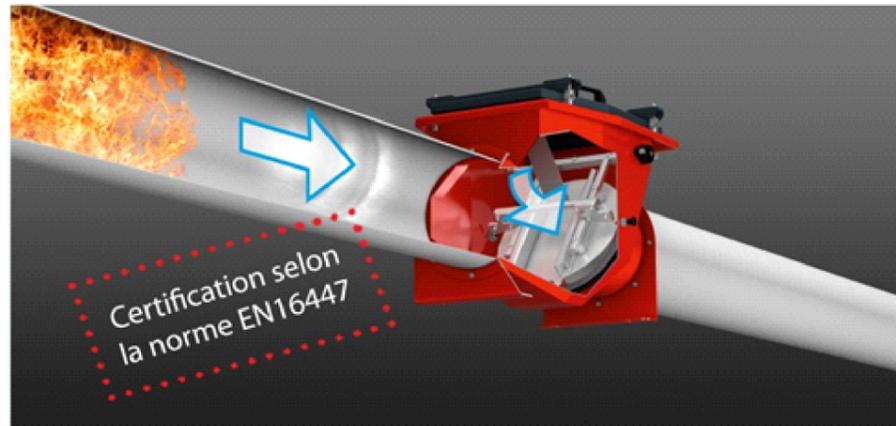


Description :

Les clapets anti retour sont des équipements conçus pour résister à une pression d'explosion. Ils sont capables d'empêcher, dans une seule direction, la transmission des effets dangereux d'une explosion, d'une onde de pression et de flammes et d'isoler des zones à atmosphère potentiellement explosives. Dans la direction opposée, le clapet permet le transport de matière inflammable pulvérulente en concentration potentiellement explosive. Les clapets anti retour suppriment les risques de propagation d'une explosion, les retours de poussières à l'arrêt de l'installation. Les clapets sont fabriqués sous assurance de qualité production n° INERIS 03 ATEX Q406. L'assemblage s'effectue par colliers ou par brides suivant le diamètre. Les clapets anti retour s'adaptent au transport de poussières explosives de classe St1.

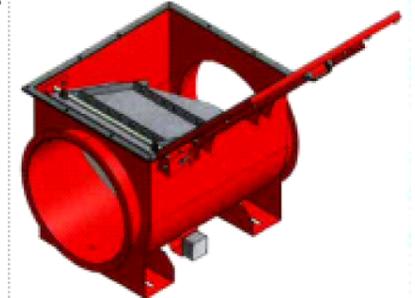
Principe de fonctionnement : Lorsque l'installation est en marche, la vitesse du flux d'air dans le réseau permet au clapet anti retour de rester ouvert. Lorsque l'installation est arrêtée, le flux d'air n'existant plus le clapet se referme par son propre poids.



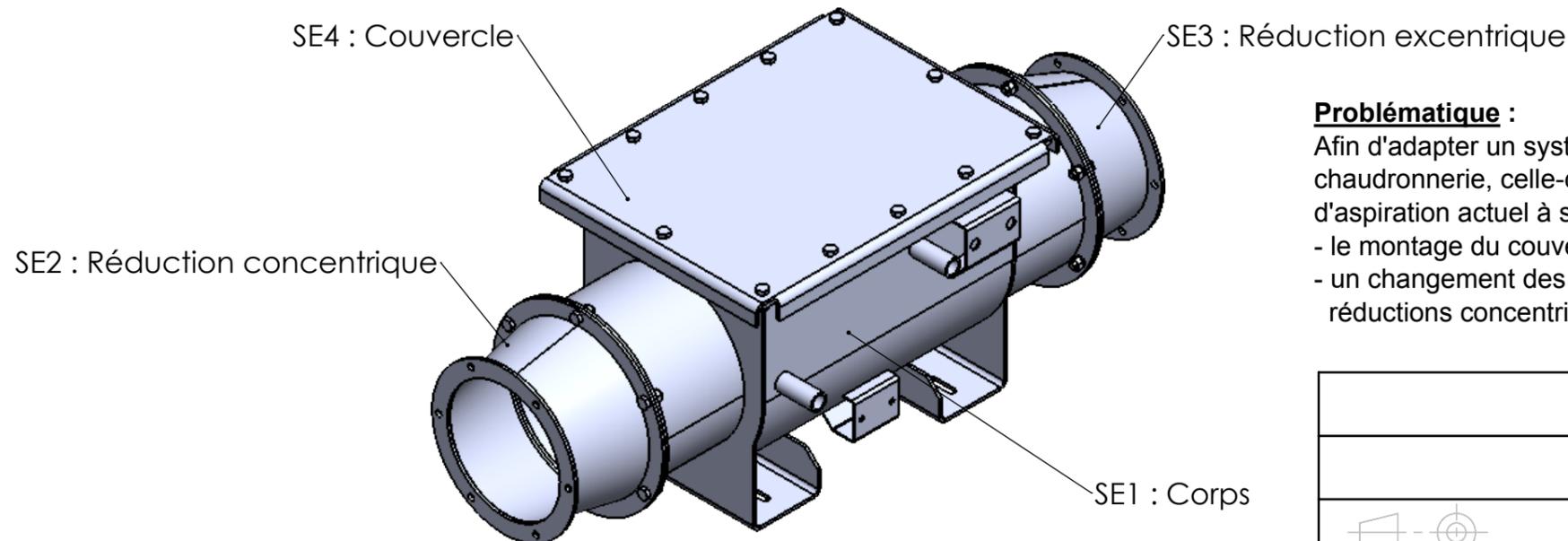
En cas d'explosion : Lors d'une explosion il y a une montée en pression rapide, cette pression vient stopper le flux d'air de l'installation entraînant la fermeture du clapet anti retour par son propre poids. Cette fermeture permet de bloquer la propagation de la flamme et d'isoler ainsi le reste du réseau d'un éventuel « retour de flamme ». Par sa conception robuste, le clapet anti retour résistera aux explosions ; en effet la résistance du clapet à une surpression minimum de 1,4 bar procurant ainsi une sécurité totale de l'installation placée en amont.



ANCIEN CLAPET



NOUVEAU CLAPET



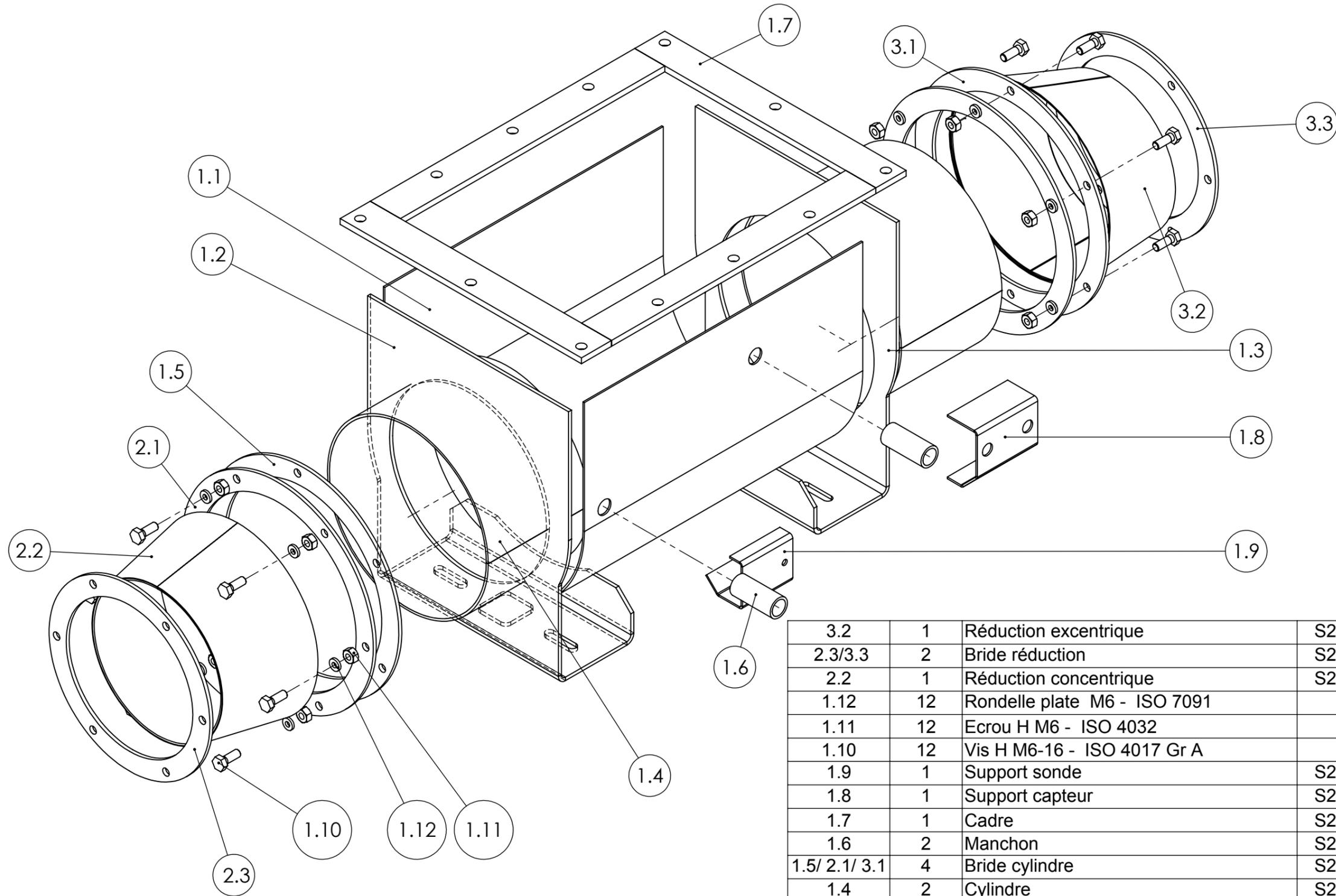
Problématique :

Afin d'adapter un système d'aspiration dans le nouvel atelier d'une entreprise de chaudronnerie, celle-ci a demandé à votre atelier de chaudronnerie de modifier le système d'aspiration actuel à savoir :

- le montage du couvercle qui ne sera plus monté sur une articulation faute de place.
- un changement des sections des conduites d'aspiration d'où la conception de deux réductions concentrique et excentrique.

