

Update: May, 2025

Thank you for choosing AP VIET DAN, innovative CDSS product for shrimp farming - Xin cảm ơn quý khách đã chọn mua và tin tưởng vào kỹ thuật tiên tiến của AP VIỆT DAN cho ao nuôi tôm thẻ.

CDSS INSTALLATION MANUAL – HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT

Pond preparation, requirements for CDSS installation and operation – Chuẩn bị ao nuôi:

- 1- Pond/Tank bottom slope - Chuẩn bị ao nuôi, đáy ao dốc về tâm
- 2- Paddle wheel for water current creation. - Ao nuôi cần có quạt nước để gom bùn, vỏ tôm, tôm rớt về tâm ao
- 3- Air supply for CDSS, minimum 20 m3 of air per hour, or 0.1 – 0.5 MPa – Thiết bị CDSS cần nguồn cung cấp khí
- 4- Central pit of the pond/tank, hard surface central pit – Tâm ao cần hố có bề mặt cứng, bê tông hoặc tương tự
- 5- Round the corner of square pond/ tank – Ao vuông thì làm bo tròn góc nếu có thể

CDSS key components/ structures – Các bộ phận chính của CDSS:

- 1- Cone, fiberglass material – Nón composite
- 2- Chimney, fiberglass and HDPE material - Ống khói, vật liệu composite, nhựa HDPE
- 3- Injection head, PVC material – Đầu hút bằng nhựa PVC
- 4- Air valve, air pipe, air hose, PVC material – Van khí, ống dẫn khí, vật liệu PVC
- 5- Collection box, fiberglass and HDPE net screen material – Hộp gom bùn, vỏ tôm, quan sát thức ăn thừa, vật liệu composite, lưới HDPE
- 6- Sludge pipe support (not in delivery) - can be any bamboo, plastic sticks – không bao gồm trong danh mục giao hàng, Cây chịu, đỡ ống dẫn bùn nằm ngang từ tâm ao vào hộp gom bùn đặt trên bờ ao
- 7- Outlet water piping let to sludge sedimentation pond (not in delivery) - Ống PVC dẫn bùn đến ra kênh/ ao chứa bùn, làm biogas/ khác
- 8- Screen for size of shrimp at the collection box – Lưới trong hộp gom bùn, giúp tôm sống tự nhảy về ao nuôi

Material available at farm for a complete CDSS installation – Trại tôm cần chuẩn bị vật tư phụ trợ trước khi lắp đặt CDSS

- 1- PVC pipe 114mm/PVC 90mm pipe for horizontal sludge piping from pond center to collection box on dike- Ống PVC 114mm/ 90mm, dẫn nước bùn đến từ tâm ao vào hộp gom bùn
- 2- PVC 49mm pipe for air piping from collection box/dike to center of pond - Ống PVC 49mm, dẫn khí từ bờ ao ra đến tâm ao, nối vào co giảm 49/21, racco 21mm, nối vào nguồn cấp khí của đầu hút

- 3- PVC 27mm pipe for air piping from collection box/dike to center of pond - Ống PVC 27mm, dẫn khí từ bờ ao ra đến tâm ao, nối vào ống aerotube mềm 14mm tại ống khói thẳng đứng
- 4- PVC 21mm pipe, a short vertical air pipe, just a few meters - Ống PVC 21mm, nối một đoạn ngắn thẳng đứng tại tâm ao, từ co giảm 49/21, racco 21mm. đến đầu hút
- 5- PVC glue, keo PVC
- 6- Sludge pipe support, bamboo, or plastic sticks, Cây tre, tầm vông, hoặc tương tự dùng để chịu, đỡ ống na72m ngang 90mm/114mm từ tâm ao vào hộp gom bùn tại bờ ao.
- 7- Concrete block or equivalent for pipe support, Chân trụ bê tông hoặc tương tự của cây chịu/ đỡ, tránh rách bạt ao nuôi.
- 8- PVC 14mm hose, just a little - ống mềm 14mm dẫn khí, nối vào ống aerotube 14mm tại ống khói thẳng đứng
- 9- Rope, string, dây buộc.

