



More than **sensors + automation**



# Chauffage et climatisation

Solutions novatrices pour votre réussite





## Chère lectrice, cher lecteur,

Il est toujours plus agréable de séjourner dans une pièce bien tempérée. En tant que fabricant d'installations de chauffage et de climatisation, vous mesurez l'importance d'un pilotage fiable et d'une surveillance de tous les composants mis en œuvre.

JUMO saura vous accompagner dans ces réalisations, répondre à toutes vos interrogations et vous apporter rapidement des solutions. Quelle que soit la manière dont vous voulez commander et réguler votre installation, et quelle que soit la protection souhaitée.

Comment y parvenons-nous ? Grâce à notre longue expérience et à notre compétence professionnelle : depuis déjà plus de 60 ans, JUMO est un des acteurs majeurs dans le domaine de la mesure et de la régulation, et par conséquent un partenaire compétent dans l'industrie du chauffage et de la climatisation.

Nous attachons une valeur particulière au développement régulier de nouveaux produits, à l'amélioration continue des produits existants et à la production avec des méthodes toujours plus économiques – c'est la seule solution pour

atteindre un degré maximal d'innovation. Dans le domaine du chauffage et de la climatisation, JUMO ne vous propose que le meilleur – à savoir une multitude de solutions pour les applications les plus diverses.

Dans un marché croissant et diversifié comme celui de l'industrie du chauffage et de la climatisation, la mesure, la commande et la régulation doivent toujours être à la pointe de la technique.

Ce prospectus vous donne un aperçu des produits et des systèmes JUMO destinés au chauffage et à la climatisation. Naturellement nous sommes à votre disposition pour élaborer avec vous des solutions qui répondront parfaitement à vos exigences.

P.S.: sur [www.jumo.fr](http://www.jumo.fr), vous trouverez des informations détaillées sur nos produits. Il suffit de saisir la référence de l'appareil.

## Sommaire



<b>Chaudière à condensation</b>	4
Fonctionnement	
Surveillance de la température de l'eau sanitaire	
<b>Chaudière à combustible solide</b>	6
Fonctionnement	
Surveillance de la température des gaz brûlés en mode bivalent	
<b>Chauffage à pellets</b>	8
Fonctionnement	
Supervision de la température	
<b>Centrale de cogénération</b>	10
Fonctionnement	
Surveillance de la température et de la pression dans le circuit de refroidissement du moteur thermique	
<b>Climatiseur/Pompe à chaleur</b>	12
Fonctionnement	
Résistance au gel de l'unité externe	
<b>Prestations de service &amp; Support</b>	14



# Chaudière à condensation

La chaudière à condensation est une installation classique, très répandue pour la production de chaleur. Grâce à sa longue expérience dans ce domaine, JUMO propose tous les produits de mesure et de régulation nécessaires pour équiper de façon optimale ce type d'installation. Depuis de nombreuses années, JUMO est un partenaire fiable de l'industrie du chauffage. Que ce soit dans le cadre d'une aide à la conception d'un nouveau produit ou bien que ce soit pour l'adaptation de produits existants : JUMO développera la meilleure solution pour une commande fiable de la chaudière à condensation.