Produit d'éducation SOLIDWORKS – A titre éducatif uniquement.

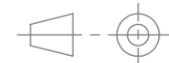
| | | |
|---|---------------------------|--------------------|
| BCP Technicien en chaudronnerie industrielle | | |
| Session 2018 | Mise en situation | Épreuve E2 |
| | | Durée : 3 h |
| | Clapet anti retour | DT 2/11 |



| 3.2 | 1 | Réduction excentrique | S235 | Tôle ép. 2 mm |
|---------------|--------|------------------------------|---------|------------------------------|
| 2.3/3.3 | 2 | Bride réduction | S235 | Tôle ép. 3 mm |
| 2.2 | 1 | Réduction concentrique | S235 | Tôle ép. 2 mm |
| 1.12 | 12 | Rondelle plate M6 - ISO 7091 | | |
| 1.11 | 12 | Ecrou H M6 - ISO 4032 | | |
| 1.10 | 12 | Vis H M6-16 - ISO 4017 Gr A | | |
| 1.9 | 1 | Support sonde | S235 | Tôle ép. 1,5 mm |
| 1.8 | 1 | Support capteur | S235 | Tôle ép. 1,5 mm |
| 1.7 | 1 | Cadre | S235 | Plat 30 x 5 |
| 1.6 | 2 | Manchon | S235 | Tube ϕ 17,2 x 2,3 Lg 40 |
| 1.5/ 2.1/ 3.1 | 4 | Bride cylindre | S235 | Tôle ép. 3 mm |
| 1.4 | 2 | Cylindre | S235 | Tôle ép. 2 mm |
| 1.3 | 1 | Pied droit | S235 | Tôle ép. 3 mm |
| 1.2 | 1 | Pied gauche | S235 | Tôle ép. 3 mm |
| 1.1 | 1 | Cuve | S235 | Tôle ép. 1,5 mm |
| Repère | Nombre | Désignation | Matière | Observation |

BCP Technicien en chaudronnerie industrielle

Échelle : 1:5



Session 2018

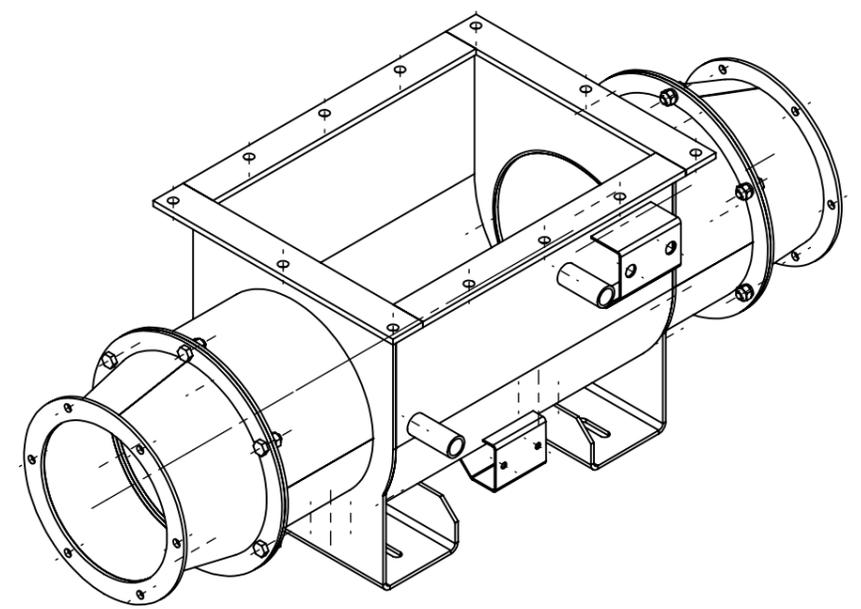
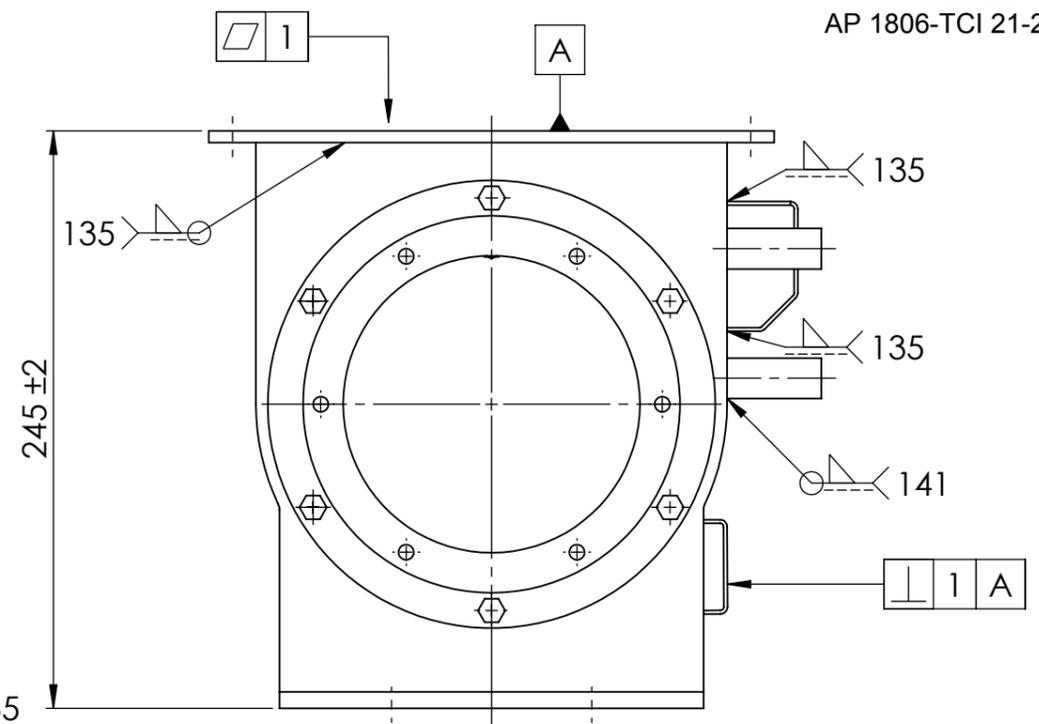
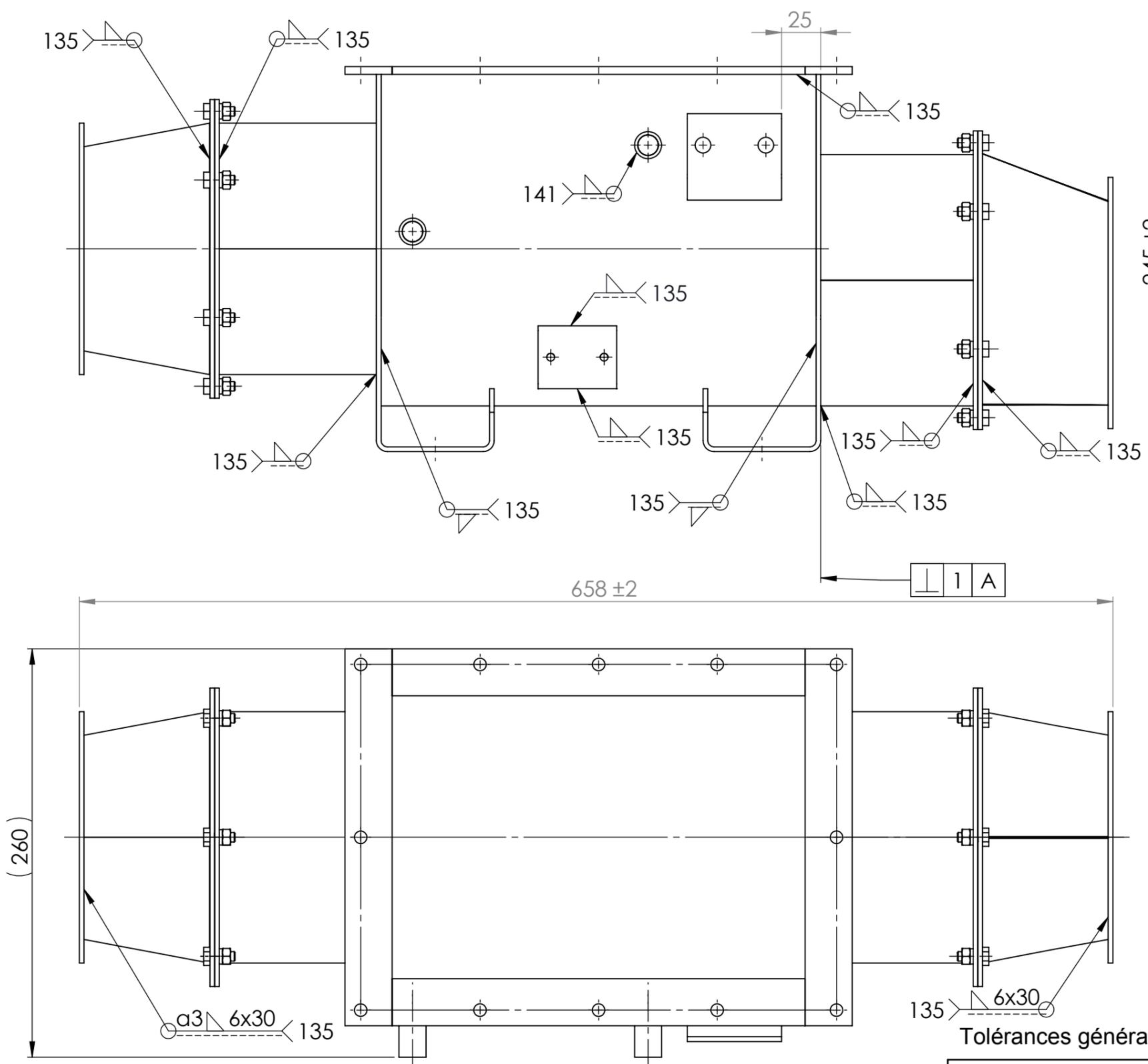
Perspective éclatée