Steps of CDSS installation – Các bước lắp đặt:

- 1- Connect Cone and Chimney with screw, nuts– Gắn nón vào ống khói
- 2- Install rubber block into the cone with screw, nuts – Gắn đế cao su vào nón
- 3- Extend upright PVC pipe 90mm/ or114mm, the length depends on size of pond, water level (2m – 4m) – Nối dài ống thẳng đứng 90mm (hoặc 114mm)
- 4- Glue PVC air pipe 21mm into injection head, similar length with upright pipe or a bit shorter. – Gắn ống dẫn khí 21mm vào đầu hút
- 5- Carefully insert upright PVC pipe 90mm/114mm with injection head connected and PVC air pipe into the chimney with the PE pipe support inside– Lắp đặt 2 ống dẫn bùn thẳng đứng 90mm (114mm) và ống dẫn khí 21mm vào nón và ống khói
- 6- Place the cone onto the central pit, there is no screw and fixed required. There is only rubber blocks which is adjustable for the gap between the cone and pond bottom. It is recommended 5cm – 15 cm for the gap. Ensure the cone is placed vertically straight upright and balance, not incline any side. – Đặt cụm nón hoàn chỉnh có ống khói và ống PVC thẳng đứng vào tâm ao, cân chỉnh đế cao su cho nón ngay ngắn, không nghiêng bên nào.
- 7- Installation of collection box, anywhere possible on the dike/tank side, but it is better to position the box closed to outlet channel where discharged water reaching out – Chọn vị trí lắp hộp gom bùn trên bờ ao phù hợp để dẫn nước thải ra.
- 8- Sludge horizontal pipe installation with a slope 1% - 2% (1cm – 2cm per meter). Minimum elevation is 30 cm between the high point at the center versus the low point at the collection box. – Tìm điểm lắp T 90mm (114mm) trên ống thẳng đứng của CDSS tại tâm ao bằng cách căng dây từ tâm ao vào đến máng gom bùn, đảm bảo có độ dốc 1% - 2% (tối thiểu chênh lệch 30cm)

- 9-** Sludge pipe support, bamboo or plastic pipe/stick or equivalent with the strong, heavy foot block. It is necessary to ensure the strength of pipe support withstand the strong wind, and strong water current – Làm chân đỡ ống dẫn bùn nằm ngang từ tâm ao vào đến máng gom bùn, theo dây căng ngang của bước số 8, đảm bảo vững chắc không bị gió mạnh giật ngã, nước chảy mạnh làm gãy ống dẫn bùn.
- 10-** Connection of air pipe and/or air hose – Gắn 2 x ống dẫn khí
- 11-** Installation of outlet pipe, connecting sludge water from collection box to outlet channel/ or sludge sedimentation pond– làm ống dẫn bùn đen từ hộp gom bùn đến ao chứa bùn đen/ kênh xả
- 12-** Installation of air pipe from air supply (air blower) to CDSS

AP VIET DAN

Sharing and expanding know-how in the world of aquaculture

Step 1:

Connect the cone and the chimney by drilling 3 x 8mm holes on the upright chimney and using 8mm x 20mm bolts, nuts to fix. There are 3 x pre-drilled holes Ø8mm on the top of the cone. The chimney is inserted inside the cone with opening Ø500mm, 5cm insertion, need to drill 3 x holes on the chimney.

Stainless steel 8mm x 20mm, nut, bolt, washer, 3 x positions

Gắn nón vàng vào ống khói thẳng đứng màu vàng bằng bù lon inox ss 304 8ly, 2 phân hoặc 3 phân.

Khoan 3 x lỗ trên ống khói, theo đúng 3 x lỗ đã khoan sẵn trên đỉnh chóp nón.

**Step 2:**

Install rubber block into the cone x 3 preset positions.

The cone is with 3 x pre-drilled holes, connect the rubber block with bolts (120mm x 8mm) and nuts, washer.

This rubber block is adjustable with different heights to ensure the cone upright in balance. It is recommended for the height of 5cm -15cm

Gắn 3 x đế cao su vào nón màu vàng.



Dùng bù lon inox 304 dài, 8ly, 12 phân và có thể tăng cao, hạ thấp mỗi gốì bê tông sao cho nón có vị trí cân đối, ngay ngắn song song mặt đất.

Step 3:

Extend upright PVC pipe 90mm (114mm), the pipe length depends on size of pond, water level (2m – 4m)

PVC glue 90mm/ 114mm PVC pipe to extend this upright pipe.

Do not cut this pipe to put the PVC Tee until you set the slope for the horizontal sludge pipe to know where to cut.

Leave the whole pipe long after step 7, do not cut it at this step yet use string to establish slope between this central pipe and collection box, details in step 7, then cut this pipe and insert the Tee later.

Nối dài ống thẳng đứng 90mm hoặc 114mm, theo hình ảnh. Dùng keo PVC nối ống dài ra, không cắt ống cho đến khi làm xong bước 7. Ống dài 90mm/ 114mm này sẽ cắt để gắn T90mm/T114mm sau khi dùng dây đo độ xuôi của ống nằm ngang. Ống 90mm/114mm này hút bùn đen, tôm rớt, vỏ tôm ra ngoài.



