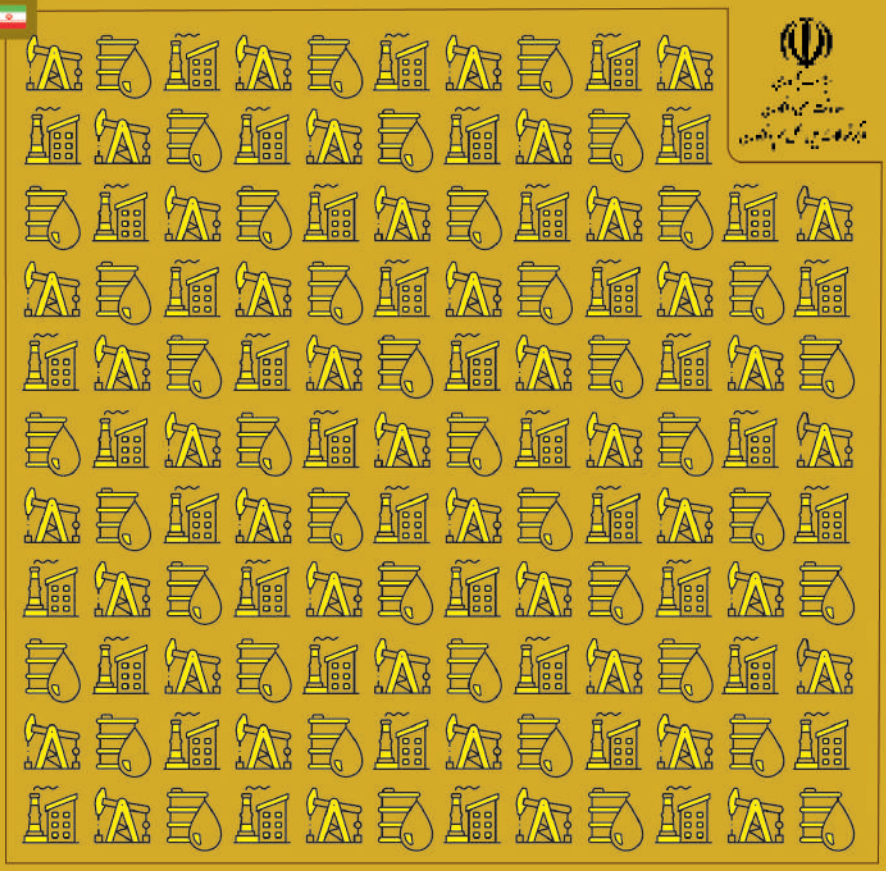


المجلد الخامس

النفط والغاز والبتروكيمياويات

المنتجات والأجهزة المعرفية

بسم الله الرحمن الرحيم

المجلد الخامس

المنتوجات والمعدات المعرفية

النفط والغاز والبتروكيمياويات

المنتوجات والمعدات المعرفية

المجلد الخامس: النفط والغاز والبتروكيمياويات

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 أساسه مما 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 المهندس **مجتبى هوشمند زاده**، وتم تشكيل اللجان التجارية بحضور رجال الأعمال من القطاع الخاص شاكرين جهودهم ودعمهم، لهم شكر وإمتنان خاص.
كما أننا ممتنون 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 أدناه ممن 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: **مهدي حسن زاده**
هيئة التحرير: **يوسف شادان** و**فاطمه محمدي سياني**
فريق التصميم: **محمد حسين بورديباغ** و **مسعود خليلي**

وهنا أؤكد بأن المنتجات أعلاه قابلة للعرض في دول الوجهة بمختلف الأساليب 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 المالي 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 صناعة النفط والغاز والبتروكيمياويات بين الصناعات الإيرانية والمنتجات المعرفية ٨
تصنيف صناعة النفط والغاز و البتروكيمياويات على ضوء القدرات التصديرية المعرفية ١٠

الفصل الأول الاستكشاف والتنقيب

Liner Hanger ٢٢
أداة الحفر الاتجاهي MWD-Gamma ٢٤
المجموعة السلعية Production Logging Test Equipment (PLT) ٢٦
الملحقات و القطع التكميلية داخل البئر بضغط ١٠٠٠٠ psi ٢٨
صمامات البوابة لفوهات الآبار (Gate Valve) بمعيار API ٣٠
صمامات البوابة (Gate Valve) إلى فئة ٢٥٠٠ ..... ٣٢
مجموعة المضخة الشفطية ذات العمود والحزام (SRP) ٣٤
وحدة متنقلة للمعالجــة التمهيدية للبترول (MOT) ٣٦
الجهاز المتنقل لمعالجة النفط (MOT) ٣٨

الفصل الثاني

التوزيع والنقل

مضخات الطرد المركزي بمواصفات API ٤٤
مضخات الطرد المركزي بمواصفات API ٤٦
مضخات الطرد المركزي؛ بدوران أكثر من ١٥٠٠٠ في الدقيقة وقطع الغيار ٤٨
مضخات الطرد المركزي بمواصفات API ٥٠
مضخات الطرد المركزي بمواصفات API ٥٢
مضخات الطرد المركزي بمواصفات API ٥٤
دوار توربين البخار؛ بدوران ٣٠٠٠ إلى ١٤٠٠٠ دورة في الدقيقة وقدرة ١ إلى ٣ ميغاواط ٥٦
دوار جهاز الضغط الغازي بالطرد المركزي المولتي متعدد المراحل بعمود واحد ٥٨
حزمة كاملة لتوربينات البخار ذات المرحلة الواحدة ٦٠
الشفرات الثابتة للمقاطع الساخنة للتوربينات الغازية ٦٢
الشفرات المتحركة للمقاطع الساخنة للتوربينات ٦٤
صمامات Suction Discharge بضغط أكثر من ٦٠ باراً وقطر أكثر من ١٦ سم ٦٦
دراي غاز سيل (Dry Gas Seal) ٦٨

الفصل الثالث

التكرير والبتروكيمياويات

المحفّزات المستخدمة في صناعة النفط والغاز والبتروكيمياويات، إصلاح، إزالة الكبريت والهيدروجين ونحوها ٧٤
محفّزات عملية الإيزومرية لجزء من زيت النفتا ٧٦
محفزات وحدات FCC و RFCC ٧٨
محفزات إصلاح الغاز الطبيعي بالبخار بأنواعها الأولية و الثانوية والاتوتورمال ٨٠
محفّزات تدويرالكبريت SRU؛ بارالكت ٨٢
امتصاص الكبريت من مجاري النفط والغاز المعتمد على أكسيد الزنک و أكسيد النحاس و الحرس الكبريتي ٨٤
المناخل الجزيئية؛ لزئوليتات 3A، 4A، 5A و 13X ٨٦
مزيلات الاستحلاب المستخدمة في الحفر ٨٨
الخزانات الكرايجونيک (المبردة بالجدران المزدوجة) و قوارير النيتروجين السائل ٩٠
الخزانات الكرايجونيک (المبردة بالجدران المزدوجة) بدرجة حرارة عمل أدنى من ٥٠ درجة مئوية تحت الصفر ٩٢

برج التقطير المتكامل ٩٤
مقاييس التدفق الالكترومغناطيسية ٩٦
مبردات الهواء التيتانيومية ٩٨
مبدلات الغلاف والأنابيب الصناعية المصنوعة من التيتانيوم والسبائک الفائقة ١٠٠
مبدلات حرارية للنقل الخطي (TLE) ١٠٢
مبدل حراري تيتانيومي ١٠٤
مبدلات حرارية للنقل الخطي (TLE) ١٠٦
مبدل حراري للأنبوب والغلاف المتكون من سبائک النيكل والموليبدنيوم والتيتانيوم ١٠٨
مبدلات لوحة بأوراق من التيتانيوم أو السبائک الفائقة كالاينكونل وسوبر دابلكس وصفحاتها ١١٠
تصميم وتصنيع مبدل كرايجونيک كولدباكس ١١٢
مشاعل مدولار للوقود النفطي الخفيف والثقيل؛ بقدرة kW ٦٠٠-١٢٠٠٠ ..... ١١٤
صّمام الفراشة (Butterfly Valve API 6D)؛ فئة ١٥٠ من ٢٤ بوصة فمافوق و فئة ٣٠٠ من ٢٠ بوصة فمافوق ١١٦
الصمام البوابي (Gate Valve) بمعيار API ١١٨
صمامات ON/OFF النموذج الكروي المثبت على ترونيون ١٢٠
صمام التحكم بالاكتشويتور بنوماتيک ١٢٢
صمامات ترونيون الكروية (Trunnion Mounted Soft Seat Ball Valve) ١٢٤
صمام الفراشة (Butterfly Valve) ١٢٦
صمامات كروية (Ball Valve) بمعيار API ١٢٨
صمامات الكرة الأرضية (Globe Valve) بمعيار API ١٣٠
مشغلات هيدروليكيية ونيوماتيكية ذات الصّمام الكروي ١٣٤
مشغلات Gas over Oil ١٣٦
مشغلات GAS Over Oil Actuator و LBV ١٣٨
نظام قياس الغاز والسوائل ١٤٠

مجموعة من كتب المنتجات والمعدات القائمة على المعرفة

مقدمه

جذور الصناعة والتصدير من منظار الإيرانيين

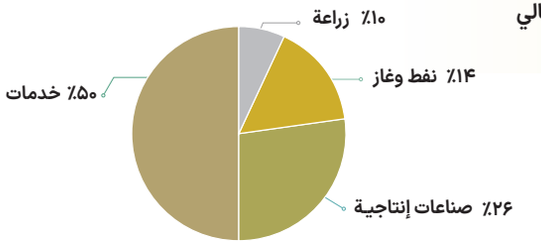
كانت بلاد إيران القديمة منهلاً للعلم والمعرفة والصناعة منذ عهد بعيد حيث لعب الإيرانيون دوراً باهراً في تطوير أو تقدم ونشر العلم والوعى على مستوى البشرية. فمعظم المؤرخين فى العالم يعتقدون بأن الجزء الأهم لمظاهر تقدم العلوم والحضارة البشرية مدينة لحضارة الإيرانيين وأن أكثر النتاجات الفنية تألقاً و أعلى 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.

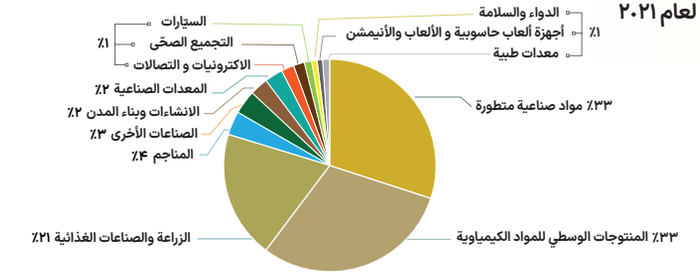
حصة مختلف النشاطات في إجمالي الإنتاج المحلي الإيراني



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 الجمارك العالمية[1] 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 الجمارك العالمية[1]



[1] www.trademap.org

فيما يتعلق بوجهات التصديرالرئيسية الإيرانية ينبغي الإيضاح بأن **الصين والهند وأندونيسيا وروسيا وأزبكستان وغينيا وألمانيا وجنوب أفريقيا** و **العراق وتركيا والامارات 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 التقنيات 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 تمتلك الميزات الثلاث التالية:

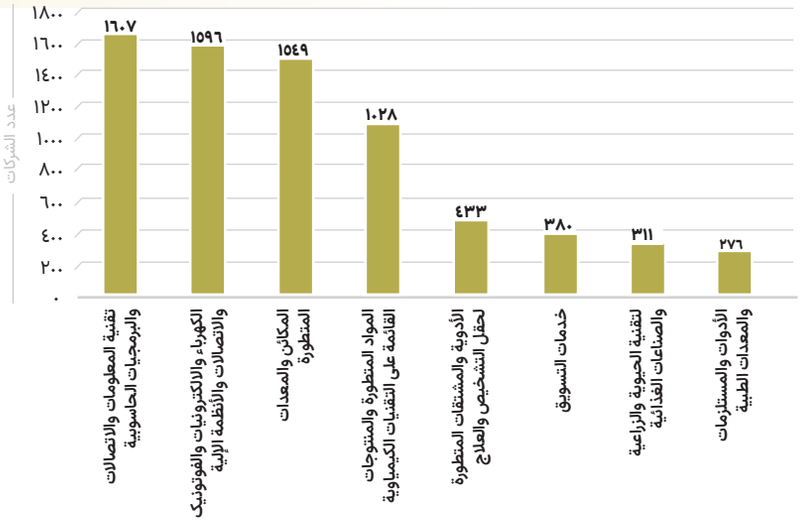
١. أن تُحظى السلعة أو الخدمة المعروضة بواسطة الشركة بمستوى تقنية عالية أو تقنية متوسطة فمافوق وكما تتميز تقنيتها الفنية بتعقيد ملحوظ (شريطة مستوى التقنية).

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).

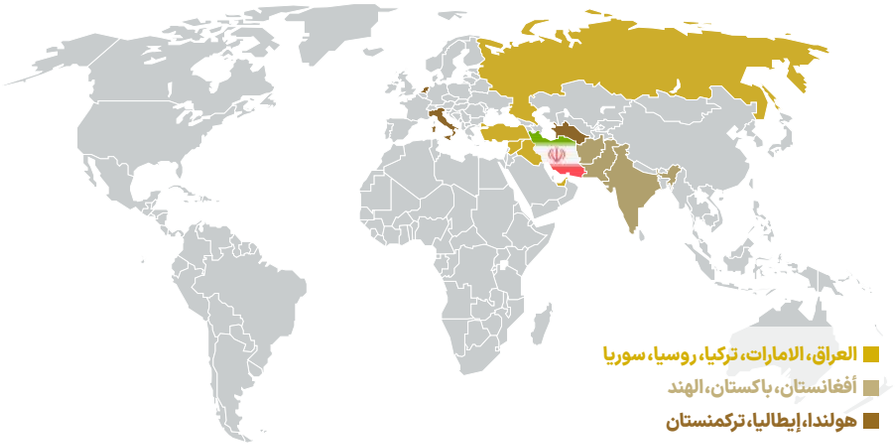
وفى الوقت الراهن تعمل أكثر من ٧ آلاف شركة قائمة على المعرفة في إيران في تصنيع المنتجات وعرض الخدمات بمختلف المجالات التقنية. فهذه الشركات تنتج بإجمال ما مجموعها أكثر من ١٥ الف منتج أوخدمة فيما يعمل فيها نحو ٢٥٠ الف شخص معظمهم يحملون مؤهلات الدراسات العليا.

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 صناعة النفط والغاز والبتروكيمياويات بين الصناعات الإيرانية والمنتجات المعرفية

تُحظى صناعة النفط والغاز بمكانة خاصة فى إقتصاد الجمهورية الإسلامية الإيرانية كما أن صناعة البتروكيمياويات باعتبارها صناعة رائدة في توفير القيمة المضافة من مصادر النفط والغاز تنامت في العقود الأخيرة بصورة باهرة. إن ما يهم واضعو السياسات والمدراء الإيرانيين بصفة خاصة فيما يتعلق بهذه الصناعات هو تنمية المعدات وتقنيات الاستكشاف والتنقيب واستخراج النفط على يد الشركات الإيرانية أولا و معالجة الخامات المستخرجة لتوفير القيمة المضافة الاقتصادية ثانيا. وفى الوقت الحالى تُشكّل صناعة النفط والغاز والبتروكيمياويات ما مجموعه ١٤٪ من إجمالي الإنتاج المحلي (GDP) الإيرانى وكذلك فإن حوالي نصف صادرات الجمهورية الإسلامية الإيرانية إلى الدول الأخرى تتعلق بهذه الصناعات وتبلغ قيمتها نحو ٤٠ مليار دولار. وبالطبع فأن الجمهورية الإسلامية الإيرانية تعمل بصورة جادة لخفض اعتمادها عليها والاجتناب من بيع الخامات الأولية.

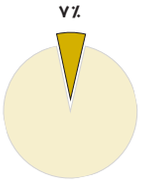
وبالنظر إلى تقدم الموضوع و الحجم و القيمة الاقتصادية المرتفعة لهذه الصناعة في إيران و التركيز الخاص والتخصصي على الفروع ذات الصلة بها في الكثير من الجامعات الإيرانية وأخيرا الاستثمارات الكبيرة بهدف توطين التقنيات والمعدات الاستراتيجية المستخدمة فيها، خَصّصت هذه الصناعة حجما ملحوظاً من نشاط وإنتاج الشركات المعرفية الإيرانية لها. والآن تنشط أكثر

من ٦٠٠ شركة معرفية إيرانية تعمل بإنتاج وعرض أكثر من ١١٠٠ منتج تقني في هذه الصناعة مما تشكل هذه الشركات مانسبته أكثر من ١٢٪ من إجمالي الإنتاج والتشغيل لدى الجهات القائمة عى المعرفة في إيران.

وأخيراً فيما يتعلق بتصدير المنتجات القائمة على المعرفة في هذه الصناعة لابد من الضروري الإيضاح بأن على مدى السنوات الخمس الماضية تم تصدير ما قيمته ٣٩٠ مليون دولار من منتجات الشركات المعرفية الناشطة في حقل النفط والغاز والبتروكيمياويات إلى خارج البلاد.

الوجهات الرئيسية لصادرات الشركات المعرفية الإيرانية الناشطة في مجال النفط والغاز والبتروكيمياويات

النسبة المئوية للشركات الناشطة في حقل صناعة النفط والغاز والبتروكيمياويات من إجمالي الشركات المعرفية



تصنيف صناعة النفط والغاز والبتروكيمياويات حسب قدرات التصدير القائمة على المعرفة

وكما تم التعبير فيما سبق فإن تقدم الموضوع و الحجم و القيمة المضافة العالية لصناعة النفط والغاز والبتروكيمياويات في إيران و التركيز الخاص والتخصصي على الفروع ذات الصلة بها في الكثير من الجامعات الإيرانية دفعت الشركات المعرفية الإيرانية بأن تخصص كماً ملحوظاً من إهتمامها و نشاطها وإنتاجها بهذا المجال لتضحى بذلك منتجة لأنواع وفيرة وشاملة من المنتوجات تم تجميعها ضمن هذا الكتاب وفق التصنيف التالي:

واستمراراً لذلك وبهدف تقديم نبذة منها فسوف نتطرق إلى كل قطاع وايضاح الأجزاء المتعلقة بها:

١ الاستكشاف والتنقيب

إن عمليات استكشاف النفط والتي تنطلق عبر الاستعانة بعلم الجيولوجيا و علم الجيوفيزياء وعلم المواد الأحفورية وعلم الصخور و الأحجار وعلم الرواسب إلى معرفة المكامن و المخزون خز النفطي في الطبقات الجوفية بباطن الأرض ثم تجري أكثر المراحل حساسية وتعقيداً في استغلال النفط والتي تضم عمليات التنقيب بواسطة الأجهزة المتطورة والمتقدمة. ففي هذا الجزء تم عرض المنتجات القائمة على المعرفة التى تم تصنيعها في الشركات الإيرانية ذات الصلة بعمليات الاستكشاف والتنقيب.

- **الجزء الأول | معدات الحفر و التنقيب:**

إن أكثر الطرق المتعارفة المستخدمة اليوم في حفر الآبار النفطية هو الحفر الدائري ولهذا الغرض تُستخدم أدوات كثيرة من المعدات تضمّ المعدات العديدة و هي معدات سطح البئر، معدات رأس البئر و معدات قاع البئر. إن المنتجات المعرفية المقدمة في هذا الكتاب تتمتع بإمكانية العمل في مختلف المجالات النفطية حتى في الحقول التي يصل ضغط العمل فيها إلى ١٥٠٠٠ PSI. فضلا عن ذلك للشركات القائمة على المعرفة إمكانية عرض مختلف أنواع خدمات الحفر و التنقيب في شتى ظروف العمل وبمختلف الطرق (العمودية والأفقية).

- **الجزء الثاني | معدات زيادة الاستخراج:**

هنالك طرق وأساليب مختلفة لزيادة استخراج النفط مما يتم الاستعانة فيها بمعدات متنوعة في هذا المجال. وفيما يتعلق بأكثر الطرق تداولا وأشد الأساليب حداثة يمكن التطرق إلى استخدام المضخات متعددة الأطوار أو المضخات داخل و قاع البئر ESP ومضخات رأس البئر (SRP) حيث لدى الشركات القائمة على المعرفة إمكانية لأنشاء جميع المعدات الحديثة من أجل إنجاز هذه العمليات.

- **الجزء الثالث | الآت الفرز ومعدات زيادة التدفق:**

إن عملية الرفع هي طريقة لزيادة تدفق السوائل من خلال الأداة الاصطناعية ولغرض استخراج النفط الخام من البئر بزيادة الضغط داخل الخزان و بالتالي زيادة عمر البئر. وان المعدات ذات الصلة بهذه العملية بما فيها مختلف أنواع الاسكيد مانتد MOS, MOT, Skid Mounted و ما إلى ذلك يتم إنتاجها من قبل الشركات القائمة على المعرفة حيث تم عرض جانب منها في هذا الكتاب.

بداية الفصل من الصفحة ٢٢ »

٢ التوزيع والنقل

إن توفر منظومة شاملة من الأنابيب المستخدمة لنقل النفط والغاز ومختلف السوائل و هو أهم قطاع يتعلق بالبنى التحتية الخاصة بصناعات ومعدات النفط والغاز والبتروكيمياويات. فخطوط الأنابيب تنقل الغاز والنفط والسوائل أوالسوائل المستخرجة من مواقع الاستخراج إلى مواقع المعالجة و التوزيع والاستهلاك وفي هذا المسار يتم تغذيتها بالاستعانة بالمعدات الدوارة التي تضم المضخات والتوربينات و الضاغطات. أن المنتجات التابعة بهذا الجزء تُحظى بإمكانية الأداء في مختلف ظروف الحرارة و ضغط العمل و التى يجرى تصميمها وإنتاجها وفقا لمختلف المواصفات والمعايير المعتمدة في صناعات النفط منها معايير API.

بداية الفصل من الصفحة ٤٤ »

٣ التكرير والبتروكيمياويات

إن المعدات المستخدمة في صناعات التكرير والبتروكيمياويات والتى تُعرف بمعدات العمليات لها تطبيقات مختلفة كالتخزين والتحكم بتدفق التيار والحفاظ على التفاعلات الكيمياوية وما إلى ذلك حيث تم عرض الطاقات الكامنة والقدرات التصديرية للشركات القائمة على المعرفة الخاصة بهذا الحقل في هذا الجزء. إضافة الى ذلك يتم التطرق بهذا الجزء إلى شتى المواد الاستهلاكية المستخدمة في تكرير النفط الخام ايضاً.

- **الجزء الأول | المحفّزات والكيمياويات:**

إن المحفّزات تعتبر من اهم وأكثر المنتجات الاستهلاكية مفصلية وتُستخدم من أجل تنفيذ العمليات في مجال النفط والغاز والبتروكيمياويات وبالنظر إلى اعتماد هذه العمليات والإنتاج النهائي على هذه المنتجات فإنها تتمتع بمكانة استراتيجية. فالمحفّزات المعروضة في هذا الكتاب تستخدم في مختلف القطاعات الوسطى والتصنيع والتكرير في صناعة النفط. وعلى ضوء توفر المعرفة الخاصة بإنتاج المحفّزات من بين الشركات الناشطة بهذا المجال، فأن الإمكانية متاحة لعرض المنتجات بمواصفات فنية وتقنية يطلبها أصحاب الأعمال أيضا.

- **الجزء الثاني | الخزانات والابراج والمنشآت:**

تضم هذه المجموعة الخزانات المستخدمة في صناعة النفط والغاز والبتروكيمياويات وتُستخدم بشكل رئيسي بمختلف الصناعات بهدف التخزين في ظروف مثالية تتوقف على الحرارة وضغط العمل للسائل المخزون حيث تُصنَّع هذه الخزانات من مختلف المواد بما فيها الصلب والمواد التركيبية والخزانات الخرسانية ذات الجدار المزدوج ونحو ذلك. فالابراج عادة هي خزانات أسطوانية لتقطير المواد الخام وإنتاج بعض المواد مثل البنزين والغاز والزيت والزفت و ما إلى ذلك. كما و أن هذه المنتجات تعمل في مختلف ظروف الحرارة و العمل و تصنع بسعات مختلفة.

- **الجزء الثالث | أنظمة التحكم ومعدات الآلات الدقيقة:**

تُستخدم أنظمة التحكم والآلات الدقيقة في صناعة النفط والغاز والتبروكيمياويات لغرض التحكم ومراقبة مختلف الظروف. فالمعدات والآلات الدقيقة في صناعة البترول تعمل للتحكم بالحرارة والضغط ومستوى السوائل في المرافق العمليات و تكرير النفط والمنشآت البتروكيمياوية وخطوط أنابيب النفط والغاز وعملية التوزيع والسيطرة على الغازات القابلة للإحتراق أثناء الإنتاج وكذلك مراقبة انبعاث الملوثات. معظم البنى التحتية للسيطرة والتحكم المستخدمة في مراقبة الحالات والتحكم المرحلي لمختلف القطاعات في صناعة النفط معروضة في هذا الجزء من الكتاب.

