



Laboratoire Bosch Rodez

Mesures de haute précision
Analyses métallographiques & tests non-destructifs



BOSCH

Sommaire

03 A PROPOS DE NOUS

Bosch Rodez

De Bosch Rodez à BRS

04 NOTRE LABORATOIRE AU SERVICE DE VOS PROJETS

Le laboratoire de Bosch Rodez

Une offre complète

Notre valeur ajoutée

06 EXPERTISE & CONTRÔLE

Analyse spéciale

Test d'endurance

Métallographie

09 ETALONNAGE & VÉRIFICATION

Etat de surface

Température

Force – Couple

Pression

Masse – Balance

Electricité

Etalonnage dimensionnel

14 DÉVELOPPEMENT DE PROGRAMMES DE MESURE

Réalisation de programmes

Conseil & accompagnement

Mesure de pièces complexes

Formation

18 CONTACTEZ-NOUS

A propos de nous

Bosch Rodez

Synonyme de qualité et d'innovation, la marque Bosch est présente dans la vie quotidienne des Français avec ses produits électroménagers, ses outils, et ses composants automobiles. Dans l'Aveyron, l'usine de Bosch est en pleine évolution industrielle, culturelle et managériale dans un environnement automobile en pleine mutation.

Depuis plus de 60 ans, notre usine produit, grâce à son expertise en mécanique de précision des composants pour moteurs diesel. Nous sommes spécialisés dans la fabrication de bougies de préchauffage, de buses d'injection et de barres de torsion. Notre site s'adapte également aux évolutions du secteur automobile en développant son porte-feuille produits et en proposant des prestations externes.

En tant qu'un des principaux employeurs privés d'Aveyron, Bosch Rodez joue un rôle clé dans l'économie locale, contribuant au développement et au maintien des compétences industrielles dans la région. Chaque année, nous formons près de 50 apprentis et stagiaires, les préparant au mieux à leur avenir professionnel.

De Bosch Rodez à BRS

Forts de dizaines d'années d'excellence en production industrielle, nous avons choisi de mettre le savoir-faire et l'expertise de Bosch Rodez au service d'acteurs externes. C'est ainsi qu'est né Bosch Rodez Services (BRS) : une volonté de partager nos compétences éprouvées au-delà de nos murs.

Depuis 2018, nous proposons une gamme complète de prestations répondant aux besoins industriels les plus exigeants. En choisissant BRS, nos clients bénéficient de l'excellence de la marque Bosch associée à une expertise approfondie dans les technologies de pointe.



Notre laboratoire au service de vos projets

Le laboratoire de Bosch Rodez

Le laboratoire qualité Bosch de l'usine de Rodez est un véritable centre d'excellence, dédié à l'évaluation, à l'amélioration continue et à l'innovation en matière de qualité.

Implanté au cœur même de notre site de production, il bénéficie d'une proximité directe avec les processus de production, ce qui nous permet de rester particulièrement réactifs et agiles. Nous savons faire face à des périodes critiques et offrir des solutions adaptées aux besoins urgents ou changeants, tout en garantissant des résultats de mesure de haute précision et conformes à vos exigences.

Nos étalons de référence sont couverts par l'accréditation COFRAC et notre laboratoire est aligné avec les exigences de l'ISO 17025.

Une offre complète

Dans le cadre de nos activités Bosch Rodez Services (BRS), nous avons développé une gamme complète de prestations. Nous accompagnons ainsi des entreprises issues de secteurs variés – métallurgie, automobile, aéronautique, et bien d'autres – souhaitant garantir la conformité, la performance et la fiabilité de leurs produits.