Upright pipe



PVC Tee

Insert upright PVC pipe into the PE pipe support

Step 4:

Glue PVC air pipe 27mm to injection head, keep its length similar with upright pipe or just a bit shorter.

This 27mm/21mm small PVC pipe is for air supply and remain as long as the upright 90mm/114mm big pipe.

Nối ống PVC 27mm/21mm bằng keo, độ dài tương đương ống lớn 90mm/114mm. Ống 21mm này cấp khí vào đầu hút.



27mm PVC air pipe

Step 5:

Install the long upright PVC pipe with injection head into the chimney. 2 pipes, one big, one small both inserted into the chimney.

- Insert the upright pipe inside the PE black pipe supports in the chimney, there are 2 pipes (114mm and 27mm) inserted, fixing the big PVC pipe with 2 ss bolts and 1 x ss clamp on the PE black pipe support
- This extended upright pipe, 90mm/ or 114mm, could be as high as 2m, or 3m or even higher depending on depth of pond and the slope possibility set for the horizontal sludge pipe.
- Do not connect the Tee 90mm (Tee 114mm) to the top until you install the collection box, establish the slope of sludge pipe from the Tee to the box.
- Connect with PVC glue for the 21mm/27mm socket for air supply.



60%

Upright pipe insertion.



Glue pvc pipe, Ø27mm /21mm.



Fix with screw & clamp.



2 x pipe support, 27mm and 14mm.

Luồng ống PVC dài 90mm/114mm và 21mm này vào ống khói chimney, ống lớn 90mm/114mm sẽ được cố định bằng 2 bù lon inox trên thân của ống HDPE màu đen.

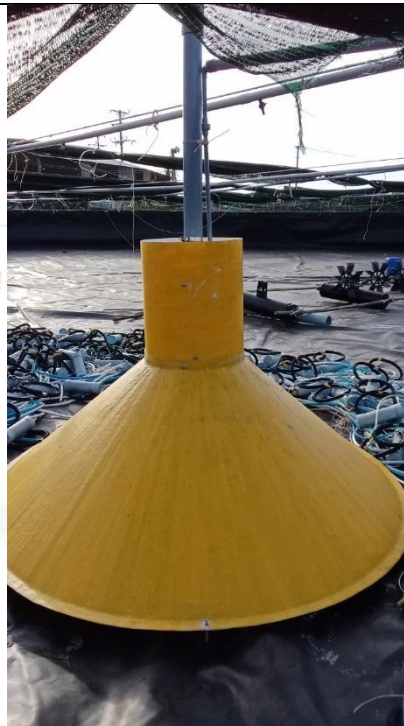
Ống lưới 14mm và ống nhựa PVC 21mm luồn vào 2 ống đen nhỏ để ôm giữ sát thân ống lớn.

Step 6:

Place the assembled cone into the central pit

- Ensure the injection head appx. 15cm away from the bottom surface of pond/tank.
- For the cone bottom, It is recommended 5cm – 15 cm for the gap. Ensure the cone is placed vertically upright, not incline any side.

Đặt nón có ống thẳng đứng vào tâm ao. Ống thẳng đứng cách bề mặt đáy tâm ao 15cm, cố định bằng 2 con tán inox trên ống đen HDPE. Viền nón cách mặt đáy ao 10cm – 15cm



Step 7:

Installation of collection box

This box with a screen allows live shrimp jump back. The outlet piping for this collection box is from this box connected to the outlet/discharged channel/ or a sludge sedimentation pond.

Lắp hộp gom bùn trên bờ ao/thành ao. Vị trí hộp gom bùn gần với kênh xả, ao chứa bùn tập trung, sau đó đi ống dẫn nước bùn đen từ hộp gom bùn này ra đến kênh xả, hoặc ao chứa bùn.

**Step 8:**

Horizontal sludge pipe installation with a slope 1% - 2% (1cm – 2cm per meter long)

This pipe is horizontally installed from center to the collection box; and bamboo, plastic stick, concrete foot block for support.

Minimum elevation is 30 cm between the high point at the center versus the low point at collection box, or 1%, 2% slope.

Thiết lập độ xuôi cho ống nằm ngang dẫn bùn từ tâm ao vào hộp gom bùn trên bờ, 1% - 2% độ dốc; hoặc chênh lệch tối thiểu 30cm.



Step 9:

Sludge pipe support

Follow the string from Tee at the center to collection box, slope is important. Do this pipe support after establishing the slope and mark with a rope, or colorful string.

Using heavy blocks of concrete for this pipe support.

Cây chống chịu/ đỡ ống ngang, tránh nước đọng ở các chân gối và đủ chắc chắn chịu mưa, gió. Trung bình cách 2m một cây chống/chịu, lưu ý độ dốc cho ống dẫn bùn nằm ngang.



