

**TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN – KHOÁNG SẢN VIỆT NAM**

**CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP Ô TÔ – VINACOMIN**



**VMIC**

**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**

**TCCS 22: 2020-XLTLCGH/VMIC**

Xuất bản lần 1

**HỆ THỐNG**

**CỘT CHỐNG THỦY LỰC, XY LANH THỦY LỰC GIÀN  
CHỐNG THỦY LỰC LÒ CHỢ CƠ GIỚI HÓA CÔNG SUẤT**

**(600 NGHÌN 1.2 TRIỆU) TẤN/NĂM**

**MPS/VMIC-00XLTLCGH-HL.01**

**Quảng Ninh – 2020**

Số: 907...../QĐ-VMIC

Quảng Ninh, ngày 28 tháng 02 năm 2020

**QUYẾT ĐỊNH**  
**Về việc ban hành Tiêu chuẩn cơ sở**

- Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;
- Căn cứ Nghị định số 127/2007/NĐ-CP, ngày 01/8/2007 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;
- Căn cứ Thông tư 21/2007/TT-BKHCN, ngày 28/9/2007 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc Hướng dẫn xây dựng và áp dụng tiêu chuẩn;
- Căn cứ vào nhu cầu sản xuất và kinh doanh của Công ty Cổ phần Công nghiệp Ô tô – Vinacomin;
- Xét đề nghị của Trưởng phòng Kỹ thuật Công nghệ .

**GIÁM ĐỐC CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP Ô TÔ – VINACOMIN**  
**QUYẾT ĐỊNH**

- Điều 1: Ban hành tiêu chuẩn cơ sở: TCCS 22: 2020-XLTLCGH/VMIC  
Áp dụng cho hệ thống các cột chống thủy lực, xy lanh thủy lực giàn chống thủy lực lò chợ cơ giới hóa công suất (600 nghìn -:- 1,2 triệu) tấn/năm sử dụng trong mỏ hầm lò.
- Điều 2: Các đơn vị trong Công ty chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.
- Điều 3: Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

**Nơi nhận:**

- Lãnh đạo Công ty;
- Như điều 2;
- Lưu KTCN



**GIÁM ĐỐC**

**Phạm Xuân Phi**



# BẢN CÔNG BỐ TIÊU CHUẨN CƠ SỞ

**TCCS 22: 2020-XLTLCGH/VMIC**

Tên doanh nghiệp: **Công ty Cổ phần Công nghiệp ô tô – Vinacomin**

Địa chỉ: số 370, đường Trần Quốc Tảng, TP Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh

Điện thoại : (84.02033) 865 286

Fax : (84.02033) 862 398

Website : [www.vmicauto.vn](http://www.vmicauto.vn)

Email : [vmicauto@yahoo.com.vn](mailto:vmicauto@yahoo.com.vn)

## CÔNG BỐ:

Tên tiêu chuẩn (số hiệu và tên tiêu chuẩn): **TCCS 22:2020-XLTLCGH/VMIC**

Áp dụng cho sản phẩm, hàng hóa (Tên SP, H. hóa):

Hệ thống các loại cột thủy lực, xy lanh thủy lực giàn chống thủy lực lò chợ cơ giới hóa công suất (600 nghìn -:- 1,2 triệu) tấn/năm sử dụng trong mỏ hầm.

Nhãn hiệu hàng hóa, mã ký hiệu sản phẩm: **XLTLCGH-HL.00**

Công ty Cổ phần Công nghiệp Ô tô – Vinacomin cam kết sản xuất chế tạo, kinh doanh sản phẩm, hàng hóa theo đúng tiêu chuẩn công bố nêu trên.

Quảng Ninh, ngày 28 tháng 02 năm 2020

**GIÁM ĐỐC**



**Phạm Xuân Phi**

**TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN- KHOÁNG SẢN VIỆT NAM**  
**CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP Ô TÔ – VINACOMIN**

**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**  
**TCCS 22: 2020-XLTLCGH/VMIC**

**Tên SP, hàng hóa: Cột thủy lực, xy lanh thủy lực giàn chống thủy lực lò  
chợ cơ giới hóa công suất (600 nghìn -- 1,2 triệu) tấn/năm sử dụng trong mỏ hầm**

**Nhãn hiệu hàng hóa, mã ký hiệu sản phẩm: XLTLCGH-HL.00**



**MỤC LỤC**

<b>LỜI NÓI ĐẦU</b> .....	2
<b>PHẦN KHÁI QUÁT</b> .....	3
1. Tên gọi .....	3
2. Phạm vi áp dụng .....	3
3. Tài liệu viện dẫn .....	3
<b>PHẦN KỸ THUẬT</b> .....	3
1. Phân loại .....	3
2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc .....	14
3. Yêu cầu kỹ thuật .....	14
3.1. Các thông số kỹ thuật .....	14
3.2. Yêu cầu về vật liệu dùng chế tạo .....	14
3.3. Yêu cầu về chế tạo .....	16
3.4. Yêu cầu về công tác kiểm tra, thử nghiệm .....	16
4. Ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản .....	16

## LỜI NÓI ĐẦU

Tiêu chuẩn cơ sở TCCS 22:2020-XLTLCGH/VMIC là tài liệu qui định các yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm cột thủy lực, xy lanh thủy lực giàn chống thủy lực lò chợ cơ giới hóa công suất (600 nghìn -:- 1,2 triệu) tấn/năm sử dụng trong mỏ hầm lò được Công ty Cổ phần Công nghiệp Ô tô - Vinacomin chế tạo và cung cấp cho khách hàng là các đơn vị thuộc Tập Đoàn Công Nghiệp Than - Khoáng Sản Việt Nam và khách hàng có nhu cầu phục vụ cho sản xuất.