Clapet anti retour

Épreuve E2

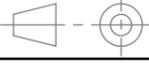
Durée : 3 h

DT 3/11

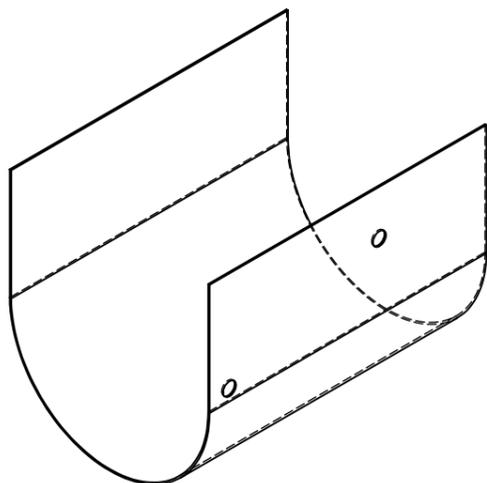
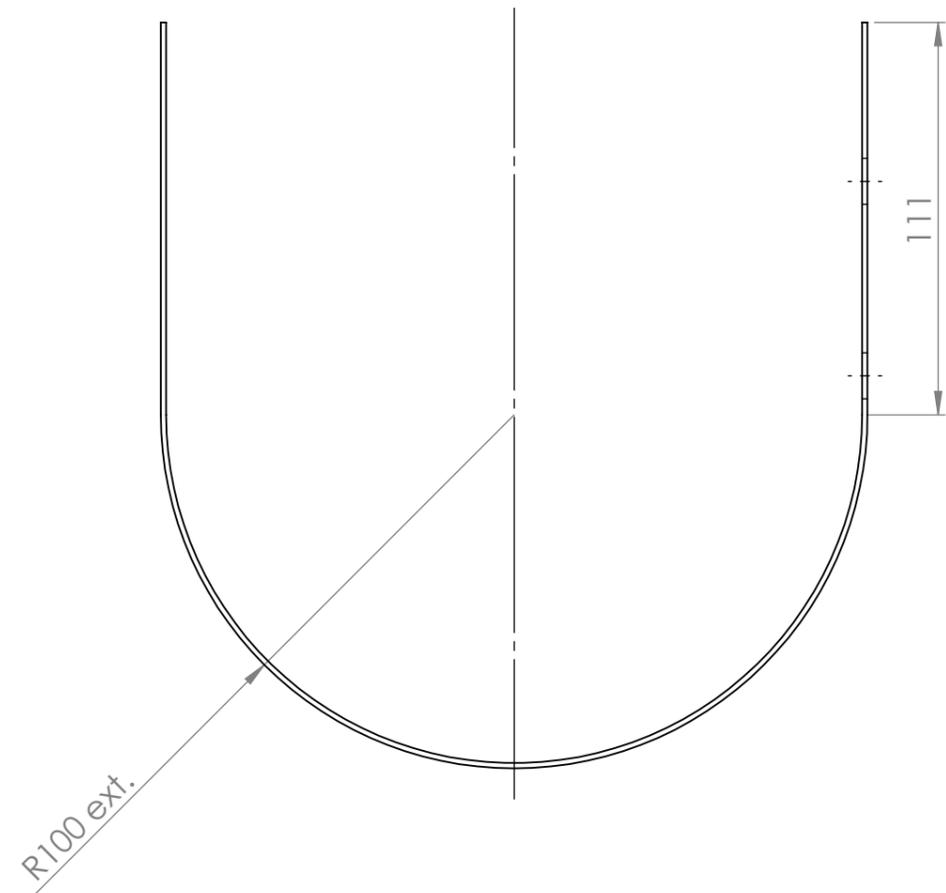
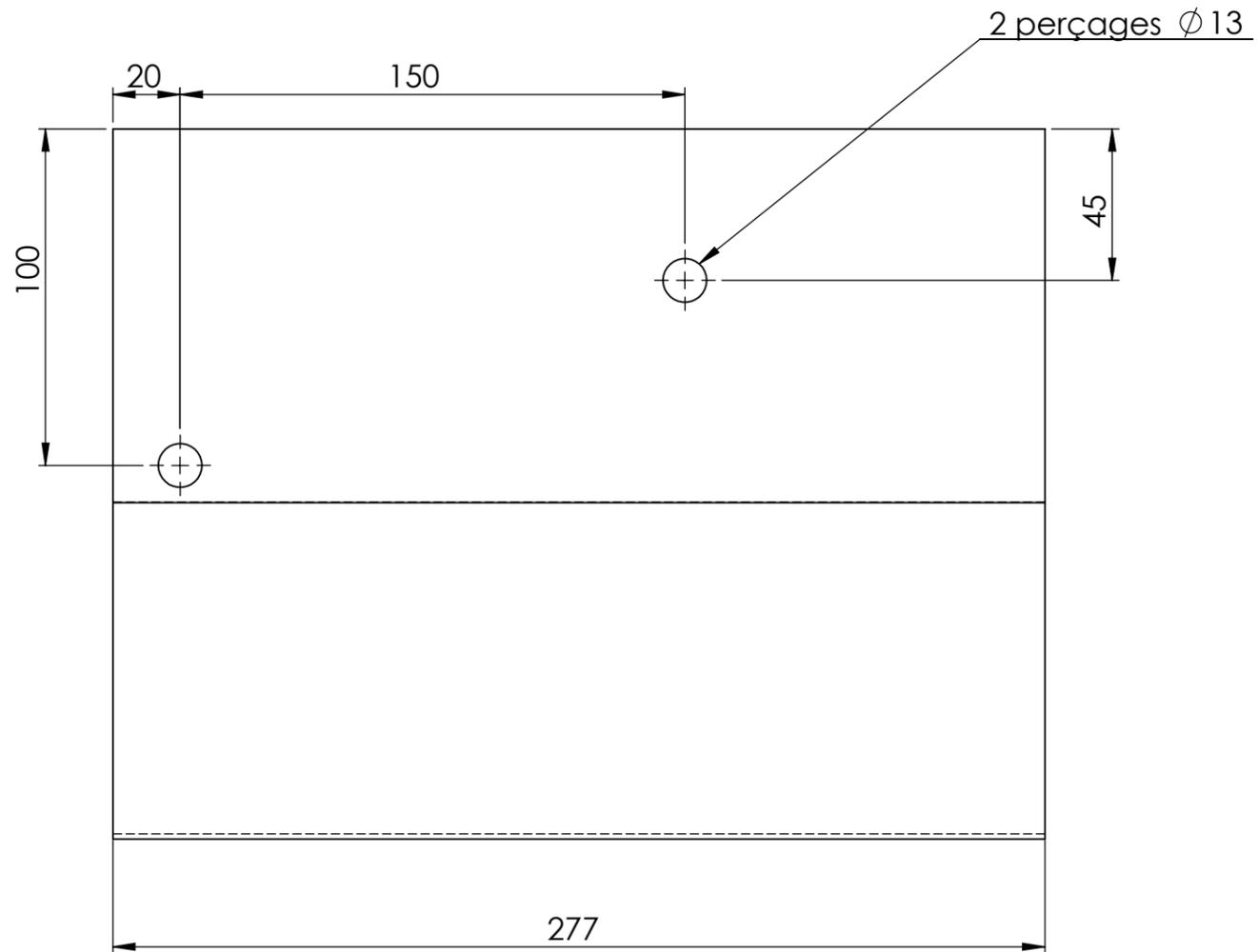


Tolérances générales : ± 1 mm sauf indications contraires

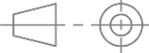
Produit d'éducation SOLIDWORKS – A titre éducatif uniquement.

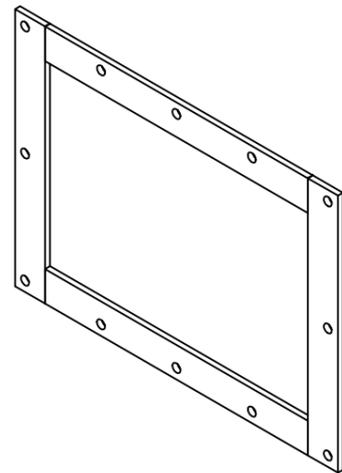
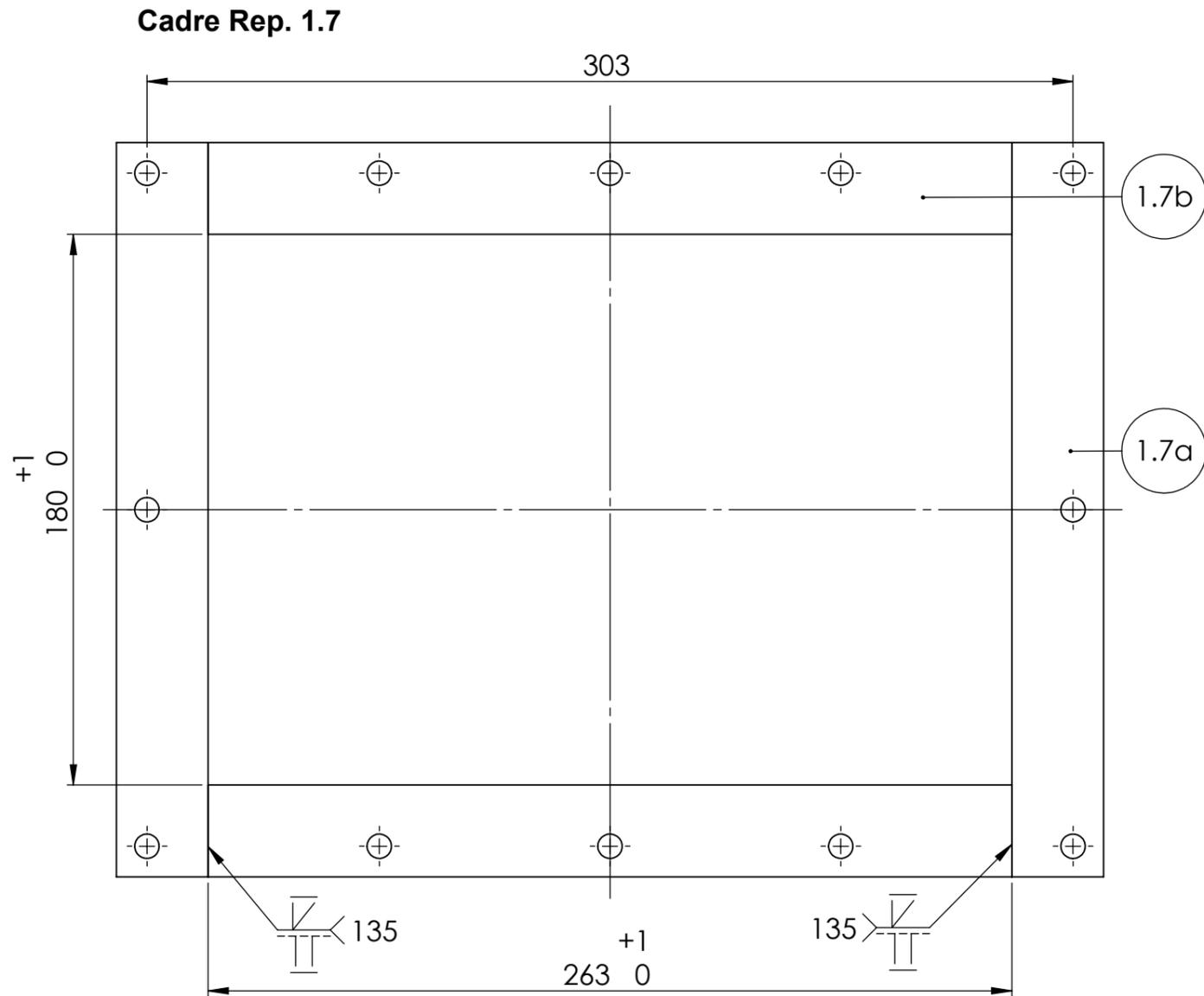
| | | |
|---|---------------------------|-------------|
| BCP Technicien en chaudronnerie industrielle | | |
| Échelle : 1:3 | Plan d'ensemble | Épreuve E2 |
|  | | Durée : 3 h |
| Session 2018 | Clapet anti retour | DT 4/11 |

