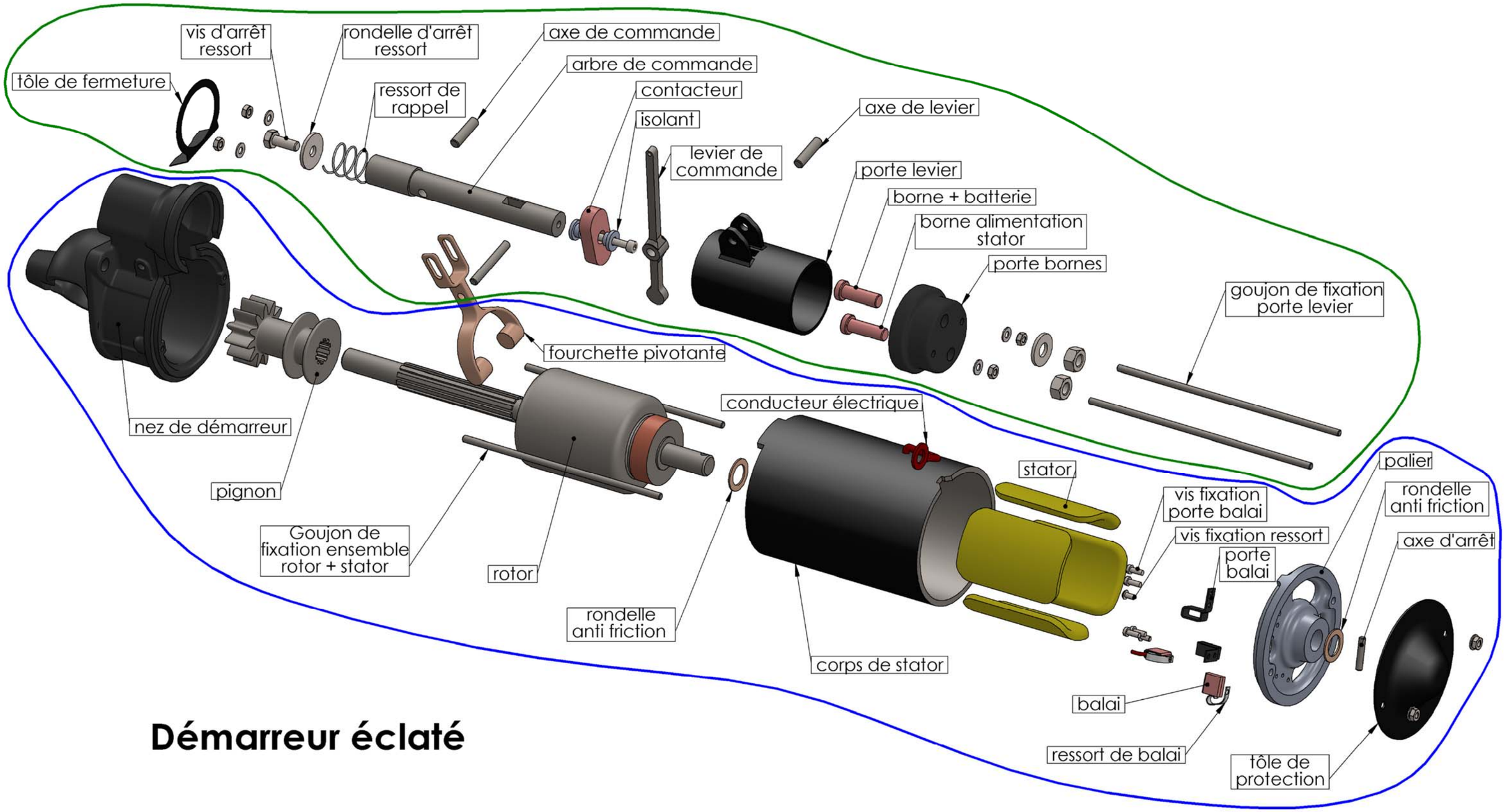
Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro Fonderie, veuillez visiter :
bacprofonderie.fr/annales-sujets-et-corriges

