

# VERINS DE 250 BAR



*Vérins. Equipements hydrauliques/Cylinders. Hydraulic equipments*

**Douce  
Hydro**



**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 hydrauliques les plus difficiles.**

---

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

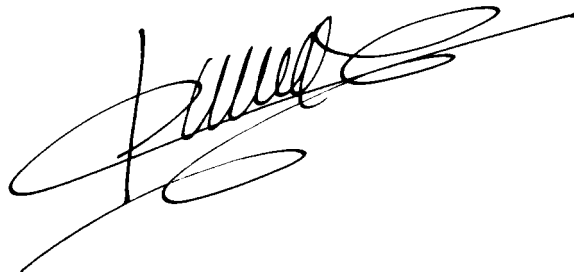
The company owns a capacity unequalled in France for the design and production of the biggest cylinders, and also offers several ranges of standard cylinders (160 bars, 250 bars...).

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.



**DE 250 bar**

**VÉRINS  
HYDRAULIQUES  
DOUBLE EFFET**

**DOUBLE ACTING  
HYDRAULIC  
CYLINDERS**

**DOPPELTWIRKENDE  
HYDRAULIKZYLINDER**



# VUE EN COUPE D'UN VÉRIN STANDARD DE 250

## SECTION OF A STANDARD RAM DA 250

### SCHNITTZEICHNUNG ZYLINDER DER 250 BAR BAUREIHE

#### Version conditions de travail difficiles

Heavy duty model  
Sonderausführung für schwere  
Einsatzbedingungen

#### Version conditions de travail normales

Normal working model  
Normalausführung

**Joint racleur**  
Scraping seal  
Abstreifer

**Joint à chevrons**  
V. Packung  
Dachmanschette

**Orifice à raccordement direct (taroudage  
briggs ou gaz)**  
Direct fitting ports (briggs or withworth threading)  
Anschluss (Briggs oder Gewinde)

**Entretoise (longue course)**  
Spacer (long stroke)  
Abstandsstück (bei großen Hub)

**Joints à lèvres**  
Lip seal  
Lippendichtung

**Fond en acier**  
Steel cylinder head  
Stahlboden

**Joint à lèvres avec bague anti-extrusion**  
Lip seal with anti-extrusion ring  
Lippendichtung mit Stützring

**Tête en fonte**  
Cast iron head  
gegossenen Kopf

**Etanchéité par joint torique**  
Tightness by o ring  
Dichtung O'Ring

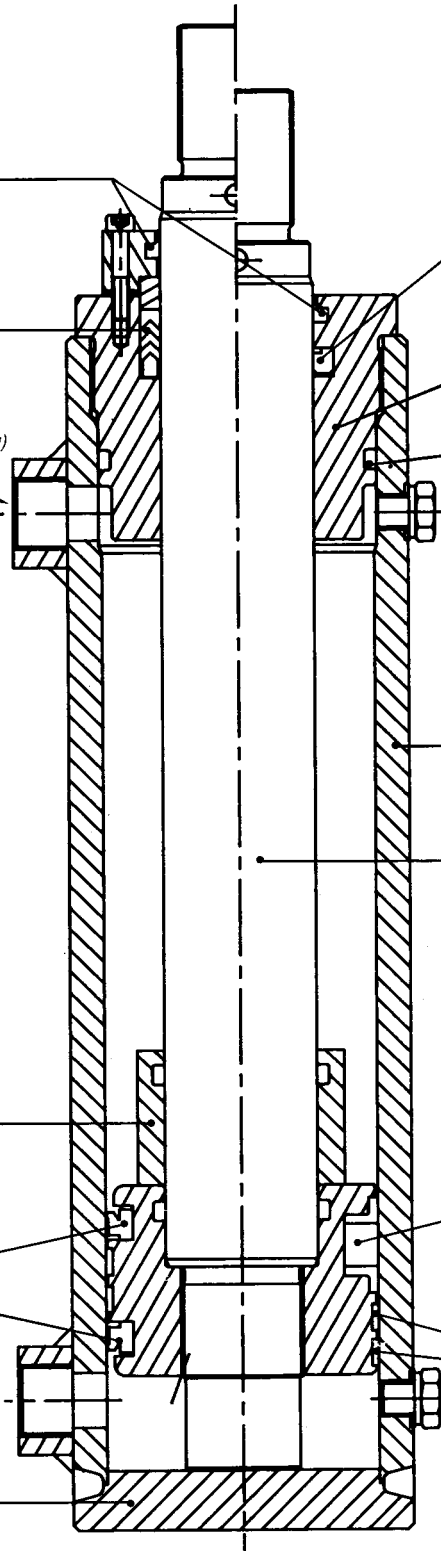
**Vis de Purge**  
Air bleed screw  
Entlüftungsschraube

**Cylindre rodé, glacé**  
honed surfaced cylinder  
Zylinderrohr fein gehont

**Tige chromée dure, polie**  
Polish, hard, chromed rod  
Kolbenstange poliert u. verchromt

**Joint double effet**  
Double acting seal  
Doppelwirkende Dichtung.

**Segments porteurs**  
bearings elements  
Führungsbänder



# VÉRINS DOUBLE EFFET DE 250

## DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS DA 250

## DOPPELTWIRKENDE HYDRAULIKZYLINDER BAUREIHE DE 250

### APPLICATIONS

Toutes industries.  
Construction sans amortisseur.  
Embouts de tiges filetées des vérins conformes aux normes C.E.T.O.P.

### PRESSION

Pression de service normale : 250 bar.  
Pression de service maxi : 315 bar.  
Pression d'épreuve : 375 bar.

### FLUIDE

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

### TEMPERATURE 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 ou 20MV6, rodé, glacé.  
Fond : acier.  
Tête : fonte.

### ETANCHEITE

Statique : par joints toriques sur tige :  
charges normales : par joint à lèvres  
fortes charges : par joint chevrons  
sur piston :  
charges normales : par joint double effet  
fortes charges : par joints à lèvres

### 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.

### PRESSURE

Normal use : 250 bar  
Maxi use : 315 bar  
Test pressure : 375 bar

### FLUID

Mineral oil. Viscosity : 2° to 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

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

### CONSTRUCTION

Piston rod : XC 38 steel, grinded and polished.  
Cylinder : steel, honed.  
Bottom : medium hard steel.  
Head : cast iron.

### SEALS

static : with 'O' rings  
on piston rod :  
Normal load : Lip seals  
Heavy load : V-seals  
on piston :  
Normal load : Double acting seals  
Heavy load : Lip 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 den Normen CETOP.

### DRUCK

Normaler Betriebsdruck : 250 bar.  
Maximaler : 315 bar.  
Prüfdruck : 375 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 gehont.  
Boden : Stahl.  
Kopf : Guss.

### DICHTUNGEN

Statische O'Ring Dichtung  
Kolbenstange : Lippendichtung  
Dachmanschette bei HD Ausführung.  
Kolbenseite :  
Doppeltwirkende Dichtung  
(Lippendichtung bei HD Ausführung)

### KORROSIONSCHUTZ

Zylinder : Grundanstrich.  
Auf Anfrage mit spez Schutzanstrich.  
Kolbenstange : Verchromt.  
Minimale Dicke 20 microns. Abstreifer.  
Spezieller Korrosionsschutz auf Anfrage.





# VÉRINS DOUBLE EFFET DE 250

## DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS DA 250

## DOPPELTWIRKENDE HYDRAULIKZYLINDER BAUREIHE DE 250

### ORIFICES D'ALIMENTATION

*Pour raccords série gaz cylindrique BSP ou briggs conique NPT. Alimentation avant et arrière par bossage avec lamages pour joints cuivre ou pour bagues 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. Dans le cas où les rotules sont destinées à osciller en permanence sous charge nominale, nous consulter.*

### CONDITIONNEMENT

*Nos vérins sont livrés avec des bouchons hermétiques sur les orifices d'alimentation. 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 serie 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. Others types available on demand. Please ask us when the swivels may oscillate permanently under last.*

### PACKING

*Cylinders are delivered with all ports plugged. 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.*

### ANSCHLUSSE

*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. 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, Biegebbeanspruchung verursachen. Andernfalls bitte befragen Sie uns.*

### EINLAGERUNG

*Die Zylinder müssen unter erwärmten Schutz in normalem Temperaturzustand und Luftfeuchtigkeitsmessung auf Anfrage eingelagert werden. Falls die Einlagerung verlängert ist, (mehr als 3 Monaten), können die Zylinder mit Öl geliefert werden.*

# 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								
		50	100	150	190	220	250	280	315	
40	12,56	628	1256	1884	2386	2763	3140	3516	3956	
50	19,63	981	1963	2944	3729	4318	4907	5496	6183	
63	31,17	1558	3117	4675	5922	6857	7792	8727	9318	
80	50,26	2513	5026	7539	9549	11057	12565	14072	15832	
100	78,54	3927	7854	11781	14922	17278	19635	21991	24740	
110	95,03	4751	9503	14254	18055	20906	23757	26608	29934	
125	122,72	6136	12272	18048	23089	26998	30680	34361	38656	
140	153,93	7696	15393	23089	29246	33864	38482	43100	48488	
160	201,06	10053	20106	30159	38201	44233	50265	56296	63333	
180	254,47	12723	25447	38170	48349	55983	63617	71251	80158	
200	314,16	15708	31416	47124	59690	69115	78540	87964	98960	
220	380,13	19006	38013	57019	72224	83628	95032	106436	119740	
250	490,87	24543	49087	73630	93265	107991	122717	137443	154624	
275	593,96	29698	59396	89094	112852	130671	148490	166308	187097	
300	706,86	35343	70686	106029	134303	155509	176715	197920	222660	

#### Forces développées en tirant (daN)

Pull force (daN)

Zugkraft (daN)

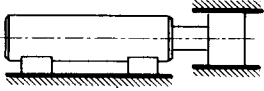
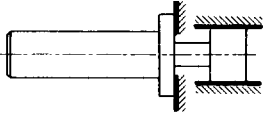
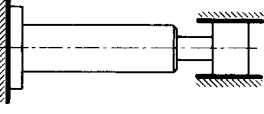
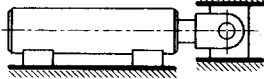
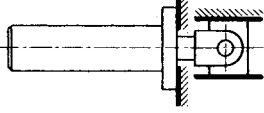
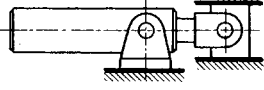
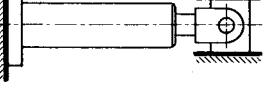
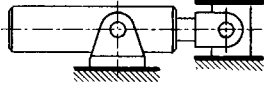
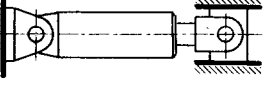
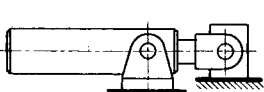
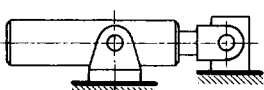
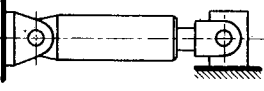
Alésage Boring Kolben	Tige Rod Kolbenstange	Section annulaire Annular area Ring Fläche	Pression en bar								
			Pressure in bar								
			Druck in bar								
			50	100	150	190	220	250	280	315	
40	22	8,76	438	876	1314	1664	1927	2190	2452	2759	
	28	6,41	320	641	961	1217	1410	1602	1794	2019	
50	28	13,48	674	1348	2022	2561	2965	3370	3774	4246	
	36	9,46	473	946	1419	1797	2081	2365	2648	2979	
63	36	21,00	1050	2100	3150	3990	4620	5250	5880	6615	
	45	15,27	763	1527	2290	2901	3359	3817	4275	4810	
80	45	34,36	1718	3436	5154	6528	7559	8590	9620	10823	
	56	25,63	1281	2563	3844	4869	5638	6407	7176	8073	
100	56	53,91	2695	5391	8086	10242	11860	13477	15094	16981	
	70	40,06	2003	4006	6009	7611	8813	10015	11216	12619	
110	63	63,86	3193	6386	9579	12133	14049	15965	17880	20115	
	75	50,85	2542	5085	7627	9661	11187	12712	14238	16017	
125	70	84,24	4212	8424	12636	16005	18332	21060	23587	26535	
	90	59,11	2955	5911	8866	11230	13004	14777	16550	18619	
140	80	103,67	5183	10367	15550	19697	22807	25917	29027	32656	
	100	75,40	3770	7540	11310	14326	16588	18850	21112	23751	
160	90	137,45	6872	13745	20617	26115	30239	34362	38486	43296	
	110	106,03	5301	10603	15904	20145	23326	26507	29688	33399	
180	100	175,93	8796	17593	26389	33426	38704	43982	49260	55417	
	125	131,75	6587	13175	19762	25032	28985	32937	36890	41501	
200	110	219,14	10957	21914	32871	41636	48210	54785	61359	69029	
	140	160,22	8011	16022	24033	30441	35248	40055	44861	50469	
220	125	257,42	12871	25742	38613	48909	56632	64355	72077	81087	
	160	179,07	8953	17907	26860	34023	39395	44767	50139	56407	
250	140	336,97	16848	33697	50545	64024	74133	84242	94351	106145	
	180	236,43	11821	23643	35464	44921	52014	59107	66200	74475	
275	160	392,84	19642	39284	58926	74639	86424	98210	109995	123744	
	200	279,74	13987	27974	41961	53150	61542	69935	78327	88118	
300	180	452,33	22616	45233	67849	85942	99512	113082	126652	142483	
	220	326,67	16333	32667	49000	62067	71867	81667	91467	102901	



# VALEUR DU FACTEUR DE COURSE A

## VALUE OF STROKE FACTOR A

### WERT DES HUBFAKTORS A

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



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

Effort de poussée (daN) Thrust force Druckkraft	Diamètre de tige Rod diameter Kolbenstangen-Durchmesser																			
	18	22	28	36	45	56	63	70	75	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	355	560	910	1505	2355	3650	4605													
3000		405	750	1230	1925	2980	3770	4660												
4000			650	1065	1665	2580	3265	4035	4630											
5000			460	950	1490	2310	2920	3610	4145	4715										
6000			400	870	1360	2105	2660	3295	3780	4300										
8000				740	1175	1825	2310	2850	3270	3725	4715									
10000				580	1050	1630	2060	2550	2925	3330	4215	5205								
12500					920	1460	1845	2280	2615	2980	3770	4655	5635							
15000					760	1330	1680	2080	2385	2720	3440	4250	5145	6645	8335					
17500					610	1250	1560	1925	2210	2520	3185	3935	4765	6150	7715					
20000						1100	1390	1805	2070	2355	2980	3680	4455	5755	7220	9340				
22500						970	1225	1700	1950	2220	2810	3470	4200	5425	6805	8820				
25000						860	1090	1610	1850	2105	2665	3290	3985	5145	6455	8340	10610			
30000							955	1420	1630	1925	2430	3005	3635	4695	5895	7580	9660	12030		
35000								1210	1390	1780	2250	2780	3365	4350	5455	6980	8900	11130		
40000								1010	1160	1620	2105	2600	3150	4070	5105	6500	8310	10380	12640	
45000									1015	1420	1930	2450	2910	3835	4810	6100	7820	9730	11870	
50000										1260	1770	2325	2815	3640	4565	5780	7410	9230	11280	
55000											1620	2140	2685	3470	4350	5500	7010	8780	10720	
60000											1460	2020	2570	3320	4165	5220	6690	8380	10220	
65000											1300	1870	2360	3190	4005	5020	6420	8030	9840	
70000												1720	2280	2850	3700	4820	6200	7730	9450	
80000												1440	2000	2610	3410	4500	5750	7180	8790	
90000													1750	2450	3170	4220	5390	6780	8300	
100000													1510	2200	2990	3980	5120	6380	7860	
110000														1990	2850	3780	4850	6080	7420	
120000														1770	2640	3580	4620	5830	7090	
140000															2220	3300	4260	5330	6540	
160000															1840	2980	3950	4980	6100	
180000																2580	3720	4680	5710	
200000																2260	3410	4430	5380	
230000																	2700	3910	4980	

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 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 pushing), proceed as follow :

- consider the value of the stroke « A » (see page 6).
- determine the bucklinglength 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

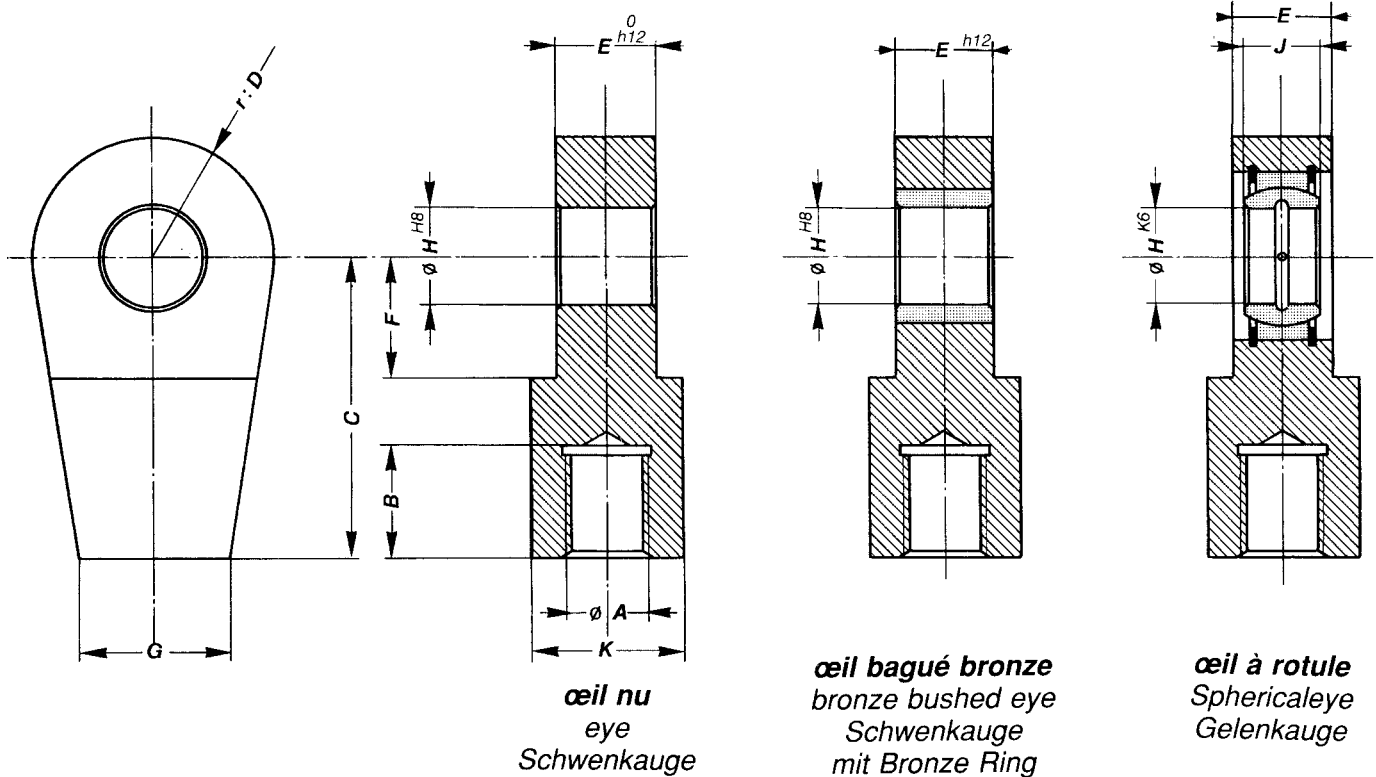
$Lf (mm) = \text{Hub (mm)} \times A$

Ist der Zylinder mit Distanzstück ausgerüstet, so wird die Länge des Zylinders die Länge des Distanzstückes hinzugerechnet.