## PHẦN KHÁI QUÁT

### 1. Tên gọi:

Tiêu chuẩn cơ sở TCCS 22:2020-XLTLCGH/VMIC – Cột thủy lực, xy lanh thủy lực giàn chống thủy lực lò chợ cơ giới hóa công suất (600 nghìn -:- 1,2 triệu) tấn/năm sử dụng trong mỏ hầm lò - Cấu tạo và yêu cầu kỹ thuật.

### 2. Phạm vi áp dụng:

Tiêu chuẩn cơ sở này áp dụng cho sản phẩm cột thủy lực, xy lanh thủy lực giàn chống thủy lực lò chợ cơ giới hóa công suất (600 nghìn -:- 1,2 triệu) tấn/năm sử dụng trong mỏ hầm lò, được chế tạo và cung cấp bởi Công ty Cổ phần Công nghiệp Ô tô - Vinacomin.

Cột thủy lực, xy lanh thủy lực giàn chống thủy lực lò chợ cơ giới hóa công suất (600 nghìn -:- 1,2 triệu) tấn/năm sử dụng rộng rãi trong khai thác than mỏ hầm lò.

### 3. Tài liệu viện dẫn:

- Thông tư 21/2007/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 28/9/2007 về việc hướng dẫn xây dựng và áp dụng tiêu chuẩn
- Tiêu chuẩn nhà nước TCVN 2014-77 Xi lanh thủy lực và khí nén – thông số cơ bản
- TCVN 2144:2008 ISO 2944:2000 Hệ thống và bộ phận thủy lực/khí nén – Áp suất danh nghĩa
- TCVN 7969:2008 ISO 3320: 1987 Hệ thống và bộ phận thủy lực/khí nén - Đường kính lỗ xy lanh và cần pittông – Hệ mét
- TCVN 8017:2008 Xy lanh thủy lực và khí nén – Thông số
- Sổ tay Thép thế giới – Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 2244:1999 về hệ thống ISO về dung sai và lắp ghép - Cơ sở của dung sai, sai lệch và lắp ghép
- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 1660:2009 về sản phẩm của hợp kim sắt – Nhiệt luyện – Từ vựng
- Tiêu chuẩn Việt nam TCVN 3941-84, Thép – Phương pháp xác định độ thấm tôi
- Quy chuẩn QCVN01:2011/BCT về an toàn trong khai thác than hầm lò
- Tập đoàn Công nghiệp than- khoáng sản Việt Nam: Quy phạm kỹ thuật an toàn trong các hầm lò than và diệp thạch TCN-14-06-2006

## PHẦN KỸ THUẬT

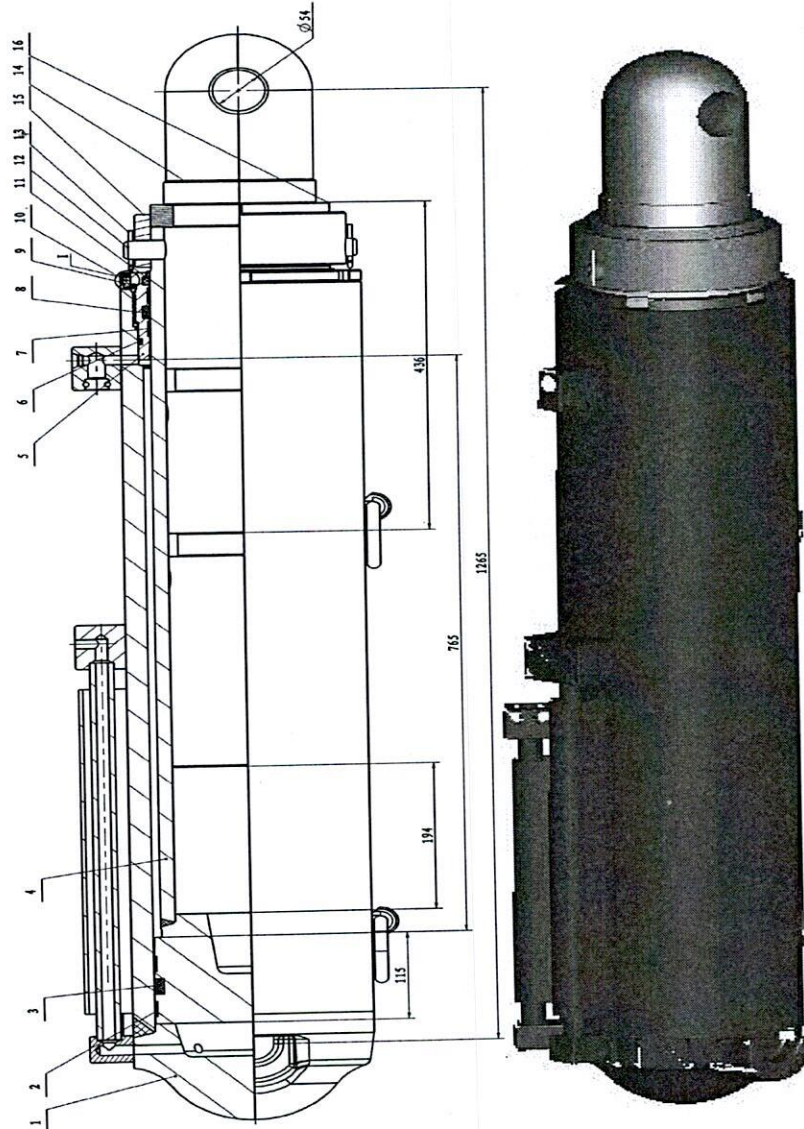
### 1. Phân loại:

Các cột chống thủy lực, xy lanh thủy lực thường được phân ra làm hai nhóm cơ bản: Cột chống, xy lanh tác động một phía (một chiều) hoặc Cột chống, xy lanh tác động hai phía (Cột chống, xy lanh hai chiều).

