



RESIF

SMART PRECISE MACHINING

**SOCIÉTÉ INDÉPENDANTE DE SERVICES
D'USINAGE**

Capacités technologiques

RESIF: un bref coup d'oeil

Depuis 25 ans la société RESIF se spécialise dans l'usinage intelligent de précision.

Notre travail consiste à fabriquer des pièces et des sousensembles de métaux et de plastiques, d'une pièce unitaire ou prototype jusqu'aux séries de plusieurs centaines de pièces.

Nos points forts sont l'organisation européenne de la gestion de production et de qualité, les compétences professionnelles technologiques élevées.

Nous construisons des relations à long terme avec nos partenaires en résolvant leur problèmes quelle qu'en soit la complexité.

1993

foundation

>150

spécialistes

>10 years

ancienneté moyenne
du personnel dans la
société

>11 000

h/mois – capacité de
production

ISO 9001:2015

système de gestion de la qualité depuis
2004

HISTOIRE

Nous sommes fondés en tant que filiale de la société française RECIF (la robotique pour l'industrie des semi-conducteurs)

- 1993 — l'enregistrement (nom d'origine — «SYROB»)
- 1998 — plus de 600 employés de la société effectuent des travaux pour la société mère
- 2006 — le nom a été changé pour celui de "RECIF Technologies Bel«
- 2008 — la crise et la redistribution dans l'industrie mondiale des semi-conducteurs; RECIF (France) change sa stratégie au Bélarus, réduit le volume de ses commandes et oriente notre société vers l'externalisation des prestations
- 2011 — des investisseurs bélarus achètent "RESIF Technologies Bel"
- 2017 — le début d'une nouvelle étape du développement de la société («Stratégie 2020»)





Développement de la société

Nous pensons aux perspectives et poursuivons une stratégie de développement 2020:

- Investissement de plus de 2 millions d'EUROS dans les équipements de pointe: environ 800 milles EUROS ont été déjà investis dans la modernisation du parc de machinesoutils dans 2017-18
- Construction de notre propre base de production en 2019-2020 (un terrain a été acquis sur le territoire du Parc Industriel «Grande Pierre» à cet effet)
- Croissance prévue de la production de 2,1 fois d'ici 2020
- Développement permanent des nouvelles technologies: la soudure, le traitement du magnésium et l'anodisation dure des alliages d'aluminium ont été maîtrisés en 2018

Domaines d'application

Nos clients représentent les industries de haute technologie de différents pays :



Aéronautique

Pièces et sousensembles pour avions (France), hélicoptères (Allemagne), usines de réparation d'avions (Biélorusse, Russie)



Ingénierie alimentaire

Pièces pour l'équipement alimentaire (Biélorusse, Russie)



Construction navale

Pièces pour des appareils sous-marins de recherches scientifiques (France)



Ingénierie optique

Corps, paires optiques et autres pièces pour des appareils optiques (Russie, Biélorusse)



Construction de moteur

Pièces pour des moteurs à réaction (Russie)



Médecine

Pièces et sousensembles pour équipements médicaux, implants (Biélorusse)

Matériaux traités

- acier (structurel, inoxydable)
- alliages d'aluminium et de titane
- plastiques de construction
- magnésium, laiton, bronze, etc.

La qualité des matériaux est confirmée par des certificats de fabricants.