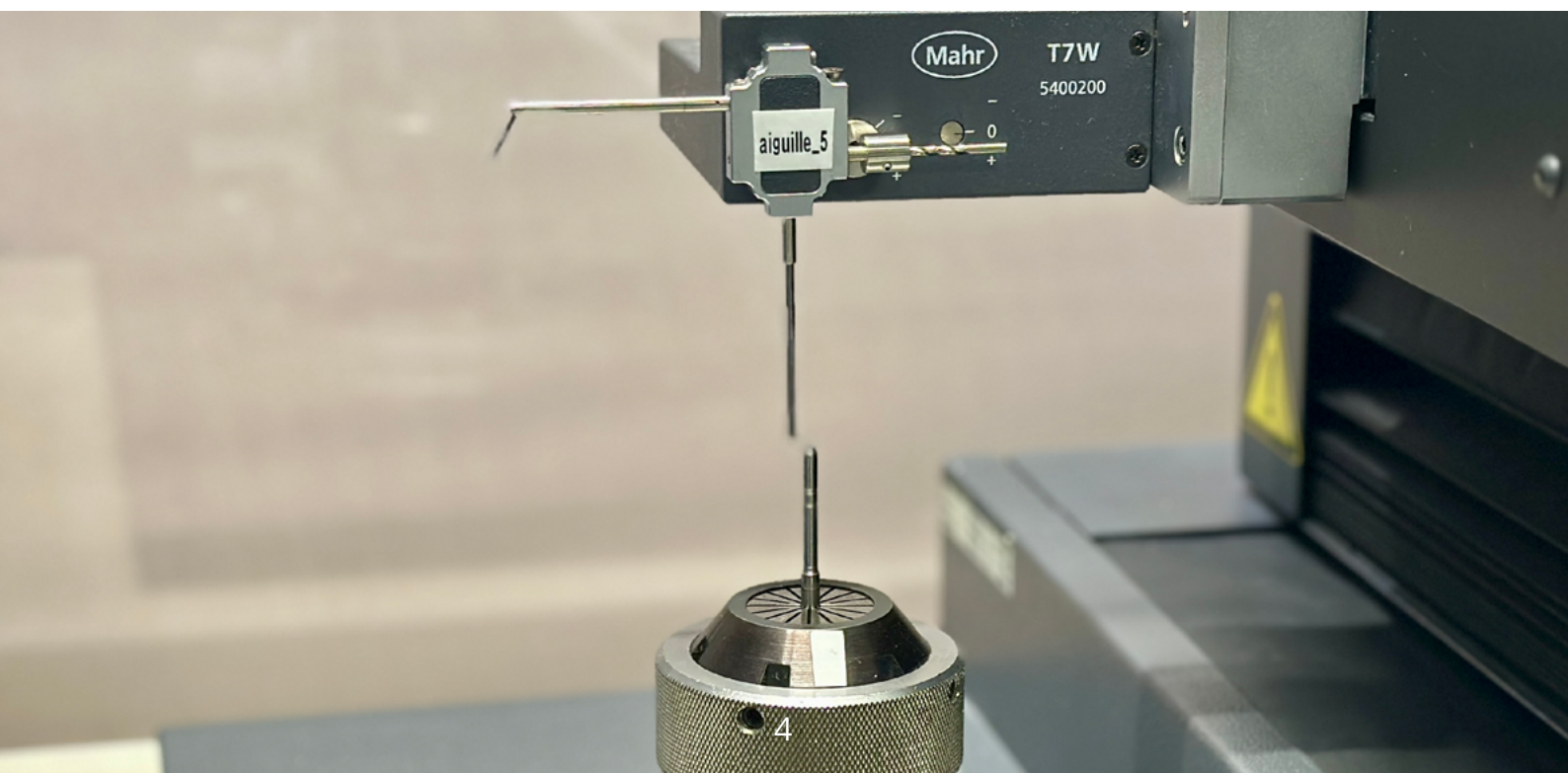
**Expertise
& Contrôle**



**Étalonnage
& Vérification**



**Développement
de programmes
de mesure**



Notre valeur ajoutée

Notre équipe de techniciens certifiés COFFMET s'appuie sur plus de 50 ans d'expérience pour vous proposer des solutions sur mesure, parfaitement adaptées à vos besoins.

Grâce à une expertise solide et une grande capacité d'adaptation, nous sommes en mesure de répondre efficacement à des demandes variées et complexes.

Équipés de moyens de contrôle et d'analyse de haute technologie, nous garantissons des résultats fiables, précis et reproductibles.

Notre engagement est clair : vous accompagner dans la durée avec un haut niveau d'exigence, au service de la qualité et de la performance.

