

Technical News Bulletin

Steinhausen, March 2009



エキゾースト・バルブ付 プランジャ・アップ FPS

- プランジャーアップアプリケーション用のFPSテクノロジーは、すべてのISマシンで広く受け入れられているオプションであり、NISの標準です。
- 新しいセットアップでは、すべての排気がカートリッジバルブを通過します。これにより、バルブの比例部分の潜在的な汚染が回避されます。
- ユーザーフレンドリーで、すべての調整と取り扱い、バルブブロックの上部からアクセスして行うことができます。

はじめに

プランジャ・アップ用FPSは弊社製全ISマシンに対応する好評のオプションであり、またNISでは標準です。NIS最新版のPCMblankサイドでは、プランジャ・アップFPSバルブに独立エキゾースト・バルブを組み合わせるよう再設計されました。このコンセプトが従来型のIS/AIS用オプションとして今回発表されました。

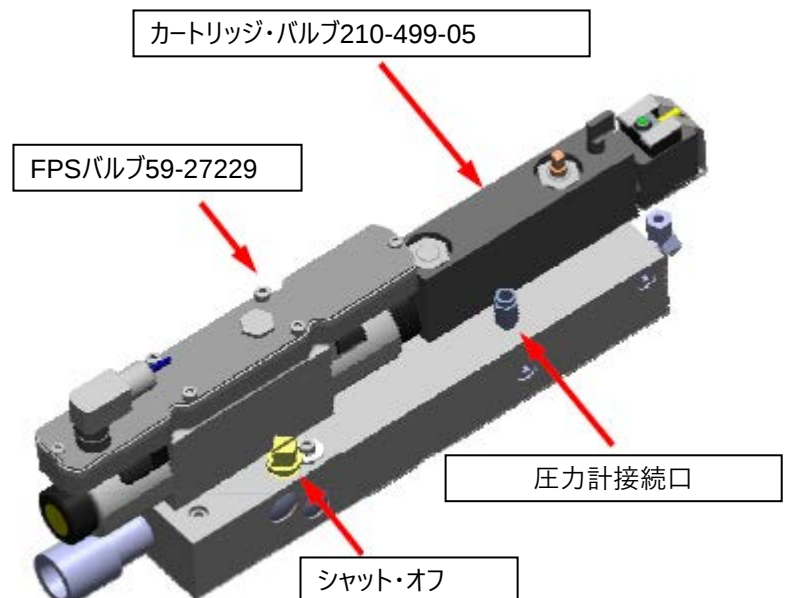
特徴

新型プランジャ・アップ・バルブ・ユニット200-2079-01はNIS用PCMblank・デザインに基づき、IS/AISマシンに適応するよう構成されています。新しい構成では、全排気エアはカートリッジ・バルブを強制的に通過されることになり、FPSバルブを通過しません。これはFPSバルブ内のプロポーション制御部の汚れを防止します。

ベース・ブロックはプランジャ・アップ・マニホールドの上部に置かれます。このアルミ・ブロックはED07プランジャ・アップFPSバルブ(59-27229)およびノーマル・クローズ(NC)カートリッジ・バルブを載せています。このカートリッジ・バルブはマニュアル・オーバーライドとエキゾースト・エア用ニードル・コントロールが一体となっていて、エムハート標準バルブ・ブロックに用いられているものです。

また、操作性が改善されました。全ての調整と操作はバルブ・ブロックの上部から行えます。ブロックへのエア供給はマニホールドから直接行われます。エキゾースト・エアは一部がエキゾースト・マニホールドに通じて、他は大気中に排出されます。エキゾースト・バルブのニードルはプランジャ・アップラインから戻ってくるエキゾースト・エアを調整します。カートリッジ・バルブは26ラインバルブ・ブロック、ユニバーサル・コンベヤ・バルブ・ブロックおよびNIS PCMblankサイドで使われているNCバルブと全く同じです。

シャット・オフはFPSバルブ供給エアを遮断し、FPSバルブをMS(メンテナンスストップ)中に交換できるようにしてあります。エキゾースト用カートリッジバルブを交換の場合、セクションがMSで、パイロットエアをオフする必要があります。圧力計接続口は運転中にラインの実圧力を読み取ることができるよう準備されています。

