

取扱説明書

ミニコンパクトエジェクタ SCPMb

WWW.SCHMALZ.COM

JA・30.30.01.02039・05・03/25

純正取扱説明書の翻訳

注意事項

取扱説明書はドイツ語で作成されました。今後使用するために保管してください。技術的変更、印刷ミスおよび誤植のある可能性があります。

発行者

© J. Schmalz GmbH, 03/25

本説明書は著作権法によって保護されています。これに基づく権利は J. Schmalz GmbH 社が有しています。本説明書または本説明書の一部を複製することは、著作権法の規定する範囲内でのみ許可されています。印刷された文書による J. Schmalz GmbH 社の合意なしに本説明書を変更したり、短縮したりすることは禁止されています。

お問い合わせ先

J. Schmalz GmbH

Johannes-Schmalz-Str. 1

72293 Glatten, Germany

電話番号: +49 7443 2403-0

schmalz@schmalz.de

www.schmalz.com

世界中の Schmalz およびパートナー企業への連絡先は以下に掲載されています:

www.schmalz.com/vertriebsnetz

目次

1 重要情報	5
1.1 本書の扱いに関する注意	5
1.2 技術文書は製品の一部です	5
1.3 銘板	5
1.4 記号	6
2 基本的な安全に関する注意	7
2.1 規定に従った使用	7
2.2 規定に沿わない使用	7
2.3 従業員の資格	7
2.4 本文書内の警告表示	8
2.5 残余リスク	8
2.6 製品への変更	10
3 製品説明	11
3.1 エジェクタモデルに関する記載	11
3.2 エジェクタの構造	12
4 技術データ	14
4.1 一般パラメータ	14
4.2 電气的パラメータ	14
4.3 機械データ	15
5 排気モード	19
6 納品内容を確認する	20
7 設置	21
7.1 設置に関する注意事項	21
7.2 組み立て	21
7.4 圧縮空気の接続部	24
7.5 電気接続部	27
8 運転	28
8.1 一般的な準備	28
8.2 エジェクタでの排気流量を変更する	28
9 トラブルシューティング	29
10 保守	30
10.1 安全性	30
10.2 製品の洗浄	30
10.3 マフラーインサートを交換する	31

11 保証	33
12 交換部品および摩耗部品	34
13 アクセサリ	35
14 廃棄と処分	36
14.1 製品の廃棄	36
14.2 使用素材	36
15 適合宣言書	37

1 重要情報

1.1 本書の扱いに関する注意

J. Schmalz GmbH は、この文書で、一般に Schmalz と呼ばれています。

本文書は、次に挙げる本製品の様々な 運転段階に対する重要な指示と情報を内容としています：

- 輸送、保管、使用開始および廃棄
- 安全な運転、必要な保守作業、故障の解消

この文書は、Schmalzによる納品時の製品について説明しており、次の目的で使用されます。

- 本製品についての訓練を受けており、設置作業ができる設置者。
- 保守作業を行う技術的に訓練されたサービス担当者。
- 電子機器で作業する技術的に訓練された従業員。

記載されている表示は一例です。表示は、構造設計によっては製品と異なる場合があります。

1.2 技術文書は製品の一部です

1. 故障のない安全な運転のために文書の指示に従ってください。
 2. 技術文書は製品の近くに保管してください。従業員がいつでも読めるようにしておく必要があります。
 3. 譲渡する場合、技術文書も一緒に譲渡してください。
- ⇒ 本取扱説明書にある注意事項に従わない場合、負傷事故を招くおそれがあります！
- ⇒ 指示に従わないことに起因する損害および運用上の混乱については、Schmalz は責任を負いかねます。

技術文書を読んだ後に質問がある場合は、Schmalz サービスセンターにご連絡ください:

www.schmalz.com/services

1.3 銘板

銘板は製品に固定されており、常によく読める状態でなければなりません。

ここには製品識別のためのデータおよび重要な技術情報が記載されています。

QRコードから、その製品のデジタル技術資料にアクセスできます。

- ▶ 交換部品の注文や保証請求またはその他のお問い合わせの際は銘板の情報をご用意ください。

1.4 記号



この記号は有用かつ重要な情報を示しています。

- ✓ この記号は作業前に満たされていなければならない前提条件を示しています。
- ▶ この記号は実行されるアクションを示します。
- ⇒ この記号はアクションの結果を示します。

複数の手順からなるアクションには番号が振られます:

1. 最初に実行されるアクションです。
2. 二番目に実行されるアクションです。

2 基本的な安全に関する注意

2.1 規定に従った使用

エジェクタは吸着パッドを使用して物体を真空中で把捉して搬送するための真空生成用です。

エジェクタは、離散的な制御信号で作動されます。

パージされる媒体には中性ガスが認可されています。中性ガスとは例えば、空気、窒素、および希ガス(アルゴン、キセノン、ネオンなど)です。

製品は、最新技術に基づいて製造され、安全に使用できるように出荷されますが、使用方法を間違えると危険が生じることがあります。

本製品は工業用として設計されています。

本説明書の技術データおよび組み立てと運転に関する注意事項に留意することも規定に従った使用に含まれません。

2.2 規定に沿わない使用

Schmalzは、製品の不適切な使用によって生じた損害について、一切の責任を負いません。

特に、以下のような使用は不適切とみなされます：

- 爆発の危険のある領域での使用
- 医療用途での使用
- 人間や動物のリフト
- 内破の危険のある領域での使用
- 加圧スイッチへの充填、シリンダーやバルブ、または同様の圧力作動機能要素の駆動用。

2.3 従業員の資格

無資格の従業員はリスクを認識できないため、より高い危険性に曝されます。

1. 本取扱説明書に記載されている作業は有資格者にのみ依頼してください。
2. 本製品は適切な訓練を修了した従業員のみ使用可能です。

本取扱説明書は、製品の取り扱いについての訓練を受けており、操作および設置作業ができる設置スタッフを対象としています。

2.4 本文書内の警告表示

警告は、製品の取り扱い時に発生する可能性のある危険を警告するものです。信号ワードはセキュリティレベルを示します。

シグナルワード	意味
 警告	避けなければ死亡または重傷につながるおそれのある中程度のリスクを伴う危険を示しています。
 注意	回避されないばあには軽傷または中傷につながる可能性がある微々たるリスクを伴う危険を意味します。
注意事項	物的損害に繋がる危険を示します。

2.5 残余リスク

システムインテグレーターは、すべての動作モードについてシステム全体のリスクアセスメントを実施し、危険ゾーンを正確に定義する義務があります。各国固有の規則や規制を遵守する必要があります。



注意

製品の落下

けがの危険

- ▶ 使用する場所で製品をしっかりと固定してください。
- ▶ 製品の取り扱い、組立・分解時には安全靴（S1）、安全ゴーグルを着用してください。



注意

装置が作動しているときの取扱システムの予期せぬ動き、または吸引された積載物の落下

積載物の衝突または脱落による負傷（妨害または衝撃）の危険性

- ▶ 吸引された積載物の運搬エリアに人が入ることはできません。
- ▶ 安全靴と作業用手袋を着用します。



警告

圧縮空気の漏れによる騒音

聴覚の損傷！

- ▶ 聴覚保護具を装着します。
- ▶ エジェクタを稼働させる場合、必ずマフラーを使用してください。

**警告****危険な媒体、液体、および粉塵の吸引**

健康被害または物的損害!