## Chaudière à condensation

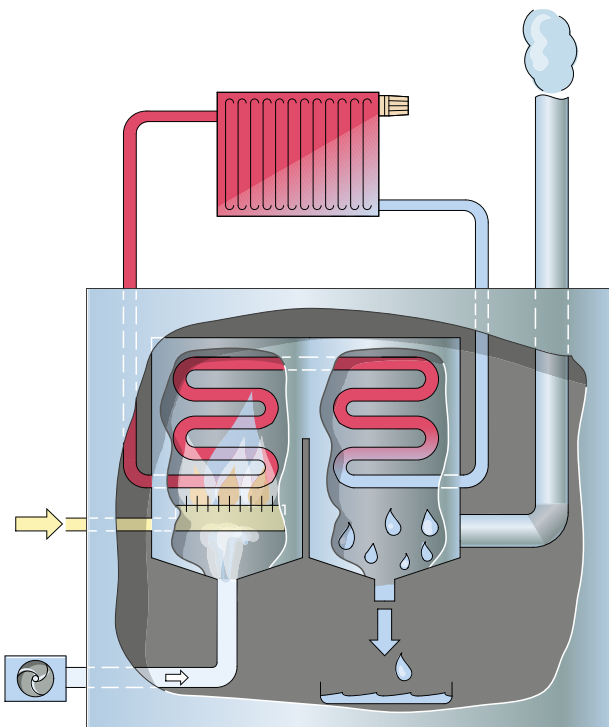
### Fonctionnement

Le fonctionnement des chaudières à condensation repose sur la combustion d'énergies fossiles comme le pétrole et le gaz. La source d'énergie est placée dans la chambre de combustion de la chaudière et y brûle en libérant de l'énergie thermique et des gaz de combustion. L'énergie thermique libérée est transmise à l'eau qui circule dans des conduites près de la chambre de combustion. Cette eau a déjà été réchauffée dans un échangeur thermique à condensation grâce à l'utilisation de l'énergie thermique des gaz de combustion. Ainsi la matière première est exploitée de façon optimale.

### Surveillance de la température de l'eau sanitaire

Le respect de normes sévères en matière d'hygiène pour le stockage de l'eau sanitaire impose une régulation rigoureuse de la température de l'eau dans les unités de stockage. La température maximale de l'eau sanitaire ne doit pas dépasser 60 °C mais ne doit pas être inférieure à 55 °C.

Les sondes de température JUMO vous offrent des solutions fiables et sûres pour surveiller la température de l'eau sanitaire. Naturellement, ces solutions peuvent être transposées à tous les domaines de mesure de la température des installations de chauffage.



**JUMO heatTHERM**  
Thermostat à encastrer  
Type 602030/31



**JUMO Sonde à résistance à résistance lisse**  
Type 902150



**JUMO Sonde à résistance certifiée DIN EN 14 597**  
Type 902006



**JUMO TB/TW**  
Limiteur/contrôleur de température suivant DIN EN 14 597 en exécution à encastrer et pour montage sur rail oméga  
Type 701160/701170