- **الجزء الرابع | مراجل البخار والمبدلات والمشاعل:**

تُستخدم مراجل البخار في صناعة النفط لنقل الحرارة المحرّرة نتيجة لاحتراق الوقود. المبدلات الحرارية تستخدم لمراقبة درجات الحرارة كما و أن المشاعل أيضا تستخدم لإنتاج الحرارة. وفى هذا الكتاب تم عرض قدرات الشركات القائمة على المعرفة في تصنيع مختلف المنتوجات المطلوبة لهذا القطاع بما فيها مبدلات الغلاف والأنبوب (Shell and tube) ومبدلات لوحة ومبدلات الكرايوجينيك متعددة التيارات وما إلى ذلك.

- **الجزء الخامس | الصمامات والمشغلات:**

يستخدم الصمام باعتباره أداةً للتحكم بالتدفق وضغط السوائل حيث لهذه الأدوات في صناعة البتروكيمياويات بعض الاستخدامات كالايقاف و التشغيل الكامل لتدفق السوائل والغازات والتنظيم و و التحكم بكمية و ضغط السوائل و الغاز والحيلولة دون عودة السوائل والغازات العابرة والتنظيم والتحكم بكمية وضغط السوائل والحفظ الآمن للأجهزة تحت الضغط. والصمامات المعروضة بهذا المجال هي في فئات و مقاسات و أحجام مختلفة و تتمتع بإمكانية العمل المختلفة فى شتى ظروف الحرارة والضغط.

- **الجزء السادس | أنظمة قياس الغازات و السوائل:**
يطلـق نظـام القيـاس بصفـة خاصـة فـي صناعـة النفـط والغـاز والبتروكيمياويـات علـى أنظمـة قيـاس الحجـم أو كتلـة السـوائل (الغـاز والسـائل أو مرحلتيـن) . فالأنظمـة التـي تـم تسـميتها فـي هـذا الكتـاب تعـرض بمختلـف النمـاذج منهـا التوربينيـة و الموجـات فـوق الصوتيـة ونحوهـا وبدقـة قيـاس متنوعـة فـي مختلـف ظـروف الحـرارة و الضغـط.

بداية الفصل من الصفحة ٧٤ »

النفط والغاز والبتروكمياويات

الفصل الأول
الأستكشاف والتنقيب

- معدات الحفر
- معدات زيادة الاستخراج
- أدوات الفرز ومعدات زيادة عمليات الرفع

الفصل الثاني
التوزيع و النقل

- المعدات الدوارة (مضخات وتوربينات وضاغطات)

الفصل الثالث
التكرير والبتروكيمياويات

- المحفّزات والكيمياويات
- الخزانات و الأبراج والمفاعلات
- أنظمة التحكم ومعدات ألادوات الدقيقة
- مراجل البخار والمبدلات والمشاعل
- الصمامات والمشغلات
- أنظمة القياس

الفصل الأول

الاستكشاف والتنقيب

الفصل الأول

الاستكشاف والتنقيب

Liner Hanger | ٢٢
أداة الحفر الاتجاهي MWD-Gamma | ٢٤
المجموعة السلعية Production Logging Test Equipment (PLT) | ٢٦
الملحقات و القطع التكميلية داخل البئر بضغط ١٠٠٠٠ psi | ٢٨
صمامات البوابة لفوهات الآبار (Gate Valve) بمعيار API | ٣٠
صمامات البوابة (Gate Valve) حتى فئة ٢٥٠٠ | ٣٢
مجموعة المضخة الشفطية ذات العمود والحزام (SRP) | ٣٤
وحدة متنقلة للمعالجــة التمهيدية للبترول (MOT) | ٣٦
الجهاز المتنقل لمعالجة النفط (MOT) | ٣٨

الأقسام:

- معدات الحفر
- معدات زيادة الاستخراج
- أدوات الفرز و معدات عمليات الرفع

Liner Hanger

شركة همراه بوشش للخدمات الهندسية

www.hpogc.com

التعريف بالمنتج:

يُستعمل هذا المنتج باعتباره أداةً لتعليق أنابيب بطانة آبار النفط والغاز في جسم الأنبوب باستخدام الزلات حيث تدخل في جسم أنبوب الجدار بالبطانة السابقة و تلتصق بالجدار باحكام من خلال اعداد الوزن الملائم. ويُصنّع هذا المنتج حسب الحرارة والضغط وانحراف البئر بنماذج مختلفة يتم تركيبها مكانيكيا أوهيدروليكيا. فخيوط تعليق البطانة تضم أجزاء عديدة أهمها مجموعة التعليق بالبطانة وPacker. المكونات الرئيسية للشماعات المبطنة الهيدروليكية الدوارة هي كالتالي:

- Mandrel او الجسم وهو أنبوب مصنوع من الفولاذ بمتانة تساوي أو تزيد عن متانة البطانة.
- أسطوانة هيدروليكية وهي المكون الرئيسي من مجموعة Hydraulic Section.
- مجموعة Cage and Slips (الخزانة والزلات) لتعليق البطانة.
- Thrust bearing محمل الدفع الذي يوفر إمكانية دوران خيوط التعليق للبطانة في شماعات البطانة الدورانية أثناء سمنتة الآبار.

سنة التأسيس:
١٩٩٥

مجالات الاستخدام:

- تعليق البطانة في الموقع المحدد
- سمنتة الآبار المائلة أو الافقية
- إغلاق حافة البطانة

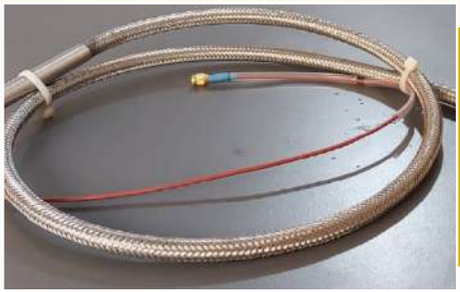
هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

قطر البطانة الخارجية بالبوصة	يكون عادة ٥ و٧ بوصة
مادة البطانة الفولاذية	L80/P110/C110
تثبيت البطانة	New VAM / VAM Top/ BTC
طريقة التثبيت	Mechanical Set / Hydraulic Set
دوراني أو ثابت	Rotating / Non Rotating Type

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- TUV International Group
- (Management) IMS Systems
- (TUV International Group) ISO 9001: 2008
- (TUV International Group) OHSAS 18001: 2007
- (TUV International Group) ISO 14001: 2004
- (TUV International Group) ISO/TS 29001: 2010
- المواصفات والمعيار الداخلي القائم على ASTM
- المواصفات والمعيارالداخلي القائم على API 11D



أداة الحفر الاتجاهي MWD-Gamma

شركة رايا إنرجى للهندسة والآلات الدقيقة

www.reeico.com

التعريف بالمنتج:

يتولى نظام MWD في عمليات الحفر مهمة تلقي المعلومات من الموقع وإتجـــاه BHA في البئر دون التداخل في عمليات الحفر الأخرى. فهذا النظام مجهّز بأجهزة استشعار تقوم بقياس اينكلينيشن وآزيموت فى مسار الحفر والجاما الطبيعية للبئر. فهذه المستشعرات تنقل كمّاً كبيرا من المعطيات و البيانات إلى السطح من خلال طين الحفر. ثم يتم فك تشفيرها وتعرض على شكل أرقام و رسوم بيانية. يُعرف نظام نقل المعطيات و البيانات لمستشعرات MWD بـ Telemetry Pulse Mud ويتم دون الحاجة إلى الكابلات أو التوصيلات والكهربائية. ومن جملة أهم ميزات هذا النظام هي سرعة تلقي المعلومات من نظام MWD و تقليل إضاعة الوقت. ومن هنا فإن تصنيع مثل هذا النظام يترافق مع تعقيدات وإليوم و لإسباب فنية و اقتصادية مختلفة انخفضت نسبة حفر الآبار العمودية مما يجري تطوير أكثرمن ٨٠٪ من الآبار المنتجة عبر أسإليب الحفر الافقي أو الاتجاهي. كما أن هذه الاحصائيات تزداد إلى ما يقرب من ١٠٠٪ تزداد في الآبار البحرية.

ولغرض حفر الآبار الاتجاهية و الافقية ينبغي قياس المؤشرات التالية في داخل البئر بواسطة الأدوات الخاصة:

- زاوية الانحراف عن الخط الرأسي (Measurement While Drilling)
- زاوية الانحراف عن الشمال (Measurement While Drilling)
- قراءة مقاومة البناءة حول البئر قيد الحفر (Logging While Drilling)
- قراءة أشعة جاما الموجودة في الصخر أثتاء الحفر (Logging While Drilling)

يعتبر هذا الجهاز أداةً متعددة التخصصات ويضم مزيجا معقداً وعميقا من مجموعة علوم الهندسة الالكترونية والأدوات الدقيقة والهندسة الميكانيكية وهندسة البرمجيات

سنة التأسيس:

٢٠١٦

والفيزياء النووية ولهذا السبب رغم تقدم الطلبات من قبل أكثر من ٨٠ دولة على مستوى العالم ومستوى النسبة المالية السنوية المرتفعة فلا تمتلك سوى ثلاث دول فى العالم هذه المعرفة الأساسية وهي (أمريكا وبريطانيا والصين).

مجالات الاستخدام:

- قياس مسار البئر أثناء الحفر
- تخطيط خريطة مسار الحفر
- قياس الجاما الطبيعية للبئر

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

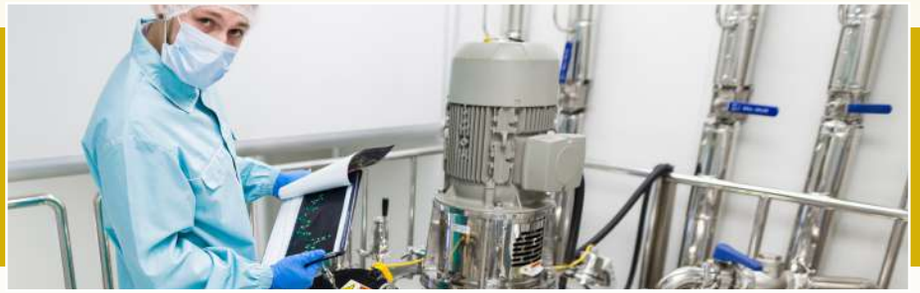
Azimuth	0°-360° (Accuracy: ±0.5°)
Inclination	0°-180° (Accuracy: ±0.05°)
Tool Face	0°-360° (Accuracy: ±0.2°)
Magnetic Field	± 200ut or ± 2000 mGauss (± 0.003Ut or ± 0.03 mGauss Accuracy)
Temperature	-2°0C to 1°50C continuous within specifications -4°0C to 2°00C survival
Shock	900 g peak, 0.5 ms halfsine (-4°0 to 185°C)
Vibration	30 g sine sweep 2000-50 Hz (-40 to 185°C) 20 g RMS 5 - 1000 Hz, 0.432/Hz
Power Requirements	± 15vdc nominal @ 70 ma max ± (12 - 18 vdc) min/max
Warm-Up Time Operate to Specifications within 1.5 seconds after power up	

الميزات التنافسية:

- استخدام القطع ذات التقنية العالية
- تصميم إلكتروني منخفض الضوضاء للغاية
- استخدام طرق التعويض الحراري و معايرة درجات الحرارة لزيادة ثبات و مقاومة النظام ضد الانجراف الحراري

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- اعتماد الأداء من شركة مناطق النفط المركزية الإيرانية
- NACE
- مواصفات ٨٨٣



المجموعة السلعية Production Logging Test Equipment (PLT)

شركة نسيم همراه لصناعة الإتصالات

www.nhi.ir

التعريف بالمنتج:

إن الرسومات البيانية المسجلة للإنتاج (Production Logging Test) هي مجموعة من أساليب أخذ الرسومات البيانية وتسجيل الآبار في بئر إنتاجي أو حقني مكتمل وغايتها تقييم السلوك وأداء السوائل داخل و حول البئر. وخلافا للرسومات البيانية لتقييم البناءة (Logs Evaluation Formation) الذي يتعامل مع صخور الخزان ويستخدم عادة للتعرف على مؤشرات كالمسامية والتشبع ونطاق التعرض إلى الاضرار و سماكة المنطقة الإنتاجية وأوصافها حسب علم الخصائص الحجرية. يتم التطرق في رسومات PLT البيانية تقييم تدفق السوائل داخل أنبوب الإنتاج وخارجه بل و يتم تقييم طريقة استكمال البئر بصورة مباشرة. وللحصول على هذه الرسومات هناك حاجة إلى سلسلة من المعدات أمثال CFBE وCCL وCFB حيث توفر هذا الأمر عبر التفاعل مع بعضها.

سنة التأسيس:
١٩٩٧

مجالات الاستخدام:

تقييم السلوك وأداء السوائل داخل و حول البئر

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- تصميم وتطبيق الدوائرالالكترونية التناظرية والرقمية لمعالجة المؤشرات في درجات الحرارة العالية جدا (١٧٧ درجة مئوية)
- تصميم PCB للعمل في درجات الحرارة العالية (١٧٧ درجة مئوية)
- تصميم وتصنيع أجهزة الاستشعار المغناطيسية بحرارة ذات درجات الحرارة العالية
- تصميم و تطبيق بروتوكول إرسال و إستقبال البيانات وتوفير التغذية على سلك واحد مشترك مع الأجهزة الأخرى
- تصميم صغير لوضع PCB داخل الأنبوب بقطر ٢٦ ميلي متر
- تصميم دوائر قليلة الاستهلاك لتخفيض إنتاج الحرارة وزيادة إمكانية استخدام البطارية بدلا من مصدر التغذية بالجهاز
- تصميم يعتمد على استخدام الحد الأدنى من العناصر لخفض حالات العطل أثناء العمليات
- تصميم و تصميم القطع الميكانيكية لغلق غلاف الجهاز ضد ضغط السوائل بحجم ٢٠٠٠٠ Psi
- تصميم واختيار السبيكة الملائمة لتصنيع غلاف الأجهزة بهدف مقاومتها ازاء H_2S والمواد الكيميائية المسببة للتآكل الكيمياوي داخل البئر تحت درجات الحرارة والضغط المرتفعتين
- تصميم واختيار سبيكة مناسبة للتوصيل الكهربائي لجسم الاجهزة باعتباره إشارة الأرض
- طلاء خيوط الأجهزة لتحاشي ظاهرة Galling مع الأخذ بنظر الاعتبار توصيل الجسم
- تصميم وتطبيق الطبقة الثانية من الختم لرفع نسبة التأكد والأطمئنان
- تصميم واختيار السبيكة المناسبة ذات التسلل (النفاذية) المغناطيسي (Permeability) بسبب استخدام المستشعرات المغناطيسية

الميزات التنافسية:

وضع معايير قياس الجودة والعمل النهائي قبل العمليات الميدانية بواسطة الشركات والالتزام بهذه المعايير

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- اختبار HPHT
- اختبار Shock and Vibration

الملحقات و القطع التكميلية داخل البئر بضغط ١٠,٠٠٠ psi

شركة خرد صنعت اروند

www.kheradsanat.com

التعريف بالمنتج:

تضم الملحقات و القطع التكميلية داخل الآبار أكثر من ١٠ قطع منفصلة ومجموعة من الأدوات و المعدات للتحكم في تدفق السوائل مما يؤدي بشكل عام إلى الاستخراج الآمن و المسيطر عليه من الآبار المحفورة. وفيما يتعلق بتصميم كل من هذه المعدات فهناك اهتمام بالغ بأمور كثيرة بما فيها التآكل والاحتكاك والمقاومة الميكانيكية. إضافة إلى ذلك فان أي مكون من هذه المكونات تتميز بآليات الأداء والعمل الخاصة بها حيث يتم تصميمها حسب ظروف العمل المختلفة منها ضغط العمل.
و فيما يلي الأجزاء و المكونات الرئيسية لهذا المنتج:

- Packing Barrel
- Chock
- Flow Tube
- Flapper
- Flapper Spring
- Spring Housing
- Spring
- Lock Adaptor
- Flapper:Housing & Pin & Poppet
- Redress Kit

سنة التأسيس:
٢٠٠٧

مجالات الاستخدام:

الاستخدام في الآبار المحفورة لغرض تفادي الانفجار و الغليان

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

Working Pressure	10,000 psi
Working Temperature	280°F
Opening Pressure	1000 psi
Closing Pressure	600 psi
Size	5" X 3.813"
Od	3.813"
Max Od (Packing)	3.813"
Min Id	2.125"
Length	52"
Max. Setting Depth	100 FT
Material & Arrangement of Seal Elements	Remark 3
Material	L-80 TYPE III 13CR H2S SERVICE AS PER API 5CT & NACE SPECS. MR01-75-

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
API 14A

صمامات البوابة لفوهات الآبار (Gate Valve) بمعيار API

شركة بهسازان الجنوب

www.bjrng.ir

التعريف بالمنتج:

يعتبر صّمام البوابة نوعا من الصمامات الصناعية التي تستخدم لفتح وإغلاق تدفق السوائل في خطالأنابيب. فالصمام يُفتح ويُغلق من خلال الحركة العمودية للقرص (Disk) على السيت. ففي الصمام البوابي أو الصمام الانزلاقي (Gate Valve) يتم استخدام نافذة دائرية أومستطيلية لفتح وإغلاق مسار تدفق السوائل غير أن هذه الصمامات لاتتمتع بإمكانية تنظيم تدفق السوائل ولذلک يمکن تصنيف هذه الصمامات من ضمن صمامات الإيقاف والتوصيل. إن صمامات البوابة قد تكون على شكل THROUGH - Conduit Wedge و Knife (إسفيني الشكل ومسطحة وسكيني الهيئة). فالقطع الرئيسية لصمامة البوابة تشمل Body،Bonnet، Stem، Disk، Seat والأجزاء غير المعدنية. و فيما يلي مختلف أنواع صمامات البوابة أو الصمامات الانزلاقية AP16D:

- فئة ١٥٠ من ٢٤ بوصة فمافوق
- فئة ٣٠٠ من ٢٠ بوصة فمافوق
- فئة ٦٠٠ من ١٦ بوصة فمافوق
- فئة ٩٠٠ من ٦ بوصة فمافوق
- فئة ١٥٠٠ و ٢٥٠٠ في جميع المقاسات
- صمامات API١٦A فی جميع المقاسات

سنة التأسيس:
١٩٩٥

مجالات الاستخدام:

- صناعة البتروكيمياويات
- إغلاق مسار التدفق في خطوط الأنابيب و رأس البئر

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B٢B.

الميزات الفنية:

Characteristics	API 6A, API 6D, ASME B16.5, ASME B16.10, ASME B16.34, ASME Sec (VIII, IX, X), ASTM, API 600, API 602, BS 5352
Normal sizes	21.16", 41.16", 71.16", 9", 11"
Ranking	#35000# ,000 and #10000
Temperature rating	T, U, V
Materials	45K, 60K, 75K
Material Class	AA, BB, CC, DD, EE, FF
Body and Bonnet Material	FORGED AISI 4130, AISI 410, A694
Trim Material	4130/F6A+TC/ENP
Operator	HANDWHEEL, GEAR, HYDRAULIC (SSV)
Service	OIL, GAS

الميزات التنافسية:

- الحسابات الكاملة المتعلقة بنابض الارتجاع الموجود خلف السيتات (تحليل التوترو الشدة، وتحليل الطاقة الثابتة والمتحركة)
- الحسابات الخاصة بالاستم (عزم الدوران، درجة الصوت، القطر الخارجي وقطر الجذر)
- حساب القوة والشدة الناتجة عن اصطدام الرياح بجسم الصمام

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- API ٥٩٨
- ISO ٥٢٠٨
- BS ٦٦٧٥٥-١
- API ٦A

صمامات البوابة (Gate Valve) إلى فئة ٢٥٠٠

شركة بترو تجهيزسباهان

www.ptsbrand.com

التعريف بالمنتج:

يُعتبر صمام البوابة أو الصمام الانزلاقي نوعاً من الصمامات الصناعية التي تُستخدم في فتح وإغلاق مسار تدفق السوائل في صناعات النفط والغاز. فهذه الصمامات لاتتميز بإمكانية تنظيم التدفق وتصنف في فئة صَمّامات الإيقاف والتشغيل. كما أن الصمام البوابي يحتوى على لوحة بوابة ذات مقطع عرضي مستطيلي أو دائري الشكل بثقب دائري بحجم مدخل الصمام.

تضم هذه المجموعة من المنتجات، صمامات البوابة بمختلف أنواعها Wedge Gate Valve و Through Conduit Gate Valve و Knife Gate Valve.

- Wedge Gate Valve يستخدم عادة في مسار التدفقات السائلة (الماء والزيت ونحوها) وقد تم إنتاجها في الأنواع التالية:
  - فئة ١٥٠ بمقاسات من ٢/١ إلى ٣٢ بوصة
  - فئة ٣٠٠ بمقاسات من ٢/١ إلى ١٠ بوصة
  - فئة ٦٠٠ بمقاسات من ٢/١ إلى ٦ بوصة
  - فئة ٨٠٠ بمقاسات من ١ إلى ٢/١ بوصة
  - فئة ١٥٠٠ بمقاسات من ٣ إلى ٣/٤ بوصة
- أكثر استخدامات Through Conduit Gate Valve هي في خطوط الأنابيب للنقل و تتميز بإمكانية تمرير الكريات في مقاس ٨ بوصات وفئة ٦٠٠.
- Knife Gate Valve مسافتها المتقابلة قليلة جداً وتشغل مساحة قليلة أيضا و يتم إنتاجها بمقاسات ٣٦ و٤٨ بوصة على فئة ١٥٠.

سنة التأسيس:

٢٠٠٧

مجالات الاستخدام:

- الإيقاف والتشغيل الكامل لتدفق المواد
- منع عودة السوائل والغازات
- تنظيم تمرير كمية السوائل والغازات
- تنظيم ومراقبة كمية السوائل والغازات وضغطها
- الحفاظ على سلامة الأجهزة تحت الضغط

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

Size	Class	Other Specifications
1.2 " to 40 "	150 to 2500	Rising or Non-Rising Stem Pressure Seal, Bolted or Welded Bonnet Solid or Flexible Wedge NACE MR 0175

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- ISO 15761
- API 602
- ASME B16.34
- API6D

مجموعة المضخة الشفطية ذات العمود والحزام (SRP)

شركة فراز نوين أنديش أروند

التعريف بالمنتج:

إن المضخات التي تستخدم لزيادة تدفق النفط تضم ثلاثة أنواع وهي SRP: Sucker Rod Pumping ESP: Electrical Submersible Pump و PCP: Progressing Cavity Pump إن المضخات الشفطية ذات العمود SRP لها الحصة الكبرى في الإنتاج الناتج عن عمليات الرفع الاصطناعي لتدفق النفط.

تستخدم هذا المضخة كأول أسلوب من أنواع إليات الرفع الاصطناعي بحقول البترول وهي المضخة الأكثر استخداما في آبار البترول في العالم. وفي الحقيقة فأن هذه المضخة هي الجيل المتقدم لمضخات رأس الحصان مما يتم الاستخدام بها منذ أكثر من ٤٠عاماً.

كما أن عملية تدوير النفط بمساعدة المضخات داخل الآبار تتوقف على مختلف العوامل منها خصائص الصخور والسوائل في المخزون، و سلوك المخزون المرحلية ودرجة حرارة المخزون ومنسوب السوائل بداخل البئر وعلى أداء المضخة. فلذلك أن كل بئر يستدعي مضخة خاصة ولايمكن استخدام نوعية خاصة من المضخة في كل الظروف وفي الحقيقة في حالة توفر معلومات دقيقة من المخزون وحسابات مناسبة وإختيار دقيق للمضخة يمكن التوقع للإنتاج.

إن المضخات الشفطية ذات العمود تكون الجيل الجديد للمضخات الشفطية و جرى تصميمها لعملية التدوير الثانوية للنفط الثقيل وشبه الثقيل. فهذه المضخات و بفعل حركاتها المطرقية تسير دورة قصيرة و بدورتها التي تتراوح بين ٦ إلى ١٠ امتار توفر إمكانية إنتاج النفط من آبار يبلغ عمقها المتوسط ٣٠٠٠ إلى ٤٥٠٠ متر وبمعدل التصريف نحو ٨٠٠ برميل يوميا. تعتمد هذه المضخات في عملها على الشفط داخل عمود البئر و تسبب اختلافا في مستوى الضغط حيث تودي إلى تفرغ النفط من داخل البئر. هذه الأنواع من المضخات تناسب الآبار ذات الضغط المتدني ولاينصح الاستخدام بها في الآبار ذات الإنتاج الطبيعي لأكثر من ٢٠٠٠ برميل يوميا.

