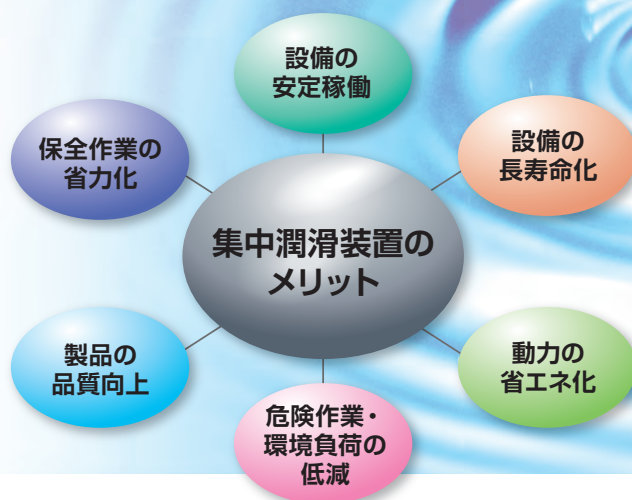


Lubrication device SELECTION GUIDE

潤滑装置総合セレクションガイド

集中潤滑装置とは、潤滑技術(トライボロジー)に基づき潤滑剤を適時・適量供給し、機械設備の安定稼働を実現するための装置です。



集中潤滑装置

- ・シングルラインシステム
- ・デュアルラインシステム
- ・オイルエア
- ・潤滑監視
- ・チェーン給油 他

強制循環給油装置

- ・給油装置
- ・流量計(オイルフロー)
- ・各種ユニット製作



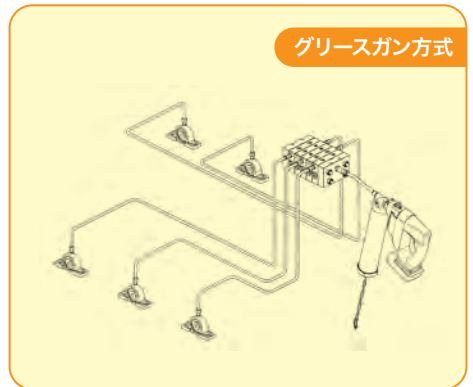
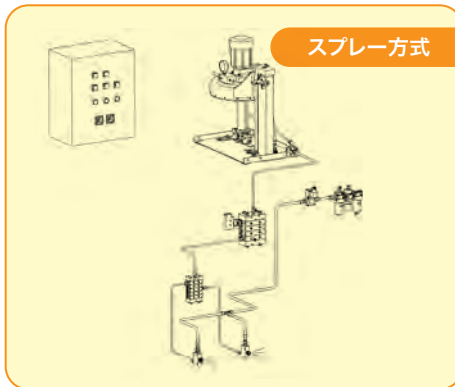
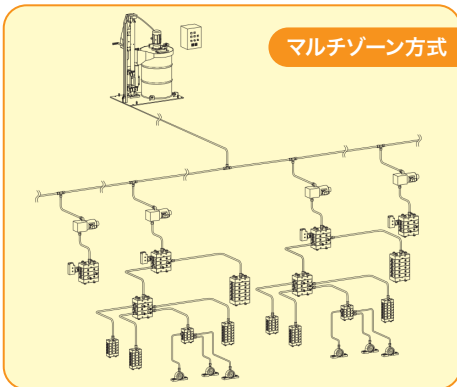
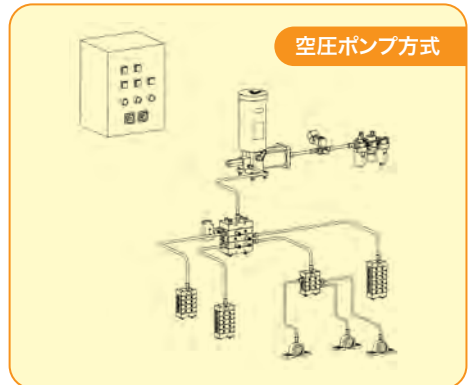
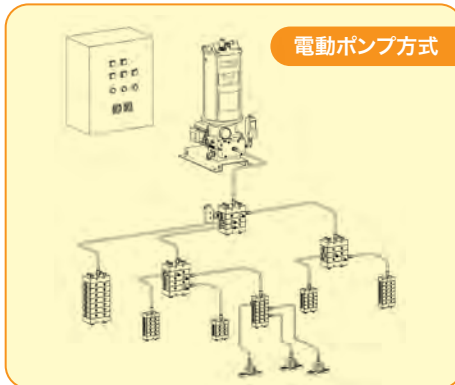
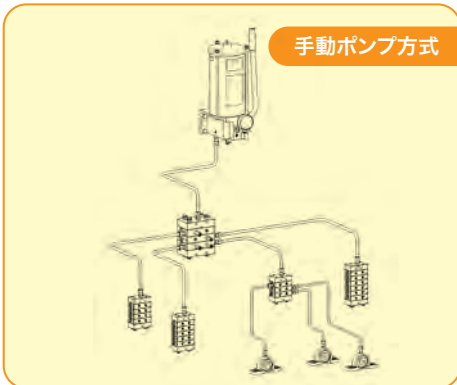
シングルライン システム