# TENON VISSE SUR TIGE

## SCREWED CLEVIS ON THE ROD

### AUFGESCHRAUBTE BOLZENBEFESTIGUNGEN



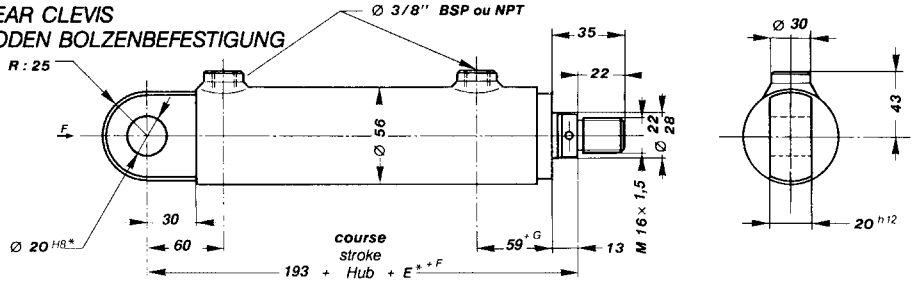
Alésage Bore dia Kolben Ø	Tige Rod dia Kolbenstangen Ø	A	pas Pitch Gewindegang	B	C	D	E	F	G	H	J	K
40	22 28	M 16	1,5	23	60	25	20	23	30	20	16	30
50	28 36	M 20	1,5	29	75	30	25	30	40	25	20	40
63	36 45	M 27	2	37	92	35	32	38	45	30	22	45
80	45 56	M 33	2	46	115	45	40	45	60	40	28	60
100	56 70	M 42	2	57	130	55	50	55	70	50	35	70
110	63 75	M 48	2	64	165	65	63	65	75	60	44	75
125	70 90	M 48	2	64	165	65	63	65	75	60	44	75
140	80 100	M 56	2	76	170	75	70	70	90	70	49	90
160	90 110	M 64	3	86	185	85	80	75	100	80	55	100
180	100 125	M 72	3	86	205	95	90	80	110	90	60	110
200	110 140	M 80	3	96	220	110	100	90	120	100	70	120
220	125 160	M 90	3	107	260	120	110	115	130	110	70	130
250	140 180	M 100	3	113	275	135	125	125	150	120	85	150
275	160 200	M 125	4	127	305	150	140	140	180	140	90	180
300	180 220	M 125	4	127	340	165	160	155	190	160	105	190

# DE 250

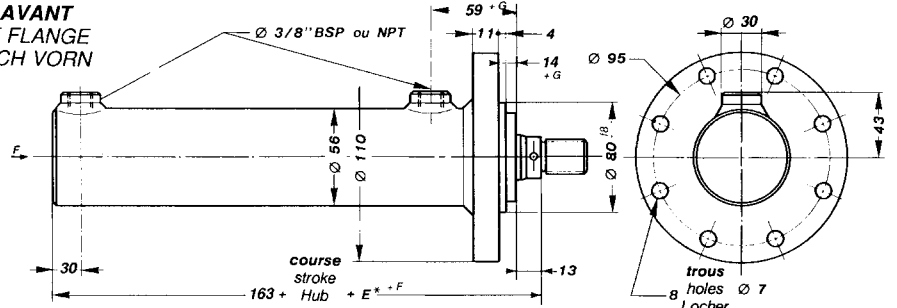
**VERINS DOUBLE EFFET**  
**DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS**  
**DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER**

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

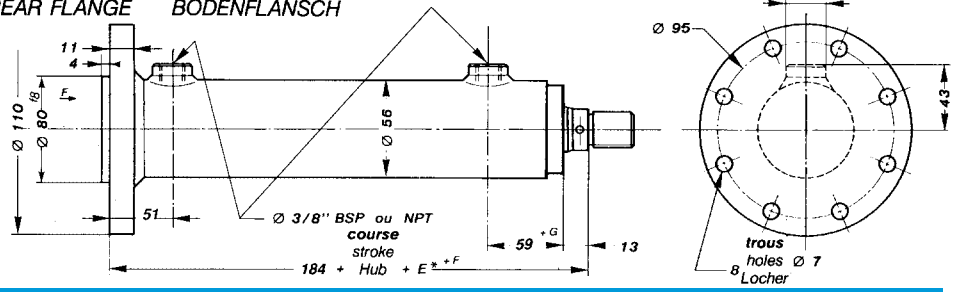
**TENON ARRIERE**  
**REAR CLEVIS**  
**BODEN BOLZENBEFESTIGUNG**



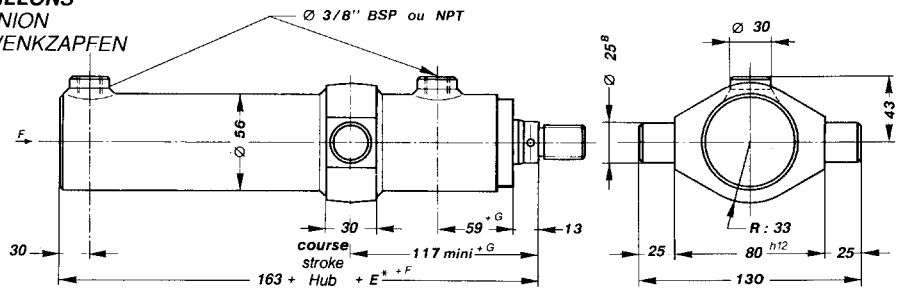
**BRIDE AVANT**  
**FRONT FLANGE**  
**FLANSCH VORN**



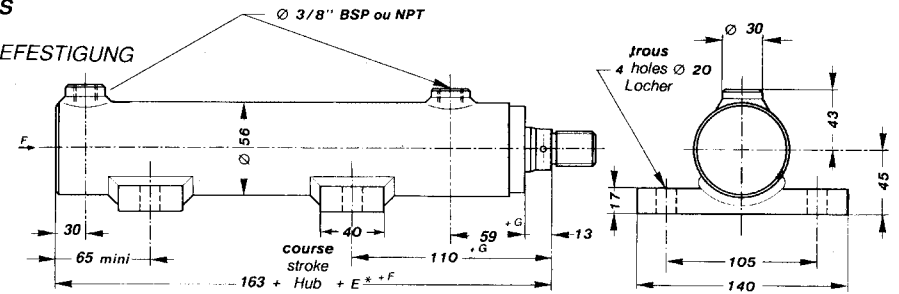
**BRIDE ARRIERE**  
**REAR FLANGE**  
**BODENFLANSCH**



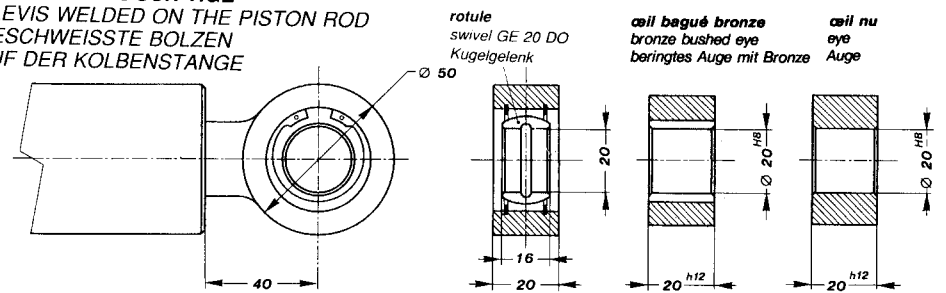
**TOURILLONS**  
**TRUNNION**  
**SCHWENKZAPFEN**



**PATTES**  
**FEET**  
**FUSSBEFESTIGUNG**



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



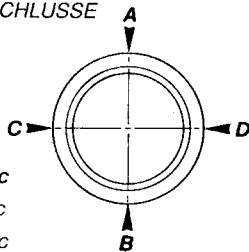
	Version Conditions normales Normal working	Version Conditions difficiles Heavy duty	
		Tige/rod 22	Tige/rod 28
F	0	46	46
G	0	36	36

**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 ANSCHLUSSE**

Vue suivant F  
View from F  
Ansicht nach F

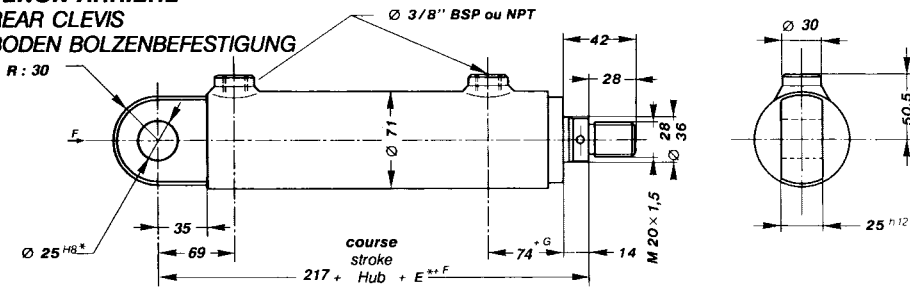


**Exemple : alimentation en A purges en D, B ou C**  
**Example : flow supply on A, air bleed on D, B or C**  
**Beispiel : Anschlüsse in A, Entlüfter in D, B oder C**

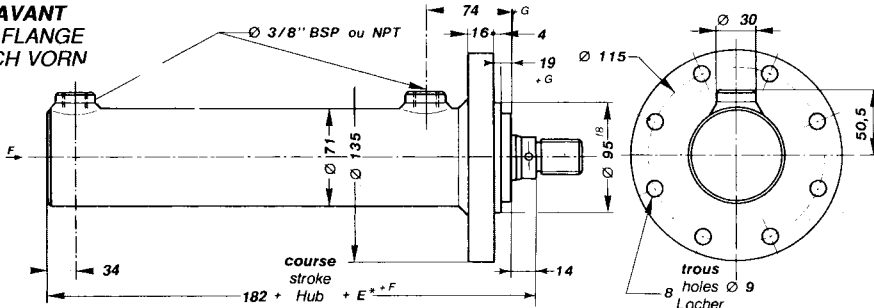
**TENON ARRIERE**

REAR CLEVIS

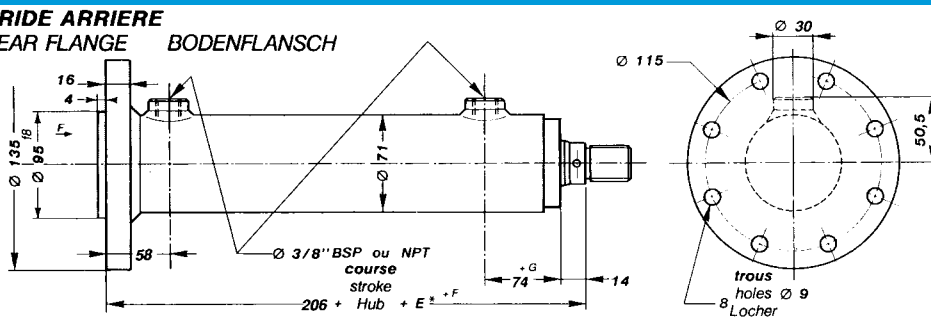
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



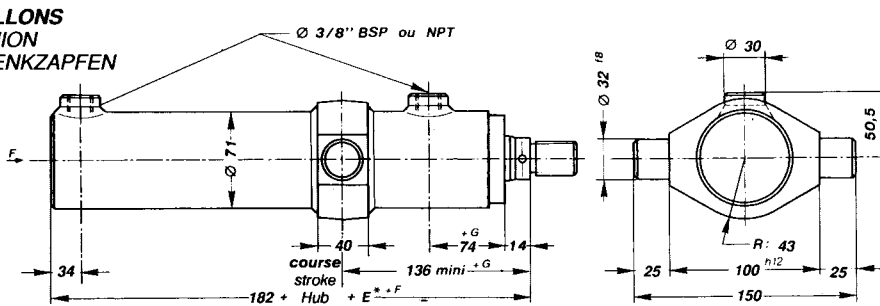
**BRIDE AVANT**  
FRONT FLANGE  
FLANSCH VORN



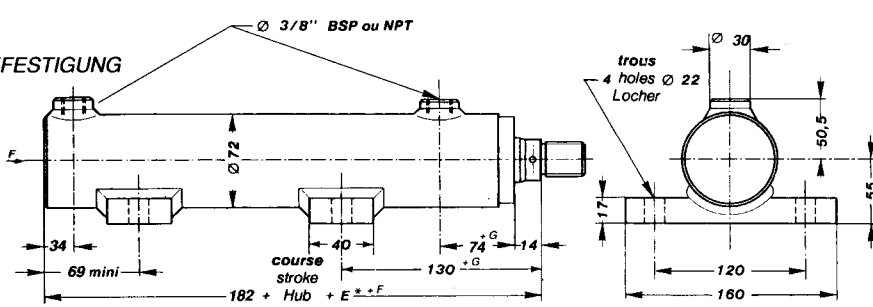
**BRIDE ARRIERE**  
REAR FLANGE  
BODENFLANSCH



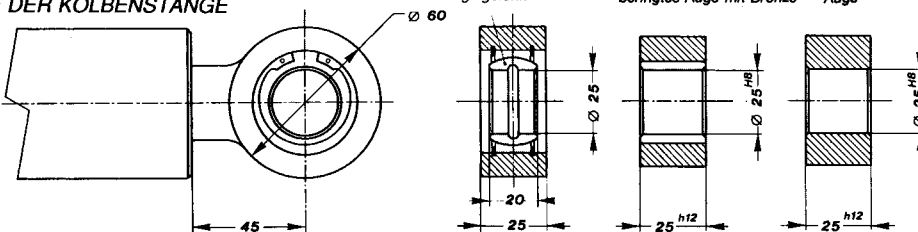
**TOURILLONS**  
TRUNNION  
SCHWENKZAPFEN



**PATTES**  
FEET  
FUSSBEFESTIGUNG



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



# DE 250

**VERINS DOUBLE EFFET**  
DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS  
DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

<b>Alésage</b> $\varnothing$ Bore dia. Kolben $\varnothing$	50	mm
<b>Surface du piston</b> Piston area Kolbenfläche	19,63	cm <sup>2</sup>
<b>Tige</b> $\varnothing$ Rods dia. Kolbenstangen $\varnothing$	28    36	mm
<b>Surface de la tige</b> Piston rod area Stangenfläche	6,15    10,17	cm <sup>2</sup>
<b>Surface annulaire</b> Annular area Kolbenring Fläche	13,48    9,46	cm <sup>2</sup>

	Version Conditions normales Normal working	Version Conditions difficiles Heavy duty	
		Tige/rod 28	Tige/rod 36
F	0	45	45
G	0	30	30

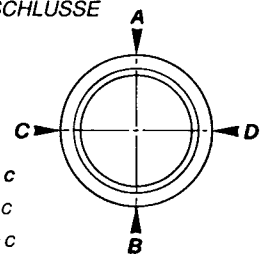
*E\** course supérieure à 10 alésages, ajouter 50 mm  
course supérieure à 20 alésages, ajouter 100 mm  
Le  $\varnothing 25^*$  d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué bronze et œil à rotule

*E\** stroke upper 10 bores, add 50 mm  
stroke upper 20 bores, add 100 mm  
Bore  $\varnothing 25^*$  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  $\varnothing 25^*$  für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

**POSITION DES ORIFICES**  
PORTS POSITION  
STELLUNG DER ANSCHLUSSE

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 250

## VERINS DOUBLE EFFET DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

<b>Alésage</b> Ø Bore dia. Kolben Ø	63	mm
<b>Surface du piston</b> Piston area Kolbenfläche	31,17	cm <sup>2</sup>
<b>Tige</b> Ø Rods dia. Kolbenstangen Ø	36    45	mm
<b>Surface de la tige</b> Piston rod area Stangenfläche	10,17    15,90	cm <sup>2</sup>
<b>Surface annulaire</b> Annular area Kolbenring Fläche	21,00    15,27	cm <sup>2</sup>