**JUMO Sonde à résistance**  
Type 902020



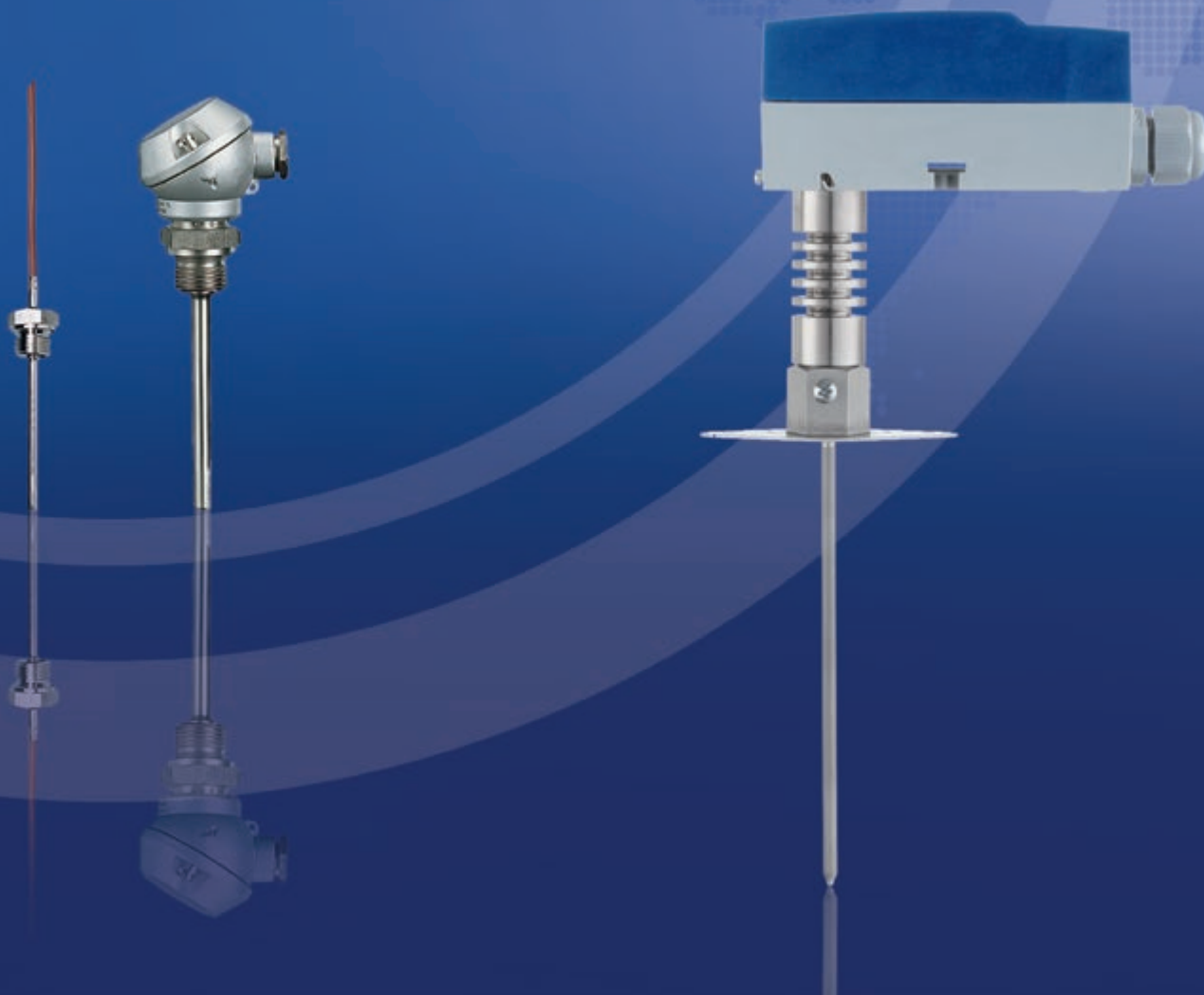
**JUMO STB/STW**  
Limiteur/contrôleur de température de sécurité  
Type 701150





# Chaudière à combustible solide

Chauffer avec des combustibles solides a toujours pour conséquence des températures élevées, à cause de la flamme nue. Dans ce cas, il est important que le fonctionnement de tous les systèmes de sécurité soit fiable et permanent. JUMO vous propose justement les bonnes solutions : sûres – fiables – avancées, à la pointe de la technique pour la sécurité de vos chaudières.



## Chaudière à combustible solide

### Fonctionnement

La chaudière à combustible solide peut être alimentée avec tous les combustibles solides, donc avec des bûches. L'air nécessaire à la combustion est apporté par tirage naturel. Les combustibles sont amenés sur une grille et se consomment – suivant le type d'installation – vers le haut ou le bas. L'énergie thermique qui en résulte est transmise à l'eau de chauffage via un échangeur thermique.

### Surveillance de la température des gaz brûlés en mode bivalent

Un mode de fonctionnement fréquent de la chaudière à combustible solide est le mode bivalent, avec une chaudière à condensation. Pour cela, le dispositif de surveillance des gaz brûlés doit garantir qu'une seule installation est utilisée pour produire de l'énergie. Le dispositif de surveillance des gaz mesure la température dans le conduit d'évacuation de la chaudière à combustible solide. Lorsque qu'une température de 80 °C est atteinte, la chaudière à condensation est bloquée par le dispositif de surveillance des gaz brûlés. Le thermostat JUMO heatTHERM-AT est idéal pour ce nouveau type de chaudières.