シングルラインシステムの特長

- 1 給油ライン(ポンプ～分配弁～軸受間)は全て1本の配管で構成されます。
- 2 給油箇所が1箇所でも閉塞すると、分配弁ピストンが作動せず主管圧力が上昇し異常を知らせるため、全ポイントへの給油が確実に保証されます。
- 3 分配弁ピストンの選定により、給油箇所ごとに潤滑剤の供給量を計画段階で設定します。

シングルラインシステムは6種類

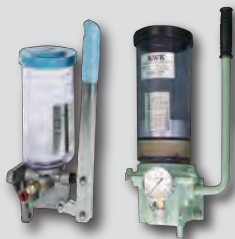
シングルラインシステムはポンプの駆動方式・機械設備の規模・潤滑対象の機械要素等により6種類に分類されます。



潤滑ポンプのラインナップ

分配弁のラインナップ

手動式ポンプKSP-105/KMPS-2シリーズ



手動式ポンプは2シリーズあり吐出圧力及び吐出量が異なります。タンクサイズのバリエーションが豊富で、充填式のほか400gカートリッジグリースを取付けるタイプもございます。

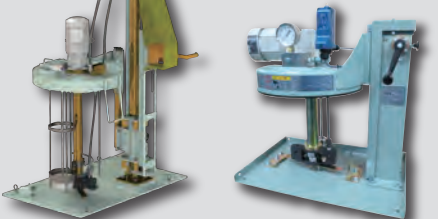
電動式ポンプKEPSシリーズ



タンク付のスタンダードタイプの潤滑ポンプです。吐出量は2タイプあり、タンクサイズやレベルスイッチのバリエーションも豊富です。

電動式ポンプKSP820・KSPN1000シリーズ

ドラム缶及びバレル缶をポンプに直接セットするタイプです。攪拌羽根によりグリースを効率的に吸込み、グリース残量を極力減らします。空缶の交換も手動リフターにより簡単に行なえます。



小型電動式ポンプKSPシリーズ

吐出量の少ない小型ポンプです。電動式と空圧式から選択いただけます。



- KSP-33シリーズ (電動式)
- KSP-2シリーズ (電動式)
- KSP-402.502シリーズ(空圧式)

シングルライン用分配弁は4タイプあります。



KL / KM / KJ シリーズ

ブロック積層型の分配弁で、ブロック内のピストンサイズを選択することで、吐出口ごとに給油量を細かく設定できます。最高使用圧力はKL/KMシリーズは20.6MPa、KJシリーズは14.7MPaです。

KU シリーズ

アルミダイキャストの安価な分配弁で吐出口数は4・6・8・12口のバリエーションがあります。補助金具で奇数口に変更も可能です。最高使用圧力は14.7MPaです。

デュアルライン システム

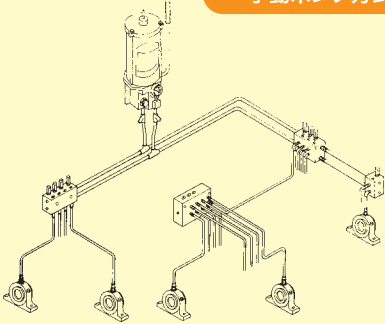
デュアルラインシステムの特長

- 1 ポンプから分配弁まで2本の配管で構成されます。
- 2 閉塞箇所があってもシステムは継続運転が可能です。
- 3 分配弁で給油箇所ごとに潤滑剤の供給量を所定の範囲で調整できます。
- 4 給油箇所が増減しても容易に分配弁の増設や閉止ができます。