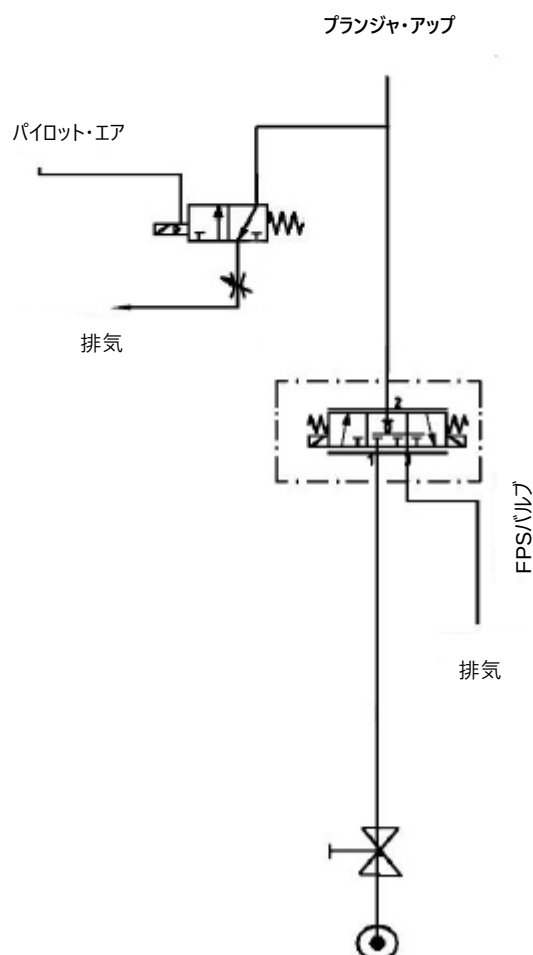


運転原理

新しいバルブ・ユニットは使用されている2種類のバルブの特性を組み合わせています。FPSバルブはプロセスに必要な圧力を作り出すのに使われます。エキゾースト・バルブは汚れ強く、圧力制御が必要なエキゾースト・エア以外、全てのエキゾースト・エアはNCカートリッジ・バルブを通り抜けます。これはカートリッジ・バルブに組み込まれたニードル・コントロールによって感度の良い急速排気の効果があります。エキゾースト・エアのニードル・コントロールはNNPBプロセスでプランジャ・ダウンの衝撃をコントロールするのに重要です。このバルブ構成で、NNPBのローディング位置およびB&Bのアップ位置からカウンタ・プロ位置までのプランジャ移動の速度と精度は著しく改善されました。FlexISのミックスイベント・アサイン機能を用いると両方バルブを一つのイベントタイミングで調節することができます。これにより従来どおりの操作方法で作業することが可能です。

排出物、微粒子、塗油の燃えカスおよび潤滑油によるFPSバルブの汚れを避けるために、メイン(メカニズムより)のエキゾースト・エアはカートリッジ・バルブを通して流れ出します。これはFPSバルブのソフトウェアによって行われます。0bar($\leq 4\text{mA}$)の圧力設定値でFPSはエキゾーストとサプライの両ポートを閉じ、全エアを強制的にエキゾースト・バルブに流します。

MS(メンテナナンス・ストップ)状態でカートリッジ・バルブ(NC)はプランジャ・アップラインのエキゾーストをしています。ほとんどの場合、プランジャ・ダウン・バルブはMS状態でプランジャ・ダウンを強制するためNOバルブです。これはプランジャダウンエアのシリンダ内リークの排気経路となり、バルブ非通電時のプランジャ・クリープアップ現象を防止します。機能上の利点に付け加えると、励磁時間の短縮によりFPSバルブの寿命改善が期待できます。



4. 互換性

新型バルブ・ユニット200-2079-01は設置スペースが十分な場合、エキゾースト・バルブ非装着の200-1573-00と置き換えることができます。新しいブロックは既存のブロックと同じ孔配置を使っていてマシンから寸法で約206mm後方へ延長されています。さらにFlexISにてエキゾースト・バルブ用アウトプット割付が必要です。カートリッジ・バルブ用パイロット・エアも必要となります。新型バルブ・ユニットはED07 FPSバルブ59-27229を使います。このバルブはこのブロックと一緒に作動する唯一のバルブです。他のバージョンのFPSバルブを取り付けるとこのブロックは機能しません！