معدل الإنتاج السنوي:
١٢ مجموعة

سنة التأسيس:
٢٠١٤

مجالات الاستخدام:

- المحافظة على إنتاج آبار النفط و زيادة الإنتاج و زيادة عمليات الرفع الاصطناعى للآبار
- التركيب على آبار النفطية المسماة بالآبار الميتة (بضغط صفر) أو الآبار ذات الإنتاج المنخفض لغرض زيادة الإنتاج إلى ٣٠٠٠ برميل يوميا

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

ظروف الحرارة و الضغط للقطع الالكترونية	بما ان هذه الأجهزة مركبة على بئر النفط فأن كافة الأدوات الكهربائية المركبة لابد أن تكون مقاومة للانفجار (Ex-Proof) وملائمة للبيئة الخارجية في الأحوال الصعبة (تصنيف IP العالي) و درجة الحرارة المحيطية المرتفعة (٦٠ درجة مئوية) فئة الضغط من أدوات قياس الأدوات الدقيقة تبلغ ١٥٠٠ psi.
ظروف الحرارة والضغط للقطع الميكانيكية	❊ **الخيط داخل البئر:** يتوقف على ظروف داخل البئر و عادة ما يصل الضغط إلى ٢٥٠٠psi و تصل الحرارة إلى ١٨٠ درجة مئوية ❊ **الصمامات ألفوهية للبئر:** ضغط العمل ٥٠٠٠ psi ودرجة الحرارة u (-١٨ درجة مئوية إلى ١٢١+ درجة مئوية). ❊ ***نظام المشغل الهيدروليكي:** ضغط العمل ١٥٠٠ psi ودرجة الحرارة المحيطية ٦٠ درجة مئوية. ❊ **نظام توفيرالطاقة الكهربائية و الأجهزة سطح الأرض:** ضغط وحرارة محيطية (Outdoor).

الميزات التنافسية:

- أسعار أقل مقارنة بالمنتجات المماثلة
- القدرة على الإنتاج وفق الطلب
- عرض حزمة كاملة مع خدمات التركيب والصيانة
- القرب من دول المنطقة قياسا بالولايات المتحدة والصين وروسيا

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
11E API

وحدة متنقلة للمعالجــة التمهيدية للبترول (MOT)

شركة أمين سازه سورنا لصناعة النفط

www.apiss.ir

التعريف بالمنتج:

تحتوي هذه الشركة على مختلف المعدات المطلوبة لمعالجة آبار النفط بما فيها أجهزة الفرز و مزيل الرمال و مزيل الترسبات و الرواسب، والخزان المقاوم للتذبذبات، ومضخة نقل النفط، ونظام تجميع المعلومات، و المختبر ومضخات ضخ المواد الكيمياوية و إمدادات الهواء، قنانى (كبسولات) النيتروجين، ومولدات الطاقة الكهربائية وما إلى ذلك. يؤخذ جهاز (MOT) لمختلف عمليات الحفر والاستغلال وإصلاح الآبار النفطية و يتم تنقية وتكرير الشوائب والتلوثات بعد تمرير النفط عبر هذه الأجهزة ومن ثم يتم ضخه من خلال الأنابيب إلى المعامل ومحطات الاستغلال. الجدير بالذكر أن هذا الجهاز يُسجّل بيانات البترول والمنتج على شكل Time Real وعلى ضوءه يعرف صاحب العمل عندها متى يمكن فصل هذه المجموعة من العمل واستخدام المعدات الدائمة لاستخراج النفط.

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- ASME VIII Div1. ANSI B31.3, NACE MR-01-75 for DESANDER
- ASME VIII Division 1/ASME B31.3 / NACE MR 0175 / DNV2.7-3 for TEST SEPARATOR
- ASME VIII Div1, ANSI B31.3, NACE MR-01-75 for DESILTER
- ASME VIII Division I/ ASME B31.3 /NACE MR0175 for Double Surge Tank

معدل الإنتاج السنوي:

٤ أجهزة

سنة التأسيس:

٢٠١٦

مجالات الاستخدام:

تفادى احتراق النفط في الآبار

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

ITEM	Parameter	Description
Safety Equipment	SSV	Brand: Cameron Type: Gate Valve Size: 3 to 1.16” Working Pressure: 10,000 Psi
	ESD	Hydraulic Working Pressure: 6,000 Psi Air Supply Pressure: 120 Psi Safety Output Pressure: @3,500 Psi
Desander	Cyclone Desander	Design Code: ASME V111 Div1. ANSI B31.3, NACE MR01-75- Design Pressure: 1440 Psi Vessel size: 620mm x 2,000mm Capabilities: Gas 42 MMSCFD, Liquid 14,000BPD, Sand
Test Separator	3-Phase Test Separator	Working Medium: Crude oil, Water, Natural Gas Operating pressure/Design Pressure: 1,000 psi Operating Temperature/ Design Temperature: -19°C to 70°C Liquid Capacity: 14,000BPD Gas Capacity: 42MMSCFD
Desilter	Cyclone Desilter	Configuration: Horizontal Design Code: ASME V111 Div1. ANSI B31.3, NACE MR01-75- Design Pressure: 1,000 Psi Vessel size: 620mm x 1,000mm Capabilities: Gas 5 MMSCFD, Liquid 7,500BPD, Sand
Surge Tank	Double Surge Tank	Model: I00" × 150psi 75bbl Surge Tank Type: Vertical Design Pressure: 150psi (1.05MPa), 1 Class Pressure Vessel Diameter of Vessel: 100 (2,550mm) (ID) Length of Vessel S/S: 3,200mm Volume of Vessel: 75bbl
Transfer Pump	Booster Pump	Model: Horizontal Centrifugal Code: API 610 Medium: Crude Oil Discharge Pressure: 100psi Flow Rate: 3,000 bbl./day Electric Motor: ABB
Data Gathering	Data Acquisition System	Sampling Accuracy: 16 bit Barriers: Pupperl + Fuchs Modules: Advantech/IPC Sampling Rate: 10 Sample Per Second Digital Filtering System: Ability of filter type definition (FIR, LPF ,FIR BPF)
Chemical Injection Package	Chemical Injection Pump	Maximum Flow Rate: 15 L/min Maximum Injection Pressure: 6000 psi Air Head: Double Applications: Pressure Testing, Polymer Fluids Injection, Corrosion Inhibitor Injection, Solvent Injection, Organic Fluid Injection, Conventional Fluids Injection
Air Package	Compressor	Volume Flow (by pressure of 10 bar): 5.72 m^3/min Volume Flow (by pressure of 13 bar): 5.04 m^3/min Rated Motor Power: 37 kW

الميزات التنافسية:

خفض مشاكل البيئة بعد عمليات الحفر والاستغلال وإصلاح الآبار

الجهاز المتنقل لمعالجة النفط (MOT)

شركة سابان صنعت سباهان الفنية والهندسية

www.sabansanat.com

التعريف بالمنتج:

إن جهاز المعالجة والفرز المتنقل للنفط هو مجموعة من المعدات ثلاثية المراحل للنفط الخام و الذى يُركّب على مقطورات وتتميز بقابلية فصل الماء والغاز والحصى والرمل من النفط الخام و بناءاً على حاجة الزبون (بما يتناسب مع نوعية وطبيعة النفط المستحصل من البئر) تختلف أعداد المعدات و أنواعها. تم تصميم هذه المقطورات بشكل يمكنها التنقل إلى الموقع والتركيب والتدشين في أقل فرصة ممكنة دون أية قيود تتعلق بحركة المرور في الوصول إلى المكان المطلوب. كما أن المجموعة تتضمن الامكانيات اللازمة للتحكم في العمليات وإقامة الأفراد المستغلين ونقل النفط المعالج. المنتجات المتاحة تم تصميمها للغايتين التاليتين:

- فصل الماء المملح والغاز والجزيئات الصلبة عن النفط بنسبة علية من النقاوة
- إبطال مفعول الحامض المتوفر في النفط بالكامل وفصل Free Water (الماء المتحرروالغاز والجزيئات الصلبة)

سنة التأسيس:
٢٠٠٧

مجالات الاستخدام:

- تحاشى إهدار وحرق النفط الخام للآبار التي لاتصل إلى مصنع ومعامل التدشين لأسباب الضغط المختلفة والتدفق الكافي
- الآبار قيد الحفر (أبراج الحفر) أو المناطق الميدانية المبكرة (Early Production)
- اختبار و تحديد مواصفات النفط الخام للبئر الذي تم تدشينه توّاً
- الآبار قيد الإصلاح والصيانة وتحميضها في المناطق الميدانية
- استغلال الآبار المالحة

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

Input Flow Intensity to the Unit	3000-500 bbl/day. For light crude oil maximum flow rate is 1600 bbl/day
Wellhead Flow Pressure	3000-50 psi
Oil API	24-40
Temperature of Input Oil	90-180 Kelvin
Gas Oil Ratio (GOR)	22500-50 scf/b
Sulfur Content	1.3-5 scf/bbl
H2S content	0.3 Wt%Oil
Viscosity in 40 °C	2.78-25 centistoke
The Maximum of Salt in production water	250000-50000 ppm
Sand Flow Intensity	3000 ppm/v
Separation of sand particles	greater than 10 microns
Bs&w content in package output	maximum 0.3-0.8 percent
Output Oil Pressure from the package	up to 1000 psi

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- خطاب اعتماد من شركة آغاجاري للنفط والغاز
- خطاب اعتماد من شركة النفط والغاز بكجساران
- خطاب اعتماد من الشركة الوطنية لمناطق الجنوب الغنية بالنفط

الفصل الثاني

التوزيع والنقل

الفصل الثاني

التوزيع والنقل

مضخات الطرد المركزي بمواصفات API | ٤٤
مضخات الطرد المركزي بمواصفات API | ٤٦
مضخات الطرد المركزي؛ بدوران أكثر من ١٥٠٠٠ في الدقيقة وقطع الغيار | ٤٨
مضخات الطرد المركزي بمواصفات API | ٥٠
مضخات الطرد المركزي بمواصفات API | ٥٢
مضخات الطرد المركزي بمواصفات API | ٥٤
دوارتوربين البخار؛ بدوران ٣٠٠٠ إلى ١٤٠٠٠ دورة في الدقيقة وقدرة ١ إلى ٣ ميغاواط | ٥٦
دوّار ضاغط الغاز بالطرد المركزي متعدد المراحل أحادي الشفت | ٥٨
حزمة كاملة لتوربينات البخارالمندفعة أحادية المرحلة | ٦٠
الشفرات الثابتة للموضع الساخن للتوربينات الغازية | ٦٢
الشفرات المتحركة للموضع الساخن فى التوربينات | ٦٤
صمامات الشفط و التفريغ Suction-Discharge | ٦٦
دراي غاز سيل (Dry Gas Seal) | ٦٨

مضخات الطرد المركزي بمواصفات API

شركة إنتاج المضخات الكبيرة والتوربينات المائية

www.pumpturbine.ir

التعريف بالمنتج:

يعتبر هذا المنتج أداةً ميكانيكية لنقل السوائل حيث يوفر إمكانية نقل السوائل إلى ارتفاع أعلى (بزيادة ارتفاع الرأس) أو إلى المصب (عادة نحو الحوض أو الخزان) من خلال زيادة الضغط. لقد وضعت معايير مختلفة في صناعات النفط والغاز لغرض الاستغلال طويل الأجل من المضخات والمعدات حيث صُمّمت للعمل والأداء لفترة أطول ولأداء أسهل ولمدة أقصرمن أجل الصيانة والتصليح. يتطلب إنتاج المضخات اختصاصات و علوم مختلفة مثل علم المعادن (لغرض اختيارالمواد) والسوائل (لغرض تصميم المضخة) والميكانيك (بهدف تصميم عملية الإنتاج والتصنيع الآلي) . وبما أن تصميم المضخة عملية مكلفة وتستغرق وقتا طويلا فأن جزءا ملحوظا من السعر النهائي يتعلق بنوع التصميم مما أدى إلى أن تباع بعض أنواع المضخات لاسيما المضخات بمعيار API بضعفي سعر التكلفة الأولية في الأسواق.

سنة التأسيس:
١٩٩٢

مجالات الاستخدام:

- المصافي ومحطات نقل النفط الخام
- الاستخدام منها كFeed Water Pump في صناعة محطات الطاقة للمضخات المستخدمة في مراجل البخار

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

موديل	Head	معدل التدفق	دورة في الأقيقة	المادة المرنة	القدرة
	متر	متر مكعب في الساعة			
BS3 3×7	٤٠٦	٧٠	٢٩٥٠	Crude Oil	١٥٠
HMF1-60.70	١٥/٣	٣٣٧٥	٧٤٥	Raw Water	٢٠٠
BS3-3×8	٥٦٠	٢٠	٢٩٨٠	Spray Water	٧٥

الميزات التنافسية:

- إنجاز جميع مراحل التصميم والتصنيع والتركيب والتدشين بواسطة الشركة
- أسعار أرخص مقارنة بالمضخات الأخرى

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
API610

مضخات الطرد المركزي بمعيار API

شركة بمبيران الصناعية

www.pumpiran.com

التعريف بالمنتج:

تضم مجموعة مضخات NON API مختلف أنواع مضخات الطرد المركزي ذات الطبقة الواحدة ومتعددة الطوابق ومضخات شفط مزدوج ونحو ذلك، بمحاور مختلف القدرات. فهذه المضخات تُصمّم وتُصنّع وفق مواصفات ISO 5199 أو ISO 9908. تنقسم هذه المجموعة إلى الفئتين التاليتين على أساس قدراتها و طاقاتها:

- مضخات NON API بقدرة تتراوح بين ٣٠ إلى ١٤٩ كيلوواطا
- مضخات NON API بقدرة ١٥٠ كيلواط وما فوق

الوجهة الأولى للتصدير:
روسيا، كوريا الجنوبية، الهند، تركيا، الامارات، تنزانيا
أذربيجان، أرمينيا، لبنان، العراق، سوريا، السودان

مقدار التصدير:
بين ٥٠٠ ألف إلى مليون دولار

معدل الإنتاج السنوي:
٣٠ مضخة

سنة التأسيس:
١٩٩٥

مجالات الاستخدام:

مضخات NON API بقدرة تتراوح بين ٣٠ إلى ١٤٩ كيلو واطا	❊ نقل المياه للأغراض الزراعية، والحضرية والصناعية ❊ نقل المياه الساخنة إلى منشآت التدفئة والتبريد
مضخات NON API بقدرة ١٥٠ كيلوواط فمافوق	❊ توفير مياه الشرب، و العمليات الصناعية ❊ محطة ضخ إمدادات المياه، محطات إنتاج الطاقة الكهربائية ونحوها

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

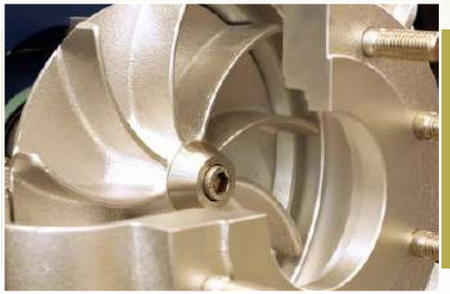
	مضخات الطرد المركزي		مضخات متعددة المراحل		مضخات شفط مزدوجة	
	السعة (h/m³)	الارتفاع (m)	السعة (h/m³)	الارتفاع (m)	السعة (h/m³)	الارتفاع (m)
مضخات NON API بقدرة تتراوح بين ٣٠ إلى ١٤٩ كيلوواطا	٥-١٨٠٠	٥-٩٠	٢-٤٤٠	إلى ٧٠٠	إلى ٤٥٠٠	إلى ١٣٠
مضخات NON API بقدرة ١٥٠ كيلوواط وما فوق	٥-١٨٠٠	٥-٩٠	إلى ١٢٠٠	إلى ٥١٠	إلى ٩٠٠٠	إلى ٢٦٠

الميزات التنافسية:

- ❊ جودة عالية
- ❊ سعر مناسب
- ❊ خدمات واسعة مابعد البيع
- ❊ سهولة توفر قطع الغيار

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- ❊ ISO 9908
- ❊ ISO 5199



مضخات الطرد المركزي

بدوران أكثر من ١٥٠٠٠ دورة في الدقيقة وقطع الغيار

شركة كاوش صنعت توس التقنية والهندسية

www.kstc.ir

التعريف بالمنتج:

تعتبر مضخات 6OH من فئة مضخات API عالية السرعة يمكنها توفير رؤوس كبيرة و ضغوط عالية لا تتمكن الأنواع الأخرى من OH إنتاجها والسبب الرئيس لهذا الأمر هو الدوران السريع لامبلر(مروحة) في المضخة و الذي يتراوح (بين ١٢ إلى ٣٥ ألف دورة في الدقيقة) من خلال علبة التروس المعززة الموحدة في هيكل المضخة. علبة التروس توفر للمضخة إمكانية العمل في ظروف Off Design (حالة أعلى أو أدنى من حالة Rated) عن طريق التحكم في سرعة المحرك الكهربائي. ومن خصائص هذه المضخة مقارنة بسائر مضخات الطرد المركزي هو إمكانية استخدام مضخة ذات مرحلة واحدة بدلا من استخدام المضخات متعددة المراحل أو بضعة مضخات متسلسلة. ويؤدى هذا الأمر إلى تقليص تكاليف التصليح والصيانة من جهة و إلى خفض Foot Print أكثر فأكثر، ومن الميزات الأخرى لهذه المضخات هو إمكانية استخدامها في ظروف يكون فيها الرأس الارتفاعى الايجابى لمصاص المضخة منخفض جداً. يذكر بأن نحو ١ إلى ٢ بالمائة من المضخات الكهربائية للمجمعات البتروكيمياوية يكون من هذا النوع و تُسلّم للعملاء على شكل زلاجات (اسكيد). يستخدم هذا المنتج للنقل و الحقن و تخزين سوائل العمليات منها المتطايرة و المسببة للتآكل و السامة و قابلة للاحتراق و الحمضية و الاسلارية و إلى ذلك في مختلف درجات الحرارة.

الوجهة الأولى للتصدير:
روسيا، أندونيسيا، مإليزيا، تايلندا، والعراق

مقدار التصدير:
أقل من ٥٠٠ ألف دولار

معدل الإنتاج السنوي:
٥٠ مضخة

سنة التأسيس:
٢٠٠٣

مجالات الاستخدام:

الصناعات البتروكيمياوية، المصافي ومحطات توليد الكهرباء

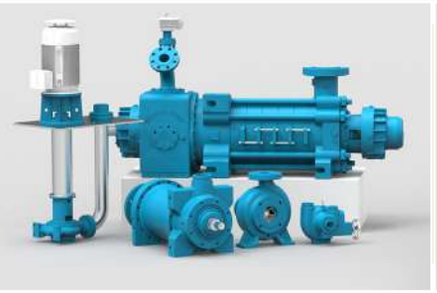
هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

المواصفات والميـــزات	الايضـاحات
نوعية (معدني، بوليمري وخزفي ونحوها)	بالنظر إلى السوائل للعمليات وخصائصها الفيزيائية والكيمياوية فأن نوعية القطع الرئيسية كالكيسينغ والتجهيز والشفت و الأيمبلر يتم اختيارها وفق المواصفات API 610 والمواصفات الدولية الأخرى و الخبرات المكتسبة
يتم الاستخدام بمختلف المواد منها، الصلب الكربوني، الفولاذ المقاوم للصدأ، و السبائك المزدوجة وايضاً التيتانيوم حسب الظروف	Physical
المواصفات الفيزيائية	تُركّب هذه المضخات بصورة رأسية أو افقية
المواصفات الميكانيكية	تبلغ سرعة هذه المعدات إلى ٢٦٠٠٠ دورة في الدقيقة
المواصفات الكهربائية	تشمل القطع الكهربائية والالكترونية المحرك الرئيسي باعتبار دوّار الجهاز ومحرك مضخة الزيت المساعد و الأدوات الدقيقة و معدات التحكم وأن القدرة الكهربائية للمحرك الرئيسى تتراوح بين أقل من ١٠ كيلوواط إلى عدة ميغاواطات
مواصفات الأحجام	يُصمّم ويُصنّع الجهاز بمختلف أحجام فوهات الدخول والخروج و ضغوط العمل حسب ظروف العملية

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- API 610 فيما يتعلق بتصميم وتصنيع واختبار مضخات الطرد المركزي في صناعات النفط والغاز والبتروكيمياويات
- معايير ISO 9906 للاختبار الهيدروليكي للمضخات الدوارة
- معايير ومواصفات API 682 و API 614فيما يتعلق بنظام الزيت ونظام إغلاق الماء والأنظمة المساعدة
- مواصفات API 613 بشأن تصميم وتصنيع واختيار علب التروس الخاصة بصناعة النفط والغاز والبتروكيمياويات
- مواصفات ASME B31/3 للأنابيب
- مواصفات API 671 بشأن الكوبلينغات الخاصة بصناعة النفط والغاز والبتروكيمياويات



مضخات الطرد المركزي بمواصفات API

شركة بهريز بمب سامان للمضخات

www.behrizpump.com

التعريف بالمنتج:

تُصنَّع مضخات الطرد المركزي متعددة المراحل لغرض إنتاج ضغط يصل إلى ٧٠ باراً من المواد المقاومة للتآكل والمواد المتينة ميكانيكيا (أنواع سبائك الفولاذ بما فيها الفولاذ المقاوم للصدأ 316، 316 L، DUPLEX ونحوها (هذه المضخات مجهزة بإغلاق ميكانيكي و آلية توازن القدرة الهيدروليكية (توازن الطبلة وتوازن القرص) وتُستخدم في حقل النقل والحقن و تحلية المياه.

معدل الإنتاج السنوي:
٢٤ أجهزة

سنة التأسيس:
٢٠٠٧

مجالات الاستخدام:

نقل المواد الكيمياوية والحمضية والحقن ومحطات تحلية المياه

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

عملية الخدمة		Sea Water Pump Process Pump
قدرة المحرك	كيلوواط	من ١٠٠ إلى ٦٠٠
سرعة المضخة	الدوران في الدقيقة	٣٠٠٠
فئة نوعية القطع		S.S316L + Duplex + 12% Cr + S.S316

الميزات التنافسية:

- لا يوجد منتج مماثل في إيران
- خدمات مابعد البيع والسعر النهائي أقل من المنتج المماثل خارج إيران
- تم توطينه بما يتناسب مع الصناعات الإيرانية

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- API 610
- DIN
- ISO1940

مضخات الطرد المركزي بمواصفات API

صنف BB1 بضغط 300 بار

شركة بترو رهان بمب للمضخات

www.petrorahanpump.ir

التعريف بالمنتج:

مضخات الطرد المركزي هي من جملة المضخات الديناميكية التي تنتقل الطاقة فيها إلى المادة المرنة من خلال دوران مروحة وتتميز بنقل المادة المذكورة إلى الأعلى و ذلك بعد تغلبها على جاذبية الأرض. و عادة يطلق على عملية نقل الطاقة من المروحة الدوارة إلى السوائل لايجاد الضغط و الحركة فيها بقوة الطرد المركزي في هذه المواد. إن مضخات الطرد المركزي هي أكثر أنواع مضخات المياه استخداما في الصناعة وبما أن هذه المضخات توفر دائما كمية محدّدة من تدفق المياه بشكل ثابت و في موقف محدد فعلى هذا الاساس تُعتَبر هذه المضخات مثالية. وفيما يتعلق بمضخات الطرد المركزي يمكن القول بأن معايير API 610 التي تُعدُ من المواصفات أكثر صرامة هي التي تنطبق على إنتاج هذه الأنواع من المضخات.

معدل الإنتاج السنوي:
٢٠٠ أجهزة

سنة التأسيس:
٢٠١٠

مجالات الاستخدام:

خدمات مكافحة و إطفاء الحرائق و محطات الإطفاء

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

درجة حرارة عمل السائل	درجة مئوية	٤٠
ضغط العمل	بار	٣٠٠ كأقصى حد
كمية تدفق السائل	متر مكعب في الساعة	٤٠٠٠
قدرة المضخة	كيلوواط	٦٤٠

الميزات التنافسية:

أسعار أقل مقارنة بالمنتجات المماثلة

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
API 610

مضخات الطرد المركزي بمواصفات API

شركة بترو انرجي هيراد

التعريف بالمنتج:

تُعتبر المضخة أداةً ميكانيكية لنقل السوائل حيث يتوفر من خلال زيادة ضغط التيار نقل السائل إلى ارتفاع أعلى (زيادة الرأس) أو إلى نحو الأسفل (عادة المصبات والأحواض أو الخزانات). ويكون أداء هذه المضخة بصورة يدخل السائل إلى المضخة موازية لمحور المضخة وتخرج عمودية منها. تستخدم هذه المضخات عادة لتكوين الضغط العالي في حالات التدفق المنخفض. ولذلك فإن معظم مضخات الطرد المركزي لها قدرة جيدة في توفير الضغط العالي. وتعتمد مضخات الطرد المركزي أساسا على قوة الطرد المركزي إذ تقوم الأجزاء المتحركة للمضخة بحركة دورانية و ترمي قطرات الماء من المركز إلى المخرج وبما أن هذه القطرات تتمتع بسرعة فائقة تتحول سرعتها إلى الضغط لدى اصطدامها بالغلاف.

