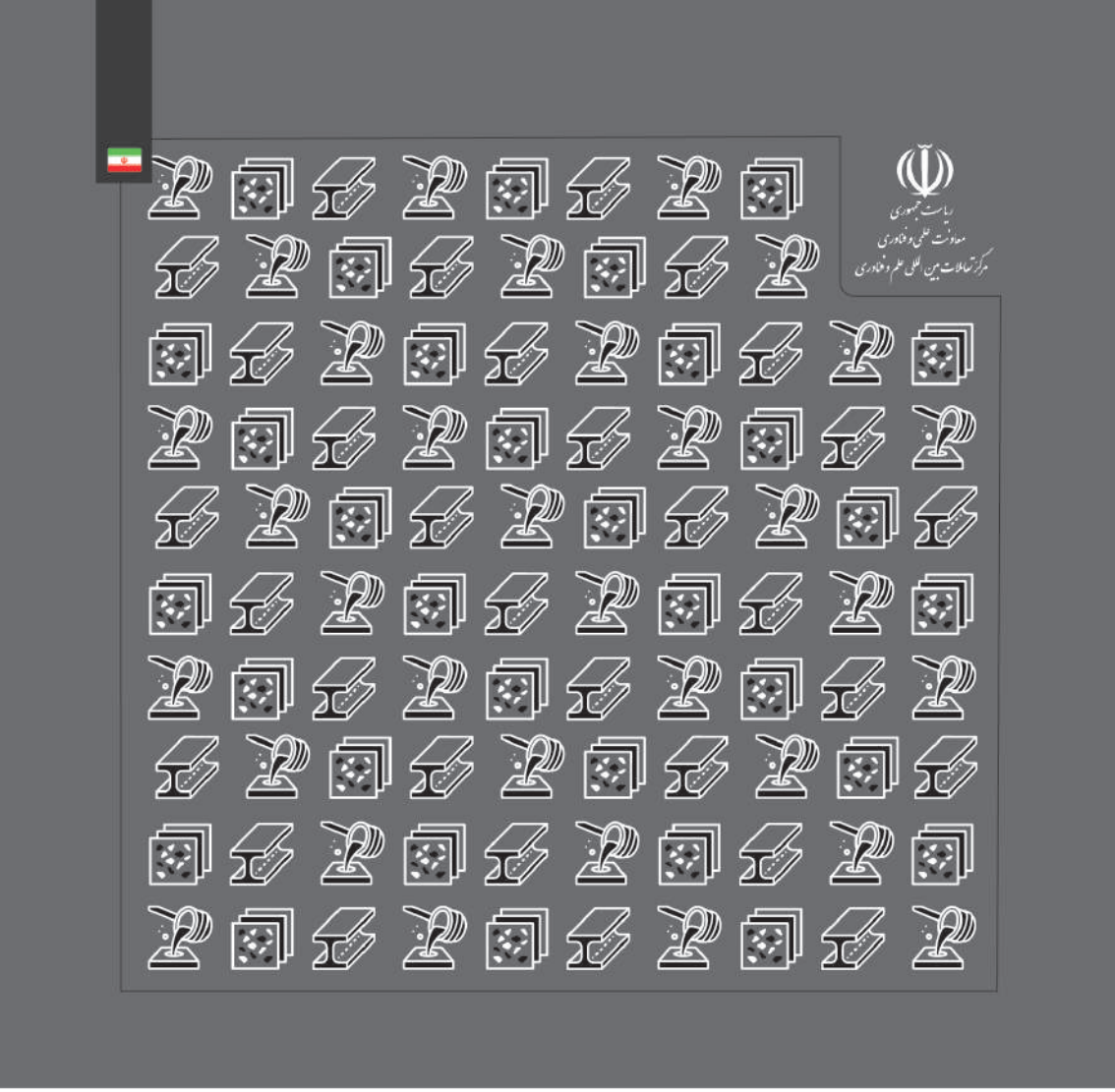


المجلد العاشر

الصناعات المعدنية والسيراميك

مجموعة من كتب المنتجات والمعدات القائمة على المعرفة

بسم الله الرحمن الرحيم

المجلد العاشر

مجموعة من كتب المنتجات والمعدات القائمة على المعرفة

الصناعات المعدنية والسيراميك

المنتجات والمعدات القائمة على المعرفة

المجلد العاشر: الصناعات المعدنية والسيراميك

المنفذ:	صندوق تنمية الصادرات وتبادل التقنيات
الهاتف:	٨٠ ٧٠٠ ٩١٠ ٢١ (٩٨+)
العنوان:	طهران، ونک، شارع ملاصدرا، شارع شيرازى الشمالي، زقاق ارم، رقم ٤
صندوق البريد:	١٩٩١٧٣٤٧٨٤
الموقع الالكتروني:	www.etdf.ir
البريد الالكتروني:	info@etdf.ir

المدخل

تُشكّل التقنية احدى الأجزاء الهامة للتصنيع والتعقيد الاقتصادي لدى الدول. فالاقتصادات المعقدة هي احدى الاقتصادات التي تستطيع أن تجمع كما كبيراً من العلوم ذات الصلة في إطار المنظومات العملاقة للأفراد وتنتج مجموعة متنوعة من السلع القائمة على المعرفة وفي الحقيقة فإن نسبة التعقيد لدى الأقتصاد تؤخذ بنظرالاعتبار في إطار البضاعة أو المنتج الذي يُعرض أخيرا في الأسواق العالمية.

كما وأن الأقتصاد القائم عى المعرفة هو الاقتصاد الذي يتميز فيه الأداء العلمي والمعلومات بأهمية فائقة ويظهر فيه الإنتاج والتوزيع على أساسهجراما يتم الاهتمام فيه بالاستثمار في الصناعات بناءاً على دعامة العلم والمعرفة بصفة خاصة. فانطلاق الاقتصادات نحو التحول على أساس المعرفة فضلاً عن مضاعفة القدرة التنافسية للدول يجعلها أن تلعب دوراً هاماً فى مجال التجارة الخارجية على مستوى الاقتصاد العالمي.

إن المنتجات الإيرانية القائمة على المعرفة هي حصيلة المعرفة والعلم وخبرة المتخصصين وخريجى الجامعات ويتم إنتاجها عبر ٧٠٠٠ شركة قائمة على المعرفة. فهذه الشركات التي تحوّلت بعضها إلى معامل ومصانع تقنية ضخمة بلغت مبيعاتها في العام الفائت أكثر من ١٠ مليار دولار ووصلت نسبة صادراتها نحومليار دولار إلى شتى الدول.

إن معاونية الشؤون العلمية والتقنية لرئاسة الجمهورية باعتبارها مؤسسة داعمة للمجموعات الناشئة والشركات المعرفية تتولى مسؤولية التعرف على هذه الشركات واختيارها وتُعدُّ أهم جهة للتوجيه والحوكمة و القيادة وتنمية نطاق التقنية في إيران.

هذا الكتاب، إلى جانب ١٨ كتابًا آخر، عبارة عن مجموعة مختارة من المنتجات ذات التاريخ المعروف أو إمكانات التصدير، والتي تم إعدادها باستخدام معلومات شركات مختارة لتقديمها إلى العملاء الدوليين ورجال الأعمال والمسؤولين الحكوميين والأكاديميين المهتمين باستخدام هذه المنتجات.

في الواقع، يمنح هذا الكتاب التجّار ورجال الأعمال إمكانية الوصول بشكل أسرع إلى المنتجات عالية الجودة القائمة على المعرفة من الشركات المتمكنة التي تتمتع بإمكانيات التصدير في كل مجال من مجالات التكنولوجيا.

وتقوم هذه السلسلة على أساس عقد لجنتين متخصصتين وتجاريتين بشكل منفصل وفحص المنتجات خطوة بخطوة بحضور خبراء فنيين وتجاريين في إطار فحص سجلات الإنتاج، والتدقيق في مبيعات وتصدير الشركة، الوصول إلى المعرفة التقنية والموارد البشرية المتخصصة، معرفة القدرات الإنتاجية والتصديرية وأخيرا يتم اختيار خدمة ما بعد البيع للشركة.

وفي هذا الشأن انعقدت لجان متخصصة بحضور خبراء من مركز الشركات والمؤسسات المعرفية التابع لمعاونية الشؤون العلمية والتقنية برئاسة الدكتور **رضا اسدي فرد** وبإدارة المالهندس **مجتبى هوشمند زاده**، وتم تشكيل اللجان التجارية بحضور رجال الأعمال من القطاع الخاص شاكرين جهودهم ودعمهم، لهم شكر وإمتنان خاص.

كما أنناجرامتنون للدعم المادي والمعنوي من الدكتور **أمير حسين ميرابادي**، الرئيس المحترم لمركز التفاعلات الدولية للعلوم والتكنولوجيا، والدكتور **محمد رضا كاشفي نيشابوري**، نائب الرئيس المحترم للتنمية والإدارة وجذب رؤوس الأموال للمركز والذي لعب دوراً هاماً في إعداد هذا الكتاب، و يجب أن نعلم أنه لولا دعمه لم يكن من الممكن إعداد و إنشاء هذه المجموعة.

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى مديرة المشروع سعادة السيدة **زهراء أفضلي** التي اهتمت بصفة خاصة بالتصاميم ودفع المشروع إلى الامام من خلال تبني المسؤولية الفائقة وآراءها الأبداعية منذ بدء المشروع.

وكذلك ينبغي علي أن أتقدم بوافر التقدير والامتنان للجهود والمساعي العالية والاهتمام الخاص للزملاء الأخرين المدرجة أسماؤهم أدناهجرامن بذلوا جهوداً من أجل التقييم وجمع الموضوعات والمتابعة عبر الشركات وانتخاب النصوص وإعادة النظر في صياغتها وأخيرا فى تنقيح وتصميم هذا الكتاب:

فريق الاشراف والتنقيح: **محمد ترابي** و**فرشته الهي**

الفريق الفني: **مريم مهرابي**

هيئة التحرير: **اعظم دانش**

فريق التصميم: **محمد حسين بوردباغ** و**مسعود خليلي**

وهنا أؤكد بأن المنتجات أعلاه قابلة للعرض في دول الوجهة بمختلف الأسإليب والطرق وهي تصدير المنتجات النهائية أو تصديرالمنتجات غير المكتملة أو تجميع المنتجات في بلد الوجهة والإنتاج المشترك فيها أو إقامة علاقات التعاون الاقتصادي حيث يعتبر صندوق تنمية الصادرات والتبادل التقني باعتباره الداعم المإلي لشركات التصدير القائمة على المعرفة على أتم الاستعداد للإستثمار المشترك في بلد الوجهة وضمان المنتوجات التى يتم شراءها.

و في نهاية الكتاب أدرجت قائمة عن وسطاء التسويق ونقل التقنية ودور الإبداع والتقينة المتواجدة في مختلف الدول وشركات إدارة التصدير المخولة من (iHiT) بإقامة الاتصالات من قبل معاونية الشؤون العلمية والتقينة

في النهاية، آمل أن يكون هذا الكتاب مفيدًا للزوار وأن يوفر فهمًا مناسبًا للمنتجات التكنولوجية في إيران.

مع جزيل الشكر والتقدير
مهرداد أماني أقدم
الرئيس التنفيذي لصندوق تنمية الصادرات والتبادل التقني

مجموعة من كتب المنتجات والمعدات القائمة على المعرفة

الفهرس

الفصل الصفر المقدمة

جذور الصناعة والتصدير من منظار الإيرانيين ٥
الصناعة والتصدير في إيران إليوم ٦
مكانة التقنيات الحديثة في الصناعة الإيرانية ٧
مكانة الصناعات المعدنية والسيراميك بين الصناعات الإيرانية والمنتجات القائمة على المعرفة ٨
تقسيم الصناعات المعدنية والسيراميك على أساس القدرات التصديرية القائمة على المعرفة ١٠

الفصل الأول مواد معدنية متطورة

الفولاذ ذو السبائك الدقيقة ٢٠
ورق فولادى Mo40 ..... ٢٢
أجزاء فولاذية مقاومة للتآكل منخفضة السبائك المارتنسيتية (EMC 50) ٢٤
منتجات سبائك الألومنيوم ٥٠٠٠ مع انخفاض نسبة المغنيسيوم ٢٦
منتج من سبائك الألومنيوم٥٠٠٠ بنسبة عالية من المغنيسيوم (٥٠٨٣ و ALMG6) ٢٨
سبائك الألومنيوم والمغنيسيوم بنسبة تزيد عن ٥٪ مغنيسيوم (ECOALMAG6 و ECOALMAG8) ٣٠
فيروكروم منخفض الكربون ٣٢
الفيرومولبدنيوم ٣٤
علبة التروس والقوى الدافعة المنتجة بطريقة تعدين المساحيق ٣٦
أجزاء من السبائك الفائقة القائمة على الكوبالت ٣٨
أجزاء مصنوعة من السبائك الفائقة القائمة على النيكل ٤٠
غشاء مصفوفة مختلطة معدلة لإزالة ثاني أكسيد الكربون ٤٢

سلك لحام المسحوق يخلق طبقة صلبة تحتوي على رواسب نانومترية على الفولاذ ٤٤
مسحوق اللحام بالاحتراق ٤٦
الطلاءات الحرارية ١٠٠٠ درجة مئوية ٤٨
محامل ثلاثية المعادن باستخدام عملية طلاء مسحوق البرونز ٥٠
قطب كهربائي مطلي بجزيئات كربيد التنجستن المعاد تدويرها ٥٢
سبيكة مغنيسيوم بدرجة نقاء لا تقل عن ٩٩/٨٪ ٥٤
مشتقات الرينيوم ٥٦
هيدروكسيد وأكسيد وكلوريد وكربونات وكبريتات ونترات النيكل عالي النقاء ٥٨
مسحوق المغنيسيوم يتم إنتاجه بطريقة الطحن الميكانيكية ٦٠
ماستر معدن الكالسيوم والألومنيوم ٦٢

الفصل الثاني
السيراميك المتطور

أقطاب كهربائية مغلفة ٦٨
مساحيق اللحام تحت المسحوق ٧٠
مسحوق اللحام ٧٢
مسحوق ألفا ألومينا بدرجة نقاء تزيد عن ٩٤٪ ٧٤
مسحوق ألفا ألومينا بنقاء طور يزيد عن ٩٢٪ ٧٦
معجون تشتت ثاني أكسيد التيتانيوم من أناتاس ٧٨
معجون تشتت ثاني أكسيد التيتانيوم الروتيل مع غلاف ثاني أكسيد السيليكون ٨٠
ألياف خزفية سائبة على أساس الألومينا والسيليكا ٨٢
بدائل أكسيد الزنك (FP 110 و FP 120) المستخدمة في صناعات البلاط والسيراميك ٨٤
مسحوق سيراميك ذو درجة حرارة عالية جدًا (UHTCs) ٨٦
طوب الألومينا والمغنسيت والكربون (ألومكارب-AMC) ٨٨
طلاء القطب الجرافيت ٩٠
كتلة الإسبنيل الألومينا المقاومة للحرارة (كتلة فرن الحث) ٩٢
سدادة وفوهة الألومنيوم ٩٤
العزل الحراري وحماية القاعدة السيراميكية المستخدمة في المحولات الحفازة للسيارات (MET CATALYST) ٩٦
بطانية سيراميك مصنوعة من ألياف على أساس السيليكا والمغنيسيا وأكسيد الكالسيوم ٩٨
أجزاء حرارية خاصة؛ سدادة التحكم في التدفق تانديش ١٠٠
مسحوق قوالب الصب ١٠٢
منتجات حرارية ذات أساس مادة كورديريت موليت ١٠٤

انواع قطع السيراميك ١٠٦
مسحوق لعبة تانديش ١٠٨
مسحوق العزل التانديش ١١٠
رصاصة وبطانة سيراميك الألومينا ١١٢
كريات ألومينا ٩٢٪ - كريات ألومينا ٦٠٪ ١١٤
أجزاء كربيد السيليكون ١١٦
ألماس الخراطة ١١٨
فوهة تانديش مع قلب الزركونيا ١٢٠
مسحوق السيليكا بمحتوى أكسيد الحديد ٠/٠١٣٪ لتحضير الزجاج (درجة FF) ١٢٢
مسحوق مغناطيسي من الفريت السترونتيوم ١٢٤

المقدمة

جذور الصناعة والتصدير من منظار الإيرانيين

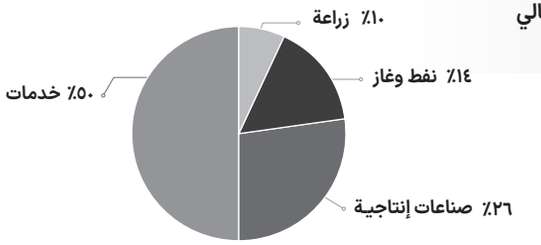
كانت بلاد إيران القديمة منهلاً للعلم والمعرفة والصناعة منذ عهد بعيد حيث لعب الإيرانيون دوراً باهراً في تطوير أو تقدم ونشر العلم والوعى على مستوى البشرية. فمعظم المؤرخين فى العالم يعتقدون بأن الجزء الأهم لمظاهر تقدم العلوم والحضارة البشرية مدينة لحضارة الإيرانيين وأن أكثر النتاجات الفنية تألقاً و أعلى المستويات الصناعية أفرزتها الإيرانيون. فالصناعات المعدنية والزراعية والصيدلية والكيمياوية بمضامين ومحتويات تضم التصقيل وتلميع البلاط وطلاءات الجدران وصباغة انواع السجاد والأقمشة والزجاج كانت من جملة الصناعات التي كان الإيرانيون القدامى يأخذونها بنظر الأعتبار. وتزامنا مع الاهتمام الخاص بتطوير الصناعة يعتبر تاريخ العلاقات التجارية المتبادلة للإيرانيين مع الحضارات الأخرى في الشرق وقلب آسيا وأروبا وأفريقيا قديماً وعريقاً إذ أن الإيرانيين ساهموا بشكل فاعل في توسيع التودد العالمى منذ القدم عبرالانضمام إلى طريق الحرير و التجارة البحرية.

كما كان الإيرانيون القدامى يعتقدون فإننا نعتقد إليوم بأن الصناعة والفن والإنتاج في أرضنا التاريخية و العريقة لها مكانتها البناءة وتسير نحو التطور في الإبداع. إن تنمية التعاون التقني وتجارة المنتجات الصناعية المعرفية مع سائر البلدان تعتبر فرصة على مسار الصداقة وتوسيع نطاق الأواصر المشتركة.

الصناعة والتصدير في إيران إليوم

تحتل التنمية الصناعية بفعل توفر القيمة المضافة و خلق فرص العمل وزيادة الصادرات وخفض الواردات مكانة مرموقة جداً في خطط وسياسات الجمهورية الإسلامية الإيرانية. فالعبور من الاقتصاد القائم على النفط والخامات المعدنية إلى الاقتصاد الصناعي والإنتاجي لاسيما بالاعتماد على التقنيات الحديثة يُعدّ نهجاً عاماً تم اتخاذه لتحقيق هذه الغاية. وفى الوقت الراهن يتعلق ٥٠٪ من إجمالي الإنتاج المحلى الإيراني بالمجالات الخدمية و٥٠٪ الآخر القطاعات الصناعية والإنتاجية الأخرى و التي خصص ١٠٪ لصناعة الزراعة والمواد الغذائية و١٤ ٪ لصناعة النفط والغاز و٢٦٪ للمجالات المتبقية.

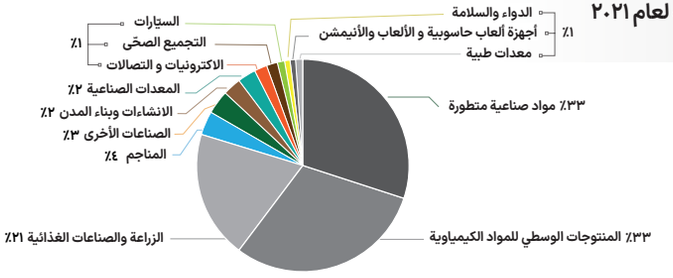
حصــة مختلــف النشــاطات في إجمــالي الإنتــاج المحــلي الإيرانى



وبهذا الصدد تشكل الصناعات المتنوعة كالصيدلة والمعدات الطبية ومواد البناء والاتصالات والطاقة والمناجم والمواد الكيمياوية وما إلى ذلك حصة متنوعة في إجمالي الإنتاج القومي الإيرانى حيث أن منتوجاتها تلبى حجما ملحوظا من الحاجة المحلية و تُصدّر إلى وجهات عديدة خارج البلاد. وحسب معطيات منظمة الجمارک العالمية [١] بلغت قيمة صادرات الجمهورية الإسلامية الإيرانية عام ٢٠٢١ م ٧٥ مليار دولار بحيث تختص نصفها تقريبا بالصناعات غير النفطية والمنتجات الصناعية التي تمت معالجتها. كما أن المواد الصناعية المتطورة والمنتجات الوسطية للمواد الكيمياوية والمحاصيل الزراعية والصناعات الغذائية هي من جملة الصناعات التي تشمل حجماً أكثر من الصادرات.

الصادرات غير النفطية الإيرانية لعام ٢٠٢١

حسب معطيات منظمة الجمارک العالمية [١]



فيما يتعلق بوجهات التصديرالرئيسية الإيرانية ينبغي الإيضاح بأن **الصين والهند وأندونيسيا وروسيا وأزبكستان وغينيا وألمانيا وجنوب أفريقيا** و **العراق وتركيا والإمارات وأفغانستان وباكستان وعمان وتركمنستان وأذربيجان** من بين دول الجوار والمنطقة هي التى خصصت أكبر قيمة بالدولار لاستيرادها من إيران.

مكانة التقنيات الحديثة في الصناعة الإيرانية

أن الاهتمام بتنمية التقينات الحديثة والتسويق وتكريسها في الصناعات الإنتاجية دفعت الجمهورية الإسلامية الإيرانية خلال العقد السابق أن تجّرب الانطلاق نحو النمو بهذا المجال وهوالامر الذي جرى في إطار تطوير الشركات القائمة على المعرفة وعلى هذا فأن الغاية من الشركة المعرفية تندرج فيما يلي:

إن الشركة الخاصة التى تصنع المنتجات أو تلك التي تقدم الخدمات تمتلک الميزات الثلاث التالية:

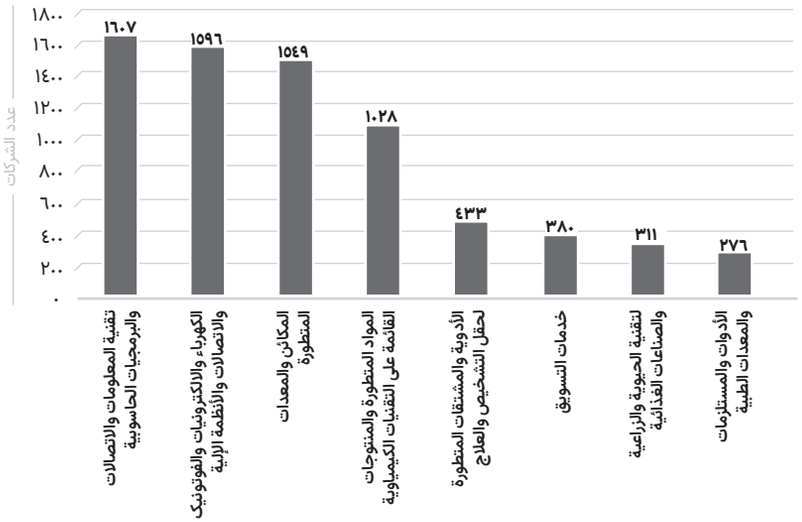
١. أن تُحظى السلعة أو الخدمة المعروضة بواسطة الشركة بمستوى تقنية عالية أو تقنية متوسطة فمافوق وكما تتميز تقنيتها الفنية بتعقيد ملحوظ (شريطة مستوى التقنية).

٢. أن يكون تصميم البضاعة أو الخدمة لدى الشركة قائماً على البحث و الدراسة والتنمية المحلية أو نقل التقنية (شريطة التصميم القائم عى البحث والتنمية).

