	<b>BOISSEAU FOND CONIQUE 45° / HOPPER BOTTOM SILO 45°</b>	Page : 1/3
	<b>FICHE TECHNIQUE ETU-FT 32</b>	Date : 02/03/23 Indice : C

## **1 – Caractéristiques générales / General specification :**

### 1-1 Domaine d'application du boisseau / Purpose of the hopper bottom silo :

#### **Produits pouvant être stockés / products that can be stored :**

Blé, maïs, orge, seigle, soja en grain et pois secs jusqu'à 18 % de teneur en eau. / *Wheat, maize, barley, rye, soya bean and dry peas with a maximum humidity rate of 18%.*

Riz cargo jusqu'à 10 % de teneur en eau. / *Cargo rice with a maximum humidity rate of 10%.*

Tournesol, colza jusqu'à 12 % de teneur en eau. / *Sunflower, rape with a maximum humidity rate of 12%.*

Granulés industriels s'écoulant bien, de poids spécifique inférieur à 800 kg/m<sup>3</sup> (bois en plaquettes, sciures, copeaux, polystyrène). / *Industrial granules flowing well, with a maximum specific weight of 800kg/m<sup>3</sup>.*

#### **Cas particulier du maïs humide / Case of the wet maize :**

Le maïs humide qui, au moment de la récolte, peut contenir de 35 % à 45 % d'eau, peut être considéré comme ne présentant pas le risque de voûte, si celui-ci ne séjourne pas plus de 72 heures dans les cellules de stockage. Au-delà de cette durée, une fermentation est à craindre et des dispositifs doivent être mis en œuvre pour empêcher tout effet de voûte et pour faciliter la vidange.

En pratique, pour le maïs humide, nous consulter pour le renforcement de la cellule.

*Wet maize can, when it is being harvested, have a moisture content of 35 to 45 %.*

*There is no risk of collapsing of crusted grain, if the wet maize does not remain in a flat or hopper bottom bin for more than 72 hours. After that period of time, a fermentation might occur, and security measures must be organised, in order to avoid any risk of collapsing of grain, and to make the emptying easier.*

*Therefore, for wet maize, ask us for the reinforcement of the bin.*

#### **Produit nécessitant une composition spéciale / Products requiring a special design :**

*Le riz paddy, le tourteau de soja, les pellets de raisin, le charbon. / Paddy rice, soya bean cakes, grape peels, coal.*

#### **Produit ne devant pas être stockés / Products that must not be stored :**

Les sables et graviers argileux, le phosphate Thomas, la chaux, la farine de poisson, le soja extrudé, la farine de blé et tout autre pulvérulent. / *Sand, lime, fish meal, wheat flour, popped soya beans and all other powdery products.*

#### **Règle d'utilisation / Instructions :**

La vidange est CENTREE et GRAVITAIRE. / *The bin must be emptied by GRAVITY through the CENTER.*

La cellule doit être utilisée comme CELLULE DE STOCKAGE (au maximum 20 rotations par an). / *The bin must be used as a STORAGE BIN (no more than 20 fillings per year).*

*Dans le cas d'une cellule de travail (plus de 20 rotations par an), nous consulter. / If it is a work bin (more than 20 fillings per year), the bin must be specially designed.*

### 1-2 Garantie / Guarantee :

Voir note COM-IN 07. / *See note COM-IN 07.*

### 1-3 Prix / Prices:

Prix hors taxes départ Châlons-en-Champagne. / *Prices without Value Added Tax, ex-works Châlons-en-Champagne.*

## **2- boisseaux / hopper bottom silo :**

### 2-1 Hypothèse de calcul / Design :

DTU P22-701 : règles CM66, règles de calcul des constructions en acier, et additif de juin 1980. / *Regulation CM66, specification for calculations on steel construction, with amendments of June 1980.*

DTU P22-703 : règles de calcul des éléments à parois minces. / *French specification for the design of thin metal sheets.*

### 2-2 Descriptif / Detail :

Boisseau et cône en tôles d'acier galvanisées boulonnées. / *Hopper bottom silo made of bolted galvanized steel sheets.*

Les cerces, les poteaux et les pieds de montant sont en acier noir galvanisé après soudure. / *Ring beam, columns, base for stiffener are made with Black steel, galvanized after manufacturing.*