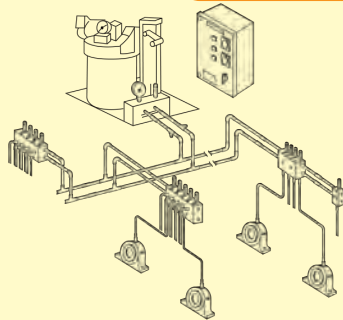
デュアルラインシステムは4種類

デュアルラインシステムはポンプの駆動方式・配管方式により4種類に分類されます。

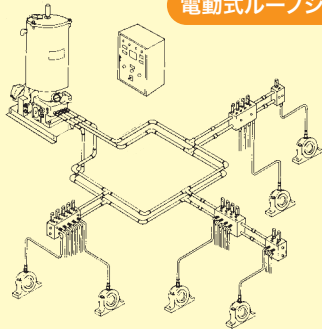
手動ポンプ方式



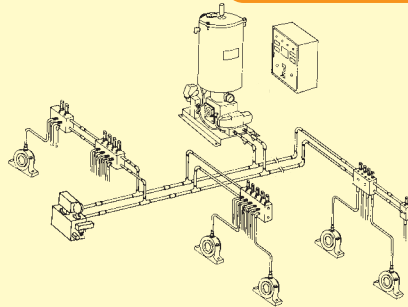
電動式ショートループシステム



電動式ループシステム



電動式エンドシステム



潤滑ポンプのラインナップ

手動式ポンプKMP-2シリーズ



手動式切換弁が装備されています。タンクサイズのバリエーションが豊富で、充填式のほか400gカートリッジグリースを取付けるタイプもございます。

電動式ポンプKSP820・KSPN1000シリーズ

ドラム缶及びベール缶をポンプに直接セットするタイプです。攪拌羽根によりグリースを効率的に吸込み、グリース残量を極力減らします。空缶の交換も手動リフタにより簡単に行なえます。



電動式ポンプKEPシリーズ



タンク付のスタンダードタイプの潤滑ポンプです。吐出量は4タイプあり、タンクサイズやレベルスイッチのバリエーションも豊富です。

圧力調整弁

電動式エンドシステムには圧力調整弁(KCV-2)が必要です。配管の末端に設置し圧力を検知しポンプへ停止信号を送ります。



電気制御盤

シングルライン、デュアルラインシステムともに、電動式潤滑ポンプを選択した場合は、電気制御盤が必要です。運転制御や警報などの信号の取り込みができます。壁掛型、ユニットベース取付型、ポンプボックス内蔵型などの対応が可能です。タッチパネル式の小型制御盤もあり、多様なご要望にお応えできます。

●タッチパネル式



●ユニットベース式



●ボックス式



分配弁のラインナップ



デュアル分配弁は潤滑ポイントの増減に合わせて簡単に増設や閉止が可能です。給油箇所ごとに所定の範囲で給油量を変更することもできます。粉塵などから分配弁を保護する分配弁カバーもございます。

- KS-KWシリーズ(標準タイプ)
- KS-C-KW-Cシリーズ(作動確認カウンタ付き)
- KS-S-KW-Sシリーズ(作動確認スイッチ付)

ドラム缶直結式(KSPN1000シリーズ)/ ペール缶直結式(KSP820/KSP850シリーズ) 電動式潤滑ポンプ

電動式潤滑ポンプの中でもドラム缶直結式・ペール缶直結式潤滑ポンプは取り扱いが容易で、かつゴミ噛みしにくいポンプ構造のため、さまざまな業界で活躍しています。
また、電動式で定量吐出が可能です。使用環境の影響による吐出量の増減はありません。



