



Usługi

Services / Diensleistungen

Usługi mechaniczne	105
<i>Mechanical services / Mechanische Dienstleistungen</i>	
Usługi budowlane	111
<i>Building services / Bauwesendienstleistungen</i>	
Usługi elektryczne	112
<i>Electric services / Elektrische Dienstleistungen</i>	
Usługi dla branży transportowej	113
<i>Services for transport industry / Dienstleistungen für Transportbranche</i>	
Usługi laboratoryjne	
<i>Laboratory services / Labordienstleistungen</i>	
Badania składu chemicznego i właściwości fizykochemicznych	114
<i>Examinations of chemical composition as well as physical and chemical properties / Untersuchungen der chemischen Zusammensetzung und physisch-chemischen Eigenschaften</i>	
Badania metali	116
<i>Examination of metals / Metalluntersuchungen</i>	
Badania środowiskowe	123
<i>Environmental examinations / Umweltuntersuchungen</i>	

Usługi mechaniczne

Mechanical services / Mechanische Dienstleistungen

Obróbka mechaniczna i skrawaniem na:

Tokarce karuzelowej

- elementy mocowane: od zewnątrz do \varnothing 3 100 mm, od wewnątrz do \varnothing 3 450 mm,
- maksymalna wysokość toczenia 1 000 mm,
- maksymalny ciężar elementu 10 Mg.

Tokarce kłowej

- średnica toczenia: nad suportem do \varnothing 600 mm, nad prowadnicami do \varnothing 800 mm,
- długość toczenia L: 4 m, 6 m, 10 m.

Tokarce tarczowej

- średnica toczenia: nad suportem do \varnothing 1 100 mm, nad prowadnicami do \varnothing 1 500 mm,
- długość toczenia do 5 m.

Strugarce

- powierzchnia robocza stołu 1 000 × 4 100 mm,
- długość strugania do 4 000 mm,
- szerokość strugania do 850 mm,
- wysokość strugania do 750 mm.

Dłutownicy

- powierzchnia robocza stołu \varnothing 1 100,
- maksymalna wysokość dłutowania do 750 mm.

Wiertarko-frezarce

- powierzchnia robocza stołu 1 900 × 1 900 mm,
- długość prowadnic 3 500 mm, wysokość prowadnic 2 500 mm – przesuw w pionie 1 700 mm.

Frezarce uniwersalnej

- powierzchnia robocza stołu 500 × 1 300 mm.

Szlifierce do wałków

- wymiary wałków: średnica do \varnothing 380 mm, długość do 2 700 mm.

Szlifierce do otworów

- wymiary otworów: średnica do \varnothing 140 mm, głębokość do 150 mm.

Szlifierce do płaszczyzn

- powierzchnia płyty magnetycznej stołu 300 × 1 200 mm.

Szlifierce do ostrzenia pił tarczowych i segmentowych

- zakres średnic: od \varnothing 350 mm do \varnothing 1 400 mm.

Obrabiarkach do wykonania uzębień zewnętrznych prostych i skośnych

- moduł od $m=1$ do $m=20$,
- średnica koła: od \varnothing 30 mm, do \varnothing 1 600 mm mocowanego bez wspornika, do \varnothing 900 mm mocowanego ze wspornikiem.
- maksymalna długość frezowania zęba 600 mm.

Strugarce do kół zębatych stożkowych

- moduł od $m=1$ do $m=20$,
- średnica do \varnothing 520 mm,
- długość zęba do 140 mm, zakres kąta od 18° do 84° .

Ponadto świadczymy usługi w zakresie:

Napawania maszynowego obrotowych części maszyn

- średnica napawania od \varnothing 250 mm do \varnothing 1 000 mm,
- długość napawania do 350 mm,
- maksymalna długość napawania maszyną firmy Welding Alloys L=3 m.

Obróbki cieplnej

Maksymalne wymiary elementów do obróbki cieplnej w piecu:

- długość do 1 050 mm,
- szerokość do 460 mm,
- wysokość do 350 mm,
- maksymalny ciężar elementów – 150 kg.

Hartowania powierzchniowego indukcyjnego

- ruch pionowy wzbudnika do 1 000 mm
- maksymalny ciężar elementu do 250 kg.

Hartowania wałków w kłach

- długość do 1 200 mm, średnica do \varnothing 200 mm.

Hartowania tarcz w uchwycie samocentrującym

- wysokość do 300 mm, średnica do \varnothing 1 000 mm.

Hartowania bieżni kół biegowych

- wysokość do 140 mm, średnica do \varnothing 1 500 mm.

Hartowania powierzchni płaskich

- skok wzbudnika 600 mm, szerokość do 90 mm.

Hartowania kół zębatych o zębach prostych i skośnych w uchwycie samocentrującym

- Hartowanie metodą „na wskroś” – moduł do $m=5$,
- Hartowanie metodą „zęb po zębie” – moduł od $m=5$ do $m=20$, wysokość zęba do 250 mm, średnica do \varnothing 1 400 mm.

Inne

- remonty urządzeń hutniczych, naprawy skrzyń przekładniowych, samotoków transportowych,
- remonty urządzeń dźwignicowych,
- obróbka walców,
- odlewy z brązu małe i średniogabarytowe oraz wylewanie łożysk białym metalem.