	Version Conditions normales Normal working	Version Conditions difficiles Heavy duty	
		Tige/rod 36	Tige/rod 45
F	0	39	39
G	0	30	30

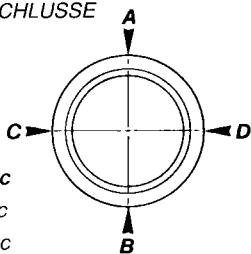
**E\* course supérieure à 10 alésages, ajouter 63 mm**  
**course supérieure à 20 alésages, ajouter 126 mm**

**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.**

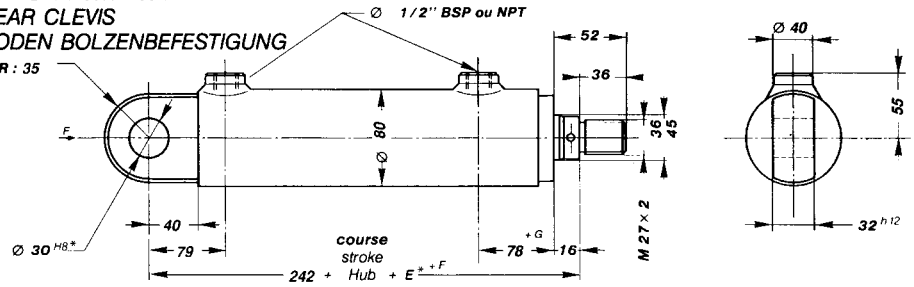
### POSITION DES ORIFICES PORTS POSITION STELLUNG DER ANSCHLUSSE

Vue suivant F  
View from F  
Ansicht nach F

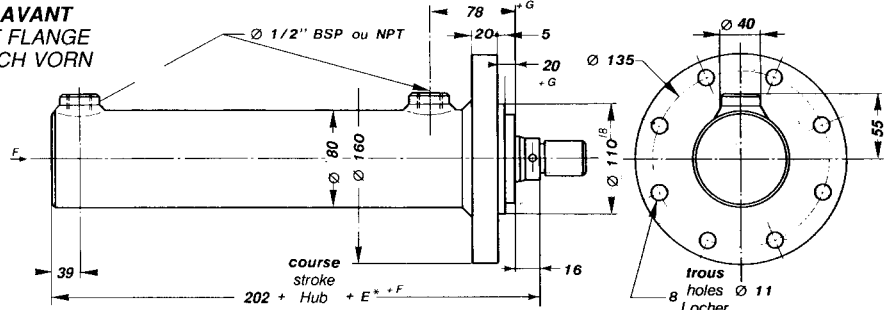


**Exemple : alimentation en A**  
**purges en D, B ou C**  
Example : flow supply on A  
air bleed on D, B or C  
Beispiel : Anschlüsse in A  
Entlüfter in D, B oder C

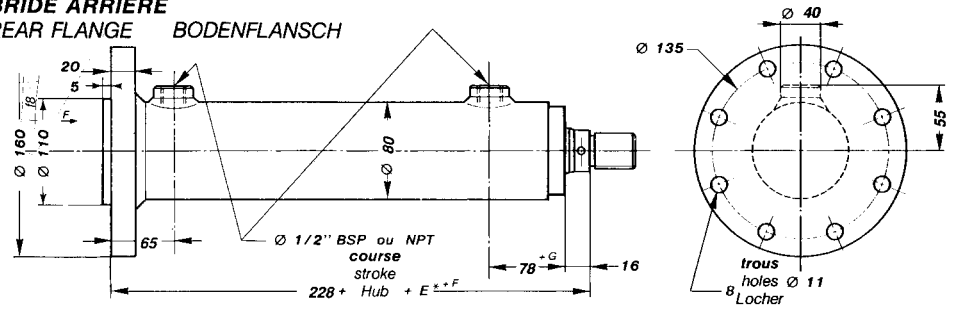
### TENON ARRIERE REAR CLEVIS BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



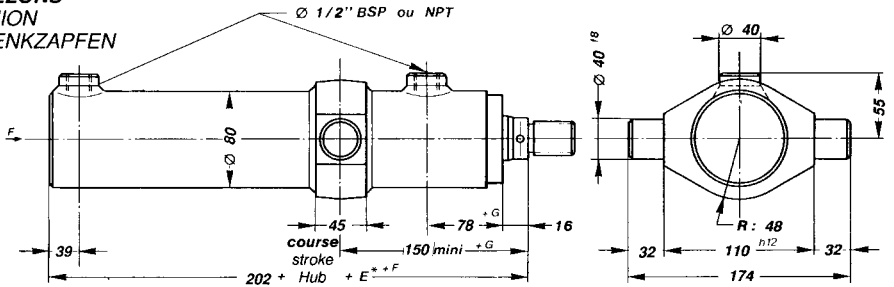
### BRIDE AVANT FRONT FLANGE FLANSCH VORN



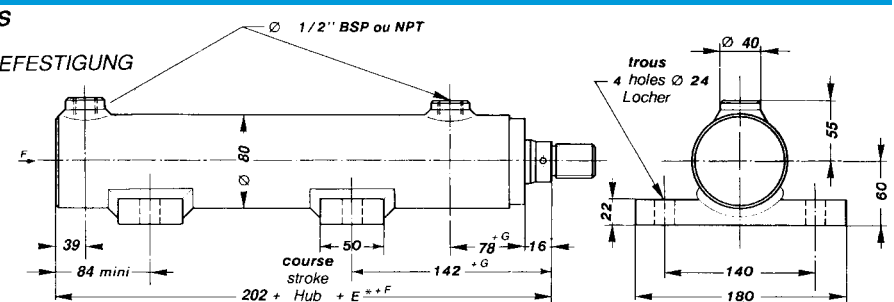
### BRIDE ARRIERE REAR FLANGE BODENFLANSCH



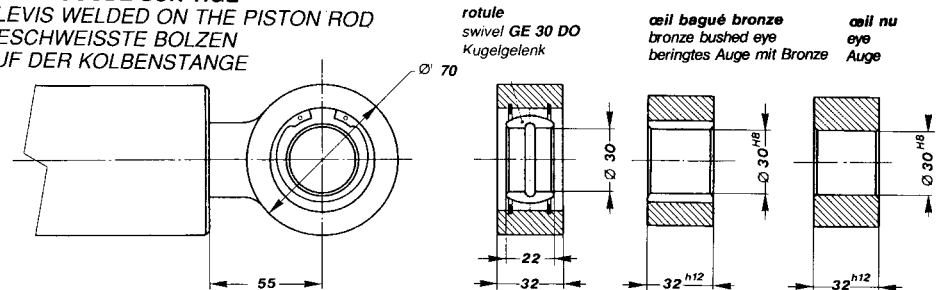
### TOURILLONS TRUNNION SCHWENKZAPFEN



### PATTES FEET FUSSBEFESTIGUNG



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

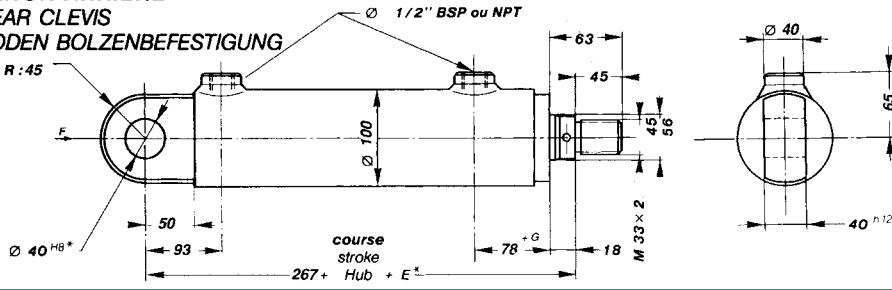




### TENON ARRIERE

REAR CLEVIS

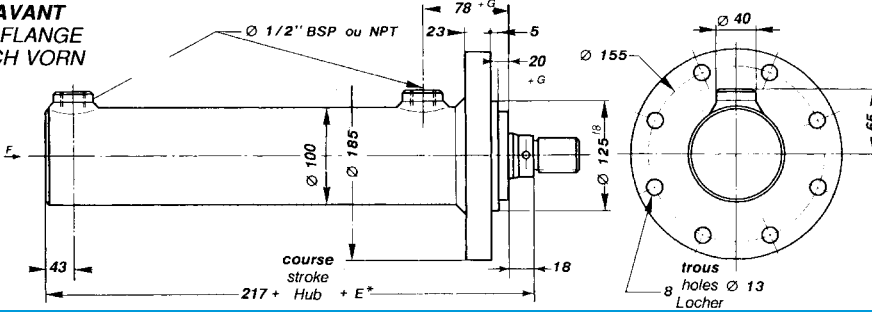
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



### BRIDE AVANT

FRONT FLANGE

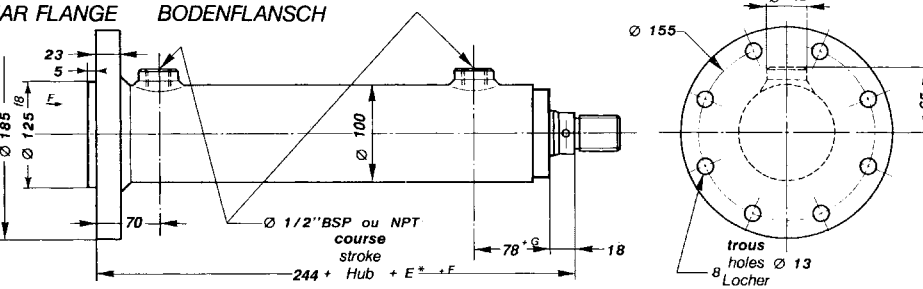
FLANSCH VORN



### BRIDE ARRIERE

REAR FLANGE

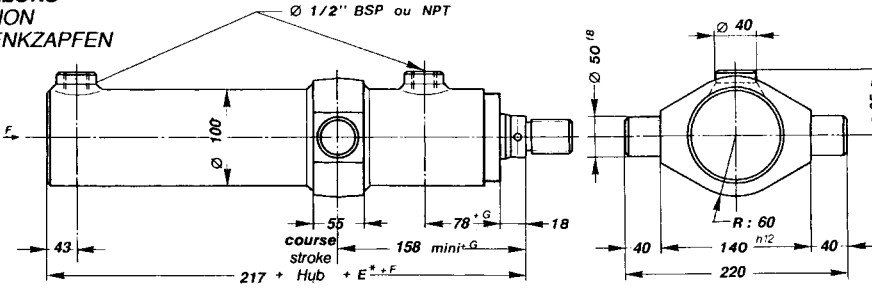
BODENFLANSCH



### TOURILLONS

TRUNNION

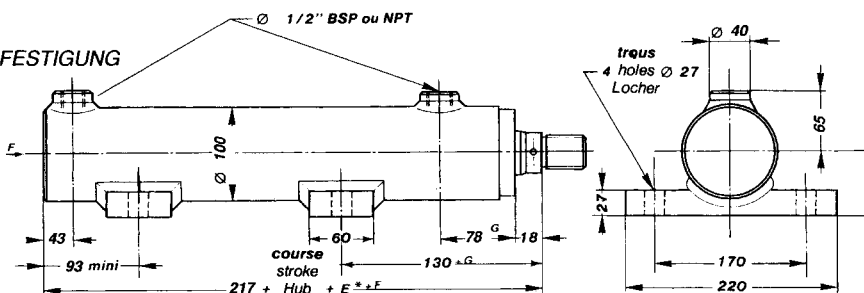
SCHWENKZAPFEN



### PATTES

FEET

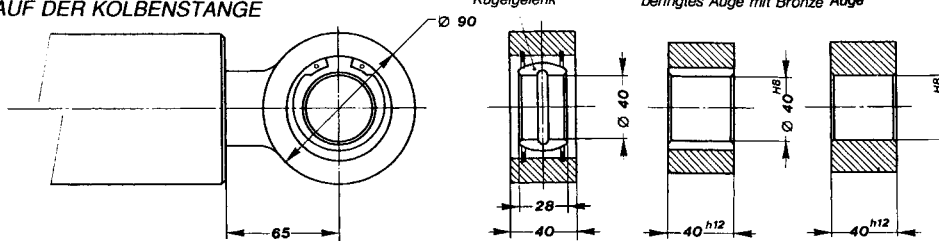
FUSSBEFESTIGUNG



### TENON SOUDE SUR TIGE

CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD

GESCHWEISSTE BOLZEN AUF DER KOLBENSTANGE



# DE 250

## 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<sup>2</sup>

Tige Ø

Rods dia.

Kolbenstangen Ø

45 56 mm

Surface de la tige

Piston rod area

Stangenfläche

15,90 24,63 cm<sup>2</sup>

Surface annulaire

Annular area

Kolbenring Fläche

34,36 25,63 cm<sup>2</sup>

	Version Conditions normales	Version Conditions difficiles	
	Normal working	Heavy duty	
		Tige/rod	Tige/rod
		45	56
F	0	34	41
G	0	24	31

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 ANSCHLUSSE

Vue suivant F

View from F

Ansicht nach F

Exemple : alimentation en A

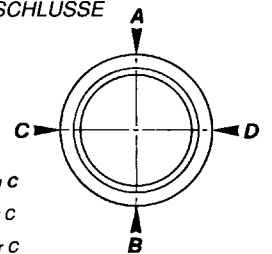
purges en D, B ou C

Example : flow supply on A

air bleed on D, B or C

Beispiel : Anschlüsse in A

Entlüfter in D, B oder C



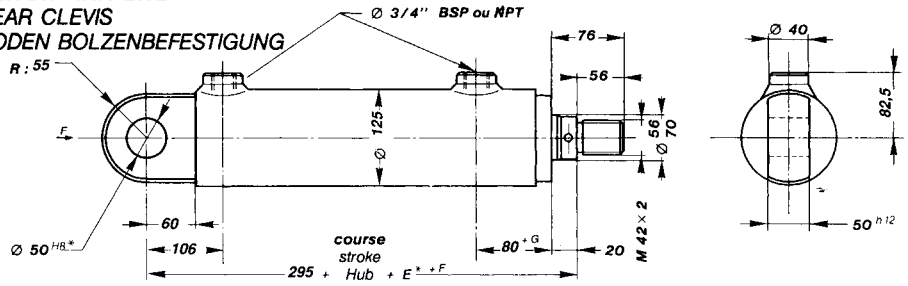
# DE 250

**VERINS DOUBLE EFFET**  
**DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS**  
**DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER**

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

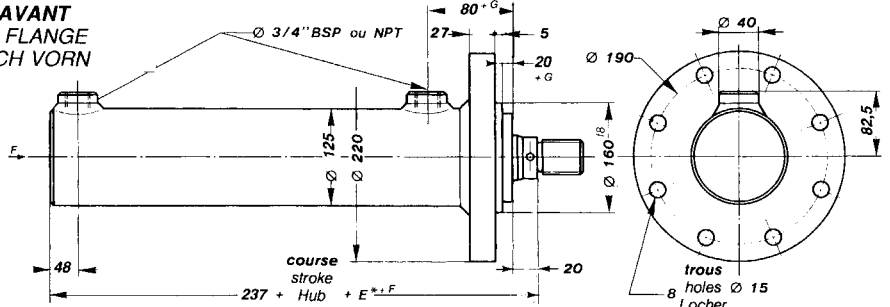
## TENON ARRIERE

REAR CLEVIS  
 BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



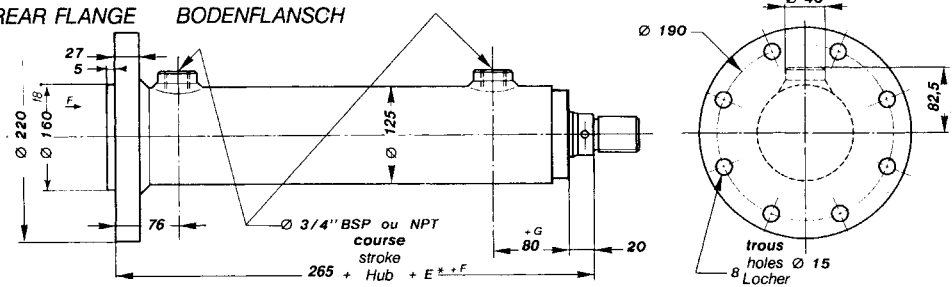
## BRIDE AVANT

FRONT FLANGE  
 FLANSCH VORN



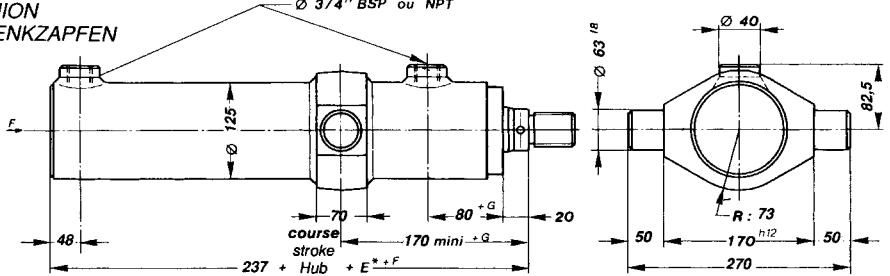
## BRIDE ARRIERE

REAR FLANGE  
 BODENFLANSCH



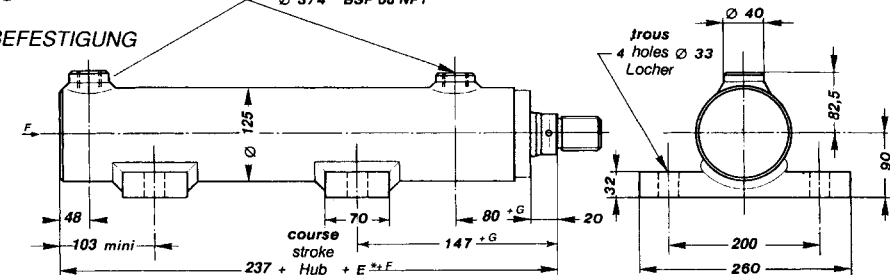
## TOURILLONS

TRUNNION  
 SCHWENKZAPFEN



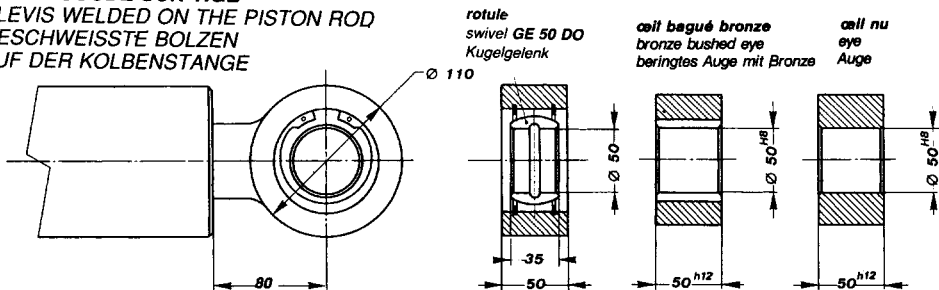
## PATTES

FEET  
 FUSSBEFESTIGUNG



## TENON SOUDE SUR TIGE

CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD  
 GESCHWEISSTE BOLZEN  
 AUF DER KOLBENSTANGE



	Version Conditions normales Normal working	Version Conditions difficiles Heavy duty	
		Tige/rod 56	Tige/rod 70
F	0	24	39
G	0	24	39