Structure de production de RESIF:

- bureau méthodes, FAO
- CN fraisage
- CN tournage et tours conventionnelles
- ajustage, ponçage, assemblage
- tribofinition
- traitement thermique
- revêtements de surfaces
- autres opérations technologiques
- services d'ingénierie

Bureau méthodes, FAO

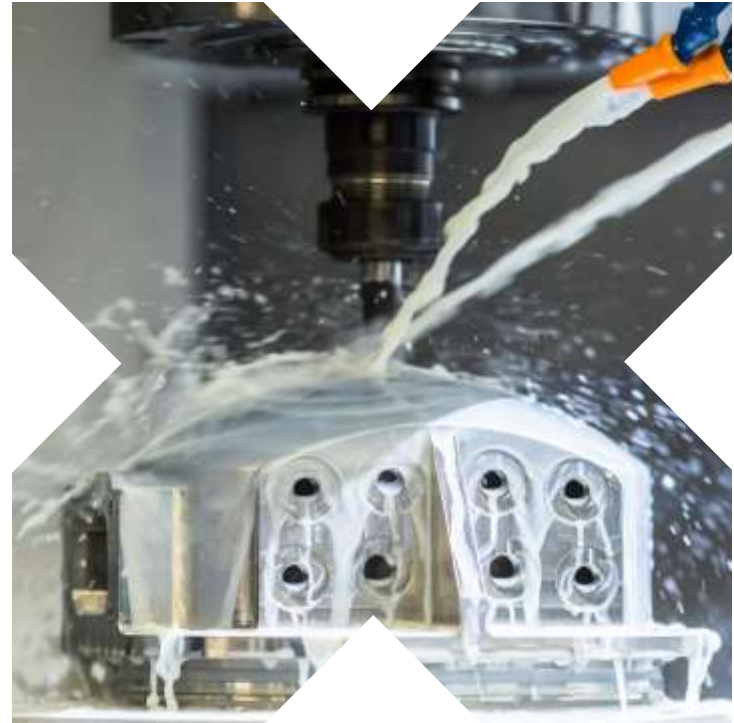
- développement de la technologie pour la fabrication de pièces et sousensembles
- conception d'outillage technologique
- élaboration des programmes ISO pour des machines-outils à commande numérique (à 3, 4 et 5 axes)

Le processus de conception et de développement est automatisé par le logiciel Creo Parametric de PTC.



CN de fraisage

- 30 centres de fraisage verticale à 3 et 4 axes de CINCINNATI, HYUNDAI
- précision de positionnement - 0,005 mm
- dimensions maximum usinables:
700x800x1250 mm



CN de tournage et tours conventionnelles

- 10 centres de tournage de CINCINNATI, HYUNDAI
- tours conventionnelles
- outil d'entraînement
- précision de positionnement - 0,005 mm
- dimensions maximales usinées:
Ø600x600 mm



Opérations d'ajustage et d'assemblage

Des opérations technologiques intermédiaires et finales:

- ébavurage
- perçage
- déploiement
- filetage
- rectification
- polissage
- redressage
- assemblage, etc.



Tribofinition

Le site de finition aux installations de vibrateurs (TROWAL) est unique pour le Bélarus. 11 cuves pour les pièces jusqu'à 1500 mm.

- l'arrondi des arêtes jusqu'à 0,2 mm (plastique, aluminium)
- enlèvement de traces d'usinage
- préparation de surfaces pour le revêtement
- polissage (aluminium et alliages inoxydables)

Permet d'améliorer l'apparence de la pièce sans perte de précision dimensionnelle.