Mechanical working and machining using:

Turning and boring lathe

- mountable components: up to \varnothing 3,100 mm of external and up to \varnothing 3,450 mm of internal diameter,
- maximum rolling height of 1,000 mm,
- maximum component weight of 10 Mg.

Centre lathe

- rolling diameter: up to \varnothing 600 mm over the support and up to \varnothing 800 mm over the guides,
- rolling lengths L: 4 m, 6 m, 10 m.

Surfacing lathe

- rolling diameter: up to \varnothing 1,100 mm over the support and up to \varnothing 1,500 mm over the guides,
- rolling length up to 5 m.

Planing machine

- bench working area of 1,000 × 4,100 mm,
- planing length up to 4,000 mm,
- planing width up to 850 mm,
- planing height up to 750 mm.

Slotting machine

- bench working area of \varnothing 1 100,
- maximum slotting height up to 750 mm.

Drilling-milling machine

- bench working area of 1,900 × 1,900 mm,
- guides length of 3,500 mm, guides height of 2 500 mm, vertical stroke of 1,700 mm.

Universal milling machine

- bench working area of 500 × 1,300 mm.

Roll grinder

- rolls dimensions: diameter up to \varnothing 380 mm, length up to 2,700 mm.

Internal grinder

- dimensions of holes: diameter up to \varnothing 140 mm, depth up to 150 mm.

Flat-surface grinder

- bench magnetic plate area of 300 × 1,200 mm.

Grinder for circular and segment saws

- scope of diameters: from \varnothing 350 mm to \varnothing 1 400 mm.

Machine tools for external straight and oblique toothing

- module from $m=1$ to $m=20$,
- wheel diameter: from \varnothing 30 mm to \varnothing 1,600 mm for those mounted without supports, up to \varnothing 900 mm for those mounted with a support,
- maximum tooth machining length of 600 mm.

Bevel gear shaper

- module from $m=1$ to $m=20$,
- diameter up to \varnothing 520 mm,
- tooth length up to 140 mm, angle range from 18° to 84°.



We also provide services in the scope of:

Machine surfacing by welding of rotating machine components

- surfacing diameter from \varnothing 250 mm to \varnothing 1,000 mm,
- surfacing length up to 350 mm,
- maximum surfacing length with the Welding Alloys machine $L=3$ m.

Heat treatment

Maximum dimensions of furnace heat treated components:

- length up to 1,050 mm,
- width up to 460 mm,
- height up to 350 mm,
- maximum weight of parts and components of 150 kg.

Surface induction hardening

- hardening coil vertical movement up to 1,000 mm,
- maximum component weight of 250 kg.

Rolls hardening in centres

- length up to 1,200 mm, diameter up to \varnothing 200 mm.

Disks hardening in a self-centring chuck

- height up to 300 mm, diameter up to \varnothing 1,000 mm.

Hardening of road wheel races

- height up to 140 mm, diameter up to \varnothing 1,500 mm.

Flat surfaces hardening

- hardening coil stroke of 600 mm, width up to 90 mm.

Hardening of gears of straight and oblique teeth in a self-centring chuck

- through hardening – module up to $m=5$,
- “tooth by tooth” hardening – module from $m=5$ to $m=20$, tooth height up to 250 mm, diameter up to \varnothing 1 400 mm.

Other

- repairs of metallurgical machines, repairs of gearboxes and transportation roller tables,
- repairs of crane equipment,
- machining of rolls,
- casting small and medium-size brass elements and pouring white metal on bearings.

Mechanische Bearbeitung und Spannen auf:

Karusselldrehmaschine

- Befestigungselemente: von Außen bis \varnothing 3 100 mm, von Innen bis \varnothing 3 450 mm,
- Maximale Drehhöhe 1 000 mm,
- Maximales Elementgewicht 10 Mg.

Spitzendrehbank

- Drehdurchschnitt: über Support bis \varnothing 600 mm, über Führung bis \varnothing 800 mm,
- Drehlänge L: 4 m, 6 m, 10 m.

Plandrehbank

- Drehdurchschnitt: über Support bis \varnothing 1 100 mm, über Führung bis \varnothing 1 500 mm,
- Drehlänge bis 5 m.

Hobelmaschine

- Arbeitstischoberfläche 1 000 × 4 100 mm,
- Hobellänge bis 4 000 mm,
- Hobelbreite bis 850 mm,
- Hobelhöhe bis 750 mm.

Meißelmaschine

- Arbeitstischoberfläche \varnothing 1 100,
- Maximale Stoßhöhe bis 750 mm.

Bohr- und Fräsmaschine

- Arbeitstischoberfläche 1 900 × 1 900 mm,
- Führungslänge 3 500 mm, Führungshöhe 2 500 mm – Schub senkrecht 1 700 mm.

Universelle Fräsmaschine

- Arbeitstischoberfläche 500 × 1 300 mm.

Wellenschleifmaschine

- Wellenmaß: Durchschnitt bis \varnothing 380 mm, Länge do 2 700 mm.

Lochschleifmaschine

- Lochmaß: Durchschnitt bis \varnothing 140 mm, Tiefe bis 150 mm.

Oberflächenschleifmaschine

- Magnetplattenoberfläche 300 × 1 200 mm.