Un laboratoire sous ambiance contrôlée

Température : $20^{\circ}\text{C} \pm 0.2^{\circ}\text{C}$
Humidité relative : $45\% \pm 15\%$
Pression : + 30mBar

Des certifications reconnues à l'international



Parce que chaque projet est unique, nous proposons des solutions de mesure entièrement personnalisables.

Qu'il s'agisse d'adapter nos programmes existants ou de développer de nouveaux protocoles, nos experts conçoivent avec vous des solutions sur mesure, parfaitement alignées avec vos exigences. Quelle que soit la complexité de vos besoins, nous mettons tout en œuvre pour garantir des résultats de mesure fiables, précis et conformes à vos attentes.



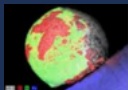
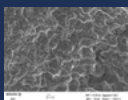
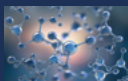
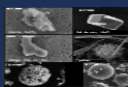
Expertise & Contrôle

Expertise & Contrôle



Nous réalisons des contrôles métallographiques, des analyses de défaillances mécaniques et de composition chimique. Nous utilisons l'imagerie microscopique pour étudier les matériaux. Nous proposons aussi des contrôles non-destructifs tels que la tomographie et des tests de corrosion pour garantir la qualité et la résistance des pièces.

Analyse spéciale

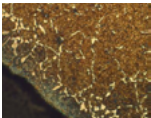
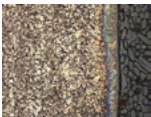
Prestation		Appareil	Domaine d'application
Analyse composition chimique		Microscope électronique à balayage	Analyse qualitative
Analyse fractographique – Analyse d'avaries		Microscope électronique à balayage	Analyse Macroscopique – Microscopique – Fractographie – Usure – Corrosion
Analyse de particules		Microscope électronique à balayage	Analyse qualitative <i>Caractérisation : forme – couleur dimension – composition chimique</i>
Identification de polymères		Spectromètre à infrarouge	Analyse moléculaire
Analyse de particules organiques		Spectromètre à infrarouge	Analyse moléculaire
Détection d'anomalies sur pièces métalliques & mélanges de matière		Courants de Foucault	Analyse de tri matière Jusqu'à 20mm de diamètre Test de classification attributive
Tomographie Rx		Tomographe Rx 3D	Analyse non destructive en 3D (Capacité de l'appareil 10cm ³)
Analyse de composition matières		Pistolet XRF	Analyse d'échantillons : base fer, nickel, cuivre, aluminium, épaisseur de revêtements, certains polymères Analyse spectrale : alliages, revêtements, minerais (hématite)



Test d'endurance

Prestation		Appareil	Domaine d'application	Norme
Test de corrosion		Test brouillard salin	Test de corrosion en milieu salin	Test NSS
Test température / hygrométrie		Chambre climatique	Température : -20°C à 180°C Hygrométrie : 0 à 100%	Suivant test

Métallographie

Prestation		Appareil	Domaine d'application	Norme
Analyse brûlures de rectification – Traitement de surface – Soudure – Structure		Microscope Optique	Grossissement de x25 à x1000	Norme interne
Visualisation de structure		Microscope Optique	Grossissement de x25 à x1000	Suivant norme matière
Test de dureté		Duromètre Durascan 70 – Duromètre Mitutoyo Wizhard 500 – Duromètre TESTWELL Future Tech FV-300 – Duromètre ZWICK / ROELL ZHU	Vickers Brinell Rockwell	DIN EN ISO 6506 DIN EN ISO 6507 DIN EN ISO 6508

Etalonnage & Vérification

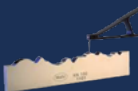


Etalonnage & Vérification



Nous réalisons l'étalonnage et la vérification dans plusieurs domaines tels que les grandeurs physiques, les mesures dimensionnelles, les états de surface et de profil. Nos laboratoires disposent de techniques de haute résolution tactiles, optiques, laser et interférométriques.

