

## Our solutions, your test drive to space.

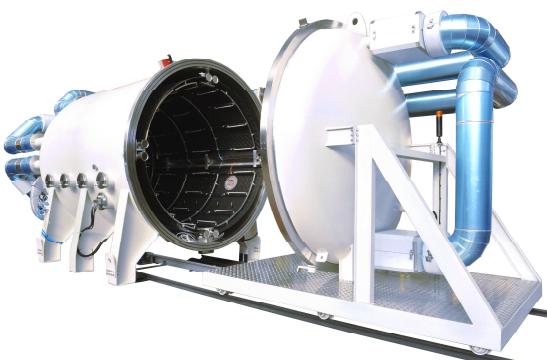
**Test in outer space conditions—with your feet on solid ground.**

With more than 30 years of experience and collaboration with key players such as the European Space Agency, Weiss Technik has become a major supplier of environmental test benches for the space industry.

**Weiss Technik Thermal Vacuum Chambers** accurately reproduce outer space conditions and thus allow testing your equipment in a completely safe and controlled environment.



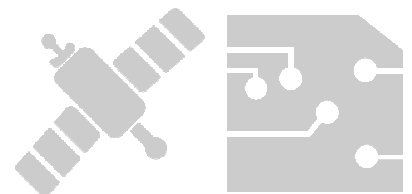
**TVC 700L**  
10<sup>-6</sup> mbar | -50°C/+100°C | 3 K/min



**TVC 20m<sup>3</sup>**  
10<sup>-7</sup> mbar | -135°C/+150°C | 2 K/min



**TVC 240L**  
10<sup>-6</sup> mbar | -65°C/+165°C | 2 K/min



**Contact us !**

**Weiss Technik France**

Tel. : +33 (0)1 82 31 04 00

Fax. : +33 (0)1 34 42 56 44

special@weissfr.com

www.weissfr.com

## Highest specifications\*

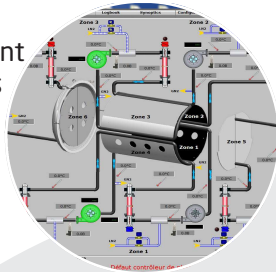
- Volume : from 100 L to 50 m<sup>3</sup>
- Vacuum level : down to 10<sup>-7</sup> mbar
- Temperature range : -185°C to +165°C
- Temperature change rate : up to 5 K/min
- Temperature homogeneity : up to ± 1 K
- Temperature stability : up to ± 0,5 K

**Optimized design, reliable equipment** : from technical design to manufacturing, each step of your project is led by our team of experts located in our French plant

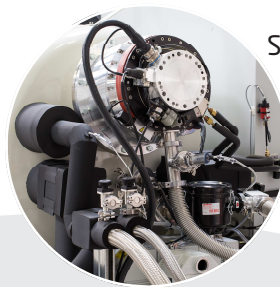
**Maintenance-friendly** : smart machinery implantation, integrated service interventions schedule, low maintenance components

**Worldwide service network** : you can always find a Weiss Technik expert near you

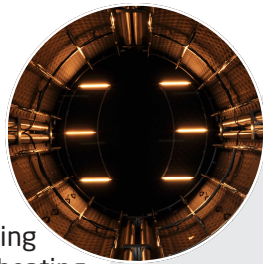
Independent thermal zones



Secondary vacuum pumping system: turbomolecular or cryogenic pump



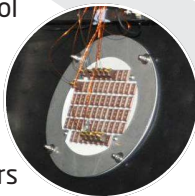
Cooling system: mechanical, liquid or gaseous nitrogen



IR ageing and heating



Special DUT safety by independent hardware control



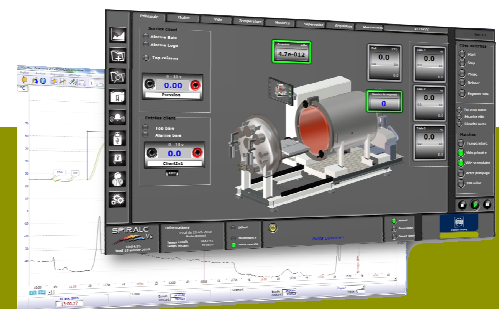
Specific vacuum feedthroughs and connectors



