



Wuhuan Engineering
Co., Ltd

REVAMPING - EXPANDING HA BAC
NITROGENOUS FERTILIZER PLANT
PROJECT

CONSTRUCTION

07011-PC10-IS-002

INSULATION

1 of 39

Rev.2FC

WORK PROCEDURE OF INSULATION INSTALLATION

绝热施工作业程序


Quy trình tác nghiệp thi công cách nhiệt

For Construction



	SUB-CONTRACTOR	CONTRACTOR	SUPERVISOR	OWNER
Seal	N/A			
Sign				
Date		2013.10.14	2013.11.27	25/11/2013

PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Văn Chinh

	Wuhuan Engineering Co., Ltd	REVAMPING - EXPANDING HA BAC NITROGENOUS FERTILIZER PLANT PROJECT		CONSTRUCTION	
				07011-PC10-IS-001	
			INSULATION	20 of 39	Rev. 2FC

6 Hot Insulation Construction 保温施工 thi công bảo ôn

This procedure covers the requirements pertaining to external thermal insulation to vessels, equipment, heat exchangers, pipes and fittings, within the temperature range 10°C ~600°C.

此程序适用于温度范围在 10°C ~600°C 的阀门、设备、换热器、管道和配件。

Quy trình này sử dụng cho van, biến đổi nhiệt, ống và cút với phạm vi từ 10 độ c đến 600 độ

Insulation is not foreseen:

- 1) Pumps and compressors, ventilators, blowers or other rotary or reciprocating equipment, unless otherwise specified.
- 2) Valves and flanges, except for:
 - (a) steam service
 - (b) steam tracing service.
 - (c) jacketed lines
- 3) Piping and equipment supports.
- 4) Expansion joints (unless otherwise specified).
- 5) Internally insulated equipment.
- 6) Steam traps.

When insulation is not applied personal protection must be considered.

保温不包括: bảo ôn không bao gồm

1) 泵和压缩机, 通风装置, 鼓风机或别的转动或往复式设备, 除非有别的技术要求。 \

Bơm và máy nén, thiết bị thông gió, và các thiết bị tuần hoàn khác, trừ khi có yêu cầu kỹ thuật khác

2) 阀门和法兰, 除非: van và mặt bích, trừ khi

- (a) 蒸汽系统 hệ thống hơi
- (b) 伴热蒸汽系统: hệ thống hơi bán nhiệt
- (c) 夹套管线 bộ dây ống

3) 管道和设备支撑. Giá đỡ thiết bị và ống

4) 膨胀节 (除非有别的技术要求). ống nối mềm (trừ khi có yêu cầu kỹ thuật khác)


5) 设备内件 bên trong thiết bị

6) 蒸汽疏水器. Máy hơi nước lưu hình

当保温不适合人身保护时必须考虑。

6.1 The requirement of Material 材料要求: yêu cầu vật tư

6.11 The basic insulation material for hot-service, hot water tracing, steam-tracing service and personnel protection service shall be selected according to the following schedule:

	Wuhuan Engineering Co., Ltd	REVAMPING - EXPANDING HA BAC NITROGENOUS FERTILIZER PLANT PROJECT		CONSTRUCTION	
				07011-PC10-IS-001	
			INSULATION		21 of 39

基本的保温材料应根据以下要求进行选择： vật tư cơ bản bảo ôn phải dựa vào bảng bên dưới để tiến hành lựa chọn

Operative temperature range 操作温度	≤ 400 °C	>400 °C
Material 材料 vật liệu	High temperature centrifugal glass wool 离心玻璃棉 bông thủy tinh	Aluminium silicate 硅酸铝

6.1.2 Jacketing Material 外壳材料 vật tư bên ngoài

The weather barrier shall be made from aluminum sheet with the following characteristics:

- (1) aluminum sheet, in accordance with GB/T3880.
- (2) Thickness: 0.5 mm for piping (DN≤600mm);
0.8 mm for piping (DN>600mm) and equipment. (Corrugated pressure plate)
Corrugated pressure plate shall be used for vertical equipment(DN>800mm).

The sheet shall be fastened to the supports underneath by means of stainless self-tapping screws.

保护层材料应由铝板制作，且符合以下特征：

vật tư lớp bảo vệ phải chế từ miếng nhôm, phù hợp yêu cầu dưới

- (1) 铝板应符合 nhôm phù hợp GB/T3880
- (2) 厚度：管道 độ dày ống(DN≤600mm) là 0.5 mm
管道 ống(DN>600mm) 和设备 và thiết bị (miếng hình sóng) là 0.8 mm。
直径 800mm 以上的立式设备采用波纹压型板。

Đường kính 800mm trở lên theo hướng đứng sử dụng miếng sắt hình sóng
铝板应使用不锈钢自攻螺丝和下部支撑紧密连接。


Miếng nhôm phải sử dụng bulong ốc vít cố định và kết nối chặt chẽ

6.2 Insulation Installation Procedure For Horizontal Pipe 平行管道保温施工工艺 công nghệ bảo ôn ống ngang

- 1) All prefab pipe covers shall be supplied with specified step joints and be applied in multi-layers per specified insulation layer thickness table such as:

预制保温材料应适合管道尺寸，保温的分层应严格按照规范的分层表执行。

Vật tư chế tạo giữ lạnh phải thích hợp với kích cỡ ống, phân lớp bảo ôn phải nghiêm khắc chấp hành theo quy phạm phân lớp

	Wuhuan Engineering Co., Ltd	REVAMPING - EXPANDING HA BAC NITROGENOUS FERTILIZER PLANT PROJECT	CONSTRUCTION	
			07011-PC10-IS-001	
		INSULATION	22 of 39	Rev. 2FC

2) During the installation procedure, each layer shall only be installed with proper step joints arranged to the previous layer installed. The broken joint width between layers shall be no smaller than 100mm without any through joints happened.

在安装过程中，每层保温材料应有合适的错缝，上下相邻二层保冷材料必须错缝，错缝宽度不小于100mm，并且上、下相邻二层不可以有贯穿缝出现。

Trong quá trình lắp đặt, vật tư giữ lạnh phải có sự so le hợp lý, lớp trên lớp dưới giữ lạnh phải có sự so le, chiều rộng so le không được nhỏ hơn 100mm, thêm nữa, ở các lớp so le không được xuất hiện lỗ hổng

3) SS 304 Banding is used for :

- Insulated Piping OD \geq 500mm: SS304 banding(12*0.5mm) shall be used to fix the outer layer of insulation(2 bands per meter) .
- Insulated Piping OD < 500mm: The iron wire # 16 shall be used to fix the outer layer of insulation.
- Insulated Equipment : SS304 banding(19*0.5mm) shall be used to fix the outer layer of insulation and Jacketing (2 bands per meter) .

不锈钢绑带的使用:

保温后的管道直径 \geq 500mm 以上，最外层保冷层使用 12*0.5mm 不锈钢钢带，间距约 2 道 / 1M。

保温后的管道直径<500mm，最外层保冷层使用不小于 16#铁丝。

设备最外层保冷层和金属保护壳外均使用 19*0.5mm 不锈钢钢带，间距约 2 道 / 1M。

sử dụng thép không gỉ.