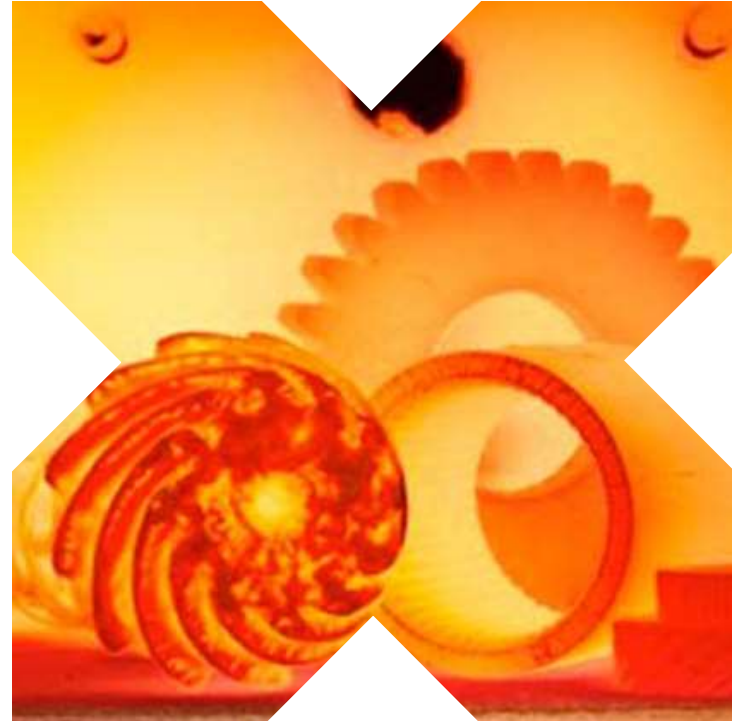


Traitement thermique

Fours de la société Uterna avec une température maximale de 1200° C:

- durcissement
- amélioration
- recuit
- normalisation
- cémentation
- traitement thermique sous vide (réalisé par notre partenaire de confiance)

Le traitement thermique est utilisé pour obtenir les propriétés physiques et mécaniques nécessaires et pour stabiliser les pièces de haute précision dimensionnelle.



Revêtements galvaniques

La société a sa propre section des revêtements galvaniques avec des baignoires de taille jusqu'à 900x550x600mm:

- anodisation dure des alliages d'aluminium
- revêtement anodique et chimique des alliages d'aluminium
- zingage de l'acier
- passivation chimique des aciers inoxydables
- essai de résistance à la corrosion de revêtements dans une chambre de brouillard salin

Nous assurons **les tolérances des paramètres des trous de classe et ceux taraudés** lors du traitement des surfaces sur notre site.



Paramètres des revêtements galvaniques

Désignation	Description
OAD	épaisseur de revêtement jusqu'à 80 microns (selon la demande du client revêtement possible), dureté HV > 300, 336 heures résistance au brouillard salin selon NF ISO 9227
OAS	revêtement oxyde-anodique sulfurique avec colmatage à l'eau distillée avec la coloration chimique ou électrolytique
Oxydation anodique	revêtement oxyde-anodique sulfurique avec colmatage au bichromate de potassium
Zingage Cr6, Zingage Cr9	revêtement de zinc avec la chromatisation incolore ou irisée pour l'application ultérieure d'une couche de peinture
Zingage, brillant	revêtement de zinc avec la chromatisation incolore, brillant
OAC	oxydation chimique des alliages d'aluminium du Cr (VI) (Alodine) et du Cr (III), écologique (SurTech 650)
Passivation chimique	la passivation chimique des aciers et des alliages inoxydables

Autres opérations technologiques

Nous fournissons également les prestations suivantes:

- découpage de matériaux sur des scies à ruban
- rectification et polissage à plat (les dimensions de la table sont 200x630 mm)
- rectification et polissage sans centres (\varnothing 2-30 mm)
- taillage d'engrenages (jusqu'au module 2, max \varnothing 160 mm)
- autres opérations.

Notre société développe régulièrement de nouvelles technologies et opérations.



Sous-traitance

Nous sommes prêts à prendre soin de tous les pièces et sousensembles dont le client a besoin.

Les travaux et services que RESIF ne peut pas effectuer sur ses propres sites sont transférés à la sous-traitance sous notre entière responsabilité du résultat final.

Tous les sous-traitants sont audités par nos spécialistes.

Tous les travaux effectués à la sous-traitance sont soumis au contrôle d'entrée à 100%.