٣. أن تكون الشركة قادرة على إنتاج أو عرض الخدمة المذكورة على السوق (شريطة الإنتاج).

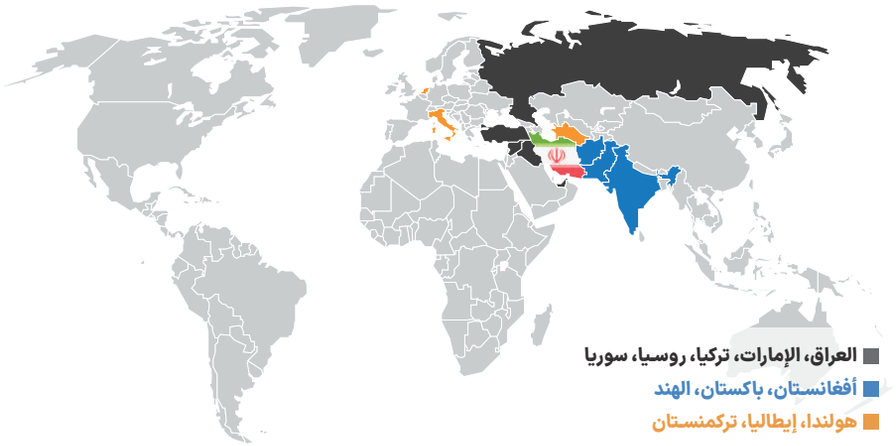
وفى الوقت الراهن تعمل أكثر من ٧ آلاف شركة قائمة على المعرفة في إيران في تصنيع المنتجات وعرض الخدمات بمختلف المجالات التقنية. فهذه الشركات تنتج بإجمال ما مجموعها أكثر من ١٥ الف منتج أوخدمة فيما يعمل فيها نحو ٢٥٠ الف شخص معظمهم يحمـــلون مؤهلات الدراسات العليا.

عدد الشركات القائمة على المعرفة حسب دائرة التقنيات



حققت مسيرة تصدير الشركات المعرفية الإيرانية في السنوات الخمس الأخيرة منحا متناميا فيما بلغت حصة هذه الشركت من الصادرات غير النفطية نحو ٢٪.

أكبر الوجهات التصديرية للشركات المعرفية الإيرانية في السنوات الخمس الماضية



مكانة الصناعات المعدنية والسيراميك بين الصناعات الإيرانية والمنتجات القائمة على المعرفة

تعتبر الصناعات المعدنية والسيراميك من المواد الوسيطة المتطورة التي تستخدم في عمليات الإنتاج الصناعي. تتمتع الجمهورية الإسلامية الإيرانية بسبب وجود المناجم الأولية وتطوير الصناعات القابضة المرتبطة بمعالجتها، بميزة نسبية في إنتاج هذه المواد. لأنه في العقود القليلة الماضية، لقد كانت معالجة وخلق قيمة مضافة في الموارد المحلية موضع اهتمام دائمًا من قبل الصناعيين وصانعي السياسات الإيرانيين، وكانت العملية التي يتمثل إنتاجها في إنتاج مواد متطورة جزءًا من المحرك الاقتصادي لإيران.

وبحسب تقارير البنك المركزي، تبلغ حصة قطاع الصناعة في الناتج المحلي الإجمالي نحو ٢٦بالمئة. وفيما يتعلق بموقف الصناعات المعدنية والسيراميك، يمكن القول أن قطاع التعدين في ايران يعد منتجا للمواد الخام اللازمة لإنتاج المواد المعدنية المتطورة والسيراميك والصناعات الأخرى مثل الكهرباء والصلب والبناء والنفط والغاز وما إلى ذلك هي إما تعالج هذه المواد أو تستهلكها. ولذلك، فإن هذا القطاع له علاقات واسعة جدًا مع مجموعة واسعة من الصناعات في إيران. كما تتمتع الصناعات المعدنية والسيراميك بمكانة بارزة في الصادرات الإيرانية. وفي السنوات الأخيرة، تم تصدير حوالي ١١/٥٠٠

مليون دولار سنويا من قطاع الصناعات المعدنية والسيراميك، والتي تشمل حوالي ١٥٪ من إجمالي صادرات إيران.

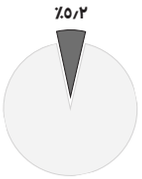
ونظراً لوجود الموارد الأولية اللازمة لإنتاج العديد من منتجات الصناعة المعدنية والسيراميك في إيران، وفضلا عن اعتماد الصناعات الأخرى على هذا المجال، قد تم توفير المجال لنمو العديد من التقنيات والشركات القائمة على المعرفة حيث يبلغ عدد الشركات المعرفية النشطة في هذا المجال بأكثر من ٤٠٠ شركة مع انتاج أكثر من ٦٠٠ منتج تقني وتكنولوجي.

وفي السنوات الأخيرة، ونظراً لأهمية توطين المنتجات الصناعية الاستراتيجية وإحداث التحول التكنولوجي بهذه الطريقة، تم تخصيص حوالي ٦٪ من حجم الإنتاج المعرفي لهذا المجال.

وأخيرا، تجدر الإشارة الى ان حجم التصدير للمنتجات المعرفية للصناعات المعدنية والسيراميك في السنوات الخمس الماضية الى خارج ايران، يبلغ بإجمالي ٨٣٠ مليون دولار.

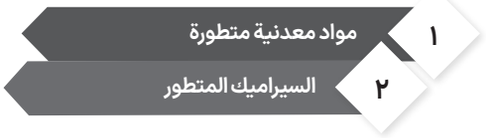
وجهات التصدير الرئيسية للشركات الإيرانية القائمة على المعرفة والناشطة في مجال الطاقة وصناعة محطات الطاقة

نسبة الشركات النشطة في مجال الصناعات المعدنية والسيراميك من كافة الشركات القائمة على المعرفة



تقسيم الصناعات المعدنية والسيراميك على أساس القدرات التصديرية القائمة على المعرفة

كما ذكرنا، وبالنظر إلى وجود الموارد الأولية اللازمة لإنتاج العديد من منتجات الصناعة المعدنية والسيراميك في إيران، فضلاً عن اعتماد الصناعات الأخرى على هذا المجال، لقد تم توفير المجال لنمو العديد من التقنيات والمنتجات القائمة على المعرفة في هذه الصناعة. وقد تم في هذا الكتاب جمع المنتجات التي يمكن تقسيمها إلى المجالات التالية:



وفيما يلي، ومن أجل توفير معرفة عامة لهذه المجالات، يتم وصف كل حالة من الحالات وفئاتها الفرعية:

١ مواد معدنية متطورة

المواد المعدنية المتطورة هي مركبات معدنية تتمتع بالقوة والصلابة ومقاومة التآكل بنسبة أعلى بكثير من كل عنصر من مكوناتها. مقدار ونسبة كل من هذه المكونات يحددون خصائص السبيكة المطلوبة. يتم تصنيع هذه السبائك الحديثة عن طريق إضافة نسب قليلة من معدن آخر إلى المعدن الأساسي ولها تطبيقات صناعية بطرق مختلفة. تعد السبائك الفولاذية وغير الفولاذية المتطورة والسبائك الفائقة وما إلى ذلك جزءًا من هذه المجموعة. تُعرف الهياكل المعدنية المسامية بالرغوة المعدنية وتتميز بقوة عالية ووزن منخفض. الرغاوي المعدنية التي تستخدم في صناعة معالجة المياه يمكن تصنيعها من الألومنيوم. السبائك المعتمدة على التيتانيوم والكروم والسيليكون هي مواد معدنية متطورة مقاومة للتآكل. لا يحدث التآكل فقط نتيجة لقرب المعدن من الأكسجين في وجود الماء، بل أيضاً في وجود الأحماض أو المواد الكيميائية الصناعية القاسية، وهو من العمليات المدمرة في مختلف الصناعات.

ومع كل هذه التفسيرات تتجلى قدرة الشركات القائمة على المعرفة في إنتاج المواد المعدنية المتطورة ويمكن تقسيمها على النحو التالي:

- **الجزء الأول | الفولاذ المتطور:**

تحتوي سبائك الفولاذ المتطورة التي لها خصائص مثل مقاومة التآكل، ومقاومة التآكل، والمرونة، وما إلى ذلك، على إضافات مثل النيلي، والكروم، والموليبدينوم، والفاناديوم، التنغستن والكوبالت والمنغنيز وما إلى ذلك. في هذه الفئة الفرعية، يتم عرض الأجزاء الصناعية أو سبائك الفولاذ ذات الصلة.

- **الجزء الثاني | السبائك المعدنية المتطورة:**

يتم عرض منتجات الشركات القائمة على المعرفة التي تستخدم السبائك المعدنية المتطورة، بما في ذلك السبائك القائمة على المغنيسيوم والكروم والكوبالت والسيليكون والفاناديوم والألمنيوم وما إلى ذلك، في هذه الفئة الفرعية. في بعض الحالات، مثل المغنيسيوم، يمكن إنتاج هذه السبائك وتقديمها في شكل سبائك.

- **الجزء الثالث | طلاءات معدنية متطورة:**

في هذه الفئة الفرعية، يتم تقديم الأجزاء المعدنية المتطورة المغطاة بأحد أسطح الأنود أو الكاثود. وكذلك يتم ادراج أنواع الطلاءات المعدنية التي يمكن تطبيقها على الأجزاء المعدنية الصناعية في هذه الفئة.

- **الجزء الرابع | إنتاج المعادن النقية والنادرة والثمينة:**
تتضمن هذه الفئة الفرعية معادن عالية النقاء (مثل كاثود النحاس بدرجة نقاء ٩٩/٩٩) والمعادن النادرة (مثل الأنتيمون والسيليكون) وأخيراً مشتقات المعادن (مثل مسحوق المعادن) والتي تستخدم على نطاق واسع في عملية إنتاج الأجزاء الصناعية. وتجدر الإشارة إلى أن عملية إنتاج بعض هذه المنتجات تعتمد على إعادة التدوير.

- **الجزء الخامس | مواد معدنية متطورة أخرى:**
يتم في هذه الفئة الفرعية عرض المنتجات المعدنية المتطورة الأخرى التي تنتجها الشركات القائمة على المعرفة والتي لا يمكن وضعها في فئات فرعية أخرى.

بداية الفصل من الصفحة ٢٠ »

٢ السيراميك المتطور

السيراميك الصناعي المتطور عبارة عن مواد صلبة غير عضوية وغير معدنية تستخدم عند الضغط العالي ودرجة الحرارة. يتم إنشاء السيراميك من مزيج من العناصر المعدنية وغير المعدنية. يتمتع السيراميك الحديث بخصائص مختلفة ويستخدم في مجموعة واسعة من المجالات الصناعية بدءًا من صناعة العظام والأسنان وحتى أدوات القطع الصناعية. يمكن أن يكون السيراميك المتطور كيميائيًا على شكل رغوة وغشاء خزفي ويستخدم في البيئات القريبة من المواد الكيميائية والسوائل. أحد التطبيقات الأخرى للسيراميك الكيميائي هو أنظمة تنقية المياه. السيراميك الحيوي المتطور عبارة عن مواد حيوية تتمتع بقوة ضغط عالية، ومقاومة جيدة للتآكل، واحتكاك منخفض، ومناسبة للتطبيقات المشتركة. ولذلك فهي بديل مناسب لإعادة بناء الأنسجة الصلبة في الجسم. يشمل السيراميك الكهربائي المتطور أنواع العوازل والموصلات وأشباه الموصلات والموصلات الفائقة والكهرباء الضغطية وما إلى ذلك.
وبناء على ذلك، بشكل عام، يمكن تقييم السيراميك المنتج من قبل الشركات المعرفية الإيرانية إلى الفئات الفرعية التالية:

- **الجزء الأول | المواد الخام الخزفية الاصطناعية:**
تدخل في هذه الفئة الفرعية المساحيق والمواد الخام والأساسات الأخرى لإنتاج جميع أنواع السيراميك الصناعية مثل ألفا ألومينا وكذلك المنتجات الخزفية التي يمكن استخدامها في إنتاج أجزاء السيراميك الأخرى مثل طلاء السيراميك والتزجيج، وألياف السيراميك، وما إلى ذلك.

- **الجزء الثاني | السيراميك الحراري المتطور:**
المنتجات القائمة على المعرفة المتوفرة في هذه الفئة الفرعية هي في الغالب في نوعين من الحراريات أو الحرون والطلاءات الحرارية. المواد الحرارية التي يتم توريدها بشكل مجسم أو عديم الشكل، لا تتغير خواصها الفيزيائية والكيميائية والميكانيكية والحرارية عند درجات الحرارة المرتفعة وتستخدم في مختلف الصناعات. تُستخدم الطلاءات الحرارية عادةً على الأسطح المعدنية لحماية المكونات من الضغوط الحرارية طويلة المدى.

- **الجزء الثالث | السيراميك الميكانيكي المتطور:**
في هذه الفئة الفرعية، هناك منتجات مصنوعة من السيراميك المختلفة مثل الألومينا والزركونيا والتي يتم استخدامها كجزء من خط الإنتاج لمعالجة المواد الأخرى. على سبيل المثال، يتم استخدام الكرة الخزفية الموجودة في هذه الفئة الفرعية لطحن المواد ذات الصلابة العالية.

- **الجزء الرابع | السيراميك البصري المتطور:**
تندرج في هذه الفئة الفرعية، السيراميك ذو الخصائص البصرية مثل الفلورة، العاكس البصري، الانعكاس البصري، انعكاس الأشعة تحت الحمراء، انتقال الضوء وما إلى ذلك. وتستخدم هذه السيراميك في إنتاج منتجات مختلفة مثل الزجاج.

- **الجزء الخامس | السيراميك المغناطيسي المتطور:**
السيراميك المغناطيسي هو مجموعة فرعية من المواد المغناطيسية، والتي تنقسم إلى فئتين: المغناطيسية الصلبة والمغناطيسية الناعمة. غالبًا ما تشتمل المنتجات القائمة على المعرفة في هذه الفئة الفرعية على الفريت والأكاسيد المغناطيسية ويستخدم السيراميك باعتباره المكون الرئيسي للمواد الخام فيها.

بداية الفصل من الصفحة ٦٨ »

الصناعات المعدنية والسيراميك

الفصل الأول

مواد معدنية متطورة

- الفولاذ المتطور
- السبائك المعدنية المتطورة
- طلاءات معدنية متطورة
- إنتاج المعادن النقية والنادرة والثمينة
- مواد معدنية متطورة أخرى

الفصل الثاني

السيراميك المتطور

- المواد الخام الخزفية الاصطناعية
- السيراميك الحراري المتطور
- السيراميك الميكانيكي المتطور
- السيراميك البصري المتطور
- السيراميك المغناطيسي المتطور

الفصل الأول

مواد معدنية متطورة

الفصل الأول

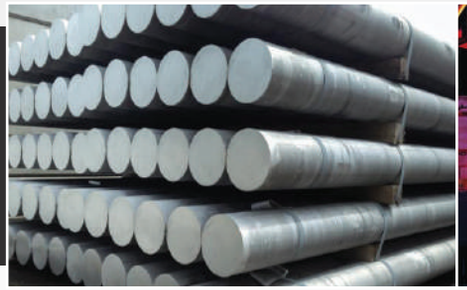
الفصل الأول

مواد معدنية متطورة

الفولاذ ذو السبائك الدقيقة | ٢٠
صفائح من الفولاذ Mo40 | ٢٢
أجزاء فولاذية مقاومة للتآكل منخفضة السبائك المارتنسيتية (EMC 50) | ٢٤
منتجات سبائك الألومنيوم ٥٠٠٠ مع انخفاض نسبة المغنيسيوم | ٢٦
منتج من سبائك الألومنيوم٥٠٠٠ بنسبة عالية من المغنيسيوم (٥٠٨٣ و ALMG6) | ٢٨
سبائك الألومنيوم والمغنيسيوم بنسبة تزيد عن ٥٫٥٪ مغنيسيوم (ECOALMAG6 و ECOALMAG8) | ٣٠
فيروكروم منخفض الكربون | ٣٢
الفيرومولبدنيوم | ٣٤
علبة التروس والقوى الدافعة المنتجة بطريقة تعدين المساحيق | ٣٦
أجزاء من السبائك الفائقة القائمة على الكوبالت | ٣٨
أجزاء مصنوعة من السبائك الفائقة القائمة على النيكل | ٤٠
غشاء مصفوفة مختلطة معدلة لإزالة ثاني أكسيد الكربون | ٤٢
سلك لحام المسحوق يخلق طبقة صلبة تحتوي على رواسب نانومترية على الفولاذ | ٤٤
مسحوق اللحام بالاحتراق | ٤٦
الطلاءات الحرارية ١٠٠٠ درجة مئوية | ٤٨
محامل ثلاثية المعادن باستخدام عملية طلاء مسحوق البرونز | ٥٠
قطب كهربائي مطلي بجزيئات كربيد التنجستن المعاد تدويرها | ٥٢
سبيكة مغنيسيوم بدرجة نقاء لا تقل عن ٩٩٫٨٪ | ٥٤
مشتقات الرينيوم | ٥٦
هيدروكسيد وأكسيد وكلوريد وكربونات وكبريتات ونترات النيكل عالي النقاء | ٥٨
مسحوق المغنيسيوم يتم إنتاجه بطريقة الطحن الميكانيكية | ٦٠
ماستر معدن الكالسيوم والألومنيوم | ٦٢

الأقسام:

- الفولاذ المتطور
- السبائك المعدنية المتطورة
- طلاءات معدنية متطورة
- إنتاج المعادن النقية والنادرة والثمينة
- مواد معدنية متطورة أخرى



الفولاذ ذو السبائك الدقيقة

سبيكة صغيرة عادية؛ سبائك منخفضة الكربون؛ سبائك منخفضة عالية القوة HSLA

شركة سبائك الصلب الإيرانية

www.iasco.ir

التعريف بالمنتج:

فولاذ منخفض السبائك عالي القوة (High Strength Low Alloy)، والذي يُسمى أيضًا «الفولاذ المصنوع من السبائك الدقيقة»، وهو نوع من سبائك الفولاذ التي تصنع بإضافة كمية صغيرة من عناصر السبائك مثل الفاناديوم والكولومبيوم والتيتانيوم وله مزايا مقارنة بالفولاذ الكربوني العادي. دخل الفولاذ ذو السبائك الدقيقة الصناعة العالمية في أواخر الستينيات ويمكن اعتباره نوعًا من سبائك الفولاذ المنخفضة ذات القوة العالية. الميزة الأكثر أهمية للفولاذ ذو السبائك الدقيقة هي تقليل استهلاك الطاقة وتكلفة الإنتاج، خاصة في صناعة السيارات. في الصناعات التي يكون فيها تخفيض الوزن هو الأولوية الأولى (مثل صناعة السيارات)، يكون استخدام الفولاذ المصنوع من السبائك الدقيقة أكثر ازدهارًا. تتراوح قوة المنتج المصنوع من هذه المواد من ٤١٥ إلى ٨٢٥ ميجا باسكال بدون معالجة حرارية. نظرًا لاستخدام الفولاذ المخلوط بدقة في الأجزاء المعدنية الأضيق، فإن التآكل يسبب انخفاضًا كبيرًا في قوة هذه المعادن.

الوجهات الاولى للتصدير:

إنجلترا، ألمانيا، إيطاليا، إسبانيا، هولندا، بلجيكا، البرتغال، جمهورية التشيك، بلغاريا، تركيا، كوريا الجنوبية، تايلاند، الإمارات العربية المتحدة، أذربيجان، أرمينيا، عمان، غانا، تركمانستان، باكستان، العراق

سوابق التصدير:

بين ٥٠ إلى ١٠٠ مليون دولار

سنة التأسيس:

١٩٩١

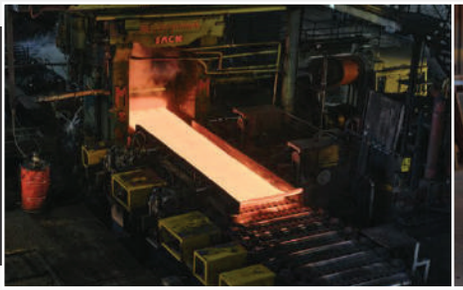
مجالات الاستخدام:

قطع غيار السيارات، البراغي والصواميل، قضبان البناء عالية القوة و... .

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- سبيكة منخفضة
- حساسة لدرجة الحرارة
- تعقيد عالية نسبيا



صفائح من الفولاذ Mo40

شركة درفلة وإنتاج قطع الصلب

www.ghataat.com

التعريف بالمنتج:

الفولاذ Mo40 أو ١٧٢٢٥ عبارة عن فولاذ من سبائك الكروم والموليبدينوم والذي يتم استخدامه على نطاق واسع في تصنيع تلك الأنواع من المعدات الصناعية التي تتعرض للضغط أو التأثير والحرارة العالية (مثل العارضة والعمود والتروس وغيرها من الحالات). يتم تصنيف هذا الفولاذ ضمن السبائك منخفضة الكربون ويتميز بقوة الشد ومقاومة الصلابة العالية جدًا وخصائص التآكل المناسبة. بشكل عام، السمة الرئيسية للصلب الكروم الموليبدينوم هي مقاومة الحرارة حتى ٥٠٠ إلى ٦٠٠ درجة مئوية مع الحفاظ على القوة ومقاومة التآكل؛ كما أن إحدى الخصائص الأكثر وضوحًا لهذا الفولاذ هي قدرته الممتازة على اللحام وحقيقة أن هذا الفولاذ يتشكل بسهولة وله قابلية تشكيل جيدة جدًا.

الوجهات الاولى للتصدير:
تركيا وتركمانستان والعراق وأفغانستان

سوابق التصدير:
بين ٥٠٠ ألف إلى ١ مليون دولار

سنة التأسيس:
١٩٩٥

مجالات الاستخدام:

- في بكرات صناعة الأسمنت
- بكرات صناعة الفولاذ
- ربط قضبان محاور السيارة
- إنتاج الآلات
- التروس العملاقة

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- مقاومة للحرارة تصل إلى ٥٠٠ إلى ٦٠٠ درجة مئوية
- مقاومة للتآكل
- قدرة لحام ممتازة
- القدرة على المعالجة الحرارية
- قابلية تشكيل جيدة جدًا

أجزاء فولاذية مقاومة للتآكل منخفضة السبائك المارتنسيتية (EMC 50)

شركة أصفهان ماليبل للتصنيع والصناعة

www.emcasting.com

التعريف بالمنتج:

يعد الفولاذ المقاوم للتآكل منخفض السبائك من بين المواد الأكثر استخدامًا على نطاق واسع في صناعة التعدين. بشكل عام، يتم إنتاج الأجزاء المعرضة للصدمات والتآكل من هذه المادة. نظرًا لصلابته ومقاومته العالية للصدمات، يمكن في كثير من الحالات استبدال هذا الفولاذ بأجزاء مصنوعة من الفولاذ المقاوم للتآكل مثل الهاردوكس. ولكن نظرًا لقيود الصب، يمكن استخدامه عادةً في الأجزاء ذات الشكل الهندسي المعقد وسمك أكبر من ١٥ ميلي متر.