ống sau khi bảo ôn đường kính \geq 500mm trở lên, lớp giữ lạnh ngoài cùng sử dụng băng thép không gỉ 12*0.5mm, 1 mét 2 dây

ống sau khi bảo ôn đường kính <500mm, lớp giữ lạnh ngoài cùng sử dụng sợi thép không nhỏ hơn 16#

4) . Sealing mastic: sealing mastic shall be used. For 2 layers system (half shell or curved segments) only outer layer's joints be sealed with this elastomeric joint sealant. For 3 layers system, only inter and outer layers' joints are sealed. sealing mastic shall be applied with trowel and all sealed joints are pressed to see extruded sealant. The needed sealant thickness is around 2-3 mm.


密封胶（玛蹄脂）：无论是管壳还是弧板，在横向缝和环向缝必需采用密封胶。双层的保冷，在外层使用，内层不用；在三层的保冷，在外层和中层使用，最里层不用。密封胶应用镬刀均匀涂抹，并用力挤压，使多余的密封胶挤出，使用厚度在 2-3mm。

Keo kín (nhựa mastic):, bất kể là vỏ ống hay là miếng vòm, ở các vết ngang hoặc chỗ nối bắt buộc phải sử dụng keo kín. 2 lớp giữ lạnh, sử dụng ở lớp ngoài, lớp trong ko động, với 3 lớp thì sử dụng ở lớp ngoài cùng và lớp giữa, lớp trong cùng không động. keo dính sử dụng bay để chát vào từ từ

5) Make "water drip-off" hole every 5meter through the Jacketing under the Horizontal Pipe , the hole is 4 mm.

在水平管道的底部做排水孔穿透保护层，排水孔直径 4mm，间距 5 米。

Mở lỗ thoát nước xuyên qua lớp bảo vệ tại vị trí phía dưới đường ống nằm ngang, đường kính của lỗ thoát

	Wuhuan Engineering Co., Ltd	REVAMPING - EXPANDING HA BAC NITROGENOUS FERTILIZER PLANT PROJECT	CONSTRUCTION	
		INSULATION	07011-PC10-IS-001	23 of 39

nước là 4mm,khoảng cách là 5m.

6.3 Insulation Installation Procedure For Vertical Pipe 垂直管道保温施工工艺 công nghệ bảo ôn ống thẳng

Follow the same procedure as described above for horizontal pipeline. However, the insulation support rings have to be added pipe hoop per 3.6 meter vertical length.

垂直管道的保温施工与平行管道基本一样。然而，每 3.6M 垂直管道须做一个管道支撑管道支撑处应加管箍进行固定。

Thì công bảo ôn ống thẳng và ống ngang về cơ bản là giống nhau,tuy nhiên,cứ 3,6 mét ống thẳng phải làm thêm giá đỡ ống,bên ngoài giá đỡ ống phải có đai để cố định

6.4 Insulation Installation Procedure For Elbow 弯头保温施工工艺 công nghệ bảo ôn cút

- 1) The elbow all will be pre-fabricated with mitered segments made from half shells and bonded with sealing mastic.

弯头全部采用虾壳片拼接弯头，现场拼接粘结剂为玛蹄脂的材料；

Toàn bộ cút sử dụng vỏ được chế từ chất kết dính làm từ nhựa mastic

- 2) The both ends of each prefab elbow shall have step joint design connecting to straight pipeline's insulation. The step joints for inner and outer layers shall all be sealed with sealing mastic.

弯头的二端，与管道连接处应是阶梯型契口，并用密封胶作为直管与弯头连接处的密封胶。并且在内层和外层均使用密封胶。

- 3) The outer insulation layer of elbow shall be fixed seam with Horizontal Pipe.


外保温绑扎方法与管道一致。

Phương pháp bao bọc bên ngoài giống ống

- 4) The Aluminised steel cladding shall be prefabricated in mitered sections with crimping which shall be further sealed .

弯头镀铝钢板外保护应制作成带防水凹槽的虾壳状在现场进行安装。

Lớp bảo vệ bên ngoài của cút mạ nhôm phải được chế tạo thành hình mới tiến hành lắp đặt

	Wuhuan Engineering Co., Ltd	REVAMPING - EXPANDING HA BAC NITROGENOUS FERTILIZER PLANT PROJECT	CONSTRUCTION	
			07011-PC10-IS-001	
		INSULATION	24 of 39	Rev. 2FC

6.5 Insulation Installation Procedure For TEE, REDUCER 三通和大小头保温施工工艺 công nghệ thi công bảo ôn côn và tê

1. Same as straight pipeline insulation system, the needed adhesive and joint sealant shall be sealing mastic .
保冷施工的方法基本与水平管道一样。然而，密封粘结剂采用玛蹄脂进行粘接和密封。
Phương pháp thi công giữ lạnh về cơ bản giống như ống ngang, hơn nữa, keo kết dính sử dụng nhựa mastic tiến hành kết dính và làm kín
2. Metal cladding details see attached typical insulation designs Drawing 1 in this document.
金属板的连接方法见本文件的图纸 1 所列示意图。
Phương pháp kết nối miếng kim loại xem bản vẽ văn kiện.

6.6 Insulation Installation Procedure For Flange, Valve 法兰和阀门保温施工工艺 công nghệ bảo ôn mặt bích và van

To prepare a suitable cladding and install around the flange and valve to be insulated, then start to pour in-situ the calculated insulation raw materials at the 1:1 mixing ratio. A proper calculation and test should be conducted before field work can be started.

将事先预制好的阀门或法兰盒固定在二端的保温的直管上，然后根据预算好的保温量进行现场浇注。现场浇铸必须根据每个法兰和阀门的大小和浇铸空间，由专业工程师计算浇铸量、起发时间、发泡时间等数据，按预先设定的数据要求进行施工。


đầu tiên cố định van hoặc mặt bích lên trên ống thẳng, sau đó căn cứ định lượng tiến hành cuốn. ở hiện trường bắt buộc phải căn cứ theo kích cỡ của van và mặt bích tiến hành cuốn, do kỹ sư chuyên môn tiến hành định lượng, dựa vào các tham số tiến hành thi công theo yêu cầu.