Etat de surface

Equipement		Portée de mesure	Meilleure incertitude
Etat de surface		x = 260mm	U profil : L : $\pm 0,35\mu\text{m}$
Analyse de filetage		De 0 à 300mm	Suivant méthode

Pression

Equipement		Portée de mesure	Meilleure incertitude
Manomètre		De 1 à 1000 bars	$\pm 0,05\%$ soit 0,0068 bars

Electricité

Equipement		Portée de mesure	Meilleure incertitude
Micro-ohmmètre		De 0,2 à 5 Ohm	0,01%
Mégohmmètre		1 Mohm	1%
Résistances		De 0,2 à 5 Ohm	0,03%
Générateur de tension continue		De 0 à 300 V	0,05 % + 0,05 V
Multimètre à partir de générateur de tension (tension uniquement)		De 0 à 30V	0,02 % + 0,0005 V

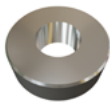
Température

Equipement		Portée de mesure	Meilleure incertitude
Chaîne de mesure température (sonde + appareil)		De -10 à 200°C	2,3°C
Sonde (thermocouple)		De -10 à 200°C	2,3°C
Afficheur de température - sonde ToK - sonde ToJ - sonde ToS - sonde ToN (appareil seul)		De -100 à 1400°C	1,2°C

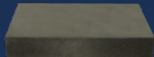
Masse – Balance

Equipement		Portée de mesure	Meilleure incertitude
Balance de pesée		De 1 à 60 kg	Classe M1
Poids		Sur demande jusqu'à 6000 kg	Classe M1

Etalonnage dimensionnel

Equipement		Portée de mesure	Meilleure incertitude
Micromètre d'intérieur 3 touches (alésomètre)		De 0 à 150mm	± 1,2µm
Bague filetée cylindrique		Sur demande suivant tolérance d'ajustement	± 2µm
Bague lisse		De 2,5mm à 90mm	Diamètre = 0,04µm Circularité = 0,26µm Rectitude = 0,12µm Parallélisme = 0,036µm
Butée micrométrique		De 0 à 50mm	± 5µm

Etalonnage dimensionnel

Equipement		Portée de mesure	Meilleure incertitude
Calibre à machoires		De 0 à 300mm	$\pm 1,5\mu\text{m}$
Comparateur à bras de palp		De 0 à 150 mm	$\pm 1,2\mu\text{m}$
Comparateur à levier mécanique		De 0 à 100mm	MPE (0,2+L/100)
Comparateur mécanique à cadran		De 0 à 100mm	MPE (0,2+L/100)
Comparateur numérique à tige rentrante radiale		De 0 à 100 mm	MPE (0,2+L/100)
Jauge de profondeur à coulisseau		De 0 à 300mm	$\pm 5\mu\text{m}$
Jauge de profondeur à vis micrométrique		De 0 à 300mm	$\pm 5\mu\text{m}$
Trusquin (colonne)		De 0 à 300mm	$\pm 10\mu\text{m}$
Marbre		x = 700mm y = 900mm z = 500mm	0,9 + L/350mm
Micromètre d'extérieur à vis standard		De 0 à 300mm	$\pm 1,2\mu\text{m}$

Equipement		Portée de mesure	Meilleure incertitude
Micromètre d'extérieur avec rallonges		De 0 à 300 mm	$\pm 1,2\mu\text{m}$
Pied à coulisse		De 0 à 300mm (extérieur) De 0 à 150mm (intérieur)	$\pm 5\mu\text{m}$ (extérieur) $\pm 1,2\mu\text{m}$ (intérieur)
Pige cylindrique lisse en acier		De 0 à 300 mm	$\pm 1\mu\text{m}$
Règle à filament		x = 260mm z = 20mm	U profil : L : $\pm 0,35\mu\text{m}$
Tampon fileté cylindrique		De 0 à 300 mm	$\pm 1\mu\text{m}$
Tampon lisse cylindrique		De 0 à 300mm	$\pm 1\mu\text{m}$

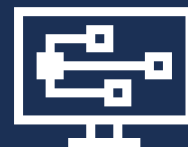
Force – Couple

Equipement		Portée de mesure	Meilleure incertitude
Capteur de force		De 0 Newton à 25 KiloNewton	0.25 % de la valeur affichée
Dynamomètre Peson		De 0 Newton à 25 KiloNewton	0.25 % de la valeur affichée
Outils dynamométriques (clés et tournevis)		De 0,5 Newton à 1500 Newton	0.01 Newton/Mètre