Schleifmaschine für Kreissegen- und Segmentsägenscharfung

- Durchschnittsbereich: von \varnothing 350 mm bis \varnothing 1 400 mm.

Werkzeugmaschine für Anfertigung von Außengrad- und -schrägverzahnung

- Modul von $m=1$ bis $m=20$,
- Kreisdurchschnitt: von \varnothing 30 mm, bis \varnothing 1 600 mm ohne Stütze, bis \varnothing 900 mm mit Stütze.
- Maximale Zahnfräslänge 600 mm.

Hobelmaschine für Kegelrad

- Modul von $m=1$ bis $m=20$,
- Durchschnitt bis \varnothing 520 mm,
- Zahnlänge bis do 140 mm, Winkelbereich von 18° bis 84°.



Außerdem leisten wir Dienste im Bereich von:

Maschinenschweissung der maschinendrehteile

- *Schweißdurchschnitt von \varnothing 250 mm bis \varnothing 1 000 mm,*
- *Schweißlänge bis 350 mm,*
- *Maximale Schweißlänge mit der Maschine der Firma Welding Alloys L=3 m.*

Wärmebehandlung

Maximale Teilabmessungen zur Wärmebehandlung im Ofen:

- *Länge bis zum 1 050 mm,*
- *Breite bis zum 460 mm,*
- *Höhe bis zum 350 mm,*
- *maximales Gewicht von Teilen und Elementen 150 kg.*

Induktionshärtung

- *Vertikale Erregerbewegung bis 1 000 mm*
- *maximales Elementengewicht bis 250 kg.*

Walzenhärtung in Spitzen

- *Länge bis 1 200 mm, Durchmesser bis \varnothing 200 mm.*

Scheibenhärtung in Selbstzentrierungsgriff

- *Höhe bis 300 mm, Durchmesser bis \varnothing 1 000 mm.*

Radlaufbahnhärtung

- *Höhe bis 140 mm, Durchmesser bis \varnothing 1 500 mm.*

Härtung von flachen Oberflächen

- *Erregerhub bis 600 mm, Breite bis 90 mm.*

Härtung von Grad- und Schrägzahnrädern im Selbstzentrierungsgriff

- *Härtungsmethode „durch und durch“ – Modul bis $m=5$,*
- *Härtungsmethode „Zahn für Zahn“ – Modul von $m=5$ bis $m=20$, Zahnhöhe bis 250 mm, Durchmesser bis \varnothing 1 400 mm.*

Andere

- *Reparatur von Hüttenanlagen, Reparaturen von Getriebeboxen und Transportrollgängen,*
- *Reparaturen von Heberanlagen,*
- *Walzenbehandlung,*
- *Kleine und mittelgroße Bronzegüsse und Lagerfüllung mit Weismetall.*

Usługi budowlane

- roboty murarskie, żelbetowe i betonowe,
- roboty rozbiórkowe,
- pokrycia ścian budynków i budowli wykładzinami,
- naprawa i kładzenie tynków,
- roboty malarskie i antykorozyjne,
- roboty dekarско-błacharskie,
- naprawa i wykonanie stolarki budowlanej,
- rekultywacja terenów zielonych,
- roboty ziemne,
- wykonywanie posadzek powierzchniowo utwardzanych.

Building services

- *brickwork, reinforced concrete and concrete work,*
- *demolition work,*
- *covering walls of buildings and structures with linings,*
- *repairing and putting plaster,*
- *painting and anti-corrosion work,*
- *roofwork and tinsmithing,*
- *repairing and building carpentry,*
- *green area reclamation,*
- *earth work,*
- *hardened surface floors.*

Bauwesendienstleistungen

- *Mauer-, Stahlbeton-, und Betonarbeiten,*
- *Abbrucharbeiten,*
- *Belagdeckung der Gebäudewände und der Bauten,*
- *Putzreparatur und Putzaufbringen,*
- *Mal- und Antikorrosionsarbeiten,*
- *Deckungs- und Blecharbeiten,*
- *Reparatur und Ausfertigung von Fenstern und Türen,*
- *Rekultivierung von Grünanlagen,*
- *Erdarbeiten,*
- *Ausfertigung von Hartbetonbelägen.*

Usługi elektryczne

- projektowanie i wykonawstwo sieci elektrycznych i odgromowych,
- montaż sieci komputerowych,
- modernizacja oświetlenia ulicznego,
- pomiary elektryczne,
- naprawy urządzeń i aparatury kontrolno-pomiarowej,
- remonty i wykonywanie szaf oraz tablic rozdzielczych,
- lokalizacja uszkodzeń instalacji elektrycznych i kabli,
- naprawa i nawijanie silników elektrycznych wszystkich typów,
- wykonywanie skrzynek aparaturowych o specjalnych wymogach.