6.7 Insulation Installation Procedure For Equipment 设备保温施工工艺 công nghệ thi công bảo ôn thiết bị

The principle of insulation Type CC for equipment is the same as for piping insulation.
设备冷保温的原则与管道冷保温一致。

Nguyên tắc bảo ôn lạnh thiết bị giống với nguyên tắc bảo ôn lạnh ống

- 1) Surface of equipment shall be cleaned and inspected. Free from rust, oil and other debris, checking of the correct positioning of support rings or plate attachments for the fixing of insulation.
设备表面应被清洁和检查。灰尘、油和其它物渍应被清除，用于保温固定的支撑环或加强筋的正确位置。
Bề mặt thiết bị phải sạch sẽ và được kiểm tra, bụi, dầu và các tạp chất khác phải được loại bỏ, để đảm bảo vị trí được chính xác sử dụng vòng đỡ hoặc miếng thép gia cố

	Wuhuan Engineering Co., Ltd	REVAMPING - EXPANDING HA BAC NITROGENOUS FERTILIZER PLANT PROJECT		CONSTRUCTION	
				07011-PC10-IS-001	
			INSULATION		25 of 39
<p>2) Installation of 2 or 3 layers of insulation are made of curved segments. 无论是 2 层或 3 层保冷，都由弧板组成。 Bất luận là 2 lớp hay 3 lớp giữ lạnh, đều tạo thành từ tấm cong cong</p> <p>3) The curved segments shall be assembled with sealant at all joints and secured by stainless steel banding (banding centres =500 mm maximum). 弧板的拼接缝应满涂密封胶后安装，并以不锈钢带固定(绑带间距=最大 500mm)。 Chỗ nối của tấm cong phải được bịt kín bằng keo mới tiến hành lắp, sử dụng thép không gỉ buộc cố định(khoảng cách băng = lớn nhất 500mm)</p> <p>4) The joints shall be staggered between each layer (overlap = 150 mm mini). 每层之间的接缝应错开。 Đường nối giữa các lớp phải được sole</p> <p>5) The butt joints on outer layer insulation shall be assembled by sealant at all joints and secured by the stainless steel banding. Bands shall be tensioned by stainless steel banding seals. 外层的拼接缝应满涂密封胶后安装，并以不锈钢带固定。 Đường nối lớp ngoài phải được đồ kín keo mới tiến hành lắp, và cố định bằng đai thép không gỉ</p> <p>6) The jacketing shall be installed on the insulation; the sealing mastic shall be applied as for the piping jacketing. The stainless steel bands shall be applied in vertical and horizontal position, ttachments/clips and floating rings shall be used. 金属保护层应安装在保温材料外侧，金属密封胶与管道保温的金属密封胶一样。 Lớp kim loại bảo vệ bên ngoài phải lắp cách xa vật liệu bảo ôn,keo dán kín kim loại và keo dán kín ống giống nhau</p> <p>7) When equipment is supported on metal saddle, the insulation shall be carried down the saddles a minimum of 4 times the insulation thickness specified for the equipment. 在用金属支架支撑设备时，支架保冷应延伸至设备保温厚度的至少 4 倍长。 Lúc dùng giá đỡ kim loại đỡ thiết bị, giá đỡ giữ lạnh phải dài ít nhất gấp 4 lần đến độ dày bảo ôn thiết bị</p> <p>8) The top heads of vertical vessels and the caps of horizontal vessels shall be protected with 0.8 mm thick Aluminised steel flat sheet arranged in segmental pattern screwed at the overlaps with stainless steel self tapping screws. Insulation material shall be applied as a cushioning layer over the vapour barrier, to prevent any type of p uncture of the vapour barrier by the self tapping screws during application of the steel sheeting. 垂直设备的封头和水平放置的设备的帽盖应用 0.8mm 厚镀铝钢板平板做成片状材料拼接，在搭接部分使用自攻螺丝固定。在主防潮层的表面用一层保温棉作为防损坏保护层，以防止在固定不锈钢期间自攻螺丝破坏到保冷层的防潮层结构。 Đầu bịt của thiết bị thẳng và nắp của thiết bị ngang phải dùng thép mạ nhôm dày 0.8mm làm thành miếng mỏng để kết nối,, bộ phận nối dùng bulong ốc vít bắt chạy,ở mặt chínhsg chống ẩm sử dụng 1 lớp bông bảo</p>					

	Wuhuan Engineering Co., Ltd	REVAMPING - EXPANDING HA BAC NITROGENOUS FERTILIZER PLANT PROJECT		CONSTRUCTION	
				07011-PC10-IS-001	
		INSULATION		26 of 39	Rev. 2FC

ôn để thành lớp bảo vệ, để bảo vệ lúc cố định bulong ốc vít không gì không ảnh hưởng đến kết cấu giữ lạnh

9) In case of special fittings where a metal weather barrier is not being applied, a third coat of vapour barrier shall be applied. The additional coat shall be extended beneath the adjacent metal weather barrier for a minimum distance of 75 mm.

如果有些特殊的管件不要求金属保护层，主防潮层应加厚。此加厚层应延伸至相邻金属保护层的之下最小 75mm 的距离。

Nếu có những phụ kiện ống không cần thiết lớp bảo vệ kim loại, thì lớp chống ẩm chính phải được tăng độ dày, tăng theo độ dày phải kéo dài đến khoảng cách nhỏ nhất 75mm đến lớp kim loại bảo vệ

10) The insulation typical design for equipment shall be referred to drawing
设备的保温典型设计见图纸 5.

Thiết bị bảo ôn điển hình xem bản vẽ

6.8 Attachment 附件

Table 1 Insulation thickness schedule for hot continuous service

保温厚度表 bảng độ dày bảo ôn

Table 2 Insulation thickness schedule for personal protection

人体防护保温厚度表 bảng độ dày bảo ôn đồ phòng hộ người

Drawing 1 Arrangement of insulation elbow

弯头保温做法 phương pháp bảo ôn cút

Drawing 2 Arrangement of insulation for piping with uninsulate flanges

不保温法兰的管道保温做法 phương pháp bảo ôn bích ống không bảo ôn

Drawing 3 Arrangement of insulation for piping with removable box insulated flanges

有可拆卸保温法兰的管道保温 bảo ôn bích ống có khả năng dỡ

Drawing 4 Valve insulation arrangements for removable box

可拆卸盒的法兰保温 bảo ôn mặt bích có thể dỡ

Drawing 5 Piping insulation supports

管道保温支撑 bảo ôn giá đỡ ống

Drawing 6 Arrangement of insulation for traced piping

伴热管道保温做法 phương pháp bảo ôn ống bán nhiệt


Drawing 7 Arrangement of insulation for vertical vessel

竖向设备保温做法 phương pháp bảo ôn thiết bị đứng

Drawing 8 Arrangement of insulation for horizontal vessel

卧式设备保温做法

Drawing 9 Arrangement of insulation for uninsulated nozzle

 Wuhuan Engineering Co., Ltd	REVAMPING - EXPANDING HA BAC NITROGENOUS FERTILIZER PLANT PROJECT			CONSTRUCTION	
				07011-PC10-IS-001	
	INSULATION			27 of 39	Rev. 2FC

