

Technical News Bulletin

October 2006

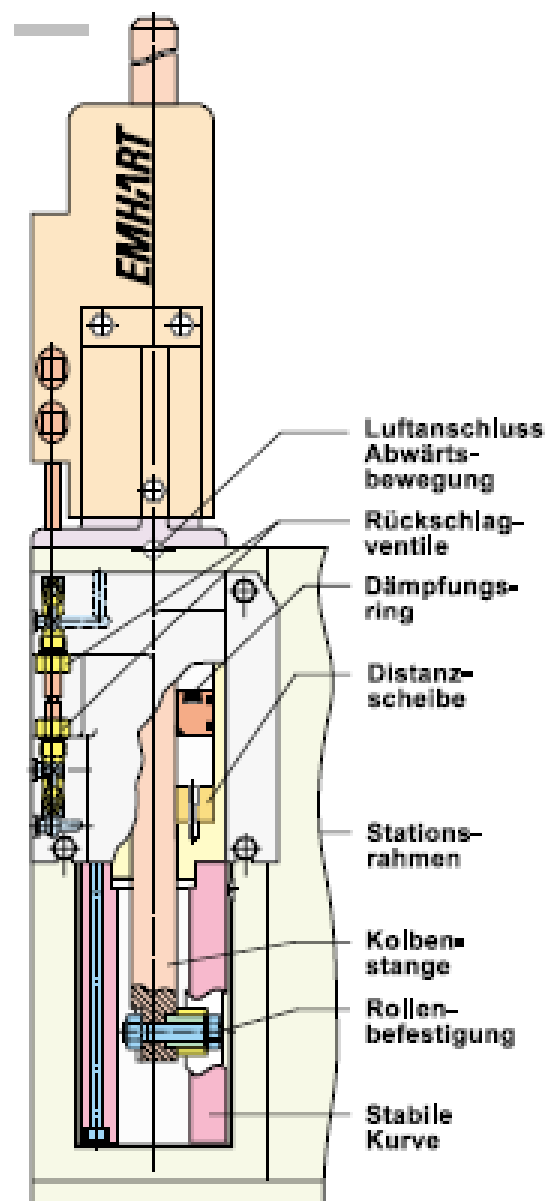
Blaskopf-Mechanismus für 5 1/2“ & 6 1/4“ IS Maschinen

1. System-Beschreibung

Intensive Forschung und Entwicklung über den Emhart Glass Blaskopf-Mechanismus führte zu merklich schnelleren und genaueren Blaskopfarm-Bewegungen.

tabilere Bewegungsverhalten sind durch verbesserte pneumatische Bedingungen und vergrößerte Luftwege gegeben. Die Abwärtsbewegung des Blaskopfes kann neu mit einer Dämpfungsregulierung eingestellt werden. Ein Dämpfungsring am Kolben reduziert die Aufprallkraft am Ende des oberen Hubes und schont somit den Mechanismus und seine Ausrüstung.

Die verstärkte Kurve, in welcher die Rolle läuft, hat eine geschlossene Kontur und eine höhere mechanische Dauerfestigkeit. Verbesserte Festigkeit und Stabilität der Kurve ermöglichen höheren Widerstand gegen statische und dynamische Kräfte und ergeben somit eine längere Lebensdauer.



2. Produkt-Verbesserungen am Blaskopf-Mechanismus

Der neue Blaskopf-Mechanismus zeichnet sich durch Verbesserungen aus, die sich positiv auf den Bewegungsablauf, die Lebensdauer und den Verschleiß auswirken.

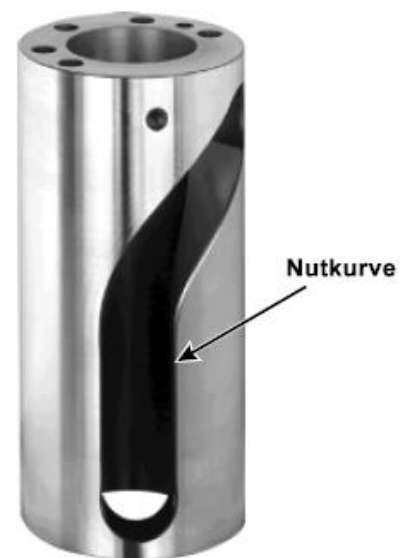
2.1 Steife Kurve

Die am Zylinderfuß montierte stabile Kurve ist CNC bearbeitet und aus Kugellagerstahl gefertigt.