### 2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc:

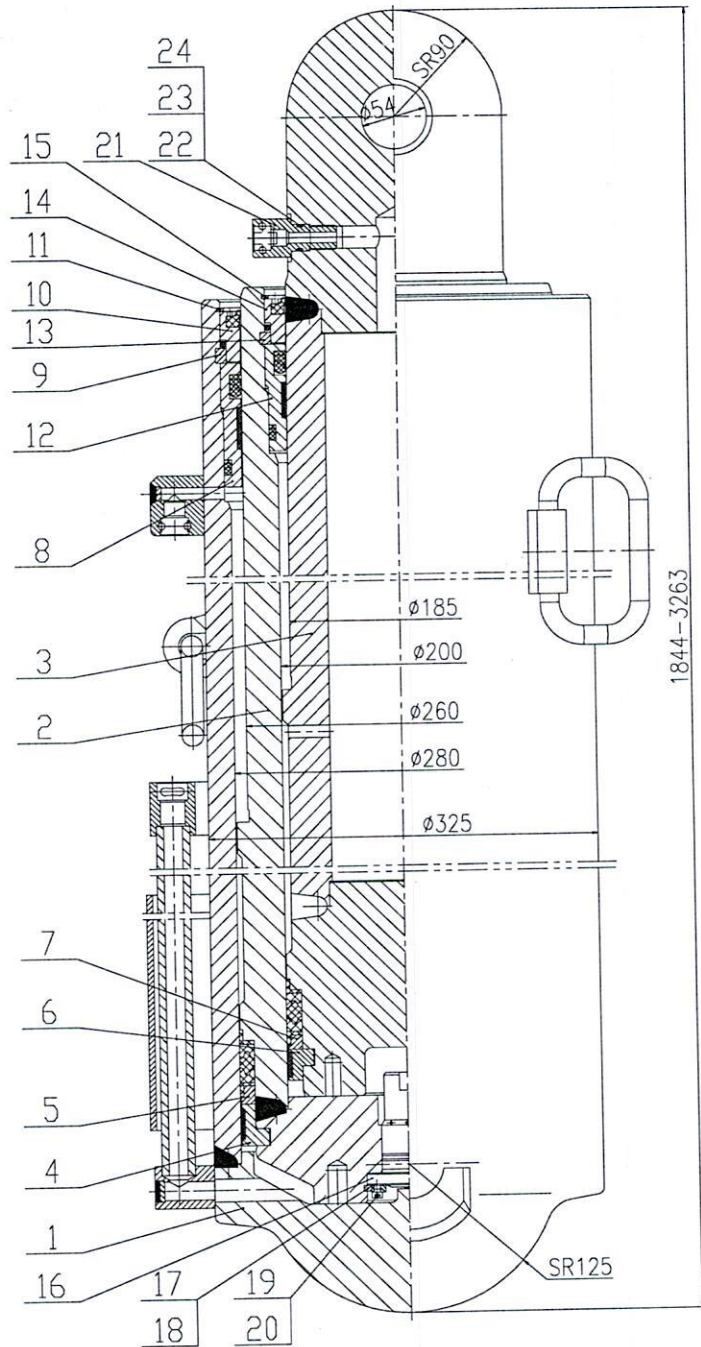
#### 2.1 Cấu tạo

Hình vẽ dưới đây có chú thích tên gọi một số cột thủy lực, xy lanh thủy lực giàn chống thủy lực lò chợ cơ giới hóa công suất (600 nghìn -:- 1,2 triệu) tấn/năm sử dụng trong mỏ hầm lò:

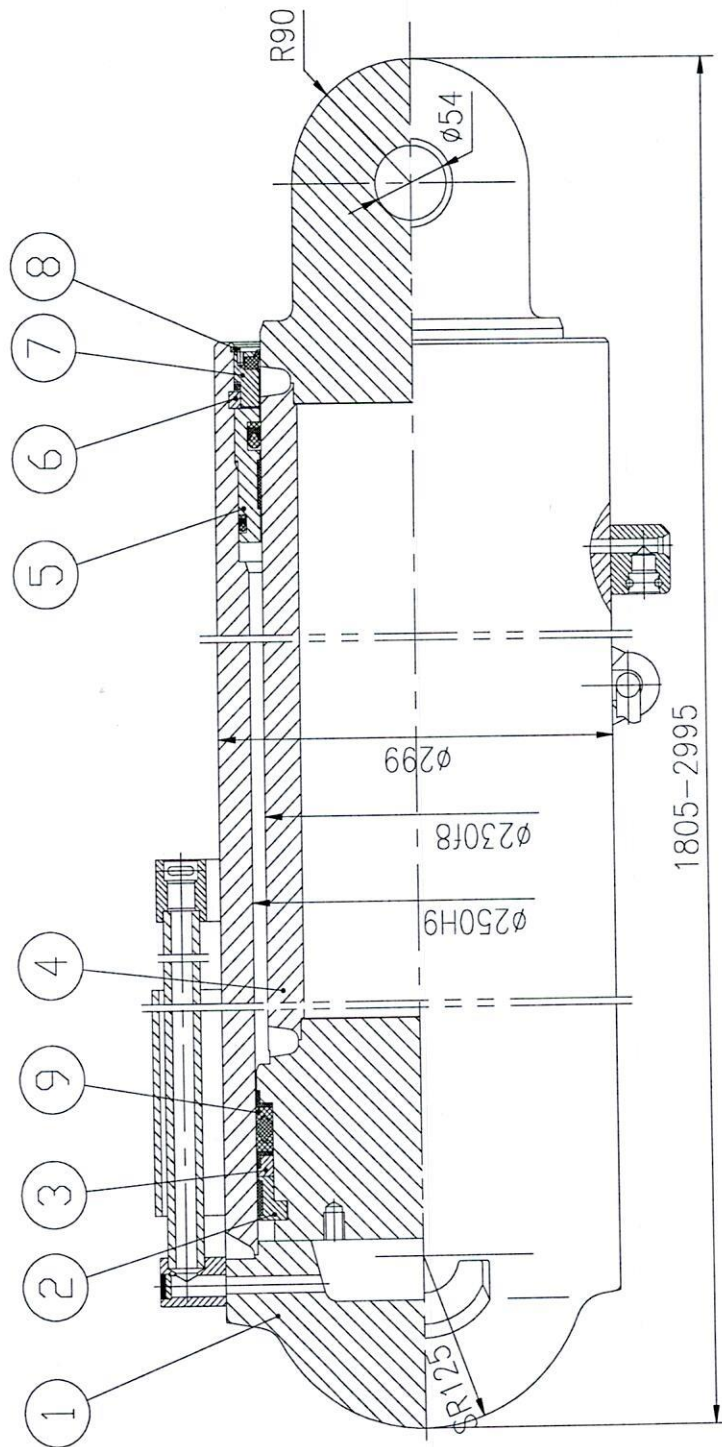


**Cột chống thủy lực giàn chống ZF4400/16/28**

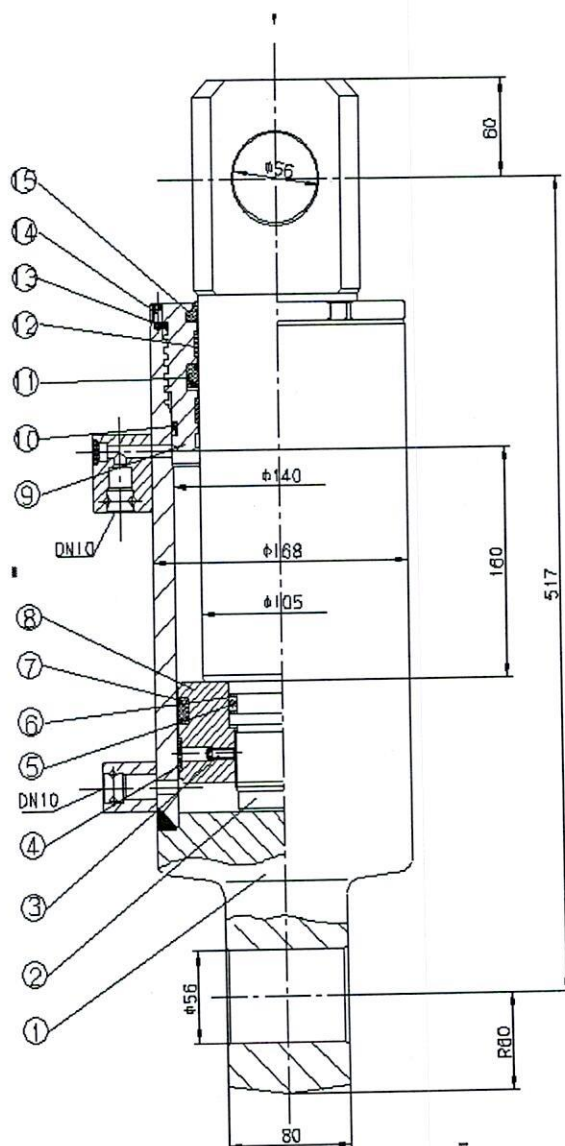




**Cột chống thủy lực giàn chống ZFG/9600/23/37**



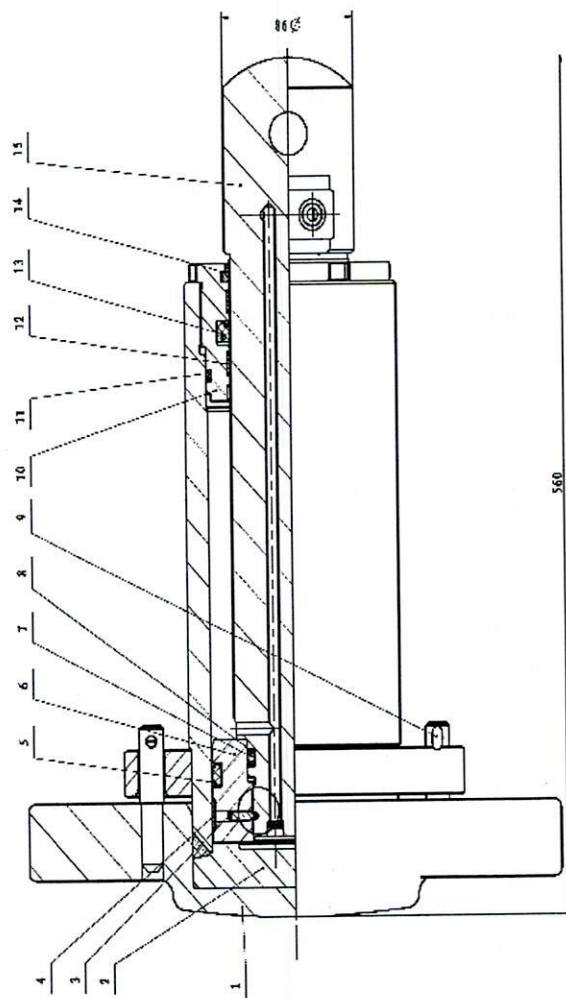
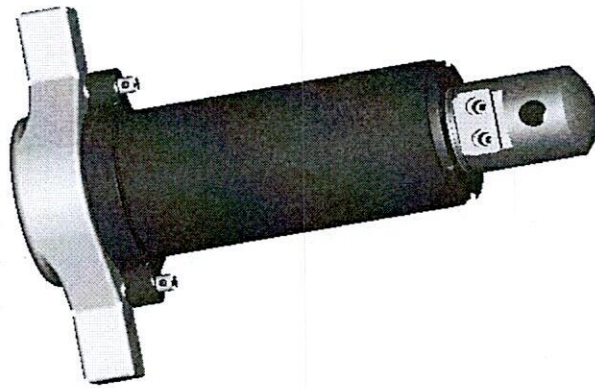
**Cột chống thủy lực giàn chống ZF8400/20/37**