وقد حُدّدت مواصفات ومعايير مختلفة في صناعات النفط والغازبهدف استغلال طويل الأجل من المضخات والمعدات، مما صُمّمت لأداء العمل لفترة أطول ومدة زمنية أقل للتصليح والصيانة. المكونات الرئيسية في مضخات الطرد المركزي هي عبارة عن: الشفت، المروحة، غلاف المضخة، غلاف البيرينغ والإغلاق الميكانيكي «موضع إغلاق المضخة وفاصل السائل الذي تم ضخها و الجزء الميكانيكي للمضخة» وشفرات المضخة.

سنة التأسيس:
٢٠١٠

مجالات الاستخدام:

صناعات النفط والغاز لغرض الاستغلال طويلة الأمد من المضخات والمعدات

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

اسم المنتج	معدل التدفق	الضغط	القدرة	الدوران	قياس flange المدخل	قياس flange المخرج	قطر المروحة
	متر مكعب بالساعة	متر عمود المياه	كيلوواط	دورة في الدقيقة	ميلي متر		
مضخات الطرد المركزي المرحلية و متعددة المراحل API	٢ إلى ٧٥٠	١٠ إلى ٥٠٠	٤ إلى ٥٠٠	١٥٠٠ إلى ٤٨٠٠	٤٠ إلى ٤٠٦	٢٥ إلى ٢٥٠	١٢٥ إلى ٧٥٠

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
API 610

دوار توربين البخار

بدوران ٣٠٠٠ إلى ١٤٠٠٠ دورة في الدقيقة وقدرة ١ إلى ٣ ميغاواط

شركة توربين ماشين الشرق الاوسط

www.turbinemachine.com

التعريف بالمنتج:

يتم في هذا المنتج تركيب الزعانف والشفرات المتحركة للتوربين على أقراص التوربينات وبعد تركيب هذه الشفرات على الأقراص يجرى تثبيتها بواسطة دبوس أو مسمار. فهذه الأقراص يجب ربطها بشكل تشكل دوار توربين البخار. كيفية وضع الشفرات المتحركة على الأقراص هي من أحد أهم أجزاء التصميم وجودة الإنتاج وعادة ما يستخدم مختلف المصنعين شتى أنواع الأنماط لتوصيل الشفرات لأن هذه الأقراص تجري تدور بعدد كبير من الدورات وإضافة إلى قوة الطرد المركزي فأنها تتعرض حجما كبيرا من التيار الهوائي الذي تدخل في التوربين من جهة و إلى تذبذبات ناتجة عن عدم التوازن من جهة أخرى حيث أن أصغر الشقوق وأنى مسامية في النصل تودى إلى انتشار الشقوق و بالتالي إلى انكسار الأقراص و انفصال الشفرات وتدميرأسفل التوربين. كما و أن ربط الأقراص بالمحور يتم بثلاثة أساليب و هي لحام الانصهار (EBW) و Tie Bolt و Tie Rod.

الوجهة الأولى للتصدير:

سوريا

مقدار التصدير:

أقل من ٥٠٠ ألف دولار

سنة التأسيس:

٢٠٠٢

مجالات الاستخدام:

تصنيع الشفرات والزعانف المتحركة للتوربين

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

سرعة	دورة في الدقيقة	٣٠٠٠ إلى ١٤٠٠٠
وزن	طن	أكثر من ٣/٥
الشفرة والقرص		٣١٠٠ شفرة في١٥ تسلسل قرصي وشفت ٣/٣ متر
قدرة	ميغاواط	١ إلى ١٢

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- المعايير التوربينية
- API

دوّار ضاغط الغاز بالطرد المركزي متعدد المراحل أحادي الشفت

شركة توربين كمبرسور آسيا

www.tuca-co.com

Turbine Compressor Asia Co.

التعريف بالمنتج:

إن قاعدة عمل أجهزة ضغط الطرد المركزي هي استخدام قوة الطرد المركزي لغرض زيادة الطاقة الحركية للغاز. فشفت (shaft) هي قطعة من هذه الأجهزة التي تُركّب عليها المروحة ثم تتحول الطاقة عبرها إلى المروحة وأخيرا إلى الغاز للتكثيف. يكون طول الشفت في ضاغط الطرد المركزي محدوداً وفي حالة زيادة طوله يقترب الدوران المزعج موضع التشغيل ويؤدي إلى مضاعفة الاهتزازات. ففي هذا النوع من جهاز الضغط تُعتبر المروحة المثبتة على المحور الجزء الرئيسي لنقل الطاقة حيث تدور معه وتُشكلان مكونا واحدا. المروحة باعتبارها أهم قطعة رئيسية لأجهزة ضغط الطرد المركزي اذ تُحوّل الطاقة الميكانيكية المستخدمة إلى الطاقة الحركية للسائل. تعتمد المروحة في عملها على قوة الطرد المركزي والحركة الدورانية على السائل وبهذا الشكل فإنه يزيد من الطاقة الحركية للسائل من جهة وانفصاله عن حافة المروحة ودخوله في الغلاف (Casing) لتقليل السرعة واستعادة الضغط من جهة أخرى. ويكون هيكل هذه المراوح بشكل تركّب فيما بين صفحتي شرود بضعة شفرات بمسافة محددة فيما بينهما. يطلق الدوار او الروتور على مجموعة المروحة و الشفت وملحقات الشفت أو بالأحرى على المكونات المتحركة لمجموعة الضاغط. و من الأجزاء المهمة لمجموعة الدّوار هي توازن المكبس. فهذا القطعة تشبه القرص و يتم تُركيبها على الشفت و تقضى على نسبة وفيرة من الطاقة المحورية بواسطة الغاز المحيط به.

سنة التأسيس:

٢٠١١

مجالات الاستخدام:

تكثيف الهواء والغازات الأخرى في أحجام وضغوط مختلفة

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

فترة العمل	دورة في الدقيقة	٦٥٠٠
درجة حرارة العمل	درجة مئوية	٤٠
ضغط المدخل	بار	١٩
ضغط المخرج	بار	٨٠
برامج مستخدمة		Power Mill - Geomagic - Solidworks

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- API 687
- API 612
- API 617
- ASME SEC IX
- ASME SEC V
- ASTM E8-E10-E92-E18-E110-A370-A751-E415-E165-E709-E45
- MILLITARY STD

حزمة كاملة لتوربينات البخارالمندفعة أحادية المرحلة

شركة طهران خدمات فيرا

www.wiratehran.com

التعريف بالمنتج:

تعتبر توربينات البخار المندفعة أحادية المرحلة إحدى أكثر الأجهزة الدوارة استخداما لتشغيل المعدات التي تتطلب قوة دافعة كالمضخات وأجهزة الضغط والمراوح وما شابه. و في الوقت الحاضرتوربينات البخار الموجودة يتم تسويقها في خمس فئات حيث من بين هذا التوربينات قد تم إنتاج وتركيب توربينات بقدرة أقصاها ١/١ ميغاواط.

الأجزاء الرئيسية لهذه التوربينات هي:

- القرص (Disc)
- الشفرة (Blade)
- حلقة الفوهة (Nozzle Ring)
- الغلاف (Casing)
- صمّام التحكّم (Governine Valve)
- صمام اليد (Hand Valve)
- الشفت (Shaft)
- الفتحة (Bearing)
- المُشغّل

سنة التأسيس:

٢٠٠٠

مجالات الاستخدام:

في مختلف الصناعات لاسيما النفط والغاز والبتروكيمياويات ومحطات توليد الطاقة الكهربائية

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

Max initial Pressure	45~48 Bar
Max initial temperature	400 °C
Max exhaust pressure	6.9~10.3 Bar
Max speed	4500 RPM
Wheel pitch diameter	305 ~ 710 MM

الميزات التنافسية:

تصميم توربين الغاز حسب متطلبات العملية و الحد الأدنى من بيانات التوربين المدخلة

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

API 611

الشفرات الثابتة للموضع الساخن للتوربينات الغازية

شركة بدر للأنظمة الهندسية

www.badrsystem.com

التعريف بالمنتج:

تتولى الشفرات الثابتة للتوربين التي تتميز بتعقيد خاص في التصميم والإنتاج مهمة رئيسية و هي تشكيل الهواء الساخن و توجيهه نحو صفوف الشفرات المتحركة للتوربين و نظرا لوقوعها فى الموقع الساخن في التوربينات الغازية يتم تصنيفها من ضمن القطع الساخنة وبسبب ظروف الأداء الخاص و كثرة درجة الحرارة والتآكل و التغيرات الميكانيكية على هذه القطعة، فأن المادة والهندسة وأسلوب التصنيع و التغطية لهذه الشفرات تتطلب تقنية خاصة ومعقدة. عادة ما تكون هذه الشفرات مصنوعة من سبائك فائقة الحرارة للنيكل مغلفة ب Alloy Mcr و طلاءات السيراميك. كما أن هندسة وأبعاد هذه الشفرات تكون دقيقة جداً ويتم تحديد انحناءها بالحسابات المعقدة الخاصة بالسوائل ونقل الحرارة.

سنة التأسيس:
١٩٩٢

مجالات الاستخدام:

تشكيل تيار الهواء الساخن و توجيهه نحو صفوف الشفرات المتحركة للتوربين

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

الطاقة الاسمية للتوربين (MW)	١٢/٩
المردودية و الكفاءة (٪)	٣٥
Compressor Pressure Ratio	١٦/٨:١
© Turbine TIT	١٢٥٦
عدد صفوف المساراالباردة المتحركة (Cold Section)	١١
عدد صفوف المساراالباردة الثابتة (Cold Section)	١١
عدد صفوف المساراالساخنة المتحركة (Hot Section)	٢
عدد صفوف المسار الساخنة الثابتة (Hot Section)	٢

الميزات التنافسية:

بما أن الجزء الساخن بمسار الغاز فى التوربين خاصة الشفرات الدوارة GG و PT هي من أهم مكونات التوربين وأكثرها تعقيدا فإن تصليح المكونات العائدة لهذه التوربينات يصنف من ضمن الخدمات والمنتجات (High Tech). ويذكر بأن TIT لهذه التوربينات تكون أعلى من ١٢٥٠ درجة مئوية مما يجعلها من التوربينات المصنفة فى الفئة F والتي استخدمت التقنية الحديثة فى العالم لتصنيع شفراتها. و للتنويه فإن هذه القطعة مصنعة من Inconel 939.

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
يتم إنتاج هذه القطع وفق (OEM) لمواصفات المنتج الرئيسي

الشفرات المتحركة للموضع الساخن فى التوربينات

شركة بدر للأنظمة الهندسية

www.badrsystem.com

التعريف بالمنتج:

إن المهمة الرئيسية للشفرات المتحركة للموضع الساخن فى التوربينات الغازية هو نقل الطاقة الناتجة عن الاحتراق إلى الشفت (Shaft) الرئيسي للتوربين واستدارة المعدات التي تم توصيلها بالتوربين من أجل توليد الكهرباء أو من خلال استدارة المضخة. و إضافة إلى الخصائص المذكورة أعلاه فيما يتعلق بالشفرات الثابتة فلابد من أن تكون هذه القطع خالية من أية خلخلة لكي تزيد من مقاومتها للزحف وأحمال التعب. ولهذا الغرض تتم عملية الصب فى الفراغ مع التجميد الاتجاهي لتحقيق ترتيب الكريستال العمودي (Crystal Columnar).

سنة التأسيس:
١٩٩٢

مجالات الاستخدام:

اعمال گشتاور نيرو به شفت اصلى توربين و چرخاندن تجهيز متصله به توربين جهت توليد برق و يا چرخاندن پمپ

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

الطاقة الاسمية للتوربين (MW)	١٢/٩
المردودية و الكفاءة (٪)	٣٥
Compressor Pressure Ratio	١٦/٨:١
© Turbine TIT	١٢٥٦
عدد صفوف المساراالباردة المتحركة (Cold Section)	١١
عدد صفوف المساراالباردة الثابتة (Cold Section)	١١
عدد صفوف المساراالساخنة المتحركة (Hot Section)	٢
عدد صفوف المسار الساخنة الثابتة (Hot Section)	٢

الميزات التنافسية:

بما أن قسم مسار الغاز الساخنة للتوربين لاسيما شفرات الروتور (الدّوار) GG و PT يصنف ضمن أهم وأعقد أجزاء التوربين فإن التصليح وصيانة القطع المذكورة للتوربين و التي تتميز بهذه المواصفات يصب في إطار خدمات ومنتجات High tech. والجدير بالذكر أن لهذه التوربينات TIT أعلى من ١٢٥ مئوية و تكون من جملة توربينات فئة F حيث استخدمت التقنية العالمية الحديثة لتصنيع هذه الشفرات. وللتنويه فإن هذه القطعة مصنعة من CM 247.

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
يتم إنتاج هذه القطع وفق (OEM) لمواصفات المنتج الرئيسي

صمامات الشفط و التفريغ Suction-Discharge

بضغط أكثر من ٦٠ بارا وقطر فوق ١٥ سم

شركة نيكا كمبرسور

www.nikacompressor.com

NIKA COMPRESSOR CO

التعريف بالمنتج:

إن صمامات الشفط و التفريغ (Suction Discharge) تعد من أهم الأجزاء الرئيسية لأجهزة الضغط الترددية حيث أن الأداء الأمثل لجهاز الضغط يتوقف على ظروف هذه الصمّامات. معظم التحديات والقضايا المتعلقة بهذه الصمامات هي التحكم فى التسرب ضمن النطاق المسموح به ومكافحة الجسيمات العالقة والقطرات السائلة وخفض الاهتزازات والأصوات والحيلولة دون تكسير والتشقق المحتمل وأخيرا تحسين الأداء في مختلف الأجزاء. وفي مجموعة نيكا كمبرسورتُصمّم وتنتج هذه الصمامات بمختلف الأحجام والمقاسات للاستخدام في ظروف العمل المتنوعة لصناعة النفط والغازوالبتروكيمياويات بدقة وجودة مطلوبة جداً. تنطلق عملية تصميم المنتج عبرمحاكاة CFD على ضوء الظروف الميدانية إلى الوصول إلى التصميم الأولي وبعد تحليل الإجهاد والضغط وتحقيق الهندسة المناسبة، يستمر تصميم عملية الإنتاج من خلال اختيار المواد. تختبر الصمامات المنتجة وفق مواصفات API 618 وتوضع نتائج الاختبار في متناول أيدي الزبون.

الوجهة الأولى للتصدير:
تركيا

مقدار التصدير:
أقل من ٥٠٠ ألف دولار

معدل الإنتاج السنوي:
٥٠٠٠ صمام شفط وتفريغ

سنة التأسيس:
٢٠١٠

مجالات الاستخدام:

أجهزة الضغط الترددية المستخدمة في صناعات النفط والغاز والبتروكيمياويات

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- **ضغط:** أكثر من ٦٠ بارا
- **قطر:** أكثر من ١٥ سم

الميزات التنافسية:

- أسعار تنافسية
- إمكانية التصميم حسب الطلب

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
مطابق با استاندارد API618

درای غاز سیل (Dry Gas Seal)

شركة نهادين آرمان

www.nahadin.com

التعريف بالمنتج:

كانت تستخدم عادة في الماضي بعض المكونات كحلقات الكربون، لابيرنت سيل (Labyrinth Seal) أودابل فيس سيل (Double Face Seal) بمساعدة السائل بريير (Barrier) لسد تسربات أجهزة الضغط الغازية لكن عيوب استخدام هذه الأساليب هي أن تصليح وتركيب هذه القطع كانت مكلفة ومعقدة للغاية. إضافة إلى ذلك أنها كانت تحتل مساحات كبيرة نسبيا في الضاغط. وكذلك تركيب هذه القطع كان يستوجب زيادة حجم الشفت وزيادة سرعته و إضافة نظام التشحيم بالزيت مما كان يؤدي إلى إهدار الطاقة أكثر من الحد اللازم. لكن درای غاس سيل من خلال تحريك لوحين متوازيين فى مواجهة بعضهما البعض وإيجاد طبقة رقيقة من الغاز أزال هذه المشاكل و بهذا الأسلوب تمت عملية منع التسرب بشكل جاف.

يتكون دراي غاز سيل من المجموعتين الدوّارة والثابتة و تضم بعض المكونات مثل Face Sleeve، Secondary Seal، Coil Springs، Retainer، Seat Ring، Ring وما إلى ذلك.

الوجهة الأولى للتصدير:

روسيا، فنزويلا والعراق

معدل الإنتاج السنوي:

تبلغ الطاقة الاسمية للدوام الإداري الواحد للشركة ٢١٠٠ جهاز كامل و١١ طناً من القطع الصناعية لكن الإنتاج الحقيقي للشركة يصل إلى ٤٦٠١٥ قطعة سيل ميكانيكية ودراي غاز سيل

مقدار التصدير:

أقل من ٥٠٠ ألف دولار

سنة التأسيس:

١٩٩٨

مجالات الاستخدام:

- منع تسرب الغاز إلى خارج النظام
- تحاشي تسرب المواد باهظة الثمن والمسببة للتآكل والمواد الخطرة والغازات الملوثة والمسرطنة والمتفجرات ونحوها

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

قطر الشفت	ميلي متر	١٢ إلى ٣٥٠
ضغط العمل	بار	٠ إلى ٥٢٠
درجة الحرارة	درجه مئوية	١٠٤- إلى ٤٩٠
دوران المحرك	دورة في الدقيقة	٢٨,٠٠٠

الميزات التنافسية:

- ترقية المواد وتقنية التصنيع
- زيادة المردودية وو الكفاءة و طول عمر أداء المعدات

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- API 682
- DIN 24960
- API 610
- API 617
- API 614
- ISO 1940
- API 598
- API 599
- API 600
- API 602
- API 603
- API 608
- API 609

الفصل الثالث

التكرير والبتروكيمياويات

الفصل الثالث

التكرير والبتروكيمياويات

المحفزّات المستخدمة في صناعة النفط والغاز والبتروكيمياويات، إصلاح، إزالة الكبريت من الهيدروجين ونحوها | ٧٤
محفزّات عملية الإيزومرية لجزء من زيت النفتا | ٧٦
محفزات وحدات FCC و RFCC | ٧٨
محفزات Reforming الغاز الطبيعي ببخار الماء | ٨٠
محفزات تدوير الكبريت SRU؛ بارالكت | ٨٢
مصّاصات الكبريت الناتج عن عمليات النفط والغاز المعتمدة | ٨٤
المناخل الجزيئية؛ لزئوليتات 3A، 4A، 5A و 13X | ٨٦
مزيلات الاستحلاب المستخدمة في الحفر | ٨٨
الخزانات الكرايجونيک (المبردة بالجدران المزدوجة) وقواريرالنيتروجين السائل | ٩٠
الخزانات الكرايجونيک (المبردة بالجدران المزدوجة)؛ بدرجة حرارة عمل أدنى من ٥٠ درجة مئوية | ٩٢
برج التقطير المتكامل | ٩٤
مقاييس التدفق الكهرومغناطيسية | ٩٦
مبردات الهواء التيتانيومية | ٩٨
مبدلات الغلاف والأنابيب الصناعية المصنوعة من التيتانيوم والسبائک الفائقة | ١٠٠
مبدلات حرارية للنقل الخطي (TLE) | ١٠٢
مبدل حراري تيتانيومي | ١٠٤
مبدلات حرارية للنقل الخطي (TLE) | ١٠٦
مبدل حراري للأنبوب و الغلاف | ١٠٨
مبدلات لوحة بأوراق من التيتانيوم أو السبائک الفائقة؛ كالاينكونل وسوبردابلكس وصفحاتها | ١١٠
تصميم وتصنيع مبدل كرايجونيک كولد باكس | ١١٢
مشاعل مدولار للوقود النفطي الخفيف والثقيل؛ بقدرة ٦٠٠-١٢٠٠٠ kW | ١١٤
صمامات الفراشة (Butterfly Valve API 6D)؛فئة ١٥٠ من ٢٤ بوصة فمافوق وفئة ٣٠٠ من ٢٠ بوصة فمافوق | ١١٦
صمام البّوابة (Gate Valve) بمعيار API | ١١٨
صمامات ON/OFF للمنوذج الكروي المثبت على ترونيون | ١٢٠
صمامات التحكم بالاكتشويتور بنوماتيک | ١٢٢
صمامات ترونيون الكروية (Trunnion Mounted Soft Seat Ball Valve) | ١٢٤
صمامات الفراشة (Butterfly Valve) | ١٢٦
صمامات كروية (Ball Valve) بمعيار API | ١٢٨
صمامات الكرة الأرضية (Globe Valve) بمعيار API | ١٣٠
مُشغّلات هيدروليكية وهوائية ذات الصمام الكروي | ١٣٤
مشغّلات Gas over Oil | ١٣٦
مشغّلات GAS Over Oil Actuator و LBV | ١٣٨
نظام قياس الغاز والسوائل | ١٤٠

الأقسام:

المحفزات والكيمياويات
الخزانات والأبراج والمفاعلات
أنظمة التحكم ومعدات الأدوات الدقيقة
مراجل البخار والمبدّلات والمشاعل
الصمامات والمشغلات
أنظمة قياس

المحفّزات المستخدمة في صناعة النفط والغاز والبتروكيمياويات

إصلاح وإزالة الكبريت من الهيدروجين ونقل الغاز والماء ذي الحرارة المرتفعة والميثان

شركة سرو لتطوير صناعة النفط والغاز

www.sarvco.ir

التعريف بالمنتج:

بنظرة إجمالية يمكن القول بأن ٢٠٪ من المنتجات الصناعية و ٩٠٪ من المنتجات الكيمياوية بحاجة إلى المحفّزات في مراحل الإنتاج ولهذا قامت العديد من الشركات فى أنحاء العالم والدول المتطورة منذ سنوات بعيدة بإنتاج المحفزات وعرضها و ذلك بالنظر إلى أهمية وضرورة المحفزات و دورها في شتى الصناعات. المحفزات و التي تعتمد فى معظم الحالات على الأملاح المعدنية تؤدي إلى خفض مدة التفاعل وزيادة المردودية و الكفاءة وإصلاح ظروف التفاعل وتعزيز أداء وحدة العمل. فشركة سرو للنفط والغاز حققت نجاحات باهرة في مجالات البحوث وإنتاج مختلف أنواع المحفزات ذات الصلة بصناعات النفط والغاز والبتروكيمياويات و صناعة الصلب و تصميم وتنفيذ وحدات GTL(إنتاج النفط الاصطناعي). كما وأن هذه الشركة استطاعت لحد الآن إنتاج جميع المحفّزات التي تستخدم في مراحل عملية إنتاج الميثانول، والأمونيا واليوريا و الإيثيلين في صناعة البتروكيمياويات. المحفزات المستخدمة في إنتاج غاز الهيدروجين بصناعة المصافي ومحفزات صناعات التصنيع لإنتاج الميثانول وتحويله إلى فرمالدهيد وكذلك المحفّزات المستخدمة في صناعة الصلب لتقنيات PERED و MIDERX.