Die Rolle läuft in der ausgefrästen Nutkurve und leitet dabei die Drehbewegung des Blaskopfarmes ein.

Größere Steifigkeit auf Grund der geschlossenen Nutkurve ermöglicht höheren Widerstand gegen statische und dynamische Kräfte und resultiert in einer höheren Lebensdauer.

Die Kurve ist exakt in einer Zentrierpassung durch einen Stift positioniert. Fünf mit einem vorbestimmten Drehmoment angezogene Schrauben gewährleisten eine feste und zuverlässige Verbindung mit dem Zylinderfuß und verhindern ein Lösen der Kurve vom Zylinder.

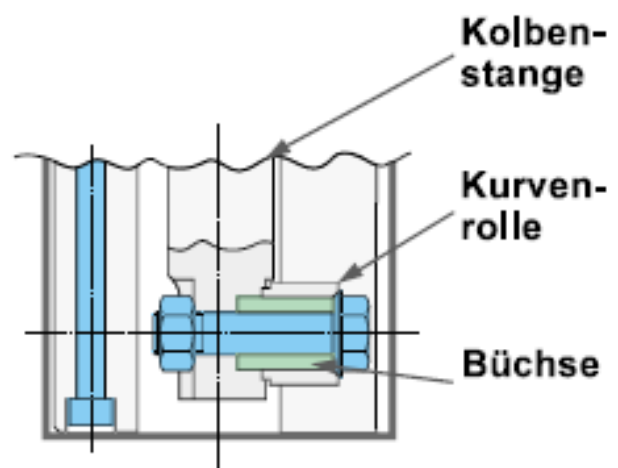


2.2 Rolle und Rollenbefestigung

Die Rolle wälzt sich über die gesamte Länge auf der CNC bearbeiteten Kurve ab. Die Rolle ist auf einer Führungsbüchse gelagert und ist über einen Führungsbolzen am unteren Ende der Kolbenstange befestigt.

Mit der neuen Konstruktion wird eine optimale Verbindung zwischen Rolle und Kolbenstange erreicht.

Größere modulare Standardisierung wurde für die einzelnen Rollenbefestigungsteile entwickelt; somit können sie für alle Blaskopf-, Vorformboden- und Trichtermechanismen der 200 Serie (EF 4-1/4" and EF 5" Mechanismen) und 210 Serie (EF 5-1/2 und AIS - DG 6-1/4" / TG 4-1/4") verwendet werden.