سنة التأسيس:
١٩٩٧

مجالات الاستخدام:

- أنواع المطارق الكسارة العمرية
- حماية المسامير والمغلفات في آلات بناء الطرق والتعدين
- بطانات المطاحن والطلقات والمغذيات والمعدات المماثلة التي يزيد سمكها عن ١٥ ميلي متر
- شفرات التقطيع في صناعة إعادة التدوير
- الاستبدال بجميع القطع مصنوعة من فولاذ المنغنيز (هادفيلد)

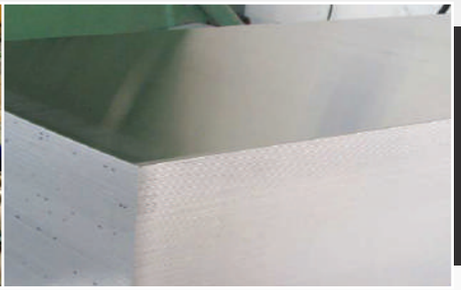
هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

البنية المجهرية	٧٠ إلى ٨٠٪ مارتنسيت
كمية العناصر السبائكية	أقل من ٥ بالمئة
الصلادة	٤٥ راكولسي
قوة التأثير	ما يصل إلى ٤٠ جول

الميزات التنافسية:

- صلابة عالية ومقاومة تأثير ممتازة
- القدرة على اللحام
- انخفاض التكلفة عن طريق القضاء على عمليات التشكيل والتصنيع
- انخفاض سعر المواد مقارنة بالفولاذ المعالج المماثل



منتجات سبائك الألومنيوم ٥٠٠٠ مع انخفاض نسبة المغنيسيوم

مجموعة مصانع درفلة الألمنيوم

www.navardaluminum.com

نورد ألومينيوم

التعريف بالمنتج:

مجموعة منتجات ٥٠٠٠ ذات نسبة منخفضة من المغنسيوم بسبب خصائصها الجيدة مثل (مقاومةالتآكل) و(المتانة الجيدة)، لها تطبيقات واسعة مثل المحولات الحرارية وخزانات تخزين الوقود والمواد الصالحة للأكل والألواح الوظيفية في الهياكل في مختلف صناعات الطيران والبحرية وصناعة السيارات. سبائك الألومنيوم التي تحتوي على ٢ أو ٣٪ مغنيسيوم تتعافى فقط أثناء التشوه الساخن.

مع زيادة المغنيسيوم إلى أكثر من ٤٪ بسبب عدم اكتمال حدوث DRX ورواسب المرحلة الثانوية، سيواجه التشوه الساخن مشاكل في قابلية الاستخدام؛ ومع ذلك، في كميات صغيرة من المغنيسيوم، لا يحدث عدم تجانس كبير، كما يواجه تحضير السبائك وصبها تحديات أقل صفائح الألمنيوم بعد صبها في خط الدرفلة، يتم قطعها أولاً، وبعد ذلك، إذا كان من الضروري الحصول على جودة سطح مناسبة أو لإزالة عيوب السطح الناتجة عن الصب، يتم إزاحة الرايش؛ بعد ذلك يتم نقل الصفائح إلى الأفران المسخنة مسبقاً. يعتمد اختيار درجة حرارة الفرن في المجموعة بشكل أساسي على درجة حرارة انصهار السبيكة. الصفيحة الساخنة، بعد عدة تمريرات من الدرفلة الساخنة، تصل أخيرًا إلى سمك ٧ ميلي متر. يعتمد تصميم مراحل الدرفلة بشكل عام على قوة الآلة، مما يزيد من قابلية التشغيل وتصميم البنية المجهرية. بشكل عام، يعتمد قرار المراحل المختلفة على قوة الآلة، مما يزيد من قابلية التشغيل وتصميم الهيكل الميكانيكي.

الوجهات الاولى للتصدير:
تركمانستان والعراق

سوابق التصدير:
بين ١ إلى ١٠ مليون دولار

سنة التأسيس:
١٩٧٢

مجالات الاستخدام:

الصناعات الجوية والبحرية والسيارات

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- **مستوى المغنيسيوم:** أقل من ٤٪
- **السُمك:** يصل إلى ٠/٤ ميلي متر
- **عرض الورقة:** يمكن تغييره حسب الطلب

الميزات التنافسية:

خلق قيمة مضافة عالية

منتج من سبائك الألومنيوم ٥٠٠٠ بنسبة عالية من المغنيسيوم (٥٠٨٣ و ALMG6)

مجموعة مصانع درفلة الألمنيوم

www.navardaluminum.com

التعريف بالمنتج:

من بين سبائك الألومنيوم المختلفة، تُستخدم سبائك Al-Mg على نطاق واسع ليس فقط في صناعة السيارات، ولكن أيضًا في الصناعات البحرية والطيران نظرًا لخصائصها مثل القوة العالية، والمقاومة الجيدة للتآكل، وقابلية الليونة، وقابلية اللحام. في هذه السبيكة، يتمتع عنصر المغنيسيوم بالقدرة على الذوبان بنسبة تصل إلى ١١٫٧٪، مما يزيد من القوة بمقدار ٣٠ إلى ٤٠ ميجا باسكال. كما أن إضافة هذا العنصر إلى الألومنيوم يزيد من مقاومة هذه السبيكة للتآكل. ويبدو من الضروري الانتباه إلى هذه الحقيقة أنه على الرغم من أن زيادة المغنسيوم حتى كمية أكثر من ٣٫٥٪ تزيد من قوته من خلال إذابته في الحقل، ولكن عند درجات حرارة أقل من ٢٠٠ درجة مئوية، يكون المحلول الناتج مفرط التشبع، مما يتسبب في تكوين رواسب نشطة كهروكيميائيًا في حدود الحبوب. سيؤدي ذلك إلى تقليل القوة في هذه المناطق وزيادة قابلية التآكل الناتج عن الإجهاد SCC أيضًا. لذلك، من خلال زيادة كمية المغنيسيوم إلى أكثر من ٥٪، بالإضافة إلى زيادة قوة المادة وهشاشتها، مع إعادة تبلور طفيفة، يزداد أيضًا تركيز السيلان.

الوجهات الاولى للتصدير:
تركمانستان والعراق

سوابق التصدير:
بين ١ إلى ١٠ مليون دولار

سنة التأسيس:
١٩٧٢

مجالات الاستخدام:

الصناعات البحرية والطيران والسيارات

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- **محتوى المغنيسيوم:** أكثر من ٤ وتصل إلى ٦ في المئة
- **السُمك:** يصل إلى ٠٫٤ ميلي متر
- **عرض الورقة:** يمكن تغييره حسب الطلب

الميزات التنافسية:

خلق قيمة مضافة عالية

سبائك الألومنيوم والمغنيسيوم بنسبة تزيد عن ٥٫٥٪ مغنيسيوم (ECOALMAG6 و ECOALMAG8)

مجموعة المهد لإنتاج الألمنيوم

www.mahedaluminium.com

گروه توليدی ماهد آلومينيوم

التعريف بالمنتج:

تحتوي سبائك الألومنيوم عادةً على ٩٠ إلى ٩٦٪ من الألومنيوم مع إضافة عنصر أو أكثر من عناصر السبائك لتحسين الخصائص. على الرغم من أن العديد من المعادن تشكل سبائك مع الألومنيوم، إلا أن القليل منها لديه قابلية ذوبان كبيرة في الألومنيوم. من بين إضافات السبائك، يتمتع المغنيسيوم بقابلية عالية للذوبان في الألومنيوم. على الرغم من الفوائد الكبيرة لإضافة المغنيسيوم إلى سبائك الألومنيوم، إلا أن إضافة المغنيسيوم بكميات تزيد عن ٥٫٥٪ وزناً يواجه العديد من التحديات التكنولوجية، والتحدي الأهم هو صعوبة إضافة كميات عالية من المغنيسيوم إلى مصهور الألومنيوم. ونظراً للميل الكبير للمغنيسيوم للتفاعل مع الأكسجين، ومع زيادة كمية المغنيسيوم، يصبح الميل إلى الأكسدة أكثر شدة ويصبح التحكم في عمليات الصهر والصب تحدياً. ونتيجة لذلك، تتشكل كميات كبيرة من الشوائب وشوائب الأكسيد داخل سبائك الألومنيوم. إن وجود جزيئات الأكسيد هذه، والتي هي في الغالب عبارة عن إسبينل الألومنيوم والمغنيسيوم، يؤدي إلى انخفاض جودة سبائك الألومنيوم ويقلل بشكل كبير من قابلية التشكيل وعمر الكلال لهذه السبائك. غالبًا ما تكون إزالة هذه الشوائب من المصهور مستحيلة أو صعبة للغاية. تؤدي إضافة عناصر مثل النحاس والزنك والسيليكون إلى الألومنيوم إلى تغيير آلية القوة من المحلول الصلب إلى التقادم. ونتيجة لذلك، فإنه يحد من القدرة على تغيير شكل سبائك الألومنيوم. لا يواجه عنصر المغنيسيوم مثل هذا القيد، وبدون تغيير آلية التقوية، يمكن إضافة ما يصل إلى ١٧ بالمائة من الوزن إلى الألومنيوم.

الوجهات الاولى للتصدير:
تركيا والعراق والامارات

سوابق التصدير:
بين ١ إلى ١٠ مليون دولار

حجم الإنتاج السنوي:
١,٨٠٠ طن

سنة التأسيس:
٢٠٠٧

مجالات الاستخدام:

* إنتاج صفائح الألمنيوم والمغنيسيوم ذات قوة عالية جداً وسمك منخفض (بطرق الدرفلة والبثق)
* بناء الهياكل الجوية

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

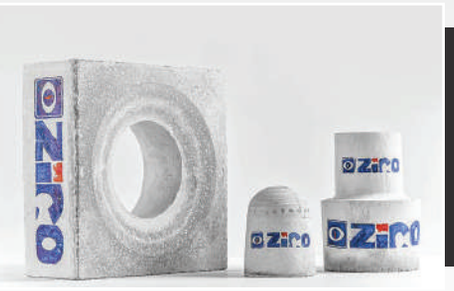
الميزات الفنية:

تحتوي سبائك الألومنيوم والمغنيسيوم ECOALMAG6 وECOALMAG8 على ٦ و٨٪ وزنًا من المغنيسيوم، على التوالي. تتميز سبيكة الألومنيوم والمغنيسيوم الثنائية بخصائص ليونة وشد مناسبة جدًا. تبلغ كثافة سبائك ECOALMAG6 وECOALMAG8 حوالي ٢٦٠٠٠ كيلو جرام/متر مكعب، ويتم إنتاجها على شكل قضبان قطرها ٧ بوصات وبطريقة Die Cast. أما الخواص الميكانيكية للعينات فهي حسب الجدول التالي:

ECOALMAG6	ECOALMAG8
تتراوح مقاومة الخضوع بين ١٢٠ و٥٧٣ ميجا باسكال (من خلال إجراء عملية الدرفلة على البارد، تزيد مقاومة الخضوع من ١٢٠ ميجا باسكال إلى ٥٧٣ ميجا باسكال)	تتراوح مقاومة الخضوع بين ١٦٩ و٦٤٧ ميجا باسكال (مع عملية الدرفلة على البارد، تزيد مقاومة الخضوع من ١٦٩ ميجا باسكال إلى ٦٤٧ ميجا باسكال)
تتراوح قوة الشد النهائية بين ٢٩٢ و٥٩٣ ميجا باسكال (مع عملية الدرفلة على البارد، تزيد قوة الشد النهائية من ٢٩٢ ميجا باسكال إلى ٥٩٣ ميجا باسكال)	تتراوح قوة الشد النهائية بين ٣٤٧ و٦٩٠ ميجا باسكال (مع عملية الدرفلة على البارد، تزيد قوة الشد النهائية من ٣٤٧ ميجا باسكال إلى ٦٩٠ ميجا باسكال)
تتراوح نسبة الاستطالة بين ٢ و ٣٦٪ (بإجراء عملية الدرفلة على البارد تنخفض نسبة استطالة السبائك من ٣٦٪ إلى ٢٪)	تتراوح نسبة الاستطالة بين ٣٫٧٪ و٣٦٫٦٪ (بإجراء عملية الدرفلة على البارد تنخفض نسبة استطالة السبيكة من ٣٦٫٦٪ إلى ٣٫٧٪)

الميزات التنافسية:

* قدرة تصنيع جيدة
* مقاومة عالية للتآكل العالي
* جودة سطح عالية بعد عملية الطلاء



فيروكروم منخفض الكربون

شركة الصهر والصناعة الحرارية الإيرانية

www.zico-ref.ir

التعريف بالمنتج:

عادةً ما يتم إنتاج الفيروكروم من تركيز خام الكروم وإثرائه وتكويره وتجميعه في وحدة الاختزال. عندما يتم خلط الكروم مع الحديد والنيكل؛ تنتج سبيكة تسمى نيتشروم. هذه السبيكة مقاومة لدرجات الحرارة المرتفعة وتستخدم في تصنيع وحدات من أجزاء مختلفة من السيارات وغيرها من المنتجات. يمكن الحصول على الكروم من معدن الكروميت. الكروميت هو معدن أكسيد يتكون من الكروم والحديد والأكسجين، ولإضافة الكروم إلى الفولاذ والحديد الزهر، من الضروري خلطه بالحديد؛ ولذلك، في شكل سبائك حديدية عالية الكربون ومنخفضة الكربون، يتم استخدامها في صناعات الحديد الزهر والصلب ومعدن الكروم للألمنيوم. تتم هذه العملية باستخدام تفاعل الألومينوثرميك. يتم إنتاج كريم الحديد باستخدام شحنة الكروميت وأكسيد الحديد والألومنيوم والحديد والسيليكا ومساعدات الذوبان لمزيد من سيولة الخبث الناتج في المفاعل. الفرق بين الفيروكروم عالي الكربون ومنخفض الكربون في معدل شحن المركبات المحتوية على الكربون ومعلمات التحكم الصياغة هي الشحنة الشاملة للمادة.

سنة التأسيس:
٢٠١٤

مجالات الاستخدام:

- في إنتاج الفولاذ المقاوم للصدأ والفولاذ الصلب وبعض السبائك القيمة
- الطلاء وإنشاء سطح صلب وجميل وأيضًا لزيادة المقاومة المضادة للتآكل
- في عملية إنتاج حديد الكروم
- لتصلب وزيادة المقاومة الكيميائية للصلب

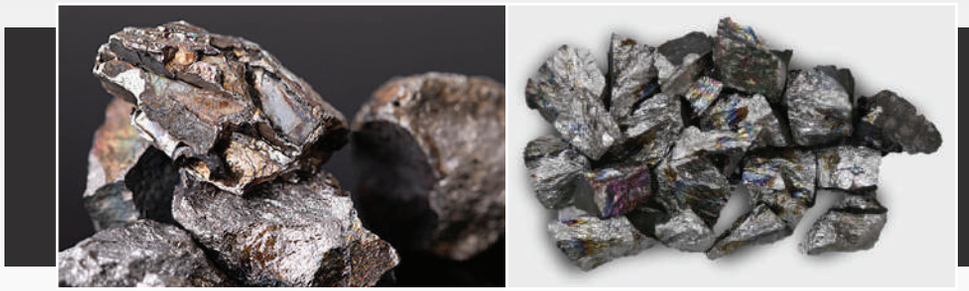
هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

يحتوي على الكروم والسيليكون والفوسفور والكبريت والكربون

الميزات التنافسية:

- صياغة عالية التقنية للمنتج النهائي
- خلق قيمة مضافة للمنتج من خلال تكنولوجيا صناعة السبائك



الفيرومولبدنيوم

مصنع صب وأبحاث السبائك الحديدية الموليبدينوم

www.ariamoly.com

التعريف بالمنتج:

الفيرومولبدنيوم عبارة عن مادة مضافة للسبائك تزيد بشكل كبير من الخواص الفيزيائية والميكانيكية للصلب، وتخلق بنية مجهرية موحدة فيه، كما تزيد من صلابة الفولاذ وقوة تأثيره. هذا المعدن أرخص وأكثر اقتصادا باعتباره سبيكة حديدية، لأن الموليبدينوم معدن ثقيل ذو نقطة انصهار عالية، وإذا تمت إضافته كسبيكة حديدية، تنخفض كثافته ونقطة انصهاره. طريقة تحضير السبائك الحديدية تتم من خلال نوعين من المفاعلات المفتوحة والمغلقة. المفاعل المفتوح لديه كفاءة أقل وتكلفة أقل. وتتم هذه الطريقة عن طريق حفر حفرة في الأرض وتبطينها بمادة مقاومة للحريق. بعد الحسابات الديناميكية الحرارية وتحسين نسبة كل من المواد الخام، يتم صب خليط المواد الخام في المفاعل المفتوح وتنشيطه عن طريق إجراء تفاعل قوسي. وبعد فترة زمنية كافية بسبب الحرارة المنبعثة، تذوب المواد وتوضع طبقة سميكة على السطح؛ بعد ذلك، يتم الحصول على الفيرموليبدينوم عن طريق كسر المنصهر المتجمد من الخبث بمطرقة هيلتي. لإنتاج الفيرموليبدينوم، من الضروري تحويل سلفو-ريموليبدينوم الناتج من حمأة النحاس إلى أكسيد وإنتاج الفيرومولبدنيوم بطريقة الاختزال بالحديد. تُستخدم هذه السبيكة في عمليات الصب الثقيلة وبشكل عام عندما يكون الفولاذ مقاومًا وتتطلب حرارة عالية، وسنشهد استخدام هذه السبيكة.

الوجهات الاولى للتصدير:
بلجيكا وهولندا وتركيا

سوابق التصدير:
بين ١ إلى ١٠ مليون دولار

سنة التأسيس:
٢٠١١

مجالات الاستخدام:

- في صناعة الأدوات والآلات
- المعدات العسكرية
- أنابيب المصفاة
- أجزاء الضغط العالي
- بعض الأجزاء المتعلقة بالسيارات والشاحنات والقاطرات والسفن
- أدوات قطع غيار الآلات عالية السرعة
- أدوات العمل الباردة
- جميع أنواع لقم الثقب، جميع أنواع المفكات
- أنواع الأزاميل

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- تحسين الصلابة
- تقليل الهشاشة الحرارية
- مقاومة تكسير الهيدروجين وتكسير تآكل الكبريتيد
- زيادة المقاومة الحرارية
- تحسين قابلية اللحام

الميزات التنافسية:

خلق قيمة مضافة بفضل المعرفة التقنية العالية لإنتاج المنتجات

علبة التروس والقوى الدافعة المنتجة بطريقة تعدين المساحيق

شركة مشهد لمسحوق المعادن

www.mpmiran.com

متالورژی پودرمشهد
(سهامی خاص)

التعريف بالمنتج:

الأجزاء مثل محور جميع أنواع السيارات وحلقة القابض المحورية لنظام ABS هي أجزاء قوة دافعة ويجب إنتاجها بطريقة تعدين المساحيق؛ تتمتع هذه الأجزاء بقدرة تحمل تصل إلى حد بالمئة وصلابة تتراوح من ٦٠ إلى ١١٠ HRB. في البداية، بعد محاكاة الجزء وتأكيد الخريطة، يتم تصميم القالب بمساعدة المعلمات المحددة، ثم بمساعدة المحاكاة باستخدام برنامج ANSYS، يتم فحص مشاكل القالب وتحسين التصميم؛ بعد ذلك، يتم إنتاج الجزء خامًا بمساعدة الضغط والقالب ويتم إدخاله إلى فرن التحكم الجوي من أجل التلبيد، وهذا الجزء بحد ذاته له مظهر بسيط.

سنة التأسيس:
١٩٨٧

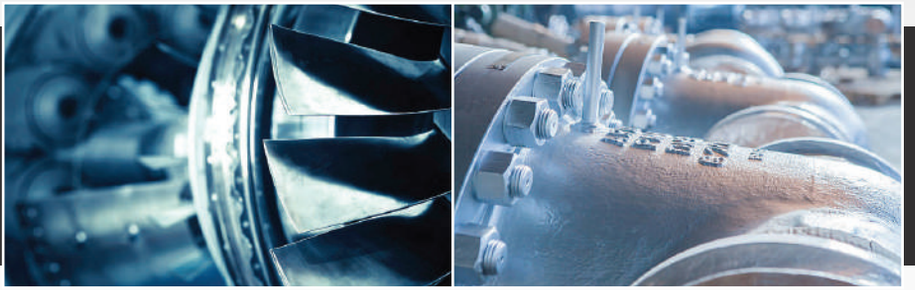
مجالات الاستخدام:

صناعة السيارات

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- **كثافة الأجزاء:** ٦/٦ جرام لكل سنتيمتر مكعب
- **قوة الكسر:** ٨٥٠ DN
- **خشونة السطح:** ٣/٦ ميكرون
- المسحوق المستخدم لهذه الأجزاء هو مسحوق F50U366 من شركة HOGANAS



أجزاء من السبائك الفائقة القائمة على الكوبالت

شركة باياموا للتكنولوجيا

التعريف بالمنتج:

تشمل هذه المجموعة صناعة السبائك وتصنيع أجزاء من السبائك الفائقة القائمة على الكوبالت في ٣ درجات STELLITE 6 وSTELLITE 4 وTRIBALOY T-800، والتي تُستخدم في تصنيع الأجزاء المعرضة للتآكل والإهتراء مثل محامل الخط المجلفن الساخن لصناعة الصلب وصمامات المقعد والبوابة GATE VALVE، وما إلى ذلك.

سنة التأسيس:
٢٠٠٤

مجالات الاستخدام:

تصنيع أجزاء للحالات التي يوجد فيها تآكل وإهتراء شديد، مثل الأجزاء المحمل النهائي للخط المجلفن ومصانع الصلب وغيرها

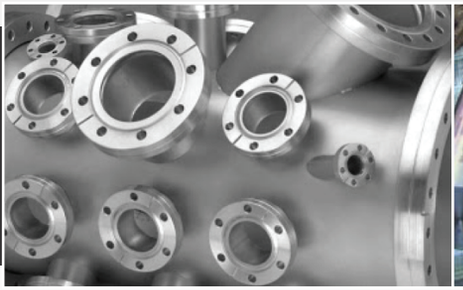
هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

Alloy	صلابة (راكولاسي)	الكثافة (جرام لكل سنتيمتر مكعب)
Stellite 4	٤٠ إلى ٥٠	٨/٨
Stellite 6	٣٦ إلى ٤٥	٨/٤
Tribaloy t-800	٥٥ إلى ٦٠	٨/٦٤

الميزات التنافسية:

- صياغة التكنولوجيا الفائقة لتكوين المواد الخام
- مرونة الإنتاج لمختلف المنتجات والكمية
- سعر تنافسى



أجزاء مصنوعة من السبائك الفائقة القائمة على النيكل

شركة أصفهان ماليبل للإنتاج والصناعة

www.emcasting.com

التعريف بالمنتج:

تشمل هذه المجموعة من المنتجات صناعة السبائك وتصنيع الأجزاء من سبائك النيكل (Hastelloy C276، Hastelloy B2، Inconel625 وMonel 400):

- **Inconel 625:** إنكونيل ٦٢٥ بالإضافة إلى كونها سبيكة مقاومة للتآكل ضد مجموعة واسعة من المواد المسببة للتآكل، تتمتع أيضًا بمقاومة ميكانيكية عالية. ونظرًا للنسبة العالية من النيكل في تركيبة الإنكونيل، فإن ٦٢٥ من هذه السبيكة مقاومة لأحد أكثر أنواع التآكل شيوعًا في صناعات النفط والغاز والبتروكيماويات، وهو التآكل الناتج عن إجهاد الكلوريد. كما يُظهر Inconel 625 مقاومة جيدة جدًا ضد تآكل الحفر وتآكل الأخدود. نظرًا لاستقرار الهيكل البلوري لـ Inconel 625 عند درجة حرارة عالية والحفاظ على حجم الحبيبات بعد إعادة الصهر، تعد هذه السبيكة خيارًا مناسبًا للتطبيقات حيث تكون هناك حاجة لطلاء اللحام؛ هذه الميزة تجعل الأجزاء المصنوعة من هذه السبيكة تتمتع بقابلية إصلاح جيدة.
- **Hastelloy B2:** هاستيلوي B2 عبارة عن سبيكة من النيكل والموليبدينوم. تظهر هذه السبيكة مقاومة فريدة للتآكل ضد البيئات المختزلة، وخاصة غاز كلوريد الهيدروجين وحمض الهيدروكلوريك. أدت النسبة المنخفضة من الكربون في هذه السبيكة إلى تحسين خصائص اللحام والقوة الميكانيكية ومقاومة التآكل المناسبة في المنطقة الملحومة. كما أن النسبة العالية من الموليبدينوم في تركيبة Hastelloy B2 تزيد من مقاومة التآكل الناتج عن إجهاد الكلوريد.
- **Hastelloy C276:** تؤدي كمية الكروم والنيكل في تركيبة Hestelloy C276 إلى مقاومة التآكل لهذه السبيكة الفائقة عند مواجهتها بمزيج من الأحماض المؤكسدة والمختزلة. تُظهِر هذه السبيكة أيضًا مقاومة جيدة جدًا ضد تأليب الكلوريد والتنقر والتآكل الناتج عن الإجهاد.