- ▶ 誇り、オイルミスト、煙、エアロゾルなどの健康被害のおそれがある媒体を吸い込まないでください。
- ▶ 酸、酸煙霧、アルカリ液、殺生物剤、消毒剤および洗剤などの腐食性のガスまたは媒体を吸い込まないでください。
- ▶ 顆粒化物質などの液体や粉塵を吸い込まないでください。

**警告****人員が設備内にいる間に (保護ドアが開いており、アクチュエータ回路のスイッチが切断されている)装置の誤制御やスイッチの切替えによる設備の一部の制御されない動きまたは物の落下**

重傷

- ▶ センサ電圧とアクチュエータ電圧の間に電位分離を取り付けることで、コンポーネントがアクチュエータ電圧によってスイッチが解除されるのを保証します。
- ▶ 危険な領域で作業する際には保護に必要な個人用保護具を着用します。

**注意****周囲の空気の純度に応じて排気は排気口から速い速度で排出される粒子を含んでいる場合があります。**

眼の損傷!

- ▶ 排気の気流を見ないでください。
- ▶ 保護メガネを装着します。

**注意****目に直接のバキューム**

目に重傷!

- ▶ 保護メガネを装着します。
- ▶ 吸着器やホース等の真空開口部を覗き込まない。

2.6 製品への変更

Schmalz は、管理下でない変更の結果については一切責任を負いません:

1. 本製品は出荷された状態のままご使用ください。
2. Schmalz 製の純正交換部品のみ使用してください。
3. 本製品は瑕疵のない状態でのみご使用ください。

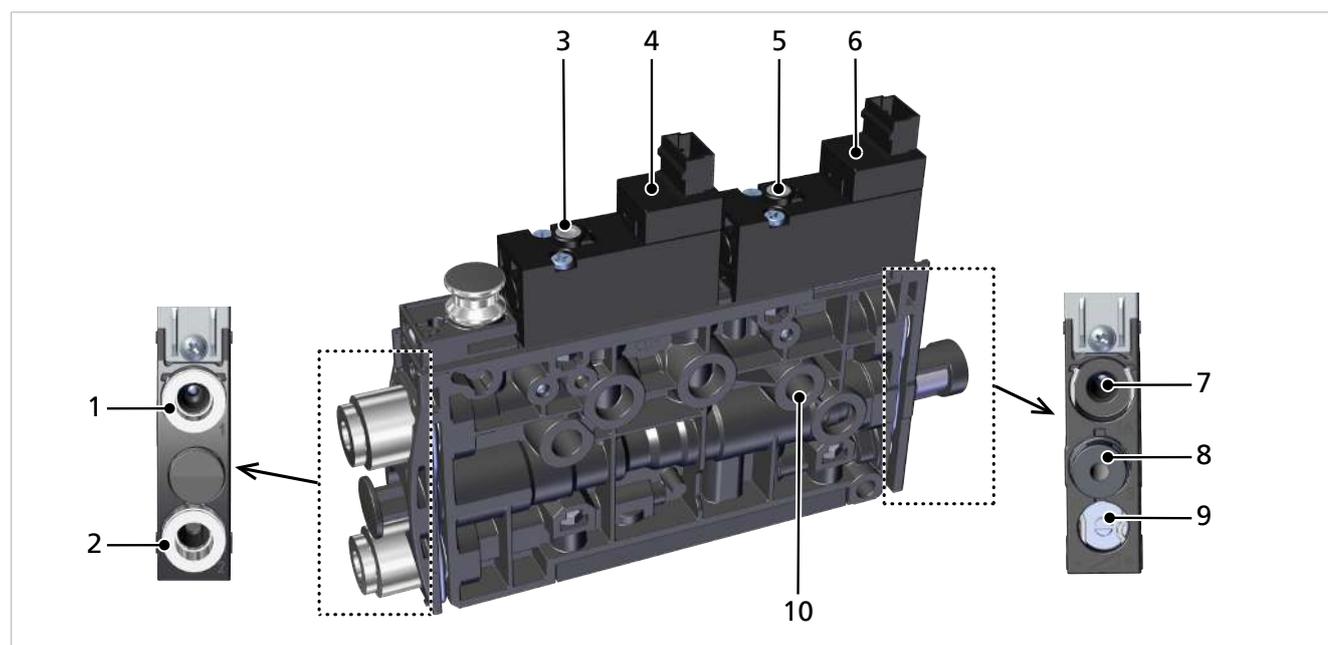
3 製品説明

3.1 エジェクタモデルに関する記載

商品名の構成 (例：SCPMb-07-S01-NO-ABC00001C) は以下のとおりです。

特徴	特性	
タイプ	SCPM	
バージョン	Basic: b Controlled(エアセービング機能付き) : c Intelligent(IO-Link付き) : i	
ノズルサイズ	0.3、0.5、0.7、1.0 および 1.2 mm EV(外部真空供給用)	
フルード接続	S01 (プッシュイン、4/2 2x)	G01 (M5-IG 2x)
	S04 (プッシュイン、6/4 2x)	G06 (M7-IG 2x)
	S07 (プッシュイン、4/2 3x)	G07 (M5-IG 3x)
	S08 (プッシュイン、6/4 2x、4/2)	G08 (M7-IG 2x、M5-IG)
	S09 (プッシュイン、4/2、6/4 2x)	G09 (M5-IG、M7-IG 2x)
	4 (プッシュイン、4/2 2x)	M5 (M5-IG)
	6 (プッシュイン、4/2 2x)	M7 (M7-IG)
吸着バルブコントローラ	NO (normally open)、無電力で吸着 NC(normally closed)、電力なしで吸着なし	
個別構成尾コード	9桁のユニークコード (SCPMb-07-S01-NO- ABC00001C)	

3.2 エジェクタの構造



1	圧縮空気接続部 (マーキング1)	6	ソレノイドバルブ「ブローオフ」
2	真空接続部 (マーキング2)	7	オプション: 別個のブローオフ EB (1Aのマーク)用圧縮エア接続
3	ソレノイドバルブ「吸着」の手動制御停止	8	マフラー (マーキング3)
4	ソレノイドバルブ「吸着」	9	排気体積流量用の調整ネジ
5	ソレノイドバルブ「ブローオフ」の手動制御停止	10	取付穴 2x

3.3 工具/部品の吸引 (真空生成)

エジェクタは吸着システムと併用して真空によってワークのハンドリングと保持のために設計されています。真空は、ベンチュリの原理に基づき、ノズル内で加速された圧縮空気の吸着効果によって発生します。圧縮空気がエジェクタに流入し、ノズル内を流れます。駆動ノズルのすぐ後ろで負圧が発生し、それによって空気が真空接続部を通して吸着されます。吸着された空気と圧縮空気はマフラーを介してともに排出されます。

吸着コマンドによって、エジェクタのベンチュリノズルが有効または無効になります:

- NO仕様 (ノーマルオープン) の場合、真空生成は吸着信号が出ている限り停止されます。
(つまり停電時や制御信号が無い場合、常時真空が生成され、常時吸着となります。)
- NC仕様 (ノーマルクローズ) の場合、真空生成は吸着信号が出ている限り作動されます。
(つまり、停電時や制御信号がない場合、真空は発生しません)。

内蔵チェックバルブは、物体が吸着されている場合に密閉された表面によって真空度の低下を防止します。

3.4 工具/部品の除去（排気）

運転ステータス 排気 ではエジェクタの真空範囲に圧縮空気がかけられます。これにより真空の迅速な低減とそれによるワークの迅速な開放が保証されます。

ソレノイドバルブ「排気」が直接制御されます。エジェクタは信号が出ている間排気します。

エジェクタは以下の手段で排気を可能にします：

- 排気バルブの外部制御された作動
- オプション: 外部排気

4 技術データ

4.1 一般パラメータ

パラメータ	バリエーション	記号	閾値			備考
			最小値	最適	最大値	
動作温度		T _{amb}	0 °C	—	50 °C	—
保管温度		T _{sto}	-10 °C	—	60 °C	—
湿度		H _{rel}	10 %rf	—	85 %rf	凝縮水なし
保護等級		—	—	—	IP40	—
作動圧(流量圧力)	03	P	2 bar	4 bar	6 bar	—
	05	P	4 bar	4 bar	6 bar	—
	07	P	4 bar	4 bar	6 bar	—
	10	P	4 bar	4.5 bar	6 bar	—
	12	P	4 bar	4.5 bar	6 bar	—
操作メディア	空気または中性ガス、5 µm でフィルタリング済み、ISO 8573-1 に基づく圧縮空気品質クラス 3-3-3					

