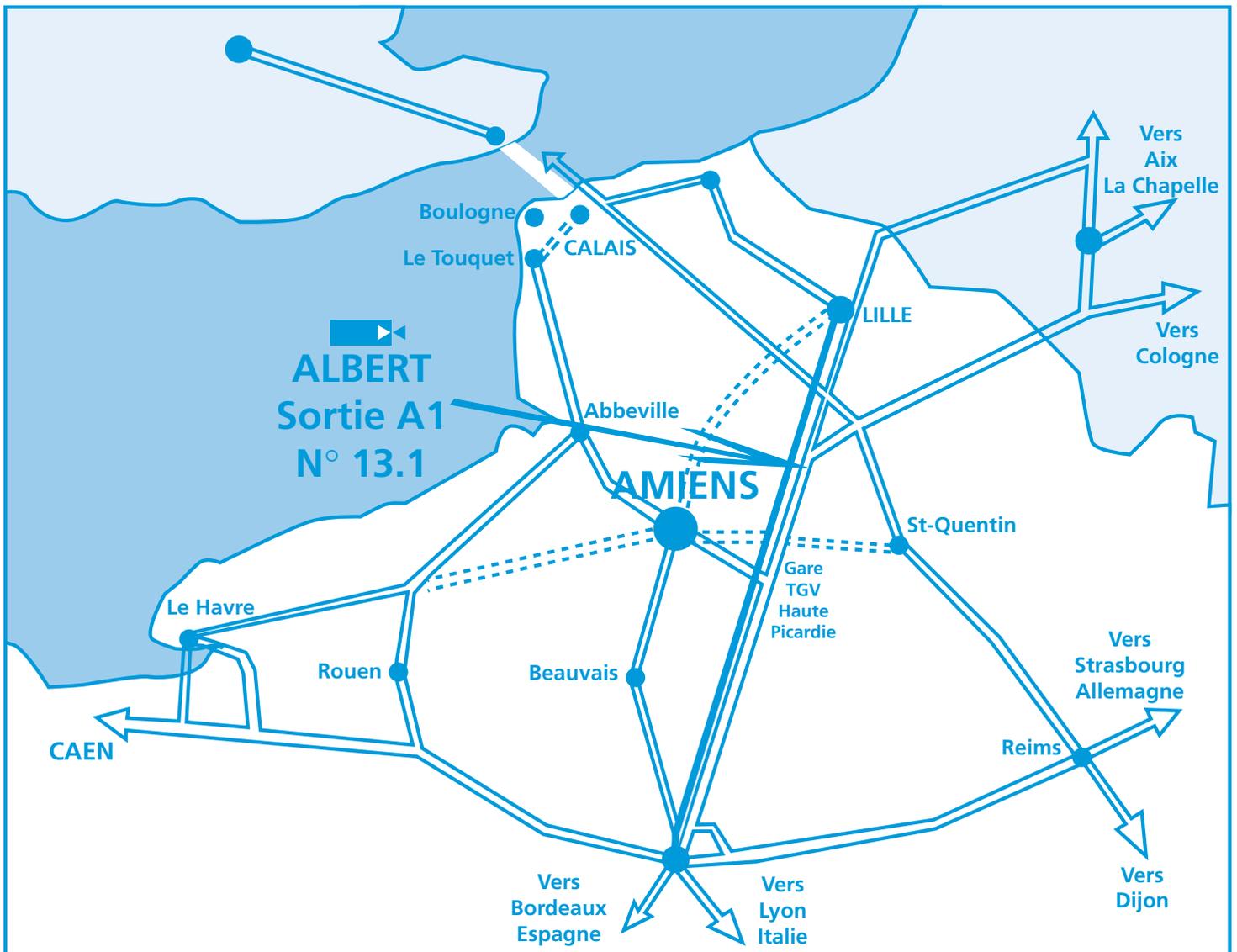


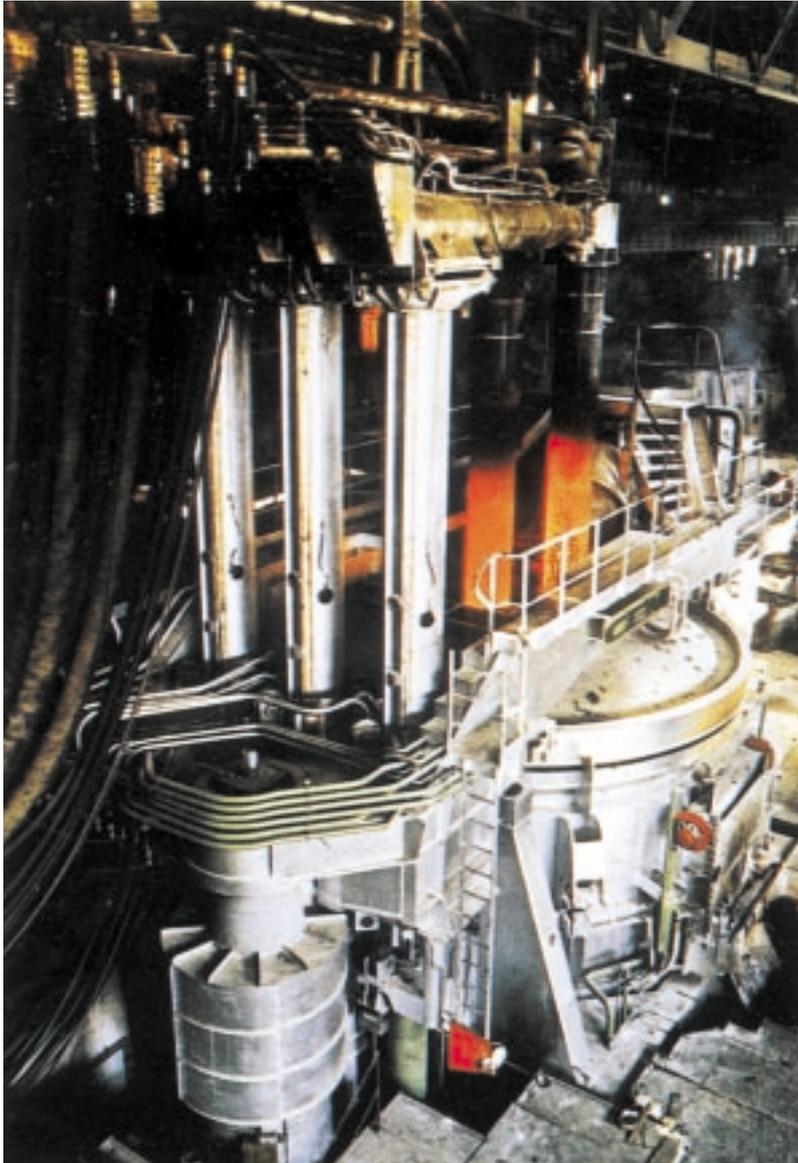
autres indications du client sous forme de texte.
Other informations requirements.
Andere Kundenangaben.

DOUCE HYDRO ET SES CLIENTS...



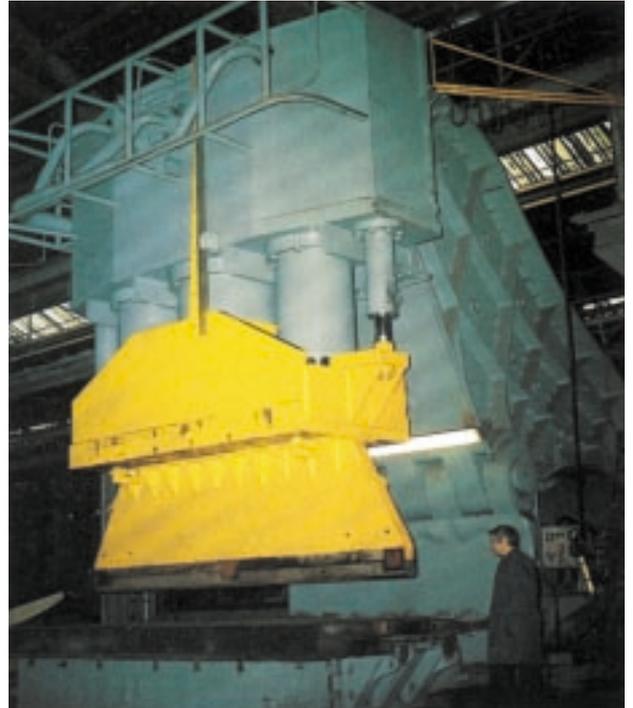
DOUCE HYDRO AU CARREFOUR DE L'EUROPE





Vérins D.E. série équipement sidérurgique

Double acting cylinders for iron and steel.



Vérins D.E. série machines outils

Double acting cylinders for machines tools.



Vérins D.E. série machines métallurgiques

Double acting cylinders for metallurgy.

DOUCE HYDRO 2, rue de l'Industrie
BP N° 213. 80300 ALBERT FRANCE
Tél. : +33(0)3 22 74 31 00
Site Internet : www.doucehydro.com
TELEFAX : +33(0)3 22 74 78 43