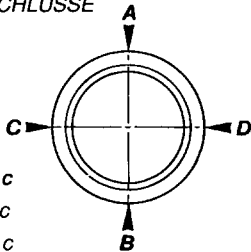
**E\* course supérieure à 10 alésages, ajouter 100 mm**  
**course supérieure à 20 alésages, ajouter 200 mm**

**Le Ø 50\* d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué 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 ANSCHLUSSE**

Vue suivant F  
 View from F  
 Ansicht nach F

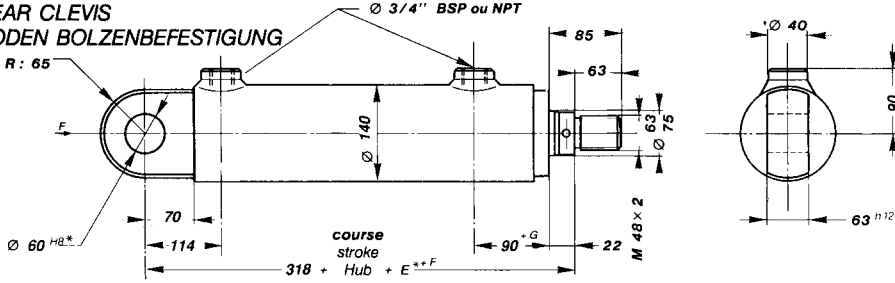


**Exemple : alimentation en A**  
**purges en D, B ou C**  
**Example : flow supply on A**  
**air bleed on D, B or C**  
**Beispiel : Anschlüsse in A**  
**Entlüfter in D, B oder C**

### TENON ARRIERE

REAR CLEVIS

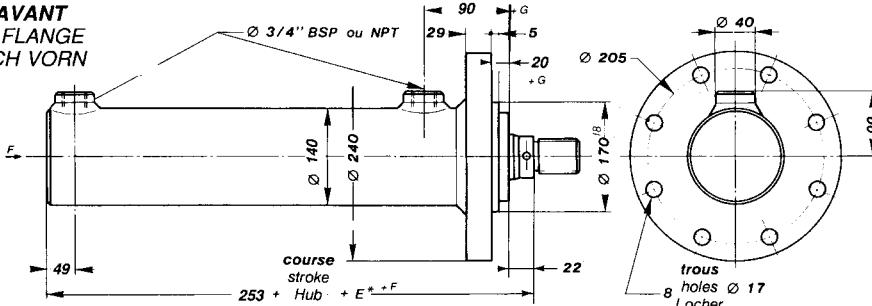
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



### BRIDE AVANT

FRONT FLANGE

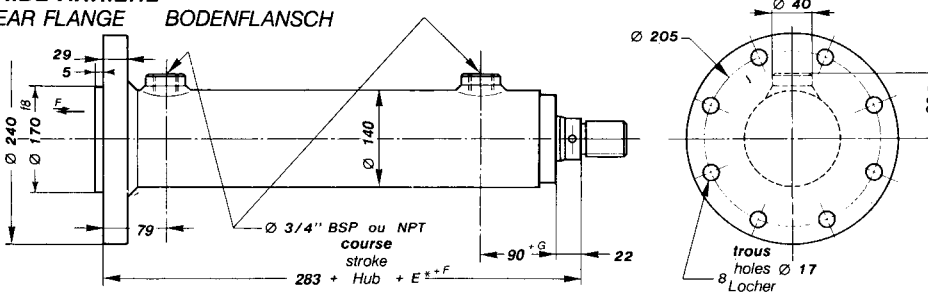
FLANSCH VORN



### BRIDE ARRIERE

REAR FLANGE

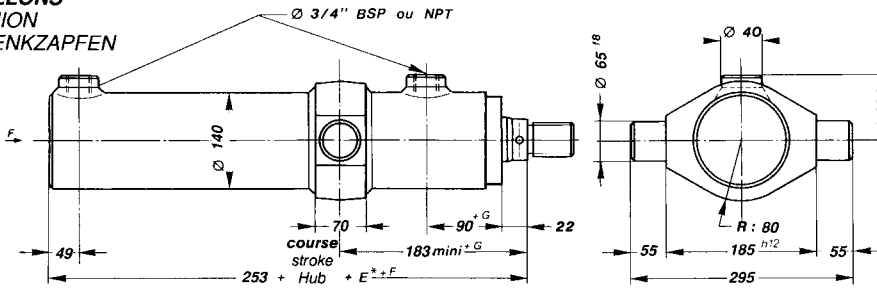
BODENFLANSCH



### TOURILLONS

TRUNNION

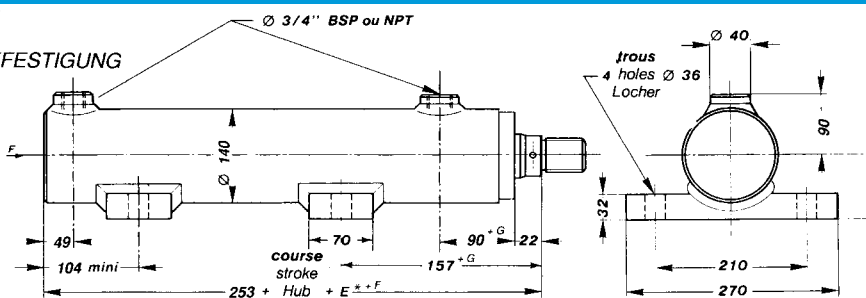
SCHWENKZAPFEN



### PATTES

FEET

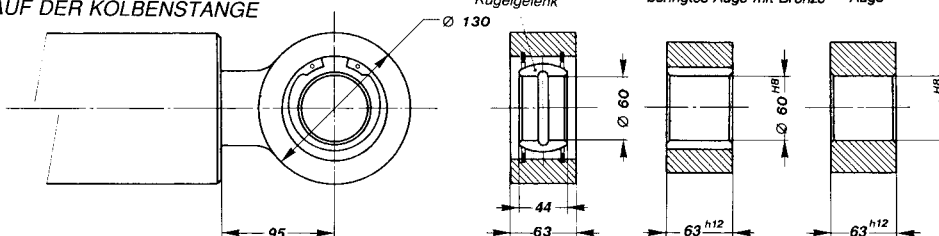
FUSSBEFESTIGUNG



### TENON SOUDE SUR TIGE

CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD

GESCHWEISSTE BOLZEN AUF DER KOLBENSTANGE



# DE 250

## VERINS DOUBLE EFFET

DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS  
DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage Ø

Bore dia.

Kolben Ø

110 mm

Surface du piston

Piston area

Kolbenfläche

95,03 cm<sup>2</sup>

Tige Ø

Rods dia.

Kolbenstangen Ø

63 75 mm

Surface de la tige

Piston rod area

Stangenfläche

31,17 44,17 cm<sup>2</sup>

Surface annulaire

Annular area

Kolbenring Fläche

63,86 50,86 cm<sup>2</sup>

	Version Conditions normales	Version Conditions difficiles	
	Normal working	Heavy duty	
		Tige/rod 63	Tige/rod 75
F	0	24	49
G	0	24	49

E\* course supérieure à 10 alésages, ajouter 110 mm  
course supérieure à 20 alésages, ajouter 220 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 110 mm  
stroke upper 20 bores, add 220 mm  
Bore Ø 60\* on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel

E\* Bei Hub über 10 der Bohrung 110 mm hinzufügen  
Bei Hub über 20 der Bohrung 220 mm hinzufügen

Der Ø 60\* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

### POSITION DES ORIFICES

PORTS POSITION

STELLUNG DER ANSCHLUSSE

Vue suivant F

View from F

Ansicht nach F

Exemple : alimentation en A

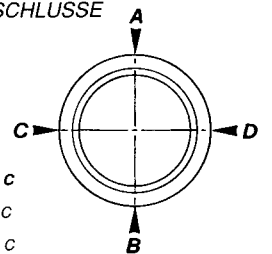
purges en D, B ou C

Example : flow supply on A

air bleed on D, B or C

Beispiel : Anschlüsse in A

Entlüfter in D, B oder C



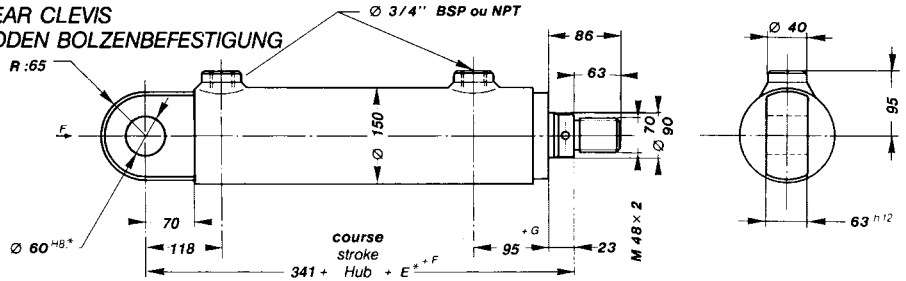
# DE 250

**VERINS DOUBLE EFFET**  
**DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS**  
**DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER**

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

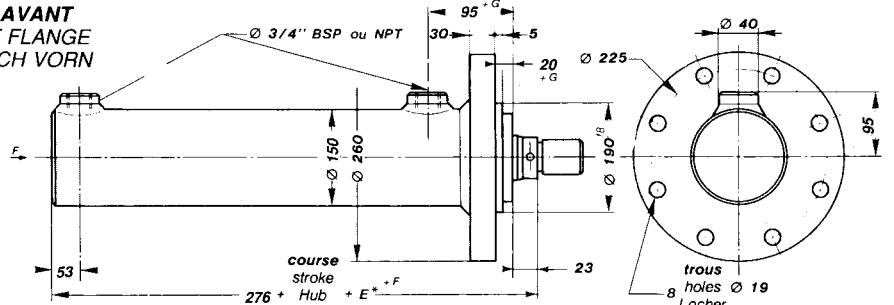
## TENON ARRIERE

REAR CLEVIS  
 BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



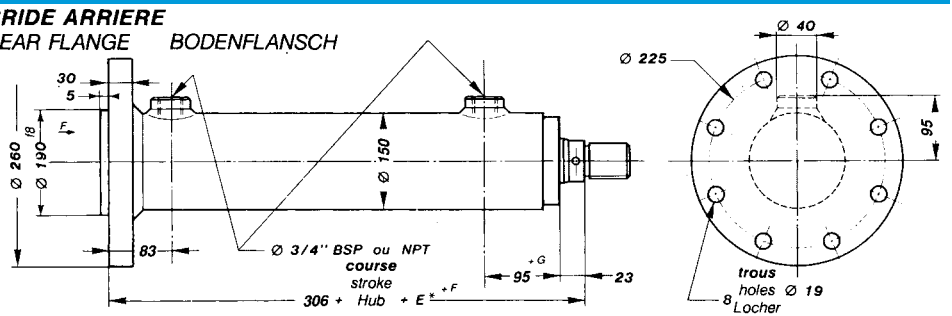
## BRIDE AVANT

FRONT FLANGE  
 FLANSCH VORN



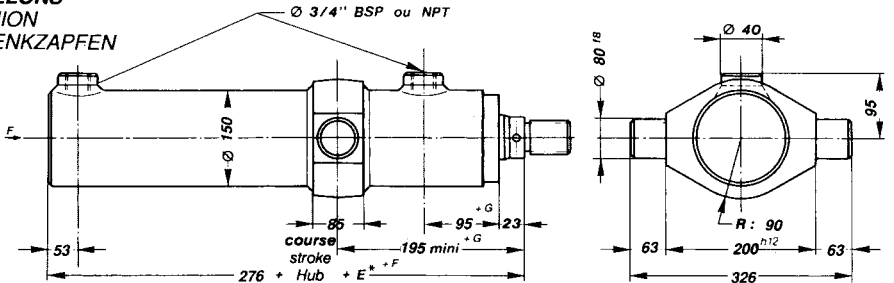
## BRIDE ARRIERE

REAR FLANGE  
 BODENFLANSCH



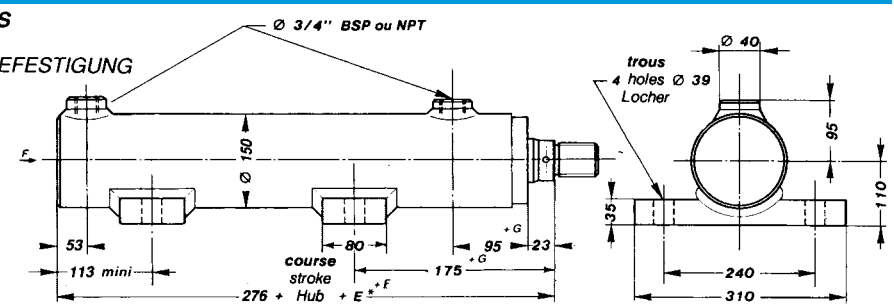
## TOURILLONS

TRUNNION  
 SCHWENKZAPFEN



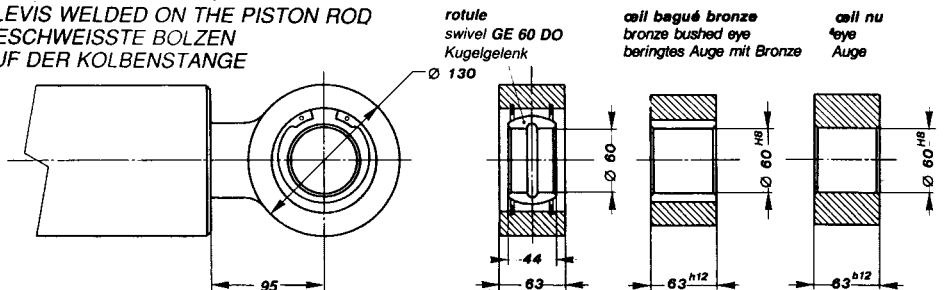
## PATTES

FEET  
 FUSSBEFESTIGUNG



## TENON SOUDE SUR TIGE

CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD  
 GESCHWEISSTE BOLZEN  
 AUF DER KOLBENSTANGE



	Version Conditions normales Normal working		Version Conditions difficiles Heavy duty	
		Tige/rod 70	Tige/rod 90	
F	0	24	49	
G	0	24	49	

**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**

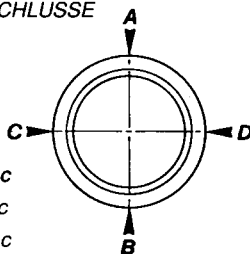
**E\* Bei Hub über 10 der Bohrung 125 mm hinzufügen**  
**Bei Hub über 20 der Bohrung 250 mm hinzufügen**

**Der Ø 60\* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.**

## POSITION DES ORIFICES

PORTS POSITION  
 STELLUNG DER ANSCHLUSSE

**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

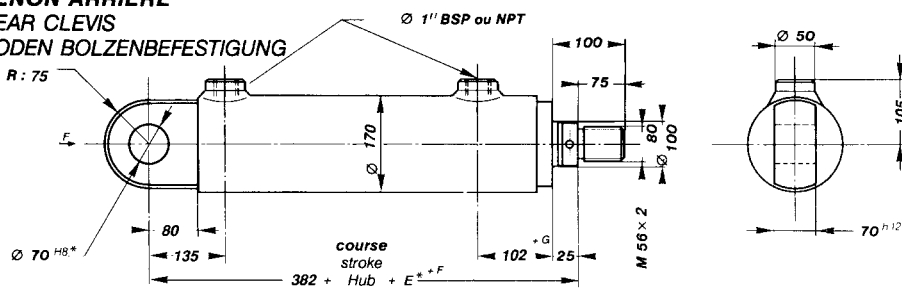
EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES

**Douce Hydro**

### TENON ARRIERE

REAR CLEVIS

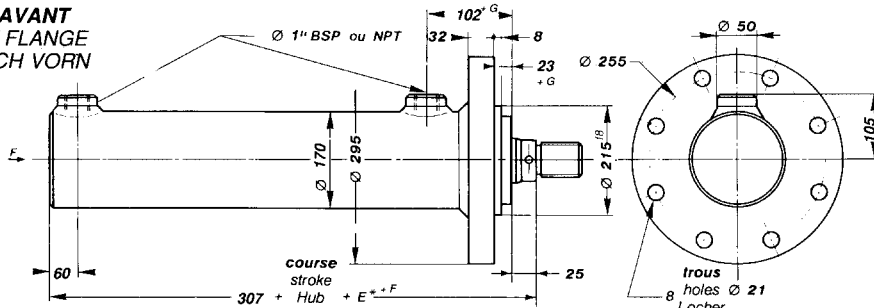
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



### BRIDE AVANT

FRONT FLANGE

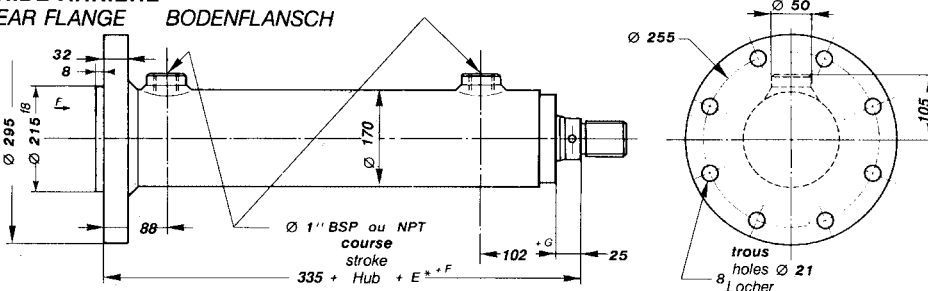
FLANSCH VORN



### BRIDE ARRIERE

REAR FLANGE

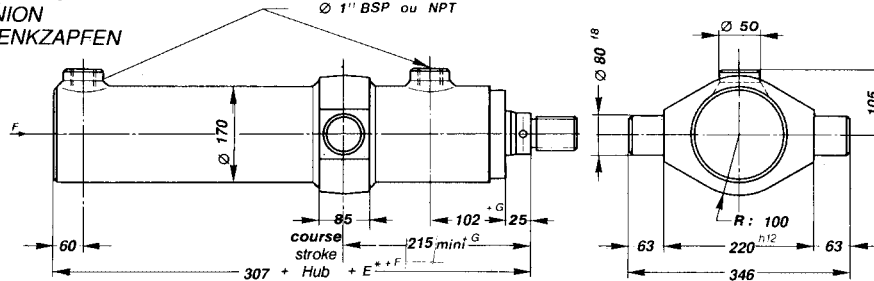
BODENFLANSCH



### TOURILLONS

TRUNNION

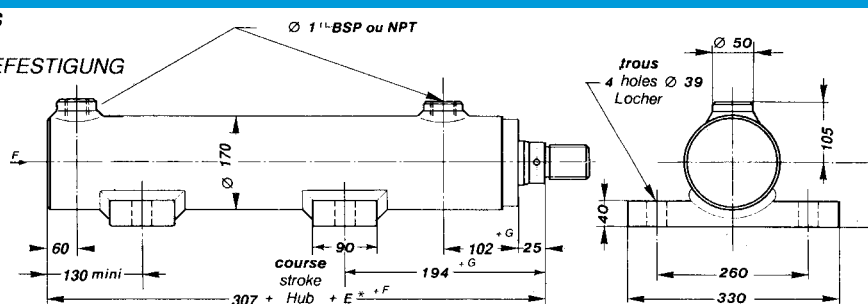
SCHWENKZAPFEN



### PATTES

FEET

FUSSBEFESTIGUNG

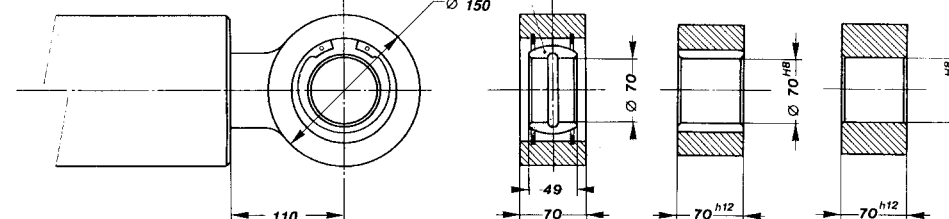


### TENON SOUDE SUR TIGE

CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD

GESCHWEISSTE BOLZEN

AUF DER KOLBENSTANGE



# DE 250

VERINS DOUBLE EFFET

DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS

DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage $\varnothing$ Bore dia. Kolben $\varnothing$	140	mm
Surface du piston Piston area Kolbenfläche	153,94	cm <sup>2</sup>
Tige $\varnothing$ Rods dia. Kolbenstangen $\varnothing$	80 100	mm
Surface de la tige Piston rod area Stangenfläche	50,26 78,53	cm <sup>2</sup>
Surface annulaire Annular area Kolbenring Fläche	103,67 75,40	cm <sup>2</sup>

	Version Conditions normales Normal working	Version Conditions difficiles Heavy duty	
		Tige/rod 80	Tige/rod 100
F	0	34	51
G	0	34	51

**E\* course supérieure à 10 alésages, ajouter 140 mm**  
**course supérieure à 20 alésages, ajouter 280 mm**  
**Le  $\varnothing 70^*$  d'alésage du tenon arrière est valable pour œil nu, œil bagué bronze et œil à rotule**

**E\* stroke upper 10 bores, add 140 mm**  
**stroke upper 20 bores, add 280 mm**  
**Bore  $\varnothing 70^*$  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  $\varnothing 70^*$  für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.**

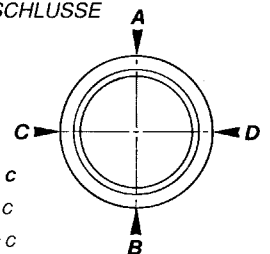
### POSITION DES ORIFICES

PORTS POSITION

STELLUNG DER ANSCHLUSSE

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 250

**VERINS DOUBLE EFFET**  
**DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS**  
**DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER**

<b>Alésage</b> Ø Bore dia. Kolben Ø	160	mm
<b>Surface du piston</b> Piston area Kolbenfläche	201,06	cm <sup>2</sup>
<b>Tige</b> Ø Rods dia. Kolbenstangen Ø	90 110	mm
<b>Surface de la tige</b> Piston rod area Stangenfläche	63,61 95,03	cm <sup>2</sup>
<b>Surface annulaire</b> Annular area Kolbenring Fläche	137,45 106,03	cm <sup>2</sup>

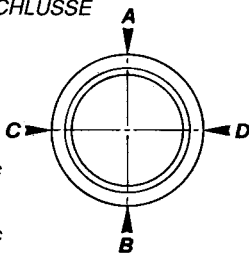
	Version Conditions normales Normal working	Version Conditions difficiles Heavy duty	
		Tige/rod 90	Tige/rod 110
F	0	34	34
G	0	34	34

**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.**

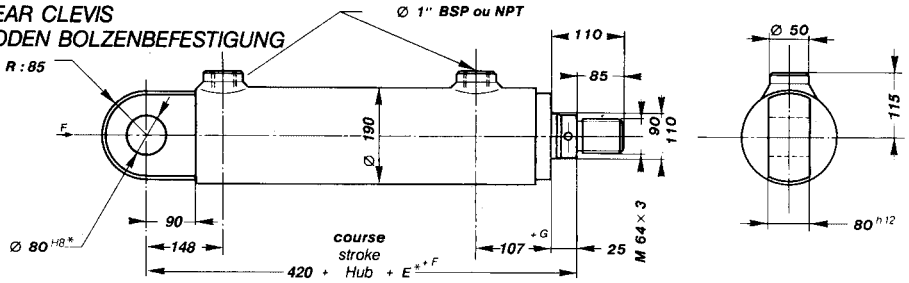
**POSITION DES ORIFICES**  
**PORTS POSITION**  
**STELLUNG DER ANSCHLUSSE**

Vue suivant F  
View from F  
Ansicht nach F

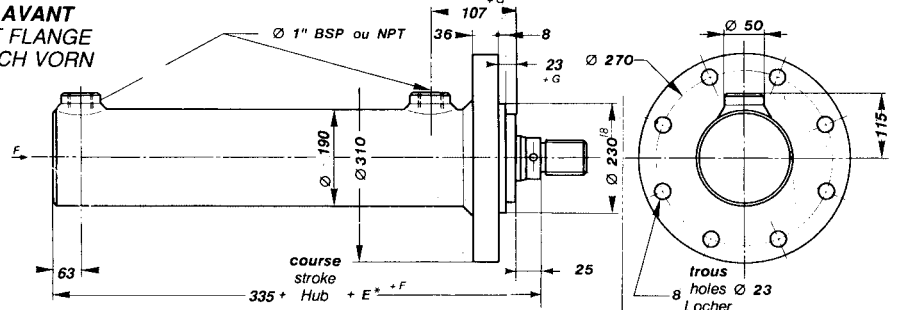


**Exemple : alimentation en A**  
**purges en D, B ou C**  
**Example : flow supply on A**  
**air bleed on D, B or C**  
**Beispiel : Anschlüsse in A**  
**Entlüfter in D, B oder C**

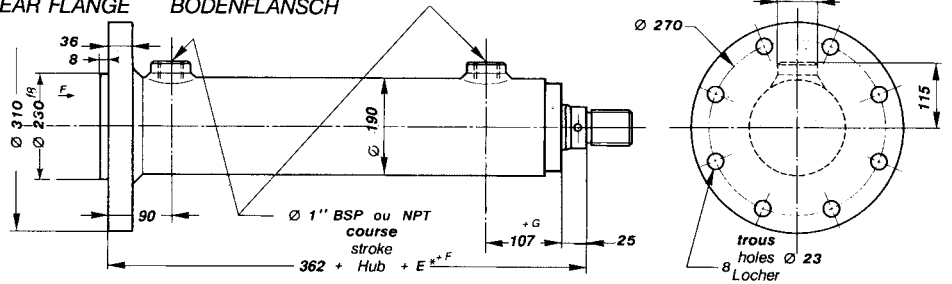
**TENON ARRIERE**  
**REAR CLEVIS**  
**BODEN BOLZENBEFESTIGUNG**



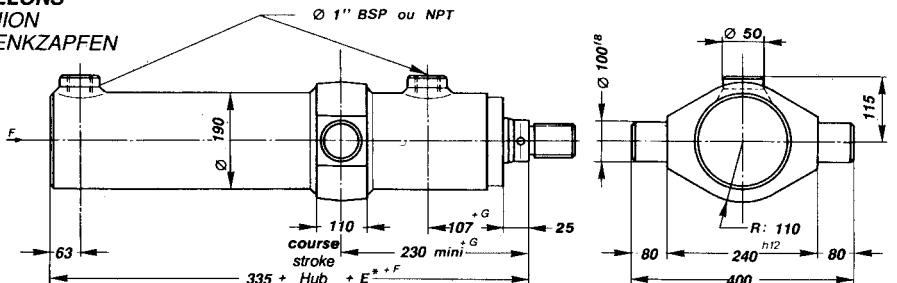
**BRIDE AVANT**  
**FRONT FLANGE**  
**FLANSCH VORN**



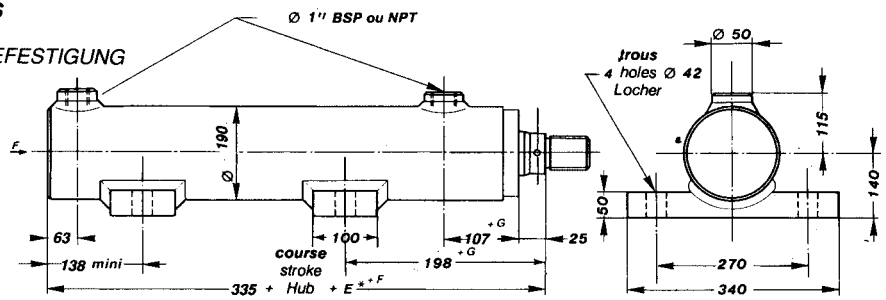
**BRIDE ARRIERE**  
**REAR FLANGE**  
**BODENFLANSCH**



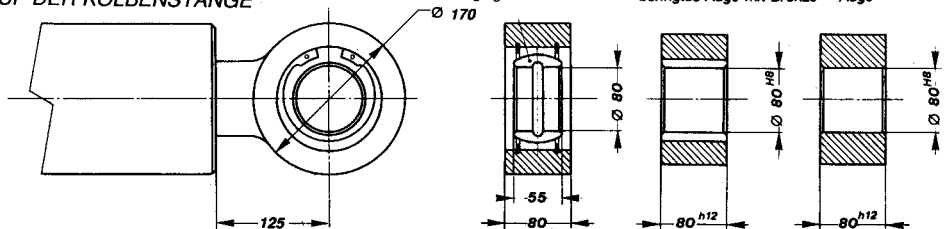
**TOURILLONS**  
**TRUNNION**  
**SCHWENKZAPFEN**



**PATTES**  
**FEET**  
**FUSSBEFESTIGUNG**



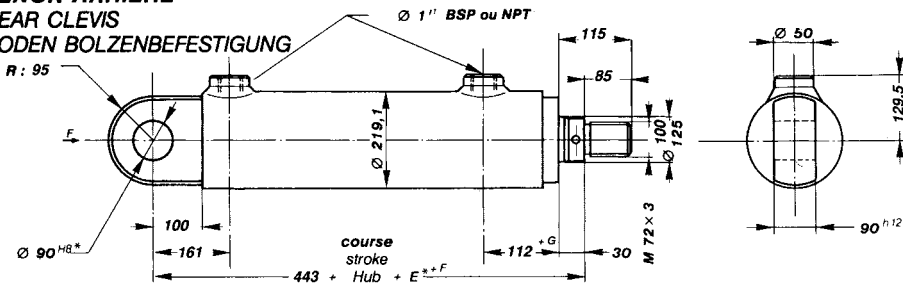
**TENON SOUDE SUR TIGE**  
**CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD**  
**GESCHWEISSTE BOLZEN**  
**AUF DER KOLBENSTANGE**



### TENON ARRIERE

REAR CLEVIS

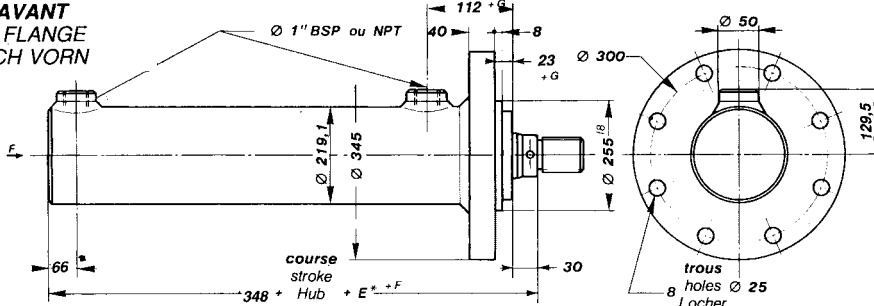
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



### BRIDE AVANT

FRONT FLANGE

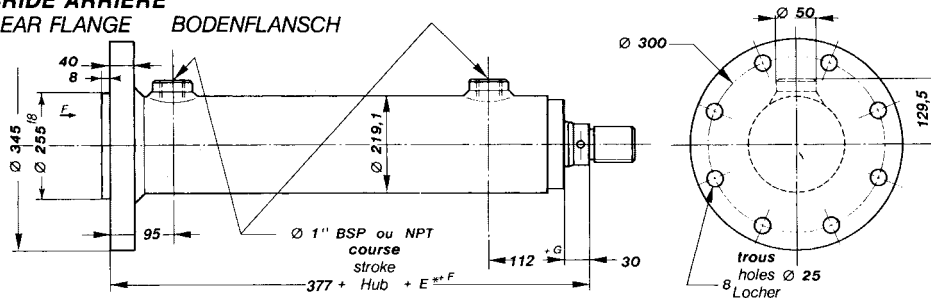
FLANSCH VORN



### BRIDE ARRIERE

REAR FLANGE

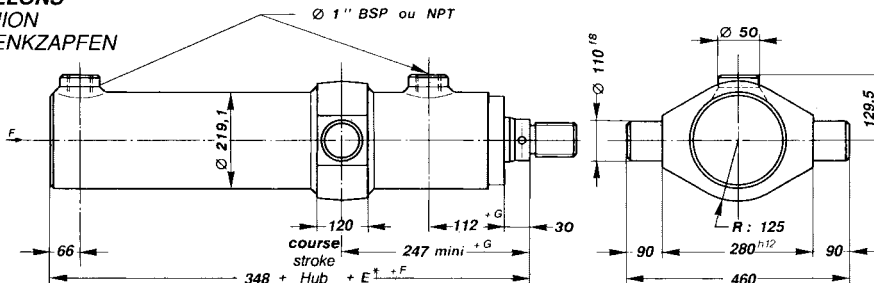
BODENFLANSCH



### TOURILLONS

TRUNNION

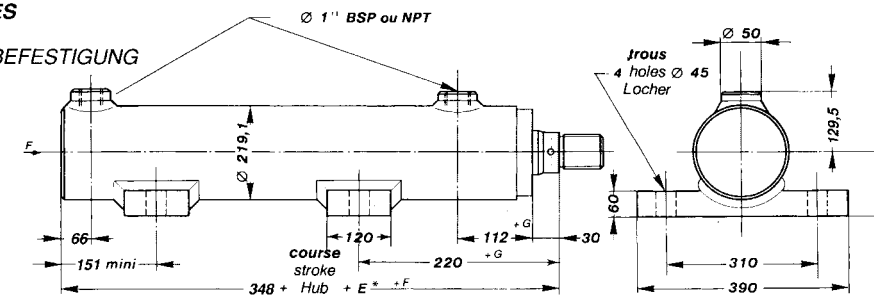
SCHWENKZAPFEN



### PATTES

FEET

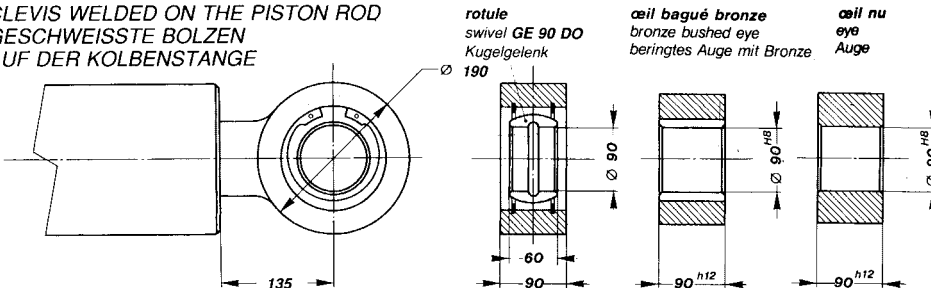
FUSSBEFESTIGUNG



### TENON SOUDE SUR TIGE

CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD

GESCHWEISSTE BOLZEN AUF DER KOLBENSTANGE



# DE 250

VERINS DOUBLE EFFET

DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS

DOPPEL TWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage Ø

Bore dia.