4.2 電気的パラメータ

電源電圧	24V ±10 % VDC (PELV ¹⁾)		
逆極性の保護	あり		
消費電力 (24 V時)	—	典型的な消費電力	最大消費電力
	NC	50 mA	70 mA
	NO	75 mA	115 mA

¹⁾ 電源電圧はEN60204(安全超低電圧)の規定に準拠している必要があります。

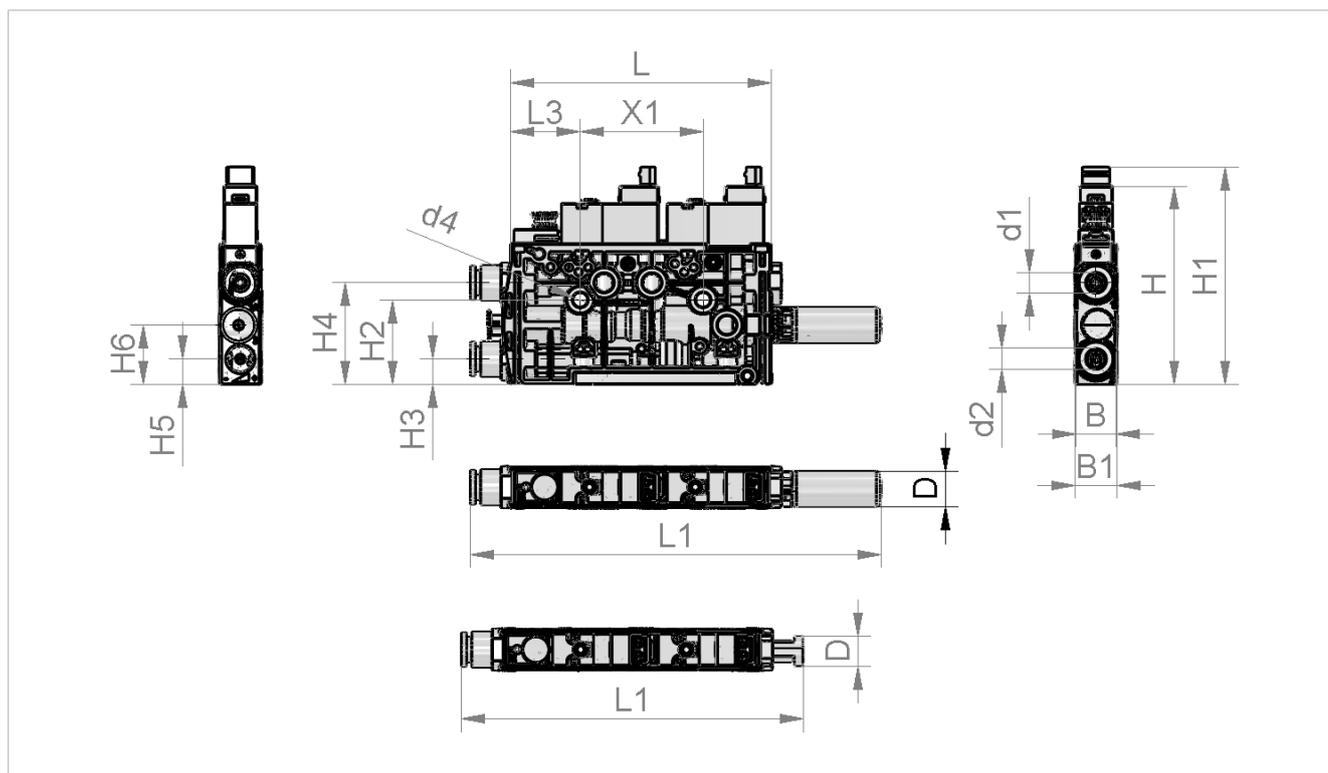
4.3 機械データ

4.3.1 性能データ

タイプ	ノズル 03	ノズル 05	ノズル 07	ノズル 10	ノズル 12
ノズルサイズ [mm]	0.3	0.5	0.7	1.0	1.2
到達真空圧 [mbar]	870				920
最大吸着速度[l/min] ¹⁾	2.2	7.5	15	28	30
吸着のエア消費量 [l/min]	3.5	9	22	45	51
エア消費 排気 [l/分]	10				
音圧レベル フリー状態 [dB(A)] ¹⁾	51	66	70	71	76
音圧レベル 吸着 [dB(A)]	42	55	70	72	75
圧力範囲 [bar]	2...6	4~6			
推奨ホース内径 圧縮空気側 [mm] ²⁾	2			4	
推奨ホース内径 真空側 [mm] ²⁾	2			4	
重量 [g]	80				

¹⁾ 最適作動圧の場合 (SCPM...03/05/07 : 4 bar、SCPM...10/12 : 4.5 bar) ²⁾ 長さ最大 2 m の場合

4.3.2 寸法



L	B	L3	X1	H1	H2	H3	H4	H5
76.5	12	20.5	36	64.2	24.95	7.5	30	7.5
H6	d1	d2	D	L1	H	d4	B1	
17.5	各エジェクタに応じる、第3.2章 エジェクタの名称を参照					4.3	12.5	

値はすべて mm値

4.3.3 最大締め付けトルク

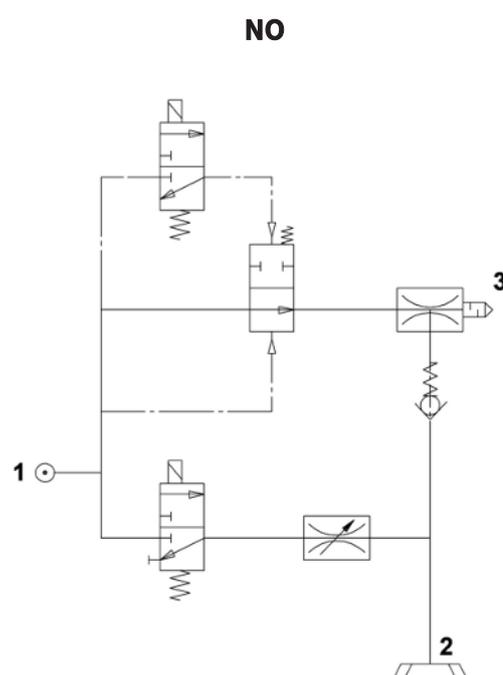
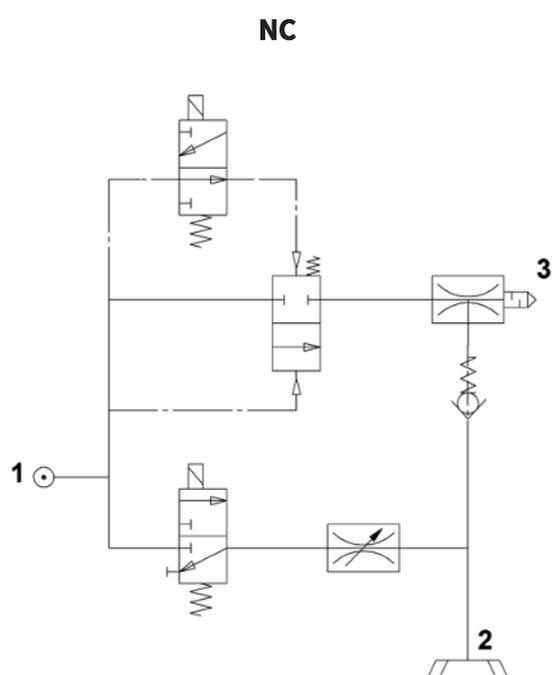
接続部	最大締め付けトルク
固定穴 d4	1 Nm