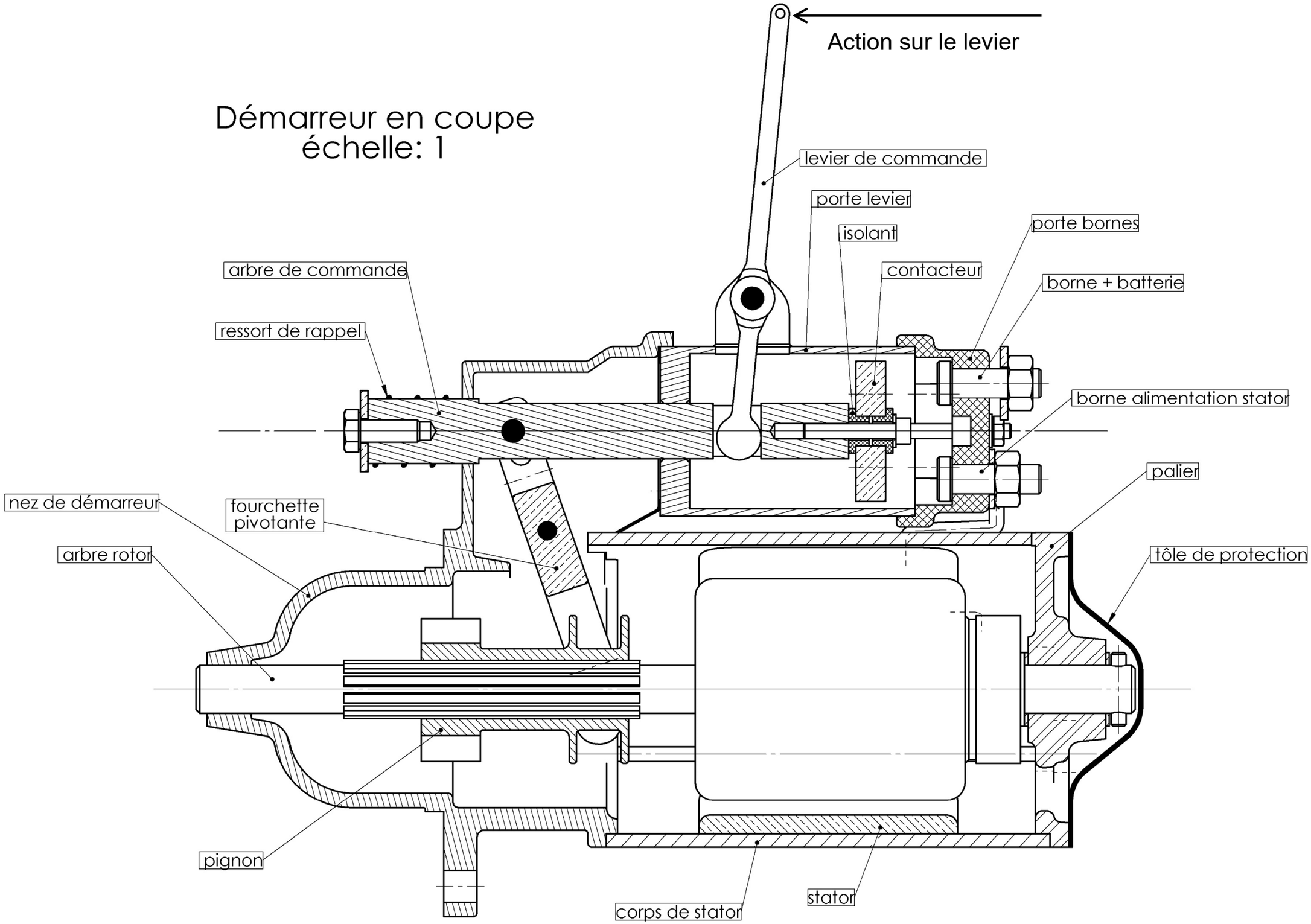
DOSSIER TECHNIQUE

DT 1/12 à DT 12/12



Démarreur éclaté

Démarreur en coupe
échelle: 1



F

Vue E

B-B

F-F

D-D

C-C

G-G

A

A-A

B

E

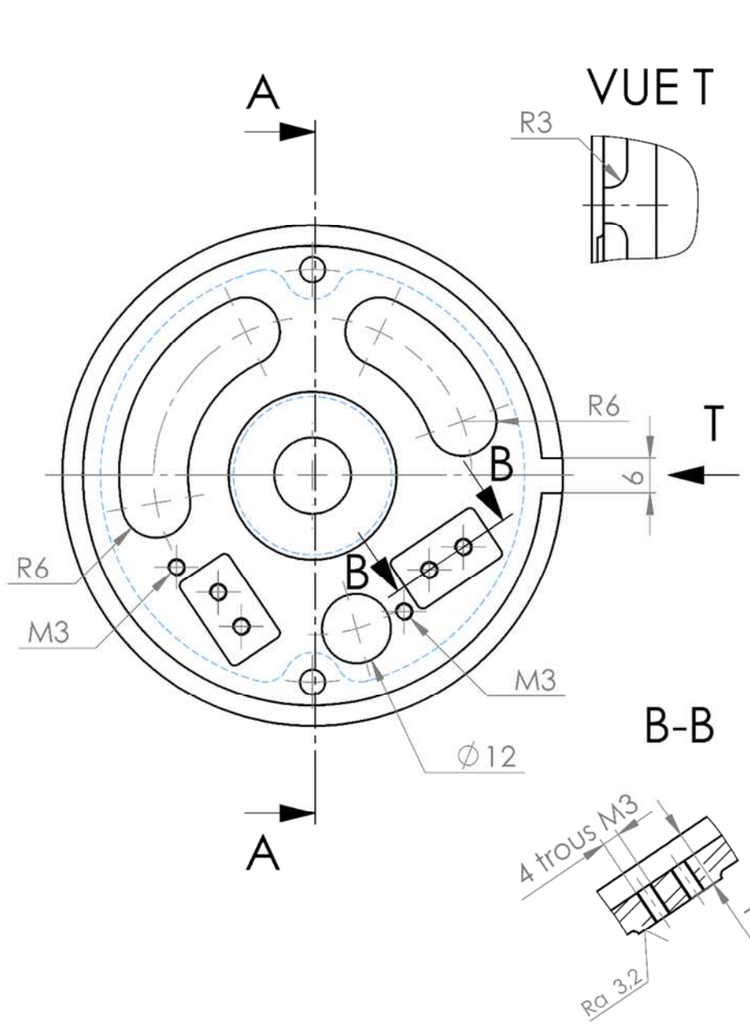
G

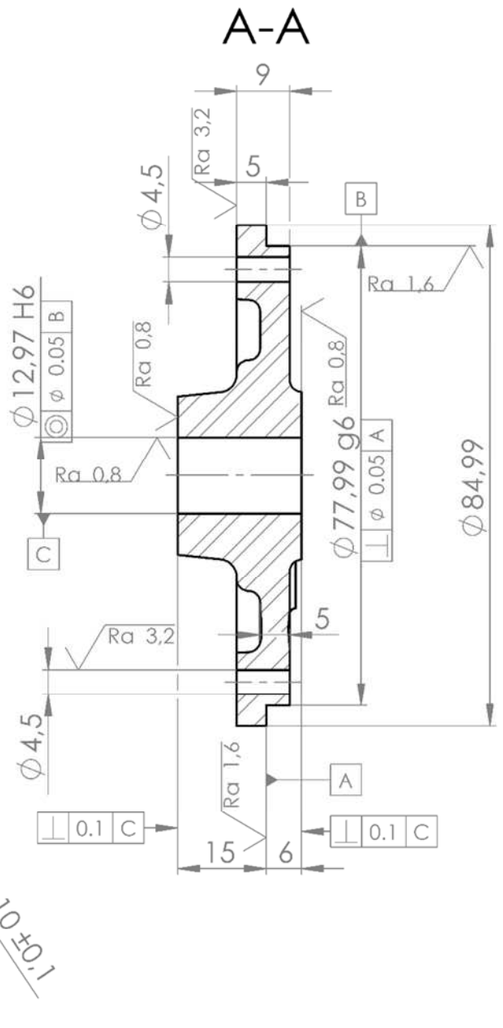
Dépouille générale: 2°
rayons non cotés: R=2
Tolérance générale NFE ISO 8062-3
ISO 2768-mK
Ra général Ra 12,5

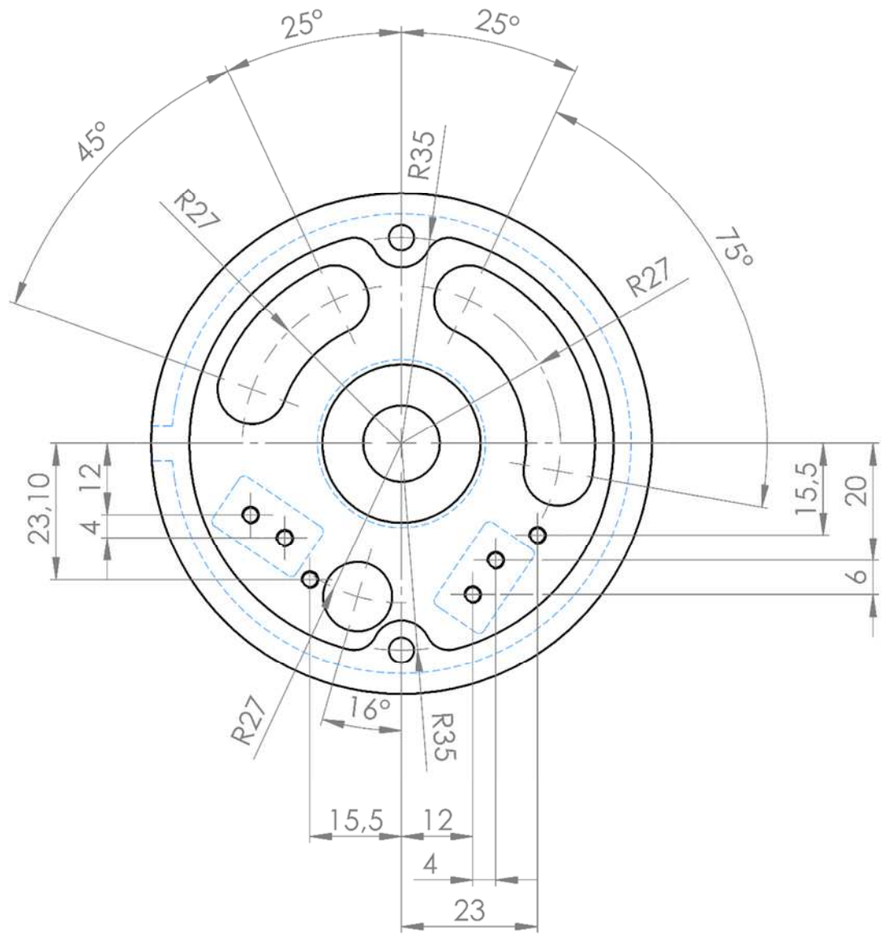
Nez démarreur

A3

CGM Fonderie	Repère : 25-CGM-FON-E	DOSSIER TECHNIQUE	Session 2025	Épreuve Écrite	DT 4/12