**Additional features**  
ISO 5 to ISO 8 compatibility  
**ECSS** compliance

## Powerful supervision software : Spirale VS

- User-friendly, customized interface
- Data acquisition and post processing
- Manual or automatic cycles programming
- UUT control
- Remote control and alarms
- Drivers library for easy integration



Enceinte à vide 200L  
10<sup>-5</sup> mbar  
-40°C / +125°C

## Industries

Spatial et électronique

## Application

Simulation de conditions spatiales

## Description de l'équipement

Ensemble monobloc comprenant :

- Une enceinte cylindrique, avec plateau thermique
- Un meuble support avec la machinerie, le groupe de pompes
- Un tableau de commande disposé en face arrière du meuble support, avec logiciel SPIRALE Vs

Vacuum chamber 200L  
10<sup>-5</sup> mbar  
-40°C / +125°C

## Industries

Space and electronics

## Application

Simulation of space conditions

## Description of the equipment

Unit composed of :

- A cylindrical chamber, with thermal plate
- A frame in which the machinery and pumps are installed
- A control panel at the rear side of the frame, supervision and control using SPIRALE Vs and command by touch screen



## Contact us !

**Weiss Technik France**

Tel. : +33 (0)1 82 31 04 00

Fax. : +33 (0)1 34 42 56 44

special@weissfr.com

www.weissfr.com

## Caractéristiques techniques

Les performances sont données pour :

- Une température ambiante comprise entre +15°C et +30°C
- Dissipation 100W

- **Température**

Plage : -40°C à +125°C

Vitesse de refroidissement :

1°C/mn moyen, à vide

Vitesse de chauffage :

1°C/mn moyen, à vide

Stabilité de température  $\leq \pm 0,5^\circ\text{C}$

Précision de régulation  $\pm 1^\circ\text{C}$

Selon la norme IEC 60068-3-5

- **Vide**

Plage : de la PA à  $10^{-5}$  mbar

Temps pour atteindre  $10^{-5}$  mbar : < 2 heures, enceinte vide, sans le spécimen, à température ambiante

- **Dimensions (mm)**

	Volume d'essais (Plateau thermique)	Dimensions Extérieures
Largeur	Ø 600	1 200
Profondeur		2 200
Hauteur	600	2 100

## Technical Data

Performances are given for :

- An ambient temperature between +15°C and +30°C
- Heat dissipation 100W

- **Temperature**

Range : -40°C to +125°C

Cooling rate : Average 1°C/mn, without specimen

Heating rate : Average 1°C/mn, without specimen

Temperature stability  $\leq \pm 0,5^\circ\text{C}$

Regulating control accuracy  $\pm 1^\circ\text{C}$

According to standard IEC 60068-3-5

- **Vacuum**

Range : from AP to  $10^{-5}$  mbar

Time to reach  $10^{-5}$  mbar : < 2 hours, in an empty chamber, without the specimen, at ambient temperature

- **Dimensions (mm)**

	Test space Volume (Thermal plate)	Overall Dimensions
Length	Ø 600	1 200
Depth		2 200
Height	600	2 100



Enceinte à vide 240L  
 $1.10^{-6}$  mbar  
-65°C / +165°C

## Industries

Spatial et électronique

## Application

Essais et mesures de performances sur composants électroniques destinés à l'industrie spatiale

## Description

Ensemble comprenant :

- Une cuve à vide équipée de passages divers
- Une machinerie équipée des circuits fluides et vide
- Une armoire électrique de puissance avec commandes en façade
- Porte sur chariot mobile pour support équipements
- Un plateau et un écran thermiques
- Pilotage et supervision par SPIRALE Vs et commande par écran tactile

Vacuum chamber 240L  
 $1.10^{-6}$  mbar  
-65°C / +165°C

## Industries

Space and electronics

## Application

Testing and performance measurements electronic components for the space industry

## Description

Unit composed of :

- A vacuum tank equipped with feedthroughs
- A machinery equipped with coolant system and vacuum system
- An electrical cabinet with power front-panel controls
- Door on mobile trolley for devices support
- A thermal plate and a thermal shroud
- Supervision and control using SPIRALE Vs and command by touch screen