الوجهة الأولى للتصدير:
تركيا

مقدار التصدير:
١ إلى ١٠ مليون دولار

سنة التأسيس:
٢٠٠٤

مجالات الاستخدام:

أنواع المحفـــز	الاستخدام
محفزات إصلاح الغاز الطبيعى (نشيطة، نشيطة نسبيا و غير مجدية)	إنتاج غازات الاختزال H_2 وCO لتحويل خام الحديد إلى حديد اسفنجي
محفزات إزالة الكبريت الهيدروجيني (HDS) من الغاز الطبيعي	تحويل التركيبات المركابتانية للغاز الطبيعي إلى هيدروجين دى سولفيد باستخدام الهيدروجين
محفزات نقل الغاز والمياه بحرارة مرتفعة (HTSC) و حرارة متدنية (HTSC)	إنتاج هيدروجين عالي النقاء للبتروكيمياويات
محفز الميثان	إزالة O_2 من غاز التوليف في وحدات إنتاج الأمونيا
محفز هدرجة الأسيتيلين	إزالة الأسيتيلين من تغذية وحدات البولط ايثيلين
محفز تصنيع الميثانول	إنتاج الميثانول في البتروكيمياويات
محفز تصنيع الفورمالديهايد	إنتاج الفورمالديهايد في البتروكيمياويات
محفزإزالة الهيدروجين	إزالة الهيدروجين بوحدات إنتاج إليوريو والامونيا
محفز الأندوترميك	للاستخدام فى مولدات غاز الأندوترميك المستخدمة في صناعة إنتاج القطع والصناعات المعدنية
محفز إصلاح أولي وثانوي بالبخار ومحفز برى رفرمينغ	لإنتاج غاز التصنيع بوحدات إنتاج الميثانول والأمونيا
محفز فصل الأمونيا	لإنتاج الهيدروجين والنيتروجين من الأمونيا في الأفران الحرارية لتمتين القطع المعدنية
محفز إزالة الكبريت باستخدام أكسيد الزنك	لإزالة H_2S من الغاز الطبيعي

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات التنافسية:

- مجموعة واسعة من المنتوجات
- القدرة لتصنيع منتجات جديدة
- إسداء الخدمات الفنية والهندسية المناسبة

محفزات عملية الإيزومرية لجزء من زيت النفتا

شركة إكسير نوين فرآيند آسيا

www.exirnovinco.com

التعريف بالمنتج:

تستخدم محفزات عملية الإيزومرية في مجمعات تكرير النفط لغرض تبديل تركيبات البارافين (الخطية ـالسلسلة المستقيمة) إلى تركيبات متفرعة (ايزو) بهدف زيادة رقم الأوكتان لجزء زيت النفتا الهيدروكربونية أي (تركيبات ٥و٦ الكربونية البارافينية) وإنتاج الإيزومر (Isomerate) و تنقسم محفزات عمليات إيزومرة لجزء زيت النفتا و إيزومرة زايلن إلى الفئتين التاليتين فى التصنيف الإجمالي العام:

١. محفزات $Pt\text{-}Cl/Al_2O_3$ (البلاتين / أكسيد الالومنيوم المكلور)
٢. محفزات Pt/H-Mordenite (البلاتين / زئوليت المردنايت المتأين بالهيدروجين)

الوجهة الأولى للتصدير:
ألمانيا

مقدار التصدير:
١ إلى ١٠ مليون دولار

سنة التأسيس:
٢٠١٢

مجالات الاستخدام:

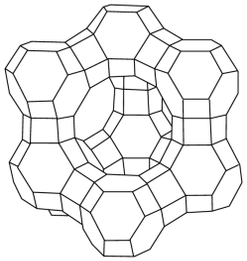
* تبديل البارافين الطبيعي إلى تركيبات متفرعة
* تبيدل الميتاكسيلين إلى أورتوكسيلين أوبارازيلين

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات التنافسية:

* جودة أفضل وسعر أقل من المنتجات المماثلة
* إمكانية الاستعادة وإحياء المحفز المستخدم

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
الإعتماد من قبل مصفاة اصفهان للنفط والشركة الوطنية الإيرانية للبتروكيمياويات



محفزات وحدات FCC و RFCC

شركة بهداش الكيمياوية

www.behdashco.com

شرکت شیمیایی بهداش

التعريف بالمنتج:

التكسير التحفيزي للمادة المرنة و السوائل (FCC:Fluid Catalytic Cracking) هو أهم وحدات التكسير في المصافي الكبيرة لإنتاج البنزين. لقد شهدت هذه العملية تغييرات كثيرة لكن المنعطف الهام في تأريخ هذه المحفزات هي عملية تكسير البقايا (RFCC:Residue Fluid Catalytic Cracking). وتغذي بقايا أبراج التقطير الأتمسفريک و أبراج التقطير الفراغي اليوم مايقارب ٢٠ بالمائة مما تحتاجه وحدات FCC. المحفزات المستخدمة في عملية FCC للتكسير أو تكسير أجزاء الهيدروكربون الثقيلة و تحويلها إلى منتجات خفيفة فى مجموعة البنزين و الديزل. والأمر القابل للاهتمام هو أن محفزات FCC/ RFCC تشكل أكثر المحفزات استهلاكا في صناعة النفط والغاز حيث تبلغ أكثر من ١٣ ألف طن سنويا. إن محفزات التكسير التجارية تشمل الالومينوسيليكات الطبيعية المعالجة بالأحماض إلى جانب المحفزات الالومينوسيليكات الاصطناعية المسماة بالزئوليتات (Rey, NAY, USY) و زئوليت HZSM-5 حيث تتركب مع الأجزاء الأخرى مثل الماتريكس أو البايندر الطبيعي (البنتونيت أو الكائولينيت) وتكّون عنصرا لتمتين الألومينا وغيرها.

مجالات الاستخدام:

- تحويل المقاطع الثقيلة وقليلة الثمن النفطية إلى مشتقات ثمينة وخفيفة
- تفاعل تكسير الجزيئات فى الضغط المتدني
- الحصول على منتجات بجودة أكثر

الوجهة الأولى للتصدير:

الهند، تركيا، مإليزيا، الامارات، أذربيجان، أرمنيينا، أزبكستان، أوكرانيا، أندونيسيا، طاجيكستان، تايوان، تركمنستان، عمان، العراق، أفغانستان و باكستان

مقدار التصدير:

بين ٥٠ مليون إلى ١٠٠ مليون دولار

سنة التأسيس:

١٩٨٢

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

Item	Value	Test Method
MAT conversion, %wt	75±3	ASTM D3907
Total SA, m^2/g	230±60	ASTM D3663-99
Zeolite SA, m^2/g	215±00	-
Zeolite Unit Cell Size, Angstrom	24.50	-
Pore Volume, cc/g	0.30.02± 5	-
ABD, g/cc	0.780.0-0	ASTMD D4512-99
PSD, %wt	-	ASTM D4464
20-0 microns	<2	-
40-0 microns	12-15	-
APS, µm	70-80	ASTM D4464
Alumina Oxide, %wt (dry basis)	47-50	XRF
Sodium, %wt (dry basis)	<0.3	ASTM D1977-98
Rare Earth Oxide, %wt (dry basis)	3.5.0-0	XRF
SO4, %wt (dry basis)	0.7±0.2	-
LOI, %wt	<15	-
Attrition Index	2±5	ASTM D5757

الميزات التنافسية:

- نسبة النشاط (Activity) أو النسبة المئوية لتبديل محفزGrace من حوإلي٧٧ ٪إلى ٨٠٪
- نسبة إنتاج البنزين و LPG العالي إلى جانب الرغبة الضئيلة لإنتاج الإيثان والميثان
- مقاومة مناسبة للتآكل

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- ISO 9001 توف نورد (ألمانيا)
- ISO 14001 توف نورد (ألمانيا)
- ISO 18001 توف نورد (ألمانيا)
- ISO 17025 NACI

محفزات Reforming الغاز الطبيعي ببخار الماء

بأنواعها الثلاثة الأولية و الثانوية و الأتوترمال

شركة الخوارزمي لتطوير التقنية

www.khwarizmico.com

التعريف بالمنتج:

تستخدم محفزات Reforming للغاز الطبيعي ببخار الماء (في كل الأنواع الثلاثة الأولية والثانوية والأتوترمال) فى أجهزة الإصلاح الصناعية لاستبدال الغاز الطبيعي ببخار الماء لغرض إنتاج الغاز المعالج المطلوب في مجمعات البتروكيمياويات المنتجة للميثانول والأمونيا واليوريا. إن أسلوب إنتاج هذه المحفزات يشبه إلى حد كبير بطريقة إنتاج المحفزات الإصلاحية المستخدمة في وحدات الاختزال المباشر لخام الحديد (DRI).
تحتوي هذه المحفزات على معدن النيكل النشط المعتمد على الألومينا ويشتمل إنتاجها على مرحلتين تتمتعان بأهمية كبيرة للغاية في عملية الإنتاج وهما:

- قاعدة المحفز
- حقن و تكليس المحفز

سنة التأسيس:
٢٠١٣

مجالات الاستخدام:

- الاستخدام فى أجهزة الإصلاح الصناعية لمعالجة الغاز الطبيعي ببخار الماء لإنتاج الغاز المعالج المستخدم في المجمعات البتروكيمياوية المنتجة للميثانول والأمونيا واليوريا.
- إحدى الطرق الأكثر استخداما لإنتاج وقود الهيدروجين هي عملية إصلاح الميثان ببخار الماء و لهذا يستخدم هذا المحفز لإنتاج الهيدروجين المطلوب عالميا.

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

- مقاومة عالية للبخار وتكثيف البخار
- نسبة مئوية منخفضة من الكبريت والكلور
- السهولة في تفعيل المُحفّز
- النشاط التحفيزي العالي وانخفاض الضغط المنخفض الناتج عن الشكل الهندسي المحسَّن ومساحة سطح خارجية عالية
- نسبة مئوية متدنية للميثان المستحصل بسبب ارتفاع السطح
- الحرارة المتدنية لجدار الأنبوب بسبب انتقال الحرارة بشكل سليم و مناسب

الميزات التنافسية:

- متانة أعلى مقارنة بالمنتجات الأجنبية
- أداء ممتاز

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- ISO 10002 :2018
- ISO 10004 :2018
- ISO 31000 :2018
- ISO 29001 :2020
- ISO 45001 :2018
- ISO/ IEC 17025 :2017
- HSE-MS

محفزات تدوير الكبريت SRU

بارالكت

شركة صناعات رنكينه ومحفزات بارس

www.ppandc.com

PP&C
Pars Pigment & Catalyst

التعريف بالمنتج:

يستخدم تدوير الكبريت المحفز أو SRU في عملية كلاووس المشهورة فى شركات تكرير الغاز ونفط الخام لتحويل كبريتيد الهيدروجين (H_2S) إلى الكبريت.

$$16H_2S + 8SO_2 \dashrightarrow 3S_8 + 16H_2O$$

وهناك أنواع مختلفة من محفزات تدويرالكبريت يمكن تقسيمها إلى الأصناف التإلية:

١. المحفزات القائمة على الالومنيوم
٢. محفزات زبال الأكسجين (المعالجة بالحديد)
٣. محفزات أكسيد التيتانيوم: لها استخدامات متعددة وتستخدم من أجل التحلل المائي CS_2 ومركبات COS المتوفرة في الطعام.

تتضمن عمليات الإنتاج الكاملة لهذا المحفز الخطوات التالية:

١. تكوين البلورات (النواة) من مسحوق الألومينا أو أكسيد التيتانيوم
٢. تشكيل العمليات
٣. المعالجة الحرارية (التجفيف والتكليس)

سنة التأسيس:
١٩٧٦

مجالات الاستخدام:

الاستخدام بها في شركات تكرير الغاز والنفط الخام لتحويل كبريتيد الهيدروجين (H_2S) إلى الكبريت (S)

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

Chemical %(m/m)	Al_2O_3	>93
	Fe_2O_3	<0.03
	SiO_2	<0.1
	Na_2O	<0.25
Physio-Chemical	Exterior	4~6 mm
	Specific Surface area	>300
	Pure Volume	>0.4
	Crushing Strength	>150
	Bulk Density	0~0.6.7
	Abrasion Rato	<0.1

الميزات التنافسية:

تقنية محلية

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

شهادات اعتماد هذه المنتجات من مركز أبحاث صناعة النفط الإيرانية

مصّاصات الكبريت الناتج عن عمليات النفط والغاز المعتمدة على أكسيد الزنک وأكسيد النحاس و الحرس الكبريتي

شركة كهر سرام للبحوث والإنتاج

www.gaharceram.com

التعريف بالمنتج:

تـم تصميـم هـذه المصاصـات لغـرض امتصـاص وإزالـة الملوثـات الكبريتيـة المتوفـرة فـي الأعـلاف المختلفـة و التـي تحمـل كميـات متدنيـة للغايـة. فمعظـم هـذه المصاصـات تسـتندعلى أكسـيد الزنـک وأكسـيد النحـاس اللذيـن يتـم تصنيعهمـا بطريقـة الترسـب المشـترک. يتـم الاسـتخدام بكميـات مـن البايندرأوالمُشكّـلات كالألومينـا (حتـى ١٥٪) لتشـكيل المنتـج في عمليـة إنتـاج المصاص.هـذه المصاصات يتـم تركيبهـا فـي مسـارات تدفـق النفـط والغـاز الطبيعـي نحومختلـف العمليـات كالإيزومريـة والإصـلاح ومـا إلـى ذلـک بهـدف تقليـل الشـوائب الكبريتيـة المختلفـة بمـا فيهـا H_2S والمركابتانـات و دى كبريتيـد والثيوفينـات. والسـبب فـي أهميـة إزالـة ملوثـات الكبريـت مـن تدفقـات النفـط والغـاز هـو تسمُّم محفـزات الاسـتخراج والتكريـر وتـآكل المعـدات والمخاطـر البيئيـة ومحاذيـر السـلامة. وبالنظـر إلـى نوعيـة ونسـبة التركيـب الكبريتـي ونـوع الأعـلاف يمكـن تغييـر نسـبة الامتصـاص فـى هـذه المحفـزات عبـر المسـاحة السـطحية الخاصـة بأكسـيد الزنـک وأكسـيد النحـاس وتغييـر النسـبة الأوليـة للبايـندر.

الوجهة الأولى للتصدير:
روسيا والعراق وفنزويلا و CIS

مقدار التصدير:
أقل من ٥٠٠ ألف دولار

معدل الإنتاج السنوي:
٢٥٠ طن

سنة التأسيس:
١٩٩٤

مجالات الاستخدام:

صناعة النفط والغاز

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

تُصمّم هذه المحفّزات عادة على شكل خيوط يبلغ قطرها من ٣ إلى ٥ ميليمترات وتنتج بأسلوب اكسترودرى كما يمكن إنتاجهاعلى هيئة أقراص.

الميزات التنافسية:

- أفضل شركة إيرانية في مجال إنتاج المصاصات التخصصية لصناعات النفط والغاز والبتروكيميا‌ويات
- تحقيق منتج مسحوق بمساحة خاصة أكثر من ١٠٠ متر مربع / جرام
- أفضل من النماذج الأجنبية

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
شهادة اعتماد المنتجات من مركز أبحاث صناعة النفط الإيرانية

المناخل الجزيئية

زئوليتات 3A، 4A، 5A و 13X

شركة نيتل بارس للإنتاج الهندسي

www.nitelpars.com

التعريف بالمنتج:

تعتبر الزيوليت (Zeolite) نوعاً من المناخل الجزيئية (Molecular Sieve) بسبب القطبية العالية للسطح الداخلي لتجويفاتها و تُعدُّ من أهم المصّاصات السطحية الفيزيائية للماء والتركيبات الكبريتية للنفط والغاز كالمركابتانات و H_2S (أمر ضروريٌ في معالجة عملية تكرير النفط الخام والغاز) والشوائب المائية وملوثات المياه (أمر ضروري في معالجة مياه الطرف الصحي) وكذلك ملوثات الهواء كـCO و CO_2. و هذه التركيبات هي نوع من الآلومينوسيليكات التي لها مختلف الأنواع حيث يمكن تقسيمها في تصنيف على أساس بناءها الجزيئي وشبكتها البلورية إلى نوعين وهما: الزئوليتات الطبيعية والاصطناعية. ومن أهم الزئوليتات الاصطناعية يمكن التطرق إلى زئوليتات ZSM-5 و A و X و Y. السبب في تسمية الزئوليتات الثلاث لأنواع A أي A3 و 4A و 5A هو حجم تجويفاتها التي تكون ٣ و ٤ و ٥ أنجستروم على التوالي لان حجم التجويف يُعتبر العامل الرئيسي في سرعة الامتصاص و قدرة الامتصاص والمادة التي يمكن امتصاصها. يمكن تحويل هذه الزئوليتات الثلاث بعضها إلى بعض من خلال التبادل الأيوني في وسط معدني مشبع بالأملاح. فالمناخل الجزيئية الأخرى المستخدمة في الصناعة تضم الكربون النشط وتربة الفخار والزجاج المتخلخل وهلام السيليكا والآلومينا النشطة.

مقدار التصدير:

بين ٥٠٠ ألف إلى مليون دولار

سنة التأسيس:

٢٠١٤

مجالات الاستخدام:

تهیه غربال‌های مولکولی مورد استفاده در صنایع نفت، گاز و سایر صنایع

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

زئوليت 3A	ألومينوسيليكات الصوديوم و البوتاسيوم ذات تجاويف قطرها ٣ آنغستروم التي تستخدم في التجفيف (إزالة الماء) العميق لغازات الاحتراق الناتجة عن عملية التكسير و الهيدروكربونات غير المشبعة أي (الإيثيلين، البروبيلين والبوتادين والأستيلين) وتركيبات الأروماتيک (BTX) والمذيبات الكحولية الخفيفة (الإيثانول والميثانول وغاز CO_2 من الدرجة الغذائية.
زئوليت 4A	ألومينوسيليكات الصوديوم ذات تجاويف قطرها ٤ أنغستروم و التي تستخدم في تجفيف الغازات والغاز الطبيعي والمذيبات الألكانية وبعض الغازات كالأرجون وعامل التجفيف لعبوات الأدوية والأجزاء الالكترونية.
زئوليت 5A	ألومينوسيليكات الكالسيوم والصوديوم ذات تجاويف قطرها ٥ أنغستروم والمواد المستخدمة لتجفيف الغاز الطبيعي و امتصاص CO_2، CO و H_2S والنيتروجين والهيدروجين والغازات النبيلة.
زئوليت 13X	ألومينوسيليكات الصوديوم من النوع X ذات تجاويف قطرها ٩ أنغستروم تستخدم لامتصاص الماء والمركابتانات و CO_2 والتجفيف الطبيعي للهواء في الصناعة وفصل الأوكسجين عن النيتروجين في الأنظمة المنتجة للأوكسجين بالمستشفيات وانتعاش منخفض للحرارة وخدمات طويلة الأمد

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

شهادات اعتماد المنتجات (3A و 13X) من مركز أبحاث صناعة النفط الإيرانية

مزيلات الاستحلاب المستخدمة في الحفر

شركة إنرجي سمنان الكيمياوية

www.energychemstore.com

التعريف بالمنتج:

مزيلات الاستحلاب (Demulsifiers) أو قواطع مستحلب هي مواد كيمياوية خاصة تلعب دوراً استراتيجياً في فصل المواد المصاحبة للنفط. فهذه المواد تتغلب على مستحلب الماء والزيت وتؤدى إلى فصل الماء عن النفط. وبالنظر إلى توفر كميات وفيرة من الماء والملح والمواد الصلبة الأخرى في النفط الخام ، فمن الضرورى فصل هذه المواد عن النفط الخام في الاستخراج الأولي قبل التكرير لأن توفر المواد المذكورة لاسيما الماء الذي يحمل في نفسه كمية من الملح المذاب يؤدي إلى تدني جودة النفط في الأسواق العالمية و بالتالي يسفر عن عدم شرائه في حالة عدم الالتزام بالكمية المسموح بها. فمن هنا أن من الضروري دراسة مختلف العوامل المؤثرة على أداء هذه المزيلات مثل ريولوجيا الخصائص البينية ودرجة المحبة و الكره للماء وسرعة نقل الكتلة من مزيل الاستحلاب إلى الواجهة المشتركة.

فالمنتج هو عبارة عن تصييغ بوليمر واحد او بضعة بوليمرات الايثوكسيلات أو بروبوكسيلات مع بعض الإضافات المشتملة على الكيل أريل سولفونيك الحوامض واسترات الأحماض الدهنية و حامض استرات الدهنية والأثيرات واسترات بيسفينول جليكول وكبريتات دوديسيل الصوديوم ... الموجودة فى مذيبات مثل الزيلين والنفتا الأروماتيك الثقيلة والايزوبروبانول والميثانول ، ٢ ايثيل هكسانول وما إلى ذلك والتي تضاف ماديا و بنسب مئوية محددة.

الوجهة الأولى للتصدير:
تركمنستان والعراق

مقدار التصدير:
أقل من ٥٠٠ ألف دولار

سنة التأسيس:
١٩٧٦

مجالات الاستخدام:
فصل الماء عن النفط

هذا المنتج هو الاستهلاك النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

إن مزيلات الاستحلاب وعلى ضوء الموارد والمآخذ هي تركيبة من مختلف المواد بما فيها راتنجات الفينول فورمالدهيد المحفزة الحمضية أوالقلوية والبوليولات والبوليول أمينات والبولي إيثيلين إيمينات و حتى راتنجات الايبوكسى حيث يعتمد الجزء الرئيسي منها على البوليمر أو البوليمرات المشتركة والتي يتم ايثوكسيلاتيد أو بروبوكسيلاتيد المنتوج بإشراف خاص.

الميزات التنافسية:

- محلية الصنع
- مستوى تقني عالي

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
- ISO 9001:2015
- شهادة E&P

خزانات الكرايجونيك (المبردة بالجدران المزدوجة) وقوارير النيتروجين السائل

شركة ويدا صنعت سازان آكام

www.cryomed.ir

التعريف بالمنتج:

تُعرف خزانات الكرايجونيك (المبردة بالجدران المزدوجة) وقوارير النيتروجين السائل بخزانات التبريد و تتكون من خزانين بينهما مساحة معزولة حراريا و تنقسم إلى فئتين الثابتة والمتحركة أو المحمولة. تم تصميم الخزانات الثابتة للاستخدام في موقع ثابت. إن الخزانات المتحركة تشمل خزانات موبايلية صغيرة ومتحركة توضع على عجلات للاستخدام في ورش العمل والمختبرات . تُصنّف هذه الخزانات بشكل عام في فئة خزانات تحت الضغط. اما بالنسبة للاستخدامات التي تتطلب التواصل المباشر مع السائل تتوفر مجموعة واسعة من قنوات الأنابيب المفتوحة والمضغوطة (قوارير).
تتوفر خزّانات الكرايجونيك في مقاسات وأحجام وضغوط و تدفقات مختلفة لكي تلبي شتى متطلبات الزبائن والعملاء.

الوجهة الأولى للتصدير:
تركيا، أذربيجان، أرمينيا والعراق

مقدار التصدير:
أقل من ٥٠٠ ألف دولار

سنة التأسيس:
٢٠١٧

مجالات الاستخدام:

- تستخدم في صناعات كالصلب والبتروكيمياويات والنفط وإنشاء السقائف والمواد الغذائية ونحوها
- المستشفيات وتشمل كافة المراكز العلاجية والنقل من مراكز الإنتاج إلى مواقع الاستهلاك

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

مواد الجهاز	صفائح السبائك A516 GR 70 من الصلب المقاوم للصدأ والفولاذ الكربوني
أبعاد الخزانات	حسب حاجة الزبون إلى سقف ٢٢ مترا مكعباً (الطاقة الإنتاجية للشركة تصل إلى ٢٠٠ متر مكعب)
الشكل	أسطواني
أقصى نسبة تحميل	٢٠ دبى
قابلية تحمل درجة حرارة الخزان	١٩٦- ودرجة الحرارة الخارجية ١٢٠ درجة مئوية

الميزات التنافسية:

تم عزل الخزانات في أفضل الأشكال لغرض زيادة مدة الصلاحية

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
EN 2-13408 تركيا

خزانات الكرايجونيك (المبردة بالجدران المزدوجة)

بدرجة حرارة عمل أدنى من ٥٠ درجة مئوية تحت الصفر

شركة دلوار أفزار للمعدات الصناعية

www.delvarafzar.com

DELVAR AFZAR
INDUSTRIAL EQUIPMENTS Co.

التعريف بالمنتج:

هذه الخزانات مزدوجة الجدران عازلين تتكون من خزانيّن محوريين حيث يكون الخزان الداخلي من الصلب المقاوم للصدأ والخزان الخارجي من الفولاذ الكربوني وتستخدم لتخزين الغازات الصناعية السائلة في درجة حرارة متدنية جدا تصل إلى أقل من ١٩٦- درجة مئوية. و يستخدم مسحوق البيرلايت للعزل بين الجدارين.

معدل الإنتاج السنوي:

نحو ٤٠٠ طن - ٤٠ خزان بمقاسات متنوعة

سنة التأسيس:

٢٠١٠

مجالات الاستخدام:

لتخزين لغازات الصناعية السائلة

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

حجم الخزان	لتر	٣٠٠٠ إلى ٨٠٠٠٠
ضغط	بار	١٨ إلى ٣٦
حرارة	درجة مئوية	أدنى من ٥٠- درجة

الميزات التنافسية:

- تصميم وإنشاء خزانات الكرايجونيك بأحجام تتراوح من ٣ إلى ٨٠ متر مكعب في ضغوط عمل ٢٢و ١٨ و ٣٦ لخدمة الأكسجين والنيتروجين والأرجون و CO_2 والمنتوجات المبردة في درجة الحرارة ١٩٦- درجة مئوية بموجب الترخيص الفني لشركة ليندة الألمانية
- مستوى عالي الجودة وفق المواصفات الأوروبية

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- إتفاقية منح الترخيص ونقل المعرفة الفنية من قبل شركة ليندة لتصنيع خزانات التبريد ذات الجدران المزدوجة
- إتفاقية التعاون لتصنيع ١٢ جهاز بولت لتخزين الهيدروجين مع شركة Bertsch النمساوية

برج التقطير المتكامل

شركة بتروكيميا آروين

www.pkarvin.ir

التعريف بالمنتج:

يعتبر التقطير (Distillation) أحد أهم وأكثر الطرق المتعارفة لعملية الفصل حيث توزع الأجزاء بين مرحلتى السائل والغاز. وفي الواقع يعد التقطير أحد أكثر الطرق المتعارفة لفصل المواد عن بعضها البعض بسبب اختلاف درجة الغليان. فالتقطيرهو عملية فيزيائية لفصل الأجسام ذات درجات غليان مختلفة.