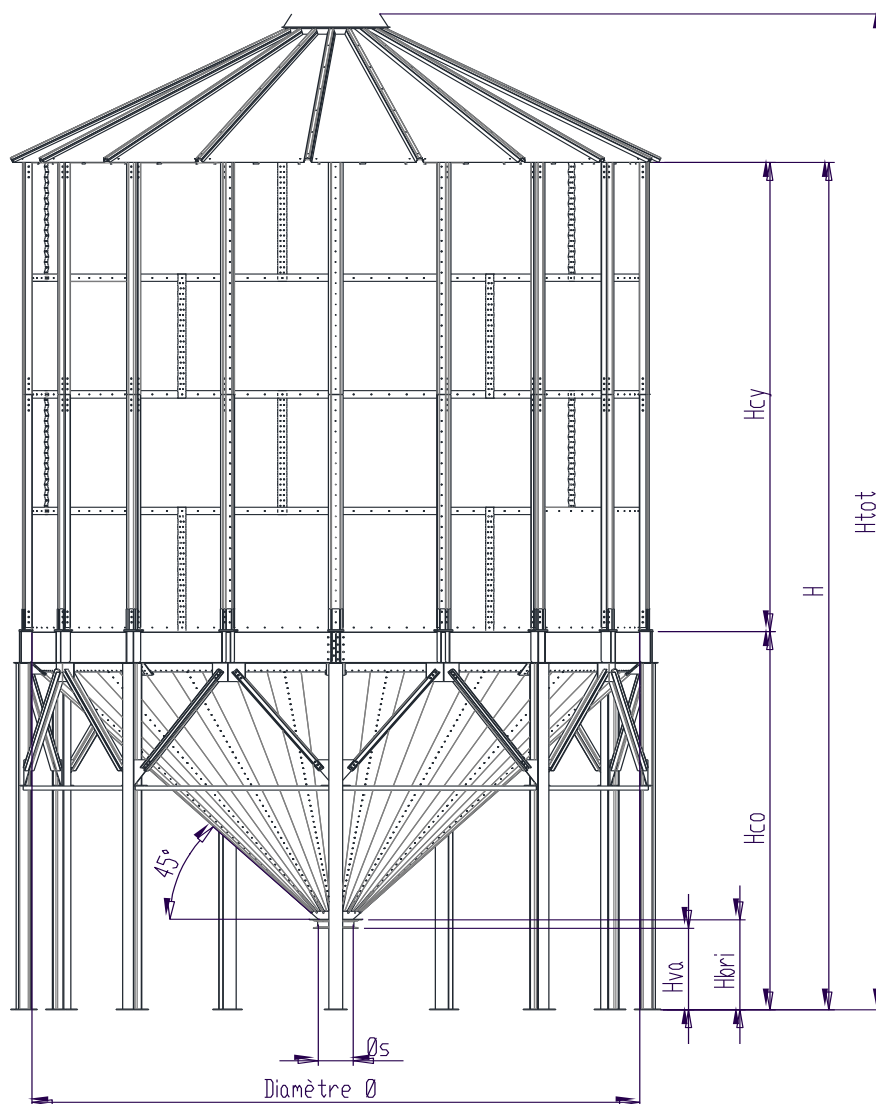
La vanne de sortie est fournie. / *The outlet gate is provided.*

Acier galvanisé de qualité S350GD Z600 (limite élastique 350N/mm<sup>2</sup>). / *Galvanized steel S350GD Z600 (Tensile strength 350N/mm<sup>2</sup>).*

Acier noir, galvanisé après fabrication, de qualité S355MC (limite élastique 355N/mm<sup>2</sup>) ou S420MC (limite élastique 420N/mm<sup>2</sup>). / *Black steel, galvanized after manufacturing, S355 (Tensile strength 355N/mm<sup>2</sup>) or S420 (Tensile strength 420N/mm<sup>2</sup>).*

Boulonnerie galvanisée à chaud, de qualité 8.8 ou 10.9. / *Hot-dipped galvanized bolts, quality 8.8 or 10.9.*

L'acier galvanisé Z600 est conforme à la norme NF EN 10346. / *Hot-dipped galvanized steel Z600 is defined in the European Standard NF EN 10346.*



Légende / Legend :

Diamètre / diameter : Ø

Hauteur / Height : H

Hauteur totale (avec toit) / Total height (with roof) : Htot

Hauteur du cône / Height of the cone : Hco

Hauteur du cylindre / Height of the cylinder : Hcy

Nombre de poteau / Number of column : Npot

Hauteur sous vanne / Height under the gate : Hva

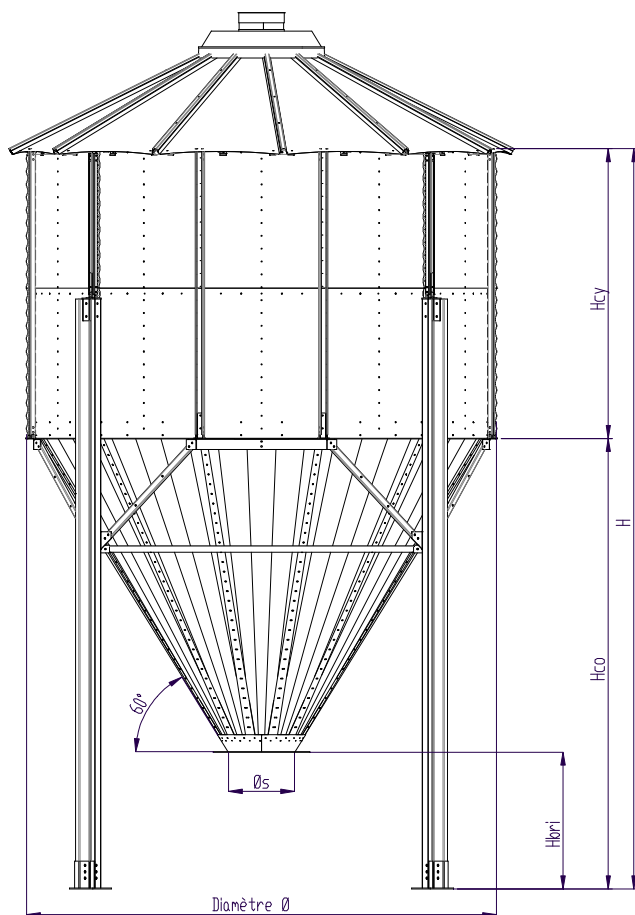
Hauteur sous bride / Height under the flange : Hbri