**JUMO heatTHERM**  
Thermostat à encastrer  
Type 602030/31



**JUMO Sonde à résistance à visser**  
avec câble de raccordement  
Type 902050



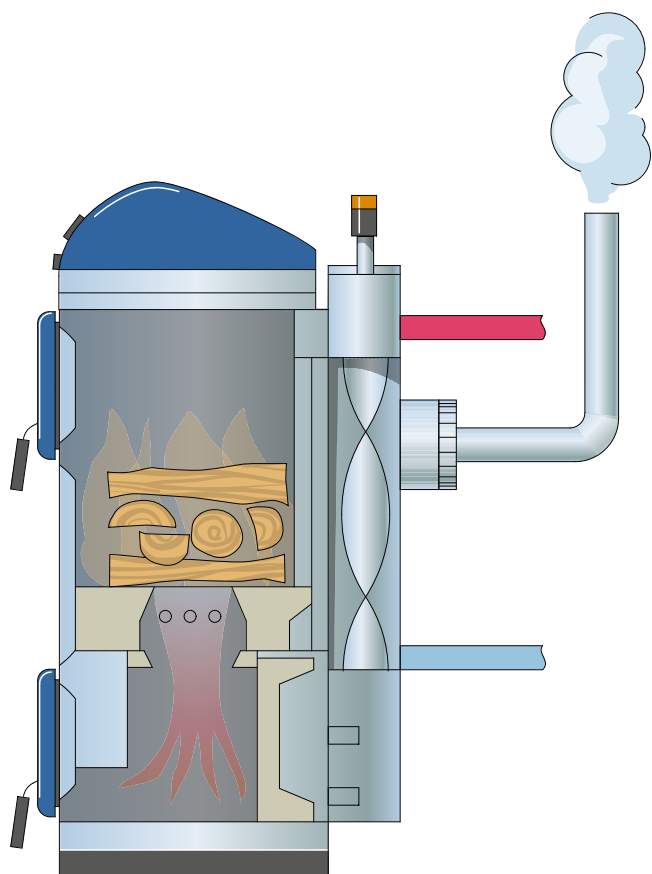
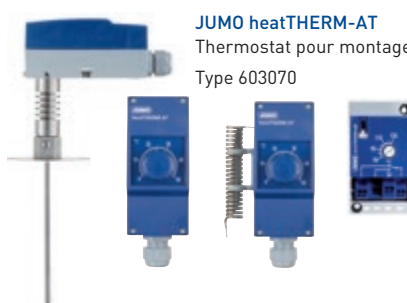
**JUMO Sonde à résistance d'applique**  
avec câble de raccordement  
Type 902550



**JUMO Thermocouple à visser**  
avec tête de raccordement forme J  
Type 901030



**JUMO heatTHERM-AT**  
Thermostat pour montage en saillie  
Type 603070





# Chauffage à pellets

La mesure et la régulation sont nécessaires dans toutes les installations de chauffage, même pour le chauffage à pellets. Le choix et le dimensionnement de ce système de chauffage dépendent toujours très fortement des exigences du client et de la configuration du lieu d'installation. Il est particulièrement important d'avoir un partenaire fiable en matière de mesure et de régulation qui peut proposer des solutions flexibles et spécifiques au client. JUMO est toujours soucieux de rechercher avec vous la solution optimale pour votre projet.