不保温喷嘴的保温做法 phương pháp bảo ôn vòi phun không bảo ôn

Drawing 10 Arrangement of insulation for removable box insulated blined nozzle

可拆卸盲板喷嘴保温盒 có thể dỡ hộp bảo ôn vòi phun mắt chắn

Drawing 11 Arrangement of insulation for covers

封头保温做法 phương pháp bảo ôn đầu kín

Table 1 INSULATION THICKNESS SCHEDULE FOR HOT CONTINUOUS SERVICE

表 1 保温厚度表

Code	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
DN	≤100 °C	≤150 °C	≤200 °C	≤250 °C	≤300 °C	≤350 °C	≤400 °C	≤450 °C	≤500 °C
15	30	35	45	50	50	55	60	75	80
20	30	35	45	50	50	55	60	75	80
25	30	35	45	50	50	55	60	75	80
32	30	40	50	60	60	70	80	80	90
40	30	40	50	60	60	70	80	90	90
50	40	50	60	70	70	80	90	100	100
65	40	50	60	70	80	90	100	100	100
80	40	50	60	70	80	90	100	110	110
100	40	60	70	80	90	90	100	110	110
125	40	60	70	80	90	90	110	120	120
150	50	60	70	80	90	100	110	120	130
200	50	60	80	90	100	110	120	130	130
250	50	70	80	90	100	110	120	130	140
300	50	70	80	90	110	120	130	140	150
350	50	70	80	100	110	120	130	140	150
400	50	70	80	100	110	120	130	140	160
450	50	70	80	100	110	120	140	150	160
500	50	70	90	100	110	130	140	150	160
600	50	70	90	100	110	130	140	150	160
>600	50	70	90	100	110	130	140	150	160
设备	60	80	100	120	130	150	170	180	200

NOTE : T≤400°C, the material is high temperature centrifugal glass wool

T>400°C, the material is aluminium silicate



Wuhuan Engineering
Co., Ltd

**REVAMPING - EXPANDING HA BAC
NITROGENOUS FERTILIZER PLANT
PROJECT**

CONSTRUCTION

07011-PC10-IS-001

INSULATION

28 of 39

Rev. 2FC

NOTE : $T \leq 400^\circ\text{C}$, the material is high temperature centrifugal glass wool
 $T > 400^\circ\text{C}$, the material is aluminium silicate

Table 2 INSULATION THICKNESS SCHEDULE FOR PERSONAL PROTECTION

表 2 人体防护保温厚度表

Code	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
DN	$\leq 100^\circ\text{C}$	$\leq 150^\circ\text{C}$	$\leq 200^\circ\text{C}$	$\leq 250^\circ\text{C}$	$\leq 300^\circ\text{C}$	$\leq 350^\circ\text{C}$	$\leq 400^\circ\text{C}$	$\leq 450^\circ\text{C}$	$\leq 500^\circ\text{C}$
15	30	30	30	30	30	40	40	40	50
20	30	30	30	30	30	40	40	40	50
25	30	30	30	30	30	40	40	40	50
32	30	30	30	40	40	40	40	50	50
40	40	40	40	40	40	50	50	50	60
50	40	40	40	40	40	50	50	50	60
65	40	40	40	40	40	50	50	50	60
80	40	40	40	40	40	50	50	50	60
100	40	40	40	40	40	50	50	50	60
125	40	40	40	40	40	50	50	60	60
150	40	40	40	40	50	50	50	60	70
200	50	50	50	60	60	60	70	80	80
250	50	50	50	60	60	60	70	80	80
300	50	50	50	60	60	60	70	80	80
350	50	50	50	60	60	60	70	80	80
400	50	50	50	60	60	60	70	80	80
450	50	50	50	60	60	60	70	80	80
500	50	50	50	60	60	60	70	80	80
600	50	50	50	60	60	70	70	80	90
>600	50	50	50	60	60	70	70	80	90
Equip ment	50	50	50	60	60	70	70	80	90



Wuhuan Engineering
Co., Ltd

**REVAMPING - EXPANDING HA BAC
NITROGENOUS FERTILIZER PLANT
PROJECT**

CONSTRUCTION

07011-PC10-IS-001

INSULATION

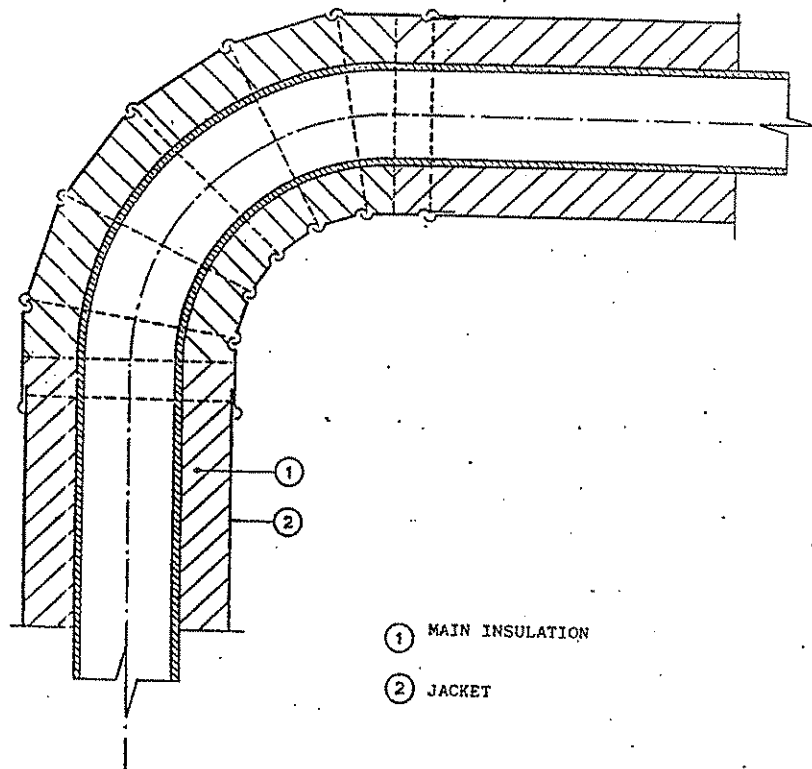
29 of 39

Rev. 2FC

NOTE : $T \leq 400^{\circ}\text{C}$, the material is high temperture centrifugal glass wool
 $T > 400^{\circ}\text{C}$, the material is aluminium sililate