Diamètre de la vanne / Diameter of the gate : Øs



**Boisseau à fond conique 45°**

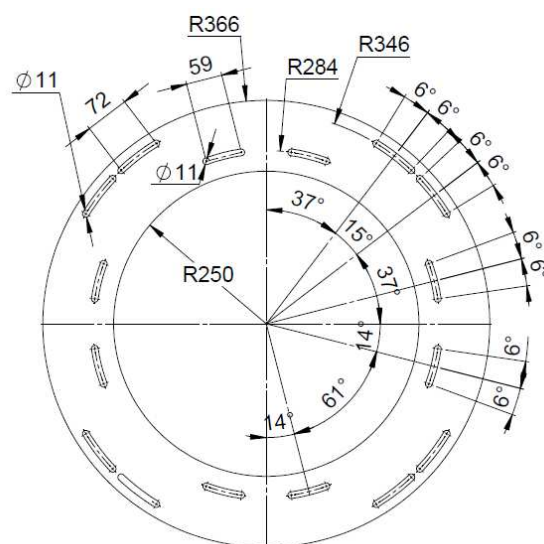
Diamètre Ø (m)		2,68		3,57		4,75		5,34		6,23		7,12		8,00			
Nombre de poteau Npot		3		4 / 6		8		9		14		16		18			
Hco (m)		2,0		2,5		3,0		3,4		4,0		4,4		4,6			
Nv	Hcy (m)	V (m³)	H (m)	Htot (m)	Code Article	V (m³)	H (m)	Htot (m)	Code Article	V (m³)	H (m)	Htot (m)	Code Article	V (m³)	H (m)	Htot (m)	Code Article
2	2,35	17	4,35	5,2	061102	32	4,85	5,94	061202	62	5,35	6,75	061302	88	5,75	7,32	061402
3	3,5	23	5,5	6,35	061103	43	6	7,09	061203	82	6,5	7,9	061303	114	6,9	8,47	061403
4	4,64	30	6,64	7,49	061104	55	7,14	8,23	061204	102	7,64	9,04	061304	139	8,04	9,61	061404
5	5,78	36	7,78	8,63	061105	66	8,28	9,37	061205	122	8,78	10,2	061305	165	9,18	10,8	061405
6	6,93	42	8,93	9,78	061106	77	9,43	10,5	061206	142	9,93	11,3	061306	190	10,3	11,9	061406
7	8,07													290	12,1	13,9	061507
8	9,22													325	13,3	15,0	061508
9	10,36													359	14,4	16,2	061509
10	11,5													394	15,5	17,3	061510
11	12,65																
12	13,8																
13	14,94																
Hva (m)	0,8		0,8		0,8		0,8		0,8		0,95		0,8		0,95		
Hbri (m)	0,88		0,88		0,88		0,88		0,88		1,03		0,88		1,03		
Øs (m)	0,25		0,25		0,3		0,3		0,3		0,3		0,3		0,4		
section de vanne (mm)	250x250		250x250		300x300		300x300		300x300		300x300		300x300		400x400		



Légende / Legend :

Diamètre / diameter :  $\varnothing$   
 Hauteur total / Total height : H  
 Hauteur du cône / Height of the cone : Hco  
 Hauteur du cylindre / Height of the cylinder : Hcy  
 Nombre de poteau / Number of column : Npot  
 Hauteur sous bride / Height under the flange : Hbri  
 Diamètre de la sortie / Diameter of the outlet :  $\varnothing_s$

Plaque de bride / Flange plate



Boisseau à fond conique 60° / Hopper bottom silo at 60°							
$\varnothing$ (m)		2.68			3.57		
Npot		3			4 (1 à 4V) / 6 (5 à 6V)		
Hco (m)		3.0			3.7		
Nv	Hcy (m)	V (m <sup>3</sup> )	H (m)	Code article	V (m <sup>3</sup> )	H (m)	Code article
1	1.21	12	4.16	TM	25	4.94	TM
2	2.35	18	5.3	061112	37	6.08	061212
3	3.5	24	6.45	061113	48	7.23	061213
4	4.64	31	7.59	061114	59	8.37	061214
5	5.78	38	8.73	061115	70	9.51	061215
6	6.93	44	9.88	061116	82	10.66	061216
Hbri (m)		1.1			1.1		
$\varnothing_s$ (m)		0.5			0.5		

Vanne non fournie / Sliding gate not supplied