## Contact us !

### Weiss Technik France

Tel. : +33 (0)1 82 31 04 00

Fax. : +33 (0)1 34 42 56 44

special@weissfr.com

www.weissfr.com

## Données techniques

Les performances sont données pour :

- Une température ambiante comprise entre +15°C and +25°C
- Dissipation 100 W

### • Température

Plage de température : -65°C à +165°C

Vitesse de refroidissement (moyenne) :  
2°C/min de +125°C à -55°C à vide  
1°C/min de +165°C à -65°C à vide

Vitesse de chauffage (moyenne):  
2°C/min de -55°C à +125°C à vide  
1°C/min de -65°C à +165°C à vide

Stabilité de température : ± 1°C  
Homogénéité de température sur le plateau thermique : ± 1°C  
Précision de régulation : ± 1°C  
Précision de régulation sur le composant : ± 2°C

### • Vide

Plage : de la PA à 1.10<sup>-6</sup> mbar  
Vitesse de variation : de la PA à 10<sup>-5</sup> mbar en 30 mn (sans charge et sans matériel client), à température ambiante

### • Dimensions (mm)

Volume d'essais	Dimensions Extérieures
Diam. : Ø 650 Prof. : 650	Largeur : 2 500 Prof. : 3840 (porte ouverte) Hauteur : 1 800



## Technical Data

Performances are given for :

- An ambient temperature between +15°C and +25°C
- Dissipation 100 W

### • Temperature

Temperature range : -65°C to +165°C

Cooling rate (average) :  
2°C/min from +125°C to -55°C, empty  
1°C/min from +165°C to -65°C, empty

Heating rate (average) :  
2°C/min from -55°C to +125°C, empty  
1°C/min from -65°C to +165°C, empty

Temperature stability : ± 1°C  
Temperature homogeneity on the thermal plate : ± 1°C  
Temperature regulating control accuracy : ± 1°C  
Temperature control accuracy on the specimen : ± 2°C

### • Vacuum

Vacuum range : from AP to 1.10<sup>-6</sup> mbar  
Pressure variation speed : from AP to 10<sup>-5</sup> mbar in 30 mn (without charge and without the specimen), at ambient temperature

### • Dimensions (mm)

Useful Volume	External Dimensions
Diam. : Ø 650 Depth : 650	Width : 2 500 Depth : 3 840 (door opened) Height : 1 800



Enceinte à vide 700L  
10<sup>-6</sup> mbar  
-50°C / +100°C

## Industries

Spatial et électronique

## Application

Essai en température sous vide secondaire sur composants électroniques destinés à l'industrie spatiale

## Description de l'équipement

- Une enceinte à vide cylindrique, avec plateau et puits thermiques indépendamment régulés en température
- Un meuble support avec les systèmes de vide et de froid
- Un tableau de commande disposé en façade
- Un système de contrôle commande SPIRALE Vs

Vacuum chamber 700L  
10<sup>-6</sup> mbar  
-50°C / +100°C

## Industries

Space and electronics

## Application

Perform thermal cycling tests under secondary vacuum conditions on electronic components for space applications

## Description of the equipment

- A cylindrical vacuum chamber with thermal plates and shrouds independently regulated in temperature
- A frame in which the machinery and pumps are installed
- A control panel on the electrical cabinet
- A supervision and control system SPIRALE Vs



## Contact us !

**Weiss Technik France**

Tel. : +33 (0)1 82 31 04 00

Fax. : +33 (0)1 34 42 56 44

special@weissfr.com

www.weissfr.com

## Caractéristiques techniques

Les performances sont données pour :

- Une température ambiante entre +15°C et 25°C
- Une dissipation de : 200 W par plateau

### • Température

Plage : -50°C à +100°C

Vitesse de refroidissement : 3°C/mn moyen à vide  
Vitesse de chauffage : 3°C/mn moyen à vide

Stabilité de température : ± 1°C  
Homogénéité sur le puits : ± 5°C  
Homogénéité sur le plateau thermique : ± 1,5°C