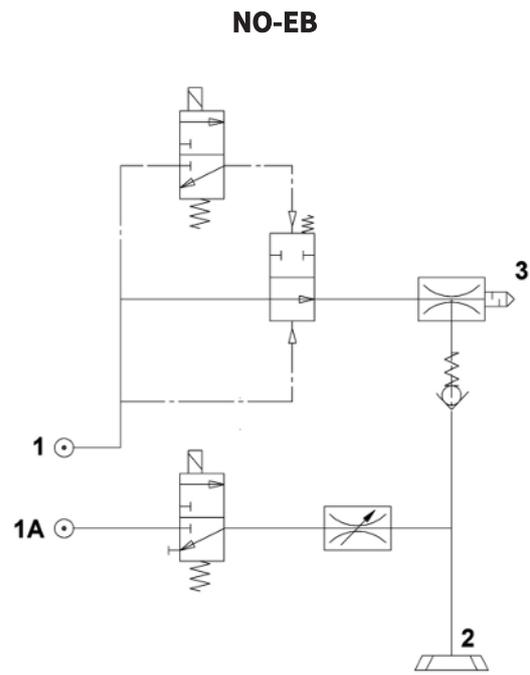
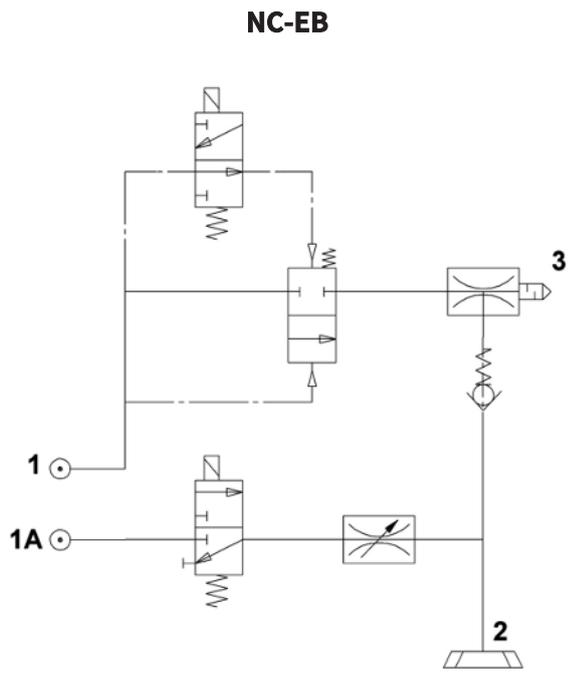
4.3.4 空圧回路図

空気圧回路図は簡略化されています。プッシュイン接続のタイプには、ふるいは付いていません。

凡例：

NC	Normally closed
NO	Normally open
1	圧縮空気接続部
2	真空接続部
3	排気口
1A	別個ブローオフ用圧縮空気接続部





5 排気モード

5.1 外部制御排気

「排気」バルブは「排気」コマンドで直接制御されます。「排気」信号がオンの間エジェクタは排気します。信号「排気」は信号「吸引」よりも優先されます。

5.2 外部圧縮エアによるブローオフ

オプションで、エジェクタはブローオフパルスの個別供給用追加圧縮エア接続でも使用可能です(外部ブローオフ機能 = "EB")。

小さな加工中の製品はブローオフパルスのバキュームを中断して注意深く取り付けます。負圧の微調整により、小さな加工中製品が吹き飛ばされるのを防止します。

ブローオフ用のエア供給孔は独立しています。よって、従来のフロー設定だけでなく、外部レギュレータの使用はブローオフエアの調節を容易にします。

解放圧力は加工中部品に適合させることができます。

6 納品内容を確認する

受注確認書で納品内容を確認することができます、重量および寸法は納品書の中に記載されています。

1. 添付の納品書を参照してすべての納入品が完全に揃っているかどうか点検します。
2. 梱包不良や輸送による損傷があり得る場合には直ちに運送代理店および J. Schmalz GmbH へお知らせください。

7 設置

7.1 設置に関する注意事項



⚠ 注意

不適切な設置や保守

人的被害または物的損害

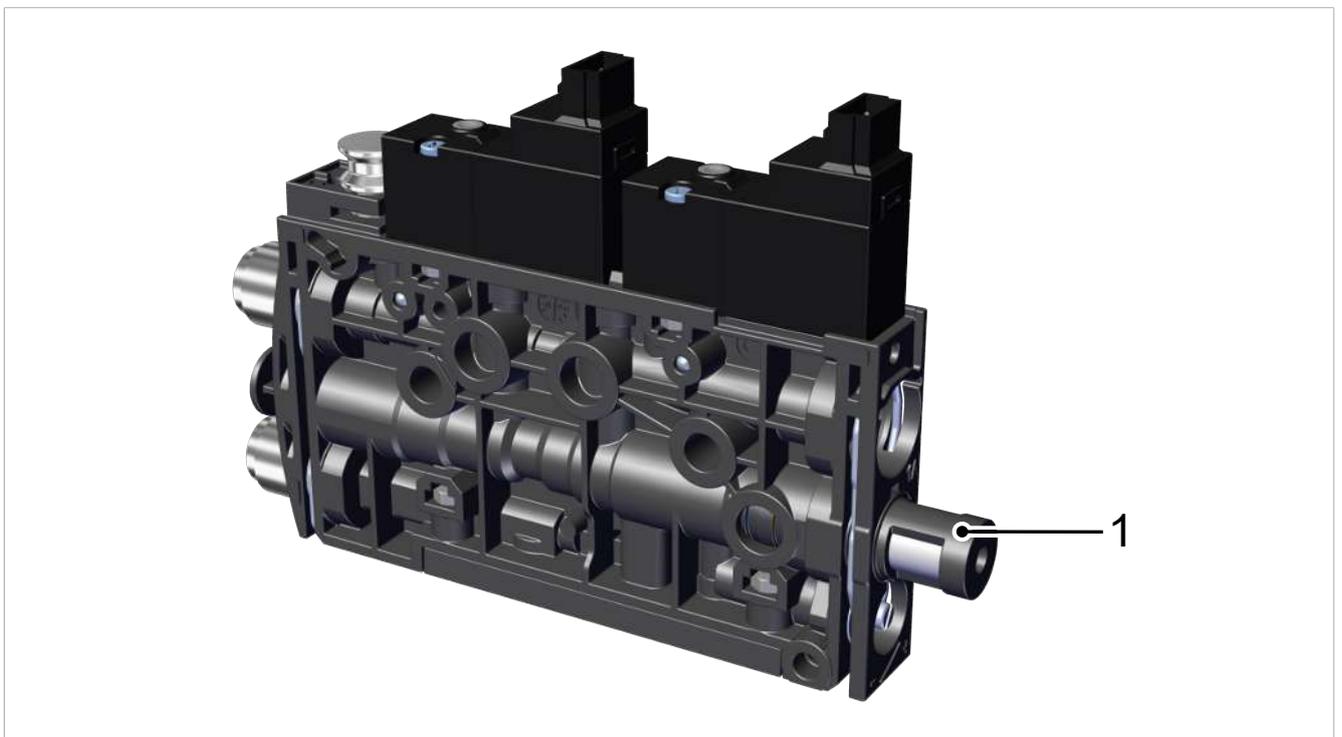
- ▶ 設置および保守作業中は製品を電圧と空気圧から切り離し、不意に電源がオンにされないよう固定してください！