Drawing 1 Arrangement of insulation elbow

图 1 弯头保温做法 phương pháp bảo ôn gút





Wuhuan Engineering
Co., Ltd

**REVAMPING - EXPANDING HA BAC
NITROGENOUS FERTILIZER PLANT
PROJECT**

CONSTRUCTION

07011-PC10-IS-001

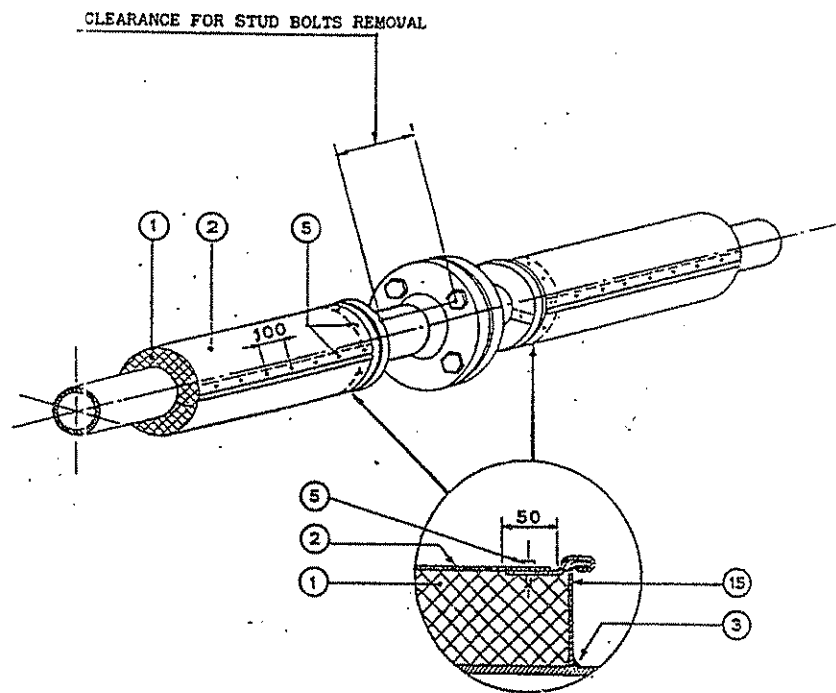
INSULATION

30 of 39

Rev. 2FC

Drawing 2 Arrangement of insulation for piping with uninsulate flanges

图 2 不保温法兰的管道保温做法



- ① MAIN INSULATION
- ② JACKET
- ③ SEALING MASTIC
- ⑤ SELF TAPPING SCREWS
- ⑮ ALUMINIUM NECK



Wuhuan Engineering
Co., Ltd

**REVAMPING - EXPANDING HA BAC
NITROGENOUS FERTILIZER PLANT
PROJECT**

CONSTRUCTION

07011-PC10-IS-001

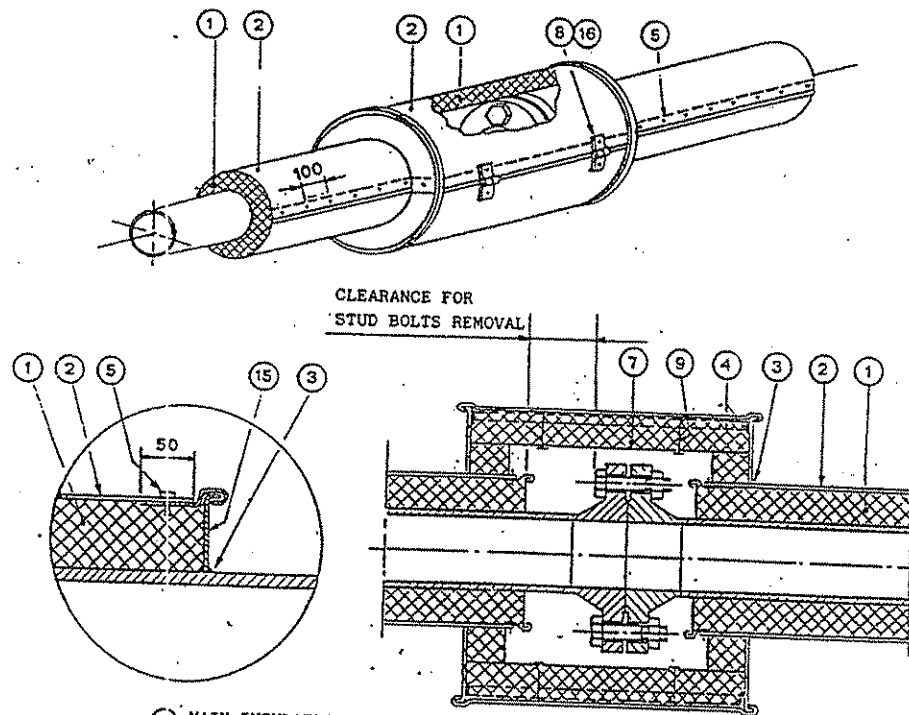
INSULATION

31 of 39

Rev. 2FC

Drawing 3 Arrangement of insulation for piping with removable box insulated flanges

图 3 有可拆卸保温法兰的管道保温



- ① MAIN INSULATION
- ② JACKET
- ③ SEALING MASTIC
- ④ ALUMINIUM ANGLE
- ⑤ SELF TAPPING SCREWS
- ⑦ GALVANIZED WIRE MESH
- ⑧ SNAP FASTENER
- ⑨ CLIPS (BY MFR Std.)
- ⑫ ALUMINIUM NECK
- ⑬ HINGES



Wuhuan Engineering
Co., Ltd

**REVAMPING - EXPANDING HA BAC
NITROGENOUS FERTILIZER PLANT
PROJECT**

CONSTRUCTION

07011-PC10-IS-001

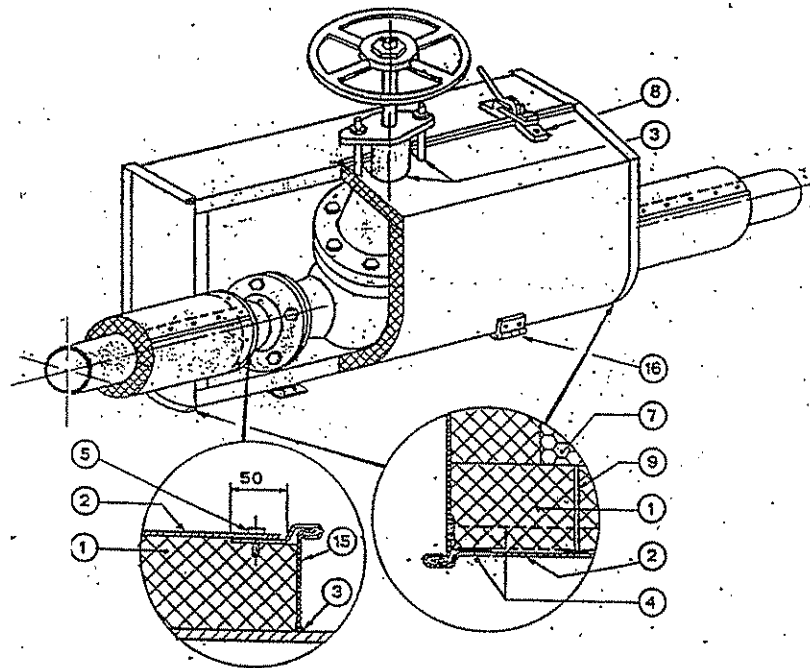
INSULATION

32 of 39

Rev. 2FC

Drawing 4 Valve insulation arrangements for removable box

图 4 可拆卸盒的法兰保温 hộp bảo ôn di động bích



- ① MAIN INSULATION
- ② JACKET
- ③ SEALING MASTIC
- ④ ALUMINIUM ANGLE
- ⑤ SELF TAPPING SCREWS
- ⑦ GALVANIZED WIRE MESH
- ⑧ SNAP FASTENER
- ⑨ CLIPS (BY MFR STD.)
- ⑮ ALUMINIUM NECK
- ⑯ HINGES