بشكل عام يحتوي برج التقطير على أربعة أجزاء رئيسية و هي:

- البرج (Tower)
- نظام الغليان (Reboiler)
- نظام التكثيف (Condenser)
- المعدات الجانبية تضم مختلف أنواع أجهزة التحكم والمبدلات الحرارية المتوسطة والمضخات وخزانات تجميع المنتجات

سنة التأسيس:
٢٠١٣

مجالات الاستخدام:

تعتبر أبراج العملية إحدى المعدات الرئيسية للمصنع البتروكيمياوي أو المصافي لفرز مدخلات التغذية و إنتاج المنتوج النهائي

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

المادة	معدنية
التركيب الكيميائي	الكربون الصلب والفولاذ المقاوم للصدأ
المواصفات الفيزيائية	دخول التغذية من الجزء الأعلى و التحول إلى المنتوج الرئيسي حسب التصميم و نوعها الداخلي على عدة مراحل
المواصفات الميكانيكية	المادة الرئيسية تتكون من الكربون الصلب ومن الفولاذ المقاوم للصدأ في بعض الأجزاء المسببة للتآكل. المادة الداخلية عادة ما تكون من الفولاذ المقاوم للصدأ
الأبعاد	❊ **الارتفاع:** ٧٠ مترا ❊ **سماكة الصفحة:** ٧٥ ميلي متر ❊ **القطر:** أكثر من ٤ أمتار

الميزات التنافسية:

- الجودة العالية للمنتوج
- انخفاض مدة تصنيع المنتوج بالمقارنة مع المنتوجات المماثلة

مقاييس التدفق الكهرومغناطيسية

شركة كنترل سيستم للشرق الأوسط

www.controlsystemco.com

التعريف بالمنتج:

بتعبير بسيط أجهزة قياس التدفق هي أجهزة لقياس السرعة و حجم تدفق السائل ومعدل التدفق يتدفق في القنوات و الأنابيب. تعتبر أجهزة القياس الكهرومغناطيسي أداة لقياس هذه المؤشرات في السوائل بناءاً على أساس قانون فارادي للحث الكهرومغناطيسى. فالأسلوب الكهرومغناطيسى هو أحد أدق الطرق لقياس التدفق مقارنة بالعديد من الأساليب الأخرى. سر هذه الدقة العالية لأجهزة قياس التدفق الكهرومغناطيسية يكمن في أن معدل التدفق الفوري هو معدل التدفق للملايين من المواقع داخل أسطوانة العداد الذي يعمل للقياس بشكل مستمر. على سبيل المثال لا للحصر أن معدل التدفق في أجهزة قياس التدفق بالموجات فوق الصوتية ذات المستشعرين يكون معدل التدفق في مختلف النقاط على مسار المؤشر بين المستشعرين و ليس في كل حجم الأنبوب وأخيرا فان الدقة القصوى لأجهزة قياس التدفق بالموجات فوق الصوتية ذات المستشعرين ١± الى ٣± من الحد الأقصى لقيمة النطاق الكامل القابلة للقراءة بينما دقة أجهزة القياس الكهرومغناطيسي تتراوح بين ٠٫٢± الى ٠٫٥± بالمائة.

مجالات الاستخدام:

تستخدم أجهزة قياس التدفق الكهرومغناطيسية في مختلف الصناعات كصناعة النفط والبتروكيمياويات ومعالجة مياه الصرف الصحي وخطوط إمدادات المياه وصناعة المادة الغذائية والأدوية ويمكن الاستعانة بها أيضا في الأمور التالية:

- قياس معدل تدفق المقطع العرضي للأنبوب
- قياس سرعة السائل التي تمر عبر الأنبوب
- قياس حجم تدفق السوائل المارة عبر الأنبوب

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
اختبارات EMC من شركة EPIL

سنة التأسيس:
٢٠١٥

تعمل شركة كنترل سيستم للشرق الأوسط على إنتاج مختلف أنواع أجهزة قياس التدفق بمختلف الاستخدامات وهى عبارة عن ما يلي:

١. إتصال فلنجى بالجسم الصلب و لاينينغ NBR	٢. إتصال كلمبي بالجسم الصلب ولاينينغ PTfE	٣. إتصال فلنجي بالجسم الصلب ولاينينغ PTfE	٤. إتصال فلنجي بالجسم الصلب ولاينينغ PTfE	٥. اتصال كلمبي بالجسم الصلب ولاينينغ السيراميك و زركونيا خاص
السوائل منخفضة الحرارة والتآكل	السوائل مرتفعة الحرارة و شديدة التآكل	السوائل مرتفعة الحرارة و شديدة التآكل (ظروف مسببة للتآكل)	السوائل مرتفعة الحرارة و شديدة التآكل (ظروف غير مسببة للتآكل)	للاستخدام في خطوط الحشو أو خطية أو التجريف الدوار (ظروف مسببة للتآكل و السائل)

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B٢B.

الميزات الفنية:

Supply	22-26 VDC	Connection Material	AISI 316L Stainless Steel
Communication	Modbus RTU	Lining Material	Alumina, Zirconia
Output	Two Digital Output one Analog Output	Electrods Material	Titanium
Digital Input	One Unit (24VDC,5mA)	Cable Connection	M12 Standard Connector
Measuring Accuracy	0.2 %	Process Connection	3A Clamp, Nut, Flange
Enclosure Material	AISI 304 Stainless Steel	Enclosure protection	IP68

الميزات التنافسية:

- الكشف التلقائي عن أخطاء الأجهزة للقطع المعدنية وإصلاح الخطأ إن أمكن
- إزالة كافة الضوضاء الكترونيا وعبر البرمجة
- إمكانية تغيير برنامج المتحكم عن بعد دون الاستعانة بالمبرمج من قبل العميل
- النسخ لكافة المؤشرات و المعلمات واستعادة البيانات تلقائيا
- تصميم وتصنيع مجموعة واسعة من مختلف أنواع أجهزة قياس التدفق الكهرومغناطيسية لاستخدامات مختلفة بمادة مختلفة للأقطاب الكهربائية والجسم والبطانة

مبردات الهواء التيتانومية

شركة فاتح صنعت كيميا

www.fatehsanat.com

التعريف بالمنتج:

مبردات الهواء هي معدات يصطدم فيها الهواء باعتباره مادة مرنة للتبريد بأنابيب تحتوي على مادة مرنة ساخنة و تقل حرارتها و ذلك بمساعدة المراوح المتوفرةو و لغرض زيادة المردودية الحرارية تجهز الأنابيب بالمراوح لكي يزداد مستوى نقل الحرارة.
هذه المبدلات من حيث شكل التدفق هي من النوع المتقاطع حيث يتوفر تدفق تيار الهواء اللازم لتبريد السائل داخل الأنابيب بواسطة المراوح . وإذا ماوُضِعت المروحة فوق الأنابيب تُسمّى شفطية بينما إذا وضعت أسفل الأنابيب تطلق عليها نفخية. تعتبر المروحة الشفطية بسبب التوزيع الموحد لتيار الهواء أكثر كفاءة و تُركّب عادة على الجسم و بارتفاع عن سطح الأرض لكي تتاح لها إمكانية نقل الهواء. فتستخدم أنابيب ذات الزعانف باشكال مختلفة في مبدلات الهواء البارد. إن أحد أهم أنواع هذه الزعانف هي زعانف Extruded Fin التي تُصنع عادة من الألومينيوم. النوع الآخر للزعانف هذه هى التي تستخدم في مبدلات تبريد الهواء هي زعانف Embedded Fins إذ تُصنع عادة من الصلب أو الألومينيوم. كما أن هذه الزعانف موجودة في شكل قضبان رقيقة ذات مقطع عرضي دائرى أو مربع يتم إدخالها داخل جدران الأنبوب الذي يحتوي على سائل ساخن.

مقدار التصدير:
بين ١٠ إلى ٥٠ مليون دولار

سنة التأسيس:
٢٠٠٠

مجالات الاستخدام:

تقليل درجة حرارة السائل المستهدفة في صناعة التكرير والبتروكيمياويات

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

الضغط	بار	١٠٠ إلى ٥٠٠
الحرارة	درجة مئوية	١٠ إلى ٤٥
النوع		التيتانيوم
مادة الأنبوب		SA 210 Gr.A1
مادة الزعانف		Al
مادة الرأس		SA 105

الميزات التنافسية:

- عدم الحاجة إلى مصدر الماء
- منخفضة التكلفة بسبب استخدام الهواء

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- Asme Secviii Div1
- API 661

مبدلات الغلاف والأنابيب الصناعية المصنوعة من التيتانيوم والسبائك الفائقة

شركة فاتح صنعت كيميا

www.fatehsanat.com

التعريف بالمنتج:

تستخدم المبدلات الحرارية في الصناعة لنقل الحرارة بين مادتين مرنتين . فالمبدل الحراري للغلاف والأنبوب (Shell And Tube Heat Exchanger) هو نوع من المبدل الحراري الذي يتكون غالبا من خزان كبير أسطواني (الغلاف) وعدد من الأنابيب بداخله. فالسائل الذي يتحرك داخل الأنابيب يتبادل حرارياً مع السائل الموجود في داخل الغلاف و يلامس الأنابيب و بسبب كثرة هذه الأنابيب والمستوى الكبيرلهذا الاحتكاك يتم نقل الحرارة بشكل أمثل. الأنابيب هي من جملة الأجزاء الهامة لهذه الفئة من المبدلات التي يتعرض سطحها الخارجي للمادة المرنة داخل الغلاف كما يتعرض سطحها الداخلي لمرورالسائل. يتم تحديد طول وقطر الأنابيب وفق المعايير والتصميم المنجز. يمكن استخدام الزعانف لزيادة نقل الحرارة و المستويات الحرارية عن طريق إضافة الزعانف و بهذه الصورة يمكن نقل الحرارة و بالتالي تحقيق الزيادة في وتيرة نقلها. يمكن تصميم الأنابيب في شكل مستقيم أو منحني ومن هنا يعتبر عدد دفعات تردد السائل ذهابا و ايابا في الأنابيب أمرا مهماً في هذا المجال. كذلك فان صفائح الأنبوب هي الأخرى من أجزاء هذا المبدل المسؤول عن تثبيط الأنابيب. من جانب آخر يتم تثبيت لوحات (Baffle) داخل الغلاف من أجل توجيه تدفق السائل و خلق إضطراب يهدف إلى زيادة مردودية نقل الحرارة . والجزء الآخر من المبدل هي الغلاف حيث يتم تصميمه وفق معيار Tema لدراسة السماكة والقطر والضغط الداخلي.

مقدار التصدير:
بين ١٠ إلى ٥٠ مليون دولار

سنة التأسيس:
٢٠٠٠

مجالات الاستخدام:

- نقل الحرارة من سائل إلى سائل آخر في أنظمة التبريد والتدفئة
- تُستخدم هذه المبدلات عندما يكون السائل الموجود على جانب الأنبوب شديد التآكل

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

مادة الغلاف		SA 516 Gr.70
مادة الأنبوب		SB 338 Gr.2
مادة القناة		SB 265 Gr.2
السائل الجانبي للغلاف		Process Feed
السائل الجانبي للأنبوب		Sea Water
الضغط الجانبي للغلاف	بار	١٠
الضغط الجانبي للأنبوب		٧
درجة الحرارة الجانبية للغلاف	درجة مئوية	٩٢
درجة الحرارة الجانبية للأنبوب الداخلي		٧٥

مبدلات حرارية للنقل الخطي (TLE)

شركة فاتح صنعت كيميا

www.fatehsanat.com

التعريف بالمنتج:

تعمل هذه المعدات على خفض درجة حرارة المادة المرنة الداخلية من ٨٠٠ إلى ١١٠٠ درجه مئوية (حسب نوع السائل او السائل الوارد) في بضع ثوان وتؤدي إلى تغيير المرحلة في الإيثيلين والنفتا. كما تستعيد هذه المعدات درجة الحرارة الضائعة وتساعد على إنتاج البخار واليوتيليتي. في الوقع يقوم هذا النظام بالتبريد السريع للغاز في بضع ثوان و يغير مرحلة السائل الساخنة. يتم استخدام الحرارة الضائعة كحافز لإنتاج البخار. ومن جملة قيود التصميم والتصنيع الصحيح لهذه المعدات يمكن الإشارة إلى فارق درجة الحرارة والضغط بين جانبى السائل الساخنة والباردة وكذلك توفر جزيئات الفحم الحجري (الكوك) و الجسيمات الكاشطة الموجودة على جانب السائل الساخن. وللتعويض عن اختلاف درجات الحرارة والضغط ينبغي تغيير نوع اللحام. و للحيلولة دون توقف عملية الاستغلال وتعرض سائر الأجزاء إلى الأضرار بسبب دخول جزيئات الفحم الحجري يتم الاستعانة بـ Coke Deflectore. ولتصنيع هذا الجهاز هناك حاجة لمعدات اللحام وتوجيهات وتعليمات خاصة ومهارات لازمة للتصنيع. وقد تم تصميم وإنتاج هذه الأجهزة في نوعين الأنابيب المزدوجة والغطاء و الأنبوب و من حيث العملية تم تصميمها و إنتاجها في ثلاث موديلات أولية وثانوية وثلاثية.

مقدار التصدير:
بين ١٠ إلى ٥٠ مليون دولار

سنة التأسيس:
٢٠٠٠

مجالات الاستخدام:

يعتبر التكسير الحراري للهيدروكربونات أحد أهم العمليات التي تجري للحصول على مواد الخام في صناعات التكرير والتصنيع. فالمادة الناتجة عن بوتقة التكسير الحراري تتمتع بدرجة حرارة عالية جدا وهذا الأمر يؤدي إلى حصول التفاعلات البوليمرية. وللحيلولة دون حصول هذه التفاعلات لابد من تبريد التيار المتدفق من مخرج المفاعلات فوريا حيث يتم هذا الأمر بواسطة مبدل خط النقل (TLE).

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

مادة الغلاف		SA209GR. T1A
مادة الأنبوب		SA 106 GR.B
مادة القناة		SA 351 CT15C (G-X10NICRNB 3220)
السائل الجانبي للغلاف		غاز الإيثيلين المتصدع
السائل الجانبي للأنبوب		مياه منزوعة المعادن
الضغط الجانبي للغلاف	بار	٤٫٥
الضغط الجانبي للأنبوب	بار	٩٢
درجة الحرارة الجانبية للغلاف	درجة مئوية	٩٠٠
درجة الحرارة الجانبية للأنبوب الداخلي	درجة مئوية	٣٥٠

الميزات التنافسية:

- انخفاض تكاليف الفرز
- إنتاج البخار بضغط عال
- تدوير حراري عالي للغازات المتصاعدة عن التكسير الحراري

مبدل حراري تيتانيومى

شركة ماشين سازى أراک

www.msa.ir

التعريف بالمنتج:

يستخدم التيتانيوم كمعدن ذو درجة انصهار عالية جدا ومتانة جيدة للوزن في الكثير من الصناعات و له استخدامات خاصة. كما و يتم استغلال هذا المعدن بسبب مقاومته للتآكل الواسع جدا في المبدلات الحرارية ذات التآكل العالي و درجة الحرارة المرتفعة. وفيما يتعلق بمبادئ التصميم يمكن القول إن المبدلات الحرارية التيتانيومية تشبه المبدلات التقليدية. استخدام معدن التيتانيوم يصعب عمليات اللحام والتصنيع الخاص بإنتاجه لأن معدن التيتانيوم ينبغي لحامه في أجواء خاضعة للرقابة. و بالنظر إلى أن جزءا كبيرا من المعدات يحتوي على حزم و أنابيب و ألواح أنابيب فلابد من وجود اختبارات ضرورية للتأكد من جودة عمل اللحام و الأكسبند. و فيما يلى بعض الاختبارات:

- Mock up Test
- Tube Expanding Test
- Helium Leak Test
- Di Hydrogenation، Local Preheating و PWHT Test

الوجهة الأولى للتصدير:
ألمانيا، تركيا، أذربيجان، أزبكستان و العراق

مجالات الاستخدام:

المعدات الكيمياوية والنفط والطاقة والغذاء وما إلى ذلک

مقدار التصدير:
بين ١٠ إلى ٥٠ مليون دولار

معدل الإنتاج السنوي:
نحو ٥٠٠ طن

سنة التأسيس:
١٩٦٧

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

Row	Title		Material		QTY.	Total Weght (Kg)
			Shell Casing	Tube Impeller		
1	107-E-104/204	Butan cooler	A516-60N	S8338-2	2	3,800
2	113-E-102/202	Lean caustic cooler	A516-60			8,800
3	116-E-101/201	Ethane cooler	A516-60N			15,000
4	101-E-104/204/304/404	Treathed gas cooler	A516-70N + 316L		4	92,000
5	114-E-101/201	C3 cooler	A516-70N		2	20,000
6	114-E-102/202	First regeneration gas trim cooler	A516-60N			3,000
7	114-E-103/203	Second regeneration gas trim cooler	A312-304L			2,400
8	115-E-101/201	Regeneration gas trim cooler	A516-60N			2,900
9	115-E-102/202	Coled Oondensate cooler	A106			3,400
Total					20	151,300

الميزات التنافسية:

- ملائم لاستخدامات المبدل الحراري للغلاف وأنبوب الضغط العالي
- تصليح وخدمات واستبدال القطع
- إمكانية القبول في خفض أو زيادة الطاقة الإنتاجية من خلال خفض أو إضافة أنابيب

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- SB-381
- GRF2
- SB265GR2
- A516 Gr 70
- PV-ELLITE - HTRI

مبدل حراري للنقل الخطي (TLE)

شركة تصميم وتصنيع المكونات ومكائن صناعة البتروكيمياويات

www.pidemco.com

التعريف بالمنتج:

تتولى المبدلات الحرارية في مختلف صناعات الطاقة والنفط و الغاز والبتروكيمياويات مهمة انتقال الحرارة بين سائلين أو مادتين مرنتين. وبالنظر إلى نوع السائل والضغط والحرارة وسرعة السائل ونسبة نقل الحرارة المطلوبة و نوع العملية ونحوها فإنها تستخدم أنواع المبدلات الحرارية بأحجام ومقاسات وأجزاء ومكونات و تصاميم مختلفة. فـ TLEهو صنف من المبدلات الحرارية ذات الضغط وحرارة الأداء العالية جداً ويتبنى مهمة التبريد السريع لغازات العادم (Reformer) بمختلف الوحدات.

سنة التأسيس:
١٩٩٤

مجالات الاستخدام:

التبريد السريع لغازات العادم في كافة مصافي التكرير والبتروكيمياويات ومحطات توليد الطاقة والكيمياويات

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

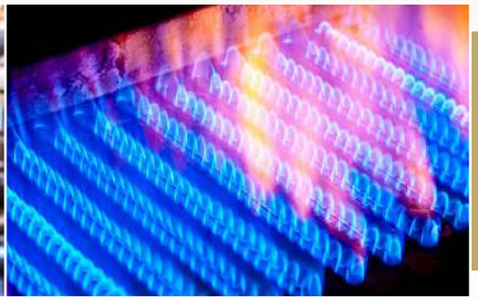
الضغط	بار	١٢٠ إلى ١٤٠
الحرارة	درجة مئوية	١١٠٠ إلى ١٣٠٠

الميزات التنافسية:

- المعرفة التقنية الميكانيكية
- معرفة وتقنية عمليات التصنيع تضم التقطيع والتشكيل والتصنيع و التجميع واللحام والمعالجة الحرارية

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- ISO 9001:2008
- OHSAS 18001:2007
- شهادة اعتماد كفاءة السلامة
- شهادة اعتماد كفاءة المقاولة



مبدل حرارى للأنبوب و الغلاف

المتكون من سبائك النيكل والموليبدنيوم والتيتانيوم

شركة بهران مبدل

www.behranmobaddel.com

التعريف بالمنتج:

تُعتبَر المبدلات الحرارية للغلاف والأنابيب أكثر أنواع المبدلات الحرارية تداولا واستخداما ويتم الاستعانة بها في الصناعة حيث تُصمّم وتُصنّع لمختلف الاستخدامات وبمقاسات وأحجام متنوعة. تشمل المبدلات الحرارية للغلاف عددا لايستهان به من الأنابيب التي تحتوي على سائل أو مادة مرنة إذ يرتبط الجزء الخارجي لها مع سائل أو مادة مرنة أخرى وتتوفر إمكانية عملية انتقال الحرارة من خلال السطح الوسيط وهو نفس الجسم أو جدران الأنبوب و لذلك لابد من اختيار مادة الأنابيب بحيث تتمتع بالاستقامة وتسمح إلى حد كبير بالتوصيل الحراري. وفيما يتعلق بالمبدلات الحرارية توضع عادة صفحتان معدنيتان (صفائح أنبوبية) عند كلا الطرفين للمبدل ويتم إيجاد ثقوب على الصفحات بعدد الأنابيب الداخلية في المبدل ويتم توصيل الأنابيب بها بواسطة اللحام أو بطريقة ميكانيكية. يتم تصميم وتصنيع كلا الطرفين للمبدل بحيث يدخل السائل من أحدهما و يتدفق نحو مداخل الأنابيب ويتم تجميعها عند الرأس الخلفي للمبدل عن طريق المرور عبر الأنابيب.

فالسوائل التي تمر عبر الغلاف يجب توجيهها بصورة تستطيع من خلالها وأثناء اجتياز المسار أن تكون على أكثر احتكاكا بالسطح الخارجي للأنابيب لكي تجري عملية نقل الحرارة بأفضل شكل ممكن و لبلوغ هذه الغاية يتم استخدام قطعة تطلق عليها (Baffle).

سنة التأسيس:
١٩٨١

مجالات الاستخدام:

تبريد وتسخين كل سائل أو مادة مرنة بما فيها الزيت والمنتجات النفطية والمياه والبخار وما إلى ذلك

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

Size	205~1200 mm
Type	BEM
Connected in	Series - Parallel
Temperature (in/out)	6/10 – 20/15 °C
Density	~998 kg/m^2
Viscosity	1~1.5
Pressure	1 ~ 4 Bar

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- TEMA
- ASME SecVIII D1
- API660
- ASTM

مبدلات لوحة بأوراق من التيتانيوم أو السبائك الفائقة

كالاينكونل وسوبر دابلكس و صفحاتها

شركة طاها قالب طوس البحثية والصناعية

www.tgt-phe.com

التعريف بالمنتج:

إن مبدلات اللوحة هي صنف من المبدلات الحرارية التي يتوفر فيها سطح التبادل بين مادتين مرنتين ساخنتين وباردتين بواسطة اللوحات. تتنوع مادة الصفائح كثيرا حسب أنواع السائل و يضم أنواع الصلب والفولاذ والفولاذ المقاوم للصدأ والتيتانيوم والنيكل وما إلى ذلك. يعتمد أداء هذا الصنف من المبدلات على أساس مبدأ مرور سائلين بدرجات حرارة مختلفة إلى جانب بعضهما البعض وبذلك تتولى اللوحات الموجودة في المبدل مسؤولية التبادل بين السوائل. يمكن تصنيف هذه المبدلات بمختلف الأنواع التالية:

- مبدلات حواشي الإحكام
- مبدلات ملحومة
- مبدلات شبه ملحومة
- حلزوني
- الغلاف واللوحة

الوجهة الأولى للتصدير:

العراق

مقدار التصدير:

بين ١٠ إلى ٥٠ مليون دولار

معدل الإنتاج السنوي:

٢٨٠٠ أجهزة

سنة التأسيس:

٢٠٠٠

مجالات الاستخدام:

الصناعات الغذائية والكيمياوية والبحرية وصناعة النفط والأدوية ومنشآت التدفئة والتبريد

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

سماكة اللوحات المُستخدمة	ميلي متر	٠/٥ إلى ١/٢
نطاق درجة حرارة العمل	درجة مئوية	-٢٠٠ إلى +٥٠٠
ضغط العمل	psi	٠ إلى ٦٠٠
التفريغ عبر لوحات المبدل الحراري	متر مكعب في الساعة	١ إلى ٥٠٠٠

الميزات التنافسية:

- زيادة الفاعلية و كفاءة المبدل
- تخفيض السطح الحراري المطلوب
- تخفيض السعر النهائي للمبدل

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

معيار مصنع إنتاج المبدلات الحرارية من هيئة المواصفات والتقييس

تصميم وتصنيع مبدل كرايوجينيك كولد باكس

شركة هيلاويس آرينا

www.hilavis.com

التعريف بالمنتج:

Coil Wound Heat Exchanger أو Bath Vaporizer هو من المبدلات الحرارية الخاصة و المُصنّعة للاستخدام في وحدات الكرايوجينيك. فالمبدلات المذكورة هي من جملة المبدلات متعددة التدفق (Multi Stream) وهي كـPFHE تلعب دورا هاماً في Heat integration الخاصة بوحدات معالجة الغاز منها الإيثيلين و LNG و Air Separation. فالهندسة الخاصة لهذا الصنف من المبدلات وإمكانية استخدام مواد معدنية مختلفة حولته إلى أن يكون الخيار المناسب لمجموعة واسعة من استخدامات المعالجة. تحتوي مبدلات كويل على العديد من أصناف الأنابيب الملفوفة حول أسطوانة ولذلك يمكن أن تمثل كل حزمة من الأنابيب تيارا تدفقيا محددا.