AP VIET DAN

Sharing and expanding know-how in the world of aquaculture

Step 10:

Connection of air pipe and air hose

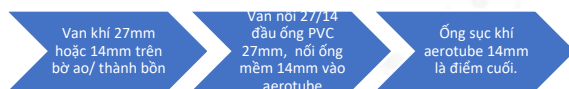
Air hose 14mm connection to diffusing hose at the chimney:

- PVC 27mm valve for big pond more than 1,000 m²; or equivalent 14mm PVC hose valve for smaller pond/tank
- Socket reduction 27mm/14mm for big pond
- 14mm PVC hose to Tee socket diffusing hose

PVC pipe 27mm connection:

- PVC 49mm valve
- PVC elbow 49mm/27mm
- PVC 27mm coupling.
- Socket 27mm at the injection head

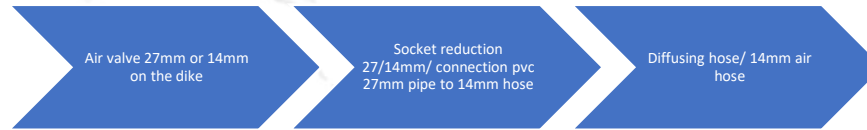
Gắn các ống dẫn khí cho ống khói:



Gắn các ống dẫn khí cho đầu hút:



Air supply to Chimney:



Air supply to Injection Head:



AP VIET DAIN
Sharing and expanding know-how in the world of aquaculture

Step 11:

Installation of outlet pipe, connecting this PVC outlet pipe to outlet/discharged channel or a sludge sedimentation pond. This is black sludge water and recommended not mixing with an outlet exchange water.

Gắn ống PVC dẫn bùn đen sau hộp gom bùn, dẫn ra kênh xả hoặc hố gom bùn tập trung. Chúng tôi khuyến nghị không gộp nước bùn đen này với nước nuôi tôm thay ra mỗi ngày.

**Step 12:**

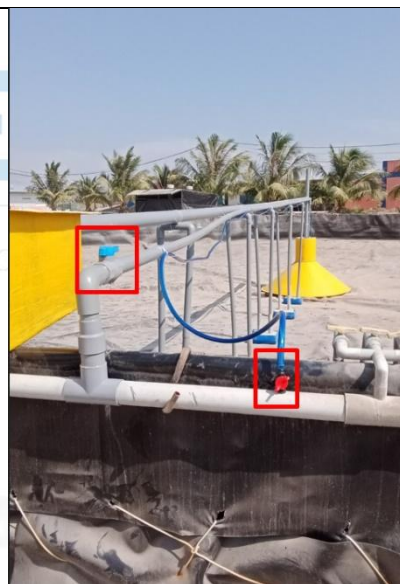
Installation of air pipe from air supply (air blower)

Maintain big pipe from air supply (air blower) to small pipe 90mm,

and smaller pipe 49mm and 27 mm (14mm) for CDSS

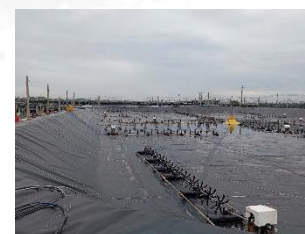
Install 2 x PVC valve, one 49mm valve and one for 27mm valve

Làm ống dẫn khí từ máy thổi khí, hoặc tận dụng nguồn cung cấp khí có sẵn tạo oxy của ao nuôi. Lưu ý làm ống từ lớn đến nhỏ để tạo áp suất khí trong ống. Ống dẫn khí PVC 49mm và van PVC 49mm dùng để cấp khí cho đầu hút; phần cấp khí vào ống aerotube của ống khói thẳng đứng thì nối ống PVC 27mm, van PVC 27mm.

**Step 13:**

Pond/Tank Preparation

The optimal shape of pond is as round as possible; it is for optimal hydraulic effect from water current created by paddle wheels or equivalent equipment.



In case of square pond or similar shapes, all corners need to be rounded as much as possible to prevent stagnant areas where sludge, dead shrimp and shells accumulated.

Slope of bottom needs to be made/modified with slope of 2% - 5%

For PE lining on the bottom, it is necessary to make the surface straight, smooth, making sure there is no folding, no obstacles.

Paddle wheel position/arrangement: It is important to create water circulation to concentrate almost sludge into the central pit, be aware of corners of square pond.

Xin cảm ơn quý khách đã chọn mua và tin tưởng vào kỹ thuật tiên tiến của chúng tôi.

Thank you for your attention.

CÔNG TY AP VIỆT ĐÀN

www.apvietdan.com