Wuhuan Engineering
Co., Ltd

**REVAMPING - EXPANDING HA BAC
NITROGENOUS FERTILIZER PLANT
PROJECT**

CONSTRUCTION

07011-PC10-IS-001

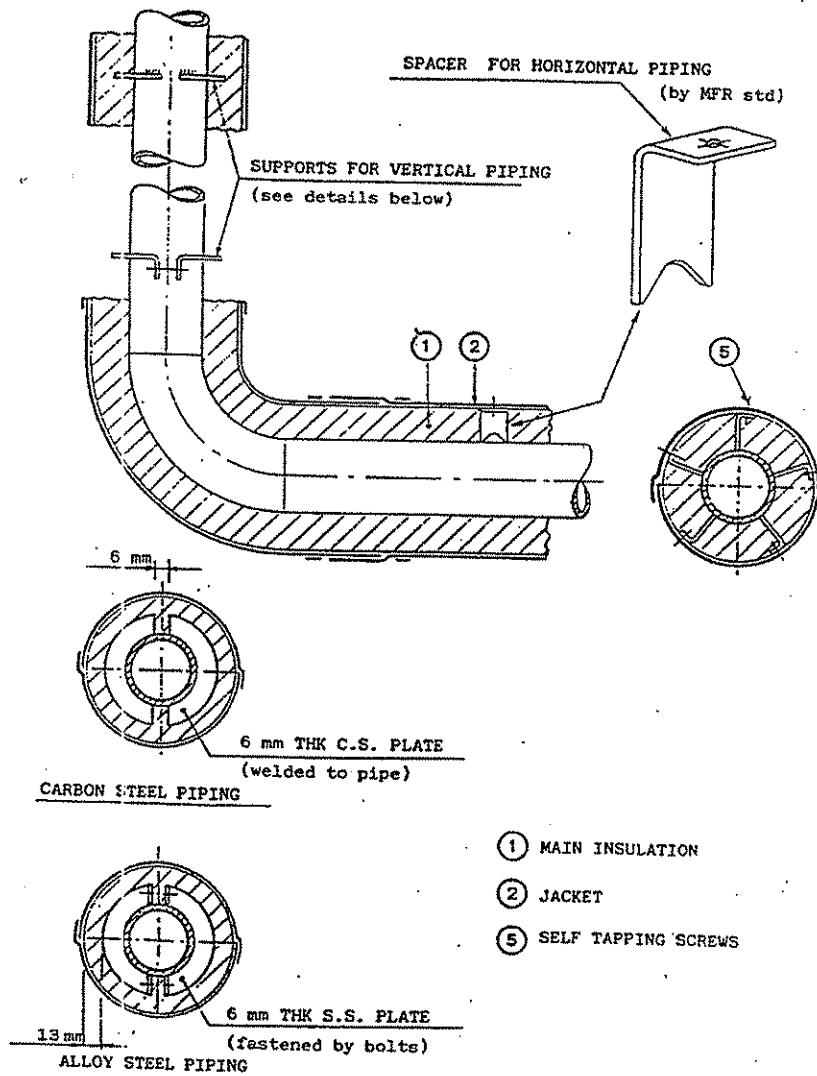
INSULATION

33 of 39

Rev. 2FC

Drawing 5 Piping insulation supports

图 5 管道保温支撑 bảo ôn giá đỡ ống





Wuhuan Engineering
Co., Ltd

**REVAMPING - EXPANDING HA BAC
NITROGENOUS FERTILIZER PLANT
PROJECT**

CONSTRUCTION

07011-PC10-IS-001

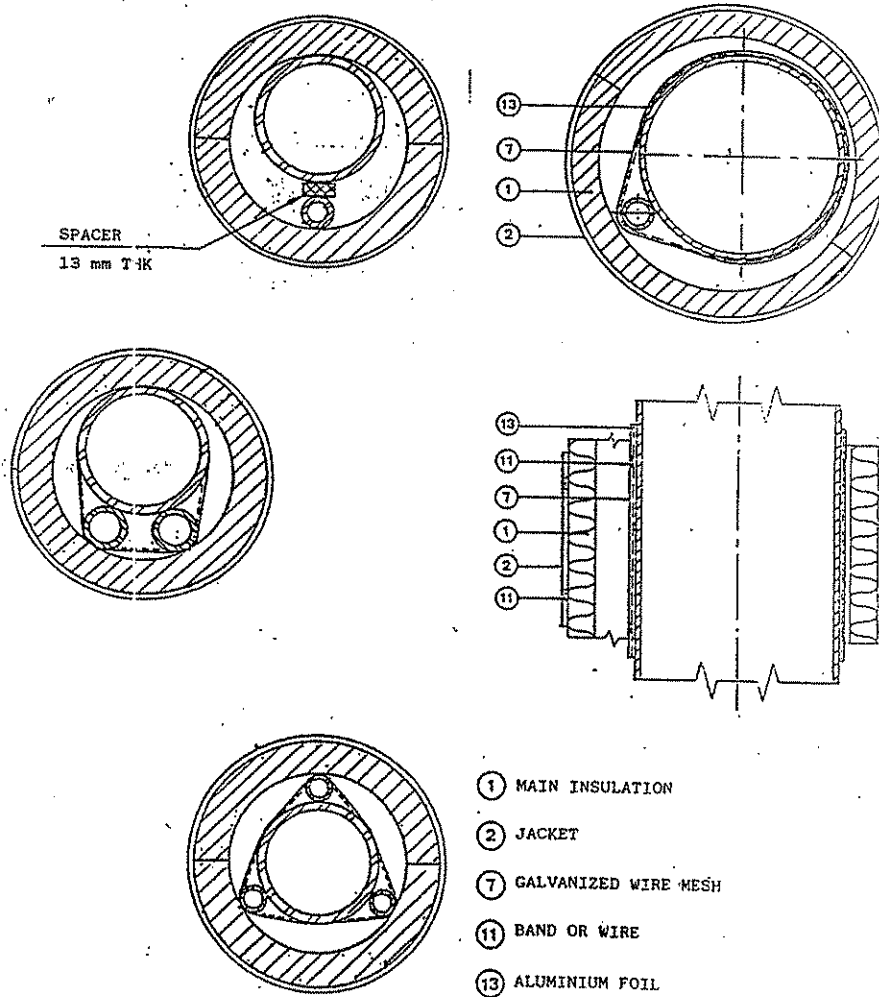
INSULATION

34 of 39

Rev. 2FC

Drawing 6 Arrangement of insulation for traced piping

图 6 伴热管道保温做法 phương pháp bảo ôn ống bán nhiệt





Wuhuan Engineering
Co., Ltd

REVAMPING - EXPANDING HA BAC
NITROGENOUS FERTILIZER PLANT