Electric services

- *design and construction of power supply systems and lightning installations,*
- *installation of computer networks,*
- *modernisation of street lighting systems,*
- *electric measurements,*
- *repairs of machinery as well as control and measuring devices,*
- *repair and construction of switchboxes and switchboards,*
- *localisation of failures in power supply systems and cables,*
- *repair and rewinding of electric motors of all types,*
- *construction of apparatus boxes of special requirements.*

Elektrische Dienstleistungen

- *Projektierung und Anfertigung von Strom- und Ableitungsnetzen,*
- *Montage von Computernetzen,*
- *Modernisierung der Strassesbeleuchtung,*
- *Elektrische Messungen,*
- *Reparatur von Kontrollmessgeräten- und anlagen,*
- *Reparatur und Anfertigung von Schaltschränken und Schaltplatten,*
- *Fehlerortung in elektrischen Installationen und Leitungen,*
- *Reparatur und Aufwickeln von Motoren aller Art,*
- *Anfertigung von Anlagenkasten mit Spezialanforderungen.*

Usługi dla branży transportowej

- spedycja kolejowa,
- przeładunek towarów,
- organizacja przewozów,
- obsługa i remonty bocznic kolejowych,
- przeglądy i remonty lokomotyw spalinowych i żurawi kolejowych,
- usługi z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu (np. dźwigu samochodowego o nośności 10 Mg, podnośnika samochodowego o wysokości podnoszenia do 16 m, ładowarki Ł 220).

Services for transport industry

- *railway forwarding,*
- *goods transshipment,*
- *organization of shipments,*
- *maintenance and repairs of railway sidings,*
- *inspections and repairs of diesel locomotives and railway cranes,*
- *services with the usage of specialized equipment (e.g. car crane of load capacity of 10 Mg, car lift of lifting height up to 16 m, loader Ł 220).*

Dienstleistungen für Transportbranche

- *Bahnspedition,*
- *Warenumladung,*
- *Beförderungsorganisation,*
- *Bendienung und Reparatur von Anschlussgleisen,*
- *Wartung und Reparatur von Diesellokomotiven und Bahnkränen,*
- *Dienste mit den Spezialanlagen (z.B. mit einem Wagenkran mit der Hublast von 10 Mg, Wagenheber mit der Hubhöhe von 16 m, Lader Ł 220).*



Usługi laboratoryjne

Laboratory services / Labordienstleistungen

Badania składu chemicznego i właściwości fizykochemicznych

Examinations of chemical composition as well as physical and chemical properties /

Untersuchungen der chemischen Zusammensetzung und physisch-chemischen

Eigenschaften

Wykonujemy badania składu chemicznego i właściwości fizykochemicznych surowców, półproduktów i produktów hutniczych, wody i ścieków, szlamów i osadów, emulsji, gazów. W analizie instrumentalnej wykorzystuje się emisyjny spektrometr plazmowy ICP, spektrokolorymetr, analizator węgla i siarki.

Rodzaj analizowanej substancji	Zakres oznaczania: - zawartości składu chemicznego - określenia własności fizykochemicznych
Rudy, topniki, żużle, szlamy, popioły	<ul style="list-style-type: none"> • FeO, Fe, Mn, P, S, C, Na₂O, K₂O, SiO₂, CaO, MgO, Al₂O₃, PbO, ZnO, BaO, TiO₂ • wilgotność.
Stale	<ul style="list-style-type: none"> • C, Mn, Si, P, S, Cr, Cu, Ni, V, Ti, Nb, Mo, Al_{met.}, Al_{całk.}, N₂.
Żelazostopy	<ul style="list-style-type: none"> • C, Mn, Si, P, S, Cr, Mo,
Woda i ścieki	<ul style="list-style-type: none"> • Fe, Ca, Mg, Pb, Zn, Cd, Mn, Cu, Cl⁻, SO₄²⁻, NO₃⁻, SiO₂, P₂O₅, NH₃, CN⁻, NO₂, fenole lotne, metale ciężkie, • zawiesina, • temperatura, • pH, • zasadowość, • sucha pozostałość po odparowaniu lub prażeniu, • twardość ogólna, węglanowa, stała, wersenianowa, • strata prażenia, • BZT₅, ChZT.
Emulsja wodno-olejowa	<ul style="list-style-type: none"> • stopień korozji, • pH,
Gazy	<ul style="list-style-type: none"> • analiza tlenu technicznego, • analiza spalin, • oznaczenie części palnych gazów z przewodów przeznaczonych do prac spawalniczych.

Na życzenie Klienta zakres badań może zostać poszerzony.

We perform examinations of chemical composition as well as physical and chemical properties of raw materials, semi-finished products and steel products, water and sewage, sludge and deposits, emulsions, gases. In instrumental analysis, we use emission plasma spectrometer ICP, spectrocolorimeter, carbon and sulphur analyser.

Substance analysed	Scope of determination: - chemical composition - physical and chemical properties
Ores, fluxing agents, slag, sludge, ashes	• FeO, Fe, Mn, P, S, C, Na ₂ O, K ₂ O, SiO ₂ , CaO, MgO, Al ₂ O ₃ , PbO, ZnO, BaO, TiO ₂ , • humidity.
Steel grades	• C, Mn, Si, P, S, Cr, Cu, Ni, V, Ti, Nb, Mo, Almet., Alttotal., N ₂ .
Ferroalloys	• C, Mn, Si, P, S, Cr, Mo,
Water and sewage	• Fe, Ca, Mg, Pb, Zn, Cd, Mn, Cu, Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , SiO ₂ , P ₂ O ₅ , NH ₃ , CN ⁻ , NO ₂ , volatile phenols, heavy metals, • suspended matter, • temperature, • pH, • alkalinity, • dry residues after evaporation or calcination, • total, temporary, permanent, versenate hardness, • ignition loss, • biological oxygen demand (BOD ₅), chemical oxygen demand (COD).
Water-oil emulsion	• corrosion degree, • pH
Gases	• technical oxygen analysis, • gas analysis, • determination of flammable share of gas in pipes for welding works.