Cuve Rep. 1.1

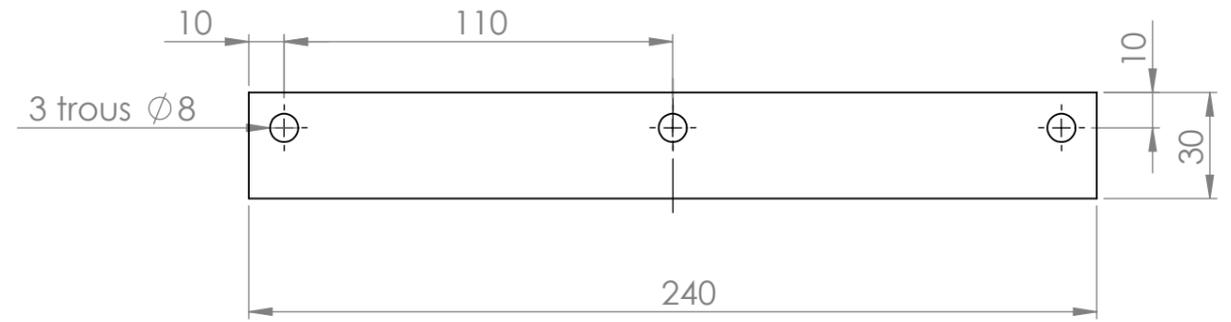


Tolérances générales : ± 1 mm sauf indication contraire

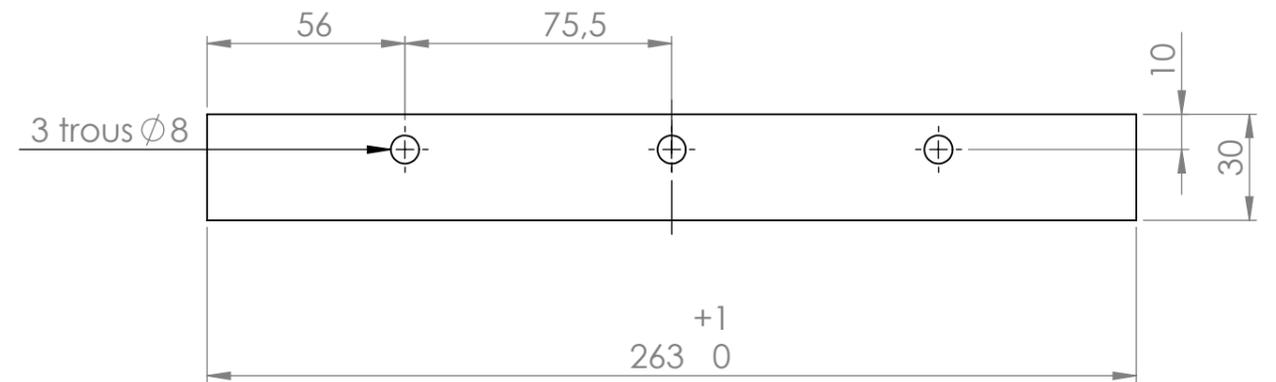
| | | |
|---|----------------------|-------------|
| BCP Technicien en chaudronnerie industrielle | | |
| Échelle : 1:2 | Cuve Rep. 1.1 | Épreuve E2 |
|  | | Durée : 3 h |
| Session 2018 | Clapet anti retour | DT 5/11 |



Traverse cadre Rep. 1.7a



Longeron cadre Rep. 1.7b



Tolérances générales : ± 1 mm sauf indications contraires

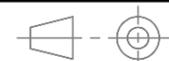
BCP Technicien en chaudronnerie industrielle

| | | | | |
|--------|--------|----------------|---------|-------------|
| 1.7b | 2 | Longeron cadre | S235 | Plat 30 X 5 |
| 1.7a | 2 | Traverse cadre | S235 | Plat 30 x 5 |
| Repère | Nombre | Désignation | Matière | Observation |