ポンプの特長

写真はKSPN1000シリーズです

減速機付モーター

ドラムカバー

ローレベルスイッチ

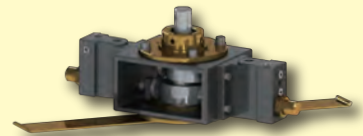
攪拌羽根

手動昇降リフター

手動リフタによりポンプの昇降が簡単に行えます。フォロプレートが無いので、空缶の交換が容易です。

ポンプ本体

ダブルプランジャー式ポンプを採用しているため、エア噛みや異物混入によるトラブルが減少します。



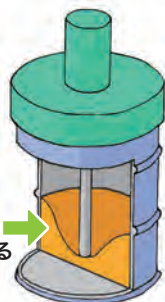
ダブルプランジャー式ポンプ(拡大図)

攪拌羽根による効果

従来型のピストンポンプではグリースがすり鉢状に残ってしまい残量が多くなります。攪拌羽根付きでは攪拌羽根が回転することで缶内のグリースを均一に吸い込み、グリース残量を少なくできます。

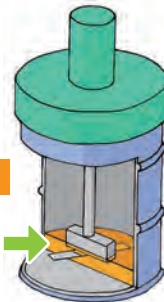
従来型

すり鉢状にグリースが残る



攪拌羽根付き

グリース残量を少なくできる



攪拌羽根が回転することによる振動で、缶壁にグリースも残りにくくなります。

- ① KSPN1000シリーズには、手動昇降リフタ付き、吊り下げ式、ドラム缶の予備を置けるダブルドラムタイプ、高粘度グリース用(KSPN1500シリーズ)などもございます。
- ② 吐出量はさまざまなバリエーションがございます。
- ③ モーター電圧は、単相AC100V、三相AC200V、三相AC400Vから選択可能で、異電圧にも対応いたします。
- ④ 1台のポンプで2系統へ吐出できる型式もあり、多様な計画をご提案いたします。

潤滑監視アイテム

広く点在する分配弁の作動確認をもれなく行なうのは大変です。また、分配弁が高所や危険な場所に取り付けられていることもあります。潤滑監視アイテムにより短時間で正確に分配弁の作動状況が確認できます。

デュアルライン分配弁無線モニタリングシステム

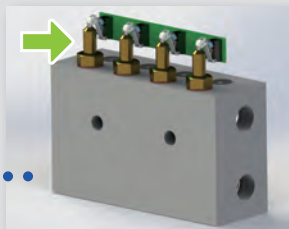
分配弁から発信される信号を無線化することで配線に関わる費用を削減することができます。PCやPLCで一括監視することにより、給油不良によるトラブルを未然に回避できます。

システム概要



センサーで検知した動作状態を定期的に受信装置へ送信します。

分配弁指示棒の動きをセンサーで検知します。



特許
取得済み

見通し
通信距離
約500m



各分配弁の
作動状態を
集中監視
します。

主な特長

- 920MHz帯特定小電力(LPWA)無線機を使用しています。通信距離は見通し環境で約500mです。(当社実験値)
- 送信機は電池駆動式で配線が不要です。電池1本(塩化チオニルリチウム3.6V単三形)で約3年間の継続使用が可能です。(条件:3時間ごとの監視設定とした場合) ※電波状況は設置環境によって大きく変わります。事前に電波状況等の検証を行ないますので、お気軽にお問合せください。

デュアルライン分配弁有線モニタリングシステム

システム概要

モニタリングBOX(電池式)



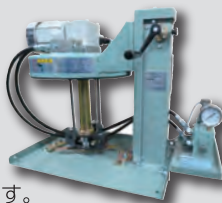
液晶カウンター

主な特長

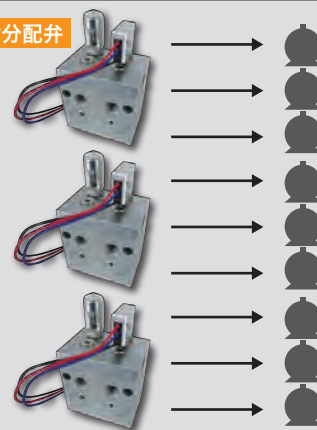
- 液晶カウンターは電池式で電源が不要です。
- 電池寿命は約7年、液晶カウンターは最大6桁まで表示可能です。
- モニタリングBOXは分配弁数に応じてカスタマイズいたします。