PROJECT

CONSTRUCTION

07011-PC10-IS-001

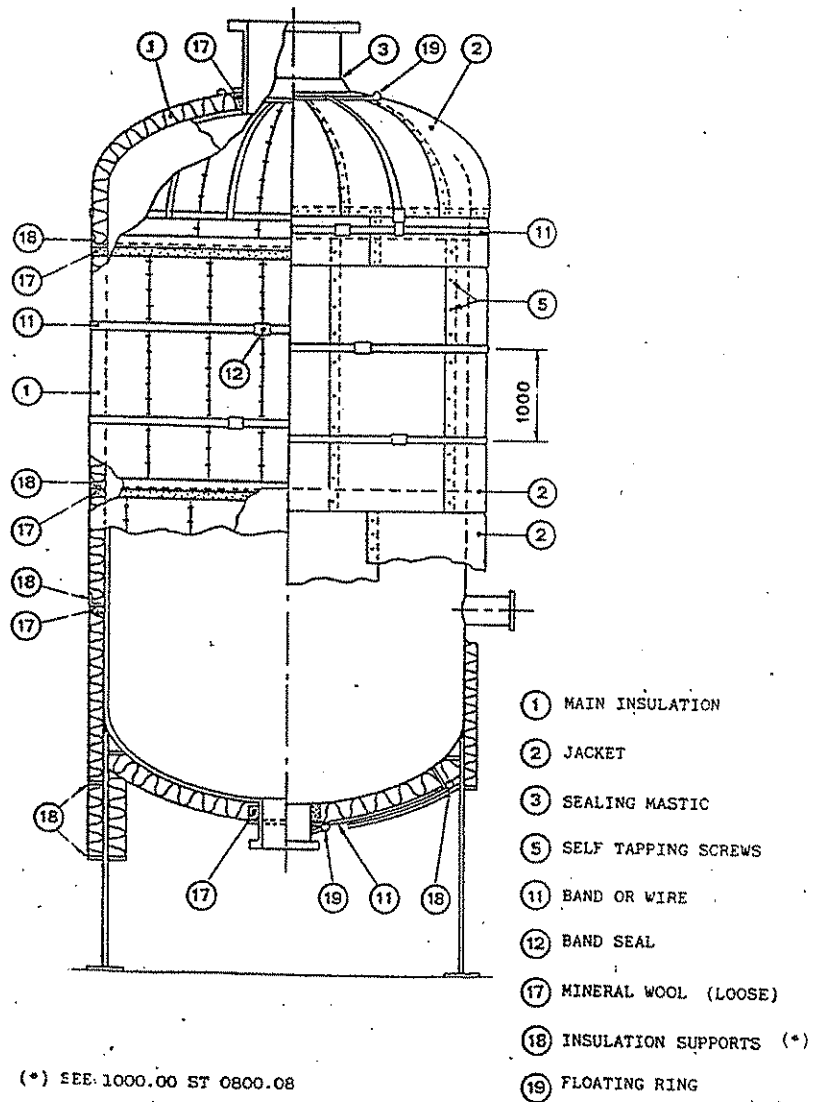
INSULATION

35 of 39

Rev. 2FC

Drawing 7 Arrangement of insulation for vertical vessel

图 7 竖向设备保温做法 phương pháp bảo ôn thiết bị đứng





Wuhuan Engineering
Co., Ltd

REVAMPING - EXPANDING HA BAC
NITROGENOUS FERTILIZER PLANT
PROJECT

CONSTRUCTION

07011-PC10-IS-001

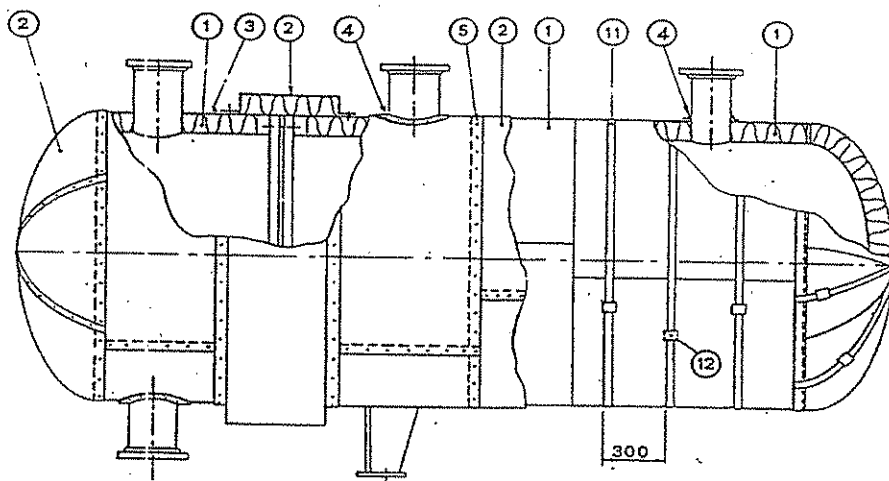
INSULATION

36 of 39

Rev. 2FC

Drawing 8 Arrangement of insulation for horizontal vessel

图 8 卧式设备保温做法 phương pháp bảo ôn thiết bị nằm



- ① MAIN INSULATION
- ② JACKET
- ③ SEALING MASTIC
- ④ ALUMINIUM ANGLE
- ⑤ SELF TAPPING SCREWS
- ⑪ BAND OR WIRE
- ⑫ BAND SEAL