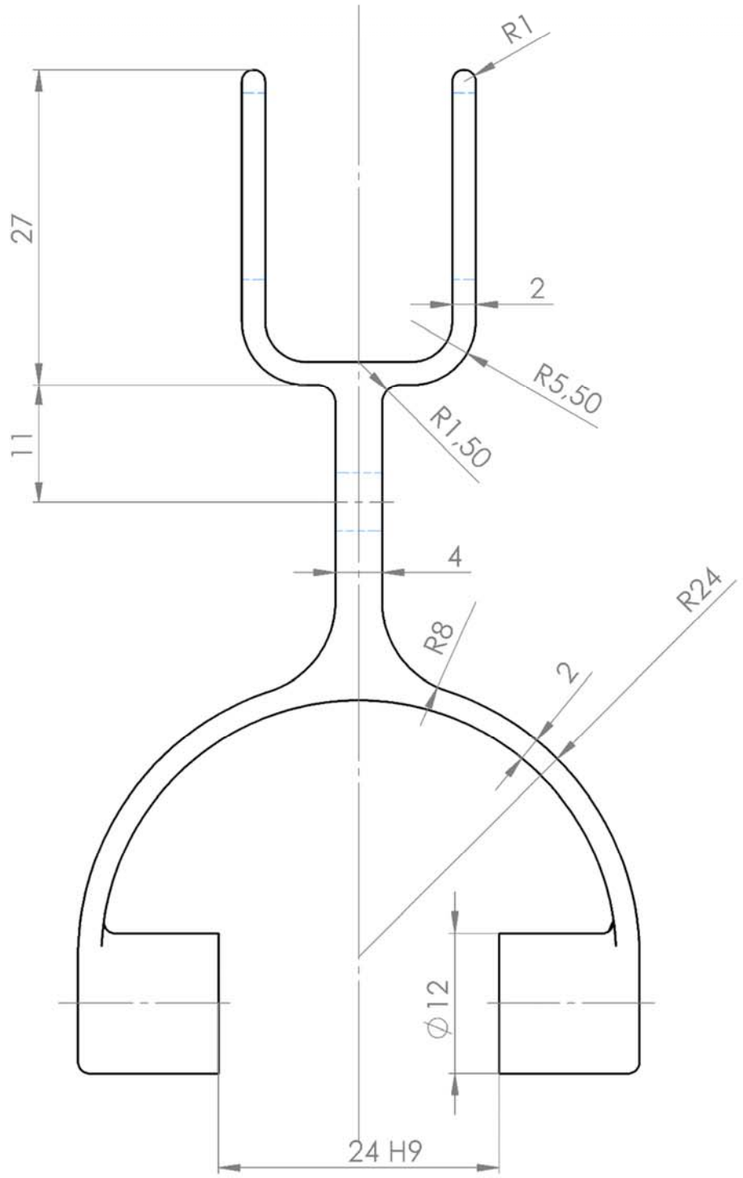


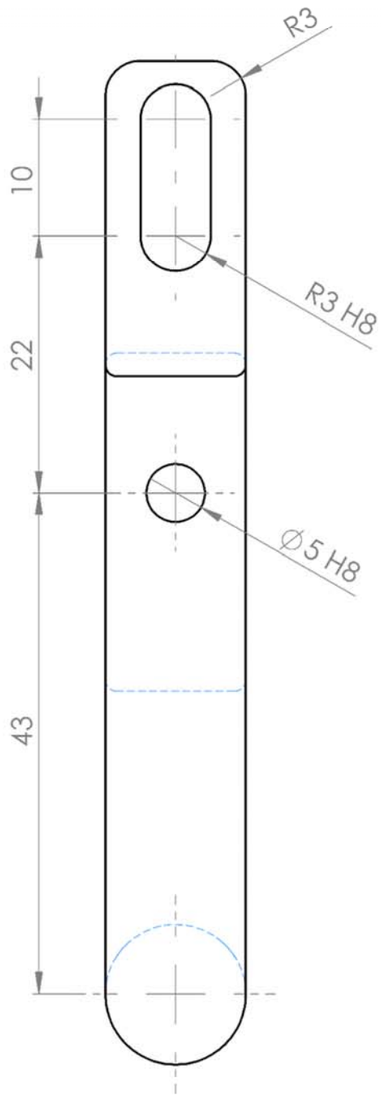




Dépouille générale: 2°
rayons non cotés: R=2
Tolérance générale NFE ISO 8062-3
ISO 2768-mK
Ra général Ra 12,5

Palier arrière		A3



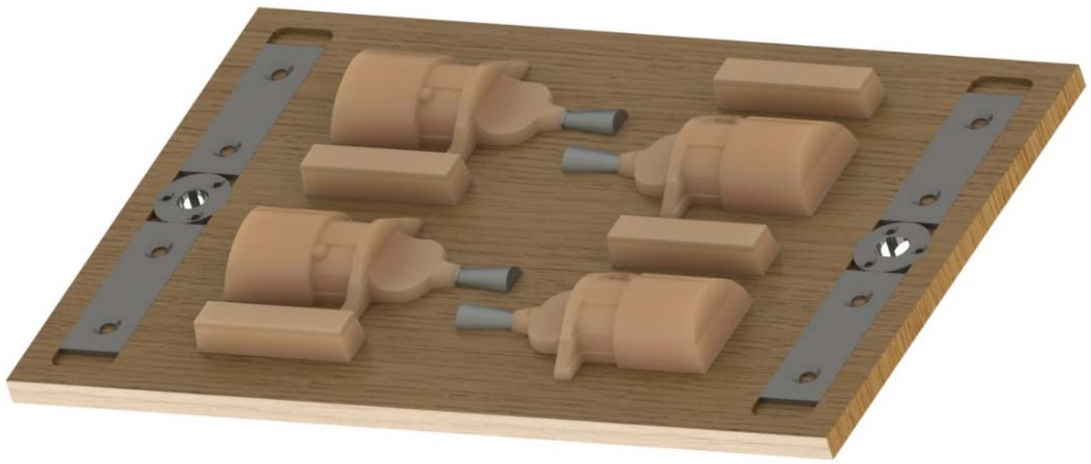




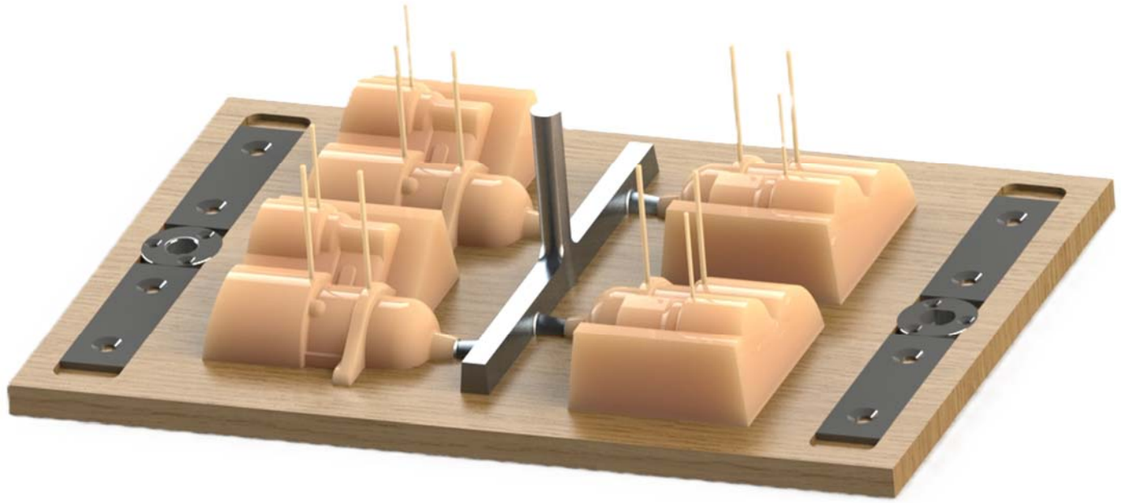
rayons non cotés: R=2
Tolérance générale NFE ISO 8062-3
ISO 2768-mK
Ra général Ra 3,2