### • Vide

Plage : de la PA à 10<sup>-6</sup> mbar  
Vitesse de variation : de la PA à 2.10<sup>-5</sup> mbar en 2h

### • Dimensions (mm)

	Volume utile	Dimensions Extérieures
Largeur	Ø 780	2 500
Profondeur	1 000	3 840
Hauteur		1 800

## Technical Data

Performances are given for :

- An ambient temperature between +15°C and 25°C
- A dissipation : 200 W per thermal plate

### • Temperature

Range : -50°C to +100°C

Average cooling rate : 3°C/mn without load  
Average heating rate : 3°C/mn without load

Temperature stability : ± 1°C  
Homogeneity on the shrouds : ± 5°C  
Homogeneity on thermal plate : ± 1,5°C

### • Vacuum

Range : from AP to 10<sup>-6</sup> mbar  
Variation speed : from AP to 2.10<sup>-5</sup> mbar in 2h

### • Dimensions (mm)

	Test space volume	Overall dimensions
Width	Ø 780	2 500
Depth	1 000	3 840
Height		1 800





Enceinte à vide 1,3 m<sup>3</sup>  
10<sup>-6</sup> mbar  
-30°C / +100°C

## Industries

Spatial et électronique

## Application

Simulation de conditions spatiales

## Description de l'équipement

Ensemble monobloc comprenant :

- Une enceinte cylindrique, avec déplacement horizontal pour l'accès
- Un meuble support avec la machinerie, le groupe de pompes
- Un tableau de commande disposé en façade de l'armoire électrique

Vacuum chamber  
1,3 m<sup>3</sup>  
10<sup>-6</sup> mbar  
-30°C /  
+100°C

## Industries

Space and electronics

## Application

Simulation of space conditions

## Description of the equipment

Unit composed of :

- A cylindrical chamber with horizontal movement



## Contact us !

**Weiss Technik France**

Tel. : +33 (0)1 82 31 04 00

Fax. : +33 (0)1 34 42 56 44

special@weissfr.com

www.weissfr.com

## Caractéristiques techniques

Les performances sont données pour :

- Une température ambiante comprise entre +15°C et +35°C
- Une charge constituée de 10 kg d'aluminium

- **Température**

Plage : -30°C à +100°C

Vitesse de refroidissement :  
2°C/mn moyen à vide

Vitesse de chauffage :  
2°C/mn moyen à vide

Stabilité de température  $\leq \pm 0,5^\circ\text{C}$

Précision de régulation  $\pm 2^\circ\text{C}$

Selon la norme IEC 60068-3-5

- **Vide**

Plage : de la pression atmosphérique à  $10^{-6}$  mbar.  
Temps pour atteindre  $10^{-6}$  mbar : < 2 heures,  
(sans charge et sans matériel client), à température ambiante

- **Dimensions (mm)**

	Volume d'essais	Dimensions Extérieures + machinerie
Largeur	∅ 1 200	2 600
Profondeur	1 200	2 120
Hauteur		1 300

## Technical Data

Performances are given for :

- An ambient temperature between +15°C and +35°C
- A load of aluminium 10 kg

- **Temperature**

Range : -30°C to +100°C

Average cooling rate :  
2°C/mn, without the load

Average heating rate :  
2°C/mn, without the load

Temperature stability  $\leq \pm 0,5^\circ\text{C}$

Temperature control accuracy  $\pm 2^\circ\text{C}$

Compliant with IEC 60068-3-5 standard

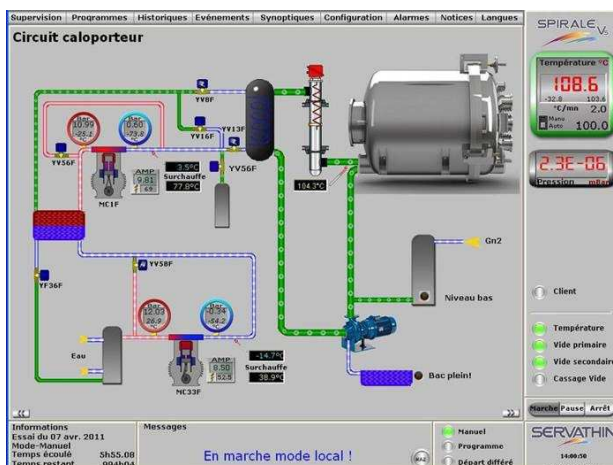
- **Vacuum**

Range : from AP to  $10^{-6}$  mbar

Time to reach  $10^{-6}$  mbar : < 2 hours, in an empty chamber, without the specimen, at ambient temperature