If requested by the Customer, the scope of examinations may be extended.

Wir führen die Untersuchungen der chemischen Zusammensetzung und physisch-chemischen Eigenschaften von Rohstoffen, Hüttenhalb- und Fertigprodukten, Wasser und Abwässern, Schlamm und Niederschlägen, Emulsion, Gasen durch. In der Instrumentenanalyse wird ein Emissionsspektrometer mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-S), Spektrocolorimeter, Kohle- und Schwefelanalysator verwendet.

Art des analysierten Stoffs	Bezeichnungsbereich: Gehalt der chemischen Zusammensetzung Bezeichnung von physisch-chemischen Eigenschaften
Erz, Flussmittel, Schlacke, Schlamm, Asche,	FeO, Fe, Mn, P, S, C, Na ₂ O, K ₂ O, SiO ₂ , CaO, MgO, Al ₂ O ₃ , PbO, ZnO, BaO, TiO ₂ , Aufschüttungsgewicht, Feuchtigkeit.
Stahl	C, Mn, Si, P, S, Cr, Cu, Ni, V, Ti, Nb, Mo, Al _{met.} , Al _{ges.} , N ₂ .
Eisenlegierung	C, Mn, Si, P, S, Cr, Mo,
Wasser und Abwässer	• Fe, Ca, Mg, Pb, Zn, Cd, Mn, Cu, Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , SiO ₂ , P ₂ O ₅ , NH ₃ , CN ⁻ , NO ₂ flüchtige Phenole, Schwermetalle, Suspension, Temperatur, pH-Wert, Alkalität, Trockener Rest nach Verdampfung oder Röstung, Allgemeine Härte, Kohlenhärte, feste Härte, Versenathärte Oxidation, Röstungsverluste, BZT5, ChZT.
Wasser-Öl-Emulsion	Korrosionsgrad, pH-Wert
Gasen	Analyse des technischen Sauerstoffs, Gasenanalyse, Bezeichnung der Gasbrennteile aus der Schweißleitung

Auf Kundenwunsch kann der Untersuchungsbereich ergänzt werden.



Badania metali

Examination of metals / Metalluntersuchungen

Badania prowadzone są dla:

- stali węglowych,
- stali kotłowych,
- stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości.

Badania wykonujemy zgodnie z posiadanymi uznaniami Towarzystw Kwalifikacyjnych:

- Germanischer Lloyd,
 - Bureau Veritas,
 - Lloyd's Register,
 - Det Norske Veritas,
 - American Bureau of Shipping.
 - Polski Rejestr Statków,
 - Urząd Dozoru Technicznego,
- Badanie kończy się wydaniem raportu lub sprawozdania.

The examinations are conducted for:

- carbon steel grades,
- boiler steel grades,
- low-alloy steel grades of increased strength.

We conduct examinations in accordance with the certificates granted to us by the following qualification institutions:

- Germanischer Lloyd,
- Bureau Veritas,
- Lloyd's Register,
- Det Norske Veritas,
- American Bureau of Shipping.
- Polski Rejestr Statków (Polish Register of Ships),
- Urząd Dozoru Technicznego (Office of Technical Inspection),

Each examination is concluded by issuing a protocol or a report.

Die Untersuchungen sind für folgende Stahlsorten geführt:

- Kohlenstoffstahl,
- Kesselstahl,
- Niedriglegierter Stahl mit der erhöhten Festigkeit.

Die Prüfungen werden gemäß den besetzten Zertifikaten der folgenden Zertifizierungsstellen geführt:

- Germanischer Lloyd,
- Bureau Veritas,
- Lloyd's Register,
- Det Norske Veritas,
- American Bureau of Shipping,
- Polski Rejestr Statków,
- Urząd Dozoru Technicznego,

Nach der Prüfung wird ein Bericht erstattet.

Rodzaje badań

- strukturalne badania metalograficzne w zakresie mikro i makroskopowym,
- nieniszczące badania defektoskopowe metodą ultradźwiękową, radiograficzną, penetracyjną i magnetyczno-proszkową,
- badania wytrzymałościowe: wytrzymałość na rozciąganie i ściskanie, twardość, udarność w temperaturze otoczenia, 0°C, - 20°C, - 40°C, - 50°C, - 60°C oraz próby zginania i przełomu.