FOURCHETTE		A3

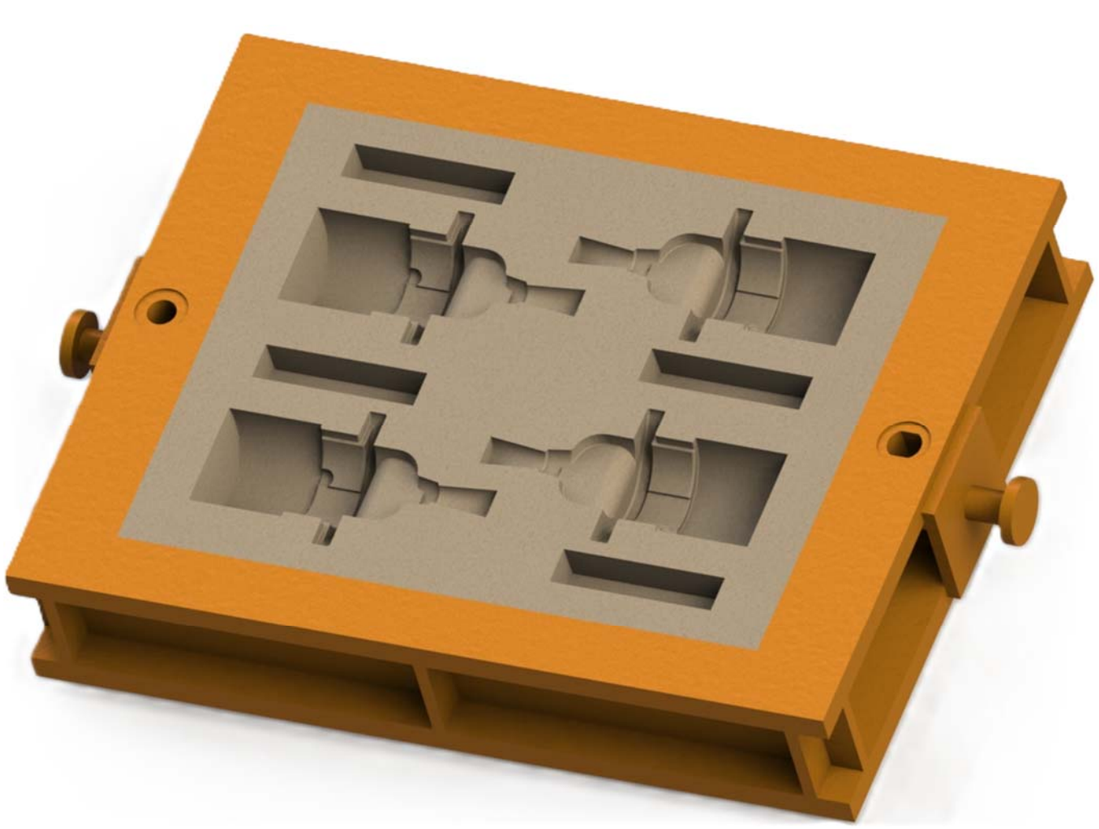
Plaque modèle inférieure



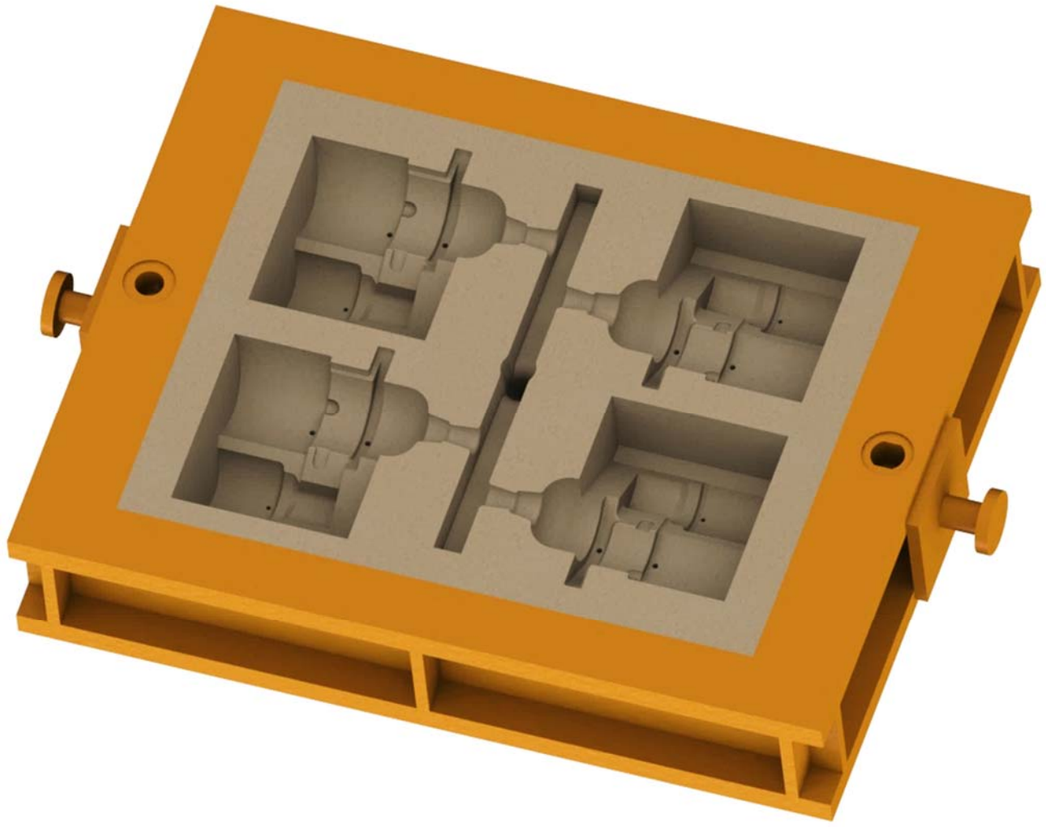
Plaque modèle supérieure



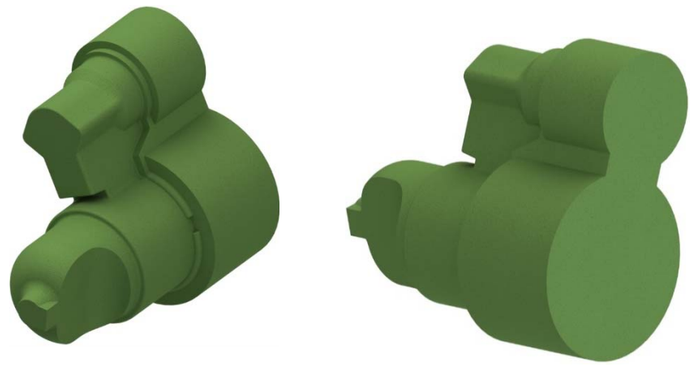
Partie inférieure du moule



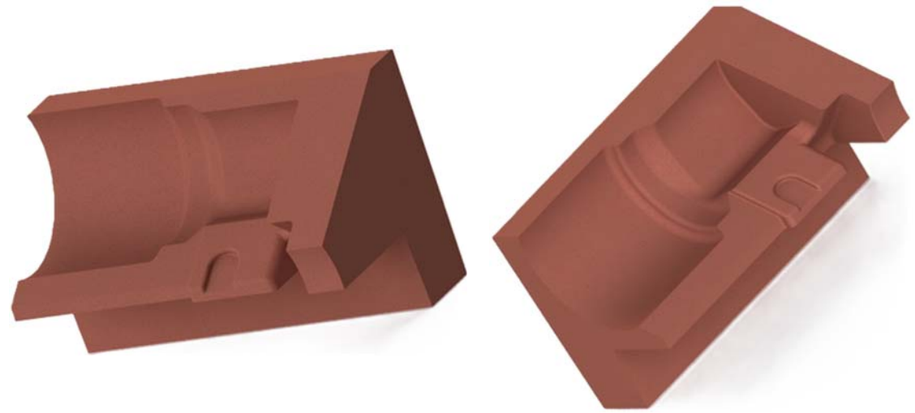
Partie supérieure du moule