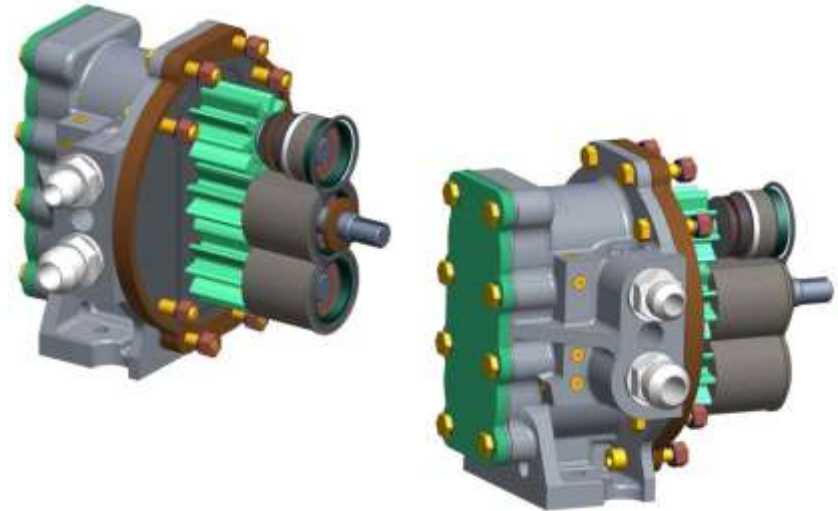


Ingénierie

L'ensemble de services d'ingénierie et de conseil pour l'usinage de pièces:

- conception technologique
- développement et teste de modèles 3D
- programmation de CNC
- externalisation et contrôle qualité de sous-traitance
- rétro-conception, etc.

Nous recherchons toujours la solution optimale pour le client, et notre priorité principale est la **QUALITÉ. RESIF résout les problèmes du client et ne les crée pas!**



Contrôle qualité :

- système de gestion de la qualité
- service de contrôle technique
- laboratoire d'étalonnage

Systeme de gestion de la qualite

Depuis 2004, le systeme de management de la qualite (SMQ) de la societe RESIF est confirme par le certificat de conformite aux exigences de la norme ISO 9001.

- SMQ est principalement axe sur l'absence de non-conformite aux exigences des clients au niveau de la qualite

A ce jour, RESIF a passe avec succs des audits des partenaires exigeants tels que:

- SIEMENS
- societe d'optique Shvabe

Aujourd'hui, la societe RESIF dispose d'un certificat de conformite aux exigences de la norme ISO 9001: 2015.



Contrôle qualité

L'ensemble des prestations du contrôle technique et de la mesure est assuré par :

- équipement de mesure 3D (précision de 0,003 mm)
- colonnes de mesure sur coussin d'air (précision 0,002 mm)
- microscopes
- duromètres
- profilomètres etc.

L'objectif principal du service contrôle qualité de RESIF est **d'assurer la qualité irréprochable des produits** fabriqués pour ses clients.

En 2016-2017, au contrôle d'entrée des clients, les non-conformités représentaient 0,16% du volume de travail réalisé. Toutes les nonconformités sont éliminées dans les plus brefs délais à nos frais.



Laboratoire d'étalonnage

La société a établi un laboratoire d'étalonnage accrédité par ISO / CIE 17025.

Tous les instruments de mesure et des outils passent à l'étalonnage et à la validation de la précision selon les exigences technologiques des instructions et des normes.

Le laboratoire fournit des prestations d'étalonnage d'outillage de mesure, des calibres et des outils **à des clients tiers.**



Usinage de précision intelligent

RESIF Technologies Bel S.A.R.L. est prêt à réaliser pour vous des pièces ou des sousensembles de toute complexité que vous pouvez facilement externaliser.

Nous sommes sûrs que vous serez satisfait de la qualité de notre travail!

En savoir plus sur resif.by





RESIF

SMART PRECISE MACHINING

NOUS LE FERONS. EXACTEMENT.

+375 (17) 207 02 50
+375 (17) 212 39 02 fax

14, rue Korzhenevskogo,
Minsk 220108, Republique de Bélarus

resif.by
office@resif.by