カウント信号

潤滑ポンプ



リミットスイッチ付分配弁



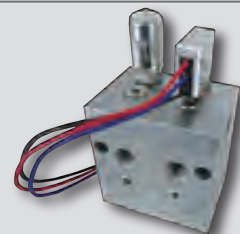
カウンター付デュアルライン分配弁

分配弁の作動チェックを作業終了後やメンテナンス時にカウンターをチェックすることで行うことができます。異常箇所の早期発見修理が可能になります。



リミットスイッチ付デュアルライン分配弁

分配弁の指示棒にリミットスイッチが付いており、指示棒の上下動を検知し電気信号で出力します。



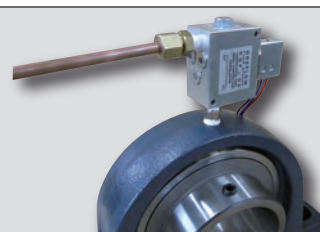
グリースチェッカー KGCシリーズ

グリースチェッカーを軸受または軸受直近の配管に取り付けることで、軸受にグリースが供給されているか目視で確認できます。耐熱タイプもあります。



グリフロー KGF-04

容積式のフローセンサーで軸受または軸受直近の配管に取り付けます。グリフロー内を潤滑剤が通過したことを検知し電気信号で出力します。フローセンサー表示板も製作いたします。



充填ポンプ(KGPシリーズ)

ドラム缶用
KGP-710シリーズ



ドラム缶用の充填ポンプです。電動式で安定した充填が可能です。ダブルプランジャーポンプを採用していますので、エア噴みや異物混入によるトラブルが減少します。攪拌羽根が回転することにより、缶内のグリースを均一に吸い込み、グリース残量を少なくできます。電圧はAC400V、AC200Vから選択可能で、ローレベルスイッチ付きもございます。

ペール缶用
KGP-420シリーズ



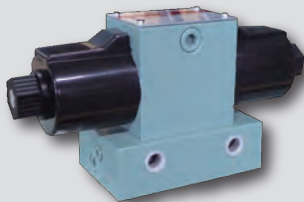
ペール缶専用の手動式充填ポンプです。

※KSP-105シリーズに充填する場合は、専用の口金に変更する必要があります。詳しくはお問合せください。

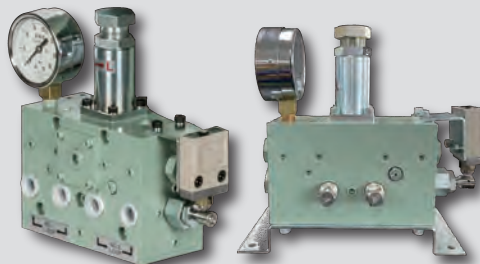
※タンク付き潤滑ポンプへのグリースの充填には専用の充填ポンプをご使用ください。クイックカップリングによりホースの脱着は簡単に行なえます。

デュアルライン電動式潤滑ポンプ用切換弁(KMV/KRVシリーズ)

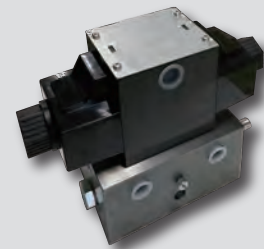
エンドタイプ用電磁切換弁
KMV-1



ループ・ショートループタイプ用油圧切換弁
KRV-22/32



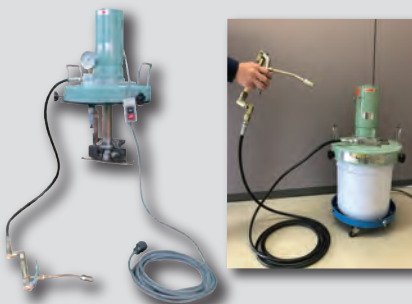
ループ・ショートループタイプ用電磁切換弁
KMV-2 圧力調整弁一体型



※切換弁は潤滑油の圧送ライン切換のために必要で、潤滑ポンプの種類やシステムによって使用する切換弁は異なります。詳しくはお問合せください。なお、電動式潤滑ポンプ購入時には標準で搭載されています。