Badania nieniszczące

Rodzaj badania	Dokumenty normatywne
Badanie ultradźwiękowe blach o grubości od 5 do 50 mm <ul style="list-style-type: none"> • klasa P3 - P5 i P6 - P9, • klasa 2 - 4, 5 - 6, • klasa S0, S1, E0, E1, w tym krawędzie blach	BN 84/0601-05 SEL 072-77 PN-EN 10160
Badanie ultradźwiękowe spoin czołowych o grubości od 8 do 30 mm, głowicami skośnymi, falami poprzecznymi	PN-89/M-70055/02 PN-EN 25817
Badanie penetracyjne haka + pomiary geometryczne	PN-EN 10228-2:2000 PN-EN 571-1:1999
Badanie penetracyjne złączy spawanych	PN-EN 12062:2000
Badanie magnetyczno - proszkowe	PN-EN 12062:2000

Badania wytrzymałościowe

Rodzaj próby	Dokumenty normatywne
Próba rozrywczą płaska i okrągła	Normy przedmiotowe
Próba zginania	PN-EN ISO 7438
Próba udarności w temperaturze otoczenia	PN-EN 10045
Próba udarności w temperaturach od 0°C do - 60°C	
Próba przełomu - blachy kotłowe	Normy przedmiotowe
Próba SEP - blachy niskostopowe, węglowe	ABV-SEP 1390
Próba Z (przewężenia) dla blach	PN-EN 10164:2007
Próba starzenia - blachy i kształtowniki gorącowalcowane	Normy przedmiotowe

Badania metalograficzne

Rodzaj próby	Dokumenty normatywne
Twardość metoda Brinella od HB 100 do HB 500 - blachy, kształtowniki gorącowalcowane	Normy przedmiotowe
Twardość Vickersa od HV 0,2 do HV 100	PN-91/H-04360
Próba wykrywania zanieczyszczeń siarką Odbitka Baumanna	PN-87/H-04514
Próba głębokiego trawienia próbki o maksymalnych wymiarach 400 x 400 mm	PN-57/H-04501
Ziarno austenitu metodą nawęglania Mc-Quaid Ehna	PN-84/H-04507/1
Określenie struktury i wielkości ziarna	PN-63/H-04504 PN-84/H-04507/1
Określenie stopnia zanieczyszczenia wtrąceniami niemetalicznymi	PN-64/H-04510
Szlif metalograficzny zwykły i zatopiony	Normy przedmiotowe



Przygotowanie próbki badanego materiału (cięcie, obróbka skrawaniem, toczenie, struganie i szlifowanie) jest dokonywane w naszym warsztacie przygotowania prób.

Na życzenie Klienta świadczymy także usługi obróbki mechanicznej w oparciu o posiadany park maszynowy.

Badania wzorcujące

- sprawdzania przyrządów pomiarowych długości i kąta,
- specjalistyczne pomiary elementów części maszyn,
- znakowanie - identyfikacja przyrządów,
- naprawa przyrządów pomiarowych.

Zakres badań obejmuje m. in. sprawdzenie płaskości, prostoliniowości, równoległości, grubości, wyznaczenie błędów wskazań w zakresie pomiarowym, szerokości kresek i dokładności podziałek, odchyłki kształtu od linii profilu.

Badamy następujące przyrządy:

- suwmiarkowe - suwmiarka, suwmiarka modułowa, wysokościomierz suwmiarkowy, głębokościomierz suwmiarkowy,
- mikrometryczne - mikrometr, głębokościomierz mikrometryczny, średnicówka: stała, składana i z czujnikiem,
- do pomiaru kąta - kątownik, kątomierz uniwersalny,
- czujniki zegarowe - czujniki, ściankomierze,
- taśmy i liniały,

oraz promieniomierz, spoinomierz, szczelinomierz, klin pomiarowy. Wykonujemy również złożone pomiary szablonów i elementów maszyn na mikroskopie.

Types of examinations

- *structural metallographic examinations in the micro- and macroscopic scope,*
- *non-destructive flaw detection tests by ultrasonic, radiographic, penetration and magnetic-powder methods,*
- *strength examinations: tensile and compressive strength, hardness, impact resistance at the ambient temperature as well temperatures of 0°C, - 20°C, - 40°C, - 50°C, - 60°C, transverse bend and fracture tests.*

Non-destructive tests

Type of examination	Standards
Ultrasonic examinations of steel plates of thickness from 5 to 50 mm: • grades: P3 - P5 and P6 - P9, • grades: 2 - 4, 5 - 6, • grades: S0, S1, E0, E1, including edges of steel plates.	BN 84/0601-05 SEL 072-77 PN-EN 10160
Ultrasonic examinations of butt joints welds of the thickness from 8 to 30 mm with oblique heads and transverse waves.	PN-89/M-70055/02 PN-EN 25817
Hook penetration tests and geometric tests	PN-EN 10228-2:2000 PN-EN 571-1:1999
Penetration examinations of welded joints	PN-EN 12062:2000
Magnetic-powder tests	PN-EN 12062:2000

Strength examinations

Test type	Standards
Flat and round disruption test	Relevant standards
Transverse bend test	PN-EN ISO 7438
Impact test at the ambient temperature	PN-EN 10045
Impact test at the temperatures from 0°C to - 60°C	
Fracture test of boiler plates	Relevant standards
SEP test for low-alloy and carbon steel plates	ABV-SEP 1390
Z (necking) test for steel plates	PN-EN 10164:2007
Aging test for hot-rolled plates and sections	Relevant standards

Metallographic examinations

Test type	Standards
Brinell hardness test for materials from HB 100 to HB 500 - hot-rolled steel plates and sections	Relevant standards
Vickers hardness test for materials from HV 0.2 to HV 100	PN-91/H-04360
Impurity detection test using sulphur – Baumann print	PN-87/H-04514
Deep etch test of samples of maximum dimensions of 400 x 400 mm	PN-57/H-04501
Austenite grain test by McQuaid-Ehn carburisation method	PN-84/H-04507/1
Determination of grain structure and size	PN-63/H-04504 PN-84/H-04507/1
Determination of non-metallic intrusions pollution degree	PN-64/H-04510
Normal and embedded metallographic microsection	Relevant standards



Preparation of a material sample for examination (cutting, machining, rolling, shaping and grinding) is performed at our own samples preparation workshop.