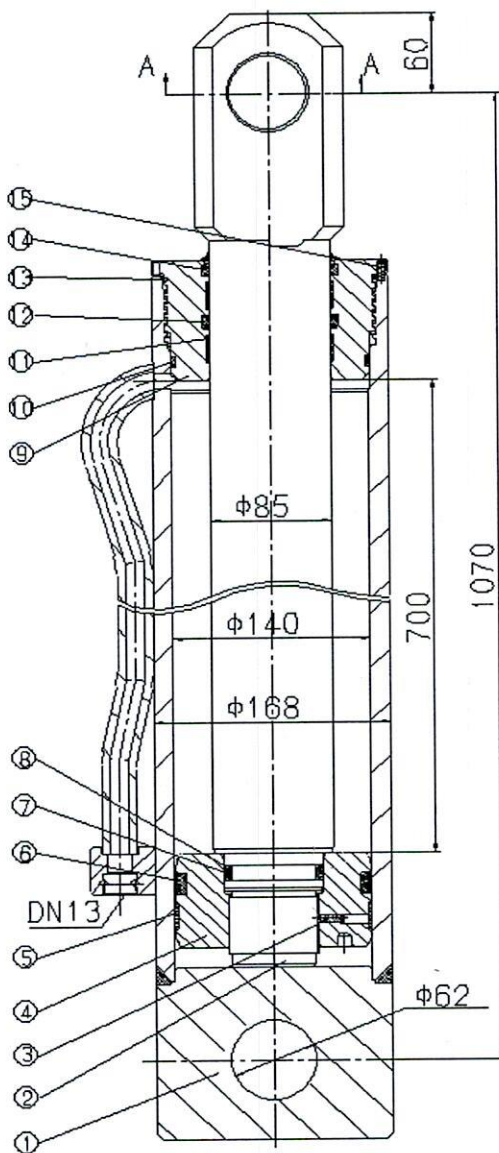
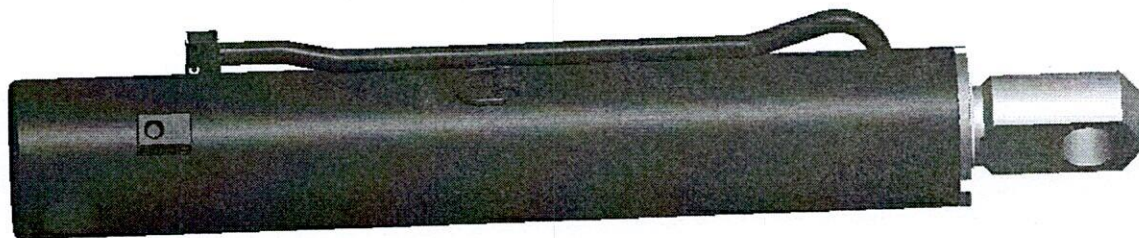
**Kích thủy lực dầm trước giàn chống ZF4400/16/28**