一口潤滑装置

可搬式ペール缶直結電動グリースポンプ
KSP821GH-D2



電動式でエア源は不要、AC100Vコンセントでご使用頂けます。KSP820シリーズと同様のダブルプランジャーポンプを搭載し、攪拌羽根により効率的に潤滑剤を吸い込みます。レバーガン、5m高圧ホース、スイッチボックスが付属されており、オプションで圧力計、専用台車もございます。

コードレス電動グリースガン
KBPシリーズ



※セット内容は、本体、バッテリー、充電器、ショルダーベルトです。

バッテリー充電式の電動コードレスタイプです。トリガを引くだけでグリースを定量吐出します。作業時間の短縮など省力化を実現できます。400gカートリッジタイプ、充填タイプ、高圧タイプなどバリエーションも豊富に揃えています。

一口給脂器ジュンペット
KJPシリーズ



乾電池で動作する一口給脂器です。モーター駆動のため、グリースを最後まで定量吐出できます。運転間隔、運転時間を所定の範囲で設定することができ、危険箇所や高所にある軸受給油にご採用ください。60gカートリッジタイプ、充填タイプ、400gカートリッジタイプがございませう。

オイルエアシステム

オイルエア潤滑とは、配管内の連続した圧縮エアの流れを利用し微量のオイルを連続的に供給するシステムです。広和の給油システムを利用して微量のオイルを定量供給し、ミキシングバルブでエアの流れにオイルを混合させます。オイルは配管内の乱気流状の圧縮エアにより管壁を螺旋状に連続した流れとなり軸受に供給されます。エアシール効果により軸受が長持ちし、グリースやオイルミストと比べて雰囲気汚染が少ないというメリットがあります。



システム構成

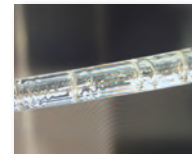
オイルエアシステムはデュアルライン方式とシングルライン方式に大別され、オイルユニット、制御盤、エアとオイルを混合するミキシングバルブ、分配器、ホース脱着用のマルチコネクタなどで構成されます。オイルエアモニタリングや設備規模に応じたご提案が可能です。



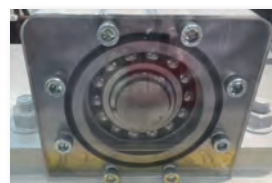
特長

- 1 軸受のシール効果により軸受が長持ちします。
- 2 オイルミストと比較してオイル消費量が少なくコスト削減に繋がります。
- 3 信頼性の高い分配弁により適量のオイルを正確に供給できます。
- 4 ミストの飛散が無く設備周りをクリーンな環境に保てます。
- 5 配管据付の制約が少なく、立ち上がりがある形状でも、オイルエアの供給が可能です。

オイルは管内を液体状態で流れミスト状にはなりません。



オイルベアリング



グリースベアリング

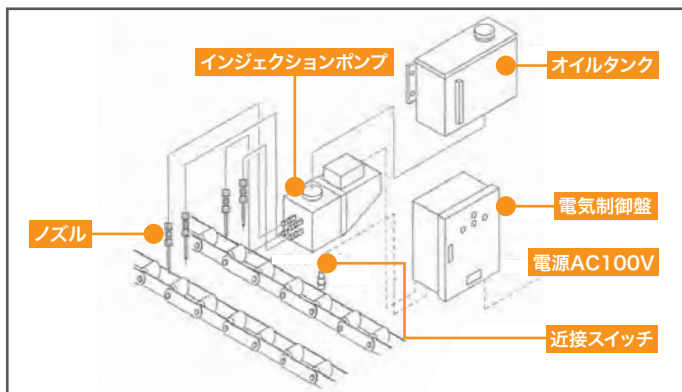


オイルエア潤滑であれば軸受の状態を確認しやすくメンテナンス性が格段にアップします。

チェーン給油(KIPシリーズ)

インジェクションポンプシステムは、小型から大型のコンベアチェーンの潤滑システムとして採用されています。給油のタイミングを非接触式のセンサーで感知し瞬時にポンプを作動させることにより、適確に、かつ微量のオイルを正確に指示されたポイントへ噴射するシステムです。