سنة التأسيس:
١٩٩٧

- **Monel 400:** مونيل ٤٠٠ عبارة عن سبيكة من النيكل والنحاس تتميز بمقاومتها للتآكل في مياه البحر والرطوبة الطبيعية ورطوبة الألعاب؛ ولذلك، فهو أحد الخيارات الرئيسية في بناء المعدات التي تكون على اتصال مباشر بمياه البحر. ميزة أخرى لمونيل ٤٠٠ هي الحفاظ على المقاومة الميكانيكية لهذه السبيكة في نطاق واسع من درجات الحرارة من شديدة البرودة (المبردة) إلى ٥٥٠ درجة مئوية.

مجالات الاستخدام:

صناعات مثل صناعات النفط والغاز والبتروكيماويات وتوليد الطاقة والفضاء وما إلى ذلك.

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات التنافسية:

- مقاومة عالية للأكسدة والتآكل
- مقاومة عالية للحرارة

غشاء مصفوفة مختلطة معدلة لإزالة ثاني أكسيد الكربون

شركة مبتكران فناوركستراكسين

www.oktc.ir

التعريف بالمنتج:

أصبحت تكنولوجيا فصل ثاني أكسيد الكربون، الصديقة للبيئة والفعالة من حيث استهلاك الطاقة، ضرورية بشكل متزايد. في استخدام أغشية البوليمر، أظهرت هذه الأغشية أن تسويقها محدود من حيث النفاذية والانتقائية. في الآونة الأخيرة، تم تطوير أغشية المصفوفة المختلطة للتغلب على هذه القيود. بشكل عام، يتم تصنيع هذه الأغشية باستخدام مادتين مختلفتين أو أكثر ذات خصائص مميزة. تشكل المادة (عادة البوليمر) مرحلة مستمرة تعرف باسم المصفوفة. سوف يكون وتشكل المادة الأخرى مرحلة مشتتة عضوية أو غير عضوية تسمى مادة الحشو. سوف يكون الخلفية والحشو غير قابلين للتغيير ولهما خصائص نقل مختلفة. كان عمل هذا المنتج هو تحسين أداء فصل ثاني أكسيد الكربون لأغشية البوليمر النقية وحتى المصفوفة المختلطة التي تحتوي على جزيئات MOF. وفي هذا الصدد، فإنها تظهر أداءً جيدًا، خاصة في مجالات فصل ثاني أكسيد الكربون عن الميثان وثاني أكسيد الكربون عن النيتروجين.

سنة التأسيس:
٢٠١٧

مجالات الاستخدام:

- محاصرة ثاني أكسيد الكربون
- إزالة ثاني أكسيد الكربون من غاز المداخن
- تنقية الغاز الطبيعي وتنقية الهيدروجين

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

المواد الخام اللازمة:

- ميثيليميدازول (٩٩٪)
- نترات الزنك المائية (٩٩٪)
- الإيثانول (٩٩/٩٩٪)
- الهكسان العادي (٩٩/٩٩٪)
- ماء مقطرة

الميزات التنافسية:

- تركيز ضئيل من السائل الأيوني في الغشاء النهائي
- نفاذية عالية لثاني أكسيد الكربون

سلك لحام المسحوق يخلق طبقة صلبة تحتوي على رواسب نانومترية على الفولاذ

شركة تطوير التقنيات المتطورة للمواد النانوية

www.namadnanotech.com

التعريف بالمنتج:

أسلاك اللحام المسحوق لها أبعاد متنوعة ومختلفة. يتكون المسحوق الموجود داخل سلك اللحام من ثلاثة أنواع مختلفة من المسحوق. المسحوق من مواد السبائك التي تشكل مسحوق اللحام وتشكل التركيب والتركيب الكيميائي للحام. مساحيق الكتان التي يمكن أن تخلق دورًا وقائيًا. وفي الواقع فإن الغازات الناتجة عن حرق الدورق تلعب دور التبريد والحماية. تلعب مساحيق تشكيل الخبث دور الحماية بالخبث أثناء تشكيل حوض اللحام، وأثناء اللحام مع تكوين الخبث، يتم حماية حوض اللحام من الجو بواسطة غطاء الخبث. في المظهر، هناك ثلاثة أنواع من المساحيق ذات عناوين ومهام مختلفة في سلك لحام المسحوق، لكن المشكلة تكمن في أن كل من هذه المساحيق يتم دمجها مع مركبات كيميائية مختلفة.

من خلال دراسة المشاكل الحالية لمختلف الصناعات في مجال التآكل وتدمير المعدات، أنتجت شركة نوماد أسلاك لحام ذات مقاومة عالية جدًا للتآكل، وصلابة عالية جدًا (٦٥ إلى ٧٠ راكولسي) ومناسبة لمختلف ظروف العمل. والتي يتم تسويقها بأقطار ١/٦ و ٢/٤ و ٢/٨ ملم. يمكن استخدام أسلاك اللحام هذه بسهولة في طريقة اللحام MIG/MAG المعتادة (لحام ثاني أكسيد الكربون).

سنة التأسيس:
٢٠٠٩

مجالات الاستخدام:

الصناعات المختلفة بما في ذلك الأسمنت والبلاط والسيراميك والسحق والتعدين والطوب

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- مقاومة تآكل الجسيمات المعدنية عالية جدًا
- كفاءة لحام عالية جداً
- حماية الذات
- مقاومة درجات الحرارة حتى ٨٥٠ درجة مئوية

الميزات التنافسية:

- خصائص وظيفية جيدة جدا
- سعر مناسب
- جودة عالية

مسحوق اللحام بالاحتراق

شركة بتونيا

www.petuniaco.com

التعريف بالمنتج:

إحدى طرق لحام المعادن هي اللحام بمسحوق اللحام بالاحتراق. يُعرف مسحوق اللحام بالاحتراق بوصلة توليد الحرارة ويستخدم في صناعات التأريض والحماية الكاثودية؛ ومن مميزاتها التوصيل الدائم بمقاومة كهربائية منخفضة جدًا لموصلات التأريض بالنحاس أو الفولاذ. في النظام الأرضي يصعب لحام الأسلاك في قنوات الشبكة تحت الأرض بسبب رفض الأسلاك لذلك يتم اختيار اللحام بالاحتراق.
يتكون مسحوق اللحام من أكسيد النحاس والألومنيوم والكبريت وعدة مواد أخرى. وفقًا لنوع القالب وحجمه، يتم تقديمه بأحجام وزن مختلفة مثل ٣٢، ٤٥ و... . بشكل عام، تشتمل عملية إنتاج مسحوق اللحام بالاحتراق على تصنيع أكسيد النحاس وسحق المواد عن طريق الدق وخلط المواد مع بعضها البعض باستخدام المحرض.

الوجهات الاولى للتصدير:
تركيا والعراق

سوابق التصدير:
اقل من ٥٠٠ الف دولار

سنة التأسيس:
١٩٩٢

مجالات الاستخدام:

صناعات التأريض والحماية الكاثودية

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- مادة قالب الجرافيت
- الكثافة ١/٧ جرام لكل سنتيمتر مكعب

الميزات التنافسية:

تسهيل عملية اللحام في المناطق العاصفة (حيث يصعب الاحتراق في تلك المناطق)

الطلاءات الحرارية ١٠٠٠ درجة مئوية

شركة كيميا بومي سازان

www.kimsangroup.com

التعريف بالمنتج:

في درجات الحرارة المرتفعة جدًا، يتطلب منع تآكل وأكسدة أجزاء محركات الطائرات والأجزاء الساخنة وشفرات التوربينات وأجزاء الغلايات ضد الغازات المسببة للتآكل طلاءًا حراريًا فائقًا مضادًا للتآكل. يمكن لطلاء الحماية من التآكل الناتج عن الحرارة العالية مع درجة حرارة خبز تبلغ ٨٥٠ درجة مئوية أن يحمي الأسطح المعدنية حتى ١٠٠٠ درجة مئوية من الحرارة المباشرة والأكسدة والغازات المسببة للتآكل؛ كما أنه يتمتع بالقدرة على منع تآكل وأكسدة المعادن والسبائك ويظهر مقاومة في البيئات ذات الرطوبة العالية وبالقرب من جميع أنواع النفط والزيوت الاصطناعية والوقود، ونظرًا لقدرته على الالتصاق، فهو يتمتع بمقاومة عالية جدًا ضد مجموعة واسعة من التوتر والصدمات. هذا المنتج في حالة ملاطية، يتم رشه على السطح المستهدف على شكل رذاذ، ويوضع كطبقة على سطح القطعة المستهدفة ويعطي مقاومة عالية للحرارة لتلك القطعة.

الوجهات الاولى للتصدير:

أذربيجان، أوزبكستان، تركمانستان

سوابق التصدير:

اقل من ٥٠٠ الف دولار

سنة التأسيس:

٢٠١٥

مجالات الاستخدام:

- صناعة الطيران
- صناعة السيارات وغيرها من الصناعات التي تتعرض أجزاؤها لدرجات حرارة عالية

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

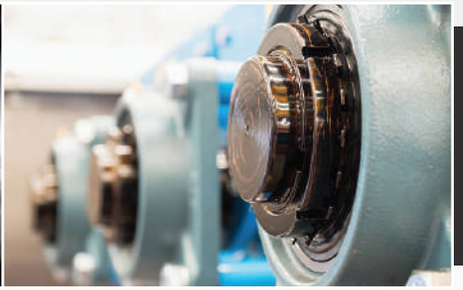
المقاومة الحرارية للطلاء	١٠٠ درجة مئوية
مقاومة الضرب	١٠٠ lp.inch
درجة حرارة الطلاء الأولية	٨٠٠ درجة مئوية
سمك الطلاء رش مرة واحدة	٣٠ إلى ٥٥ ميكرون
الحاجة للتلميع	لا يحتاج
اللزوجة	٢٠ zahn cup
الجاذبية	١/٦
PH	١١/٢
التوصيل الكهربائي	عازلة
انحلالية	ماء
الصباغ الرئيسي	أكاسيد المعادن
المقاومة الكيميائية ضد	المياه والوقود والزيوت ٧٨٠٨، ٢٣٦٩٩، ٥٦٠٦

الميزات التنافسية:

إن تحقيق مزيج مثالي من المواد الكيميائية والتكنولوجيا الخاصة التي يمكنها وضع مادة كيميائية على ركيزة معدنية بطريقة تحمي المعدن من التآكل والإهتراء في درجات حرارة عالية يتطلب استخدام مستوى عال من التكنولوجيا.

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- الحصول على شهادة نظام إدارة الصحة والسلامة OHSAS 18001:2007 من BQS
- حاصل على شهادة المعيار الدولي ISO 1004:2012 لرضا العملاء من BQS
- حاصل على شهادة المواصفة الدولية للنظام البيئي ISO 14001:2015 من BQS
- حاصل على شهادة المعيار الدولي لنظام إدارة الجودة ISO 9001:201 من BQS
- حاصل على رخصة مزاولة المهنة من منظمة الصناعة والتعدين والتجارة



محامل ثلاثية المعادن باستخدام عملية طلاء مسحوق البرونز

شركة بودر أتشين بنجه للمعادن

www.appm-co.com

التعريف بالمنتج:

تهدف هذه العملية إلى وضع طبقات من مسحوق البرونز على أجزاء من الفولاذ (الحديد) ST. تتكون اللوحة المعدنية الثلاثية النهائية من ثلاث طبقات، اثنتان منها معدنية وطبقة واحدة مصنوعة من مواد البوليمر. في الواقع، يحتوي هذا الجزء على هيكل مشابه للأجزاء ثنائية المعدن، مع اختلاف أن طبقة التفلون توضع فوق الطبقة المضادة للتآكل، أما طبقة البوليمر فهي لزيادة مقاومة التآكل. بشكل عام، تهدف عملية وضع طبقات من مسحوق البرونز ومواد البوليمر على محامل ثلاثية المعادن إلى زيادة مقاومة التآكل.

تكمن المعرفة التقنية لإنتاج المحامل الثلاثية النهائية في طريقة وضع الطبقة البرونزية على صفائح الفولاذ وكذلك تحضير مسحوق المعدن. تتم عملية إنتاج هذا المنتج بحيث يتم في البداية تقطيع المواد الحديدية ST المجهزة إلى الأحجام المطلوبة بعد إجراء الاختبارات والضوابط اللازمة مثل السُمك والطول والعرض والتحقق من نعومة السطح من حيث عدم وجوده من أكسيد. ثم يتم غسل المواد المقطوعة وتنظيفها بمنظفات خاصة حتى تتخلص من الزيوت الزائدة والنفايات. بالتوازي مع قطع المواد الحديدية، يتم إنتاج مسحوق البرونز للطبقة الثانية من المنتجات الثلاثية بطريقة التفتيت وفصلها عن طريق التحبيب. بعد ذلك يتم سكب المواد المحضرة بواسطة آلة السحق على صفائح ST المعدة مسبقاً وتوضع داخل فرن التلبيد وعلى السلسلة المتحركة للفرن. ومن خلال نقل السلسلة إلى الفرن، تتم عملية التلبيد. في هذا الفرن، يتم حقن غاز المدينة والميثان والهواء. الغرض من حقن الغازات المذكورة أعلاه في فرن التلبيد هو منع أكسدة المسحوق والمواد الخام. بعد عملية التلبيد، يتم وضع الأجزاء في موقع التفلون ويتم رش الطبقة الأولى من مادة PTFE على جزء المسحوق. بعد ذلك، يتم رش الطبقة الثانية من مادة PTFE على الأجزاء ومن ثم تمر بخطوة متدحرجة.

سنة التأسيس:
١٩٩٢

بعد عملية الدرفلة، يتم إنشاء القناة وبركة الزيت بواسطة القوالب المصممة على الأجزاء التي يتم العمل عليها؛بعد ذلك، من خلال إجراء القطع الدقيق، يصبح المنتج جاهزًا لعملية الدرفلة ويصبح شجيرة، وفي الخطوة التالية، يتم دحرجة الشجيرة. ثم تتم عملية الشطب والضبط الدقيق لطول أجزاء الجلبة ونقش الرقم الفني على الأجزاء للتتبع وتحديد الهوية والتعبئة.

مجالات الاستخدام:

المعدات الدوارة والضواغط الترددية ومحركات الديزل الحديثة

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- قوة تعب عالية مقارنة بمحمل نهاية بابيت
- القدرة على تحمل الضغط المطبق العالي
- قوة عالية ودرجة حرارة العمل العالية

الميزات التنافسية:

خلق قيمة مضافة بسبب المعرفة التقنية العالية لعملية إنتاج المنتج

قطب كهربائي مطلي بجزيئات كربيد التنجستن المعاد تدويرها

شركة سبادانا لهندسة مراقبة الأسطح

www.passaco.com

التعريف بالمنتج:

هذا المنتج عبارة عن قطب لحام أوكسي أسيتيلين، جوهره هو معدن النيكل، وطلاءه مصنوع من كربيد التنغستن وسبائك NiCrSiB. عادةً ما تقوم الشركات والمنتجون لأسلاك اللحام هذه بشراء كربيد التنغستن من السوق وسبائك مركب NiCrSiB وإضافة مواد ربط عضوية وغير عضوية إلى هذه المركبات لعمل عجينة يمكن تغليفها على القطب بطريقة البثق.

بالإضافة إلى المشاركة في تكوين المركب النهائي، يجب أن يمنع هذا الطلاء التبريد السريع لمنطقة اللحام وتشقق الجزء. بالإضافة إلى ذلك، نظرًا لأن هذا القطب يجب أن يكون مرنًا قليلاً، فيجب أيضًا إضافة بعض الملدنات إلى النظام حتى لا يتم سحق طلاء القطب الكهربائي وما يسمى بالانسكابات مع التأثيرات العادية أثناء العمل.

سنة التأسيس:
٢٠١٩

مجالات الاستخدام:

يستخدم في تصلب الأسطح في الصناعة ومطلي

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- النواة المركزية لمعدن النيكل
- طلاء كربيد التنغستن وسبائك NiCrSiB

سبيكة مغنيسيوم بدرجة نقاء لا تقل عن ٩٩٫٨٪

شركة رويال للسبائك المعدنية

www.shfroyal.com

التعريف بالمنتج:

يُعرف المغنيسيوم، الذي تبلغ كثافته ١٫٧ جرام لكل سنتيمتر مكعب، بأنه أخف المعادن الصناعية. نظرًا لميزاته الفريدة مثل الكثافة المنخفضة، وقابلية اللحام الممتازة، وقابلية التشغيل الآلي المناسبة، والسيولة العالية، والحاجة إلى ضغط منخفض في عملية الصب بالقالب، فإن معدن المغنيسيوم الاستراتيجي جذاب للغاية لاستبداله بالعديد من أجزاء الألومنيوم أو أنه قد صنع الفولاذ في صناعات الطيران والسيارات. على الرغم من الميزات الفريدة والجذابة للمغنيسيوم، فإن التفاعل العالي جدًا لهذا المعدن في درجات حرارة عالية قد حد من استخدامه في مختلف الصناعات. إن إمكانية الاحتراق أو الانفجار الناجم عن هذا التقييد عند درجة حرارة عالية تجعل إنتاج سبائك المغنيسيوم عالية النقاء تحديًا خطيرًا. إحدى هذه الطرق لإنتاج معدن المغنيسيوم على نطاق صناعي هي عملية الاختزال السيليكاتوري (عملية بيدجون). تتضمن هذه العملية عمومًا اختزال أكسيد المغنسيوم بواسطة الفيروسيليكون تحت ضغط الغاز عند درجة حرارة تبلغ حوالي ١٢٠٠ درجة مئوية. يتم في هذه العملية تبخير الماغنسيوم المعدني ومن ثم يتم تقطيره بعيدًا عن المنطق الساخن، ويتم إذابة الماغنسيوم المقطر (كرون) بدرجة نقاء ٩٩٫٨٪ وصبه على شكل سبائك.

الوجهات الاولى للتصدير:
إنجلترا وهولند

سوابق التصدير:
اقل من ٥٠٠ الف دولار

سنة التأسيس:
٢٠٠٧

مجالات الاستخدام:

صناعة الطيران والسيارات

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

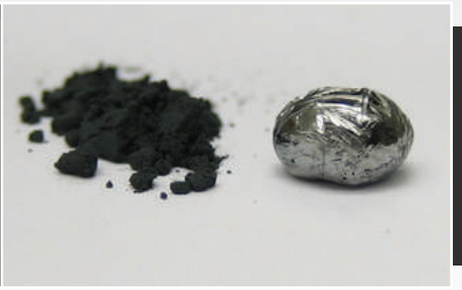
- **النقاء:** ٩٩٫٨٪ على الأقل بدون شوائب وعيوب الصب
- **الوزن:** ٧ و ١٢ كيلو جرام

الميزات التنافسية:

- المنتج الوحيد للمغنيسيوم في الشرق الأوسط بطريقة التجديد الحراري (Pijen)
- خلق قيمة مضافة بفضل المعرفة التقنية العالية لإنتاج المنتجات

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- موافقة الجودة من شركة التفتيش RC الهولندية
- المعيار الوطني الإيراني رقم 16589



مشتقات الرينيوم

شركة زنجان لصناعة البرونز

www.zanjanboronz.com

التعريف بالمنتج:

يعتبر الرينيوم ذو العدد الذري ٧٥ من أندر العناصر على وجه الأرض (١ جزء في البليون) وله أعلى درجة غليان وثالث نقطة انصهار بين جميع العناصر. عادة ما يكون استخلاص هذه المادة عملية جانبية ولكنها مهمة واستراتيجية للغاية، حيث يتمتع الرينيوم بقدرة عالية على تحمل الحرارة.

الوجهات الاولى للتصدير:
هولندا وتركيا والإمارات العربية المتحدة

سوابق التصدير:
بين ١ إلى ١٠ مليون دولار

حجم الإنتاج السنوي:
٢٠٠ طن

سنة التأسيس:
٢٠١٤

مجالات الاستخدام:

- صناعات الطائرات (المحركات النفاثة والصواريخ والمقاتلات مثل إف ١٤ إلى إف ٣٥)
- النفط والغاز والبتروكيماويات (محفزات البلاتين والرينيوم لإنتاج البنزين الخالي من الرصاص والأوكتان العالي)
- التوصيلات الإلكترونية وخيوط مطياف الكتلة

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- الرينيوم فوق ٦٩٪
- البوتاسيوم أقل من ٢٠٠ جزء في المليون

الميزات التنافسية:

تتميز عملية إنتاج هذا المنتج بتكنولوجيا عالية التقنية

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
وافق مختبر RC Holland المرجعي على منتج الشركة

هيدروكسيد وأكسيد وكلوريد وكربونات وكبريتات ونترات النيكل عالي النقاء

مستخرج من المحفزات المستخدمة وكعك مرشح الرصاص والزنك

شركة جوهرفام لأبحاث المواد

www.goharfammfg.com

التعريف بالمنتج:

يتم تحضير مشتقات النيكل من خلال معالجة خامات النيكل مثل البنتلانديت والبيروتايت (كبريتيد النيكل والحديد) والجارنيريت (سيليكات النيكل والمغنيسيوم) أو من خلال معالجة مصادر ثانوية مثل كعكة مرشح الزنك والسبائك ونشارة الفولاذ والمحفزات المستخدمة. في إيران، نظرًا لغياب أو انخفاض الموارد المعدنية للنيكل، يتم إنتاج هذا المنتج بشكل أساسي من خلال معالجة المصادر الثانوية، وهناك عدد قليل من الشركات النشطة في هذا المجال، وهي في الأساس شركات تصنيع المحفزات. تتميز المنتجات بتعقيد التوليف وتصميم العمليات والاستخلاص والتنقية، وهو التعقيد الرئيسي في تصميم العملية الصناعية لاستخلاص المنتجات وتنقيتها.