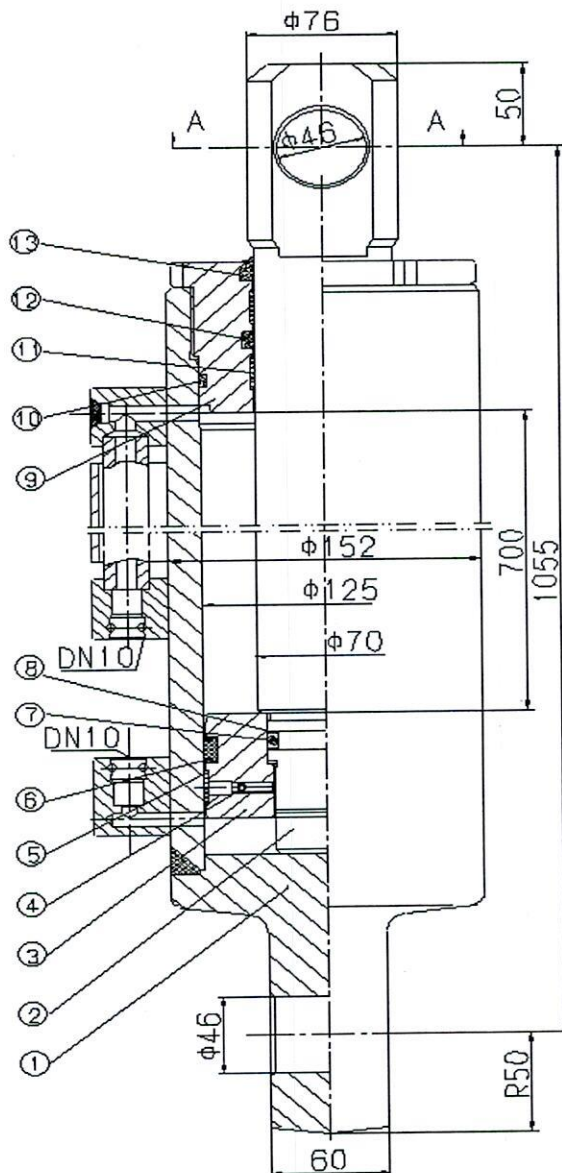
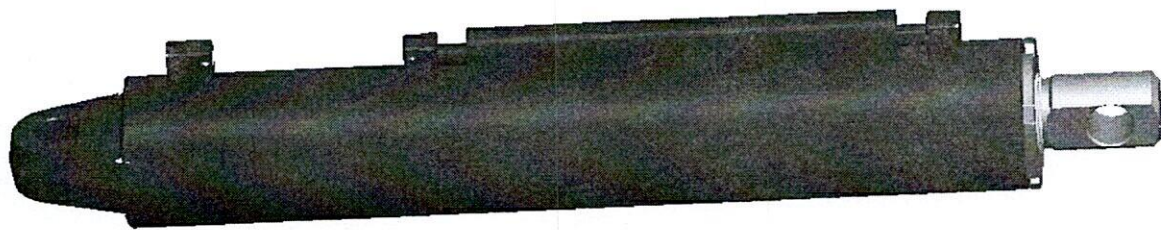


**Kích thủy lực nhắc đáy giàn chống ZF4400/16/28**

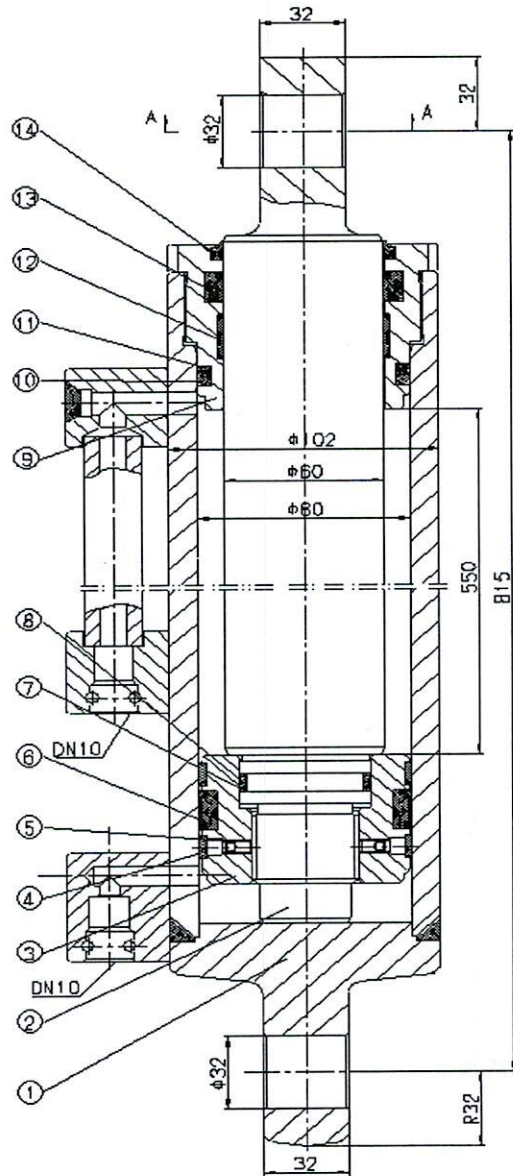
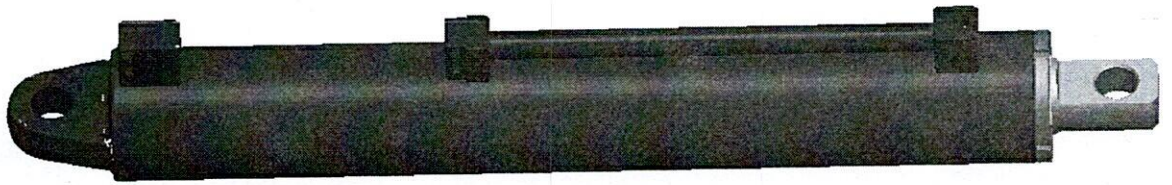