安全な設置のために以下の指示に従ってください:

- 予定されている接続方法、固定穴、固定手段のみを使用してください。
- 取り付けまたは取り外しは、電圧および圧力がかかっていない状態でのみできます。
- 空圧接続および電気配線接続は製品としっかり接続して固定する必要があります。

7.2 組み立て

エジェクタは任意の位置に取り付けられます。

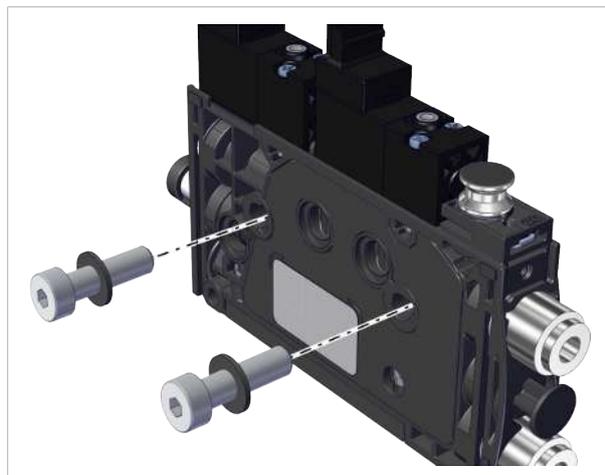


エジェクタを組み立てる際には、排気される空気が妨げられることなく誘導されるようにマフラー(1)の周辺には何も置かないようにしてください。

エジェクタは、側面の穴の上に取り付けられます。

代わりにキャップレールまたはL字を使用して固定することもできます。

- ▶ エジェクタを固定するのに直径4.3 mmの2つのスルーホールを使用します。ネジの長さは最短でも20 mmのものがが必要です。サイズM4の固定ネジで取り付ける場合は、ワッシャーを使用します。エジェクタは少なくとも2本のネジで固定し、最大締め付けトルクは1 Nmです。



稼動を開始するには、エジェクタを接続ケーブルとコネクタでコントローラに接続します。圧縮空気の供給は、上位レベルの機械によって保証されます。

取り付けについては、以下に詳しく説明します。

も参照してください

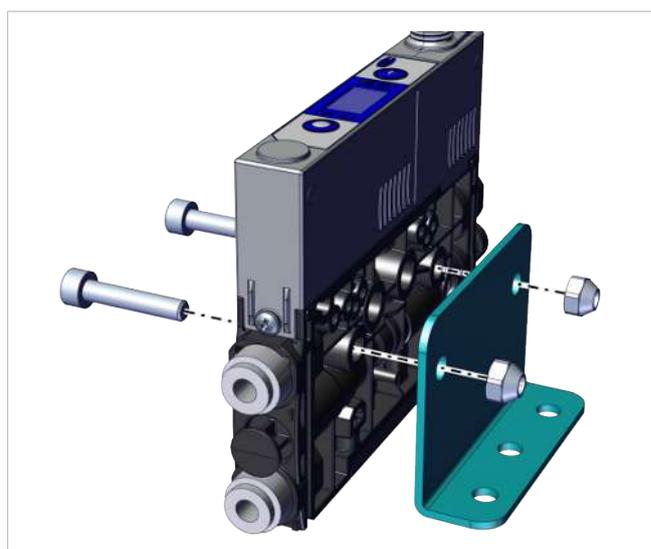
📖 アクセサリ [▶ 35]

7.3 DINレールへの取り付け (オプション)

本製品はオプションとして固定具セットを用いてTS 35タイプ DINレールに取り付けることができます。

- ✓ 固定具セットは同梱されています。

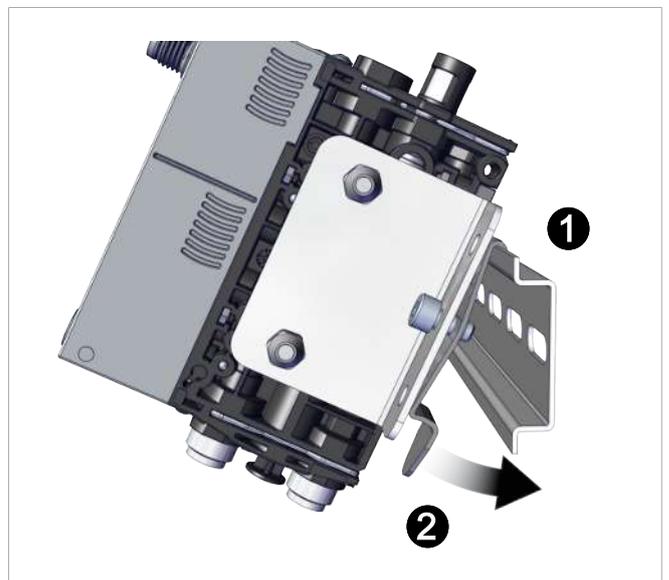
1. ブラケットをミニコンパクトエジェクタの正しい位置に締め付けトルク 1 Nm で固定します。



2. クランプを緩く、正しい位置でブラケットに軽くねじ込みます。



3. コンポーネントをクランプでDINレールに合わせ
①、押し付けます②。



4. ネジを締め付けクランプにテンションをかけ、
コンポーネントをDINレールに固定します。



表示された画像は、ミニコンパクトエジェクタのさまざまな仕様の1例であり、お客様の仕様とは異なる場合があります。

7.4 圧縮空気の接続部



⚠ 注意

目の近くでの圧縮空気または真空

目の重傷

- ▶ 保護メガネを着用する
- ▶ 圧縮空気用開口部の中をの覗き込まない
- ▶ マフラーの気流部分を覗き込まない
- ▶ 吸着器や吸引ライン、ホースなどの真空開口部を覗き込まない。