Développement de programmes de mesure

Développement de programmes de mesure



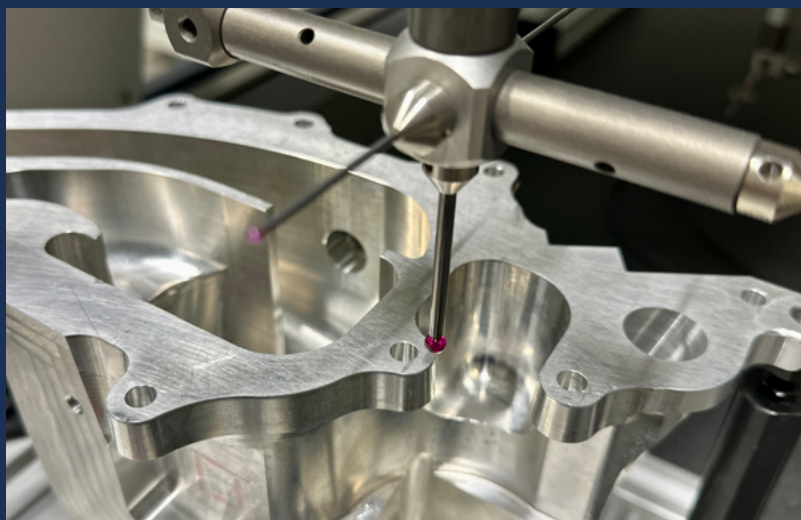
Réalisation de programmes

Nos experts conçoivent des programmes de mesure adaptés à vos pièces les plus complexes. Grâce à des équipements de métrologie de pointe et une maîtrise technique reconnue (Coffmet niveau 2, GD&T...), nous vous aidons à réaliser vos contrôles et optimiser vos processus qualité.

Machine 3D Zeiss Prismo 795

Volume de mesure x 700mm y 900mm z 500mm

Incertitude $0,9 + L/350\text{mm}$

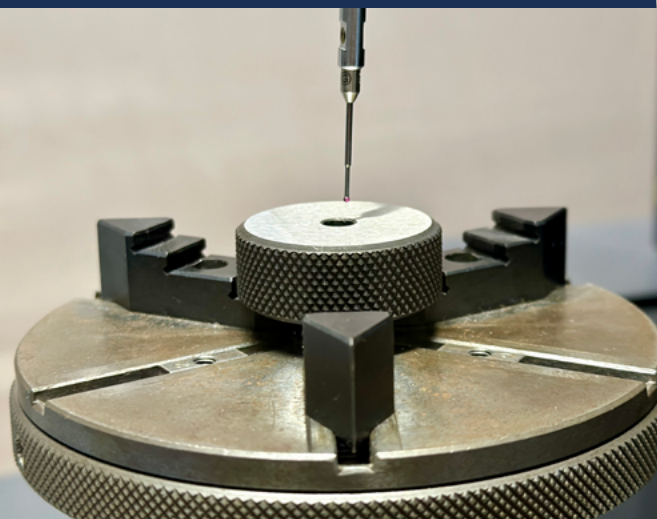


Machine MFU 100 Formtester

Course x 120mm z 350mm

Incertitudes

- Diamètre $0,4\mu\text{m}$
- Circularité $0,26\mu\text{m}$
- Rectitude $0,12\mu\text{m}$
- Parallélisme $0,036\mu\text{m}$