Kolben Ø

180

mm

Surface du piston

Piston area

Kolbenfläche

254,47

cm<sup>2</sup>

Tige Ø

Rods dia.

Kolbenstangen Ø

100

125

mm

Surface de la tige

Piston rod area

Stangenfläche

78,53

122,71

cm<sup>2</sup>

Surface annulaire

Annular area

Kolbenring Fläche

175,93

131,75

cm<sup>2</sup>

	Version Conditions normales	Version Conditions difficiles	
	Normal working	Heavy duty	
		Tige/rod 100	Tige/rod 125
F	0	34	44
G	0	34	44

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 bague 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 ANSCHLUSSE

Vue suivant F

View from F

Ansicht nach F

Exemple : alimentation en A

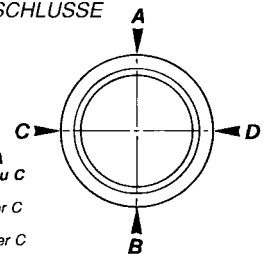
purges en D, B ou C

Example : flow supply on A

air bleed on D, B or C

Beispiel : Anschlüsse in A

Entlüfter in D, B oder C



# DE 250

**VERINS DOUBLE EFFET**  
**DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS**  
**DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER**

<b>Alésage</b> Ø Bore dia. Kolben Ø	200	mm
<b>Surface du piston</b> Piston area Kolbenfläche	314,16	cm <sup>2</sup>
<b>Tige</b> Ø Rods dia. Kolbenstangen Ø	110 140	mm
<b>Surface de la tige</b> Piston rod area Stangenfläche	95,03 153,93	cm <sup>2</sup>
<b>Surface annulaire</b> Annular area Kolbenring Fläche	219,14 160,22	cm <sup>2</sup>

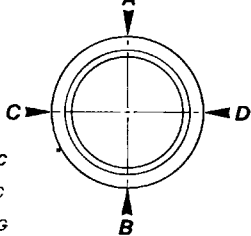
	Version Conditions normales Normal working	Version Conditions difficiles Heavy duty	
		Tige/rod 110	Tige/rod 140
F	0	34	44
G	0	34	44

**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.**

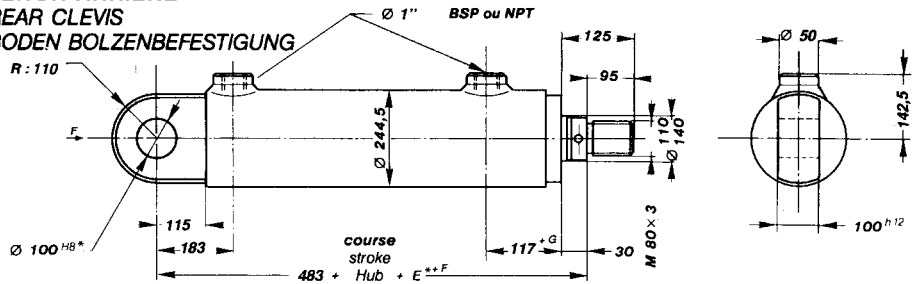
**POSITION DES ORIFICES**  
**PORTS POSITION**  
**STELLUNG DER ANSCHLUSSE**

**Vue suivant F**  
View from F  
Ansicht nach F

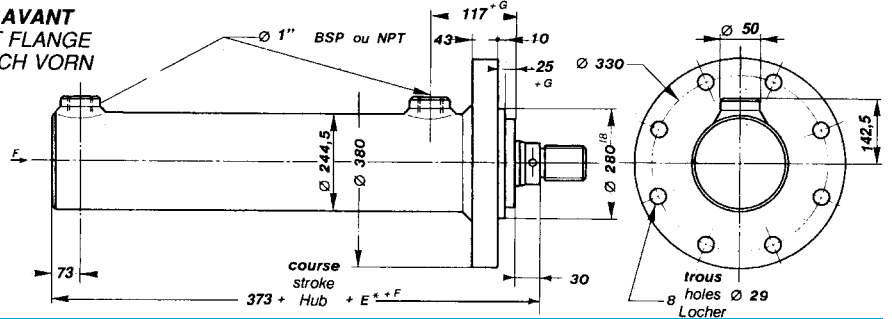


**Exemple : alimentation en A**  
purges en D, B ou C  
**Example : flow supply on A**  
air bleed on D, B or C  
**Beispiel : Anschlüsse in A**  
Entlüfter in D, B oder G

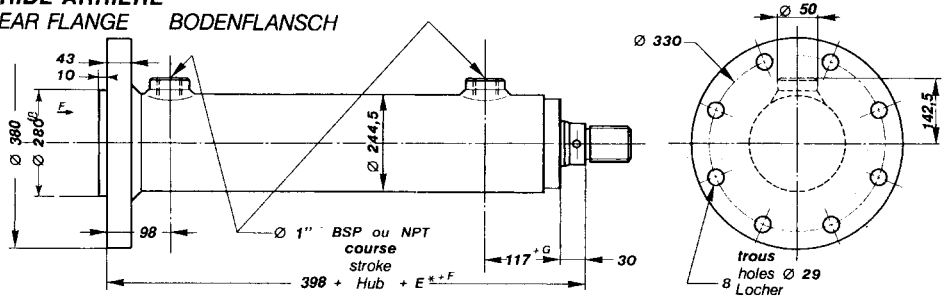
**TENON ARRIERE**  
**REAR CLEVIS**  
**BODEN BOLZENBEFESTIGUNG**



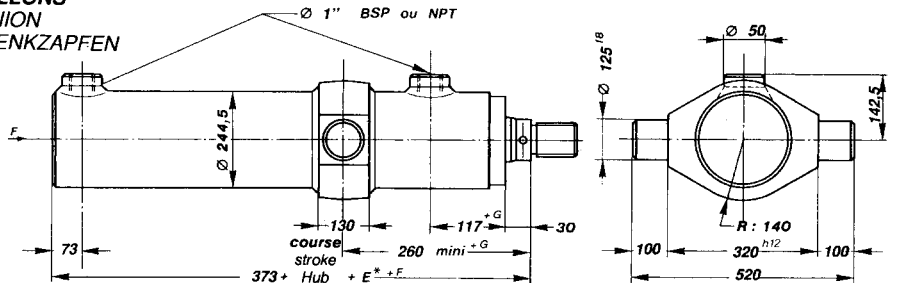
**BRIDE AVANT**  
**FRONT FLANGE**  
**FLANSCH VORN**



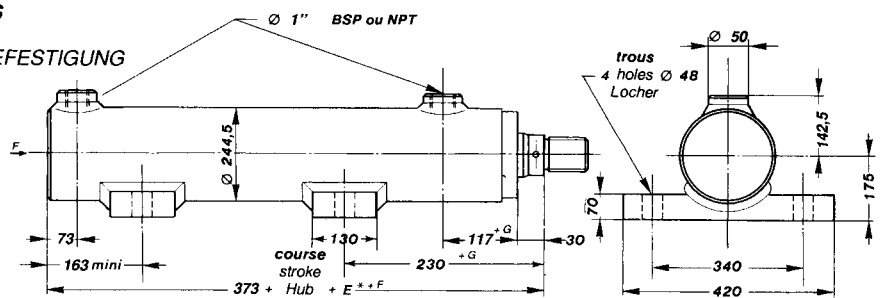
**BRIDE ARRIERE**  
**REAR FLANGE**  
**BODENFLANSCH**



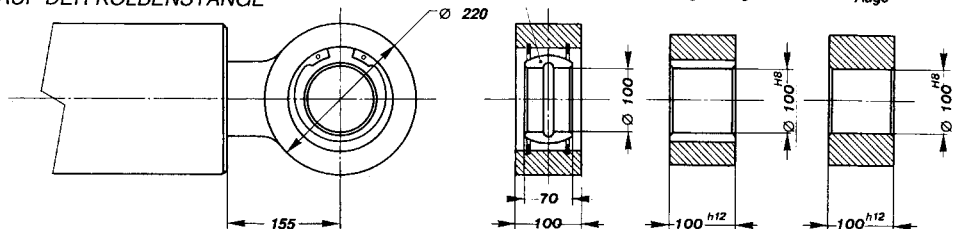
**TOURILLONS**  
**TRUNNION**  
**SCHWENKZAPFEN**



**PATTES**  
**FEET**  
**FUSSBEFESTIGUNG**



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



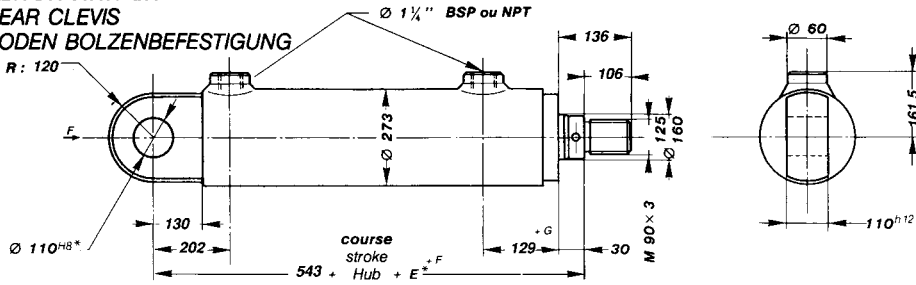
EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES

**Douce Hydro**

### TENON ARRIERE

REAR CLEVIS

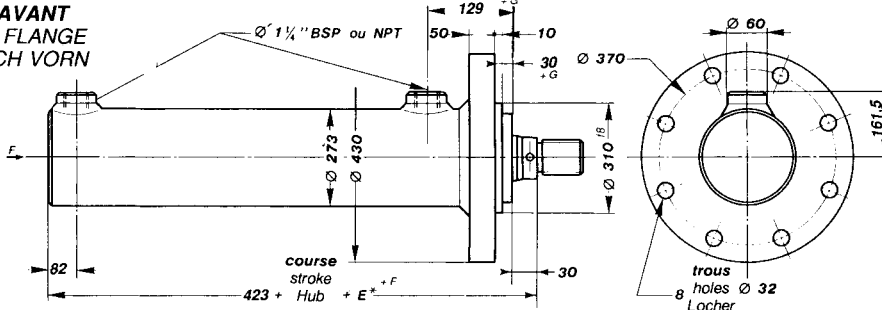
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



### BRIDE AVANT

FRONT FLANGE

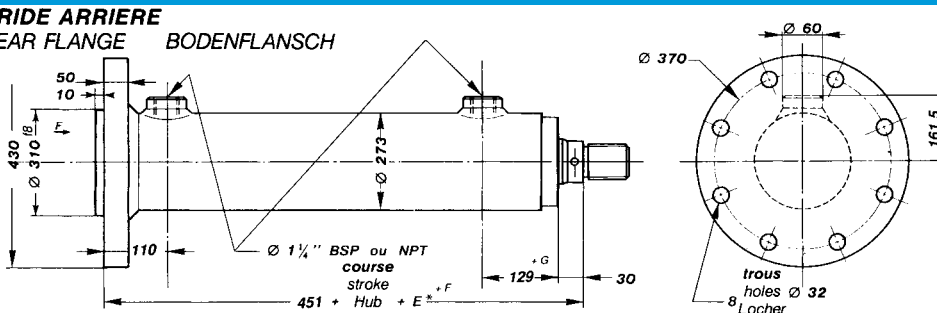
FLANSCH VORN



### BRIDE ARRIERE

REAR FLANGE

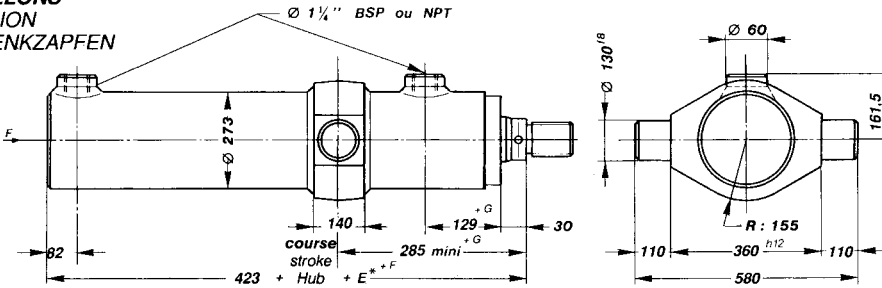
BODENFLANSCH



### TOURILLONS

TRUNNION

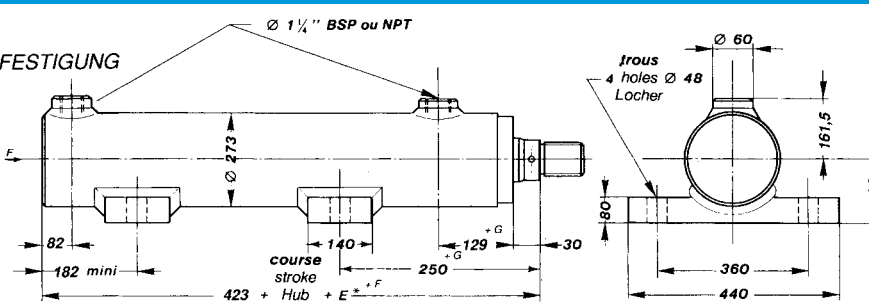
SCHWENKZAPFEN



### PATTES

FEET

FUSSBEFESTIGUNG

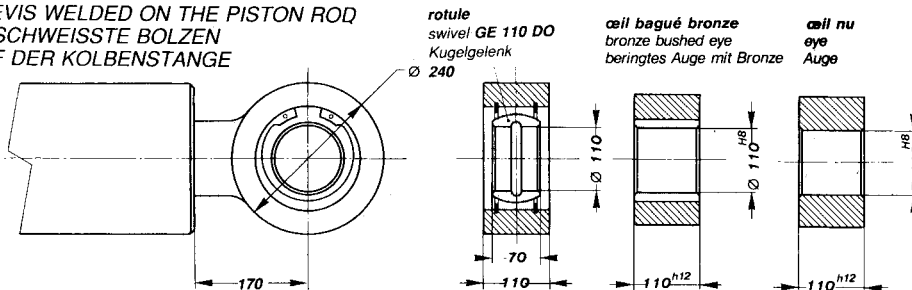


### TENON SOUDE SUR TIGE

CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD

GESCHWEISSTE BOLZEN

AUF DER KOLBENSTANGE



# DE 250

VERINS DOUBLE EFFET

DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS

DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage Ø

Bore dia.

Kolben Ø

220

mm

Surface du piston

Piston area

Kolbenfläche

380,13

cm<sup>2</sup>

Tige Ø

Rods dia.