Échelle : 1:2

**Cadre Rep. 1.7, longeron cadre Rep. 1.7b
et traverse cadre Rep. 1.7a**

Épreuve E2



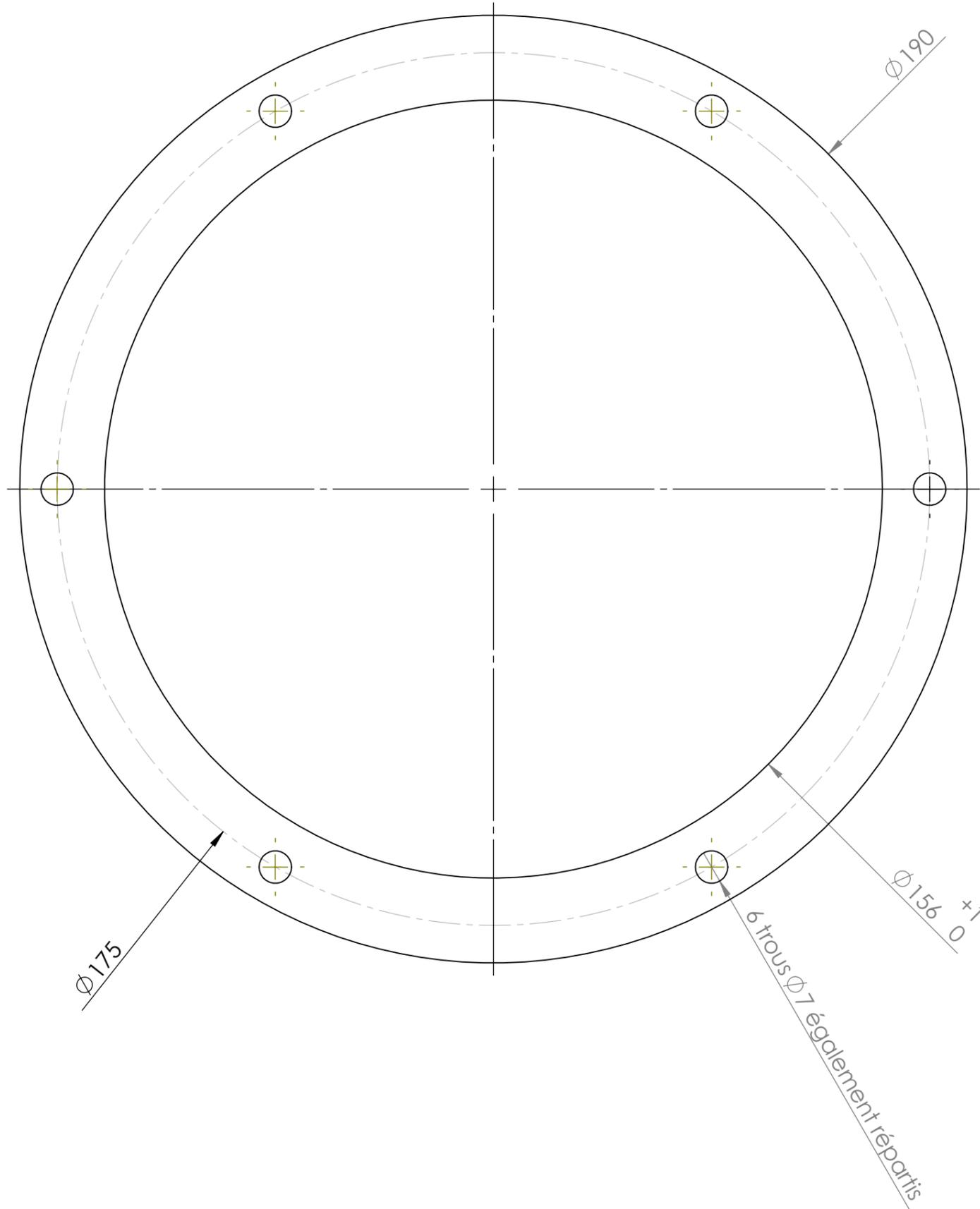
Durée : 3 h

Session 2018

Clapet anti retour

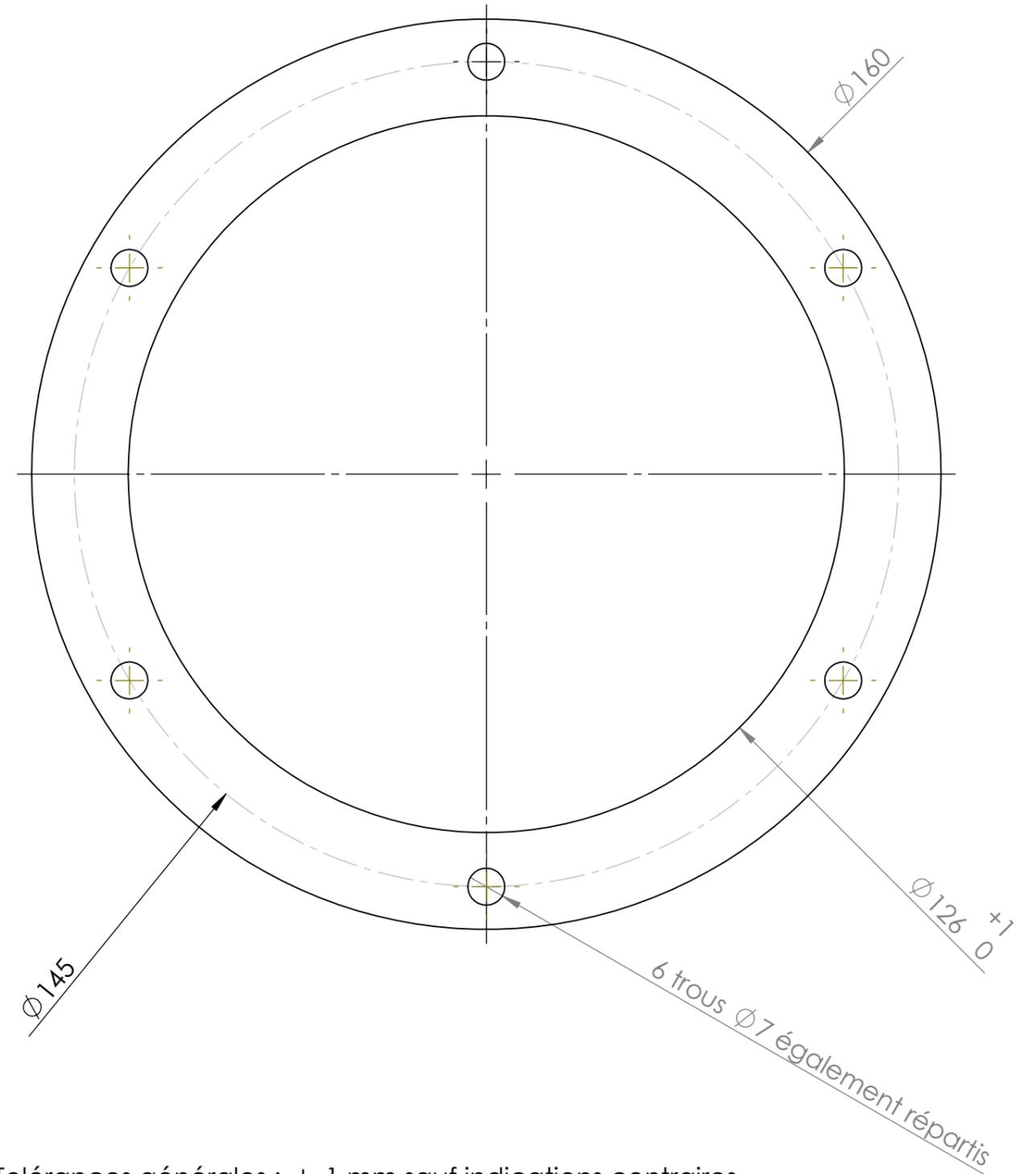
DT 6/11

Bride cylindre Rep. 1.5/2.1/3.1



Bride réduction Rep. 2.3/3.3

1806-TCI 21-22
AP 1806-TCI 21-22



Tolérances générales : ± 1 mm sauf indications contraires

BCP Technicien en chaudronnerie industrielle

Échelle : 1:1



Session 2018

Bride cylindre Rep.1.5/2.1/3.1
Bride réduction Rep. 2.3/3.3

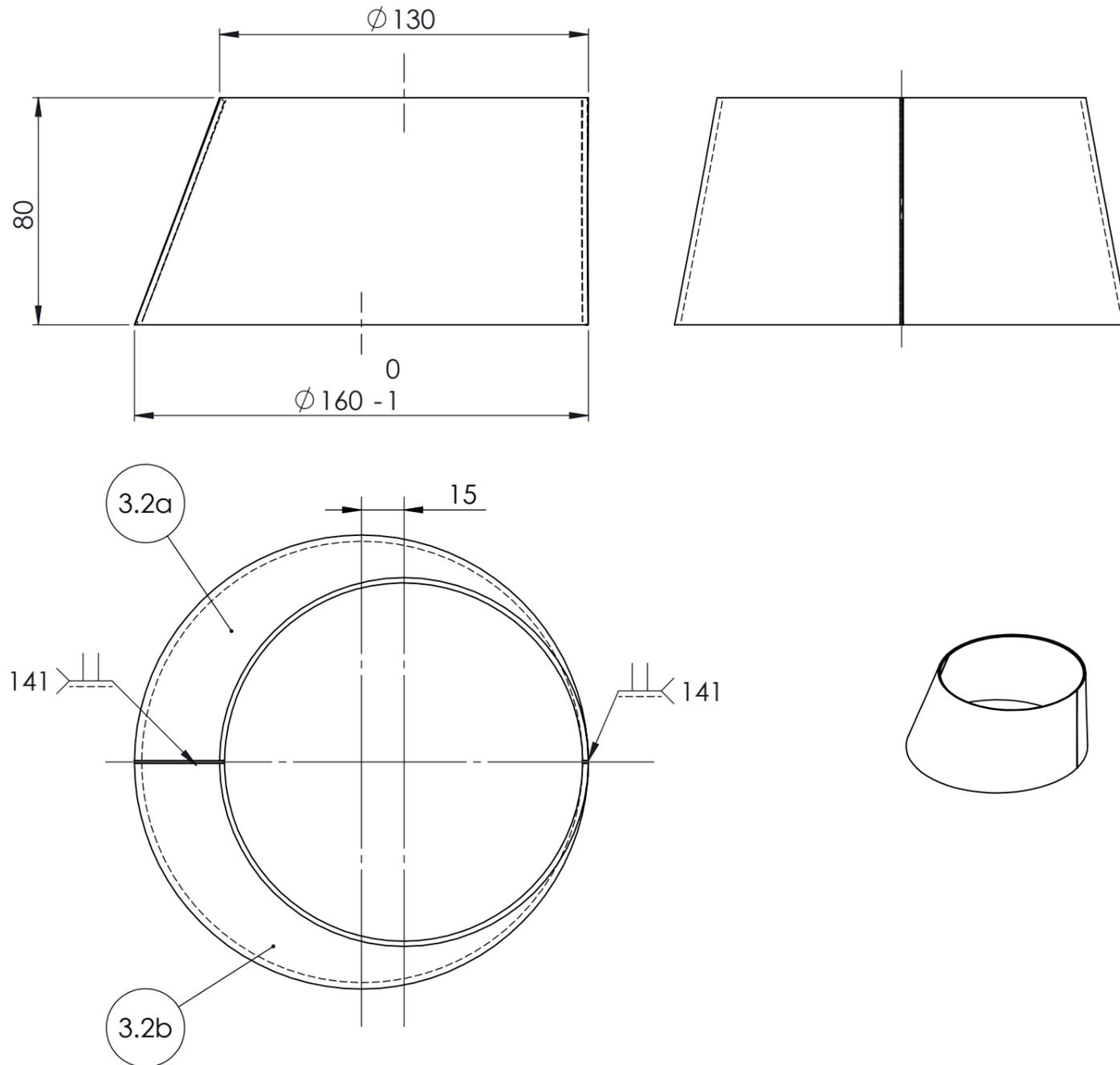
Clapet anti retour

Épreuve E2

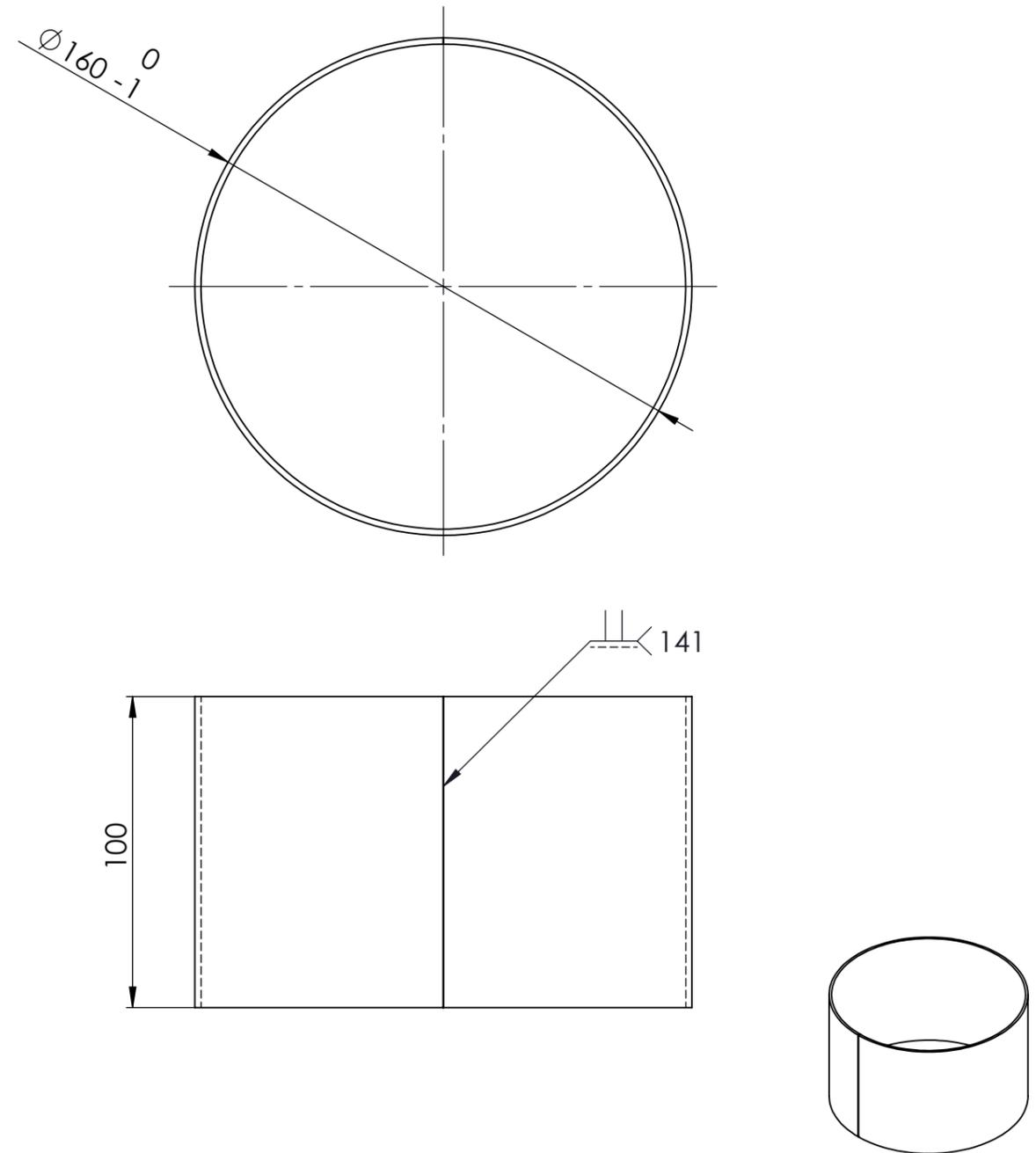
Durée : 3 h

DT 7/11

Réduction excentrique Rep. 3.2



Cylindre Rep. 1.4



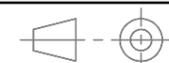