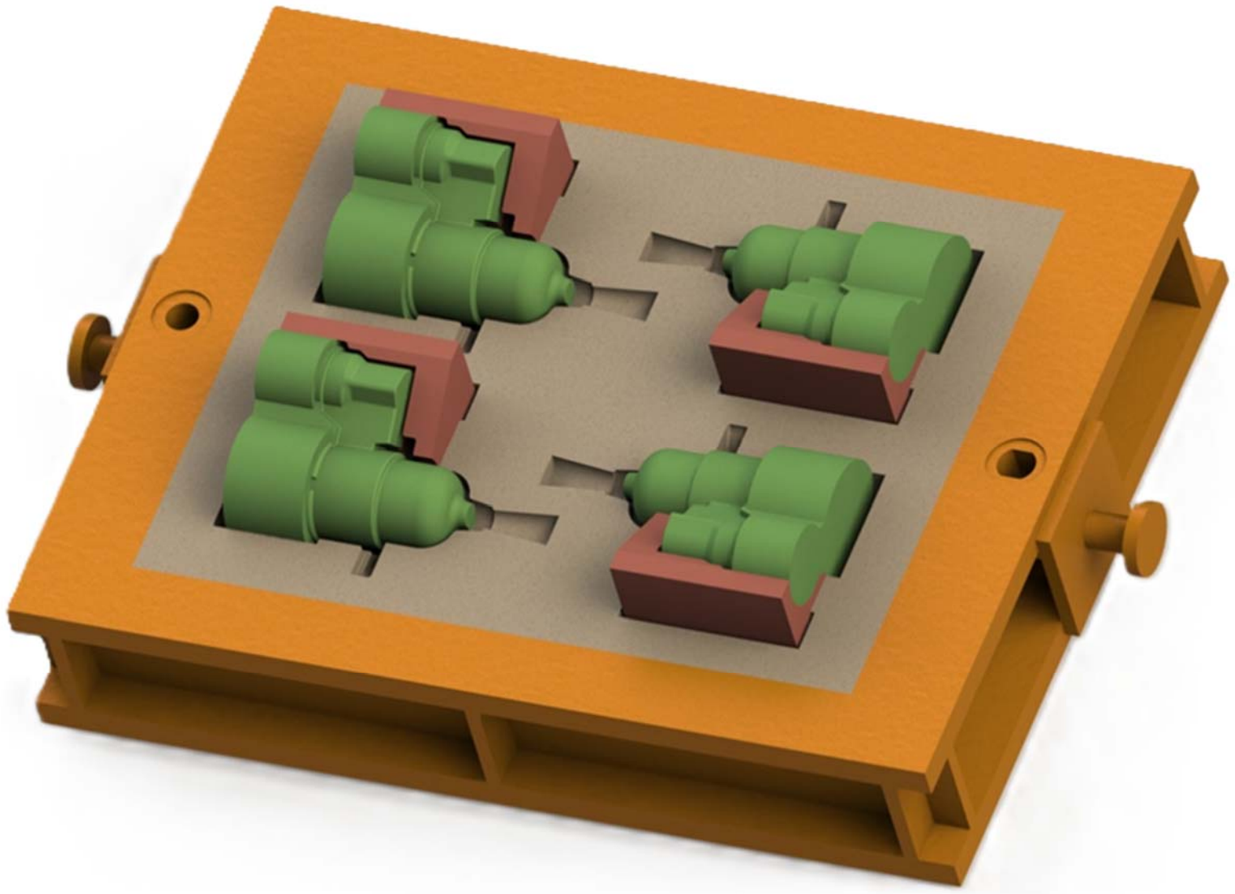
Noyau 1



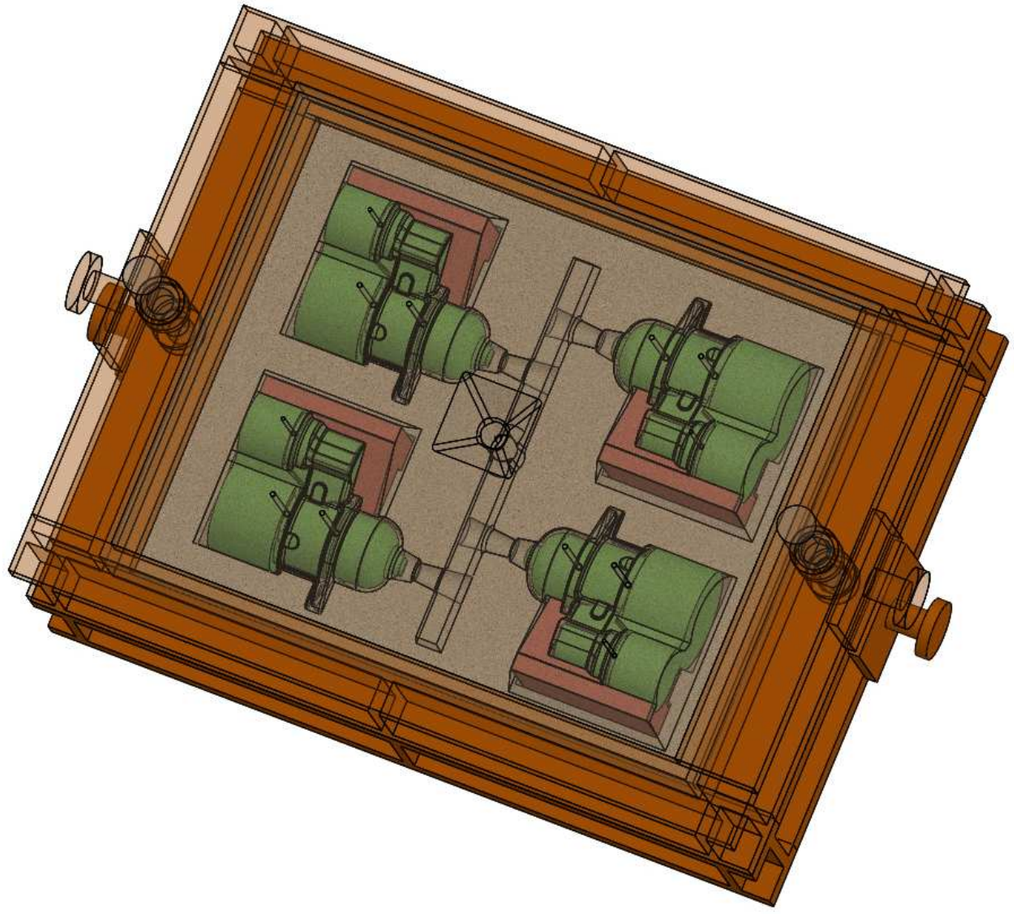
Noyau 2



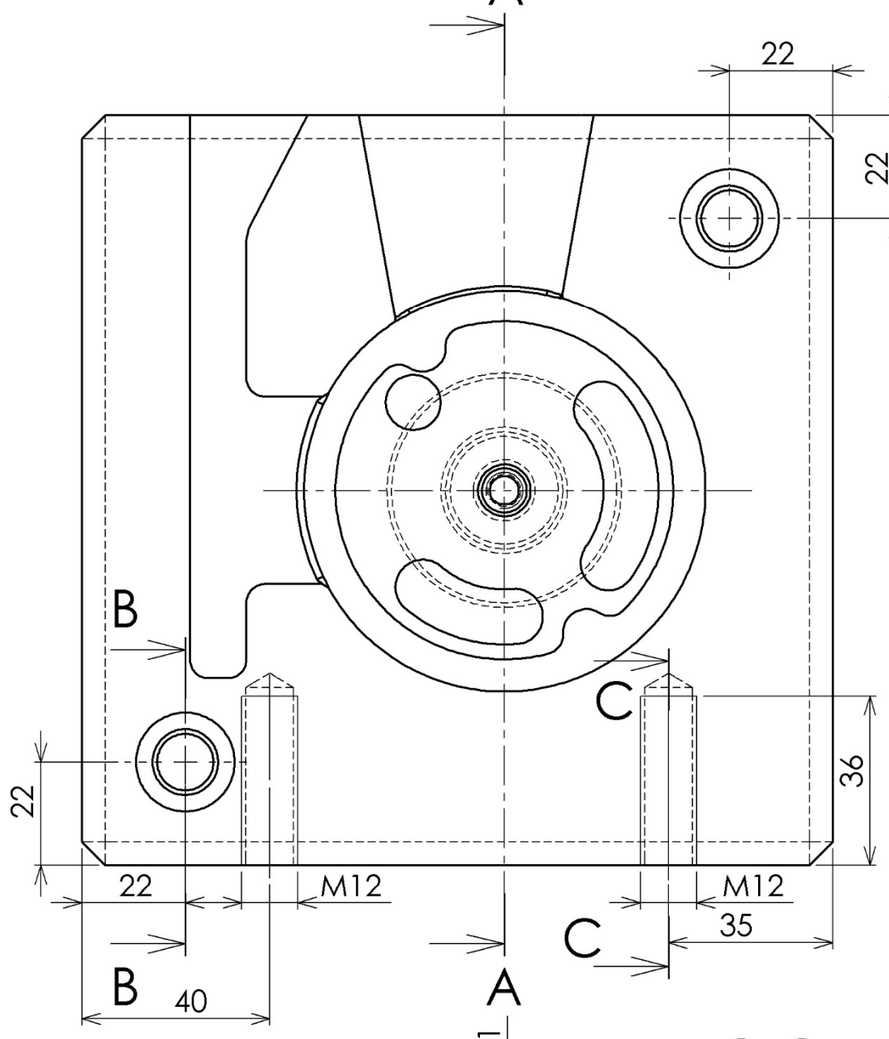
Partie inférieure avec noyaux

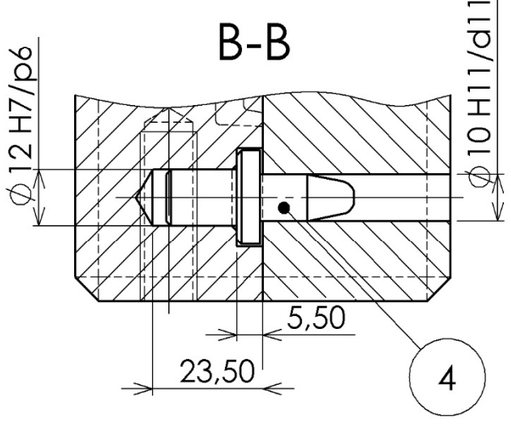


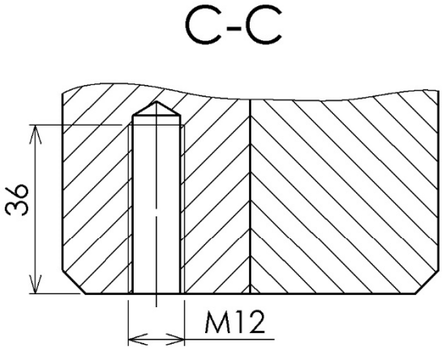
Moule fermé (partie supérieure en transparence)