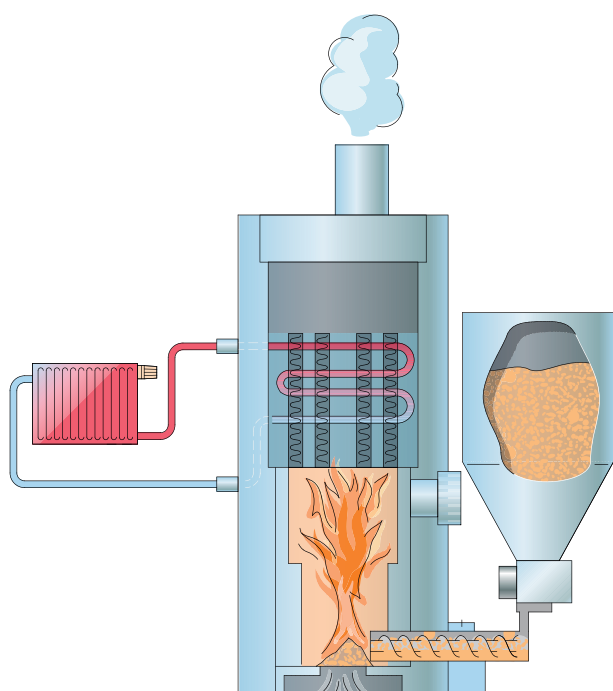
## Chauffage à pellets

### Fonctionnement

Les pellets de bois, combustibles, sont déposés dans la chaudière, pour les modèles les plus importants au moyen d'une vis sans fin ou d'un dispositif d'aspiration. Le processus de combustion est amorcé électriquement, les pellets amenés se consomment. L'énergie thermique qui en résulte est transmise à l'eau sanitaire. Les gaz produits s'échappent vers le haut et traversent un système échangeur thermique. Ils transmettent également leur chaleur à l'eau sanitaire, avant d'être rejetés dans l'atmosphère par la cheminée.

### Supervision de la température

Plus la puissance d'un chauffage à pellets (granulés de bois) est élevée et plus il est important de contrôler en permanence les températures présentes à chaque instant dans le process. L'indicateur numérique JUMO di308 vous permet de lire à tout moment la température actuelle du process. La programmation des valeurs minimales et maximales vous offre en plus la possibilité de piloter de façon sûre votre process. Le changement de couleur du texte d'alarme (du rouge au vert, ou inversement) facilite la surveillance et offre une aide visuelle au contrôle de process.



**JUMO heatTHERM**  
Thermostat à encastrer  
Type 602030/31



**JUMO Thermocouples chemisés**  
avec câble de compensation  
Type 901250



**JUMO di308**  
Indicateur numérique  
Type 701550



**JUMO Thermocouple à visser**  
avec tête de raccordement forme J  
Type 901030





# Centrale de cogénération

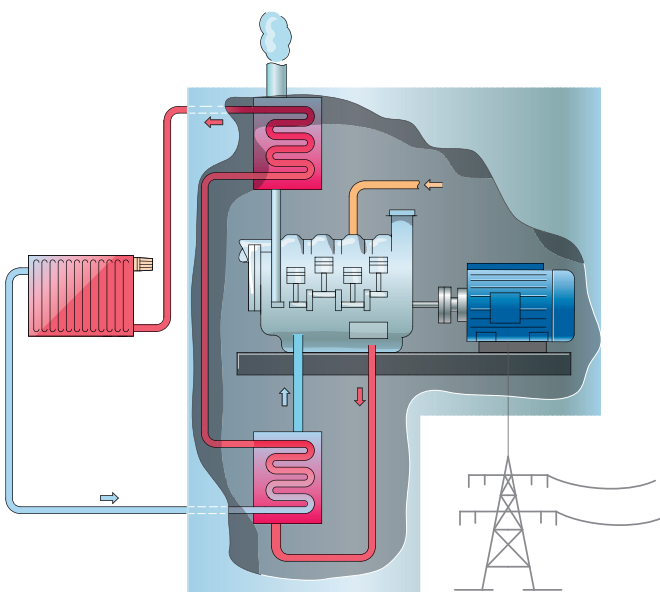
Avec ce concept novateur de production thermique, vous produisez – en plus – du courant pour votre consommation quotidienne. Il est particulièrement important que tous les composants soient coordonnés de façon optimale en raison de la complexité de la centrale de cogénération. La mise en œuvre de la technique mesure-commande-régulation de la maison JUMO garantit que tous les composants se situent toujours dans la bonne plage de température. Ainsi vous pouvez profiter en toute tranquillité du couplage électricité-chaleur.