سنة التأسيس:
٢٠١٧

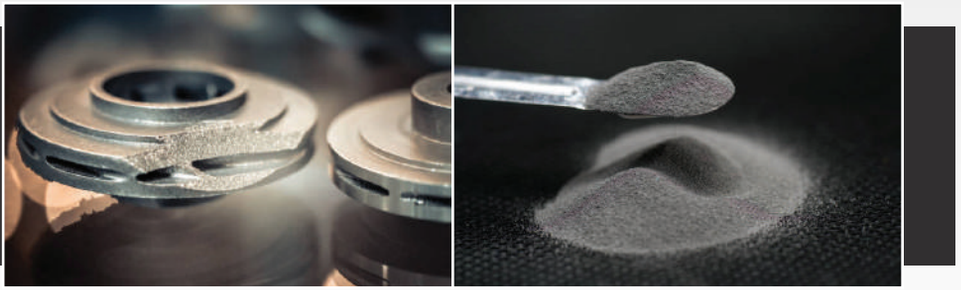
مجالات الاستخدام:

- طلاء المعادن
- صنع بطاريات خاصة
- إنتاج الصلب
- الصناعات العسكرية
- المحفزات المستخدمة في صناعات النفط والغاز والبتروكيماويات
- تكرير الزيوت النباتية
- صناعة زجاجات ملونة خاصة

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- حمض الكبريتيك ٩٨٪
- حمض النيتريك ٦٥٪
- عملية الذوبان في نطاق درجة الحرارة المحيطة تصل إلى ١٣٠ درجة مئوية



مسحوق المغنيسيوم يتم إنتاجه بطريقة الطحن الميكانيكية

شركة آميش راه ميهن

www.arami-co.com

التعريف بالمنتج:

وفي السنوات الأخيرة، أصبح المغنسيوم يتميز بخصائصه الخاصة، وأهمها انخفاض الكثافة، ونسبة الوزن إلى القوة أعلى من الألومنيوم، والقدرة على تكوين مركبات بين المعادن، والنشاط الكيميائي العالي. تم إيلاء اهتمام خاص لهذه المادة القيمة، حيث يتم استخدام المغنيسيوم المعدني كمنتج وسيط في صناعات الألومنيوم والصلب كعنصر صناعة السبائك، أوعنصراختزال أو عنصر إزالة الكبريت، وما إلى ذلك. اليوم، المستهلكون الرئيسيون للمغنيسيوم المسحوق والحبيبي هم تعدين الحديد، والذي يستخدم المغنيسيوم كعامل لإزالة الكبريت. كما تستخدم حبيبات المغنيسيوم المطلية بالملح لإنتاج حديد الزهر عالي القوة مع الجرافيت الكروي وحبيبات المغنيسيوم لإنتاج سبائك حديدية وغير حديدية متنوعة. يستخدم المغنيسيوم الحبيبي أيضًا كمصدر لإنتاج الهيدروجين مع إضافة الملح. في عملية إنتاج مسحوق المغنيسيوم بطريقة الطحن الميكانيكية (على نطاق المختبر)، يتم استخدام معدات مثل المخارط ومطاحن الحبيبات. في البداية، تتم إزالة النشارة من سبائك المغنيسيوم بمساعدة آلة التقطيع، ويتم سكب النشارة في آلة التقطيع. بعد ذلك، يتم إنتاج مسحوق المغنيسيوم الناعم جدًا من خلال عملية طحن إضافية بواسطة مطحنة كروية في جو من ثاني أكسيد الكربون. نستخدم أيضًا آلة الحبيبات لدحرجة النشارة إلى مسحوق وحبيبات كروية، وأخيرًا، يتم تحديد حجم جزيئات المسحوق بواسطة شاشة اهتزازية.

سنة التأسيس:
٢٠٠٩

مجالات الاستخدام:

الصناعات الفولاذية والألومنيوم

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- مع ٢٠ إلى ٨٠ شبكة (١٨٠ إلى ٨٥٠ ميكرون)
- الحد الأدنى من النقاء ٩٨٪
- نشارة أو رقائق مغنيسيوم بأبعاد طولية من ٣ إلى ٢٠ ملم وسمك من ٠/٣ إلى ٠/٥ ملم
- بدرجة نقاء لا تقل عن ٩٨٪

الميزات التنافسية:

- خلق قيمة مضافة بفضل المعرفة التقنية العالية لإنتاج المنتجات
- جودة جيدة

ماستر معدن الكالسيوم والألومنيوم

شركة ايده بروران كوشاى زنجان

www.ipcometal.com

التعريف بالمنتج:

وفي السنوات الماضية أدى استخدام الكالسيوم في صب وتصنيع أجزاء الرصاص إلى زيادة قوة هذه السبيكة، وقد حلت سبائك الرصاص والكالسيوم محل سبائك الرصاص والأنتيمون في كثير من الحالات، وخاصة في صناعة ألواح البطاريات. وتتراوح كمية الكالسيوم في هذه السبائك من ٠/١٥ إلى ٠/٠٣٪ من الوزن، ومؤخرًا تم إضافة الألومنيوم إلى هذه السبائك كمحسن للكالسيوم. عادةً ما تحتوي السبائك التي تُستخدم مؤخرًا لصنع ألواح البطاريات تحت اسم بطاريات الكالسيوم على العناصر التالية: الكالسيوم ٠/١٢ إلى ٠/٠٥٪ بالوزن، والقصدير ٣٪ بالوزن على الأكثر، والألومنيوم ٠/٠٤ إلى ٠/٠٠٢٪ بالوزن، والباريوم أقل من ٠/٠٢. ٪ بالوزن. في هذه السبائك، وبسبب إزالة عناصر مثل الأنتيمون والزرنيخ، تمت إزالة المركبات السامة الناتجة عن تفاعل الهيدروجين مع هذه العناصر وتم توفير إمكانية إغلاق باب البطارية. تعد ألواح الأنود في الاستخلاص الكهربائي بالزنك وجميع أنواع البطاريات ذات ألواح الرصاص هي المستهلكين الرئيسيين لهذه السبيكة. ومن أجل استخدام هذه السبيكة يجب استبدال نسبة من الكالسيوم بالألومنيوم لمنع تفاعل الكالسيوم مع الهواء من خلال تكوين طبقة واقية على سطح الرصاص المنصهر.

الوجهات الاولى للتصدير:
تركيا

سوابق التصدير:
اقل من ٥٠٠ الف دولار

سنة التأسيس:
٢٠٠٦

مجالات الاستخدام:

صناعة البطاريات

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

الميزات الفنية	وصف
حالة المادة	**صلب**
نقطة الانصهار	**٥٥٠ - ٨٠٠ درجة مئوية**
نقطة الغليان	**١٤٨٤ درجة مئوية**
كثافة	**١/٥٥ جرام لكل سنتيمتر مكعب**

الميزات التنافسية:

- كفاءة أعلى
- لديه حياة أطول
- شروط صيانة أسهل

الفصل الثاني

السيراميك المتطور

الفصل الثاني

الفصل الأول | الفصل الثاني

السيراميك المتطور

أقطاب كهربائية مغلفة | ٦٨
مساحيق اللحام تحت المسحوق | ٧٠
مسحوق اللحام | ٧٢
مسحوق ألفا ألومينا بدرجة نقاء تزيد عن ٩٤٪ | ٧٤
مسحوق ألفا ألومينا بنقاء طور يزيد عن ٩٢٪ | ٧٦
معجون تشتت ثاني أكسيد التيتانيوم من أناتاس | ٧٨
معجون تشتت ثاني أكسيد التيتانيوم الروتيل مع غلاف ثاني أكسيد السيليكون | ٨٠
ألياف خزفية سائبة على أساس الألومينا والسيليكا | ٨٢
بدائل أكسيد الزنك (FP 110 و FP 120) المستخدمة في صناعات البلاط والسيراميك | ٨٤
مسحوق سيراميك ذو درجة حرارة عالية جدًا (UHTCs) | ٨٦
طوب الألومينا والمغنسيت والكربون (ألومكارب - AMC) | ٨٨
طلاء القطب الجرافيت | ٩٠
كتلة الإسبنيل الألومينا المقاومة للحرارة (كتلة فرن الحث) | ٩٢
سدادة وفوهة الألومنيوم | ٩٤
العزل الحراري وحماية القاعدة السيراميكية المستخدمة في المحولات الحفازة للسيارات (MET CATALYST) | ٩٦
بطانية سيراميك مصنوعة من ألياف على أساس السيليكا والمغنيسيا وأكسيد الكالسيوم | ٩٨
أجزاء حرارية خاصة؛ سدادة التحكم في التدفق تانديش | ١٠٠
مسحوق قوالب الصب | ١٠٢
منتجات حرارية ذات أساس مادة كورديريت موليت | ١٠٤
انواع قطع السيراميك | ١٠٦
مسحوق لعبة تانديش | ١٠٨
مسحوق العزل التانديش | ١١٠
رصاصة وبطانة سيراميك الألومينا | ١١٢
كريات ألومينا ٩٢٪ - كريات ألومينا ٦٠٪ | ١١٤
أجزاء كربيد السيليكون | ١١٦
ألماس الخراطة | ١١٨
فوهة تانديش مع قلب الزركونيا | ١٢٠
مسحوق السيليكا بمحتوى أكسيد الحديد ٠٫٠١٣٪ لتحضير الزجاج (درجة FF) | ١٢٢
مسحوق مغناطيسي من الفريت السترونتيوم | ١٢٤

الأقسام:

- المواد الخام الخزفية الاصطناعية
- السيراميك الحراري المتطور
- السيراميك الميكانيكي المتطور
- السيراميك البصري المتطور
- السيراميك المغناطيسي المتطور

أقطاب كهربائية مغلفة

شركة أما الصناعية

www.ama-co.com

التعريف بالمنتج:

أحد أكثر طرق اللحام اليدوي شيوعًا في الصناعات الصغيرة والكبيرة هو استخدام الأقطاب الكهربائية المغلفة، لأن هذه الأقطاب الكهربائية لديها القدرة على اللحام في ظروف خاصة مثل الارتفاعات العالية والتعقيد الهندسي وما إلى ذلك. يتم إنتاج واستهلاك الأقطاب الكهربائية المغلفة على نطاق واسع داخل البلاد. يتكون كل قطب كهربائي من قلب وغطاء. عادةً ما يكون قلب القطب الكهربائي عبارة عن سلك من سبيكة ذات أقطار قياسية تبلغ ٢، ٤، وما إلى ذلك. اعتمادًا على ظروف تشغيل القطب ونوع اللحام ومعادن اللحام، بالإضافة إلى قلب القطب، فإن لطلاءه أيضًا أنواع مختلفة. إن الجمع بين أكثر من ١٠ مواد مختلفة في كل نوع من أنواع الأقطاب الكهربائية بنسب وزن محددة واستخدام المواد الخام المعدنية هو أهم تعقيد بهذا المنتج.

هناك أنواع مختلفة من الأقطاب الكهربائية التي يتم إنتاجها في مجمع أما الصناعي وهي:

- أقطاب كهربائية مطلية بالروتيل والقلوية تستخدم في لحام الفولاذ غير المخلوط
- أقطاب خاصة من الحديد الزهر
- أقطاب كهربائية مغلفة لسبائك النيكل
- أقطاب كهربائية مغلفة للفولاذ الإنشائي ذو الحبيبات الدقيقة
- أقطاب كهربائية مغلفة للفولاذ المقاوم للزحف
- أقطاب لحام الفولاذ المقاوم للصدأ والمقاوم للحرارة

الوجهات الاولى للتصدير:
أرمينيا وروسيا وطاجيكستان والعراق وسوريا وأفغانستان

سوابق التصدير:
بين ١ إلى ١٠ مليون دولار

حجم الإنتاج السنوي:
٢٢,٠٠٠ طن

سنة التأسيس:
١٩٥٩

مجالات الاستخدام:

لحام جميع أنواع المعادن والسبائك وإصلاح الآلات الصناعية

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

طلاء الأقطاب الكهربائية مصنوع من مواد معدنية تمتص رطوبة البيئة. بعد وضع معدن اللحام الكهربائي في البيئة المحددة في المعيار (الرطوبة: ٨٠٪ ودرجة الحرارة: ٢٧ درجة مئوية لمدة ٩ ساعات)، يمتص الطلاء ما معدله ٠٫٢٥٪ من الوزن من الرطوبة.

- منع الصدأ وتلوث قضيب القطب أثناء التخزين
- حماية وتثبيت القوس الكهربائي
- الحماية من اللحام بالغازات المتولدة
- حماية اللحام من الخبث الناتج عن احتراق طلاء القطب
- منع فقدان الحرارة وتشتت الحرارة في البيئة
- تجنب التبريد السريع للحام
- منع نمو الحبوب على سطح اللحام
- تسييل تدفق الذوبان
- التحكم في عمق اختراق اللحام

الميزات التنافسية:

جودة أعلى وتنوع المنتجات بين الشركات المصنعة الآسيوية وجودة متساوية مقارنة بمعظم الشركات المصنعة الأوروبية

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- شهادة النانو للأقطاب الكهربائية المقاومة لامتصاص الرطوبة (أقطاب كهربائية ذات لاحقة R).
- شهادة براءة اختراع المستوى ٣ (مأخوذة في حالة الأقطاب الكهربائية المقاومة لامتصاص الرطوبة)
- شهادة من الممثلين الرسميين لمعهد لويدز لبعض المنتجات

مساحيق اللحام تحت المسحوق

شركة أما الصناعية

www.ama-co.com

التعريف بالمنتج:

ومن طرق اللحام المستخدمة اليوم هو استخدام طريقة اللحام تحت المسحوق. في هذه الطريقة، من خلال إنشاء قوس كهربائي بين قطب التنغستن وقطعة العمل، يتم ذوبان الحشو ويتم اللحام. في هذه العملية يتم وضع طرف القطب داخل مسحوق مصنوع من معادن خاصة ويتم تشكيل قوس تحت هذا المسحوق على طول مسار اللحام. مساحيق اللحام تحت المسحوق هي مواد معدنية مثل الأكاسيد الشائعة (الروتيل، الألومينا، الكالسيوم، السيليكا، إلخ) والمواد المعدنية (مثل الحديد والسيليكا، الحديد والكروم، أو الحديد الموليبدينوم، إلخ) التي تعمل على تثبيت القوس وإنشاء الخبث أثناء اللحام. وتنقسم هذه المساحيق إلى ذاب مسبقا ومكتلة. تحتوي المساحيق المنتجة على أنواع سيليكات الكالسيوم منغنيز، سيليكات كالسيوم، سيليكات، سبائك ألومينات، روتيل ألومينات، قلويات، فلوريد قلوي.

أنواع مساحيق اللحام تحت المسحوق التي تنتجها شركة أما الصناعية هي:

الميزات الفنية	وصف
مسحوق لحام فرعي AMA-OP 132	وهو نوع من ألومينات القلوية المتكتلة.
مسحوق لحام تحت المسحوق 3-AMA-AP380	وهو من نوع ألومينات قلوية.
مسحوق AMA-OP120TT	إنها مناسبة للحام الطولي لأنابيب النفط والغاز وكذلك الأنابيب الحلزونية متعددة الأسلاك (حتى خمسة أسلاك).
مسحوق AMA-OP121TT	وهو نوع الفلورايد القلوي المتكتل
مسحوق لحام تحت المسحوق AMA-OP122	إنها مناسبة للحام المسحوق الفرعي ذو السلكين، من الخلف إلى الخلف والأسلاك المتعددة بالإضافة إلى اللحام على الوجهين في مسار واحد لإنتاج الأنابيب السميكة.
مسحوق لحام تحت البارود AMA-OP139	وهي عبارة عن ألومينات الروتيل المتكتل

مسحوق لحام تحت البارود AMA-OP176	وهو عبارة عن سيليكات المنغنيز المتكتل.
مسحوق لحام فرعي AMA-OP181	وهي عبارة عن ألومينات الروتيل المتكتل.
مسحوق لحام تحت المسحوق AMA-OP71 Cr	الفلورايد القلوي عبارة عن تكتل خاص يحتوي على القليل جدًا من الكربون.
مسحوق لحام AMA-AP720	وهو نوع من تكتل الفلورايد القلوي
مساحيق AMA-OP250 A و AMA-OP350 A	إنه نوع من سبائك التكتل.

مجالات الاستخدام:

- تستخدم للفولاذ المقاوم للصدأ للمعادن الأساسية
- يتم استخدامه لإنشاء طبقة طلاء صلبة للأجزاء الميكانيكية، والتروس المتحركة، والقضبان، كاتربيلر تحمل بكرات وغيرها...
- إنشاء طبقة طلاء صلبة للتوصيلات ونهايات قضبان المكبس والمعدات الميكانيكية.

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- من أجل تحضير مسحوق اللحام، مع مراعاة أن يكون هذا المسحوق على شكل حبيبات، في البداية، بعد الوزن الدقيق للتركيبة بواسطة لوديسلاها، يتم إدخال المواد جافة في المطحنة وبعد الوصول إلى الحجم المطلوب، يتم فصلها بمساعدة هزاز الغربال. ثم يدخل في الخلاط ويدخل في المحبب باستخدام كميات محددة من الماء وسيليكات الصوديوم والبوتاسيوم وبعد تجفيفه في فرن دوار على درجة حرارة ٢٠٠ درجة، يخبز باستخدام فرن دوار على درجة حرارة ٨٠٠ درجة مئوية ثم بعد الغربلة والفرز يتم بيعها بأحجام مختلفة بناءً على معايير مختلفة في اللحام.
- حماية السطح المعدني أثناء اللحام من الأكسجين
- التحكم في تبريد المعدن المنصهر
- توفير إمكانية صناعة السبائك

الميزات التنافسية:

جودة أعلى وتنوع في المنتجات بين المنتجين الآسيويين وجودة متساوية مقارنة بمعظم المنتجين الأوروبيين

الوجهات الاولى للتصدير:
طاجيكستان وأرمينيا وروسيا والعراق وسوريا وأفغانستان

سوابق التصدير:
بين ١ إلى ١٠ مليون دولار

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
شهادة المنتج لبعض المنتجات المصنعة من قبل الممثلين الرسميين لمعهد لويدز

مسحوق اللحام

شركة كاوش جوش

www.kavoshjoosh.com

التعريف بالمنتج:

ومن طرق اللحام المستخدمة اليوم هو استخدام اللحام تحت المسحوق. مساحيق اللحام تحت المسحوق هي مواد معدنية مثل الأكاسيد الشائعة والمواد المعدنية التي تعمل على تثبيت القوس وتكوين الخبث أثناء اللحام. وتنقسم هذه المساحيق إلى ذاب مسبقا ومكتلة. من أجل تحضير مسحوق اللحام، في البداية، بعد الوزن الدقيق للتركيبة بواسطة خلايا الحمل، يتم إدخال المواد جافة في المطحنة وبعد الوصول إلى الحجم المطلوب، يتم فصلها بمساعدة هزاز الغربال؛ ثم يدخل في الخلاط ويدخل في المحبب باستخدام كميات محددة من الماء وسيليكات الصوديوم والبوتاسيوم؛ بعد التجفيف، يتم طهيها في فرن دوار ثم بعد الغربلة والفرز، يتم بيعها بأحجام مختلفة بناءً على معايير مختلفة في اللحام. ومن أهم الأمور في تحديد تركيبة هذه المساحيق هو استخدام أكاسيد السيراميك المختلفة التي تشكل زجاجاً ذو لزوجة عالية عند درجة حرارة الانصهار ويمكن فصله بسهولة عن سطح اللحام بعد تبريده. الفشل في فصل الطين أو الخبث عن اللحام سوف يسبب العديد من المشاكل. في مسحوق اللحام، عادة ما يتم استخدام مركبات مختلفة للحام السبائك. إن استخدام المواد الخام بسعر معقول وتركيبة مثالية يتطلب عملية بحث وتطوير، وقد قامت هذه الشركة بتصنيع أكثر من ٢٠ نوعاً من مساحيق اللحام بالاعتماد على الهندسة العكسية على مدى ١٥ عاماً الماضية واستطاعت تحقيق حصة سوقية عالية في إيران لتلبية حاجة السوق من حيث الجودة.

الوجهات الاولى للتصدير:
ألمانيا، الإمارات، تركيا والعراق

سوابق التصدير:
بين ١ إلى ١٠ مليون دولار

سنة التأسيس:
١٩٨٥

مجالات الاستخدام:

- في صناعات الصلب والبتروكيماويات
- لحام أوعية الضغط
- محطات توليد الطاقة
- صناعة بناء السفن وبناء رصيف الميناء

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- تحتوي المساحيق المنتجة على أنواع من سيليكات الكالسيوم - سيليكات المنغنيز - سيليكات الكالسيوم - سبيكة - ألومينات الروتيل - رالومينات قلوية هي فلوريد قلوي.
- المسحوق النهائي يكون على شكل حبيبات.

الميزات التنافسية:

- توفير احتياجات السوق من حيث الجودة
- الإنتاج الضخم وخلق قيمة مضافة عالية

مسحوق ألفا ألومينا بدرجة نقاء تزيد عن ٩٤٪

شركة أراد ليان فرافير آريا

www.alphaoxide.com

التعريف بالمنتج:

لا يوجد أكسيد الألومنيوم في الطبيعة بشكل نقي ومن الضروري الوصول إلى هذه المادة من خلال العمليات الكيميائية والفيزيائية. والعملية الأكثر شيوعًا هي المعالجة باستخدام معدن البوكسيت الذي يحتوي على ٤٥ إلى ٨٥٪ من أكسيد الألومنيوم، أما باقي الشوائب فتشمل السيليكا ومواد أخرى، بما في ذلك أكسيد الحديد وأكسيد التيتانيوم. يتم استخدام عملية كيميائية لتنقية البوكسيت. في هذه العملية، يتم إذابة البوكسيت في محلول الصودا تحت ضغط عالٍ في الأوتوكلاف ومن ثم يتم الحصول على الجبس أو هيدروكسيد الألومنيوم في مرحلة الترسيب. وفيما يلي يتم فصل هذه المادة عن المحلول وتجفيفها أثناء عملية الغسيل والترسيب مع الشوائب. النقطة المهمة هي أن جزءًا من الشوائب المتبقية في الهيدروكسيد المستخرج يخترق بنية الجبس بطريقة بين الحبيبات ويسبب شوائب في منتج هيدروكسيد الألومنيوم؛ بالإضافة إلى وجود الشوائب في هذه المادة، لا بد من اتخاذ الإجراءات اللازمة لتحقيق الاستقرار والوصول إلى بنية مستقرة. وفي هذا الصدد، ينبغي تكلس هيدروكسيد الألومنيوم عند درجة حرارة أعلى من ١٥٠٠ درجة مئوية، والتحكم في درجة الحرارة والوقت اللازم لإنتاج أكسيد الألومنيوم بمرحلة أكثر استقرارا. المرحلة المستقرة في هذه الحالة هي المرحلة البلورية من الألومنيوم ألفا، والتي يكون لمعلمات مثل حجم البلورة وكثافة المسحوق وشوائب الصوديوم تأثير كبير على الجودة النهائية لهذه المادة.

سنة التأسيس:
٢٠١٦

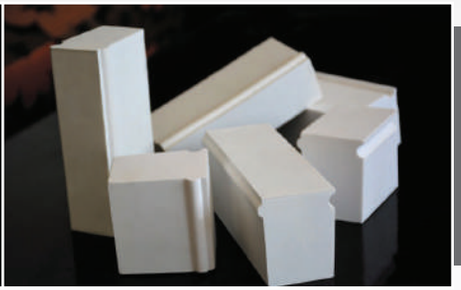
مجالات الاستخدام:

- إنتاج السيراميك الصناعي والسيراميك الهندسي والحراريات والتزجيج والمحفز
- صناعات النفط والغاز والبتروكيماويات

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- الألومنيوم فوق ٩٤٪
- المنتج هو كل اكسيد الالمونيوم.



مسحوق ألفا ألومينا بنقاء طور يزيد عن ٩٢٪

شركة الصناعات الخزفية المتطورة

www.yaftehaceramics.com

التعريف بالمنتج:

ألفا الألومينا هو منتج وسيط يستخدم في مختلف الصناعات؛ يظهر هذا المنتج كمسحوق أبيض ومنتفخ. السطح النوعي لألومينا ألفا منخفض جدًا، لذلك تظهر هذه المادة مقاومة جيدة لدرجات الحرارة المرتفعة. لا يتم تصنيف ألومينا ألفا على أنها ألومينا منشطة، وغالبًا ما لا يكون لها أي نشاط حفاز. الألومينا لها هياكل بلورية مختلفة، ومعظمها غير مستقر. المرحلة المستقرة الوحيدة هي مرحلة ألفا ألومينا. الطريقة المعتادة المستخدمة في تصنيع $a\text{-}Al_2O_3$ هي تكليس مسحوق الألومينا عند درجة حرارة عالية.