2.3 Dauerschmierung

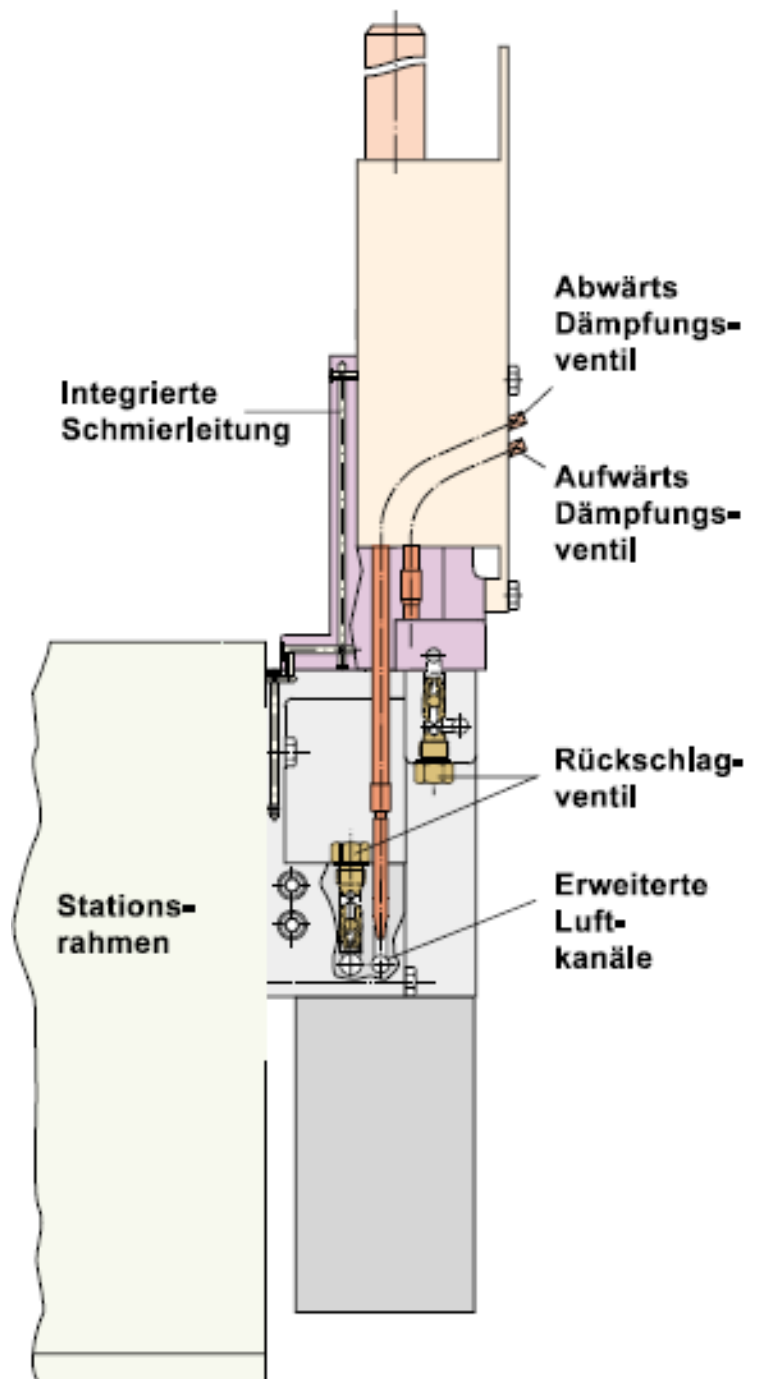
Alle Schmierleitungen sind neu im Mechanismus komplett integriert. Die Schmierung hilft, den Verschleiss an der Kolbenstange und der Führungsbuchse im Zylinderkopf zu reduzieren und führt somit zu einer längeren Lebensdauer.

2.4 Dämpfungs-Regulierung

Neue, präzise Dämpfungs- Regulierventile für die Dämpfung bei der Aufwärts- und Abwärtsbewegung sind im Zylinder montiert. Eine Verlängerungsstange ermöglicht es, die Dämpfung einzustellen, ohne in die Station zu greifen. Durch die Eliminierung der bisherigen pneumatischen Dämpfungsleitungen konnte das Dämpfungsverhalten des Blaskopf-Mechanismus merklich verbessert werden.

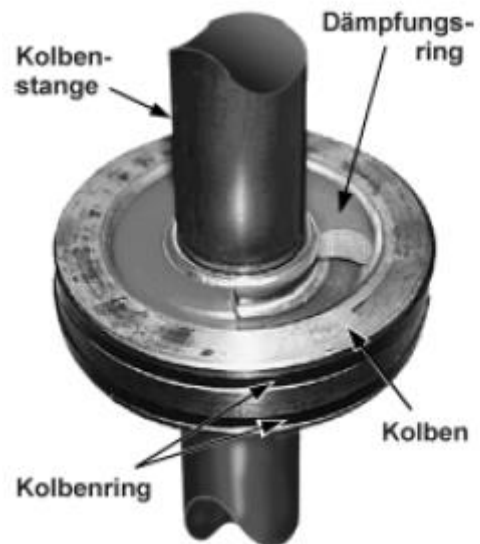
2.5 Kugel-Rückschlagventil

Das Kugelrückschlagventil öffnet die Zuluft für die Abwärts- bzw. Die Aufwärts- bewegung . Aus Gründen der Wartungsfreundlichkeit ist das Ventil im Zylinder montiert. Die patentierte Konstruktion verbessert die Luftzuführung mit dem Ergebnis bedeutend höheren Luftdurchsatzes.