⚠ 注意

圧力または真空接続部の間違った取り付けによる騒音

聴覚の損傷！

- ▶ 取り付けを修正します。
- ▶ 聴覚保護具を装着します。



注意事項

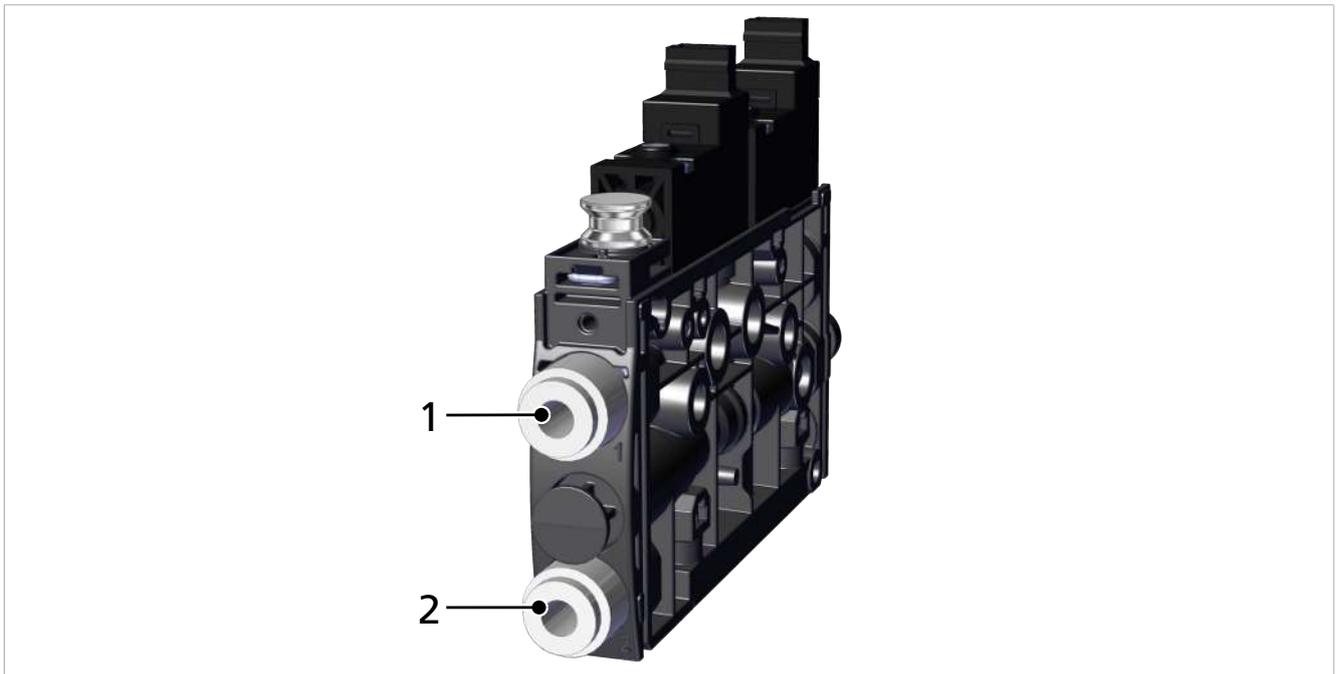
動作圧力が推奨最大圧力を超過

製品の損傷

- ▶ 本製品は定格圧力範囲でのみ使用してください。

7.4.1 圧縮空気と真空を接続する

空圧接続部の説明



1 圧縮空気接続 (マーキング1)

2 真空接続 (マーキング2)

圧縮空気接続のプラグ接続部またはネジ山は、エジェクタに数値1でマーキングがされています。

- ▶ 圧縮空気ホースを接続します。ネジ山では、最大締め付けトルクは1 Nmとなっています。

真空接続のプラグ接続部またはねじ山は、エジェクタに数値2でマーキングがされています。

- ▶ 真空ホースを接続します。ネジ山では、最大締め付けトルクは1 Nmとなっています。

7.4.2 空圧接続に関する注意事項

障害のない運転と小型コンパクトエジェクタの長い耐用期間を実現するために、適切に保守された圧縮空気のみを使用し、以下の要件を考慮してください:

- EN 983 に従った空気または中性ガスの使用、5 μmでフィルターされ、オイル投与されていない
- 接続部やホース管または配管中の汚れの粒子や異物は、小型コンパクトエジェクタの機能を妨害するか機能障害の原因となります
- ホース管と配管は出来るだけ短く敷設します
- ホース管は振れや押し潰しがないように敷設します
- 小型コンパクトエジェクタの接続には、必ず推奨された内径を持つホースまたはパイプを使用してください:

内径が十分な大きさとなるようにします。	ノズルサイズ 0.3 / 0.5 / 0.7 mmでの 内径	ノズルの大き さ 1 および 1.2 mmにお ける内径
圧縮空気側、小型コンパクトエジェクタが指定された性能に達するようにするため。	2 mm	4 mm
真空側、高い流動抵抗を回避するため。 選択された内径が小さすぎると、流動抵抗および吸気時間が増加し、排気時間が長くなります。	2 mm	4 mm

この内径は最大ホース長2 mを前提とした値です。

7.4.3 セパレーター 排気-供給-接続部 (EB) (オプション)

オプションとして、ミニコンパクトエジェクタは排気機能のための追加の圧縮空気接続部を持つ仕様もお選びいただけます。

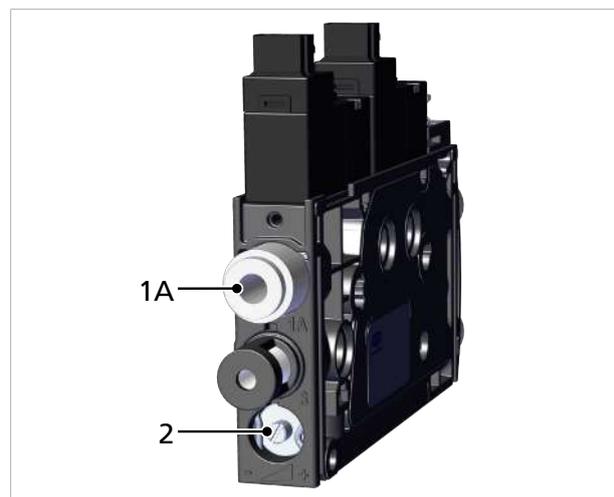
この機能で排気パルスは真空生成のための圧縮空気供給とは分離され独立して制御され、排気機能は追加の媒体(窒素など)を使用して実行できます。

さらに、排気体積流量はミニコンパクトエジェクタで0~100%の間で設定できます。だから、例えば、小さくて軽い工具を正確な位置で片付けることができます ([> 章を参照してください 8.2 エジェクタでの排気流量を変更する, S. 28](#))。

ホースのサイズまたは接続部のスレッドは各ミニコンパクトエジェクタによって異なり、次の寸法のものがあります:

- プッシュイン: 4/2
- M5-IG

- ▶ 別個の排気用圧縮空気ホース (コード 1Aの接続部)を接続し、調整ネジ(2)で排気体積流量を調整します。



7.5 電気接続部



注意事項

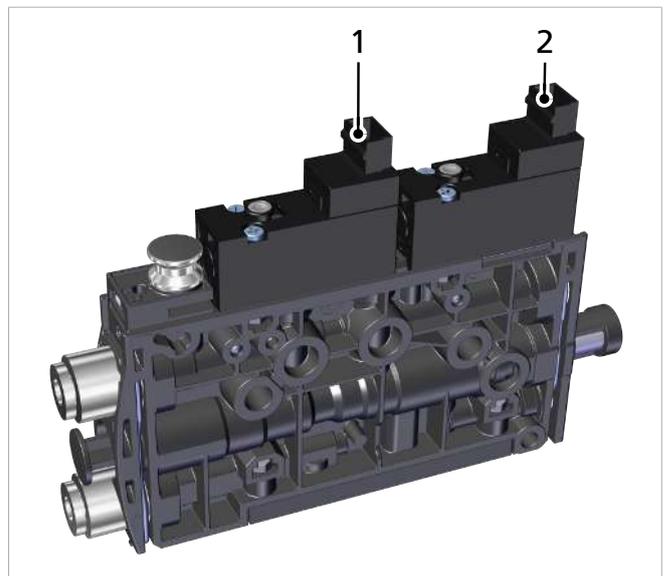
不適切な電源電圧

内蔵電子機器の故障

- ▶ 製品を安全超低電圧 (PELV) の電源装置で運転してください。
- ▶ 電源電圧の安全な絶縁のため、EN60204 に留意してください。
- ▶ コネクタを引っ張って電源を接続または切断しないでください。

電気接続部はバルブの接続プラグの真上になります。バルブの接続部は極性が独立しています。

- ✓ 接続ケーブルを提供します (2x アイテム番号 .21.04.06.00086 等)



- ▶ カチッと音が鳴るまで接続ケーブルを電気接続部(1 および 2) に挿入します。

8 運転

8.1 一般的な準備



警告

危険な媒体、液体、および粉塵の吸引

健康被害または物的損害!