الوجهات الاولى للتصدير:
آسيا الوسطى

سوابق التصدير:
اقل من ٥٠٠ الف دولار

حجم الإنتاج السنوي:
٦,٠٠٠ طن

سنة التأسيس:
٢٠٠٥

مجالات الاستخدام:

كمنتج وسيط في صناعة السيراميك والحراريات والمواد الكاشطة وكرات طحن السيراميك وغيرها من السيراميك الصناعي المتطور

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- هيكل بلوري موحد بيد واحدة
- استنساخ الخصائص حتى في الحمولة العالية
- التحكم في إنبات ونمو البلورات التي يصل حجمها إلى ٢ ميكرومتر

الميزات التنافسية:

- استنساخ الخصائص، على الرغم من ارتفاع الحمولة
- استخدام المنشطات المناسبة لمنع النمو المفرط للبلورات
- سعر اقتصادي
- عدم الاعتماد على المواد الأجنبية
- إمكانية الإمداد بالجهد العالي
- إمكانية تغيير الخصائص حسب احتياجات العميل

معجون تشتت ثاني أكسيد التيتانيوم من أناتاس

Reflector Anatase TiO_2 Paste

شركة الشريف لتطوير تكنولوجيا الطاقة الشمسية

www.sharifsolar.ir

التعريف بالمنتج:

يستخدم هذا المعجون لصنع طبقة من TiO_2 (ثاني أكسيد التيتانيوم) مع القدرة على إعادة إنتاج الضوء. يتم إنتاج جسيمات تيتانيا بمرحلة أناتاز وبأبعاد تتراوح من ١٥٠ إلى ٤٠٠ نانومتر. يتم إنتاج هذا المنتج باستخدام المادة الخام لرباعي أيزو بروبوكسيد التيتانيوم والطريقة الحرارية المائية. بعد ذلك، يتم خلط الجسيمات المركبة بنسبة محددة من المذيبات ومركب اللزوجة. يتمثل التعقيد الرئيسي لعملية إنتاج المنتج في تحسين تركيبة المعجون المستقرة والمناسبة للطباعة. تتميز عملية إنتاج معجون ثاني أكسيد التيتانيوم الشفاف بمستوى تكنولوجي عالٍ بسبب التحكم في العديد من معلمات عملية الإنتاج للحصول على جزيئات ذات طور بلوري أناتاز في حدود ١٥٠ إلى ٤٠٠ نانومتر، فضلاً عن عدم وجود تكتل للجزيئات مع نسبة عالية من المواد الصلبة والثبات لمدة سنة واحدة.

سنة التأسيس:
٢٠١٤

مجالات الاستخدام:

إنتاج الخلايا الشمسية المصبوغة

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

الجسيمات النانوية	TiO_2 - أناتاس
حجم الجسيمات	أكثر من ١٠٠ نانومتر
كثافة	٢٨ بالمئة بالوزن
الشكل الجسدي	عجين
اللون	أبيض
التخزين	من ٢ إلى ٨ درجات مئوية

الميزات التنافسية:

- التعقيد الرئيسي لعملية الإنتاج
- تحسين صياغة المعجون المستقر والمناسب للطباعة مما يؤدي إلى تكوين طبقات موحدة مع التوجيه السليم.

معجون تشتت ثاني أكسيد التيتانيوم الروتيل مع غلاف ثاني أكسيد السيليكون

Reflector Rutile SiO_2 Paste

شركة الشريف لتطوير تكنولوجيا الطاقة الشمسية

www.sharifsolar.ir

التعريف بالمنتج:

يستخدم هذا المعجون لصنع طبقة من TiO_2 (ثاني أكسيد التيتانيوم) ذات القدرة على عكس الضوء ونشره. يحتوي المعجون على جزيئات الروتيل TiO_2 بمئات النانومترات مع طبقة من SiO_2. يتمتع هذا النوع من الطبقات المتناثرة بقدرة انعكاس جيدة جدًا، ومن ناحية أخرى، لا يسبب انخفاضًا في الخواص الكهربائية للخلية. ونظرًا لخصائصه العازلة، يمكن استخدام هذا المعجون لعمل طبقات فاصلة في الخلايا المتجانسة. يحتوي المعجون على جزيئات تحت الميكرون من التيتانيا مع مرحلة الروتيل (متوسط حجم ٤٠٠ نانومتر) وبقشرة نانومترية من السيليكا (سمك ٧٠ نانومتر) كطبقة شفافة مع القدرة على عكس ما يقرب من مائة بالمائة في جميع الأطوال الموجية المرئية. كثافة تيتانيا في المنتج النهائي هو ٢٨ بالمائة من الوزن.

تعد عملية إنتاج معجون ثاني أكسيد تيتانيوم الروتيل الشفاف مع غلاف ثاني أكسيد السيليكون امر معقد من الناحية الفنية بسبب التحكم في عدة معلمات لعملية الإنتاج من أجل الحصول على جزيئات ذات طور بلوري الروتيل، متوسط حجم ٤٠٠ نانومتر، خلق غلاف ثاني أكسيد السيليكون بسمك نانومتر على تيتانيا وكذلك عدم تجمع الجزيئات مع نسبة عالية من المواد الصلبة (٢٨٪ وزنا) وثباتها لأكثر من ثلاث سنوات.

سنة التأسيس:
٢٠١٤

مجالات الاستخدام:

إنتاج الخلايا الشمسية المصبوغة

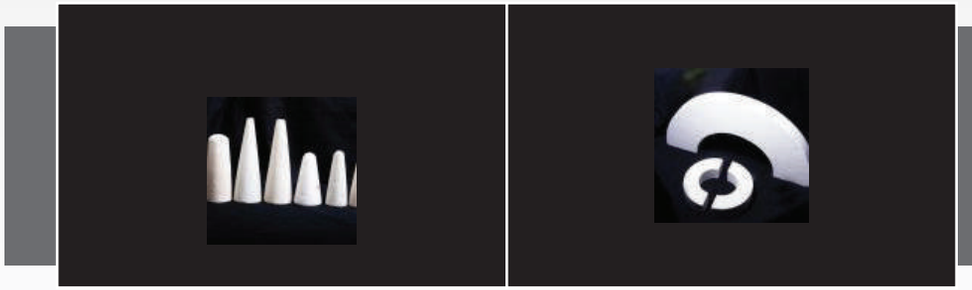
هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

الجسيمات النانوية	TiO_2 - مطلي بالروتيل SiO_2
حجم الجسيمات	٢٥٠ إلى ٥٠٠ نانومتر
صدَفَة SiO_2	٧٠ نانومتر
كثافة	٢٨ بالمئة بالوزن
الشكل الجسدي	عجين
اللون	أبيض
التخزين	من ٢ إلى ٨ درجات مئوية

الميزات التنافسية:

- الجسيمات العاكسة للضوء لها خصائص بصرية.
- في نطاق من الأطوال الموجية المختلفة، ينعكس الضوء بنفس الطريقة. هذا العقار يزيد من امتصاص الضوء عند الأطوال الموجية العالية.
- الاستقرار على مدى ثلاث سنوات
- تتمتع الطبقة المتناثرة بقدرة انعكاس جيدة جدًا
- منع فقدان الخصائص الكهربائية للخلية
- بناء طبقات منفصلة في الخلايا المتجانسة



ألياف خزفية سائبة على أساس الألومينا والسيليكا

شركة الياف سيراميك سبيد

www.scfc.ir

التعريف بالمنتج:

ألياف السيراميك هي نوع من الألياف الاصطناعية المصنوعة من سيليكات الألومنيوم، والتي يتم تشكيلها عن طريق صهر الكاولين مع نسبة عالية من الألومينا أو مواد أكثر تقليدية بما في ذلك مزيج من مسحوق الألومينا النقي والسيليكا المختلطة. يتم تحضير خليط الألومينا والسيليكا بعد الصهر في أفران المقاومة الكهربائية عند درجة حرارة حوالي ١٨٠٠ درجة مئوية وبالنفخ في المصهور أو بالطرد المركزي. في طريقة الذوبان يصل طول الألياف إلى ١٠٠ نانومتر وفي طريقة الطرد المركزي يصل طول الألياف إلى ٣٠٠ نانومتر. تكون الألياف المشكلة بيضاء أو زجاجية أو غير متبلورة. لتحضير الألياف ذات التطبيقات الخاصة، يتم أيضًا إضافة أكسيد الزركونيوم أو الجير أو أكسيد المغنيسيوم أو أكاسيد أخرى إلى شحنة الفرن.

يمكن استخدام الألياف الخزفية السائبة، والتي تشمل أكوامًا من ألياف السيراميك الطويلة والمقاومة للحرارة مع توزيع اتجاه عشوائي، كبديل مناسب للأسبستوس.

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- ISO 9001
- ISO 14001

سنة التأسيس:

٢٠٠٢

مجالات الاستخدام:

- للصناعات الفولاذية (التبطين، العزل الداعم، الختم، إلخ)
- الصناعات المعدنية غير الحديدية (عزل الأدغال، قنوات الفرن والسقف، البطانة، الختم، الفلتر، الانفصال و...)
- الصناعات النفطية والبتروكيماوية (للغلايات وقواعد المحفزات والعزل حول الشعلات ومفاعلات و..)
- صناعة البلاط والسيراميك (الختم والتبطين وغيرها)
- الصناعات الكيميائية (التبطين، الختم، فلتر الانفصال، الخ)
- الصناعات الزجاجية (الإصلاحات الساخنة لصهر الطوب)
- صناعات النقل (وسادات الفرامل، العزل الصوتي والحراري للجسم وأنابيب العادم، المحولات الحفازة، إلخ)
- عزل الصوت

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

اللون	أبيض
درجة حرارة الخدمة	١٣٠٠ - ١١٠٠ درجة مئوية
درجة حرارة التصنيف	١٤٥٠ - ١٢٦٠ درجة مئوية
كثافة	٨٠ كيلو جرام/متر مكعب
قطر الألياف	٢-٣ و٥-٣ ميكرون
طول الألياف	٥٠-١٠٠ و٣٠٠-١٠٠٠ نانومتر
الانكماش الخطي	بحد أقصى ٤ بالمائة
توصيل حراري	٢/٣ - ٠/٠ واط لكل متر كلفن

الميزات التنافسية:

- وزن خفيف
- المرونة مع قوة الشد العالية
- تركيب سريع
- الموصلية الحرارية المنخفضة
- تخزين الطاقة الحرارية المنخفضة
- مقاومة عالية للصدمات الحرارية
- مقاومة عالية للتآكل
- الاستقرار الحراري العالي
- الاستقرار الكيميائي في البيئات النفطية والحمضية والقاعدة وعزل الصوت

بدائل أكسيد الزنك (FP 110 و FP 120) المستخدمة في صناعات البلاط والسيراميك

شركة فرابويان ايساتيس يزد للمعرفة

www.fapois.com

التعريف بالمنتج:

يُعرف أكسيد الزنك، الذي تبلغ درجة انصهاره ١٩٧٥ درجة مئوية، بأنه أحد عوامل التدفق الخزفي الضعيفة، والذي سيكون بمثابة مادة حرارية عند درجات الحرارة المنخفضة. إحدى المشاكل في مجال توريد المواد الخام للتزجيج هي عدم استقرار الجودة وارتفاع سعر أكسيد الزنك المستخدم في هذه الصناعة. في السنوات الأخيرة، تمكنت بعض الشركات المصنعة للتزجيج من تقليل بعض أكسيد الزنك المستخدم في التزجيج بمواد أخرى مثل كربونات الباريوم وغيرها، في حين أن إضافتها في التزجيج زادت من استهلاك مركبات مثل نترات البوتاسيوم وحمض البوريك. ولذلك قامت هذه الشركة ذات الخبرة في مجال إنتاج منتجات استبدال الزركون بتصنيع مركب آخر من أجل تقليل استهلاك أكسيد الزنك واستبداله في صناعة الزجاج بطريقة السول جل.

حجم الإنتاج السنوي:
٢,٠٠٠ طن

سنة التأسيس:
٢٠١٠

مجالات الاستخدام:

صناعة الفريت والتزجيج

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

الحفاظ على الخصائص المرغوبة والتي تشمل معامل التمدد والسطوع ونعومة السطح.

الميزات التنافسية:

- انخفاض كبير في تكلفة المواد الخام
- منع سحب العملة
- استخدام الموارد الداخلية

مسحوق سيراميك ذو درجة حرارة عالية (UHTCs)

يشمل (ثنائي بوريد الهافنيوم، كربيد الهافنيوم، ثنائي بوريد الزركونيوم، شارب نيتريد الألومنيوم)

شركة بيشروسراميك مهر

www.pishroceramic.com

التعريف بالمنتج:

تشمل مساحيق السيراميك التي تنتجها شركة مهر للسيراميك الرائدة ثنائي بوريد الهافنيوم، وكربيد الهافنيوم، وثنائي بوريد الزركونيوم، وكربيد الزركونيوم، وشعيرات نيتريد الألومنيوم، وكربيد التنغستن، ونيتريد البورون السداسي. يُصنع هذا السيراميك عالي الحرارة من مواد غير عضوية وغير معدنية لها نقطة انصهار تزيد عن ٣٠٠٠ درجة مئوية، وتُصنع عمومًا من البوريدات وكربيدات المعادن الوسيطة مثل الزركونيوم والهافنيوم والنيوبيوم والتنتالوم.

من بين السيراميك ذو درجة الحرارة المرتفعة، تتمتع البوريدات بمكانة أعلى بسبب الجمع المتزامن بين الخصائص مثل مقاومة الصدمات الحرارية ومقاومة الزحف والتوصيل الحراري. ومن بين البوريدات أيضًا، يُظهر ثنائي بوريد الهافنيوم وثنائي بوريد الزركونيوم أفضل مقاومة للأكسدة عند درجة حرارة عالية إلى جانب التوصيل الحراري والكهربائي الجيد والثبات الكيميائي والصلابة العالية. ومن المعروف أن ثنائي بوريد الزركونيوم وثنائي بوريد الهافنيوم كمواد مقاومة للأكسدة عند درجات حرارة أعلى من ٢٠٠٠ درجة مئوية. أيضًا، في المقارنة بين ثنائي بوريد الزركونيوم وثنائي بوريد الهافنيوم، فإن ثنائي بوريد الزركونيوم لديه كثافة وسعر أقل من ثنائي بوريد الهافنيوم. في عملية التوليف الكربوثيرمالي لثنائي بوريد الزركونيوم وثنائي بوريد الهافنيوم، إذا لم يتم التحكم في متغيرات العملية بعناية، فهناك أيضًا إمكانية ظهور منتج ثانوي من كربيد البورون. على الرغم من أن كربيد البورون مادة قيمة ولها خصائص قيمة، إلا أنها ستؤدي إلى تدمير الخصائص إلى جانب بوريدات الزركونيوم والهافنيوم.

سنة التأسيس:
٢٠١٥

مجالات الاستخدام:

- محركات
- معدات الموجات فوق الصوتية
- أقطاب قوس البلازما
- أدوات القطع
- التشطيب الحراري للأفران والدروع الحرارية
- صناعة الهواء والفضاء

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- أبعاد دون الميكرون وقريبة من مقياس النانو
- **كربيد الهافنيوم:** من أكثر المواد مقاومة للحرارة حيث تصل درجة انصهاره إلى ٣٩٠٠ درجة مئوية. نقطة انصهار وصلابة عالية جدًا
- **كربيد الزركونيوم:** له نقطة انصهار تبلغ ٣٥٠٠ درجة مئوية، وصلابة وكثافة عالية أقل من ٦/٧٥ جرام لكل سنتيمتر مكعب
- **كربيد التنغستن:** درجة حرارة انصهار ٢٩٠٠ درجة مئوية، صلابة عالية جدا ومعامل يونغ. المعامل الحجمي ومعامل القص العالي
- **نيتريد الألومنيوم:** بأشكال مختلفة مثل الجسيمات والطبقات الرقيقة والشعيرات وغيرها ميكانيكية ممتازة، موصلية حرارية عالية جداً وموصلية كهربائية على مستوى العازل في كل منها أحد الأشكال المذكورة
- **نيتريد البورون السداسي:** له بنية مشابهة للجرافيت بسبب الروابط الأيونية البورون والنيتروجين، كمواد تقوية بهدف تحسين مقاومة الصدمات الحرارية، تحسين صلابة الكسر وكذلك زيادة إمكانية التشغيل الآلي

الميزات التنافسية:

- صلابة عالية
- الاستقرار الحراري العالي
- استقرار المرحلة الصلبة العالية

طوب الألومينا والمغنسيت والكربون (آلومكارب- AMC)

شركة المنتجات الحرارية الإيرانية

www.irepco.com

التعريف بالمنتج:

تم اقتراح وتوظيف حراريات كربون المغنسيت A.M.C كبديل مناسب في مناطق مختلفة من العالم في السنوات الأخيرة بسبب خصائصها الجيدة مثل الموصلية الحرارية المنخفضة، ومقاومة التآكل العالية ومقاومة أفضل للتآكل ضد الفولاذ المنصهر، مقارنة بحراريات المغنسيت الكربونية M.C. يستخدم هذا المنتج كبطانة للحرارة في صناعة الصلب. ومن أهم مميزات هذا الطوب هو تمدد حجمه أثناء التشغيل. يمنع هذا التوسع في الحجم اختراق الذوبان في وصلة الطوب ويزيد من عمر المواد المقاومة للحرارة إلى حد كبير. يتكون هذا الطوب من البوكسيت والألومينا المنصهرة والمغنسيت والكربون كمواد خام والراتنج الفينولي كمواد رابطة. يتحول الراتينج الفينولي المستخدم إلى كربون بعد تعرضه لدرجة حرارة عالية ويؤدي إلى زيادة الحجم والتمدد المستقر لهذا الطوب. بعد سحق وتحبيب الألومينا والمغنسيت وإضافة الكربون في خلاطة المسحوق، تضاف الكمية المطلوبة من راتنج الفينول إلى الخليط السابق، ومن ثم يتم ضغطه على شكل قالب طوب، وبعد ترتيبها في العربات، تدخل إلى نفق بدرجة حرارة تقريبية ٢٠٠ درجة مئوية لإنتاج الطوب. بعد الفحص البصري واختبارات مراقبة الجودة، يتم تعبئة الطوب في منصات نقالة وإعداده للبيع.

الوجهات الاولى للتصدير:
أرمينيا وجورجيا

سوابق التصدير:
اقل من ٥٠٠ الف دولار

سنة التأسيس:
١٩٨٥

مجالات الاستخدام:

صناعة الفولاذ

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- **المواد الخام:** البوكسيت، الألومينا المنصهرة، المغنسيت الميت، الكربون والراتنج الفينولي (كمادة رابطة)
- من أجل منع أكسدة الكربون والجرافيت، وتستخدم المواد المضادة للأكسدة مثل Si و Al بكميات صغيرة جدًا

الميزات التنافسية:

- يتميز بعمر افتراضي أطول مقارنةً بطوب المغنسيت الدولوميت أو المغنسيت الكربوني الآخر
- لديه أكبر عدد من الذوبان في المقلاة المنصهرة

طلاء القطب الجرافيت

مجموعة بوت روشان نيكتا

www.patron.group

التعريف بالمنتج:

يتراوح عامل استهلاك أقطاب الجرافيت في صناعة الفولاذ بفرن القوس الكهربائي عادة من ١/٥ إلى ٤ كجم لكل طن، بناءً على التكنولوجيا والمعلمات الفعالة الأخرى. وبالنظر إلى الحصة العالية نسبيا من إلكترود الجرافيت في التكلفة الإجمالية للصلب، فإن تقليل عامل استهلاك إلكترود الجرافيت يعد أحد أهم الأهداف في مصانع الصلب ذات أفران القوس الكهربائي وأفران التكرير البوتقية (LRF). ومن أجل تحقيق هذا الهدف هناك حلول مختلفة، يمكن أن نذكر من بينها حماية القطب من الأكسدة أو تأخير أكسدة القطب. لذلك، تم تصميم وإنتاج طلاء إلكترود الجرافيت الذي يحمل العلامة التجارية Alcopat في هذه المجموعة.

بعد وضع القطب المطلي على فرن القوس، فإن تكوين طبقة لاصقة قوية على سطح القطب يمنعه من السقوط أثناء عملية إنتاج الفولاذ. الطبقة المشكلة، أثناء التصاقها بسطح القطب، ستمنع مرور الأكسجين إلى سطحه؛ أيضًا، يتم تشكيل طبقة حرارية على هذه الطبقة من خلال التفاعل بين المكونات المختلفة للتركيبة، والتي، على الرغم من كونها غير قابلة للاشتعال، تمنع مرور الحرارة وتفاعل الأكسجين في جو فرن القوس مع الطبقات الموجودة أسفله عند درجة حرارة عالية.

الوجهات الاولى للتصدير:
روسيا وتركيا وجورجيا والعراق
وباكستان وأفغانستان

سوابق التصدير:
اقل من ٥٠٠ الف دولار

سنة التأسيس:
٢٠١٣

مجالات الاستخدام:

صناعة الفولاذ

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات التنافسية:

لقد وفر استهلاك قطب الجرافيت.

كتلة الإسبنيل الألومينا المقاومة للحرارة (كتلة فرن الحث)

شركة الصهر والصناعة الحرارية الإيرانية

www.zico-ref.ir

التعريف بالمنتج:

كتلة الإسبنيل المقاومة للحرارة من الألومينا هي كتلة يمكن استخدامها في جدران أفران الحث أثناء إنتاج الفولاذ. عادة، يتم استخدام كتلة السيليكون في جدران أفران الحث، وهي مناسبة جدًا لإنتاج الحديد الزهر. ولكن بسبب تفاعل الفولاذ والرصاص مع كتلة السيليكون، يجب استخدام كتلة متعادلة أو محايدة. هذه الكتلة محايدة كيميائيا وتحتوي على ٨٠٪ من الألومينا على الأقل. ويعود ارتفاع سعر هذه الكتلة إلى ارتفاع تكلفة المواد الخام المستخدمة فيها.

إحدى طرق زيادة قابلية التلبيد هي استخدام مركبات نانومترية في المادة المقاومة للحرارة، وهو أمر ليس له أي مبرر اقتصادي بسبب ارتفاع أسعار هذه المواد. بناءً على الأبحاث التي أجراها خبراؤها، بدأت هذه الشركة في استخدام المواد المضافة لتحسين التلبيد. في الواقع، مع هذا العمل، تم حل مشكلة التكلفة بالكامل، ومن ناحية أخرى، من الممكن خلط هذا المسحوق بالتساوي داخل الكتلة. سيؤدي ذلك إلى تكوين جزيئات دقيقة جدًا في الموقع داخل الكتلة وتلبد أفضل للطبقة الخارجية.

سنة التأسيس:
٢٠١٤

مجالات الاستخدام:

جدار أفران الحث أثناء إنتاج الصلب

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

Brand name	ZicoRamAl 86
Raw material	High quality alumina, magnesia and spinel
Maximum grain size (mm)	0-6 mm
Installation method	Vibrating-ramming
Nature of bond	Ceramic
Required material (t/m³)	3.0-3.2
Maximum service temperature (°c)	1850

الميزات التنافسية:

- زيادة قابلية التلبيد باستخدام إضافات خاصة وإلغاء تكلفة هذه الطريقة باستخدام مواد نانومترية
- إمكانية الخلط الموحد لهذا المسحوق داخل الكتلة

سدادة وفوهة الألومنيوم

شركة دير قداز أمل للصناعات

www.dirgodazamol.co

التعريف بالمنتج:

الفوهة عبارة عن قطعة حرارية توضع في أسفل القالب ووظيفتها توجيه المصهور من القالب إلى قالب آلة الصب المستمر. فوهات التانديش لها أنواع مختلفة حسب وقت الصب. يتم التحكم في تدفق الذوبان بواسطة سدادة داخل القالب.
الفوهة والسدادة التي تم فحصها مصنوعة من الخرسانة المقاومة للحرارة بما في ذلك سيليكات الألومينا والجرافيت والحشوات والحبيبات المقاومة للحرارة. وبعد الخلط، تُسكب هذه المواد في قوالب ثم تُسخن للطهي.

الوجهات الاولى للتصدير:
تركمانستان

سوابق التصدير:
اقل من ٥٠٠ الف دولار

سنة التأسيس:
١٩٩٩

مجالات الاستخدام:

صب المعادن الحديدية وغير الحديدية

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- الخصائص الميكانيكية الحرارية المناسبة
- مقاومة جيدة للصدمات الحرارية
- مقاومة جيدة للتآكل والإهتراء

العزل الحراري وحماية القاعدة السيراميكية المستخدمة في المحولات الحفازة للسيارات (Met Catalyst)

شركة أداك صنعت بوليمر

www.adaksp.com

شركت آداک صنعت پلیمر

التعريف بالمنتج:

محفزات السيارات، عادة ما تكون مصنوعة من كربيد السيليكون، يتم تغليفها داخل المحفز بالمعادن الثمينة وتزيد من القيمة المادية للمحفز؛ لذلك، للحفاظ على المونوليث من الضغط والحرارة، يتم استخدام MET (العزل الحراري وحماية القاعدة الخزفية).