If requested by the Customer, we can also provide services of mechanical working based on the machines and devices in possession.

Calibrating tests

- *control of length and angle measuring devices,*
- *specialised measurements of machine components,*
- *marking - identification of instruments,*
- *repairs of measuring devices.*

The scope of tests conducted includes, among other, checking flatness, rectilinearity, parallelism, thickness, determination of errors in measurement results, width of lines and precision of scales, shape deviations from the profile.

We examine the following instruments:

- *calliper gauges - slide callipers, modular slide callipers, height calliper gauges, depth calliper gauges,*
- *micrometric - micrometers, depth micrometric gauges, rod gauges: fixed, collapsible ones as well as those provided with sensors,*
- *angle measuring instruments - squares, universal angle bars,*
- *dial gauges - sensors, wall gauges,*
- *tapes and rules,*

as well as radius gauges, weld gauges, feeler gauges and measuring wedges. We also perform complex measurements of templates and machine components using microscopes.

Untersuchungsarten

- *strukturelle metallografische Untersuchungen in Mikro- und Makrobereich,*
- *zerstörungsfreie Untersuchungen mit Ultraschallprüfgerät, Durchstrahlprüfung, Eindringungsprüfung, Magnetpulverprüfung,*
- *Festigkeitsuntersuchungen: Zugfestigkeit, Scherfestigkeit, Härte, Schlagzähigkeitsprobe in Raumtemperatur, in Temperatur 0°C, - 20°C, - 40°C, - 50°C, - 60°C sowie Biege- und Bruchprobe.*

Zerstörungsfreie Untersuchungen

Untersuchungsart	Normen
Ultraschallprüfungen vom Blech in der Stärke von 5 bis 50 mm: • Klasse P3 - P5 i P6 - P9, • Klasse 2 - 4, 5 - 6, • Klasse S0, S1, E0, E1, indem auch Blechrand	BN 84/0601-05 SEL 072-77 PN-EN 10160
Ultraschallprüfungen der Stumpfnähte in der Stärke von 8 bis 30 mm, mit Schrägekopf und Querwellen	PN-89/M-70055/02 PN-EN 25817
Eindringungsprüfung von Hacken + Geometrieuntersuchung	PN-EN 10228-2:2000 PN-EN 571-1:1999
Eindringungsprüfung von Schweißverbindungen	PN-EN 12062:2000
Magnetpulverprüfung	PN-EN 12062:2000

Festigkeitsuntersuchungen

Untersuchungsart	Normen
ebene und runde Bruchprobe	Sachnorm
Biegeprobe	PN-EN ISO 7438
Schlagzähigkeitsprobe in Raumtemperatur	PN-EN 10045
Schlagzähigkeitsprobe in Temperatur von 0°C bis - 60°C	
Bruchprobe – Kesselblech	Sachnorm
SEP-Probe - Niedriglegierter Stahl, Kohlenstoffstahl	ABV-SEP 1390
Z-Probe (Einziehung) für Blech	PN-EN 10164:2007
Alterungsprobe – Blech und warmgewalzte Profile	Sachnorm

Metallographische Untersuchungen

Untersuchungsart	Normen
Härte mit der Brinellmethode von HB 100 bis HB 500 - Blech, warmgewalzte Profile	Sachnorm
Vickershärte von HV 0,2 bis HV 100	PN-91/H-04360
Schwefelverunreinigungsprüfung – Abdruck nach Baumannmethode	PN-87/H-04514
Tiefätzungsprüfung der Probe mit max. Abmessungen von 400 × 400 mm	PN-57/H-04501
Austenitkorn nach Überkohlung - McQuaid-Ehna-Verfahren	PN-84/H-04507/1
Bestimmung der Kornstruktur und –größe	PN-63/H-04504 PN-84/H-04507/1
Bestimmung des Verunreinigungsgrades mit unmetallischen Einschlüssen	PN-64/H-04510
Metallographischer Schliff, normal und überschwemmt	Sachnorm



Die Vorbereitung einer Probe des untersuchten Materials (Schneiden, Zerspannung, Drehen, Hobeln, und Schleifen) findet in unserer Werkstatt statt.

Auf Kundenwunsch leisten wir auch Dienste im Bereich von mechanischer Bearbeitung mit den uns zur Verfügung stehenden Maschinen.

Eichenprüfung

- Prüfung von den Messgeräten im Bereich der Länge und des Winkels,
- spezialistische Messungen von Bauteilelementen,
- Markierung - Werkzeugidentifizierung,
- Reparatur von Messgeräten.

Der Prüfungsbereich umfasst u.a. Prüfung von Ebenheit, Geradlinigkeit, Parallelität, Stärke, Kennzeichnung von Fehlern in der Messanzeige des Messbereichs, Genauigkeit von Skala und Breite der Teilung, Formabweichung von Profillinie.