- ▶ 誇り、オイルミスト、煙、エアロゾルなどの健康被害のおそれがある媒体を吸い込まないでください。
- ▶ 酸、酸煙霧、アルカリ液、殺生物剤、消毒剤および洗剤などの腐食性のガスまたは媒体を吸い込まないでください。
- ▶ 顆粒化物質などの液体や粉塵を吸い込まないでください。

システムを起動する前に、以下の作業を行います:

1. 稼働開始前には毎回、安全装置が完全な状態にあることを点検します。
2. 製品に目に見える損傷がないかを点検し、検出された欠陥はただちに排除するか、監督者に連絡します。
3. 機械の電源を入れた時に他の人員に対する危険を避けるため、機械および設備の作業範囲には許可された人員しかいないことを確認してください。

自動運転中は、設備の危険区域内に人員が立ち入ることはできません。

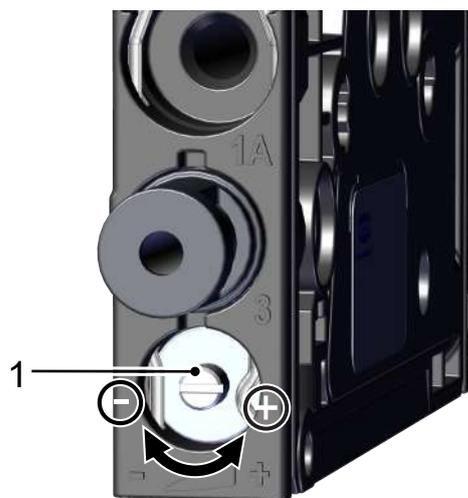
8.2 エジェクタでの排気流量を変更する



調整ネジをストッパーを超えて締め付けしないでください。排気流量は0%から100%の間で調整できます。

図は、排気体積流量を調整する調整ネジ(1)を表しています。調整ネジの両側にはストッパーが付いています。

- 排気体積流量を減らすには調整ネジ(1)を時計回りに回します。
- 排気体積流量を増やすには調整ネジ(1)を反時計回りに回します。



9 トラブルシューティング

障害	考えられる原因	対策
電源の障害	電気接続部	▶ 電気接続部を保護する
エジェクタが反応しない	電源電圧がない	▶ 電気接続部を点検します
	圧縮空気の供給なし	▶ 圧縮空気の供給を点検する
真空レベルに到達しない、または真空になるのが遅すぎる	汚れたマフラー	▶ マフラーを交換する
	ホースラインの漏れ	▶ ホース接続を点検する
	吸引グリッパーの漏れ	▶ 吸引グリッパーを点検する
	運転圧力が低すぎる	▶ 運転圧力を上げます。その際、上限に注意してください！
	ホースラインの内径が小さすぎる	▶ 推奨ホース径に従う
積載重量を保持できない	吸引グリッパーが小さすぎる	▶ より大きな吸引グリッパーを選択する
	真空レベルが低すぎる	▶ 運転圧力を増加する(最大許容限度に注意)

10 保守

10.1 安全性

保守作業は有資格の専門家のみ実行可能です。



警告

不適切な保守またはトラブルシューティングによる負傷の危険

- ▶ 各保守またはトラブルシューティング作業の後、製品が正常に機能するかを、特に安全装置について、念入りに確認してください。



注意事項

不適切な保守作業

エジェクタにおける損傷！

- ▶ 保守作業を行う前に、必ず電源電圧をオフにしてください。
- ▶ 再び電源がオンにされないように固定してください。
- ▶ エジェクタを稼働させる場合、必ずマフラーを使用してください。

- ▶ システムでの作業を始める前に、製品の圧縮空気回路内を大気圧にします！

10.2 製品の洗浄

1. 洗浄には、工業用アルコール、ホワイトスピリット、シンナーなどの強力な洗浄剤を使用**しないでください**。
pH値が7~12のクリーナーのみを使用してください。
2. 外側の汚れは柔らかい布と石鹼水(最大60°C)で清掃してください。マフラーが石鹼水に浸ることのないよう注意してください。
3. 電気接続部やその他の電気部品に水分が入らないようにしてください。

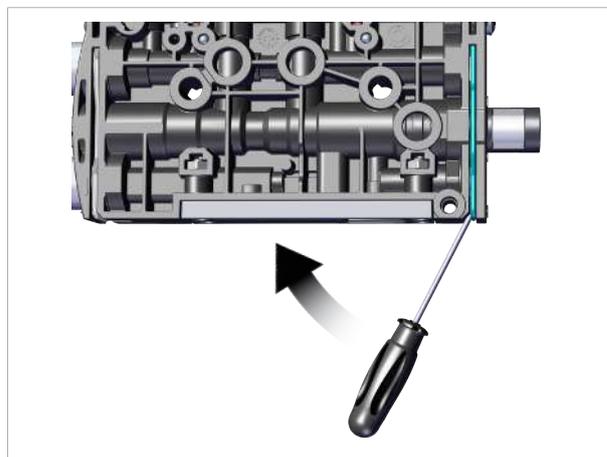
10.3 マフラーインサートを交換する

ほこりやオイルなどの強い影響によりマフラーインサートが汚れ、吸引能力が低下する可能性があります。多孔質材料の毛細管効果があるため、マフラーインサートの清掃はお勧めできません。

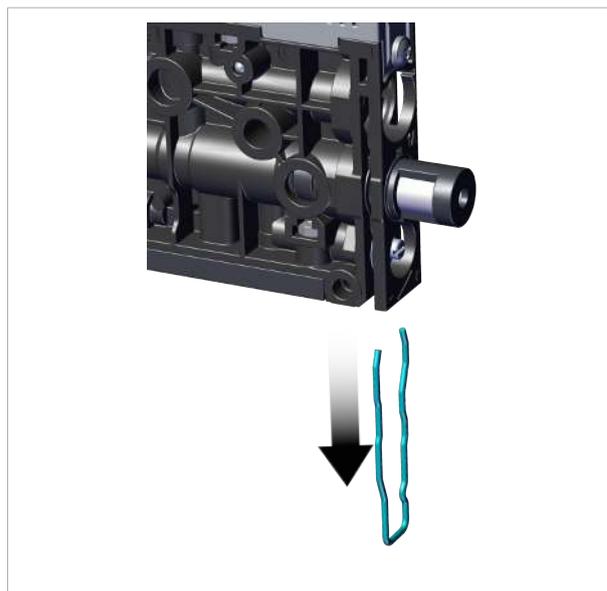
マフラーインサートは吸引力を下げた後から交換します：

- ✓ エジェクタを無効にし、空気圧システムを無圧状態にします。

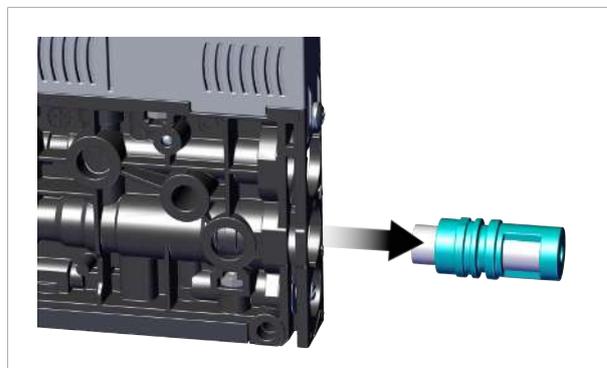
1. 図のように小型のマイナスドライバをエジェクタに合わせて、クランプを緩めます。