**Kích thủy lực đẩy di chuyển giàn chống ZF4400/16/28**

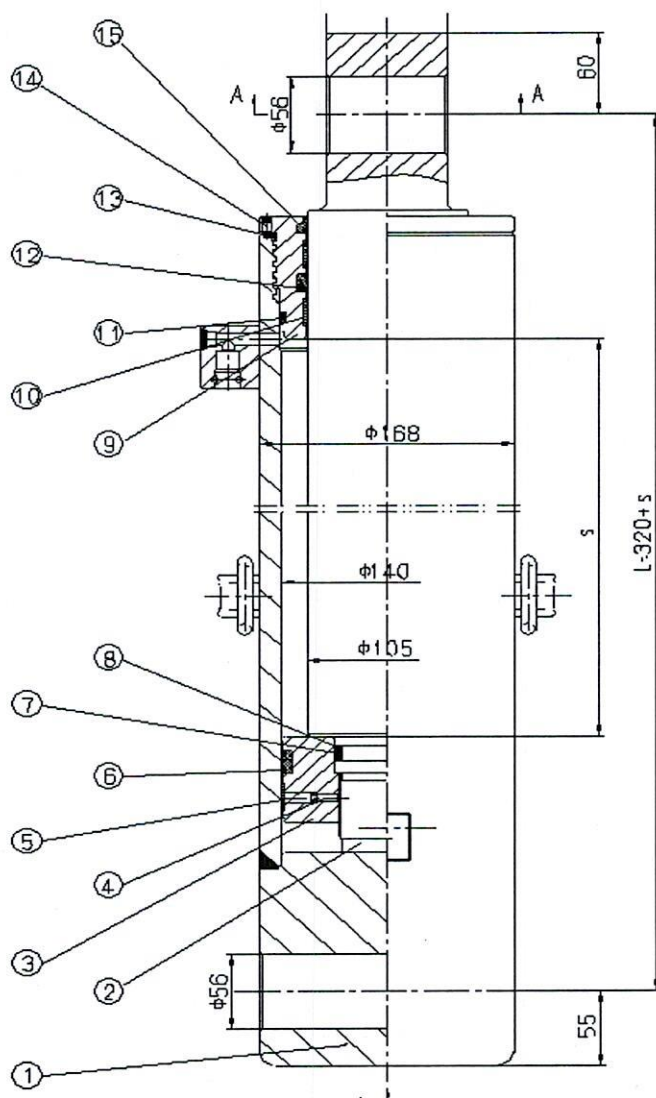




**Kích thủy lực đẩy trượt sau giàn chống ZF4400/16/28**



**Kích thủy lực tám cảm lỗ giàn chống ZF4400/16/28**

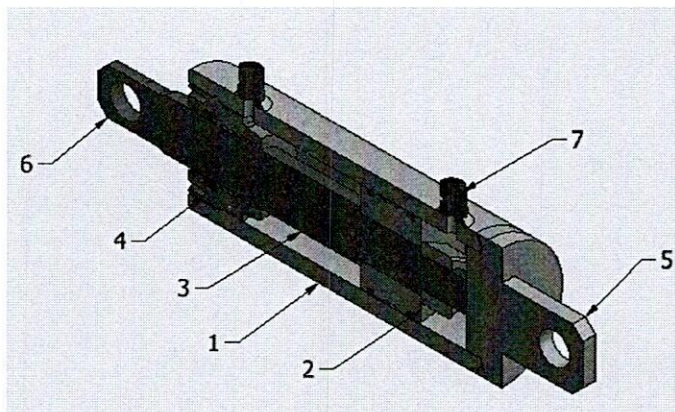


**Kích thủy lực dầm đuôi giàn chống ZF4400/16/28**



## 2.2 Cấu tạo và nguyên lý chung:

Hình vẽ dưới đây có chú thích tên gọi một số bộ phận của một cột chống thủy lực, xy lanh thủy lực giàn chống thủy lực lò chợ cơ giới hóa công suất (600 nghìn -:- 1,2 triệu) tấn/năm sử dụng trong mỏ hầm lò lực nói chung:



- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1- Vỏ xi lanh                   | 2- Quả pít tông                  |
| 3- Cán xi lanh                  | 4- Cổ xi lanh                    |
| 5- Tai lắp ghép trên vỏ xi lanh | 6- Tai lắp ghép trên cán xi lanh |
| 7- Rắc co lắp ống               | 8- Bộ gioăng phốt làm kín        |

## 2.3 Nguyên lý làm việc

Nguyên lý hoạt động cột chống thủy lực, xi lanh thủy lực cơ bản như sau: Sử dụng chất lỏng áp suất cao bơm vào các khoang của xi lanh (tùy theo chiều chuyển động) tạo ra hành trình chuyển động của cán xi lanh.

## 3- Yêu cầu kỹ thuật

### 3.1. Các thông số kỹ thuật

3.1.1-Tên gọi:Cột chống thủy lực, xy lanh thủy lực giàn chống thủy lực lò chợ cơ giới hóa công suất (600 nghìn -:- 1,2 triệu) tấn/năm sử dụng trong mỏ hầm lò.

3.1.2- Công dụng: Dùng để nâng hạ, co duỗi giàn mái giá chống lò

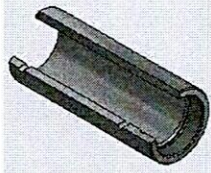



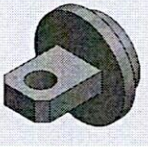

3.1.3- Các thông số kỹ thuật cơ bản (Bảng 1):

**Bảng 1:**

TT	Tên gọi	Đơn vị tính	Giá trị
1	Đường kính lòng xi lanh (D)	mm	100-:-300
2	Đường kính cán xi lanh (d)	mm	60-:-185
3	Hành trình làm việc (s)	mm	300-800
4	Áp suất làm việc Max	Bar	350
5	Khối lượng toàn bộ	Kg	50-:-400

### 3.2. Yêu cầu về vật liệu dùng chế tạo:

Vật liệu chế tạo Cột chống, xy lanh phải phù hợp với bản vẽ thiết kế và các qui định, không được hạ thấp chất lượng theo yêu cầu. Nếu thay đổi vật liệu cần so sánh sự tương ứng mức vật liệu mới được phép thay thế

STT	Tên chi tiết trên xi lanh	Hình biểu diễn	Vật liệu		
			Chủng loại	Thành phần HH	Cơ tính
1	Vỏ xi lanh		Ống tiêu chuẩn		
2	Quả pít tông		S45C	Bảng 2	Bảng 4
3	Cán xi lanh liên tai lắp		SCM 440	Bảng 3	Bảng 5
4	Cổ xi lanh		S45C	Bảng 2	Bảng 4
5	Tai lắp ghép trên vỏ xi lanh		S45C	Bảng 2	Bảng 4
6	Rắc co lắp ống		S45C	Bảng 2	Bảng 4