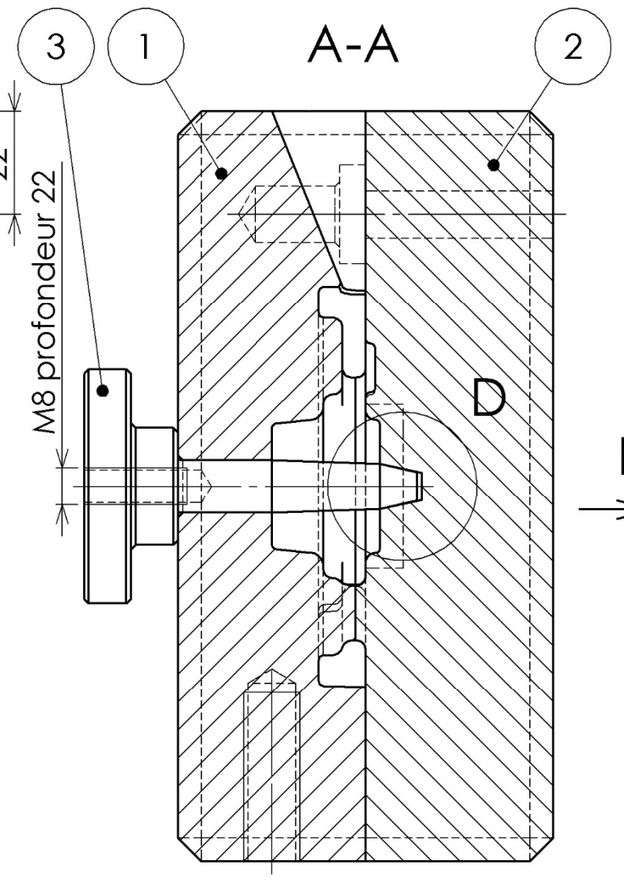
Chape 1 seule



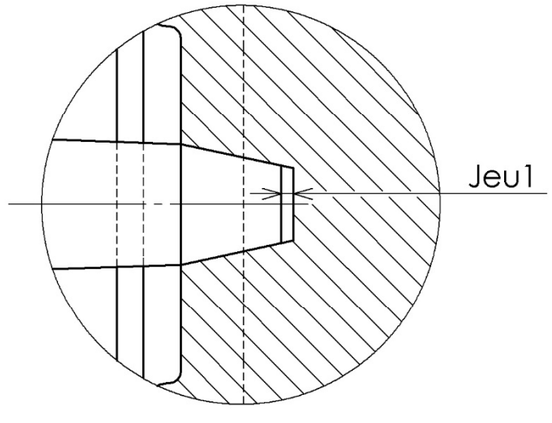




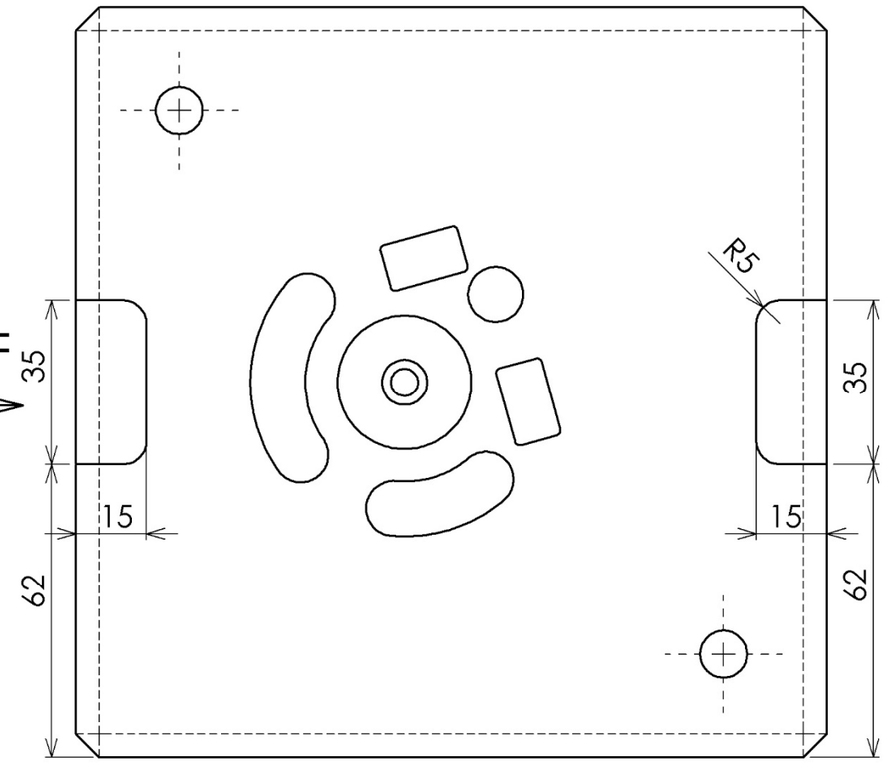
coupe du moule

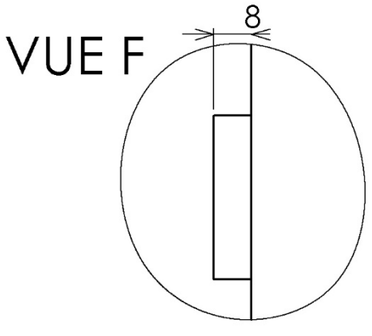


Détail D échelle 2



chape 2 seule



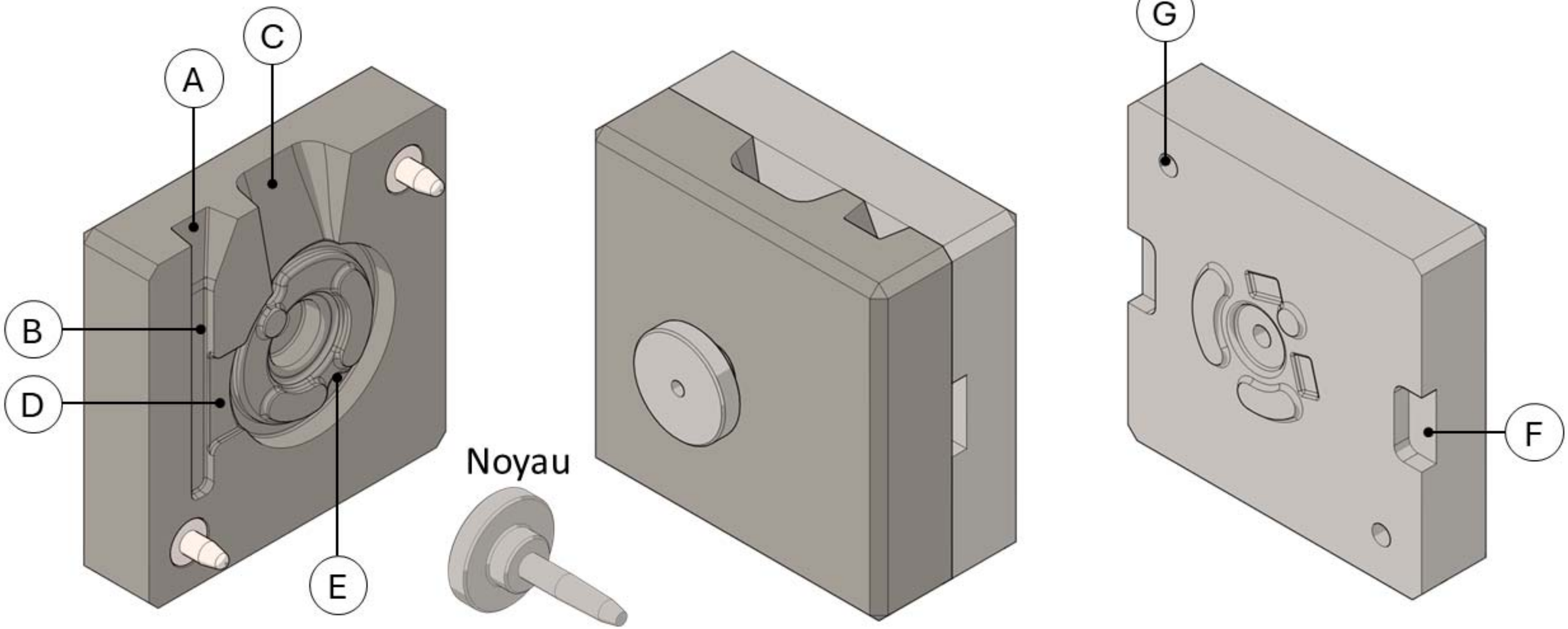


Coquille échelle 3/4

Moule ouvert chape 1

Moule fermé

Moule ouvert chape 2



Coquille vues 3D

EXTRAITS DE TOLÉRANCES ISO POUR ARBRES (en microns : 1 µm = 0.001 mm)