Tolérances générales : ± 1 mm sauf indication contraire

BCP Technicien en chaudronnerie industrielle

Échelle : 1:2

**Excentrique Rep. 3.2 et
Cylindre Rep. 1.4**

Épreuve E2



Durée : 3 h

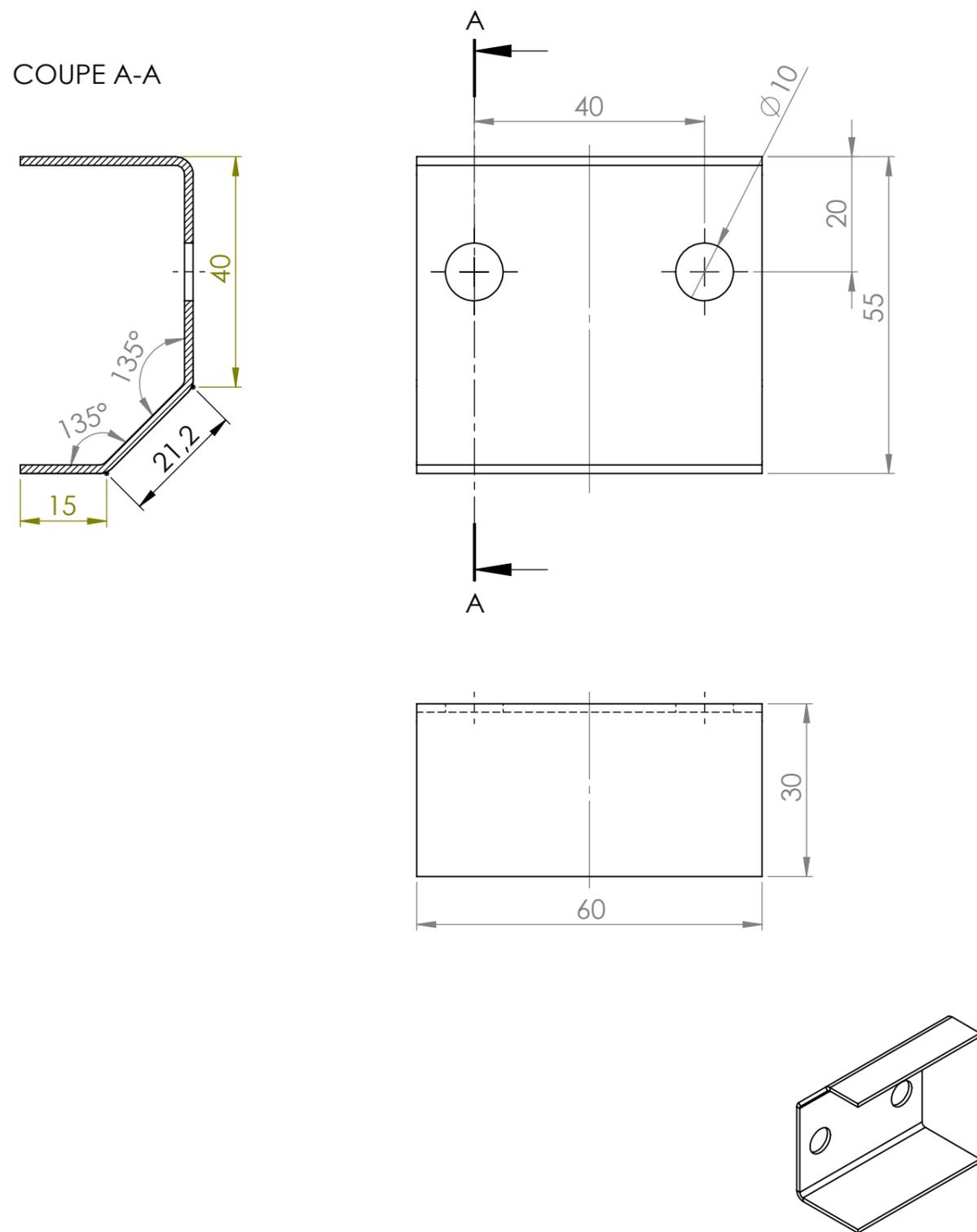
Session 2018

Clapet anti retour

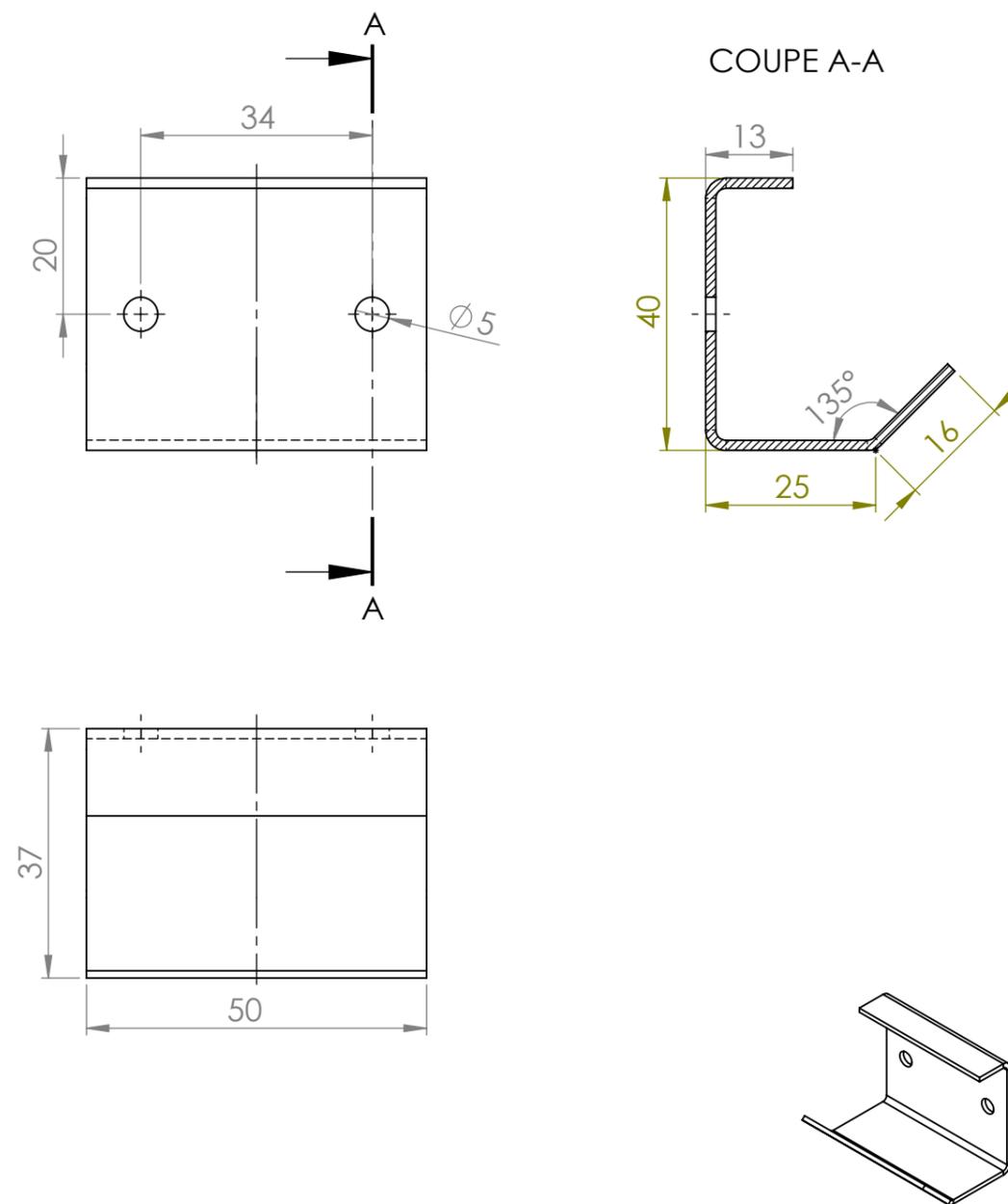
DT 8/11

| Repère | Nombre | Désignation | Matière | Observation |
|--------|--------|-----------------------------------|---------|---|
| 3.2a | 1 | Demi réduction excentrique droite | S235 | Produit d'éducation SOLIDWORKS - À titre éducatif uniquement. |
| 3.2b | 1 | Demi réduction excentrique gauche | S235 | |

Support capteur Rep. 1.8



Support sonde Rep. 1.9



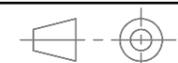
Tolérances générales : ± 1 mm sauf indications contraires