2.6 Kolben-Dämpfungsring

Der Dämpfungseffekt, bedingt durch einen elastischen Dämpfungsring verspricht eine längere Lebensdauer des Mechanismus einschließlich Blaskopfarm und Blaskopf. Dieser zusätzliche Dämpfungseffekt zur pneumatischen Dämpfung des Mechanismus ermöglicht ein sehr präzises und schonendes Abbremsen des Blaskopfarnes selbst bei hohen Geschwindigkeiten.



3. Leistungs-Charakteristik

Die folgenden Graphiken zeigen den Vergleich zwischen den Vorgänger- und neuen Blaskopfmechanismen. Alle Messungen basieren auf gleichen Betriebsbedingungen und die Mechanismen wurden mit voller Geschwindigkeit betrieben.

3.1 Langhub-Ausführung

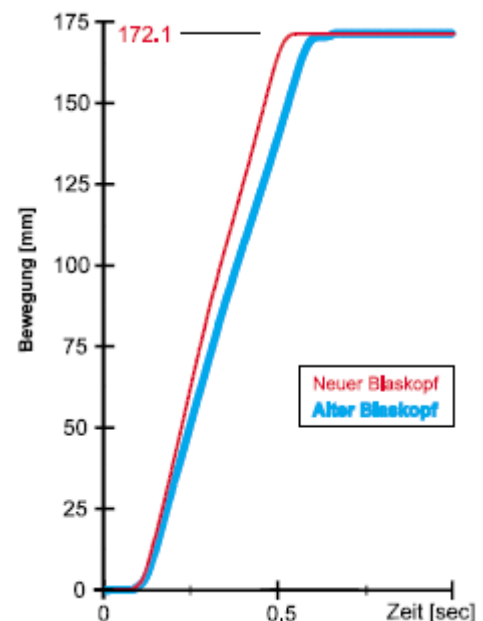
Der Langhub-Mechanismus hat einen vertikalen Hub von 80 mm und einen gesamt Hub von 172 mm.

Geschwindigkeitssteigerung

Aufgrund des schnelleren Mechanismus wird die Bewegungszeit um 12,5% verkürzt. Der Blaskopfarm kann länger auf den Fertigformen bleiben bei gleicher Greifermechanismus-Einstellung.

Enddämpfung

Das Dämpfungsverhalten des neuen Mechanismus ist stark verbessert worden. Der Blaskopfarm kommt am Ende der Aufwärtsbewegung zu einem sehr sanften Halt. Dies, schont den Mechanismus und seine Ausrüstung.



3.2 Kurzhub-Ausführung

Vergößerter Hub

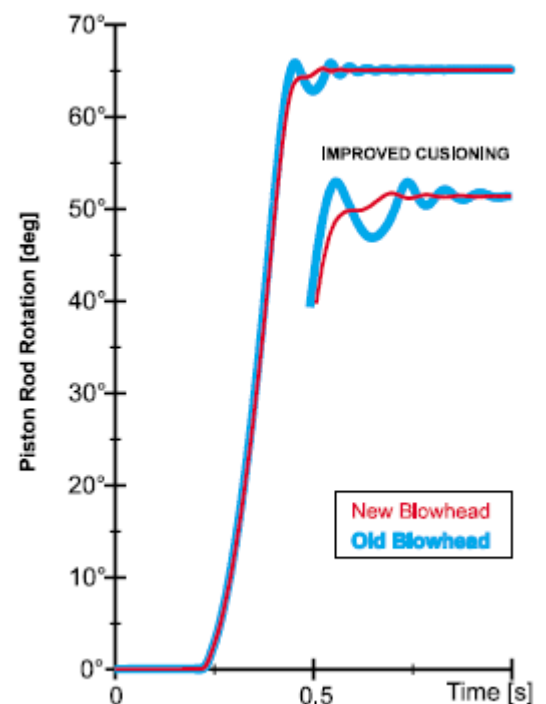
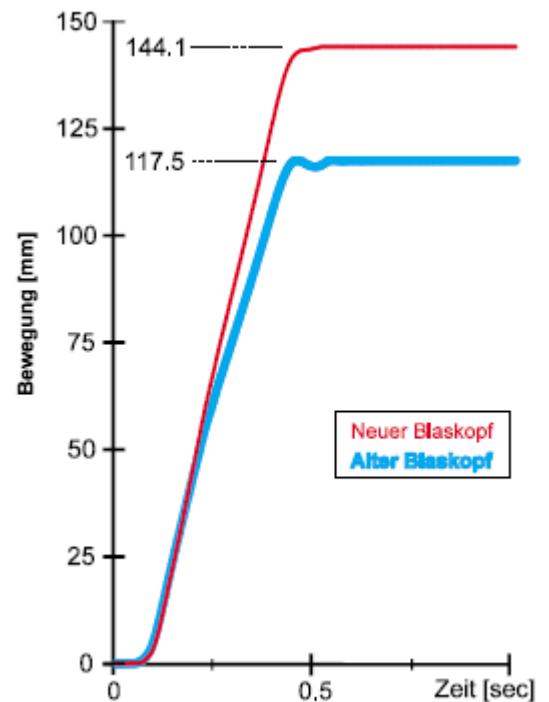
Der gesamte Hub beträgt neu 144,1 mm verglichen zu 117 mm vom Vorgängermechanismus. Ein längeres Kühlrohr kann eingesetzt werden da der vertikale Hub 52 mm beträgt.