インジェクションポンプの構成



特長

- 1 非接触式でチェーンへの悪影響がありません。
- 2 微量噴射式のためオイルが霧状になりにくく、使用環境への影響も軽減されます。また、必要ポイントのみに給油するのでコンベア上の製品へのオイルの付着が最小限に抑えられます。
- 3 給油の制御は、手動起動/自動停止、自動起動/自動停止など各種計画が可能です。
- 4 オイルタンクの容量は2L/5L/10L/30Lから選択可能です。

ポンプ本体



2Lアクリルタンク付



30Lタンク付



スプレーバルブ/Y形ストレーナー/高圧玉型弁/二方向逆止弁

スプレーバルブ KPシリーズ



Y形ストレーナー YSTシリーズ



高圧玉型弁 HTシリーズ



二方向逆止弁 TWCV3/8



当社は強制循環給油装置をはじめ、さまざまな仕様のユニットを製造しています。これまでのノウハウや実績の蓄積により、お客様のニーズに合わせた設計、製造はもちろん、製造過程で必要となる酸洗についても当社工場内で実施いたします。高品質な製品を低コストでご提供できます。

強制循環給油装置・各種ユニット製作

設計の強み

海外規格・個別規格対応の実績 3D-CADによる図面作成
水・気体を用いるユニットの設計 他



当社では、強制循環給油装置を「Kシリーズ」として標準化しています。VEが徹底された標準品のため、納期の短縮やコストの低減が可能です。詳しくは専用カタログをご覧ください。

工場の特長

検査設備

自動記録ソフトによるデータ測定装置

周波数変換器

昇圧トランス

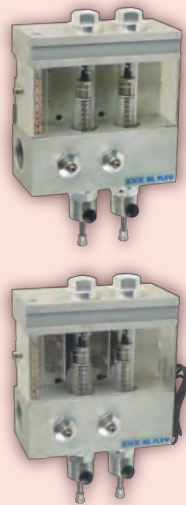
自動試験記録用ユニット(電気ヒーター・制御盤、フィルター、流量計)

フラッシング判定用機材(コンタミキット、パーティクルカウンター)

酸洗工場の所有(当社工場内に併設)



流量制御機能付 高精度オイルフロー(KOFシリーズ)



主な特長

- ガラス管の清掃機構付です。
- 運転中でも流量調整が簡単にできます。
- オイルフローの調整は、ガラス管内の計量コーンとフロートの高さを決めることで調整でき、高い精度と信頼性が特長です。
- 異なるサイズの10Aと15Aとを同一ボディ内に組み込むことができます。
- 流量異常は一目で判ります。流量異常を知らせる接点スイッチ付もあります。
- 製紙工場・パルプ工場の高温、過酷な環境下でも高い信頼性が得られます。また、減速機等にも採用されています。



従来型の見送り給油機は流量の調整が難しく、熟練した作業でないと適正な流量調整ができず、油不足や過剰供給、給油のばらつき等の問題がありました。



製紙工場やパルプ工場の過酷な状況下でもオイルフローは独自の機構により、誰にでも簡単に、正確に、そして短時間で流量調整が可能です。写真のようにオイルフローをユニット化し、機側の狭い場所にも設置することができます。

※オイルフローのユニット化はポイント数や異常検知用の集合ボックスの取付によってサイズが変わりますので、詳しくはお問合せください。

各機器やシステムについては専用カタログをご用意しておりますので、仕様詳細をご要望の場合は、弊社各支店もしくは代理店にお問合せください。

広和株式会社

本社：〒554-0012 大阪市此花区西九条1丁目3番31号(広和ビル)
TEL (06)6462-7155(代) FAX (06)6468-3298
大阪支店：〒554-0012 大阪市此花区西九条1丁目3番31号(広和ビル)
TEL (06)6462-7151(代) FAX (06)6468-3298
東京支店：〒101-0038 東京都千代田区神田美倉町12番地(MH木屋ビル6階)
TEL (03)3253-3161(代) FAX (03)3253-3166
西日本支店：〒720-0812 広島県福山市霞町1丁目1番24号(福山ビル5階)
TEL (084)923-0347(代) FAX (084)923-5414
市川工場：〒679-2303 兵庫県神崎郡市川町上瀬加474-1
TEL (0790)27-1313(代) FAX (0790)27-1314

代理店