## Centrale de cogénération

### Fonctionnement

Dans une centrale de cogénération, un moteur thermique, alimenté en gazole ou gaz, entraîne un générateur. Ce dernier convertit en énergie électrique l'énergie mécanique produite par le moteur. De l'eau de refroidissement empêche l'échauffement du moteur thermique. La température de l'eau qui se trouve dans le circuit de refroidissement atteint environ 80 à 90 °C lors du processus de refroidissement. Pour refroidir, cette eau est amenée dans un échangeur thermique où elle transmet l'énergie thermique excédentaire à un circuit de chauffage. L'eau de chauffage ainsi préchauffée à environ 70 °C circule ensuite à travers un échangeur thermique pour gaz brûlés. Là l'eau absorbe une partie de la chaleur des gaz brûlés produits par le moteur et elle atteint sa température finale comprise entre 90 et 100 °C.



### Surveillance de la température et de la pression dans le circuit de refroidissement du moteur thermique

Le fonctionnement sûr et fiable d'un moteur thermique dépend essentiellement de sa lubrification et de son refroidissement. Les paramètres importants sont la pression et la température : la commande optimale de la température et de la pression de l'huile par exemple empêche l'endommagement des paliers. Dans le circuit de refroidissement, une petite surpression peut provoquer le déplacement du point d'ébullition de l'agent réfrigérant à 115 °C. Outre la pression, il faut également surveiller la température. Sans source d'énergie auxiliaire, un thermostat surveille les valeurs de température critiques et arrête la centrale de cogénération en cas d'urgence.

**JUMO heatTHERM**  
Thermostat à encastrer  
Type 602030/31



**JUMO Thermostat simple pour montage en saillie**  
Série ATH  
Type 603021



**JUMO IMAGO 500**  
Vidéo-régulateur multicanal  
Type 703590



**JUMO LOGOSCREEN 500 cf**  
Enregistreur sans papier avec carte CompactFlash® et gestion du cycle de vie des données  
Type 706510