Geschwindigkeitssteigerung

Trotz des verlängerten Hubes ist der Zeitbedarf für die Aufwärts- und Abwärtsbewegung beim neuen Blaskopf-Mechanismus gleich wie beim Alten. Dies aufgrund des schnelleren neuen Mechanismus.

Enddämpfung

Das Diagramm zeigt deutlich die verbesserte Dämpfung am Ende der Aufwärtsbewegung. Die Kurve für den neuen Mechanismus zeigt, dass der Blaskopfarm am Ende der Aufwärtsbewegung zu einem sehr sanften Halt kommt. Die verbesserte Dämpfung ermöglicht es, den Blaskopf mit höherer Geschwindigkeit zu betreiben.



4. Verfügbarkeiten

Ab August 1996 werden die Blaskopfmechanismen Serien 210-210 als Standardmechanismen auf den 5 ½“ & 6 ¼ IS Maschinen ausgeliefert:

Part No.	Section Frame Height	Total Stroke	Operation Air Supply
210-210-1	Standard	144	External
210-210-2	Standard	172	External
210-210-3	Standard	144	Thru Frame
210-210-4	Standard	172	Thru Frame
210-210-5	65 mm increased	144	Thru Frame
210-210-6	65 mm increased	172	Thru Frame

Der neue Blaskopfmechanismus ersetzt 23-76 und 23-270 alle Gruppen.

Auslaufmechanismen werden nur noch bis September 1996 hergestellt. Ab diesem Zeitpunkt wird nur noch der neue Blaskopfmechanismus verfügbar sein. Verschleißteile für die Vorgängermodelle werden bis ins Jahr 2000 hergestellt

5. Installations-Bedingungen

5.1 Montage an F & EF Maschinen

Es sind keine Änderungen für die Montage des neuen Blaskopfmechanismus 210-210 notwendig. Es können die existierende Formenwerkzeuge und bestehendes Zubehör verwendet werden.

6. Blaskopfmechanismus Merkmale und Vorteile

6.1 Merkmale

- Verbesserte Kurvenform und Kurven-Rollenbefestigung
- Zugängliche Rückschlagventile im Zylinder
- Optimierte Dämpfung der Aufwärtsbewegung
- Integrierte Leitungen für Dauerschmierung
- Vergrößerte Luftkanäle
- Verbesserte Pneumatik-Charakteristik
- Total austauschbar mit F + EF Vorgängermechanismen für DG 5½"
- Standardisierter Mechanismus und Ersatzteile

6.2 Vorteile

- Bis 12.5 % schnellere Aufwärtsbewegung
- Weniger Mündungsdefekte
- Weniger Verschleiss an den Blasköpfen und Blaskopfarmen
- Standard Formenwerkzeuge verwendbar
- Grössere Wartungsfreundlichkeit
- Längere Lebensdauer des Blaskopfmechanismus
- Reduzierte Lagermengen der Mechanismen und Ersatzteile