dimensions nominales (en mm) NF EN ISO 286-2														
au-delà de à inclus		- 3	3 6	6 10	10 18	18 30	30 50	50 80	80 120	120 180	180 250	250 315	315 400	400 500
d9	es	- 20	- 30	- 40	- 50	- 65	- 80	- 100	- 120	- 145	- 170	- 190	- 210	- 230
	ei	- 45	- 60	- 76	- 93	- 117	- 142	- 174	- 207	- 245	- 285	- 320	- 350	- 385
d10	es	- 20	- 30	- 40	- 50	- 65	- 80	- 100	- 120	- 145	- 170	- 190	- 210	- 230
	ei	- 60	- 78	- 98	- 120	- 149	- 180	- 220	- 260	- 305	- 355	- 400	- 440	- 480
d11	es	- 20	- 30	- 40	- 50	- 65	- 80	- 100	- 120	- 145	- 170	- 190	- 210	- 230
	ei	- 80	- 105	- 130	- 160	- 195	- 240	- 290	- 340	- 395	- 460	- 510	- 570	- 630
e7	es	- 14	- 20	- 25	- 32	- 40	- 50	- 60	- 72	- 85	- 100	- 110	- 125	- 135
	ei	- 24	- 32	- 40	- 50	- 61	- 75	- 90	- 107	- 125	- 146	- 162	- 182	- 198
e8	es	- 14	- 20	- 25	- 32	- 40	- 50	- 60	- 72	- 85	- 100	- 110	- 125	- 135
	ei	- 28	- 38	- 47	- 59	- 73	- 89	- 106	- 126	- 148	- 172	- 191	- 214	- 232
e9	es	- 14	- 20	- 25	- 32	- 40	- 50	- 60	- 72	- 85	- 100	- 110	- 125	- 135
	ei	- 39	- 50	- 61	- 75	- 92	- 112	- 134	- 159	- 185	- 215	- 240	- 265	- 290
f6	es	- 6	- 10	- 13	- 16	- 20	- 25	- 30	- 36	- 43	- 50	- 56	- 62	- 68
	ei	- 12	- 18	- 22	- 27	- 33	- 41	- 49	- 58	- 68	- 79	- 88	- 98	- 108
f7	es	- 6	- 10	- 13	- 16	- 20	- 25	- 30	- 36	- 43	- 50	- 56	- 62	- 68
	ei	- 16	- 22	- 28	- 34	- 41	- 50	- 60	- 71	- 83	- 96	- 108	- 119	- 131
f8	es	- 6	- 10	- 13	- 16	- 20	- 25	- 30	- 36	- 43	- 50	- 56	- 62	- 68
	ei	- 20	- 28	- 35	- 43	- 53	- 64	- 76	- 90	- 106	- 122	- 137	- 151	- 165
g5	es	- 2	- 4	- 5	- 6	- 7	- 9	- 10	- 12	- 14	- 15	- 17	- 18	- 20
	ei	- 6	- 9	- 11	- 14	- 16	- 20	- 23	- 27	- 32	- 35	- 40	- 43	- 47
g6	es	- 2	- 4	- 5	- 6	- 7	- 9	- 10	- 12	- 14	- 15	- 17	- 18	- 20
	ei	- 8	- 12	- 14	- 17	- 20	- 25	- 29	- 34	- 39	- 44	- 49	- 54	- 60
h5	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 4	- 5	- 6	- 8	- 9	- 11	- 13	- 15	- 18	- 20	- 23	- 25	- 27
h6	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 6	- 8	- 9	- 11	- 13	- 16	- 19	- 22	- 25	- 29	- 32	- 36	- 40
h7	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 10	- 12	- 15	- 18	- 21	- 25	- 30	- 35	- 40	- 46	- 52	- 57	- 63
h8	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 14	- 18	- 22	- 27	- 33	- 39	- 46	- 54	- 63	- 72	- 81	- 89	- 97
h9	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 25	- 30	- 36	- 43	- 52	- 62	- 74	- 87	- 100	- 115	- 130	- 140	- 155
h10	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 40	- 48	- 58	- 70	- 84	- 100	- 120	- 140	- 160	- 185	- 210	- 230	- 250
h11	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 60	- 75	- 90	- 110	- 130	- 160	- 190	- 220	- 250	- 290	- 320	- 360	- 400
h13	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 140	- 180	- 220	- 270	- 330	- 390	- 460	- 540	- 630	- 720	- 810	- 890	- 970
j6	es	+4	+ 6	+ 7	+ 8	+ 9	+ 11	+ 12	+ 13	+ 14	+ 16	+ 16	+ 18	+ 20
	ei	- 2	- 2	- 2	- 3	- 4	- 5	- 7	- 9	- 11	- 13	- 16	- 18	- 20
j7	es	+ 6	+ 8	+ 10	+ 12	+ 13	+ 15	+ 18	+ 20	+ 22	+ 25	+ 26	+ 29	+ 31
	ei	- 4	- 4	- 5	- 6	- 8	- 10	- 12	- 15	- 18	- 21	- 26	- 28	- 32
js5		± 2	± 2,5	± 3	± 4	± 4,5	± 5,5	± 6,5	± 7,5	± 9	± 10	± 11,5	± 12,5	± 13,5
js6		± 3	± 4	± 4,5	± 5,5	± 6,5	± 8	± 9,5	± 11	± 12,5	± 14,5	± 16	± 18	± 20
js7		± 5	± 6	± 7,5	± 9	± 10,5	± 12,5	± 15	± 17,5	± 20	± 23	± 26	± 28,5	± 31,5
js9		± 12,5	± 15	± 18	± 21,5	± 26	± 31	± 37	± 43,5	± 50	± 57,5	± 65	± 70	± 77,5
js11		± 30	± 37,5	± 45	± 55	± 65	± 80	± 95	± 110	± 125	± 145	± 160	± 180	± 200
js13		± 70	± 90	± 110	± 135	± 165	± 195	± 230	± 270	± 315	± 360	± 405	± 445	± 485
K5	es	+ 4	+ 6	+ 7	+ 9	+ 11	+ 13	+ 15	+ 18	+ 21	+ 24	+ 27	+ 29	+ 32
	ei	0	+ 1	+ 1	+ 1	+ 2	+ 2	+ 2	+ 3	+ 3	+ 4	+ 4	+ 4	+ 5
K6	es	+ 6	+ 9	+ 10	+ 12	+ 15	+ 18	+ 21	+ 25	+ 28	+ 33	+ 36	+ 40	+ 45
	ei	0	+ 1	+ 1	+ 1	+ 2	+ 2	+ 2	+ 3	+ 3	+ 4	+ 4	+ 4	+ 5
m6	es	+ 8	+ 12	+ 15	+ 18	+ 21	+ 25	+ 30	+ 35	+ 40	+ 46	+ 52	+ 57	+ 63
	ei	+ 2	+ 4	+ 6	+ 7	+ 8	+ 9	+ 11	+ 13	+ 15	+ 17	+ 20	+ 21	+ 23
m7	es	+ 12	+ 16	+ 21	+ 25	+ 29	+ 34	+ 41	+ 48	+ 55	+ 63	+ 72	+ 78	+ 86
	ei	+ 2	+ 4	+ 6	+ 7	+ 8	+ 9	+ 11	+ 13	+ 15	+ 17	+ 20	+ 21	+ 23
n5	es	+ 8	+ 13	+ 16	+ 20	+ 24	+ 28	+ 33	+ 38	+ 45	+ 51	+ 57	+ 62	+ 67
	ei	+ 4	+ 8	+ 10	+ 12	+ 15	+ 17	+ 20	+ 23	+ 27	+ 31	+ 34	+37	+ 40
n6	es	+ 10	+ 16	+ 19	+ 23	+ 28	+ 33	+ 39	+ 45	+ 52	+ 60	+ 66	+ 73	+ 80
	ei	+ 4	+ 8	+ 10	+ 12	+ 15	+ 17	+ 20	+ 23	+ 27	+ 31	+ 34	+ 37	+ 40
p6	es	+ 12	+ 20	+ 24	+ 29	+ 35	+ 42	+ 51	+ 59	+ 68	+ 79	+ 88	+ 98	+ 108
	ei	+ 6	+ 12	+ 15	+ 18	+ 22	+ 26	+ 32	+ 37	+ 43	+ 50	+ 56	+ 62	+ 68

EXTRAITS DE TOLÉRANCES ISO POUR ALÉSAGES (en microns : 1 µm = 0.001 mm)