**Bảng 2:**

Mác thép	C	Si	Mn	P ≤	S ≤	Cr	Ni	Nguyên tố khác
S45C	0.42÷0.48	0.15÷0.35	0.6÷0.9	0.03	0.035	≤0.2	≤0.2	Cu≤0.3

**Bảng 3:**

Mác thép	C	Si	Mn	P ≤	S ≤	Cr	Ni	Mo	Nguyên tố khác
SCM 440	0.38÷0.43	0.15÷0.45	0.6÷0.85	0.03	0.03	0.9÷1.2	≤0.25	0.15÷0.3	Cu≤0.3

**Bảng 4:**



Mác thép	Nhiệt luyện/ °C				Trạng thái	Cơ tính ≥					Độ cứng (HB)
	Thường hóa	Ủ	Tôi	Ram		$\sigma_b$ /MPa	$\sigma_s$ /MPa	$\delta$ (%)	$\Psi$ (%)	$\alpha_{KV}$ /J.cm <sup>-2</sup>	
S45C	820÷870	810	820÷870	550÷650	Thường hóa	570	345	20	---	---	167÷229
			Nguội nước	Nguội nhanh	Ủ	---	---	---	---	---	137÷170
					Tôi cải tiến	690	490	17	45	78	201÷269

**Bảng 5:**

Mác thép	Nhiệt luyện/ °C		Cơ tính ≥					Độ cứng (HB)
	Tôi	Ram	$\sigma_b$ /MPa	$\sigma_s$ /MPa	$\delta$ (%)	$\Psi$ (%)	$\alpha_{KV}$ /J.cm <sup>-2</sup>	
SCM 440	830÷880 dầu	530÷630 nhanh	980	835	12	45	59	285÷352

**3.3. Yêu cầu về chế tạo**

- Yêu cầu bậc thợ phay: không nhỏ hơn 5/7
- Yêu cầu bậc thợ tiện: không nhỏ hơn 5/7
- Yêu cầu bậc thợ mài: không nhỏ hơn 5/7
- Yêu cầu bậc thợ nhiệt luyện: không nhỏ hơn 5/7
- Yêu cầu bậc thợ lắp ghép xi lanh không nhỏ hơn 5/7
- Các phôi thép phải cắt bằng máy cắt, máy cưa
- Độ chính xác gia công, chế tạo của tất cả các chi tiết phải tuân thủ bản vẽ thiết kế đã được Công ty phê duyệt.
- Vật tư phục vụ chế tạo phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, chứng chỉ chất lượng, có bảng phân tích thành phần hóa học, cơ tính, tính chất vật liệu.

**3.4 Yêu cầu về công tác kiểm tra thử nghiệm**

- Đối với vật tư thép nhập đầu vào: Mẫu được lấy xác suất ngẫu nhiên trong lô thép, số lượng và qui cách mẫu phụ thuộc vào chủng loại thép đầu vào, tổng khối lượng lô thép và phù hợp với máy, thiết bị kiểm tra phân tích.
- Đối với các chi tiết bán thành phẩm, chi tiết thành phẩm: Kiểm tra, kiểm soát 100% số lượng sản phẩm của từng ca sản xuất, do phòng KTCN thực hiện.
- Cột chống thủy lực, xy lanh thủy lực phải được cơ quan chức năng kiểm tra, kiểm định thử nghiệm 100% sản phẩm sau khi thành phẩm nhập kho.

**\* Nghiệm thu xuất xưởng**

- Phòng KTCN của Công ty phải tiến hành :
  - + Kiểm tra toàn bộ hồ sơ của từng sản phẩm
  - + Kiểm tra chất lượng xác suất 10% số lượng sản phẩm trước khi xuất xưởng.

**4. Ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản**

**4.1 Ghi nhãn**

Ghi nhãn hàng hóa theo Nghị định số 89/2006/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2006 của chính phủ về ghi nhãn hàng hóa.

Sản phẩm cột chống thủy lực, xy lanh thủy lực giàn chống thủy lực lò chợ cơ giới hóa công suất (600 nghìn -:- 1,2 triệu) tấn/năm sử dụng trong mỏ hầm lò gắn tấm mác trên thân vỏ với nội dung sau:

- Tên doanh nghiệp: **Công ty Cổ phần Công nghiệp ô tô – Vinacomin**



- Mã hiệu: **XLTLCGH-HL.00**
- Số kiểm soát: **VMIC .....**
- Năm sản xuất: **Năm .....**
- Tiêu chuẩn: **TCCS 22:2020-XLTLCGH/VMIC**

**4.2. Bao gói:** Việc bao gói phải đảm bảo cố định chắc chắn và an toàn (có thể sử dụng giá kê, hòm gỗ để bao gói). Phải có đệm mềm ngăn cách giữa các sản phẩm khi xếp trong cùng một thùng hàng.

**4.3. Vận chuyển:** Hàng hóa phải được cố định chắc chắn trên thùng xe tải trong quá trình vận chuyển, tránh các trường hợp xô lệch làm biến dạng hàng hóa. Việc nâng, hạ tải phải theo đúng các quy định khi cầu hàng.

**4.4. Bảo quản:** Các Cột chống thủy lực, xy lanh thủy lực phải được bảo quản nơi mặt bằng khô ráo có mái che và có phủ bạt che chắn chống bụi bám.