- **Dimensions (mm)**

	Test space Volume	Overall Dimensions + machinery
Width	∅ 1 200	2 600
Depth	1 200	2 120
Height		1 300



Simulateur spatial 20m<sup>3</sup>  
1.10<sup>-7</sup> mbar  
-135°C / +150°C  
Ensoleillement IR

### Industries

Spatial et électronique

### Application

Tests sur satellites, soumis aux conditions spatiales afin d'évaluer les réactions des composants

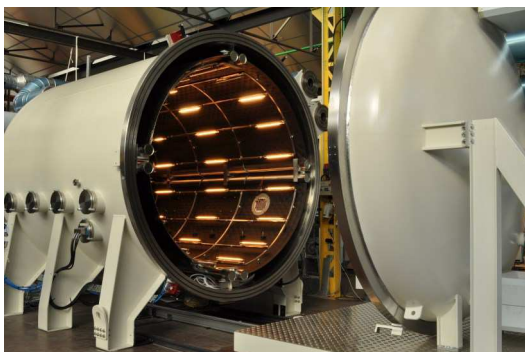
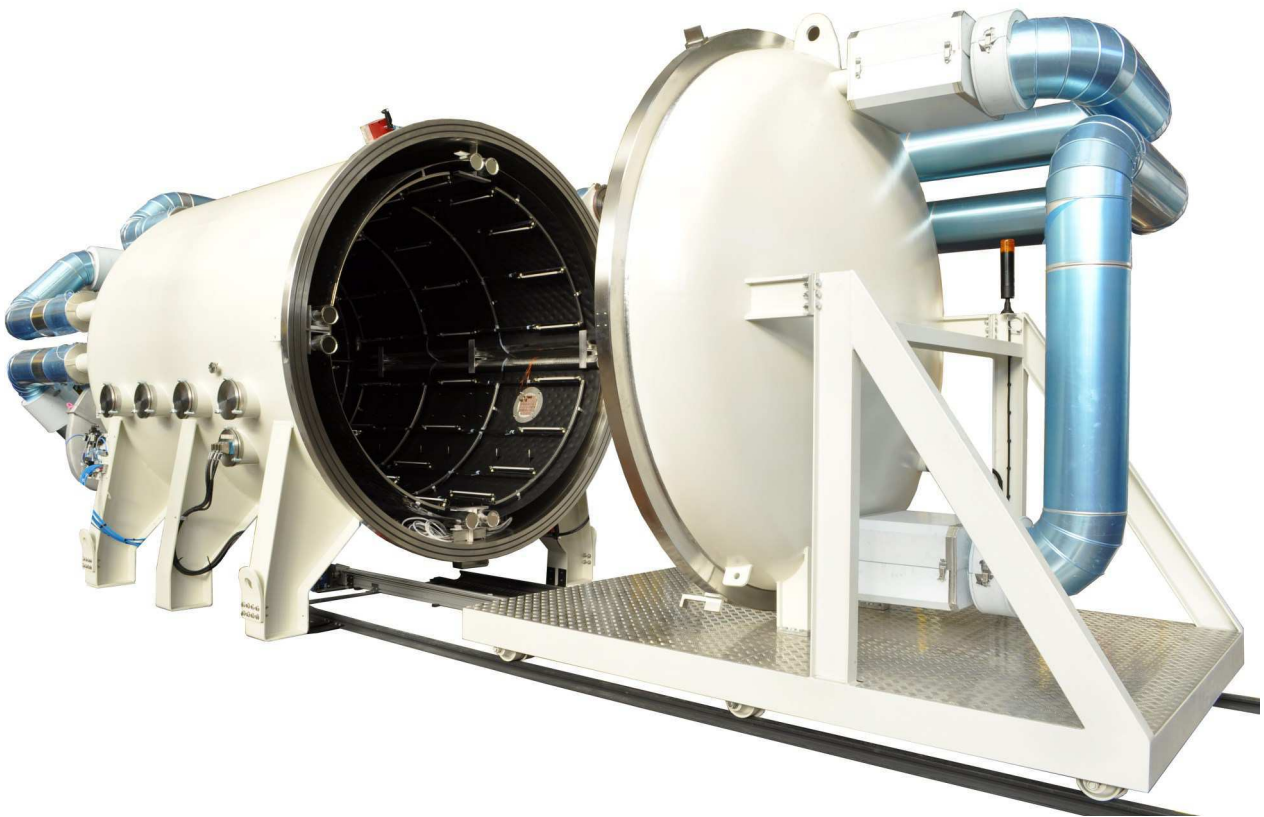
Space simulator 20m<sup>3</sup>  
1.10<sup>-7</sup> mbar  
-135°C / +150°C  
IR Lighting