Wir prüfen die folgenden Geräte:

- Maßschieber - Schieblehre, Modulschieblehre, Höhenmesser, Tiefenmesser,
- Messschrauben - Mikrometer, Tiefenmesser, Durchmessermeßgeräte: feste, klappbare und mit einem Sensor,
- Winkelmessgeräte - Winkel, universelle Winkelmesser,
- Messuhren - Sensor, Dickenmesser,
- Bände und Lineale,

sowie auch Radiusmesser, Schweißnahtlehren, Füllehren, Messkeile. Wir machen auch die Messungen von Lehren und Maschinenelementen auf Mikroskopen.

Badania środowiskowe

Rodzaj badania	Badana cecha właściwość	Metoda badawcza	Dokumenty normatywne
Hałas	Hałas	Pomiarowa	PN-N-1307:1994
Zapylenie	Pył całkowity	Filtracyjno-wagowa	PN-Z-04030-05:1991
	Pył respirabilny		PN-Z-04030-06:1991
	Oznaczenie krzemionki w pyłe	Kolorymetryczna	PN-Z-04018-04:1991
Substancje chemiczne	Żelazo	Kolorymetryczna	QI-DKJ-7-2
	Mangan		
	Tlenek azotu/ Ditlenek azotu	Spektrofotometryczna	QI-DKJ-7-3
	Tlenek węgla	Pomiarowa	QI-DKJ-7-4
Pobór prób z powietrza w środowisku pracy	Pył całkowity Pył respirabilny Krzemionka w pyłe Żelazo Mangan Tlenki azotu / Ditlenki azotu	Dozymetryczna	PN-EN 689:2002 PN-EN 482:2002 PN-Z-04008-7:2002 QI-DKJ-7-3
Oświetlenie	Oświetlenie miejsc pracy	Pomiarowa	PN-EN 12464-1:2004

Environmental examinations

Type of examination	Property examined	Test method	Standards
Noise	Noise	Measurement	PN-N-1307:1994
Dustiness	Total dust	Filtration and weight	PN-Z-04030-05:1991
	Respirable dust		PN-Z-04030-06:1991
	Determination of silicon dioxide in dust	Colorimetry	PN-Z-04018-04:1991
Chemical compounds	Iron	Colorimetry	QI-DKJ-7-2
	Manganese		
	Nitric oxide / Nitrogen dioxide /	Spektrofotometry	QI-DKJ-7-3
	Tlenek węgla	Measurement	QI-DKJ-7-4
Sampling in the working environment	Total dust Respirable dust Silicon dioxide in dust Iron Manganese Nitrogen oxides/dioxides	Dosimetry	PN-EN 689:2002 PN-EN 482:2002 PN-Z-04008-7:2002 QI-DKJ-7-3
Lighting	Work place lighting	Measurement	PN-EN 12464-1:2004

Umweltuntersuchungen

Untersuchungsart	Untersuchte Eigenschaft	Untersuchungsmethode	Normen
Lärm	Lärm	Messmethode	PN-N-1307:1994
Luftbestäubung	Gesamtstaub	Filtrations- und Gewichtsmethode	PN-Z-04030-05:1991
	lungengängiger Feinstaub		PN-Z-04030-06:1991
	Siliciumdioxid im Staub	Kolorimetrie	PN-Z-04018-04:1991
Chemische Stoffe	Eisen	Kolorimetrie	QI-DKJ-7-2
	Mangan		
	Stickoxid / Stickdioxid	Spektrophotometrie	QI-DKJ-7-3
	Kohlenoxid	Messmethode	QI-DKJ-7-4
Luftproben an den Arbeitsplatz	Gesamtstaub Respirabler Staub Siliciumdioxid im Staub Eisen Mangan Stickoxid / Stickdioxid	Dosimetrie	PN-EN 689:2002 PN-EN 482:2002 PN-Z-04008-7:2002 QI-DKJ-7-3
Beluechtung	Beleuchtung am Arbeitsplatz	Messmethode	PN-EN 12464-1:2004



Kontakty

Contact / Kontakt

SPRZEDAŻ

SALES / VERKAUF

wyroby stalowe

steel products / Stahlerzeugnisse

tel. (+ 48 32) 772 10 01
 (+ 48 32) 772 13 54
 (+ 48 32) 772 43 67
 (+ 48 32) 772 45 98

fax (+ 48 32) 772 48 51
 (+ 48 32) 772 48 40
 (+ 48 32) 772 48 49

e-mail sales@hutapokoj.eu
 trade@hutapokoj.eu
 cold-sections@hutapokoj.eu
 tubes@hutapokoj.eu
 plates@hutapokoj.eu
 hot-rolled@hutapokoj.eu

konstrukcje stalowe i kształtowniki spawane

steel structures and welded sections / Stahlkonstruktionen und geschweißte Profile

tel. (+ 48 32) 772 10 49
 (+ 48 32) 772 13 11
 (+ 48 32) 772 13 44
 (+ 48 32) 772 46 46

fax (+ 48 32) 772 48 45

e-mail construction@hutapokoj.eu
 welded@hutapokoj.eu

INFORMACJA

INFORMATION / INFORMATION

tel. (+ 48 32) 772 11 11
 fax (+ 48 32) 772 43 32
 e-mail info@hutapokoj.eu

ADRES

ADDRESS / ANSCHRIFT

ul. Niedurnego 79
 41-709 Ruda Śląska
 Poland / Polen