**JUMO MIDAS C08**  
Convertisseur de pression  
Type 401002

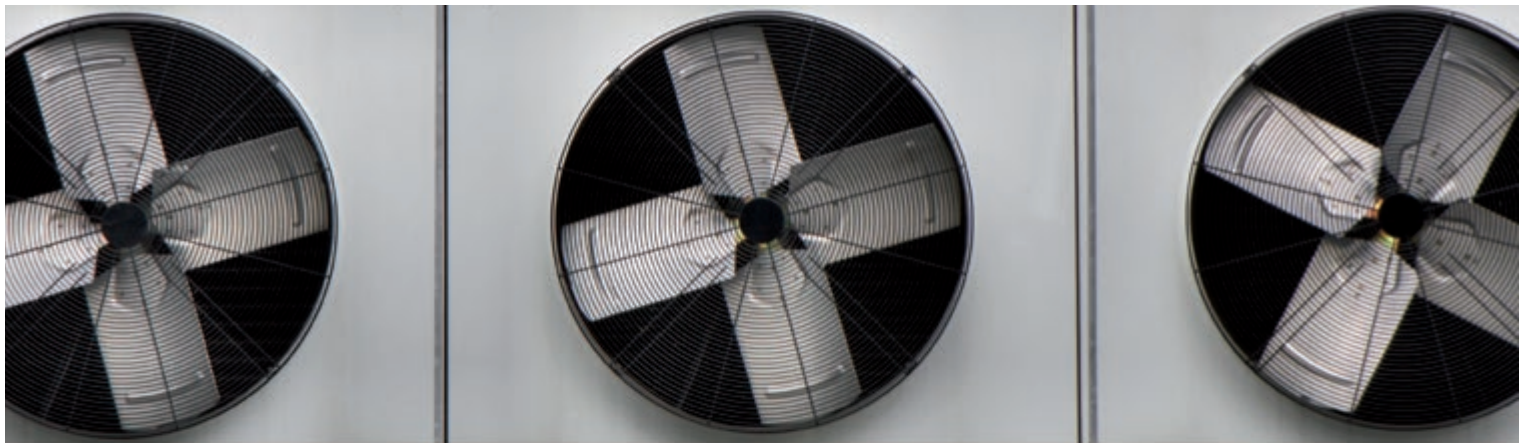


**JUMO VIBROtemp**  
Sonde à résistance à visser avec cosse de raccordement  
Type 902040



**JUMO Thermo-couple chemisé**  
avec câble de compensation  
Type 901250





# Climatiseur/Pompe à chaleur

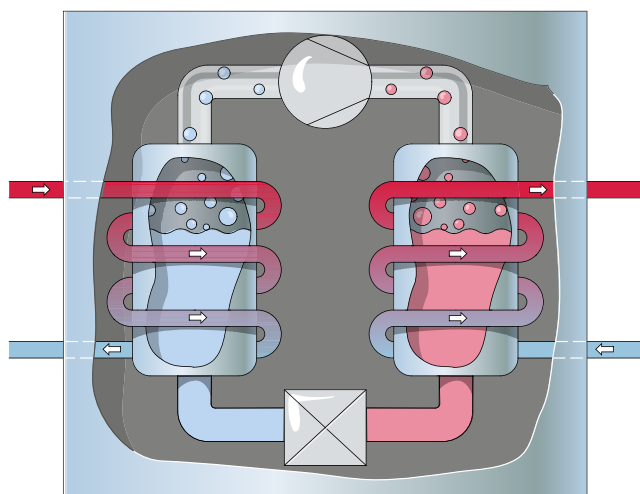
Dans les bâtiments modernes, les climatiseurs veillent à maintenir des conditions atmosphériques optimales dans le cadre d'une ventilation automatique des locaux d'habitation. La répartition de cet appareil en une unité externe et une unité interne impose différentes exigences en matière de mesure et de régulation. Les régulateurs JUMO s'y adaptent sans peine. Grâce à la gamme de produits de JUMO, avec de nombreuses variantes pour différents domaines de la mesure et de la régulation, vous trouverez toujours la solution souhaitée.



## Climatiseur

### Fonctionnement

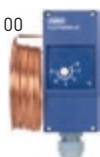
Les climatiseurs travaillent suivant le principe de Carnot. Ils sont toujours composés d'au moins deux unités, une externe et une interne. Un liquide caloporteur circule en permanence entre les deux unités. Dans l'unité interne, ce liquide caloporteur est réchauffé par la chaleur ambiante et se vaporise. Ensuite si le caloporteur à l'état de vapeur rencontre, dans l'unité externe, de l'air à température ambiante (température inférieure à la sienne), il donne de la chaleur à l'unité externe et revient à l'état liquide. Le fluide caloporteur est re-pompé dans l'unité interne et peut à nouveau absorber la chaleur du local d'habitation. Les appareils qui fonctionnent selon ce principe présentent un avantage : ils fonctionnent également comme pompe à chaleur en demi-saison (températures extérieures entre 5 et 15°C) et participent ainsi à la réduction du coût du chauffage.



### Résistance au gel de l'unité externe

Il est très important d'empêcher les dégâts dus au gel sur une unité externe de climatiseur, le thermostat JUMO frost-THERM-AT est parfaitement adapté pour cela. Grâce au capillaire placé dans le serpentin de l'unité externe, le thermostat réagit à partir d'une « section anti-gel » de 30 cm. Si la température pré-réglée apparaît sur cette section, le thermostat met en route l'unité de chauffage souhaitée et arrête l'installation. La condensation et les dégâts dus au gel sont évités.