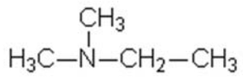
dimensions nominales (en mm) NF EN ISO 286-2														
au-delà de à inclus		- 3	3 6	6 10	10 18	18 30	30 50	50 80	80 120	120 180	180 250	250 315	315 400	400 500
D10	ES	+ 60	+ 78	+ 98	+ 120	+ 149	+ 180	+ 220	+ 260	+ 305	+ 355	+ 400	+ 440	+ 480
	EI	+ 20	+ 30	+ 40	+ 50	+ 65	+ 80	+ 100	+ 120	+ 145	+ 170	+ 190	+ 210	+ 230
E9	ES	+ 39	+ 50	+ 61	+ 75	+ 92	+ 112	+ 134	+ 159	+ 185	+ 215	+ 240	+ 265	+ 290
	EI	+ 14	+ 20	+ 25	+ 32	+ 40	+ 50	+ 60	+ 72	+ 85	+ 100	+ 110	+ 125	+ 135
F8	ES	+ 20	+ 28	+ 35	+ 43	+ 53	+ 64	+ 76	+ 90	+ 106	+ 122	+ 137	+ 151	+ 165
	EI	+ 6	+ 10	+ 13	+ 16	+ 20	+ 25	+ 30	+ 36	+ 43	+ 50	+ 56	+ 62	+ 68
G7	ES	+ 12	+ 16	+ 20	+ 24	+ 28	+ 34	+ 40	+ 47	+ 54	+ 61	+ 69	+ 75	+ 83
	EI	+ 2	+ 4	+ 5	+ 6	+ 7	+ 9	+ 10	+ 12	+ 14	+ 15	+ 17	+ 18	+ 20
H6	ES	+ 6	+ 8	+ 9	+ 11	+ 13	+ 16	+ 19	+ 22	+ 25	+ 29	+ 32	+ 36	+ 40
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H7	ES	+ 10	+ 12	+ 15	+ 18	+ 21	+ 25	+ 30	+ 35	+ 40	+ 46	+ 52	+ 57	+ 63
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H8	ES	+ 14	+ 18	+ 22	+ 27	+ 33	+ 39	+ 46	+ 54	+ 63	+ 72	+ 81	+ 89	+ 97
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H9	ES	+ 25	+ 30	+ 36	+ 43	+ 52	+ 62	+ 74	+ 87	+ 100	+ 115	+ 130	+ 140	+ 155
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H10	ES	+ 40	+ 48	+ 58	+ 70	+ 84	+ 100	+ 120	+ 140	+ 160	+ 185	+ 210	+ 230	+ 250
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H11	ES	+ 60	+ 75	+ 90	+ 110	+ 130	+ 160	+ 190	+ 220	+ 250	+ 290	+ 320	+ 360	+400
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H12	ES	+ 100	+ 120	+ 150	+ 180	+ 210	+ 250	+ 300	+ 350	+ 400	+ 460	+ 520	+ 570	+ 630
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H13	ES	+ 140	+ 180	+ 220	+ 270	+ 330	+ 390	+ 460	+ 540	+ 630	+ 720	+ 810	+ 890	+ 970
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J7	ES	+ 4	+ 6	+ 8	+ 10	+ 12	+ 14	+ 18	+ 22	+ 26	+ 30	+ 36	+ 39	+ 43
	EI	- 6	- 6	- 7	- 8	- 9	- 11	- 12	- 13	- 14	- 16	- 16	- 18	- 20
JS13	± E	± 70	± 90	± 110	± 135	± 165	± 195	± 230	± 270	± 315	± 360	± 405	± 445	± 485
K6	ES	0	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 3	+ 4	+ 4	+ 4	+ 5	+ 5	+ 7	+ 8
	EI	- 6	- 6	- 7	- 9	- 11	- 13	- 15	- 18	- 21	- 24	- 27	- 29	- 32
K7	ES	0	+ 3	+5	+6	+6	+7	+9	+10	+12	+13	+16	+17	+18
	EI	- 10	- 9	- 10	- 12	- 15	- 18	- 21	- 25	- 28	- 33	- 36	- 40	- 45
M7	ES	- 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EI	- 12	- 12	- 15	- 18	- 21	- 25	- 30	- 35	- 40	- 46	- 52	- 57	- 63
N7	ES	- 4	- 4	- 4	- 5	- 7	- 8	- 9	- 10	- 12	- 14	- 14	- 16	- 17
	EI	- 14	- 16	- 19	- 23	- 28	- 33	- 39	- 45	- 52	- 60	- 66	- 73	- 80
P7	ES	- 6	- 8	- 9	- 11	- 14	- 17	- 21	- 24	- 28	- 33	- 36	- 41	- 45
	EI	- 16	- 20	- 24	- 29	- 35	- 42	- 51	- 59	- 68	- 79	- 88	- 98	- 108

SÉCURITÉ DMEA

Substance(s)

FORMULE	NOM	NUMÉRO CAS	NUMÉRO CE	NUMÉRO INDEX	SYNONYMES
$C_4H_{11}N$	N,N-Diméthyléthylamine	598-56-1	209-940-8	612-076-00-8	Ethyldiméthylamine, DMEA

Formule chimique



Étiquette(s)



N,N-DIMÉTHYLÉTHYLAMINE

Danger

H225 - Liquide et vapeurs très inflammables
H302 - Nocif en cas d'ingestion
H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux
H332 - Nocif par inhalation
Nota : Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du réglement CE n° 1272/2008.
209-940-8

RISQUES DE TRAITEMENT DU BAIN (INRS)

1.3 Risques propres au métal

De nombreux cas concrets de projections explosives plus ou moins violentes sont signalés dans les fonderies d'aluminium. Ces projections explosives, qui se produisent lorsque du métal liquide parvient au contact de l'eau de façon intempestive, peuvent avoir deux origines :

- des phénomènes purement physiques, dus à la vaporisation instantanée d'eau, qui provoquent des projections vives de masses de métal liquide à quelques mètres des installations et exposent ainsi les salariés à un risque de brûlures graves,
- dans des cas plus rares, des explosions très violentes, comparables, d'après leurs effets, à celles de plusieurs kilogrammes de TNT, dues à des phénomènes physico-chimiques plus complexes ; ce type d'explosion a conduit à des accidents dramatiques surtout dans des usines d'élaboration* ou d'affinage d'alliages d'aluminium.

Le mécanisme physique des explosions peut être décrit à partir d'un exemple : celui du chargement d'un lingot* humide dans un pied de bain* de métal liquide.

Le lingot humide, stocké à l'extérieur par exemple, retient en son coeur de l'humidité symbolisée par une goutte d'eau de la taille d'une bille (voir schéma ci-dessous).

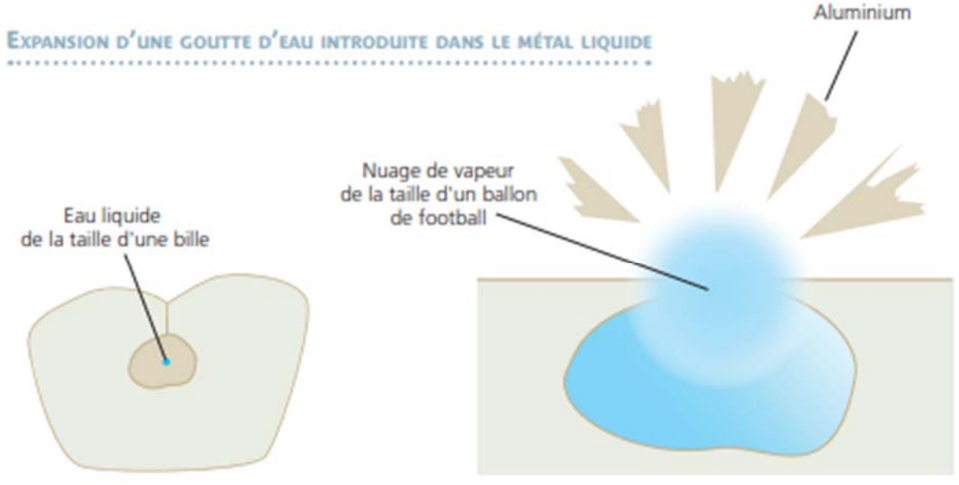
Le lingot* est immergé dans le bain de métal en fusion. Instantanément, la fissure par laquelle s'est introduite l'humidité est bouchée par de l'aluminium. L'eau va s'échauffer et se transformer en vapeur. A l'air libre, cette transformation liquide/vapeur se ferait avec une augmentation de volume d'un facteur 1700 ! Autrement dit, la goutte d'eau de la taille d'une bille deviendrait un nuage de vapeur de la taille d'un ballon de football. Dans cet exemple, le nuage de vapeur ne peut se développer. La pression à l'intérieur de la cavité va augmenter et chercher à vaincre la résistance mécanique du lingot*. Les forces de pression demeurent toujours les mêmes, mais le lingot* s'échauffe et sa résistance mécanique diminue. Il va bientôt céder sous la pression.

Le dégagement violent de la vapeur produit une explosion pouvant tuer ou blesser et détruire le four. Il s'est écoulé quelques minutes entre le chargement et l'explosion.

1.4 Démarche générale de prévention des risques liés aux machines

Les ateliers de fonderies comportent de nombreux équipements comportant des éléments mobiles qui peuvent être sous le contrôle direct d'un opérateur ou au contraire fonctionner d'une façon automatisée. Ceux-ci entraînent des risques pour les salariés qui sont amenés à intervenir même temporairement à leur proximité. La démarche générale proposée dans l'encadré 1 a pour objectif de permettre la maîtrise de ces risques.

EXPANSION D'UNE GOUTTE D'EAU INTRODUITE DANS LE MÉTAL LIQUIDE



Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.