الوجهة الأولى للتصدير:
اليابان

مقدار التصدير:
أقل من ٥٠٠ ألف دولار

سنة التأسيس:
٢٠٠٨

مجالات الاستخدام:

- إنتاج بخار الماء والإيثيلين
- تسييل الغاز الطبيعي
- LNG
- NGL
- مكثف البخار
- تصنيع الميثانول
- الهدرجة
- محطة فصل الهواء
- مفاعل الإيزوترمال

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

درجة الحرارة	درجة مئوية	-٢٥٠ إلى -٦٠
الضغط	بار	١٥٠
قطر الأنبوب	ميلي متر	١٢ إلى ٢٥
المواصفات الأخرى		❊ السبيكة المستعملة من نوع الفولاذ المقاوم للصدأ ٣٢١ ❊ أكثر كثافة بخمسة أضعاف مقارنة بمبدل ذات الغلاف والأنبوب العادي ❊ حواشي الإحكام المستخدمة في هذه المبدلات هي من نوع Butyle Rubber و الحلزونية حسب ظروف التشغيل

الميزات التنافسية:

- التصميم الحراري لمبادلات كرايوجينيك متعددة التيارات
- التصميم الهيدروليكي لمبدلات كرايوجينيك متعددة التيارات
- اختيار المادة على أساس ظروف الخدمة والضغط
- تعريف هندسة Coiling
- التشكيل البارد للأنابيب الفاقدة لFlattening
- اختبار تسرب الهيليوم

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
شهادة اعتماد شركة مارون للبتروكيمياويات

مشاعل مدولار للوقود النفطي الخفيف و الثقيل

قدرة ٦٠٠ إلى ١٢٠٠٠ كيلوواط

شركة باكمن للإنشاءات والمباني

www.packmangroup.com

التعريف بالمنتج:

المشعل هو الجهاز الذي يستقبل هواء الاحتراق والوقود من جانب و بعد تمازج هذين الإثنين وتكوين ظروف ملائمة للاحتراق من جانب آخر يوفر الحرارة الأولية المطلوبة لأنظمة المنشآت و المرافق. يتم تصنيف المشاعل حسب نوع الاحتراق في فئتين: مشاعل بريمكس والمشاعل الخليطة رأس الفوهة. و بالنظر إلى طبيعة العمل يمكن تقسيم المشاعل إلى ثلاث فئات المشاعل بمرحلة واحدة ، بمرحلتين ومتواصلة.

الوجهة الأولى للتصدير:

ألمانيا، الكويت، أذربيجان، أزبكستان، أرمينيا و العراق

مقدار التصدير:

بين ٥٠٠ ألف إلى مليون دولار

معدل الإنتاج السنوي:

١٠٠٠ أجهزة

سنة التأسيس:

١٩٧٦

مجالات الاستخدام:

محطات توليد الطاقة الكهربائية، مراجل الزيت الساخن ومراجل البخار

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

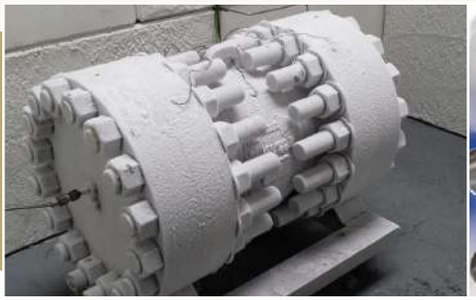
- إمكانية التحكم بنظام PID
- أداء نظام التزود بالوقود يعتمد على التحكم بضغط العودة لتوفير ميزة المدولار
- التصميم على شكل هيكل مونوبلاك بقدرة تصل إلى طاقة ١٧ ميغاواط
- يحتوي على تلوث الناكس من الدرجة ٢ و ٣ بالإضافة إلى إنتاج مونو أكسيد الكربون أقل من ١٠ بى بى ام / وفقا للمعيار الوطني ٧٥٩٥

الميزات التنافسية:

- أبعاد أصغر وضوضاء أقل و متانة أعلى للقطع والوقاية من التوترات الحرارية
- العمل على منحني الوقود والهواء للتوصل إلى درجة حرارة محددة
- ضبط نقطة الإشعال بشكل مستقل عن منحني الوقود
- اكتشاف تسرب الغاز واكتشاف الأخطاء بسهولة و وفق رموز تحديد الأخطاء
- إمكانية التحكم بالمشعل حتى ٥ أقسام مستقلة
- إمكانية التحكم من خارج غرفة المحرك
- إمكانية تركيب نظام إعادة تدوير غاز الاحتراق لغرض خفض تلوث الناكس (FGR)
- إمكانية تركيب إنفرتر (تنظيم دوران المحرك المتغير)
- إمكانية استخدام المستشعرات O_2 و CO بهدف التنظيم الأدق للهواء ووقود الاحتراق
- يحظى بنظام تسخين ثانوي مسبق متصل بالمشعل لغرض تسخين مسبق للوقود السائل الثقيل وايصاله الى ويسكوزيت مناسب للرش
- تنظيم وقت ما قبل التكرير ومابعد التكرير
- التعويض عن درجة الحرارة المحيطية
- إمكانية الربط بأنظمة BMS للأبنية
- النسبة العالية للاستبدال (تصل إلى ٨ في بعض الحالات) وتوفير الطاقة
- تكلفة أدنى للصيانة والتصليح والتشغيل
- خدمات مابعد البيع

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

المعيار الوطني الإيراني ٧٥٩٤ الوطنية



صمامات الفراشة (Butterfly Valve API 6D)

فئة ١٥٠ من ٢٤ بوصة فمافوق وفئة ٣٠٠ من ٢٠ بوصة فمافوق

شركة تطوير صناعة الصمامات

www.gssts.co

التعريف بالمنتج:

تعتبر صمامات الفراشة (Butterfly Valve) أحد أصناف الصمامات الصناعية. فمقبض هذه الصمامات يكون ربع مدورة حيث يمكن فتحها وإغلاقها بتدوير ٩٠ درجة تماماً. يتم استخدام قرص دائري بهذه الصمّامات لقطع التدفق و توصيله أو تنظيمه. يتم استخدام صمّام الفراشة عادة في خطوط نقل الغاز والسوائل و في حالة انخفاض الضغط وتدفقات Slurry. يتكون صمام الفراشة من ٤ أجزاء رئيسية وهي: الجسم (Body) و القرص (Disc) و الاستم (Stem) و المقعد (Seat).

- **الجسم (Body):** جسم هذا الصمام يقع بين فلنجي الأنبوب. أكثرتصاميم الجسم تداولاً هما لاغي وويفرى
- **القرص (Disc):** يعتبر القرص الجزء الخاص بقطع التدفق
- **الاستم (Stem):** قد يكون استم صمام الفراشة شفتاً أو محوراً من قطعة واحدة أو من قطعتين
- **المقعد (Seat):** صمام فراشة ذو مقعد مرن إذ يتم إغلاق الصمام بالتداخل بين حافة القرص والمقعد

مجالات الاستخدام:

إيقاف وتشغيل تدفق السائل

سنة التأسيس:
١٩٩٢

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

Valve Type	Butterfly
Rating	1600~50
End Connection	Wafer, Lug
Size	2" ~ 78"
Material For Construction	
Body	A216 WCB
Disc	ASTM A351 CF8
Shaft	SS 304
Seat	EPDM
Valve Construction	
Type	Cat (A)
Construction	Concentric Type
Stem	Non Rising Stem
Design Standard	API609, ASME B16.34, AWWA C504 BS5155
Test Pressure Standard	API598
Face To Face Dimension	Manufacture Standard, API609, ISO5752, BS2080
Wrench Operated	Operator
Process Condition	
CWP	19.6 bar
Max Temperature	425 °C

الميزات التنافسية:

- وزن خفيف وحجم ملائم نسبياً مقارنة بالصمامات الأخرى
- عدم الحاجة إلى دعم إضافي
- التركيب السهل و السريع على خطوط الأنابيب
- انخفاض الضغط مقارنة بالصمامات الأخرى
- تكاليف أدنى للصيانة والتصليح مقارنة بالصمامات الأخرى
- إمكانية التركيب في حالات مختلفة أفقيه ورأسية ونحوها

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

API598, API609, API609, API609, BS EN 12266-1, BS5155, BS6755, BS2080, BS4504, AWWA C504, ASME B16.34, ASME B16.10, ASME B16.5, ISO5752, ISO 15156, MSS-SP 44, NACE MR0175.

صمام البوابة (Gate Valve) بمعيار API

شركة تطوير صناعة الصمامات

www.gssts.co

التعريف بالمنتج:

تستخدم صمامات البوابة أو الانزلاقية نوع من أصناف الصمامات الصناعية لفتح وإغلاق مسار تدفق السائل. فهذه الصمامات لاتتمتع بإمكانية تنظيم التدفق وتُصنّف في فئة صمّامات التشغيل والإيقاف. و فيما يلي الأجزاء المختلفة للمنتج:

- **الجسم (Body):** يتولى جسم الصمام مهمة تحسين جودة المنتوج وتقليل حجم الصب والوزن
- **غطاء المحرك (Bonnet):** يكون اتصال الرأس و الغطاء بالجسم من خلال STUD و NUT. مادة الغطاء هي نفس المادة المستخدمة في الجسم
- **تريم (Trim):** تشمل كافة الأسطح الملامسة للسائل بشكل مباشر
- **استم (Stem):** يكون على شكل متصاعد نحو الأعلى و من خلال التفوق على طاقات السائل والاحتكاك يعمل على ايصال الأسفين بحلقة المقعد و الختم
- **بك سيت (Back Seat Bushing):** عندما يكون الصمام مفتوحاً بالكامل يكون الاستم في الاتصال ب- Back Seat لإنجاز عملية الختم وأخيرا عند التنفيذ و على الخطوط يمكن استبدال تعبئة الصمام دون أي تسرب أو مخاطر
- **سيت رينغ (Seat Ring):** مصنوعة من مادة الجسم و ملحومة بالجسم بواسطة طبقة خارجية
- **الأسفين (Wedge):** يتم تحديد الزاوية المثالية للختم بين الأسفين وسيت رينغ عن طريق الحساب والتجربة
- **الحشية (Gasket):** تستخدم الحشية للختم الكامل و منع التسرب في موقع ربط الجسم بالغطاء
- **بكينغ (Packing):** تتم عملية الختم للاستم في Stuffing Box بواسطة البكينغات

مجالات الاستخدام:

تشغيل وإيقاف تدفق السائل

سنة التأسيس:
١٩٩٢

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

Valve Type	Gate Valve
Rating	2" ~ 56"
End Connection	Flanged, RF, ASME B16.5
Size	150, 3600 ,00, 900 & 1500
Material For Construction	
Body	ASTM A216 WCB
Bonnet	ASTM A105
Trim	13%Cr / Seat Stellite
Stem	13%Cr
Back seat	N/A
Seat	A105 + Stellite
Wedge	ASTM A216 WCB+13%Cr
Wedge Seat Surface	13%Cr
Gasket	Graphite+SS316
Bolting/Nuts	ASTM A193 B7, A194 2H
Packing	Graphite
Valve Construction	
Type	OS & Y Type
Construction	Single Piece Wedge
Stem	Rising Stem
Special Requirement	Pressure Seal Bonnet
Design Standard	API 600
Test Pressure Standard	API 598
Face To Face Dimension	ASME B16.10
Operator	Gear Operated
Process Condition	
CWP	255 bar
Max Temperature	538 °C

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

API598, API609, API609, API609, BS EN 12266-1, BS5155, BS6755, BS2080, BS4504, AWWA C504, ASME B16.34, ASME B16.10, ASME B16.5, ISO5752, ISO 15156, MSS-SP 44, NACE MR0175.

صمامات ON/OFF للنموذج الكروي المثبت على ترونيون

Trunnion Mounted Ball Valve

شركة بترو تجهيز سباهان

www.ptsbrand.com

التعريف بالمنتج:

تُعدّ صمّامات التحكم أكثر عناصر التحكم النهائي تداولاً في أنظمة نقل السوائل حيث يتحكم على التدفق العابر من خلال تنظيم الضغط و معدل التدفق. فالاختيار الصحيح للصمام قد يزيد من بعض العناصر كالفاعلية و الكفاءة ، والسلامة و الربحية. إذا ما وضع الصمام مفتوحا بالكامل أومغلقا بالكامل يطلق عليه ON/OFF بينما إذا مانُظّم التدفق بشكل مستمر يُسمّى Modulating.
الصمّامات الكروية هي أحد أنواع صمامات Rotary Motion حيث تكون سدادة الصمام عبارة عن كرة مجوفة. يمكن استخدام هذه الصمامات للتحكم في تدفق السائل ولكن تستخدم أكثر ما تستخدم في عمليات التشغيل و الإيقاف ON/OFF.
فالمنتجات الحالية تضم صمامات كروية بمختلف الموديلات (من حيث مظهر الجسم تتوفر في انواع Welded Body;Split Body;Top Entry;Side Entry). ومن حيث احتواء الكرة تتوفر في أنواع Floating Ball Valve (فئة ١٥٠ و٣٠٠ حتى ٦ بوصة) وTrunnion Mounted Ball Valve. ومن نوع الختم تتوفر في أنواع (Soft Seat ; Metal Seat). فهذه المجموعة من المنتجات تُصنع في أحجام وفئات مختلفة على الوجه التالي:

- فئة ١٥٠ بمقاسات من ٤/٣ إلى ٢٨ بوصة
- فئة ٣٠٠ بمقاسات من ٤/٣ إلى ٣٦ بوصة
- فئة ٦٠٠ بمقاسات من ٢ إلى ١٦ بوصة
- فئة ٨٠٠ بمقاسات من ١/٢ إلى بوصة
- فئة ١٥٠٠ بمقاسات من ١/٢ إلى ٢ بوصة

سنة التأسيس:
٢٠٠٨

مجالات الاستخدام:

- التشغيل والإيقاف الكامل للتدفق
- تفادي عودة السوائل والغازات العابرة
- تنظيم مرور الكمية المطلوبة للسوائل والغازات
- التنظيم و التحكم بكمية و ضغط السوائل و الغازات
- التحكم بأجهزة الضغط والحفاظ عليها

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

Size	Class	Other Specifications
1.2 " to 40 "	150 to 2500	• Fully Welded Body • Split Body • Full or Reduce Bore • Floating Ball or Trunnion Mounted Type • Side or Top Entry • Metal to Metal, PMSS, or Soft Seat • Fire Safe Construction • NACE MR 0175

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- API 6D
- ISO 17292

صمامات التحكم بالاكتشويتور بنوماتيك

شركة رستا كروه لتطوير وإنتاج الصمامات الصناعية

www.rastagroup.net

التعريف بالمنتج:

يُعتبر الهواء المضغوط هي المادة الناقلة للطاقة في الأنظمة الهوائية وكما يتم التحكم بالزيت الهيدروليكي في الأنظمة الهيدروليكية فلابد من التحكم بالهواء وتوجيهه في الأنظمة الهوائية. في الواقع يتولى الصمام الهوائي Pneumatic Valve مهمة الإيقاف والتشغيل والتحكم في الضغط والتفريغ و الإتجاه والكمية للهواء العابرعبرالنظام.
هناك صنفان رئيسيان للمشغّلات الهوائية المستخدمة في الصمامات الصناعية و هما: الاكتشويتور الحاجزي والاكجويتور المكبس

الوجهة الأولى للتصدير:
الصين

مقدار التصدير:
أقل من ٥٠٠ ألف دولار

سنة التأسيس:
٢٠٠١

مجالات الاستخدام:

صناعة النفط والغاز والبتروكيمياويات ومحطات توليد الطاقة الكهربائية

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

نوع المشغل		أسطواني أو حاجزي
الحجم		٧٥ إلى ٦٠٠
نطاق الحركة	بوصة	٠/٥ إلى ١٢
الضغط	بار	٤ إلى ٧

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- ISO 9001
- ISO 14001
- ISO 45001

صمامات ترونيون الكروية (Trunnion Mounted Soft Seat Ball Valve)

شركة بيشكام لمصممي المعدات الصناعية

www.pishgam.co

التعريف بالمنتج:

تعمل الصمامات الكروية بحركة دوارة و أن الجزء المسؤول عن الإغلاق أو سدادة التدفق تكون على شكل كرة مجوفة أو نصف كروية تدور حول محور عمودي باتجاه تدفق السائل. عندما يتحول ساق الصمام إلى الوضع المفتوح، تدور الكرة و الثقب الموجود في وسطه يقع في مسار الدخول و الخروج للسائل ونتيجة لذلك يمر السائل عبر الصمام. يتم إنتاج الصمامات الكروية في صنفين: بجسم متعدد الأجزاء وبجسم ملحوم تماما. الأجزاء الرئيسية لهذا الصنف من الصمامات تحتوي على الجسم والغطاء والكرة والعمود. حلقة المقعد وأجزاء داخل الصمام بأجزاء ناعمة. تستخدم الصمامات الكروية عادة لتشغيل وإيقاف مسار التدفق لكنه تُحظى بأهمية خاصة لدورها في الحيلولة دون وقوع الانفجارات الناتجة عن التسرب في الأنابيب أو انقطاع التدفق ولأجل الحفاظ على معدات التصنيع والتكرير. و فيما يلي أحجام و مقاسات هذه الصمامات:

- صمّامات فئة ١٥٠ من ٢٤ بوصة فمافوق
- صمامات فئة ٣٠٠ من ٢٠ بوصة فمافوق
- صمامات فئة ٦٠٠ من ١٦ بوصة فمافوق
- صمامات فئة ٩٠٠ بجميع المقاسات
- صمامات فئة ١٥٠٠ بجميع المقاسات
- صمّامات فئة ٥٠٠٠ فمافوق
- صمّامات فئة ٢٥٠٠ بجميع المقاسات

الوجهة الأولى للتصدير:
سوريا، العراق، أذربيجان

مقدار التصدير:
أقل من ٥٠٠ ألف دولار

معدل الإنتاج السنوي:
٢٠٠٠ أجهزة

سنة التأسيس:
٢٠٠٢

مجالات الاستخدام:

يتم استخدام هذه الصمامات لغرض التحكم بتدفق السائل سواء بإغلاق المسار أوفتحه أو تغييره في خطوط الأنابيب ومنشآت الغاز والنفط والبتروكيمياويات.

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

specification	API6A, API6D And non-Standard Design
Nominal Size (API 6A)	1 13/16", 2 1/16", 4 1/16", 7 1/16", 9", 11"
Nominal Size (API 6D)	Up to 56" in different classes
Rting	API6A#3#15000 ,#10000 ,5000# ,000 ASMEClass#150, 3600 ,00, 900, 1500, 2500, 4500
Valve Type	Trunnion Mounted , Floating
Seat Seal Material	PTFE, NYLON, PEEK, METAL SEAT
Seal	Viton A/B, Buna N, EPDM, PTFE, HNBR, KALREZ
Features	Anti Blowout Steam, Double Block and Bleed, Anti Static Device, Locking Device, PMSS, DIB
PSL	1, 2, 3
End Connections	Flanged and Butt Weld
Fire Safe Standard	API6FA, BS6755, API607
Overlay	Inconnel, SS316
Operator	Handwheel, Gear, Pneumatic Actuator, Motor, Gas Over Oil

الميزات التنافسية:

- جودة عالية
- خدمة مابعد البيع

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
API6D, API6A, ISG, IPS, ANSI, ASTM, EN, DIN, ISO

صمامات الفراشة (Butterfly Valve)

شركة جداختار لتطوير و تحديث الصناعات

التعريف بالمنتج:

يعتبر الصمام الكروي صنفاً من الصمامات ربع الدائرية و الجزء الذي يمنع التدفق فيه هي كرة مثقوبة تدور حول محور رأسي بالنسبة إلى إتجاه تدفق السوائل. الصمام يكون مفتوحا عندما يكون الثقب بمحاذاة التدفق و يكون مغلقا إذا وقع الثقب رأسيا و عموديا على تدفق السائل ولذلك عندما يكون مقبض الصمام يتماشى مع مسار التدفق هي علامة على انفتاح الصّمام بينما إذا كان المقبض عموديا و راسيا و على مسار التيار فإنه يعبر عن انغلاق الصمام. فالصمامات الكروية هي صمامات تعمل بحركة دورانية يستخدم فيها قرص كروى مجوف للتحكم بتيار التدفق. يصنف هذا الصمام من ضمن فئة صمامات التشغيل والإيقاف (ON/OFF) وتشمل مكوناتها الرئيسية: الجسم، الغطاء، الكرة، العمود، حلقة المقعد والأجزاء الداخلية للصمام بالقطع الناعمة والمحرّكة. في الحقيقة أن الصمامات الكروية يتم استخدامها عادة لإيقاف وتشغيل التدفق لكنها تحظى باهمية كبيرة و خاصة في تفادي وقوع الأحداث الناتجة عن التسرب في خطوط الأنابيب أو ايقاف التدفق لأجل الحفاظ على معدات التكرير والتصنيع. تنقسم الصمامات الكروية إلى ثلاث فئات من حيث طريقة التحكم بالكرة:

- Floating Ball Valve
- Trunnion Mounted Ball Valve
- Rising Stem Ball valve

في نموذج Trunnion تم توصيل الكرة الداخلية في الصمام بجسم الصمام بواسطة دعامتي (anker). هذه النماذج من الصمامات تلائم السوائل ذات الضغط العالي. فضلا عن ذلك فإن هذا العمل يتطلب قوة و عزم الدوران أقل عند فتح الصمام وإغلاقه و تصبح هذه القوة المنخفضة مهمة جدا عندما يركّب المحرك على الصمام.

تُنتج الصمامات الكروية في مقاسات من ٢ إلى ٥٦ بوصة وفئة عمل ١٥٠ إلى ١٥٠٠ حسب معيار API 6D وكذلك في مقاسات ٢ ـ ٩ بوصة وضغط عمل من ٣٠٠٠ إلى ١٠٠٠psi حسب معيار API 6A.

سنة التأسيس:
٢٠٠٤

مجالات الاستخدام:

التحكم بتدفق السائل

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

Specification	API6A, API6D And non-Standard Design
Nominal Size(API 6A)	1 13/16", 2 1/16", 4 1/16", 7 1/16", 9", 11"
Nominal Size(API 6D)	Up to 56"
Rting	API6A#3#15000 ,#10000 ,5000# ,000 ASMEClass#150, 3600 ,00, 900, 1500, 2500, 4500
Valve Type	Trunnion Mounted, Floating
Seat Seal Material	PTFE, NYLON, PEEK, METAL SEAT
Seal	Viton A/B, Buna N, EPDM, PTFE, HNBR, KALREZ
Features	Anti Blowout Steam, Double Block and Bleed, Anti Static Device, Locking Device, PMSS, DIB
PSL	1, 2, 3
End Connections	Flanged and Butt Weld
Fire Safe Standard	API6FA, BS6755, API607
Overlay	Inconnel, SS316
Operator	Handwheel, Gear, Pneumatic Actuator, Motor, Gas Over Oil
Service	Standard Sour service, Low temp, Crygenic and high temp
Material Class(API6A)	AA, BB, CC, DD, EE, FF, HH
Temp Rating (API6A)	K, L, T, U, V
Body and Bonnet Mteril	Forged AISI4130, A105, A350LF2/LF3, A182F316/316L, Inconnel625, Super Duplex
Trim Material	13%Cr, SS36/316L Duplex F55 and Inconnel

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:
API6D, ISG, IPS, ANSI, ASTM, EN, DIN, ISO

صمامات كروية (Ball Valve) بمعيار API

شركت كاسپين شير كادوس

www.cvkvalve.com

التعريف بالمنتج:

تُعتبر الصمامات الكروية من أهم الصمامات الصناعية والمعدات الرئيسية المستخدمة لمنع وتنظيم تدفق السوائل (النفط والغاز والبخار وغيرها) في صناعة البتروكيمياويات. تعمل هذه الصمامات بحركة مدورة ويكون الجزء المسؤول عن إغلاق التيار و السدادة على شكل كرة أو نصف كرة مجوفة تدور حول محور عمودي باتجاه مسارتدفق السائل. عندما يدور ساق الصمام ويتحول إلى الحالة المفتوحة تدور الكره و يقف الثقب الموجود في وسطها في مدخل التدفق و مسار المخرج وعندها يمر السائل عبر الصمام. هذه الصمامـــــات هي من أنواع صمامات Rotary Motion (الحركة الدورانية) حيث أن سدادة الصمام هي كرة مجوفة. بشكل عام يمكن التحكم بتدفق السائل بواسطة هذه الصمامات ولكن الاستخدام الأكثر منها هو في عمليات التشغيل و الإيقاف ON/OFF. يشتمل المنتوج الحالي على صمامات كروية في صنفين و هما بأجسام متعددة القطع و بأجسام ملحومة بالكامل. واليكم الأجزاء الرئيسية للصمامات الكروية:

- **Body And Cover:** يحافظ على الضغط في الصمام
- **Ball:** يفتح ويغلق مسار عبور السائل
- **Seat Ring:** هو موقع استقرار الكرة Ball
- **Stem**: تتصل بالكرة Ball (الكرة) وتسبب تحركها

كما أن المنتوج المذكور يتم إنتاجه في المقاسات والفئات التالية:

- فئة ١٥٠ بمقاسات ٢ إلى ١٠
- فئة ٣٠٠ بمقاسات ٢ إلى ١٠
- فئة ٦٠٠ بمقاسات ٢ إلى ٤
- فئة ٩٠٠ بمقاس ٣

سنة التأسيس:
٢٠٠٨

مجالات الاستخدام:

خطوط نقل الغاز و السوائل الخطرة

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

Size	Class	Other Specifications
2 " to 36 "	150 to 2500	Fully Welded Body Split Body Full or Reduce Bore Floating Ball or Trunnion Mounted Type Side or Top Entry Metal to Metal,PMSS or Soft Seat Fire Safe Construction NACE MR 0175 200 ± 4⁰ 0C

الميزات التنافسية:

- المحافظة على المواصفات القياسية و المتوقعة من الصمام بكل الأصناف و تحسينها خاصة عند طلب الزبون لمتطلبات محددة
- توفيرشروط بسيطة وقليلة الكلفة مقارنة بجهات التصنيع الأخرى و ذلك لغرض تغيير المنتوج من تصميم إلى تصميم آخر

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- API 6D
- BS 5351
- ASME B16.34
- ASME B16.5
- ASME B16.25
- API 6FA
- API 598

صمامات الكرة الأرضية (Globe Valve) بمعيار API

شركة آسال آرا

www.asalara.com

التعريف بالمنتج:

الصمام الصحني أو صمام الكرة الأرضية (Globe Valve) نوع من الصمامات التي يكون فيه قرصا على هيئة مخروط مقطوع يتولى مهمة الإيقاف والتشغيل أوتنظيم تدفق التيار. و بالمقارنة بالصمامات الأخرى فإن هذه الصمامات تسبب انخفاض أكثر في الضغط ويتم الاستعانة بها عادةً للتحكم في معدل التدفق. تُصنَع هذه الصمامات الكروية بشكل مستقيم أو شكل زاوية. كما تنتج هذه الصمامات بفئات مختلفة وهي عبارة عن:

- فئة ١٥٠ من ١٦ بوصة فمافوق
- فئة ٣٠٠ من ١٢ بوصة فمافوق
- فئة ٦٠٠ من ١٠ بوصة فمافوق
- فئة ٩٠٠ من ٦ بوصة فمافوق
- فئة ١٥٠٠ و ٢٥٠٠ بجميع المقاسات

وفي هذه الصمامات يكون مسار سدادة الصمام في اتجاه مسار حركة السوائل وتمرّعندها السوائل بصورة متقارنة من سدادة الصمام. تصميم شكل السدادة وتغيير اتجاه التدفق يوفران إمكانية التحكم بتدفق السوائل فى هذا الصنف من الصمامات. كما و أن بتغيير اتجاه حركة سدادة الصمام وتكوين نوع من التقارن في التيار العابر يمكن السيطرة على اضطرابات فى حالة شبه مغلقة وبالتالي تتوفر فى هذه الصمامات إمكانية التحكم بتدفق السائل دون تآكل واهتزاز. و فيما يلي الأجزاء المختلفة لهذا المنتج و مواصفاته الفنية:

- **الجسم (Body):** تم إنتاجه وفقا لقيود BS 1873 و ASME B16.34.
- **الغطاء (Bonnet):** هو من نفس مادة الجسم وعبر الربط بعلبة التروس يتميز بإمكانية التحول إلى الهندويل والاكجويتور.