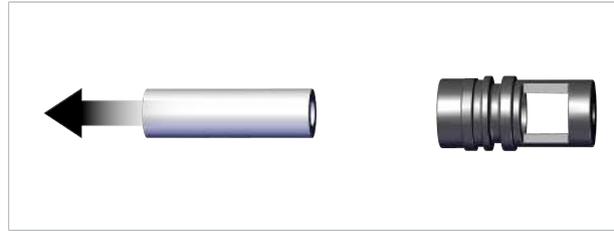
2. クランプを外します。



3. その後、マフラーインサートを含めマフラーをエジェクタから取り外します。

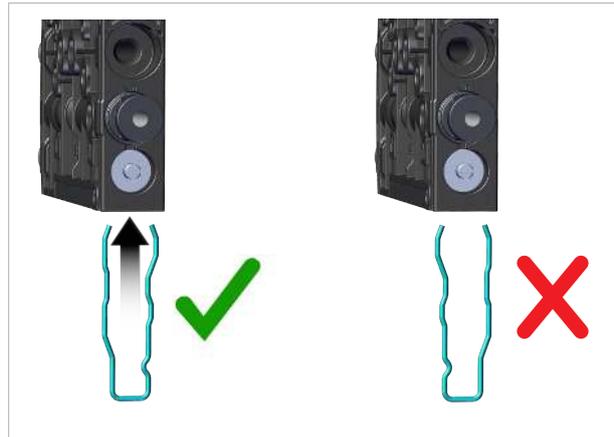


4. マフラーインサートをハウジングから引き出し、廃棄します。

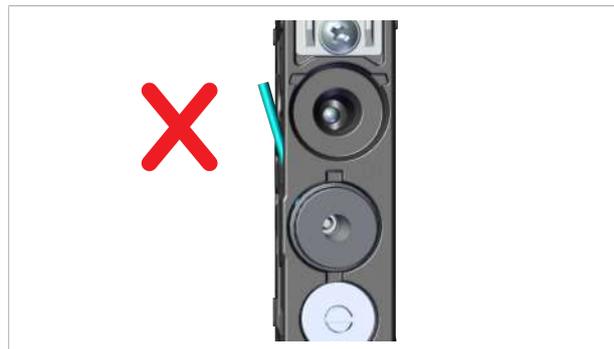


5. 新しいマフラーインサートをハウジングに挿入し、マフラーを再び取り付けます。

6. クランプを正しい位置に取り付けてください！



- ⇒ クランプはエジェクタの底面と同一面上に取り付けられ、クランプの脚は両方とも溝に収まります。このためクランプはエジェクタから突き出ません。



7. ハウジングでマフラーを引っ張り、しっかりと固定されていることを確認してください(手締め)。

11 保証

弊社は、本システムに対して、一般的な販売条件および納入条件に従って保証を引き受けています。また、弊社製の純正部品を使用している場合のみ交換部品にも適用されます。

純正交換部品または純正アクセサリ以外の使用によって発生した損傷に対しては、弊社はどのような責任も負いかねます。

オリジナルの交換部品のみ使用は、エジェクタの確実な機能と保証の前提条件です。

すべての摩耗部品は保証の対象外です。

12 交換部品および摩耗部品

保守作業は有資格の専門家のみ実行可能です。



警告

不適切な保守またはトラブルシューティングによる負傷の危険

- ▶ 各保守またはトラブルシューティング作業の後、製品が正常に機能するかを、特に安全装置について、念入りに確認してください。

次のリストには最も重要な交換部品と摩耗部品が挙げてあります。

名称	商品番号	Art
マフラーインサート	10.02.02.05403	摩耗部品
ノズルサイズ03用NOエジェクタの吸引バルブ	10.05.01.00396	交換部品
ノズルサイズ05/07/10/12用NOエジェクタの吸引バルブ	10.05.01.00395	交換部品
ノズルサイズ03用NCエジェクタの吸引バルブ	10.05.01.00395	交換部品
ノズルサイズ05/07/10/12用NCエジェクタの吸引バルブ	10.05.01.00396	交換部品
排気バルブ (NCバルブ)	10.05.01.00395	交換部品
摩耗部品 エジェクタ、VST SCPMi/c/b	10.02.02.06536	摩耗部品
摩耗部品 エジェクタ、VST SCPMi/c/b-EV	10.02.02.06537	摩耗部品

バルブの固定ネジを締め付ける際は、0.1 Nmの最大締付けトルクを守ってください。

13 アクセサリ

名称	商品番号	注意事項
接続ケーブル、 ASK B-MIC10 3000 K-2P	21.04.06.00086	接続部1：ソケットベントマイクロ10mm; ケーブル長さ: 3000 mm、接続部2：ケーブル, 2 電極; 材質: PUR ケーブル
排気セット 排気セット SCPMi/c/b	10.02.02.06080	プッシュイン継手、ねじアダプター
真空発生器用マフラー	10.02.02.05807	—
プッシュイン継ぎ手 M5	10.08.02.00468	—
プッシュイン継ぎ手 M7	10.08.02.00469	—
固定具セット・トップハットレール セット SCPM マウント1	10.02.02.05805	DINレールタイプTS35用
固定用ブラケット (組合ブラケット) BEF-WIN 15x50x36.1 1.5 SCPM	10.02.02.05824	—
ねじアダプター (取り付け) ADP-G M5-IG 10.8x6 SCPMi/c/b	10.02.02.05778	—
ねじアダプター (取り付け) ADP-G M7-IG 10.8x7.9 SCPMi/c/b	10.02.02.05522	—

14 廃棄と処分

14.1 製品の廃棄

この部品は、資格のある専門家のみが廃棄のために準備することができます。

1. 交換または故障した製品は適切に廃棄してください。
2. 廃棄物削減と廃棄に関する国毎の規定と法的義務を遵守してください。

14.2 使用素材

部品	材料
ハウジング	PA6-GF
内部部品	アルミ合金、アルマイト処理アルミ合金、ステンレススチール、POM
マフラーインサート	PE 多孔質
ねじ	亜鉛メッキ鋼
シール	ニトリルゴム (NBR)
潤滑	シリコンフリー

15 適合宣言書

15.1 EU適合宣言書

メーカー Schmalz は、この操作説明書に記載されている製品 エジェクタ が、次の関連するEUガイドラインに準拠していることを確認します：

2006/42/EC	機械指令
2014/30/EU	電磁両立性
2011/65/EU	電気電子製品における特定危険物質の使用を制限するための指令

下記の統一規格が適用されています：

EN ISO 12100	機械の安全性 - 設計の一般原則 - リスクアセスメントとリスク低減
EN 61000-6-2+AC	電磁両立性 (EMV) - 6-2部: 一般規格 - 産業領域に対する干渉抵抗
EN 61000-6-3+A1+AC	電磁両立性 (EMV) - 6-3部: 一般的な基準 - 居住地域、ビジネスおよび商業地域、ならびに中小企業に対する電波干渉
EN 50581	有害物質の制限に関する電気-電子機器の評価のための技術文書



製品配送時に有効な EU 適合宣言書は、製品とともに配送されるか、オンラインで入手できるようになります。ここに示す標準とガイドラインは、操業取扱説明書もしくは組立説明書の発行時点の状態を表します。

15.2 UKCA適合

製造者Schmalzは、この説明書に説明されている製品が、次の関連UKガイドラインに準拠していることを確認します：

2008	機械供給（安全性）規制
2016	電磁両立性規制
2012	電気電子機器での特定の危険物質の使用制限に関する規制

以下の規定規格が適用されています

EN ISO 12100	機械の安全性 - 設計の一般原則 - リスクアセスメントとリスク低減
EN 61000-6-2+AC	電磁両立性 (EMV) - 6-2部: 一般規格 - 産業領域に対する干渉抵抗
EN 61000-6-3+A1+AC	電磁両立性 (EMV) - 6-3部: 一般的な基準 - 居住地域、ビジネスおよび商業地域、ならびに中小企業に対する電波干渉
EN 50581	有害物質の制限に関する電気-電子機器の評価のための技術文書



製品配送時に有効な適合宣言書(UKCA)は製品とともに納入されるかオンラインで入手可能になります。ここに示す標準とガイドラインは、操業取扱説明書もしくは組立説明書の発行時点の状態を表します。

お客様のために世界で対応可能です



バキュームオートメーション

WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION

ハンドリング

WWW.SCHMALZ.COM/HANDHABUNG

J. Schmalz GmbH

Johannes-Schmalz-Str. 1
72293 Glatten, Germany
電話番号: +49 7443 2403-0
schmalz@schmalz.de
WWW.SCHMALZ.COM