**JUMO frostTHERM AT**  
Thermostat pour montage en saillie  
Type 604100



**JUMO Sonde à résistance lisse**  
Type 902150



**JUMO IMAGO 500**  
Vidéo-régulateur multicanal  
Type 703590



**JUMO LOGOSCREEN 500 cf**  
Enregistreur sans papier avec carte CompactFlash® et gestion du cycle de vie des données  
Type 706510



**JUMO MIDAS S06**  
Convertisseur de pression  
Type 401011



**JUMO VIBROtemp**  
Sonde à résistance à visser avec cosse de raccordement  
Type 902040



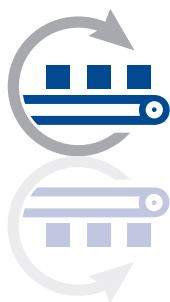


# Services & Support

La qualité de nos produits pour satisfaire nos clients est notre objectif principal. Nous valorisons également notre service après-vente et notre support complet. Nous vous présentons ci-dessous nos principales prestations de service autour de nos produits innovants.

**Vous pouvez compter sur nous partout et à tout moment.**

## Fabrication



Vous cherchez un fabricant de composants ou de systèmes performant ? Qu'il s'agisse du façonnage des métaux, de modules électroniques ou de capteurs, de fabrication en petites ou en grandes séries – nous sommes le partenaire qu'il vous faut.

Du développement à la fabrication, JUMO sera votre partenaire unique. Nous vous ferons bénéficier des technologies les plus récentes et d'un système d'assurance-qualité intransigeant.

### Capteurs spécifiques

- Développement de capteurs de température, convertisseurs de pression, capteurs de conductivité ou électrodes de pH et de redox selon vos exigences
- Grand nombre d'installations de contrôle des opérations
- Prise en charge de la qualification pour l'utilisation
- Gestion du matériel
- Test mécanique
- Test thermique



### Modules électroniques

- Développement
- Désign
- Concept de tests
- Gestion du matériel
- Production
- Logistique et distribution
- Service après-vente



### Façonnage des métaux

- Outils
- Estampage et transformation
- Usinage de tôles
- Fabrication de flotteurs
- Soudage, assemblage et montage
- Traitement de surface
- Laboratoire des matériaux





## Infos & Formations



Vous souhaitez améliorer la qualité de vos process ou optimiser une installation ? Rendez-vous sur notre page d'accueil JUMO, sous l'option de menu « eLearning » nous mettons à votre disposition des vidéos spécifiquement dédiées à la mesure et à la régulation et sous « Littérature » vous trouverez différentes publications sur ce même thème. Chaque titre s'adresse aux utilisateurs débutants et expérimentés. Vous pourrez également télécharger sur notre site Internet les dernières versions des logiciels JUMO, les documents techniques des nouveaux et des anciens produits. Formations JUMO : des stages basés sur la pratique. Nous mettons toute notre expérience à votre disposition. Jumo-Régulation est agréé comme organisme de formation et dispense à ce titre des stages en entreprise ou à notre usine de Metz.

## Prestations de service



Nos clients sont avant tout satisfaits de la qualité de nos produits. Toutefois nous veillons à un service après-vente efficace. Le groupe JUMO est présent sur tous les continents. Quelle que soit leur localisation, nos clients disposent toujours d'une équipe de commerciaux JUMO proche qui peut lui fournir tout l'appui technique et commercial attendu. Nos techniciens expérimentés vous assisteront par téléphone et vous apporteront des conseils précieux pour vos applications et optimisations de process. Ils vous aideront également pour la manipulation des appareils. Vous obtiendrez une réponse individuelle et immédiate à vos questions techniques.

## Maintenance & Etalonnage



Assistance pour la mise en service et l'optimisation : nous effectuerons volontiers la configuration et l'optimisation de nos appareils de mesure et de régulation de votre installation. Ces opérations peuvent également être effectuées sur site. Nos techniciens qualifiés détermineront le paramétrage des appareils et établiront un compte-rendu et un certificat de réception ou de mesure. Notre service métrologie accrédité COFRAC vous propose d'étalonner vos appareils de mesure, de température, de pression et d'humidité sur site ou en laboratoire.



[www.jumo.fr](http://www.jumo.fr)