سنة التأسيس:
٢٠٠٨

- **تريم (Trim):** حسب معيار BS 1873 و يشتمل على كافة الأسطح التي تكون على اتصال مباشر بالسائل وبعملية الختم.
- **استم (Stem):** ذو حركة خطية و تتغلب بهذه الحركة على قدرة السوائل و الاحتكاك و تتم عملية الربط بالسيترينغ وتعبئة الختم.
- **بكسيت (Back Seat):** عندما يكون الصمام مفتوحا بالكامل يصبح الاستم متصلا ببكسيت الختم و بالتالي يمكن استبدال تعبئة الصمام دون تسرب و أى خطر و دون إغلاق خطوط الانتقال (Repacking Under Pressure).
- **السيت:** يتم اختيار مادة السيت وفق معيار BS ١٨٧٣ و هي نفس مادة الجسم ويتم تغطية سطح السدادة بسلك اللحام الاستلايت وأخيرا يتم تلحيم حلقة المقعد بالجسم.
- **القرص:** تم تصميم القرص كجسم مكون من قطعة واحدة و بشكل حيث إذا كان الاستم فى حركة عمودية يتم عملية الختم بالمقعد الخلفى. ويمكن تصنيع هذه القطعة لتخفيف الضغط و معدل التدفق بأشكال Plug Needl; Parabolic; Ball.
- **الحشية (Gasket):** تستخدم في موقع ربط الجسم بالغطاء من أجل الختم الكامل ومنع التسرب.
- **بكينغ (Packing):** يجري ختم الاستم في موضع Stuffing Box الجسم بواسطة البكينغات.

مجالات الاستخدام:

تفادي وقوع الحوادث و إمكانية إنجاز تعديلات في مسار نقل الغاز

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات التنافسية:

التوفير اليسير جداً بمكونات داخل الصمام للقيام بالصيانة وتصليح القطع

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- BS 1873
- API 598
- ASME B16.34

الميزات الفنية:

Specifications	
Valve Type	Globe Valve
Rating	150 ~ 2500
End Connection	Flanged, RF, ASME B16.5
Size	2” ~ 24”
Material For Construction	
Body	ASTM A216 WCB
Bonnet	ASTM A216 WCB
Trim	Stellite
Stem	A276 410/420 – A182 F6
Back seat	13%Cr
Seat	A105 + Stellite
Wedge	A105 + Stellite
Wedge Seat Surface	Stellite
Gasket	Graphite + SS304
Bolting/Nuts	ASTM A193 B7, A19H 2
Packing	ASTM A182 F6
Valve Construction	
Type	OS & Y Type
Construction	Plug Type Disc
Stem	Rising Stem
Special Requirement	Bolted Bonnet
Design Standard	BS 1873 / API 623
Test Pressure Standard	API 598
Face To Face Dimension	ASME B16.10
Operator	Gear Operated
Process Condition	
CWP	51.1 bar
Max Temperature	538 °C

مُشغّلات هيدروليكية وهوائية ذات الصمام الكروي

شركة إنتاج الصمامات الصناعية بأردبيل

www.aiv-group.com

ARDABIL INDUSTRIAL VALVES

التعريف بالمنتج:

يوفرالمُشغّل الطاقة المطلوبة لحركة الأجزاء الداخلية لفتح وإغلاق الصمام:

- **مشغلات هوائية:** تبدو المشغلات الهوائية أكثر المشغلات استخداما فى الصمامات الصناعية لأنها زهيدة الثمن نوعا ما و أن طاقتها المطلوبة (أى الهواء المكثف) متاحٌ في معظم ورش العمل. فللمشغّلات الهوائية بناءٌ أبسط عما هو عليه في أصنافها الكهربائية او الهيدروليكية و يعتبر هذا ميزة من ميزاتها الأخرى لأن صيانتها وتصليحها ستكون أسهل. ففي الاكتشويتورات النيوماتيكية يُستخدم ضغط الهواء لفتح الصمام و إغلاقه لكن بالنسبة لمشغلات الطاقة الهوائية يمكن استخدامها في الصمامات التي تتميز بالحركة الخطية والصمامات الدورانية التي تتميز بزاوية محدودة والنطاق الحركي المحدود. كما يمكن الاستعانة بهذا الصنف من مُشغّلات الطاقة على صمامات مختلفة الأحجام و المقاسات.
- **مُشغّلات هيدروليكية:** تستطيع هذه المشغّلات إيجاد عزم دورانى كبير ولهذا السبب تكون ملائمة لتشغيل الصمامات الصناعية الكبرى. هذه المُشغّلات مستقرة إلى حد كبير و إذا لم يكن استخدام المُشغّلات الهوائية أو الكهربائية ممكنا يمكن استخدام المشغلات الهيدروليكية.

الوجهة الأولى للتصدير:
ألمانيا، تركيا

مقدار التصدير:
أقل من ٥٠٠ ألف دولار

سنة التأسيس:
٢٠٠٧

مجالات الاستخدام:

تحويل قوة التيارالمضغوط إلى الطاقة الميكانيكية

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

المقاس	بوصة	٢ إلى ٥٦
فئة العمل		١٥٠ إلى ٢٥٠٠
درجة الحرارة	درجة مئوية	-٢٩ إلى + ٨٥
الضغط	بار	٢٠ إلى ٤٢٠

الميزات التنافسية:

- أسلوب السيطرة على عملية الإنتاج
- إمكانية الوصول إلى الصمام أوضرورة التحكم عن بعد
- الحاجة إلى وقف مُشغّل الطاقة للنظام في الحالات الطارئة من موقع آمن
- عزم الدوران العالي اللازم لفتح الصمام وإغلاقه وقضايا السلامة

مُشغّلات Gas over Oil

شركة راسا كنترل فرآيند

www.rasacf.com

راسا

التعريف بالمنتج:

يقوم القطاع الرئيسي لصناعات النفط والغاز والبتروكيمياويات داخل البلاد بنقل منتوجاته عبر خطوط الأنابيب لغرض استكمال عملية الإنتاج أوتسليم المنتوج و لذلك تستدعي الحاجة إلى المراقبة المستدامة لخطوط الأنابيب من خلال نظام مراقبة عبر قاعدة توجيه ليكون على تواصل مع الخطوط بأكملها. فمن هنا ولغرض فتح الصمامات المرتبطة بأنابيب الغاز في صناعة الغاز و إغلاقها يتم الاستعانة بمكوّنات تسمى مشغّلات العمل. فالمشغّل أو الاكتشويتور هو عنصرٌ يوضع في نهاية كل انظمة المراقبة و يتولى على سبيل المثال فتح النافذة و انجاز الحركة والتحكم بالآلية والنظام. وقد يكون المصدر الرئيس للاكتشويتور تياراً كهربائيا أو ضغطا لسائل الهيدروليک أو ضغطا هوائيا. فمشغلات Gas-Over-Oil هي من أصناف المشغلات الهيدروليكية التي يستخدم فيها الغاز المضغوط للضغط على الزيت الهيدروليكي وعادة ما يستخدم للصمامات الكروية. والميزة الرئيسية لمحرک Gas Over Oil هي تغذيته من خلال الخط الرئيسي ولاحاجة لمصدر طاقة منفصل لفتح الصمام وإغلاقه.

معدل الإنتاج السنوي:
٢٥٠٠ أجهزة

سنة التأسيس:
٢٠١٩

مجالات الاستخدام:

أنابيب نقل الغاز

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

الطاقة المحركة		هيدروكليكية هوائية
آلية المشغّل		Scotch - Yoke
السائل		الغاز الطبيعي / النيتروجين / الهواء
درجة حرارة العمل	درجة مئوية	٢٠- إلى ٨٠
ضغط التغذية	بار	١٠ إلى ١٠٠
الحد الأقصى لعزم الدوران	نيوتن متر	٢٠٠٠٠٠
طريقة التوجيه		التحكم اليدوي / الكهربائي / ESDضغطى / ESDكهربائي
موضع التركيب		الصمامات الكروية و صمامات الفراشة لخطوط الغاز

الميزات التنافسية:

- إمكانية التحكم التلقائي وإغلاق الصمام في حالة حصول كسر فى الأنبوب
- إمكانية إغلاق الصمام في حالة انخفاض أوزيادة الضغط المحدد فى الأنبوب
- إمكانية التحكم عن بعد بصورة كهربائية للمحركات التي لاتكون في المتناول
- إمكانية الإغلاق السريع للصمام عند مداخل محطات إنتاج الكهرباء
- إمكانية الفتح السريع للصمام عند الضرورة

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- اختبار وتصميم معيار IGS-M-PL-007
- خزانات تصميم بمواصفات BPVC Section VIII - Division 1
- الحفاظ على دخول الماء IP 65
- تصميم نقطة اتصال المشغل بالصمام وفق مواصفات 1ISO 521
- معيارالطلاء BS-5493(1977)
- معيار أجزاء الختم ISO 3601
- معيار تصميم الأسطوانات الهيدروليكية ISO 7425
- معيار اختبار الأسطوانات الهيدروليكية ISO 10100
- معيار تصميم واختبار النوابض الضاغطة ISO 11891
- معيار التسامح العام 12768

مشغلات GAS Over Oil Actuator و LBV

مجموعة كندر صنعت الصناعية

www.ksp-ig.com

التعريف بالمنتج:

بما أن هذه الصمامات تقع في مواقع يصعب الوصول إليها ، ففي الخطوة الأولى يتم تصميم نظام التحكم بهذه الصمامات بشكل يوفر القدرة اللازمة لأداءها عبر ضغط الغاز المتاح في خطوط الأنابيب. و إلى جانب النظام ينبغي الاستعانة بإمكانيات التحكم عن بعد لتنفيذ التعليمات الموجهة من غرفة التحكم والمراقبة. ولهذا الغرض يتم استخدام مشغّلات مختلفة. فـGas Over Oil و Pneumatic تعتبران من المشغّلات (Actuator) اللتين يتم استخدامهما إلى جانب خطوط الأنابيب لنقل الغاز والمواد الكيمياوية.

مقدار التصدير:
أقل من ٥٠٠ ألف دولار

الوجهة الأولى للتصدير:
دول حوض الخليج الفارسي

سنة التأسيس:
٢٠٠٨

مجالات الاستخدام:

تفادى وقوع الحوادث وممارسة التعديلات في مسار نقل الغاز

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

أسطوانة هيدروليكية	إنتاج طاقة للتغلب على عزم الدوران
نير الذراع	نقل طاقة الأسطوانة إلى كوبلينغ الصمام
الانزلاقيات	توفير مسايرة الأسطوانة مع النير
مكونات هيدروليكية	أوامر منطقية بالمدار المنطقي للنظام

الميزات التنافسية:

تحققت المعرفة التقنية لهذه المنتجات من خلال البحث والتنمية في إيران. كما و أن لتصميم وتصنيع هذه المشغلات تمت الاستعانة بنماذج شركات Rotork البريطانية وLeden الإيطالية و بالاعتماد على طريقة الهندسة العكسية.

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- شهادة اعتماد من وزارة النفط الإيرانية
- شهادة اعتماد من شركة مارون لاستغلال النفط والغاز
- شهادة اعتماد من شركة مناطق الجنوب النفطية الإيرانية

نظام قياس الغاز و السوائل

شركة آسيا ابزار دقيق

www.asia-instruments-ltd.com

التعريف بالمنتج:

يعتبر قياس تيار التدفق أحد أهم المواضيع في الهندسة حيث يُحظى بأهمية خاصة فى صناعة النفط والغاز والتكرير والبتروكيمياويات و ذلك للتحكم الأمثل فى العملية. فنظام القياس فى صناعة النفط والغاز والبتروكيمياويات يطلق على أنظمة قياس الحجم أو كتلة السوائل (الغاز، السوائل أو ثنائية الطور). وبناء على دقة القياس والسلامة والمصداقية والتكرار ينقسم هذا النظام إلى فئتين إجماليتين: أجهزة قياس كمية السوائل خلال العمليات (Measurement Flow Process) والأخرى أجهزة قياس كمية السوائل عند النقل و التسليم والشراء والبيع (Transfer Custody). وهناك أساليب مختلفة ومتنوعة لقياس كمية السوائل مما تكون قابلة للاختيار حسب نوعية السائل و ظروف العمليات والقيود القائمة. و فيما يلي نذكر بعض أنظمة القياس على الوجه التالي:

- أنظمة قياس السوائل والغازات المعتمدة على أجهزة قياس التدفق التوربيني
- أنظمة قياس السوائل والغازات المعتمدة على أجهزة قياس التدفق بالموجات فوق الصوتية
- أنظمة قياس السوائل والغازات المعتمدة على قياس Coriolis
- أنظمة قياس الغازالمعتمدة على مقاييس Orifice
- أنظمة قياس السوائل المعتمدة على أجهزة قياس التدفق المقيسة أو PD

سنة التأسيس:
١٩٩٤

مجالات الاستخدام:

- جهات التسليم بين الشركات
- أرصفة التصدير
- تسليم المنتوجات النفطية
- ايصال الغاز والبتروكيمياويات إلى السفن
- محطات تصدير الغاز

هذا المنتج هو المعدات النهائي ذو طبيعة B2B.

الميزات الفنية:

مواصفات الأنابيب	يمتلك هذا النظام Header ذات ٤٨ بوصة و٦ إلى ٢٠ بوصة يضم ٥ خطوط عمليات وخط مستر. فخط مستر يتصل بالخطوط الأخرى على شكل حرف z وعند المعايرة يتم استخدام نظام القياس الغازي
نسبة انحسار الضغط المسموح به وسرعة السائل	من جملة العوامل المهمة في تقييس النظام حيث حددت سرعة ١٠ إلى ١٢ مترا في الثانية لهذا المنتوج
معدل التدفق المسموح به فى النظام	يتراوح بين ٢٠٪ إلى ٨٠٪ من سعة مقياس الجريان حيث يقيس هذا النظام من ٢٠٠ إلى ٢٠٠٠ متر مكعب في الثانية
الدقة	٠/٠٢ بالمائة

الميزات التنافسية:

- إنجازحسابات هندسية دقيقة ومقاسات العدادات والأنابيب وصمامات التحكم بحيث تحقق الحد الأدنى من انخفاض الضغط فى النظام
- تصميم وتصنيع وبرمجة نظام التحكم والفلوكامبيوترز
- تصميم وتصنيع العدادات المستخدمة في أنظمة القياس
- إنجاز حسابات ذات العلاقة بأجهزة المعايرة الخاصة بهذه الأنظمة وتصنيع البروورات

المعايير، التراخيص والموافقات الدولية:

- AGA
- API
- شهادة صلاحية تصميم وتصنيع أنظمة قياس السوائل والغازات
- شهادة Hitech (أنظمة قياس السوائل)

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 كرمى

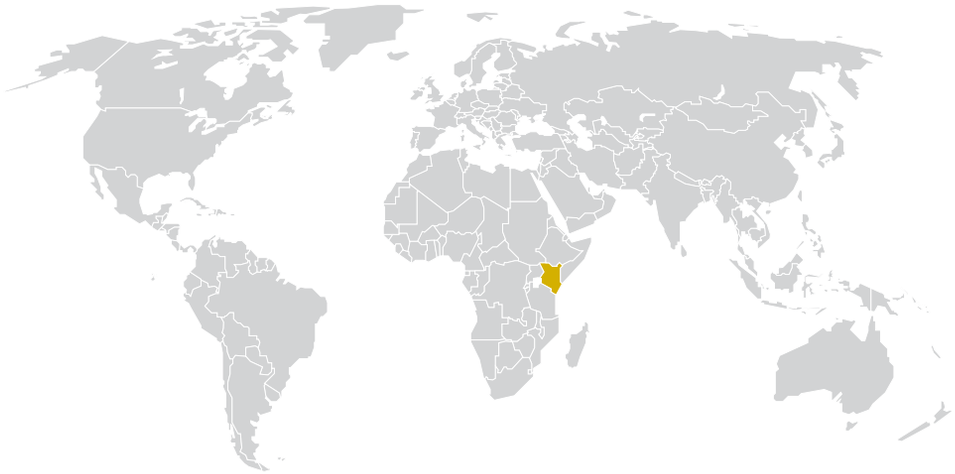
مجال النشاط: المعرض الدولي الدائم | تصدير منتجات الشركات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية في طهران

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: على بنى عامريان

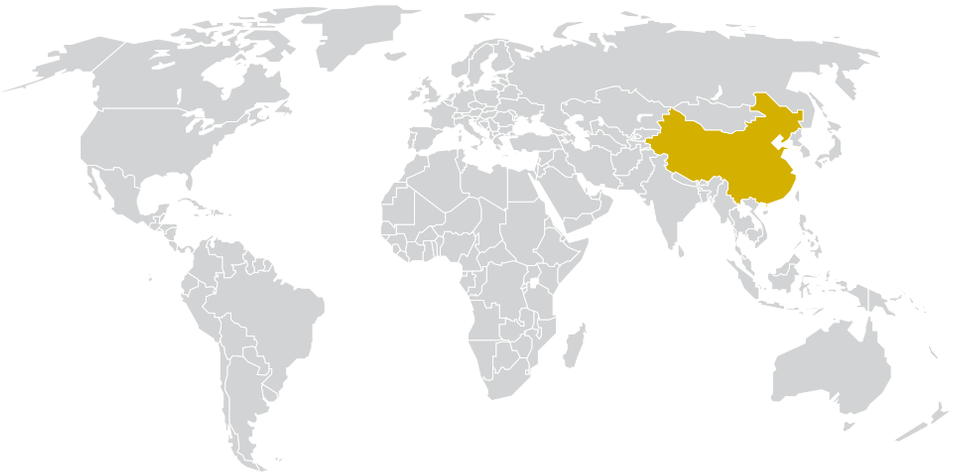
مجال النشاط: تصدير منتجات وخدمات الشركات والمؤسسات المعرفية والإبداعية والتكنولوجية

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 قربانعلی

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

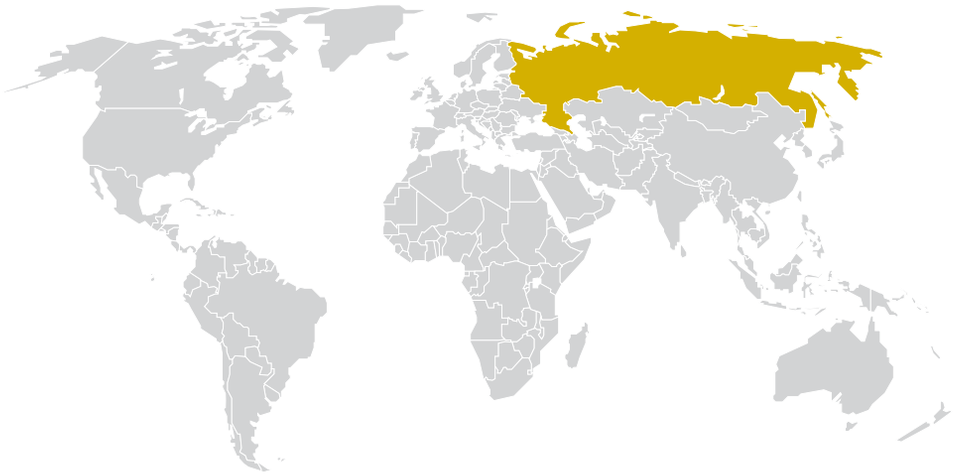
العنوان: الصين، محافظة جيانغ سو، سوجو، المنطقة المتطورة، شارع كلينغ ٨٨، رقم ٤٠٩

الموقع الإلكتروني: www.innotechexport.ir

معلومات الإتصال: ٩٢ ١٢٣ ٠٦٢ ١٨٢ (٨٦+)

الوسيط: سيمين رفيع پور

معلومات الإتصال: ٤٤٢٢ ٨٦١ ٩٣٥ (٩٨+)



مركز الإبداع والتكنولوجيا الايراني في موسكو

المدير: **مهدي** ديلم صالحی

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

معلومات الإتصال: ٩٣ ٦٢ ٦١٧ ٩١٢ (٩٨+) | ١٥ ٥٣٧ ٨٦٠ ٢١ (٩٨+) داخلی ٣٠٩

مركز الإبداع والتكنولوجيا الايراني في اسطنبول

المدير: مسعود حسنى

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

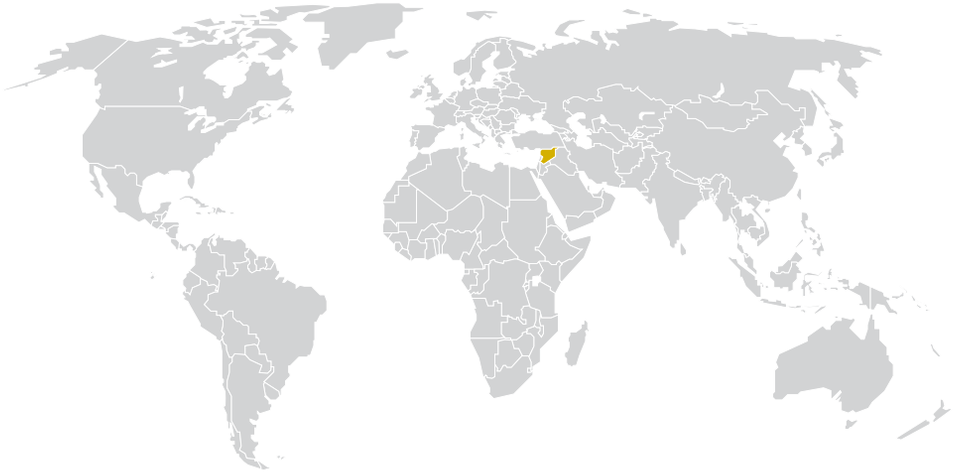
العنوان: تركيا، اسطنبول، منطقة شيشلي، نيشانتاشه، شارع هالا سارغازي، رقم ٣٨ وحتى ٦٦

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 سلمانى

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 امانى 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

النفط والغاز والبتروكيمياويات

وقد تم اعداده للعرض في بلدان اخرى.