Wuhuan Engineering
Co., Ltd

**REVAMPING - EXPANDING HA BAC
NITROGENOUS FERTILIZER PLANT
PROJECT**

CONSTRUCTION

07011-PC10-IS-001

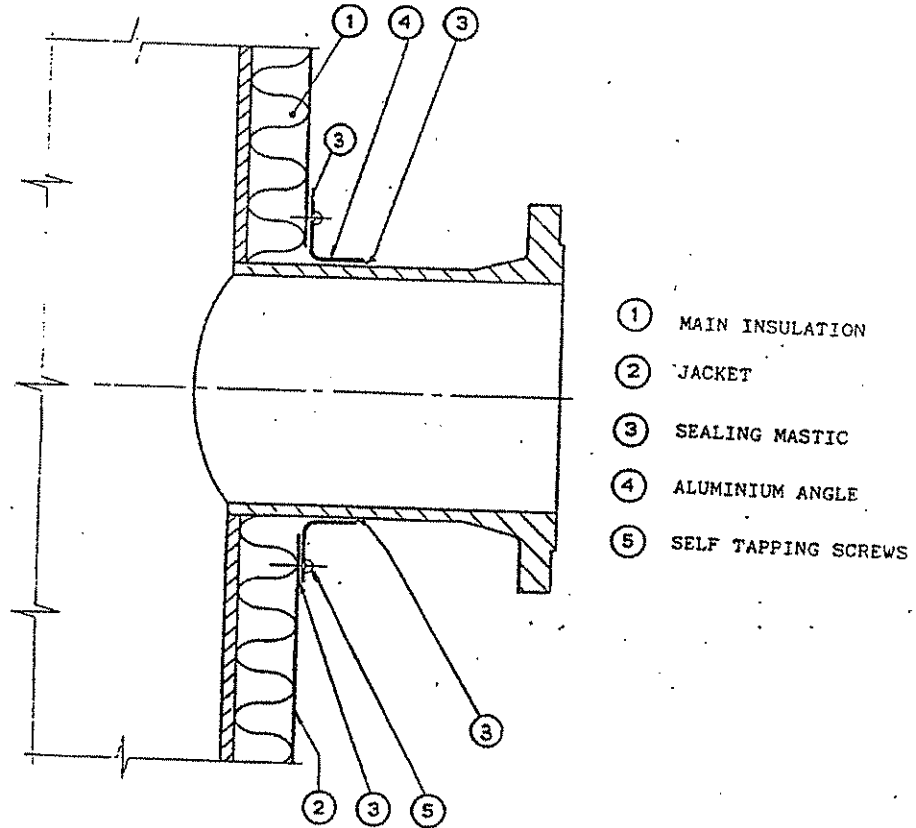
INSULATION

37 of 39

Rev. 2FC

Drawing 9 Arrangement of insulation for uninsulated nozzle

图 9 不保温喷嘴的保温做法 phương pháp bảo ôn vòi phun không bảo ôn





Wuhuan Engineering
Co., Ltd

REVAMPING - EXPANDING HA BAC
NITROGENOUS FERTILIZER PLANT
PROJECT

CONSTRUCTION

07011-PC10-IS-001

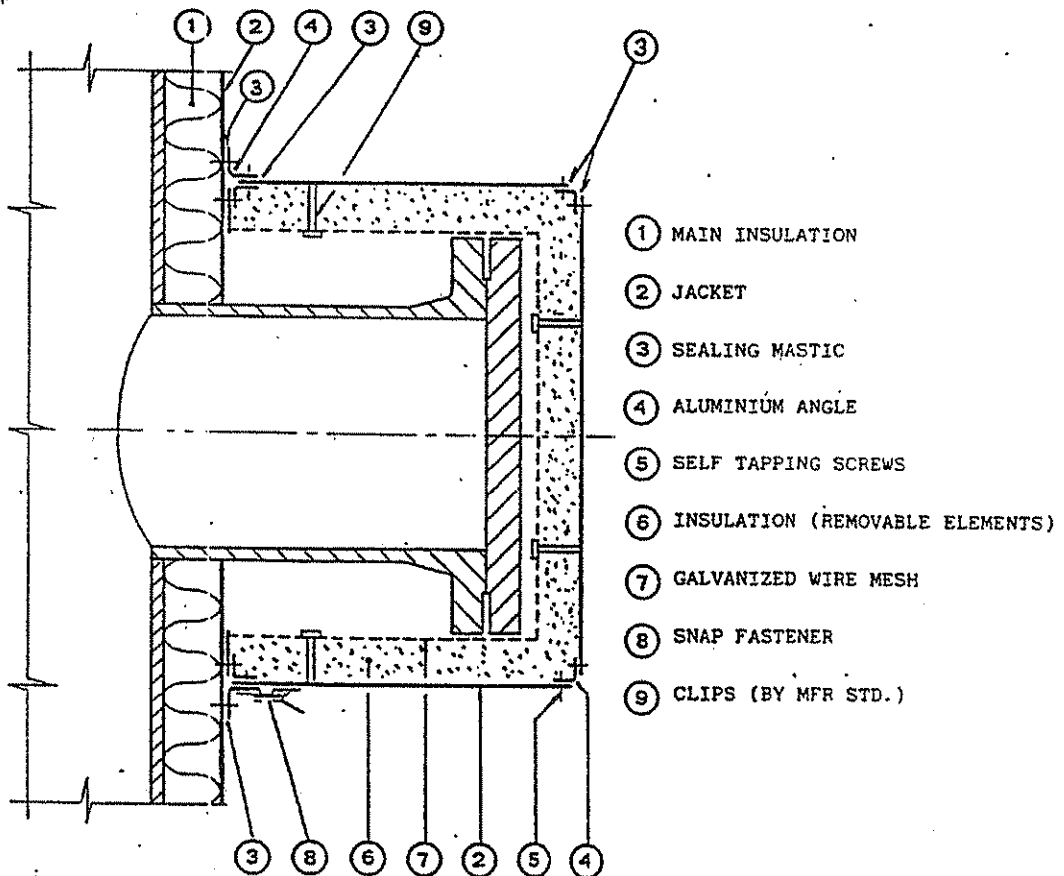
INSULATION

38 of 39

Rev. 2FC

Drawing 10 Arrangement of insulation for removable box insulated blined nozzle

图 10 可拆卸盲板喷嘴保温盒 hộp bảo ôn vòi phun tấm chắn





Wuhuan Engineering
Co., Ltd

**REVAMPING - EXPANDING HA BAC
NITROGENOUS FERTILIZER PLANT
PROJECT**

CONSTRUCTION

07011-PC10-IS-001

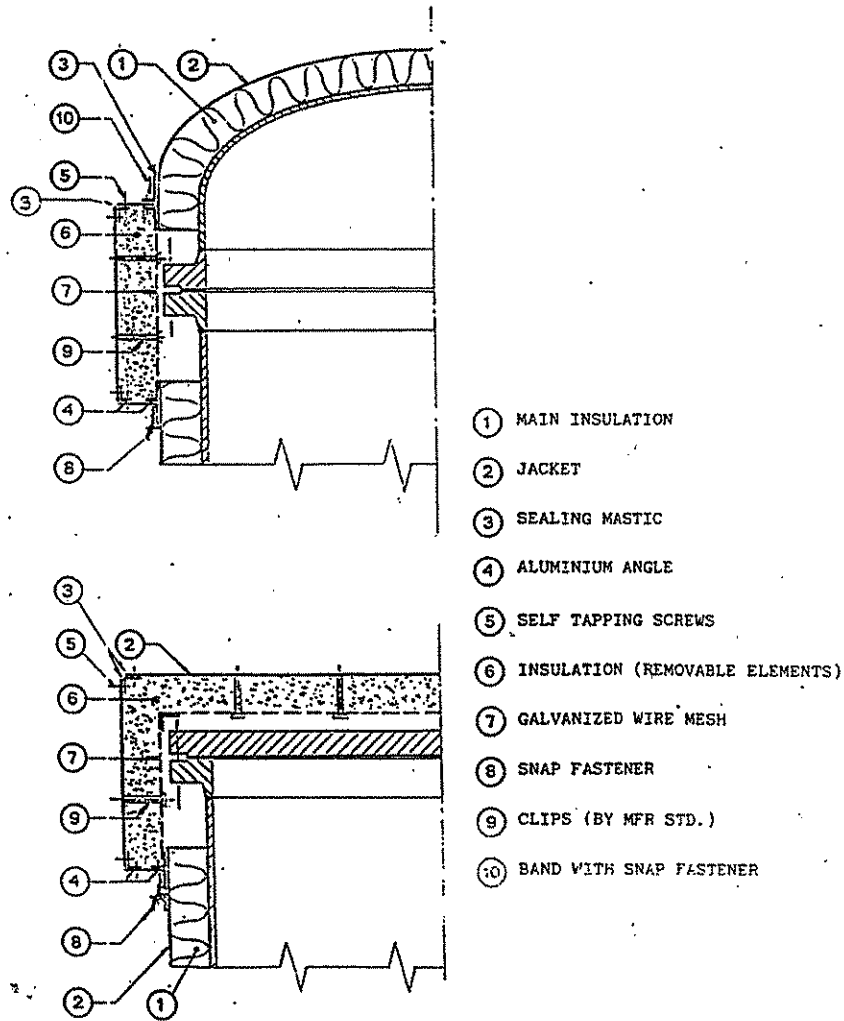
INSULATION

39 of 39

Rev. 2FC

Drawing 11 Arrangement of insulation for covers

图 11 封头保温做法 phương pháp bảo ôn đầu bịt



7 Inspection and test plan 检验试验计划 kế hoạch nghiệm thu kiểm tra

Can see 07011-PC09-IS-001 ITP for Insulation Installation.

参照 07011-PC09-IS-001 保温检验实验计划。

Dựa theo Kế hoạch thí nghiệm bảo ôn 07011-PC09-IS-001