### Industries

Space and electronics

### Application

Tests on satellites, subject to space conditions, in order to assess components reaction



### Contact us !

**Weiss Technik France**

Tel. : +33 (0)1 82 31 04 00

Fax. : +33 (0)1 34 42 56 44

special@weissfr.com

www.weissfr.com

## Description de l'appareil

Ensemble comprenant :

- Une chambre à vide cylindrique
- Une porte sur chariot
- Le système d'ouverture et de fermeture de la porte
- Une machinerie équipée des circuits fluides et vide
- Une armoire électrique de puissance avec commandes en façade
- Pilotage et supervision par SPIRALE Vs et commande par écran tactile

## Données techniques

Les performances sont données pour :

- Une température ambiante comprise entre +15°C et +35°C
- Une charge constituée de 550 kg d'acier
- Une charge thermique de 300 W

### Température sur les panneaux

Plage de température : -135°C à +150°C

Vitesse de refroidissement : 2°C/min moyen de +150°C à -135°C, à vide

Variation de chauffage : 1,5°C/min moyen de -135°C à +150°C, à vide

Stabilité de température : ± 2°C

Homogénéité de température : ± 3°C à ± 5°C

### Vide

Plage : De la PA à 1.10<sup>-7</sup> mbar

Vitesse de variation : De la PA à 1.10<sup>-7</sup> mbar en moins de 8 heures, sans charge et à température ambiante

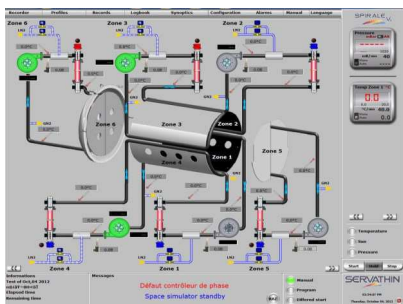
### Ensoleillement IR :

2500 W/m<sup>2</sup>

### Dimensions internes (mm) :

Profondeur : 3 000

Diamètre : Ø 2 300



## Description

Unit composed of :

- A cylindrical vacuum chamber
- A door on trolley
- Door opening and closing system
- A machinery equipped with coolant system and vacuum system
- An electrical cabinet with power front-panel controls
- Supervision and control using SPIRALE Vs and command by touch screen

## Technical Data

Performances are given for :

- An ambient temperature between +15°C and +35°C
- A load consisting of 550 kg of steel
- A thermal load of 300 W

### Temperature on shrouds

Temperature range : -135°C to +150°C

Cooling rate : average 2°C/min from +150°C to -135°C, without specimen

Heating rate : average 1,5°C/min from -135°C to +150°C, without specimen

Temperature stability : ± 2°C

Temperature homogeneity : ± 3°C to ± 5°C

### Vacuum

Vacuum range : From AP to 1.10<sup>-7</sup> mbar

Pressure variation speed : From AP to 1.10<sup>-7</sup> mbar in less than 8 hours, in an empty chamber, without the specimen, and at ambient temperature

### Lighting IR :

2500 W/m<sup>2</sup>

### Test space dimensions (mm) :

Depth : 3 000

Diameter : Ø 2 300