Machine OGP Flash 300

Volume de mesure x 300mm y 150mm z 250mm

Incertitude $\pm 1,5\mu\text{m}$ pour 200mm



Machine Mahrsurf LD 260

Course
x 260mm z 20mm

U profil : L : $\pm 0,35\mu\text{m}$



Machine 3D Mitutoyo Apex S574

Volume de mesure
x 50mm y 70mm z 40mm

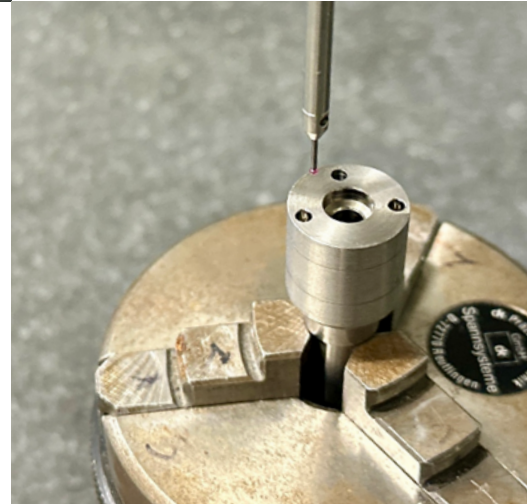
Incertitude $1,9 + 4L / 1000\mu\text{m}$



Machine Optic Hommel Contour C305

Course diamètre 50mm
longueur 180mm

Incertitude $\pm 1,7\mu\text{m}$



Mesure de pièces complexes

Notre savoir-faire nous permet de réaliser des mesures fiables et détaillées sur des pièces aux formes complexes, assurant ainsi conformité et performance.

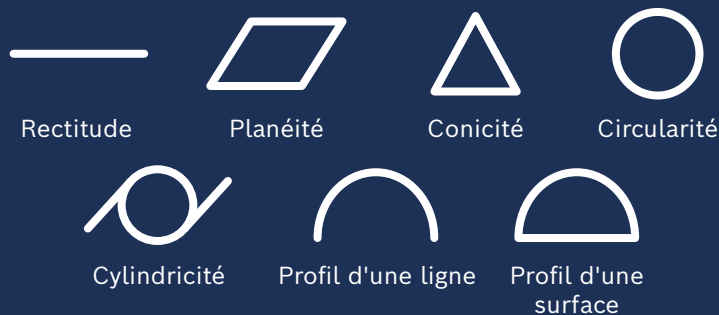
Dimensionnel



Orientation



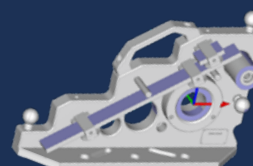
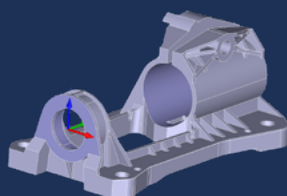
Forme



Position



Battement



Exemples de pièces complexes mesurées au sein de notre laboratoire.

**”
Alliez
technologies
et expertise
pour des
résultats
taillés sur
mesure !**

Conseil & accompagnement

Parce qu'une bonne décision commence par une bonne mesure, nous vous accompagnons dans la définition et le choix de vos machines de mesure et moyens de contrôle. Indépendants et experts, nous vous aidons à investir dans la solution qui fera vraiment la différence.



Analyse de
vos besoins



Sélection
de solutions
adaptées



Comparatifs
techniques &
économiques



Accompagnement
pouvant
aller jusqu'à
l'intégration

Formation dans le domaine de la mesure

Nos formations sont conçues pour vous transmettre notre expertise technique et méthodologique.

Adaptées à vos besoins, elles vous permettent de mieux comprendre et appréhender les enjeux de la mesure, d'optimiser vos pratiques et d'assurer la qualité de vos contrôles en toute autonomie. Investissez dans le savoir-faire pour renforcer la performance de vos équipes et de vos process.

**Développez vos
compétences
& maîtrisez la
métrologie.**





Jean-Philippe Gaillac

Responsable du laboratoire

jean-philippe.gaillac@fr.bosch.com

+33 7 50 12 15 39



Yoan Gibelin

Expertise & Contrôle

yoan.gibelin-viala@bosch.com

+33 6 86 36 87 95



Pascal Poczernin

Etalonnage & Vérification

pascal.poczernin@fr.bosch.com

+33 6 15 84 43 48



Sébastien Cazals

Développement de
programmes de mesure

sebastien.cazals@bosch.com

+33 6 19 97 39 97



Contactez-nous

Nous vous accompagnons
dans vos projets



Pour en savoir plus sur Bosch Rodez

www.bosch.fr/rodez



Suivez notre actualité

[@Bosch Rodez Manufacturing and Services](#)