Kolbenstangen Ø

125

160

mm

Surface de la tige

Piston rod area

Stangenfläche

122,71

201,06

cm<sup>2</sup>

Surface annulaire

Annular area

Kolbenring Fläche

257,41

179,07

cm<sup>2</sup>

	Version Conditions normales	Version Conditions difficiles	
	Normal working	Tige/rod 125	Tige/rod 160
F	0	44	44
G	0	44	44

E\* course supérieure à 10 alésages, ajouter 220 mm  
course supérieure à 20 alésages, ajouter 440 mm

Le Ø 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 Ø 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 Ø 110\* für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

### POSITION DES ORIFICES

PORTS POSITION

STELLUNG DER ANSCHLUSSE

Vue suivant F

View from F

Ansicht nach F

Exemple : alimentation en A

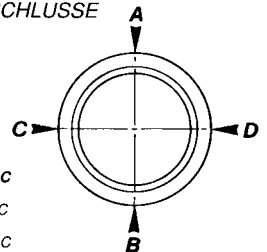
purges en D, B ou C

Example : flow supply on A

air bleed on D, B or C

Beispiel : Anschlüsse in A

Entlüfter in D, B oder C



# DE 250

**VERINS DOUBLE EFFET**  
**DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS**  
**DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER**

**Alésage**  $\varnothing$   
 Bore dia.  
 Kolben  $\varnothing$

250 mm

**Surface du piston**  
 Piston area  
 Kolbenfläche

490,90 cm<sup>2</sup>

**Tige**  $\varnothing$   
 Rods dia.  
 Kolbenstangen  $\varnothing$

140 180 mm

**Surface de la tige**  
 Piston rod area  
 Stangenfläche

153,93 254,47 cm<sup>2</sup>

**Surface annulaire**  
 Annular area  
 Kolbenring Fläche

336,97 236,43 cm<sup>2</sup>

	Version Conditions normales Normal working	Version Conditions difficiles Heavy duty	
		Tige/rod 140	Tige/rod 180
F	0	44	44
G	0	44	44

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

**Le  $\varnothing 120^*$  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  $\varnothing 120^*$  on the clevis is valable for eye, eye with bronze ring and swivel**

**E\* Bei Hub über 10 der Bohrung 250 mm hinzufügen**

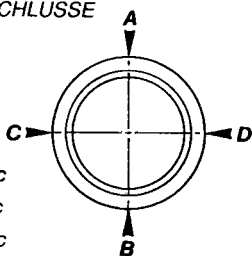
**Bei Hub über 20 der Bohrung 500 mm hinzufügen**

**Der  $\varnothing 120^*$  für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.**

## POSITION DES ORIFICES

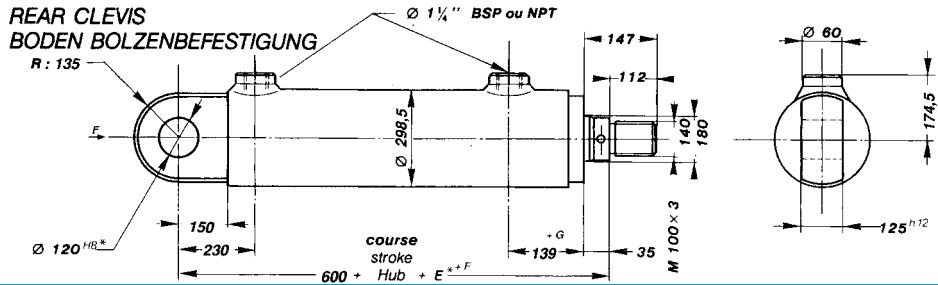
PORTS POSITION  
 STELLUNG DER ANSCHLUSSE

Vue suivant F  
 View from F  
 Ansicht nach F

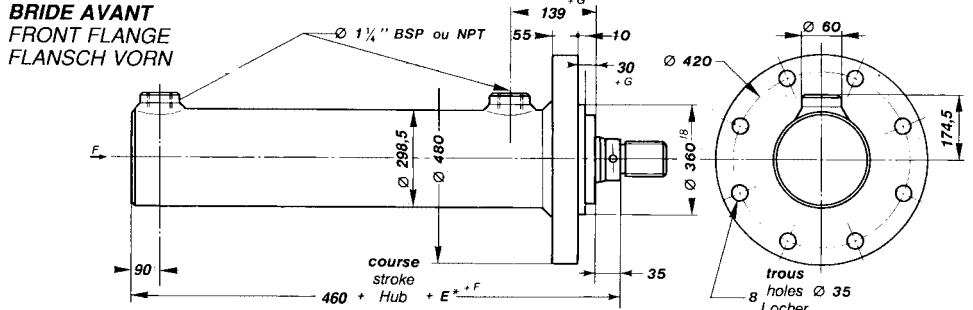


**Exemple : alimentation en A**  
**purges en D, B ou C**  
 Example : flow supply on A  
 air bleed on D, B or C  
 Beispiel : Anschlüsse in A  
 Entlüfter in D, B oder C

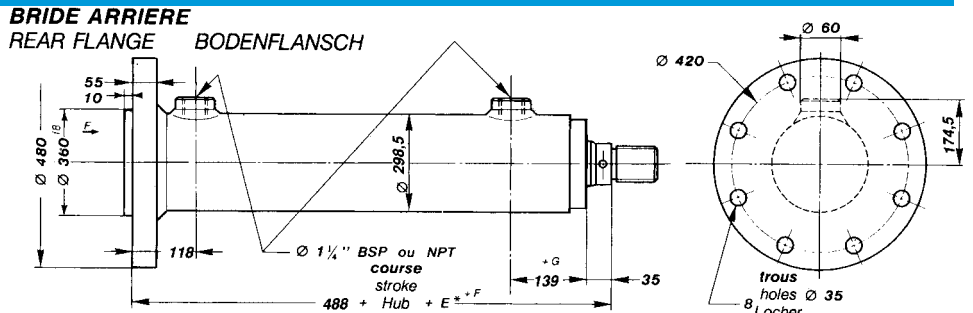
## TENON ARRIERE REAR CLEVIS BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



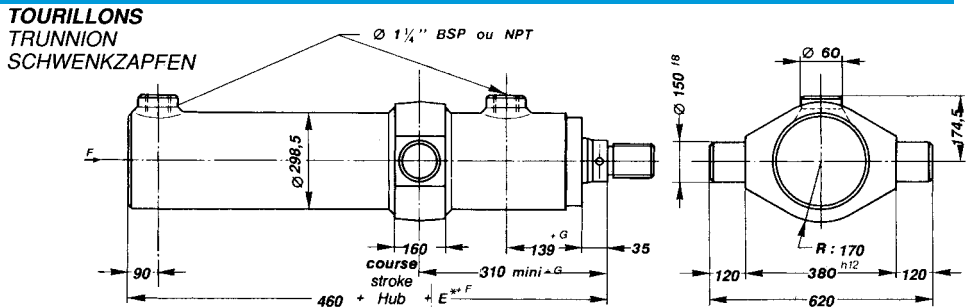
## BRIDE AVANT FRONT FLANGE FLANSCH VORN



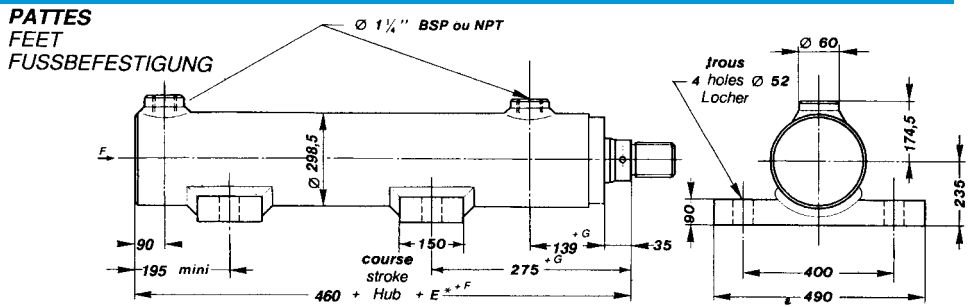
## BRIDE ARRIERE REAR FLANGE BODENFLANSCH



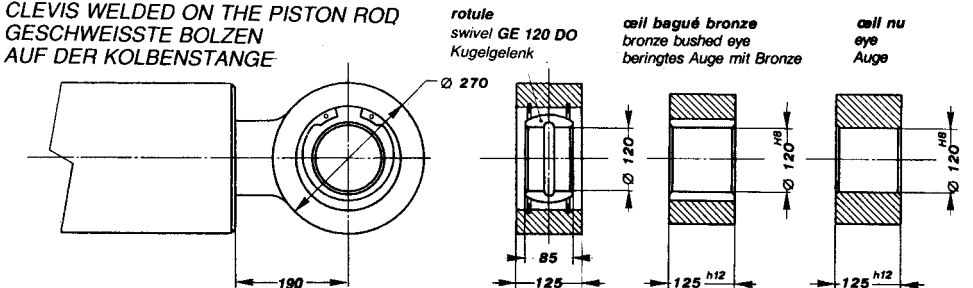
## TOURILLONS TRUNNION SCHWENKZAPFEN



## PATTES FEET FUSSBEFESTIGUNG



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

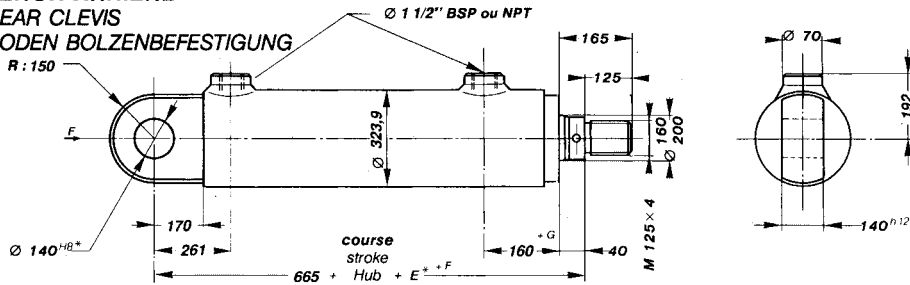




### TENON ARRIERE

REAR CLEVIS

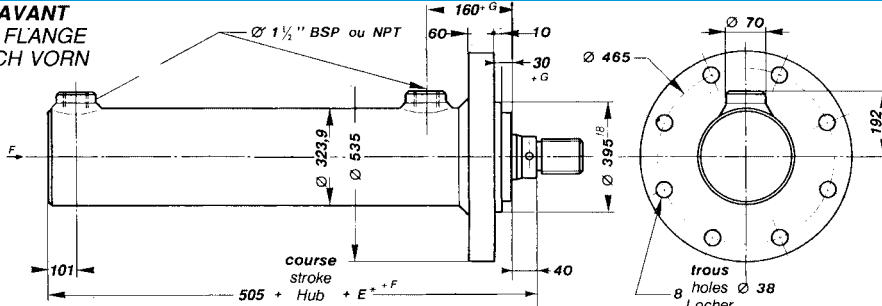
BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



### BRIDE AVANT

FRONT FLANGE

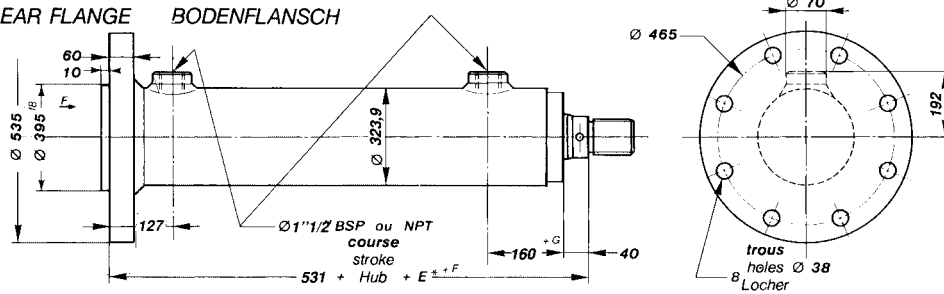
FLANSCH VORN



### BRIDE ARRIERE

REAR FLANGE

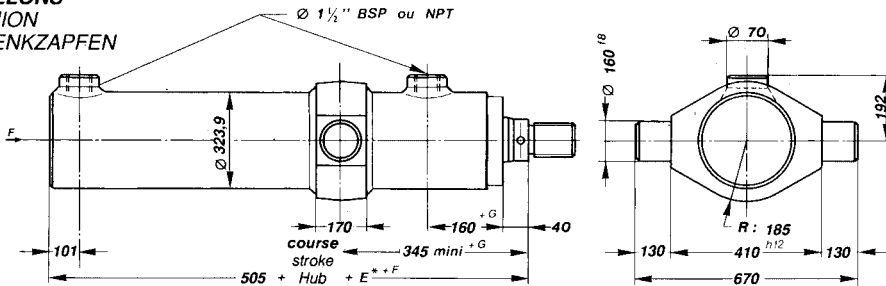
BODENFLANSCH



### TOURILLONS

TRUNNION

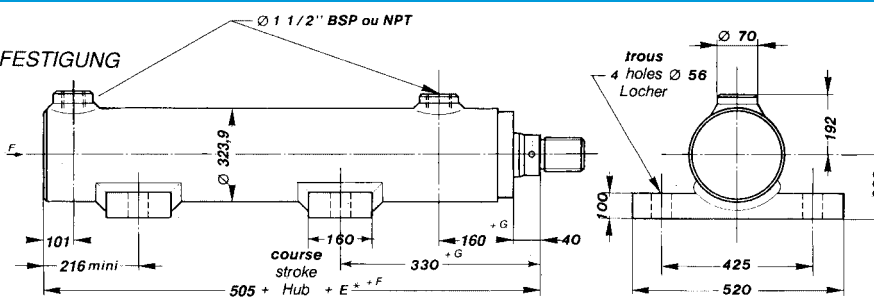
SCHWENKZAPFEN



### PATTES

FEET

FUSSBEFESTIGUNG

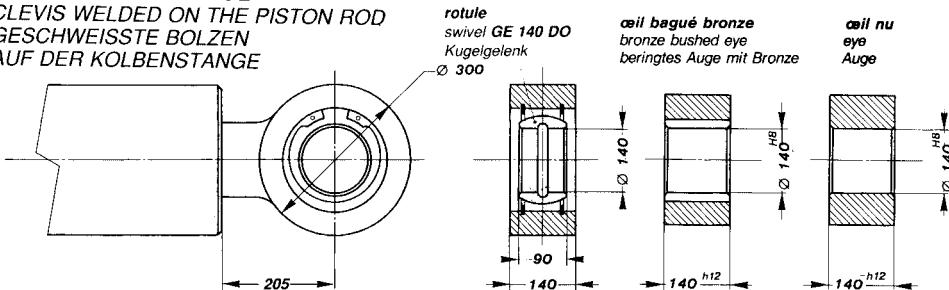


### TENON SOUDE SUR TIGE

CLEVIS WELDED ON THE PISTON ROD

GESCHWEISSTE BOLZEN

AUF DER KOLBENSTANGE



# DE 250

VERINS DOUBLE EFFET

DOUBLE ACTING HYDRAULIC CYLINDERS

DOPPELTWIRKENDE HYDROZYLINDER

Alésage $\text{Ø}$ Bore dia. Kolben $\text{Ø}$	275	mm
Surface du piston Piston area Kolbenfläche	593,90	cm <sup>2</sup>
Tige $\text{Ø}$ Rods dia. Kolbenstangen $\text{Ø}$	160 200	mm
Surface de la tige Piston rod area Stangenfläche	201,06 314,16	cm <sup>2</sup>
Surface annulaire Annular area Kolbenring Fläche	392,84 279,70	cm <sup>2</sup>

	Version Conditions normales Normal working	Version Conditions difficiles Heavy duty	
		Tige/rod 160	Tige/rod 200
F	0	44	44
G	0	44	44

E\* course supérieure à 10 alésages, ajouter 275 mm

course supérieure à 20 alésages, ajouter 550 mm

Le  $\text{Ø } 140^*$  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  $\text{Ø } 140^*$  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  $\text{Ø } 140^*$  für die Bolzenbohrung gilt für Auge, Auge mit Ring und Auge mit Kugelgelenk.

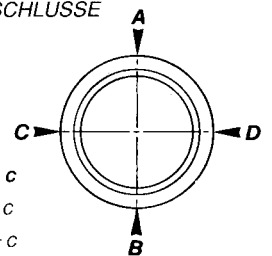
### POSITION DES ORIFICES

PORTS POSITION

STELLUNG DER ANSCHLUSSE

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 250

## 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<sup>2</sup>

**Tige** Ø  
Rods dia.  
Kolbenstangen Ø

180 220 mm

**Surface de la tige**  
Piston rod area  
Stangenfläche

254,47 380,13 cm<sup>2</sup>

**Surface annulaire**  
Annular area  
Kolbenring Fläche

452,30 326,67 cm<sup>2</sup>

	Version Conditions normales Normal working	Version Conditions difficiles Heavy duty	
		Tige/rod 180	Tige/rod 220
F	0	44	44
G	0	44	44

**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**

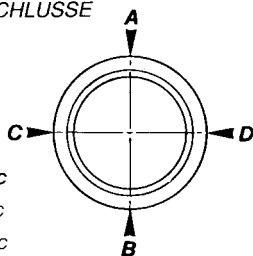
**E\* stroke upper 10 bores, add 300 mm**  
stroke upper 20 bores, add 600 mm

**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.**

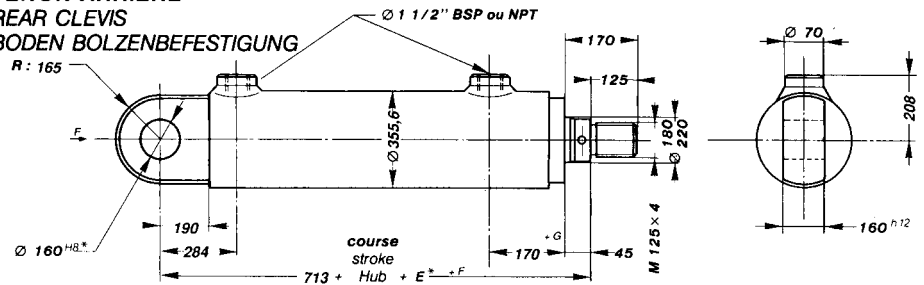
### POSITION DES ORIFICES PORTS POSITION STELLUNG DER ANSCHLUSSE

Vue suivant F  
View from F  
Ansicht nach F

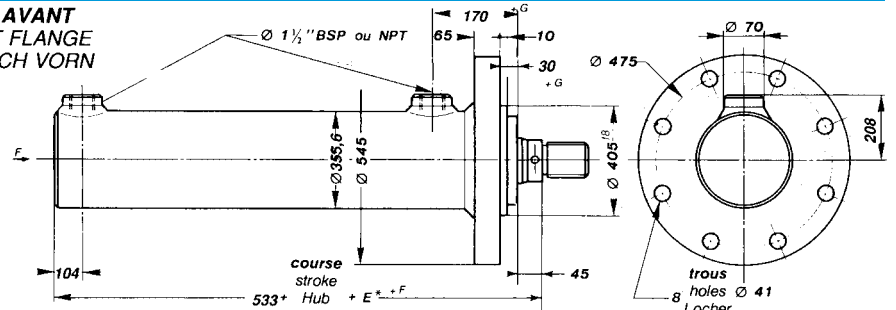


**Exemple : alimentation en A**  
purges en D, B ou C  
Example : flow supply on A  
air bleed on D, B or C  
Beispiel : Anschlüsse in A  
Entlüfter in D, B oder C