يتم تركيب محفزات السيارة بشكل أساسي في شكلين: تحت الجسم (على مسافة من ١ إلى ١/٥ متر من المحرك) أو مقترنة بشكل وثيق (مع اتصال مباشر بمجمع العادم). إن تنوع أنواع التعليب والمحركات يجعل تصميم العازل الحراري مخصصًا بحيث لا تنفصل العازل عن المحفز. يجب أن تكون المونوليث في مكانها بالكامل بحيث لا تتحرك بسبب الضغط والضغط الخلفي واهتزاز السيارة. ولذلك، فإن التصميم المناسب للعازل ضروري لتحمل درجة الحرارة والضغط ومقاومة التآكل والعزل وعدم كسر المونوليث.

سنة التأسيس:
٢٠١٥

مجالات الاستخدام:

صناعة السيارات

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- تبلغ قوة ضغط المحفز حوالي واحد ميجا باسكال
- تتكون من ألياف السيراميك والفيرميكوليت بالإضافة إلى مادة رابطة
- هناك ثلاثة أنواع من العازل: الفيرميكوليت العالي، والفيرميكوليت المنخفض، وبدون الفيرميكوليت

الميزات التنافسية:

صياغة عالية التقنية وتصميم العمليات والتصميم الميكانيكي

بطانية سيراميك مصنوعة من ألياف على أساس السيليكا والمغنيسيا وأكسيد الكالسيوم

شركة ألياف سيراميك سبيد

www.scfc.ir

التعريف بالمنتج:

البطانية الخزفية هي منتج مقاوم للحريق وعازل ومرن. المادة الأساسية لهذا المنتج هي ألياف السيراميك السائبة ومزيج ألياف هذه البطانية هو المغنيسيا وأكسيد الكالسيوم.
يتم إنتاج هذه الأنواع من البطانيات الخزفية بطريقة الطرد المركزي وتتميز بالمتانة العالية وطول العمر إلى جانب قوة الشد الممتازة.
نظرًا لوجود المسامية بين الألياف، بالإضافة إلى المقاومة الحرارية العالية، تتمتع البطانية الخزفية أيضًا بخصائص امتصاص جيدة جدًا للصوت، لذلك في كثير من الحالات، يمكن استخدام هذا المنتج كعزل للصوت.

سنة التأسيس:
٢٠٠٢

مجالات الاستخدام:

- المراجل البخارية والمراكز الحرارية
- العزل حول الشعلات
- تبطين الأسطح الساخنة لأفران المعالجة الحرارية
- الختم الحراري لغطاء أفران المعالجة الحرارية
- غطاء فوهات الصب
- بطانة أفران التكسير والمصلح
- أجزاء العزل للنباتات
- مجاري وأسطح أفران الامتصاص حتى في حالة ملامسة الذوبان ووسادات الفرامل وما إلى ذلك.
- عزل الصوت

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

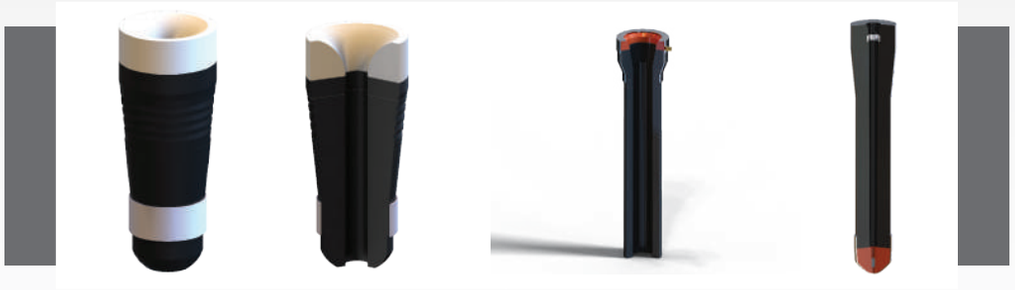
اللون	أبيض
درجة حرارة الخدمة	١١٠٠ درجة مئوية
درجة حرارة التصنيف	١٢٠٠ درجة مئوية
كثافة	٩٦ و١٢٨ و١٦٠ كيلو جرام/متر مكعب
قطر الألياف	٣ إلى ٥ ميكرون
قوة الشد	ما لا يقل عن ٥٠ كيلو باسكال
توصيل حراري	٢/٣-٠/٠ واط لكل متر كلفن
نسبة اللقطة	الحد الأقصى ٣٠

الميزات التنافسية:

- خلق قيمة مضافة بفضل المعرفة التقنية العالية للمنتج
- السعر المناسب

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- ISO 9001
- ISO 14001



أجزاء حرارية خاصة؛ سدادة التحكم في التدفق تانديش

شركة حراريات زاجروس الخاصة

www.zagrosref.com

التعريف بالمنتج:

يتم استخدام سدادة داخل الفرن لإيقاف وربط تدفق الذوبان. عندما تدخل هذه القطعة إلى الفوهة فإنها تغلق مرور التدفق المنصهر، وبارتفاعها تسمح بمرور المعدن المنصهر. عادة ما يتم إنتاج السدادات بطريقتين (بنظام حقن غاز الأرجون وبدون نظام حقن غاز الأرجون). في هذه الأجزاء، يتم استخدام الزركونيا أيضًا في منطقة الخبث، مما سيزيد من مقاومة هذه الأجزاء للتآكل ضد المصهور. يعد استخدام كربون المغنيسيا ضروريًا للفولاذ الذي يحتوي على الكالسيوم، ويستخدم كربون الألومينا في صناعة السبائك والفولاذ المقاوم للصدأ.

سنة التأسيس:
٢٠١٤

مجالات الاستخدام:

صب درجات مختلفة من الصلب والألواح

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

أحجام العينات	النطاق المشترك للحد الأقصى - الحد الأدنى	وحدة القياس	الخاصية
٢/٥٢	٢/٥٥-٢/٤٨	جرام لكل سنتيمتر مكعب	الحجم/الكثافة
٢٠/٥	٢٢-١٩	نسبه مئويه	المسامية الظاهرة
١٤	١٥-١٢	ميجاباسكال	Cold MOR

الميزات التنافسية:

- اختيار الراتنج وطريقة المعالجة الأولية
- شيخوخة الراتنج
- الخلط وحجم الحبيبات وحجم الجسيمات وفقًا للوظيفة المحددة لهذه الأجزاء

مسحوق قوالب الصب

شركة سالم صنعت سباهان

www.salimsanat.ir

التعريف بالمنتج:

يتم سكب هذا المنتج على سطح الفولاذ المنصهر في القالب لمنع الذوبان من ملامسة الأكسجين المحيط وجمع الشوائب. كما يجب صهر بعض المسحوق ليتم وضعه بين السبيكة الفولاذية والقالب وتقليل احتكاك القالب بقشرة السبيكة وزيادة عمر القالب وجودة السبيكة الناتجة. لهذا الغرض، تقليديا، يتم استخدام زيت البارافين، الذي لا يحتوي على أي من وظائف مسحوق الصب ويستخدم فقط لتجميع الخبث على السطح المنصهر. تم تصميم مساحيق الصب وفقًا لمزيج تحليل الذوبان وسرعات الصب المختلفة للحصول على أفضل أداء وفقًا لظروف الصب المختلفة. يتضمن تكوين هذا المسحوق SiO_2-CaO-Al_2O_3-C و... .

حجم الإنتاج السنوي:
٥,٠٠٠ طن

سنة التأسيس:
٢٠١٢

مجالات الاستخدام:

صناعة الصلب للصب وإنتاج السبائك

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- **كثافة المسحوق:** ٠/٨ إلى ٠/٩
- **نقطة الانصهار:** ١١٨٠ درجة مئوية
- حجم ٧٥٪ من الجزيئات أقل من ٧٠ ميكرون

الميزات التنافسية:

- الجودة العالية
- السعر المناسب
- توفر المنتج

منتجات حرارية ذات أساس مادة كورديريت موليت

شركة الوند للمنتجات الحرارية

www.nasozalvand.com

التعريف بالمنتج:

تتمتع المنتجات الحرارية المعتمدة على مادة الكورديبريت موليت بمقاومة حرارية تصل إلى ١٣٠٠ درجة ومع مقاومتها العالية للصدمات، فإنها تمر بدورات عالية (١٠٠٠ دورة)، والمراحل الحالية هي حوالي ٦٠٪ طور كورديريت و٤٠٪ طور موليت.

سنة التأسيس:
٢٠٠٤

مجالات الاستخدام:

- كركيزة لخبز منتجات وحاويات الخزف الصحي
- في إنتاج الدهانات وإنتاج العوازل الخزفية والأجزاء المقاومة للحرارة في شركات السيراميك

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- **نسبة الامتصاص:** تبلغ نسبة الماء في هذه المنتجات من ٨ إلى ١٠ بالمائة
- **الكثافة:** ٨٫٢ جرام لكل سنتيمتر مكعب
- **قوة الانحناء:** ١٨٠ ميجا باسكال
- **درجة حرارة الاشتعال:** ١٤٠٠ - ١٣٥٠ درجة
- **مدة الطهي في درجة حرارة الذروة:** ٣ ساعات
- **معدل الانكماش بعد الخبز:** ٠٫٤٪

انواع قطع السيراميك

شركة أطلس سيرام الصحراء للتجارة

www.atlasceram.ir

التعريف بالمنتج:

منتجات السيراميك ذات الأساس الألومنيوم: يجب أن تكون هذه المنتجات متجانسة مع المصهور من حيث الطور والخواص الكيميائية نظراً لاستخدامها في صناعة الصلب وقربها من الذوبان والتآكل. يتم استخدام طريقة التجميد في هذه الشركة.

غرفة احتراق توربينات الغاز السيراميك: عادة ما تكون درجة حرارة غرفة الاحتراق في توربينات الغاز مرتفعة حوالي ١١٠٠ درجة مئوية؛ ولذلك، فإن الضغوط الحرارية العالية وتآكل الغازات الساخنة أمر طبيعي في هذه الأجزاء. الحراريات المستخدمة في هذه الصناعة لها شروط خاصة ويجب أن تحصل على موافقات صارمة للغاية. لأن الفشل المبكر والمفاجئ وتدمير الطوب الحراري يخلق مشكلة أساسية في هذه الصناعة؛ ولذلك يجب أن يكون طوب غرفة الاحتراق في توربينات الغاز شديد المقاومة للصدمات الحرارية ويتحمل درجات الحرارة المرتفعة لفترة طويلة.

سنة التأسيس:
٢٠٠٩

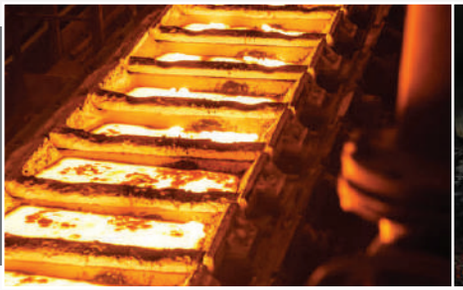
مجالات الاستخدام:

صناعة الفولاذ

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

الخصائص الفيزيائية لأجزاء سيراميك الألومينا	
كثافة	٢٫٨٠ إلى ٢٫٨٥ جرام لكل سنتيمتر مكعب
درجة حرارة الخدمة	١٨٠٠ درجة مئوية
المسامية الظاهرة	١٨ بالمئة
الميزات التقنية لسيراميك غرفة الاحتراق	
كثافة	٢٫٩ ± ٠٫١ جرام لكل سنتيمتر مكعب
المسامية الظاهرة	١٨ ± ٣ بالمئة
توصيل حراري	٢٫٦ ± ٠٫٢ وات/متر كلفن
مقاومة الصدمات الحرارية	أكثر من ٣٠ صدمة



مسحوق لعبة تنديش

شركة نقش جهان للصلب

www.fgnj.ir

التعريف بالمنتج:

في عملية الصب المستمر للفولاذ، يلعب التونديش، باعتباره الحجرة الوسيطة بين الوعاء والقالب، دورًا مهمًا في فصل الشوائب وتقليل اضطرابات التدفق قبل دخول القالب. في الأساس، تتأثر درجة نقاء الفولاذ المنصهر الذي يدخل القالب بنوع نمط التدفق وطريقة عمل تانديش في التعويم وإزالة الشوائب غير المعدنية؛ لذلك، فإن إنشاء نمط تدفق مناسب وزيادة وقت الاحتفاظ بالشوائب في التانديش سيؤدي إلى تحسين عملية فصل الشوائب وإنشاء فولاذ نظيف. هذا المنتج عبارة عن مسحوق قلوي يتم وضعه على سطح المصهور وبالإضافة إلى أنه يساعد على عزل المصهور من أجل منع انخفاض درجة الحرارة، فإنه يمتص الشوائب القريبة من السطح ومن خلال انشاء خبث سائل، يتم قطع ملامسة المصهور بالهواء ويعيد أكسدة المصهور. كما أن هذا المنتج يحافظ على المركبات المحتوية على الكبريت التي تدخل التانديش مع خبث الباتيل في الخبث ويمنع الكبريت من العودة إلى المصهر. في عملية إنتاج المنتج، يتم استخدام المواد المعدنية الخام مثل الأرجيليت، البيرلايت، الأسمنت الحراري، الجير المطفأ والحجر الجيري، المغنسيت، الكربون وغيرها من المواد المضافة.

سنة التأسيس:
٢٠٠٥

مجالات الاستخدام:

صناعات السباكة و الفولاذ

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- امتزاز الألومينا والشوائب
- ذوبان سريع وعدم التصلب بعد امتصاص الشوائب
- لديها القدرة على الشطب سريع الجفاف بعد وضعها على الذوبان
- الاستقرار عند درجة حرارة العملية
- لا توليد الغبار

الميزات التنافسية:

- صياغة التكنولوجيا العالية للمنتج
- اللزوجة المناسبة
- التحكم في تآكل الطوب الحراري
- عدم التصاقه بالجسم وعدم تغيير تركيبة الذوبان

مسحوق العزل التانديش

شركة نقش جهان للصلب

www.fgnj.ir

التعريف بالمنتج:

هذا المنتج عبارة عن مسحوق عازل يحل محل نخالة الأرز في عملية الصب المستمر، حيث يوضع على المصهور ويمنع انخفاض درجة حرارته. ويجلب استخدام نخالة الأرز مشاكل مثل دخول الأكسجين إلى السطح المنصهر وكذلك دخول الشوائب، وفي بعض فصول السنة لا توفر الكمية المطلوبة للصناعات النشطة في مجال الصب المستمر. هذا المنتج عبارة عن عزل حراري مناسب ويمكن استخدامه مع منتج مسحوق اللعب تانديش أو بشكل منفصل على الذوبان؛ بالإضافة إلى ذلك، هذا المنتج قادر على احتجاز حمل الإدخال من الزجاجة إلى الخزان.
في عملية إنتاج المنتج، تم استخدام المواد الخام المعدنية مثل البيرلايت والولاستونيت والبوهميت والألياف السيليسية والمغنسيت والكربون والمواد المضافة الأخرى من أجل الانتشار السريع والثبات عند درجة حرارة العملية.

سنة التأسيس:
٢٠٠٥

مجالات الاستخدام:

صناعات السباكة و الفولاذ

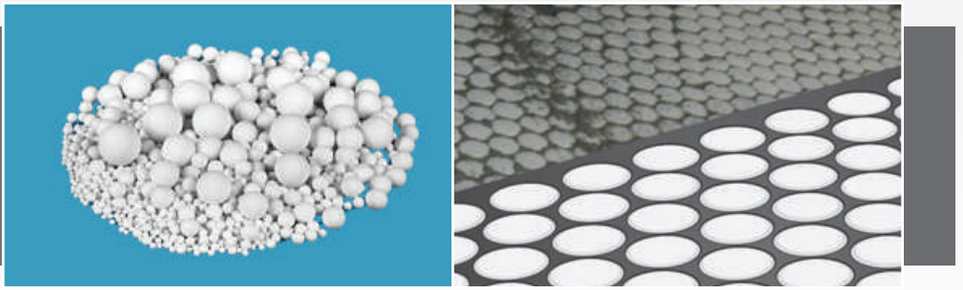
هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- سريع الانتشار والإستقرار في درجات الحرارة العالية
- لا يدخل الأكسجين والشوائب إلى السطح المنصهر

الميزات التنافسية:

صياغة التكنولوجيا العالية للمنتج



رصاصة وبطانة سيراميك الألومينا

شركة أردكان للسيراميك الصناعي

www.aic.ir

التعريف بالمنتج:

بطانات مقاومة التآكل (LA92): في مختلف الصناعات مثل الصلب والمناجم، وخاصة في الصناعات التي تتعامل مع تجهيز المواد الخام، تعد مسألة تآكل المعدات وإهتراءها من التحديات الكبيرة والمكلفة، كما أن إصلاح أو استبدال المعدات التالفة يتطلب إيقاف عملية خط الإنتاج وتكاليف الإصلاح العالية. لذلك، منذ الماضي وحتى الآن، يعتبر المصممون استخدام الطلاءات الواقية في مواد مختلفة كحل أساسي. إن استخدام المعادن المقساة، وخاصة الفولاذ المقاوم للتآكل، في كثير من الحالات يقلل من التكلفة ويطيل فترات توقف الخط، ولكن في البيئات المعرضة للرطوبة، والاتصال بالمواد الكيميائية المسببة للتآكل، ومرور المواد ذات الصلابة العالية، ودرجات حرارة العمل العالية، يواجه استخدام المعادن الصلبة تحديًا خطيرًا. ومع ذلك، يمكن استخدام السيراميك المضاد للتآكل، وخاصة السيراميك الذي يحتوي على نسبة عالية من الألومينا (AL_2O_3)، كبديل مناسب للمعادن الصلبة في الظروف المذكورة أعلاه بسبب خصائصها الميكانيكية الفريدة.

الكرات المضادة للتآكل: تستخدم المطاحن الكروية حاليًا كمكون أساسي في عملية تحضير المواد في الصناعات المختلفة، مثل صناعات البلاط والسيراميك والبورسلين والتزجيج والطلاء والأسمنت والمناجم وغيرها. إجراء العمل المعتاد هو أن تدخل المواد إلى غرفة أسطوانية مع الكرات الكاشطة وتبدأ الأسطوانة بالدوران حول محورها ويتم طحن المواد بشكل ملامس للكرات وجدار الألمنيوم للأسطوانة. حجم المادة المدخلة إلى المطحنة له علاقة مباشرة بحجم الكريات وكذلك قوة المحرك وسرعة المطحنة وكمية وحجم الكريات ونوع الكريات والجدار (البطانة) مع المواد

الوجهات الاولى للتصدير:
ألمانيا، الصين، أذربيجان، تركمانستان

سوابق التصدير:
اقل من ٥٠٠ الف دولار

سنة التأسيس:
١٩٩٦

الداخلة إلى المطحنة سواء كانت عملية الطحن جافة أو رطبة ومستمرة أو إن انقطاعها يخضع لحسابات وقوانين علمية دقيقة.

مجالات الاستخدام:

طحن المواد الخام الحساسة مع وجود المعادن، بما في ذلك مواد البلاط والسيراميك والتزجيج والأسمنت الأبيض والمساحيق الكيميائية والمعدنية الدقيقة ذات الحساسية العالية

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

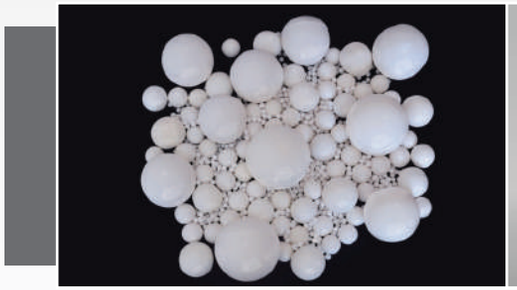
الكثافة الظاهرية	٣/٦٠ جرام لكل سنتيمتر مكعب
الصلابة (مقياس موس)	٩
اللون	أبيض
المسامية	٠ (نسبة مئوية)
القوة الشاملة	٢٠/٠٠٠ كيلوجرام لكل متر مربع

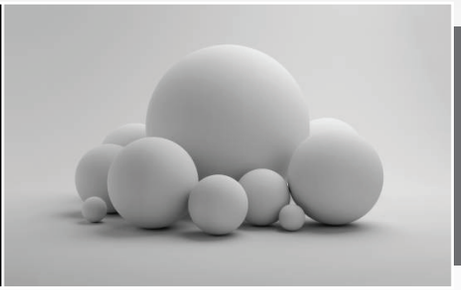
الميزات التنافسية:

- صلابة سطحية عالية جدًا
- أن يكون مذبذبًا (محايدًا) ولا يتفاعل مع المواد الكيميائية المختلفة بما في ذلك البيئات القلوية والحمضية
- إمكانية التركيب بسهولة وبطرق مختلفة (إلصاق، لحام، شد)
- صيانة سهلة وغير مكلفة
- سعر مناسب

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- معيار CE
- ISO 17025:2005
- شهادة التحقق من جودة المنتج من الشركة الوطنية الإيرانية لتكرير وتوزيع المنتجات البترولية





كريات ألومينا ٩٢٪ - كريات ألومينا ٦٠٪

شركة الصناعات لنتائج السيراميك المتطورة

www.yaftehaceramics.com

التعريف بالمنتج:

إحدى طرق تحويل المعادن المسحوقة إلى مسحوق ميكرون هي استخدام المطاحن الكروية. في هذه المطاحن، يتم تحويل المادة المعدنية بسرعة إلى مسحوق ميكرون بسبب التأثير المتكرر للكريات الصلبة عالية الكثافة (٩٢٪ كريات الألومينا).

السيراميك المتقدم ذو الصلابة العالية جدًا، والمقاومة الملائمة جدًا للتآكل واستخدام المواد الخام المحلية بنسبة ١٠٠٪، يوفر أفضل طريقة للحصول على مسحوق ميكرون من أي مادة معدنية مع الحفاظ على النقاء الأولي.

يعد هذا المنتج عنصرًا حيويًا ومكونًا أساسيًا لتحضير التركيبة والحصول على مسحوق ميكرون لعمليات التشكيل والإنتاج في المصانع المستهلكة. الفرق بين هذه الكريات وكريات ٦٠٪ هو في كمية الألومينا المستخدمة، ولهذا السبب تستخدم في الحالات التي تكون أكثر أو أقل حساسية للشوائب، وأكثر الكريات استخداماً هي كريات ٦٠٪. تعتبر بطانات الألومينا التي تستخدم في الغالب في جدران المطاحن عنصرا أساسيا في عملية تحضير المواد في الصناعات المختلفة مثل صناعة البلاط والطلاء والخزف والتزجيج وصناعة المساحيق والبتروكيماويات والتكرير والأسمنت وغيرها. إن أهم المؤشرات في بناء البطانات هي مقاومة التآكل والإهتراء، وإذا كانت مواد الطحن حساسة للشوائب فإن هذه العوامل تصبح أكثر حساسية.

الوجهات الاولى للتصدير:
أوزبكستان - آسيا الوسطى

سوابق التصدير:
اقل من ٥٠٠ الف دولار

حجم الإنتاج السنوي:
كريات ألومينا ٩٢٪ : ٦٥٠٠ طن
كريات ألومينا ٦٠٪ : ١٠٠٠ طن

سنة التأسيس:
٢٠٠٥

مجالات الاستخدام:

- جدار المطاحن، كمكون أساسي في عملية تحضير المواد في الصناعات المختلفة مثل البلاط والدهانات والبورسلين والتزجيج وصناعة المساحيق والبتروكيماويات والتكرير والأسمنت وغيرها.
- الطحن بالمطاحن لإنتاج أجسام غير ملونة وحساسة للشوائب
- الصناعات المختلفة مثل الصلب والمناجم، وخاصة في الصناعات التي تعنى بتجهيز المواد الخام.