BCP Technicien en chaudronnerie industrielle

Échelle : 1:1

Support capteur Rep. 1.8
Support sonde Rep. 1.9

Épreuve E2



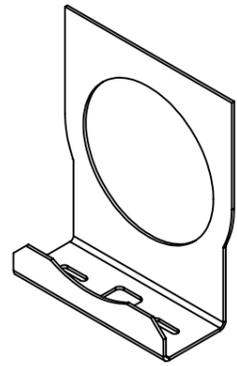
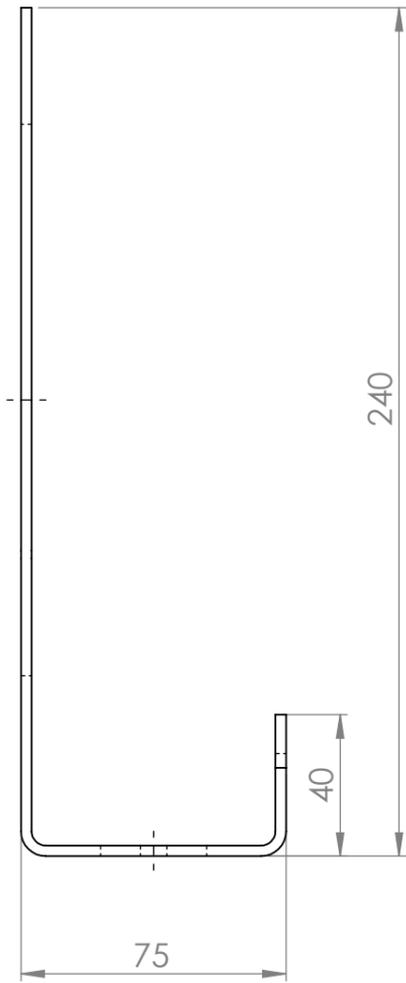
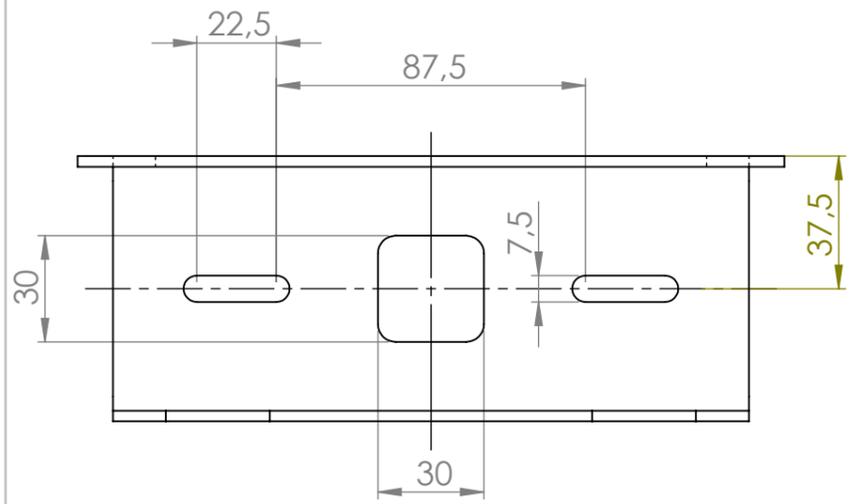
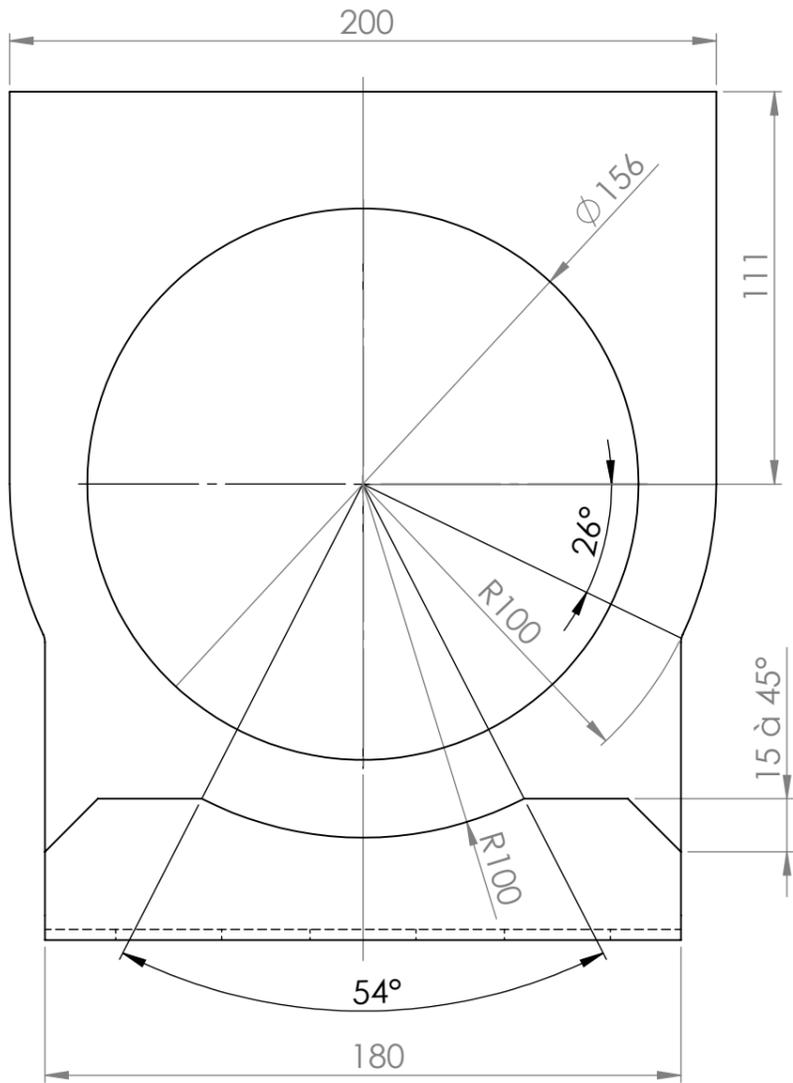
Durée : 3 h

Session 2018

Clapet anti retour

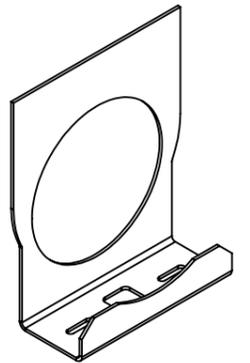
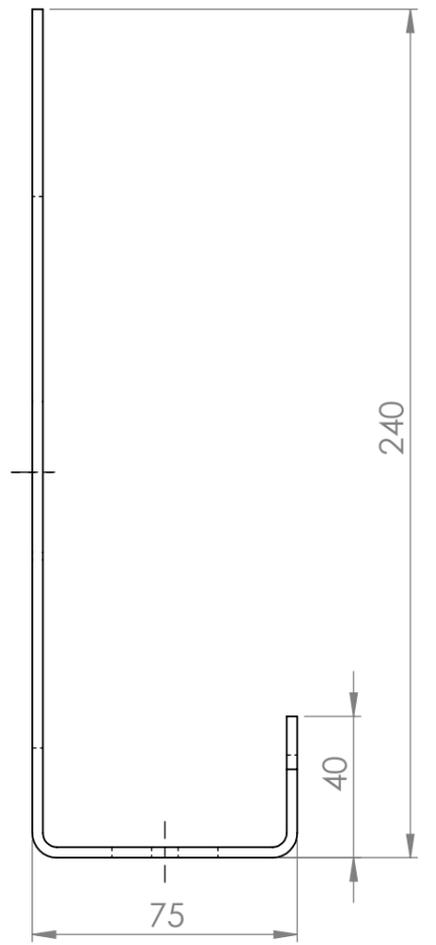
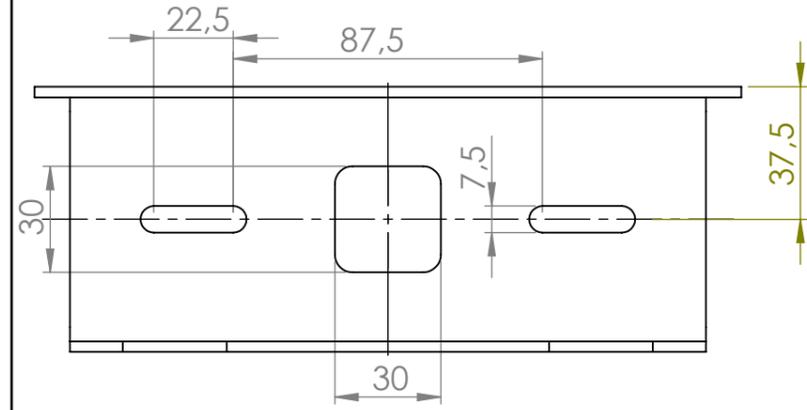
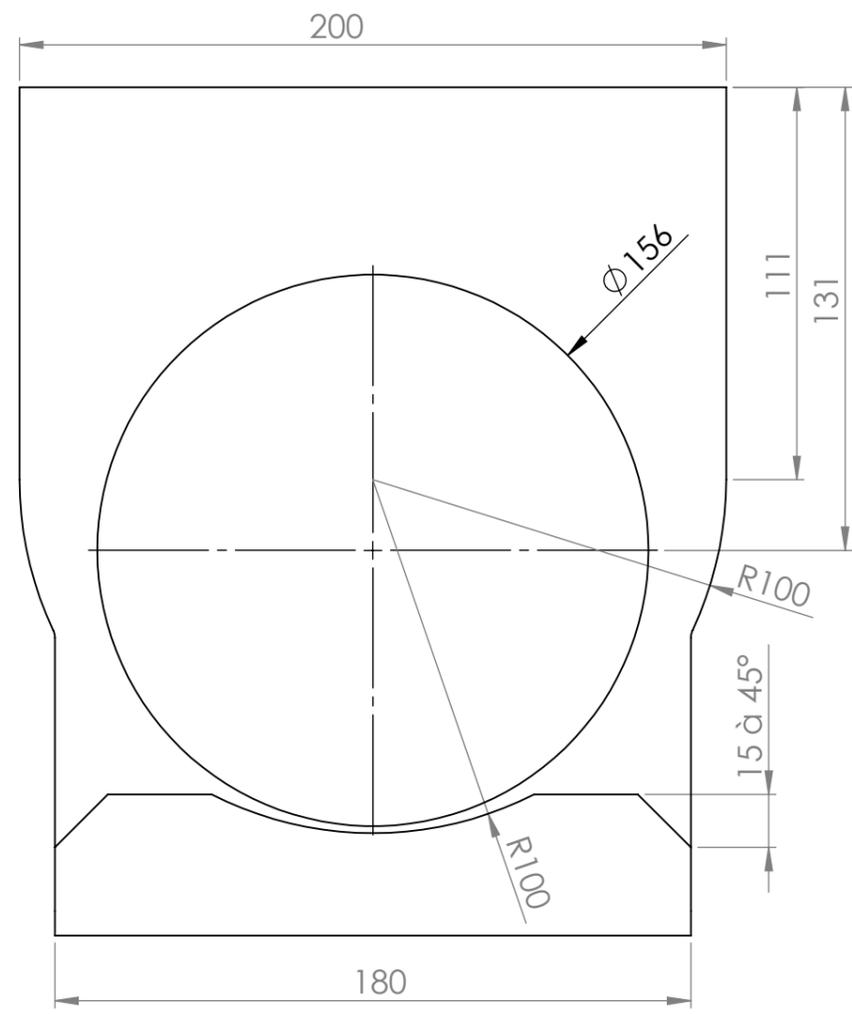
DT 9/11