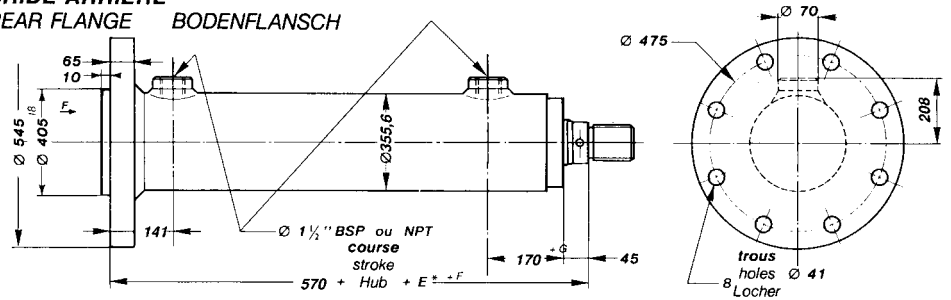
### TENON ARRIERE REAR CLEVIS BODEN BOLZENBEFESTIGUNG



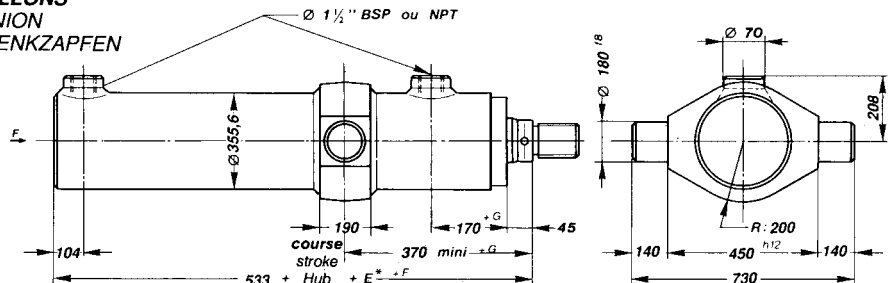
### BRIDE AVANT FRONT FLANGE FLANSCH VORN



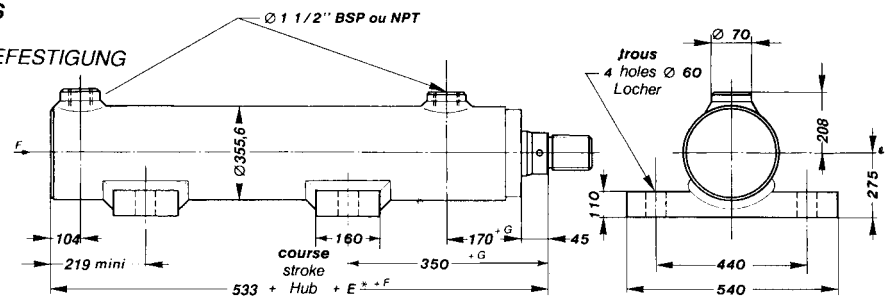
### BRIDE ARRIERE REAR FLANGE BODENFLANSCH



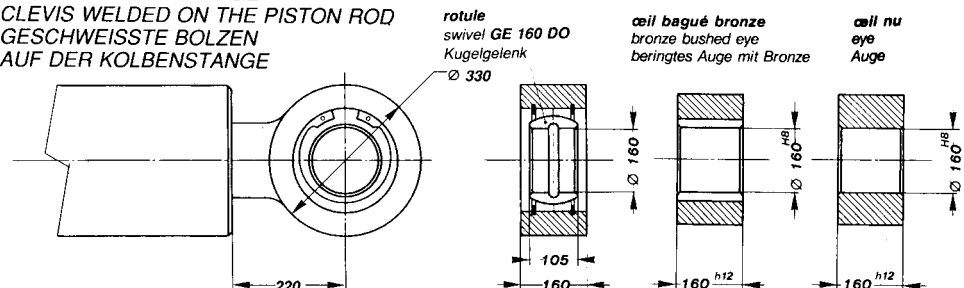
### TOURILLONS TRUNNION SCHWENKZAPFEN



### PATTES FEET FUSSBEFESTIGUNG



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



# COMMENT REDIGER UNE COMMANDE

## HOW TO ORDER

## WIE BESTELLEN

Désignation (exemple de commande) Designation (example to order) Bezeichnung (Beispiel für Bestellung)

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

<b>Alésage</b> Bore dia Kolben	
<b>Tige</b> Rod dia Kolbenstange	
<b>Course</b> Stroke Hub	

**Tenon arrière à œil nu** T1  
Rear clevis - simple eye  
Boden Bolzenbefestigung mit Auge

**Tenon arrière à œil bagué bronze** T2  
Rear clevis - bronze bushed eye  
Boden Bolzenbefestigung mit Bronze beringten Auge

**Tenon arrière œil à rotule** T3  
Rear clevis - eye with swivel  
Boden Bolzenbefestigung - Gelenkauge

**Bride avant** BA  
Front flange  
Flansch vorn

**Bride arrière** BR  
Rear flange  
Bodenflansch

**Tourillons** TL  
Trunnion  
Schwenkzapfen

**Pattes latérales** PL  
Feet  
Füße

**Nez fileté** NF  
Rod threaded end  
Gewindestangenende

**Tenon vissé sur tige à œil nu** T4  
Screwed clevis on the rod - single eye  
Geschraubte Bolzen mit barem Augen

**Tenon vissé sur tige à œil bagué bronze** T5  
Screwed clevis on the rod - bronze bushed eye  
Geschraubte Bolzenbefestigung mit Bronze beringten Auge

**Tenon vissé sur tige à œil à rotule** T6  
Screwed clevis on the rod - eye with swivel  
Geschraubte Bolzenbefestigung mit Gelenkauge

**Tenon soudé sur tige à œil nu** T7  
Clevis welded on the rod - single eye  
Geschweisste Bolzenbefestigung mit barem Auge

**Tenon soudé sur tige à œil bagué bronze** T8  
Clevis welded on the rod - bronze bushed eye  
Geschweisste Bolzenbefestigung mit Bronze beringten Auge

**Tenon soudé sur tige à œil à rotule** T9  
Clevis welded on the rod - bronze bushed eye  
Geschweisste Bolzenbefestigung mit Gelenkauge

**Taraudage BSP (gaz cyl.) sans lamage** T10  
Tapping BSP (gaz cyl.) without milled cut face  
Gewindebohren BSP (Gas Zyl.) ohne Ansenkung

**Taraudage BSP (gaz cyl.) lamage bague BS** T11  
Tapping BSP (gaz cyl.) with milled cut face, ring BS  
Gewindebohren BSP (Gas Zyl.) Ansenkung Ring BS

**Taraudage NPT (briggs conique)** T12  
Tapping NPT (briggs conic)  
Gewindebohren NPT (Kegelformige Briggs)

**Position de l'alimentation avant** A, B, C ou D  
Position of front port  
Stellung des Vornanschlusses

**Position de l'alimentation arrière** A, B, C ou D  
Position of rear port  
Stellung des Hintenanschlusses

**Position de la purge avant** A, B, C ou D  
Position of front air bleed  
Stellung der Vornentlüfter

**Position de la purge arrière** A, B, C ou D  
Position of rear air bleed  
Stellung der Hintenentlüfter

fixation du corps cylinder attachment Zylinderbodenbefestigung

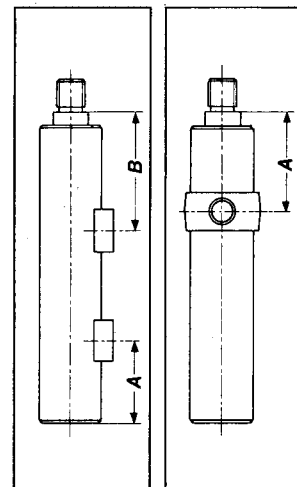
fixation de la tige piston rod attachment Kolbenstange befestigung

orifices d'alimentation ports connection Anschlüsse

cote A dimension A in mm Mass A

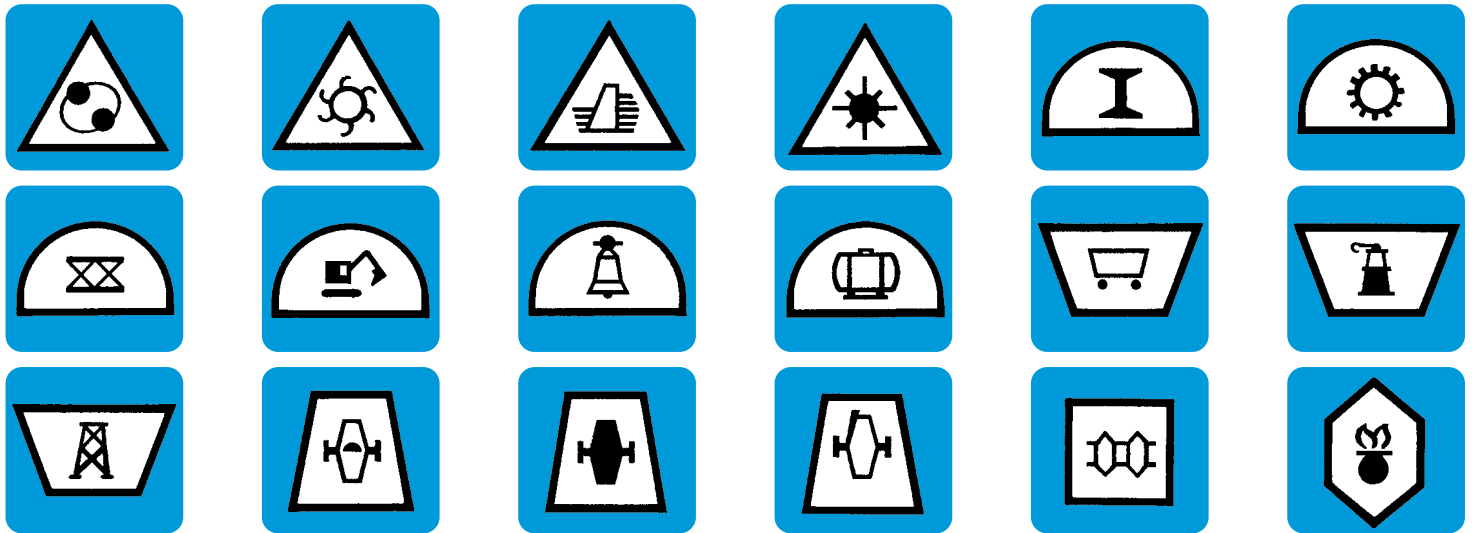
cote B dimension B in mm Mass B

cote A dimension A in mm Mass A

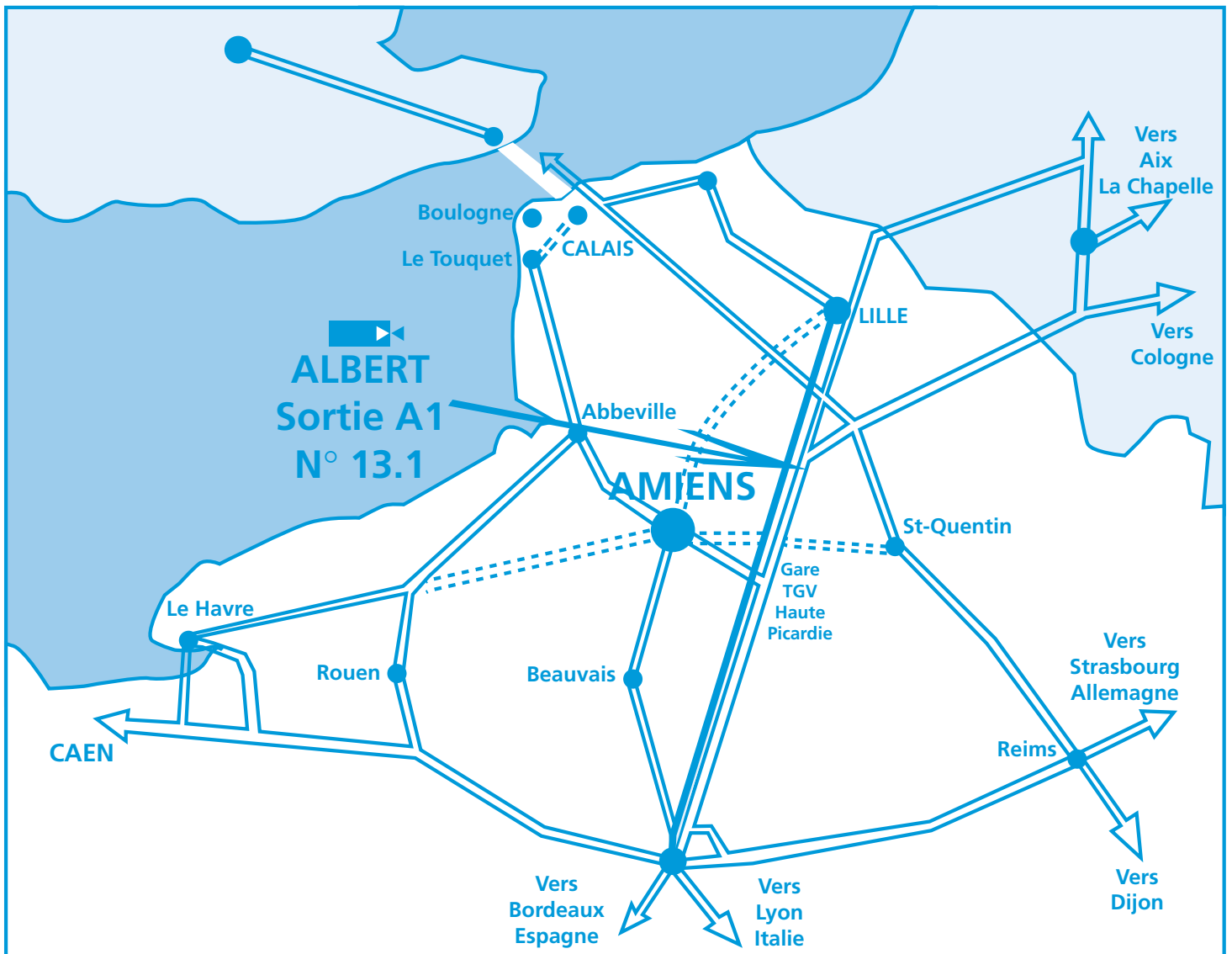


autres indications du client sous forme de texte.  
Other customer requirements.  
Andere Kundangaben.

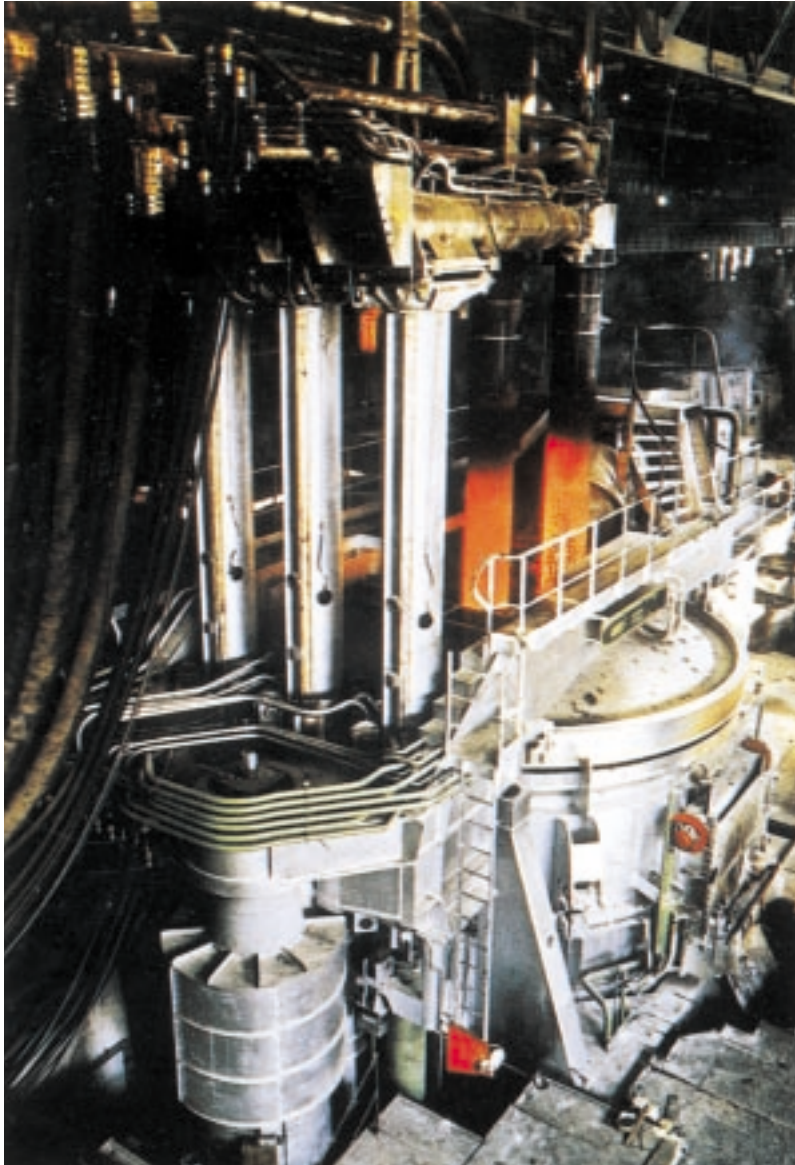
# DOUCE HYDRO ET SES CLIENTS...



# 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](http://www.doucehydro.com)**  
**TELEFAX : +33(0)3 22 74 78 43**