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- كرات الألومينا بنسبة ٩٢٪ عبارة عن نتائج سيراميك متقدمة ذات صلابة عالية جدًا يمكن أن تظهر مقاومة كبيرة للخدوش والتآكل. تحتوي هذه الكرات على Al_2O_3 بدرجة نقاء ٩٢٪ ولها صلابة ٩ على مقياس موس بعد الماس الذي لديه رقم صلابة ١٠.
- تحتوي كريات الألومينا بنسبة ٦٠٪ أيضًا على ٦٠٪ من اكسيد الالمونيوم و٤٠٪ من الإسبنيل ومرحلة غير متبلورة يتم التحكم فيها عند درجة حرارة عالية.

الميزات التنافسية:

- طور عالي وتجانس عنصري للهيكل لتحقيق خصائص خاصة
- صلابة عالية جدا
- مقاومة التآكلات الخاصة
- مقاومة التآكل في بيئات معينة
- بطانات الألومينا كبديل للمعادن الصلبة

أجزاء كربيد السيليكون

شركة فرا دما بنيان

www.faradamabonyan.com

فرادما بنيان

التعريف بالمنتج:

لقد كانت درجة الحرارة والحرارة من أهم أدوات الإنسان لتحقيق التطور والتقدم. وفي السنوات الماضية، تم حرق منتجات السيراميك في البلاد وصناعاتها المختلفة على درجة حرارة قصوى بلغت ١٧٥٠ درجة مئوية. ومن أهم أجزاء السيراميك، يمكننا أن نذكر جميع أنواع المواد المقاومة للحرارة، وأجزاء الألومنيوم، وما إلى ذلك.

في عملية تطوير صناعة السيراميك، يعد اكتساب المعرفة التقنية المحلية وتطوير البنية التحتية أمرًا مهمًا للغاية. من أهم المؤشرات الاقتصادية في مجال صناعة السيراميك الهندسي، هو القيمة المضافة العالية نسبياً لهذه الصناعة مقارنة بصناعة البلاط والسيراميك التقليدية.

تعد أجزاء كربيد السيليكون SiC واحدة من أهم السيراميك المقاوم للتآكل. السيراميك الميكانيكي؛ إنهم بحاجة إلى درجة حرارة تلبيد لا تقل عن ٢٠٠٠ درجة مئوية.

بالمقارنة مع الجيل السابق، يتمتع كربيد السيليكون بكثافة أقل، مما يؤدي إلى وزن أقل للأجزاء المدرعة وصلابتها الأعلى.

تتمتع هذه الأجزاء بصلابة عالية جدًا وقوة ميكانيكية تزيد عن ٣٠٠ ميجا باسكال إلى جانب صلابة كسر تزيد عن ٤ ميجا باسكال متر جذري.

سنة التأسيس:
٢٠١٠

مجالات الاستخدام:

- سترة مضادة للرصاص
- أجزاء الأثاث من الفرن
- الطوب الحراري في صناعة السيراميك
- عادم السيارة كمحول حراري

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

الميزات الفيزيائية:

Typical Physical Properties		
Physical	Units	Fara SSI
Composition	SiC	
Density	g/cm^3	3.14
Hardness	Vickers GPa	2800
Grain Size	µm	4.2
Coefficient of Thermal Expansion RT to 400 C	$\times 10^{-6}$ °C^{-1}	4.02

الميزات الميكانيكية:

Flexural Strength	MPa	390
Compressive Strength	MPa	3900
Modulus of Elasticity	GPa	410
Fracture Toughness	MPa x $m^{1/2}$	4.6

الميزات التنافسية:

- وجود بنية مجهرية متجانسة وموحدة
- صلابة وخصائص ميكانيكية عالية
- صلابة الكسر العالية لهذه الأجزاء
- خلق قيمة مضافة بسبب المعرفة التقنية العالية لعملية إنتاج المنتج

ألماس الخراطة

شركة صنع الألماس

www.almasehsaz.com

التعريف بالمنتج:

إن قطع الماس هي أجزاء ذات صلابة عالية ومقاومة للتآكل والتي تستخدم لإزالة الرايش في عملية التصنيع. هذه الآلات لها أشكال محددة وموحدة ويتم إنتاجها بأبعاد محددة. اعتمادًا على نوع عملية المعالجة وسرعة الجزء المُشكل والمادة المستخدمة فيه، يجب استخدام قطع الماس الخاصة، والتي يتم ذكرها في المعايير والأدلة الخاصة بكل أداة تصنيع وسرعة التحميل طريقة إنتاج هذه الأجزاء هي كما يلي: أولا، يتم وزن مسحوق كربيد التنغستن مع الكوبالت، ومن ثم يتم صبها في المطاحن أو المطاحن الكروية المصنوعة من كربيد التنغستن، ثم يتم طحنها في بيئة الهكسان لمدة ٧ ساعات ووضعها في مجفف الرش. بعد تشكيل الحبيبات، يتم ضغط العينات بواسطة مكابس أحادية المحور ومتعددة المراحل وبعد الطي، تكون جاهزة للخبز في فرن ذو جو متحكم فيه أو فرن بضغط غاز مرتفع. بعد خبز العينة والتلبيد الكامل، يتم تحديد حجم الأجزاء حسب الحجر وإعدادها لمرحلة الطلاء.

سنة التأسيس:

٢٠٠٨

مجالات الاستخدام:

لغرض التقطيع في عملية التصنيع (اعتماداً على هندسة وخصائص هذا الالماس)

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- **الوزن التقريبي:** من ٨ إلى ١٠ كيلو جرام
- **الصلابة:** حوالي ١٤٠٠ إلى ٢٠٠٠ فيكرز
- **القوة:** فوق ٤٠٠ ميجا باسكال

الميزات التنافسية:

- القدرة على العمل بسرعات عالية
- تحميل عالي الحجم

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- شهادة جودة إدارة النظام من IQNET
- ISO 9001/2008

فوهة تانديش مع قلب الزركونيا

شركة آفاق للسيراميك

www.afaghceram.com

التعريف بالمنتج:

فوهة التانديش هي القطع التي يتم وضعها في الجزء السفلي من التانديش؛ تتم إزالة الفولاذ المنصهر منه ويدخل بشكل مستمر إلى قالب آلة الصب. تحتوي هذه القطعة على نواة من الزركونيوم يمكنها تحمل الضغط العالي ودرجة الحرارة وتحديد اتجاه الذوبان. كما أنه يمكن التخلص منه ويجب تغييره في المرة القادمة بعد الذوبان. المهم فيه أنه خطير نظرا لضخامة حجم الذوبان داخل الخزان وارتفاع جهاز CCM. إذا تآكلت هذه القطعة أو انكسرت لأي سبب من الأسباب، فإن ذوبان التاندش بأكمله سوف يتدفق من ارتفاع عالٍ وسيجلب العديد من المخاطر.لإنتاج هذا المنتج، يجب استخدام الزركونيا المستقرة. يتم إنشاء السعر الرئيسي للفوهة ووظائفها بواسطة القلب، بحيث يعتمد أكثر من ٩٠٪ من السعر وكل كفاءة هذا الجزء على قلب الزركونيا. قامت الشركة بتثبيت مسحوق الزركونيا بنفسها من خلال عملية بحث وتطوير وباختبارات مختلفة واستطاعت القضاء على عملية CIP بمساعدة الاختبارات والدراسات.

سنة التأسيس:
٢٠٠٩

مجالات الاستخدام:

الصناعات الفولاذية

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- تحمل الضغط المرتفع
- تحمل درجات الحرارة العالية

الميزات التنافسية:

هناك العديد من التعقيدات في تحديد مقدار الضغط ونظام إطلاق الفوهة

مسحوق السيليكا بمحتوى أكسيد الحديد ٠٫٠١٣٪ لتحضير الزجاج (درجة FF)

شركة استخراج وتصنيع المواد الخام للزجاج

www.estekhrajco.com

التعريف بالمنتج:

تعتبر مادة السيليكا من أهم المواد المستخدمة في إنتاج الزجاج، ويمكن تحضير رمل السيليكا المستخدم عن طريق سحق الحجر الرملي والكوارتزيت بنسبة عالية من السيليكا أو عن طريق معالجة رمل الكوارتزيت. يعد تحبيب ونقاوة السيليكا المستخدمة من أهم العوامل في تغذية مصانع الزجاج. وأهم الشوائب الموجودة في هذه الرواسب هي أكسيد الحديد والمعادن الطينية. يتسبب أكسيد الحديد (Fe_2O_3) في ظهور لون أخضر في الزجاج المنتج ومن الضروري تقليله قبل الاستخدام. وتتراوح الكمية المسموح بها من أكسيد الحديد بين ٠٫٠٧٪ (لإنتاج العبوات الزجاجية) و٠٫٠١٪ (لإنتاج الكريستال والزجاج البصري). هناك طرق مختلفة لإزالة الحديد من السيليكا، وأكثرها شيوعاً تشمل التكسير، التحبيب وهي الغسل والغسيل والتليين وفصل جاذبية التعويم والفصل المغناطيسي والغسيل الحمضي.
ومن الأمور المهمة للوصول إلى هذه الكمية من الحديد، والتي تعتبر مهمة جداً من وجهة نظر الخبراء في مجال التعدين، هو التغير في ظروف العملية مثل نسبة المادة الصلبة ونوع الحمض وتركيز الحمض ودرجة الحموضة ودرجة الحرارة ومعدل التكسير، ومستوى المجال المغناطيسي، ووقت الاحتفاظ و... مثير للإعجاب للغاية.

الوجهات الاولى للتصدير:
أرمينيا

سوابق التصدير:
اقل من ٥٠٠ الف دولار

سنة التأسيس:
١٩٧٤

مجالات الاستخدام:

الصناعات الزجاجية

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

كمية أكسيد الحديد المتوفرة: ٠٫٠١٣٪

الميزات التنافسية:

خلق قيمة مضافة عالية

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- ISO 10004
- ISO 45001
- ISO 50001
- ISO 14001

مسحوق مغناطيسي من الفريت السترونتيوم

شركة أصفهان ماجناتيس صنعت

www.magnet-e.com

التعريف بالمنتج:

تعتبر المادة المغناطيسية من فريت السترونتيوم ذات البنية السداسية أحد الأكاسيد المغناطيسية الصلبة، والتي تعتبر لأسباب مختلفة مثل السعر المنخفض، الممانعة المغناطيسية العالية، التباين المحوري العالي، المجال القسري الكبير، درجة الحرارة المرتفعة، الاستقرار الكيميائي، المقاومة الممتازة للتآكل كما أن خصائص الامتصاص الجيدة للميكروويف كخيار مناسب للاستخدامات المختلفة مثل صنع المغناطيس الدائم، والمحركات الكهربائية التي تعمل بالتيار المستمر، ووسائط التسجيل الممغنطة الضوئية والمغناطيسية عالية الكثافة، وأجزاء الميكروويف.

يتكون المسحوق المغناطيسي من السترونتيوم الفريت من مزيج من أكسيد الحديد ومعدن السترونتيوم ثنائي التكافؤ، وهذه المادة هي إحدى المواد المغناطيسية، مما يعني أن العزوم المغناطيسية الذرية فيها ليست في نفس الاتجاه ويتم تحييد بعضها البعض فقط جزئيًا.

سنة التأسيس:
٢٠٠٧

مجالات الاستخدام:

هذا المنتج مناسب لتصنيع العناصر التالية:

- مغناطيس دائم
- أجزاء المغناطيس الدائم
- إنتاج مسحوق عازل مغناطيسي مضاد للاهتزاز لجسم السيارة
- إنتاج مغناطيس شريط باب الثلاجة والفريزر

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- السترونتيوم الفريت مع كثافة التدفق المغناطيسي
- BR>1300G (1320-1500G)
- القوة القسرية العادية HCB>800 OE (900-1200OE)
- القوة القاهرة الكامنة (أورستد)
- HCJ>1700 (1700-2500OE)
- الطاقة MAX>0.3MGOE (0.5-0.3)(BH)
- نقاء المواد (أكسيد الحديد وكربونات السترونتيوم) هو ٩٨٫٥٪ أو أعلى

iHiT

بيوت الإبداع والتقنية الإيرانية في الدول الأخرى

لقد تم تدشين دور الإبداع والتقنية الإيرانية باعتبارها إحدى جهات التصدير الوسيطة من خلال دعم مركز التداول الدولي للعلم والتقنية بمعاونية الشؤون العلمية والتقنية لرئاسة الجمهورية في بلدان كينيا والصين و روسيا وتركيا وسوريا، والعراق. فهذه البيوت والدور فضلا عن إلمامها بتوجيهات النظام الداخلي للصادرات من قبل مركز التداول الدولي للعلم والتقنية و بهدف الدخول إلى الأسواق الدولية تُقدّم بعض الخدمات كتوفيرأجواء العمل الاختصاصية والتشاركية، وإقامة معرض دائم للمنتوجات والحصول على شركاء تجاريين والاستثمار في الدول المستهدفة للتصدير و كذلك القيام بشؤون تسجيل الشركات وتسجيل المنتوجات و تسجيل الأدوية والمعدات الطبية والماركات التجارية وإيفاد واستضافة الوفود التجارية و توظيف الطاقات المحلية للحضور المباشر من أجل تقديم المنتوجات والخدمات حيث تقوم البيوت المذكورة باعتبارها محورا للنشاطات التجارية لمركز التداول الدولي للمعرفة والتقنية في الخارج بدورها في البلدان التى تتواجد. تم تدشين هذه الدور في إيران في إطار معرض دولي دائم للمنتجات والخدمات التقنية للشركات القائمة على المعرفة والإبداع.

مركز الابداع والتكنولوجيا في طهران (الفرع المركزي)

المدير: محمد كرمي

مجال النشاط: المعرض الدولي الدائم | تصدير منتجات الشركات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية في طهران

الدولة: الجمهورية الإسلامية الإيرانية - طهران

الخدمات:

- المعرض الدائم لمنتجات وخدمات الشركات العلمية والإبداعية
- إقامة الفعاليات والاجتماعات التخصصية
- توفير بيئة العمل الخاصة والمشتركة في طهران
- قاعة الاجتماعات وقاعة المراسم الخاصة
- تحديد فرص التصدير
- تحديد فرص التعاون العلمي والتكنولوجي والصناعي

العنوان: ايران، طهران، المعرض الدولي في طهران، القاعة 37A
الموقع الإلكتروني: www.ihit-expo.com
معلومات الإتصال: ٣٧ ٧٣٧ ٩١٠ ٢١ (٩٨+) / ٩٩٥٨ ٤٤٤ ٩١٢ (٩٨+)
الوسيط: محمدمهدى آقارفيعى
معلومات الإتصال: ٩٦١١ ٧٠٦ ٩١٢ (٩٨+)

مركز الابداع والتكنولوجيا الايراني في نيروبي

المدير: علي بني عامريان

مجال النشاط: تصدير منتجات وخدمات الشركات والمؤسسات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية

الدولة: جمهورية كينيا - نيروبي

الخدمات:

- معرض دائم للمنتجات والخدمات
- توفير بيئة العمل الخاصة والمشتركة
- إقامة الجناح الوطني لإيران في المعارض المرموقة
- تطوير تصدير منتجات وخدمات الشركات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية
- تحديد فرص التعاون العلمي والتكنولوجي والصناعي
- تقديم إرشادات التصدير للمركز الدولي للتفاعلات العلمية والتكنولوجية

العنوان: كينيا، بيروبي، كليماني، شارع ماليم جوما، شارع دنيس بريت
الموقع الإلكتروني: www.ihit.co.ke
معلومات إلاتصال: ١١٣ ٦٠٦ ١١١ (٢٥٤+)
الوسيط: فهمية ضبيحى
معلومات الإتصال: ٨٠ ٧٠٠ ٩١٠ ٢١ (٩٨+) داخلى ٣٠١

مركز الابداع والتكنولوجيا الايراني في سوجو

المدير: امير قربانعلي

مجال النشاط: تصدير منتجات وخدمات الشركات والمؤسسات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية

الدولة: جمهورية الصين الشعبية - شنغهاي

الخدمات:

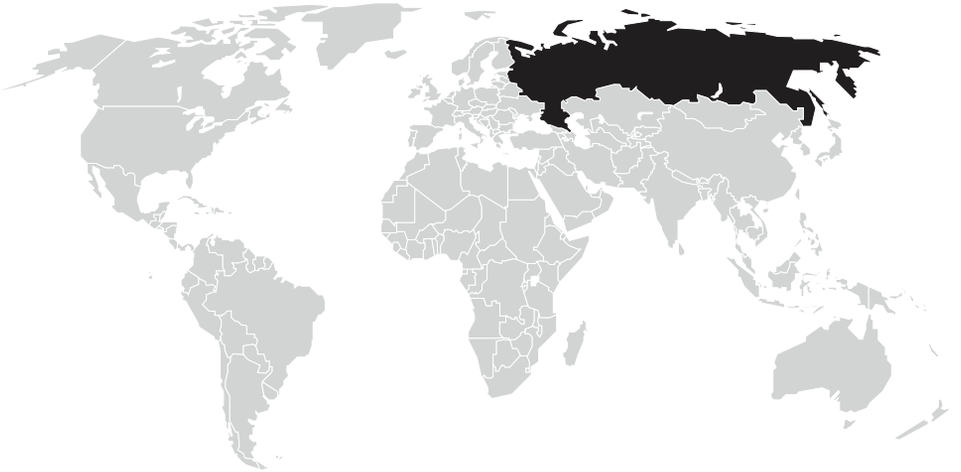
- معرض دائم للمنتجات والخدمات
- توفير بيئة العمل الخاصة والمشتركة
- إقامة الجناح الوطني الايراني في المعارض المرموقة
- تطوير تصدير منتجات وخدمات الشركات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية
- تحديد فرص التعاون العلمي والتكنولوجي والصناعي
- تقديم إرشادات التصدير للمركز الدولي للتفاعلات العلمية والتكنولوجية

العنوان: الصين، محافظة جيانغ سو، سوجو، المنطقة المتطورة، شارع كلينغ ٨٨، رقم ٤٠٩

الموقع الإلكتروني: www.innotechexport.ir

معلومات الإتصال: ٩٢ ١٢٣ ٠٦٢ ١٨٢ (٨٦+)

الوسيط: سيمين رفيع پور



مركز الإبداع والتكنولوجيا الايراني في موسكو

المدير: مهدي ديلم صالحي

مجال النشاط: تصدير منتجات وخدمات الشركات والمؤسسات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية

الدولة: روسيا الاتحادية - موسكو

الخدمات:

- معرض دائم للمنتجات والخدمات
- توفير بيئة العمل الخاصة والمشتركة
- إقامة الجناح الوطني الإيراني في المعارض المرموقة
- تطوير تصدير منتجات وخدمات الشركات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية
- تحديد فرص التعاون العلمي والتكنولوجي والصناعي
- تقديم إرشادات التصدير للمركز الدولي للتفاعلات العلمية والتكنولوجية

العنوان: روسيا الاتحادية، موسكو، شارع ارخانغلسكي، رقم البناء ٧، الشقة رقم ٤

الموقع الإلكتروني: www.ihit-ru.com

معلومات الإتصال: ١٦٣١ ١٢٣ ٩٠٣ (٧+)

الوسيط: مالك سعيدي

مركز الإبداع والتكنولوجيا الايراني في اسطنبول

المدير: مسعود حسني

مجال النشاط: تصدير منتجات وخدمات الشركات والمؤسسات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية

الدولة: تركيا - اسطنبول

الخدمات:

- معرض دائم للمنتجات والخدمات
- توفير بيئة العمل الخاصة والمشتركة
- خدمات التسويق ودراسة السوق
- تطوير تصدير منتجات وخدمات الشركات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية
- تسهيل التصدير
- تقديم إرشادات التصدير للمركز الدولي للتفاعلات العلمية والتكنولوجية

العنوان: تركيا، اسطنبول، منطقة شيشلي، نيشانتاشه، شارع هالا سارغازي، رقم ٣٨ وحتى ٦٦

الموقع الإلكتروني: www.istanbulihit.com **البريد الإلكتروني:** info@istanbulihit.com

معلومات الإتصال: ٤٥٨٩ ٥٠٥ ٥٣٣ (٩٠+): الواتس اب / ٤١٤٤ ٢٤٠١ ٢١ (٩٠+)

الوسيط: مسعود حسنى

معلومات الإتصال: ٥٥ ٢٢٧ ٨٨٢ ٢١ (٩٨+)

مركز الإبداع والتكنولوجيا الايراني في دمشق

المدير: محمدهادي ضيغمي

مجال النشاط: تصدير منتجات وخدمات الشركات والمؤسسات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية

الدولة: الجمهورية العربية السورية - دمشق

الخدمات:

- معرض دائم للمنتجات والخدمات
- توفير بيئة العمل الخاصة والمشتركة
- إقامة الجناح الوطني الإيراني في المعارض المرموقة
- تطوير تصدير منتجات وخدمات الشركات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية
- تحديد فرص التعاون العلمي والتكنولوجي والصناعي
- تقديم إرشادات التصدير للمركز الدولي للتفاعلات العلمية والتكنولوجية

العنوان: سوريا دمشق، ساحة الأمويين، دوار الجمارك، المنطقة الحرة في دمشق

الموقع الإلكتروني: www.ihit.sy

معلومات الإتصال: ٣٩٣٣ ٦٩٣ ٩١٨ (٩٨+)

الوسيط: حسن طهماسبى

معلومات الإتصال: ١٥ ٣٣ ٦٣١٠ ٢١ (٩٨+)

مركز الإبداع والتكنولوجيا الإيراني في السليمانية العراق

المدير: حسين سلماني

مجال النشاط: تصدير منتجات وخدمات الشركات والمؤسسات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية

الدولة: العراق - السليمانية

الخدمات:

- معرض دائم للمنتجات والخدمات
- توفير بيئة العمل الخاصة والمشتركة
- إقامة الجناح الوطني الإيراني في المعارض المرموقة
- تطوير تصدير منتجات وخدمات الشركات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية
- تحديد فرص التعاون العلمي والتكنولوجي والصناعي
- تقديم إرشادات التصدير للمركز الدولي للتفاعلات العلمية والتكنولوجية

العنوان: العراق، إقليم كوردستان، السليمانية، شارع سيور

الموقع الإلكتروني : www.ibc-s.com

معلومات الإتصال: ٠٣٦٦ ٥٦٧ ٧٧٤ (٩٦٤+)

الوسيط : محمدمهدي آل بويه

معلومات الإتصال: ٥٠٠٩ ١٢٤ ٩٣٩ (٩٨+)

مركز الإبداع والتكنولوجيا الايراني في كمبالا

المدير: مهرداد اماني اقدم

مجال النشاط: تصدير منتجات وخدمات الشركات والمؤسسات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية

الدولة: الأوغاندا - كمبالا

الخدمات:

- معرض دائم للمنتجات والخدمات
- توفير بيئة العمل الخاصة والمشتركة
- إقامة الجناح الوطني الإيراني في المعارض المرموقة
- تطوير تصدير منتجات وخدمات الشركات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية
- تحديد فرص التعاون العلمي والتكنولوجي والصناعي
- تقديم إرشادات التصدير للمركز الدولي للتفاعلات العلمية والتكنولوجية

العنوان: أوغندا - كمبالا - ماساكرود - شنجارا - بلوك ٣٣٣

الموقع الإلكتروني: www.iranugandatech.com

معلومات الإتصال: ٥٠٦ ٩٩٥ ٧٦٣ (٢٥٦+)

الوسيط: زهرا افضلى

معلومات الإتصال: ٨٠ ٧٠٠ ٩١٠ ٢١ (٩٨+) داخلى ١٥٠

يتضمن هذا الكتاب
منتجات ايرانية معرفية مختارة
في مجالات

الصناعات المعدنية والسيراميك

وقد تم اعداده للعرض في بلدان اخرى.

www.etdf.ir

www.cistc.ir

iHiTmarket.com