Pied gauche Rep. 1.2



Pied droit Rep. 1.3

1806-TCI 21-22
AP 1806-TCI 21-22

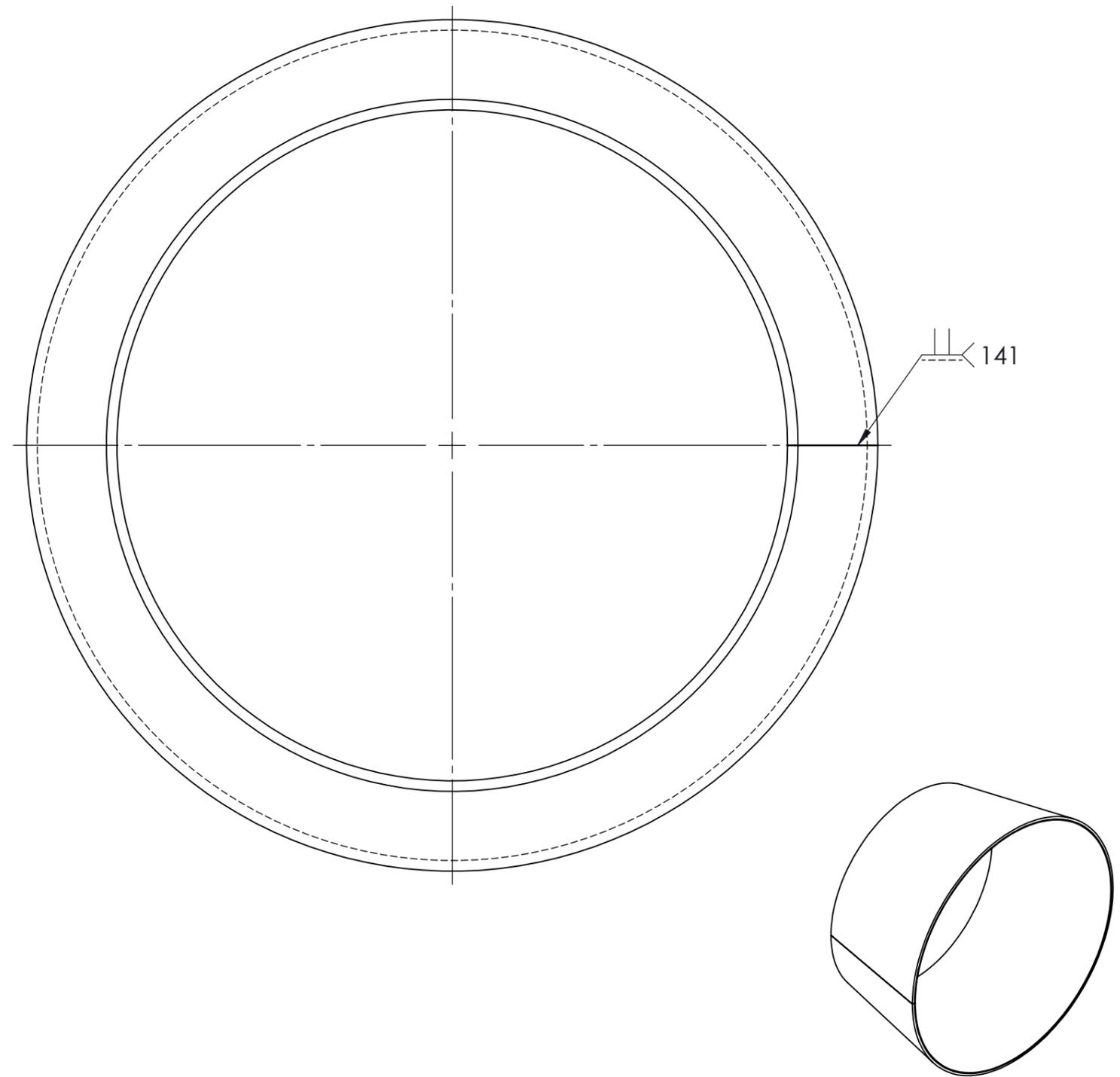
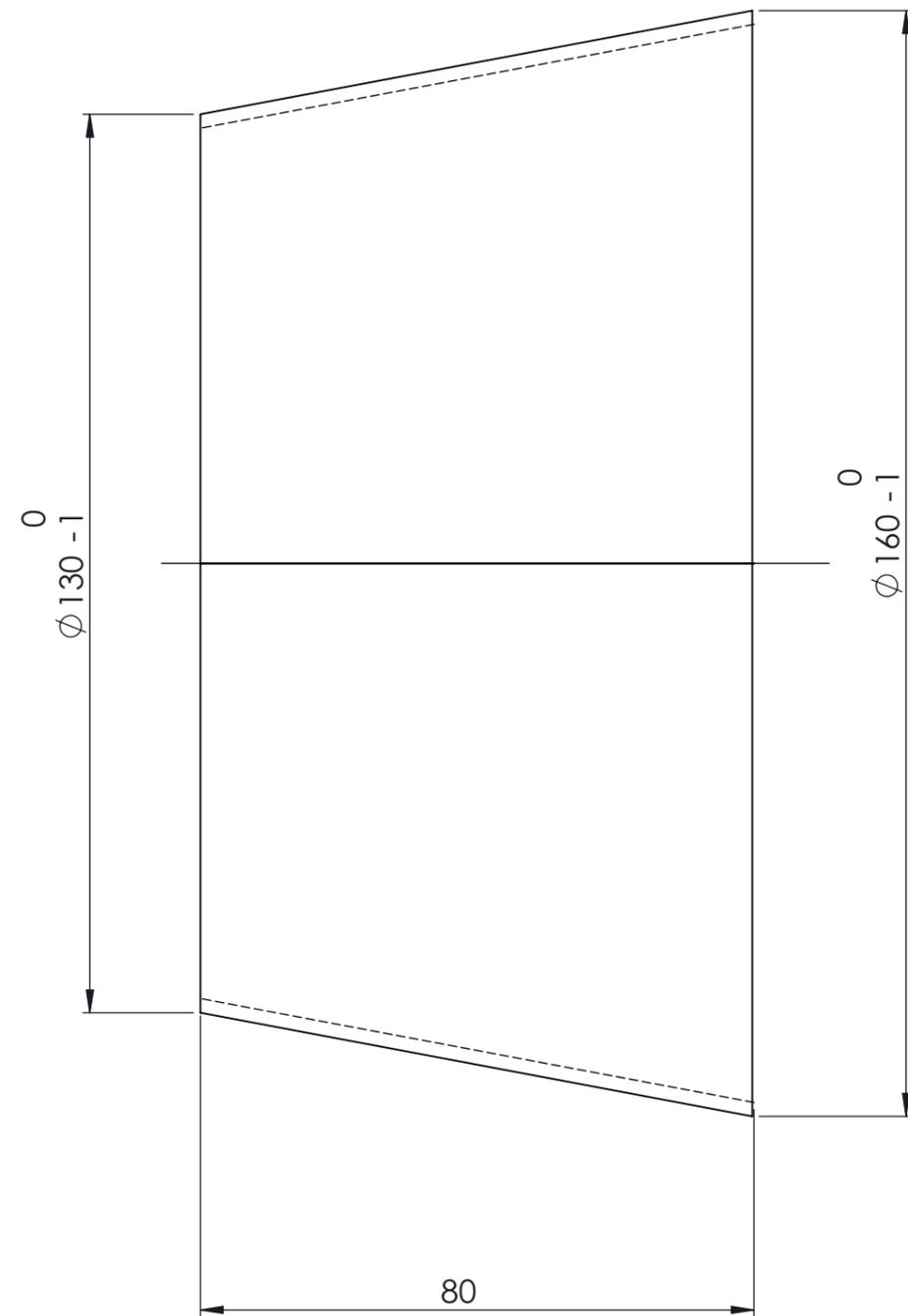


Tolérances générales : ± 1 mm sauf indications contraires

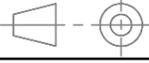
BCP Technicien en chaudronnerie industrielle

| | | |
|---------------|---|-------------|
| Échelle : 1:2 | Pied gauche Rep. 1.2 Pied droit Rep. 1.3 | Épreuve E2 |
| | | Durée : 3 h |
| Session 2018 | Clapet anti retour | DT 10/11 |

Réduction concentrique Rep. 2.2



Tolérances générales : ± 1 mm sauf indications contraires

| | | |
|---|--|-------------|
| BCP Technicien en chaudronnerie industrielle | | |
| Échelle : 1:1 | Réduction concentrique Rep. 2.2 | Épreuve E2 |
|  | | Durée : 3 h |
| Session 2018 | Clapet anti retour | DT 11/11 |