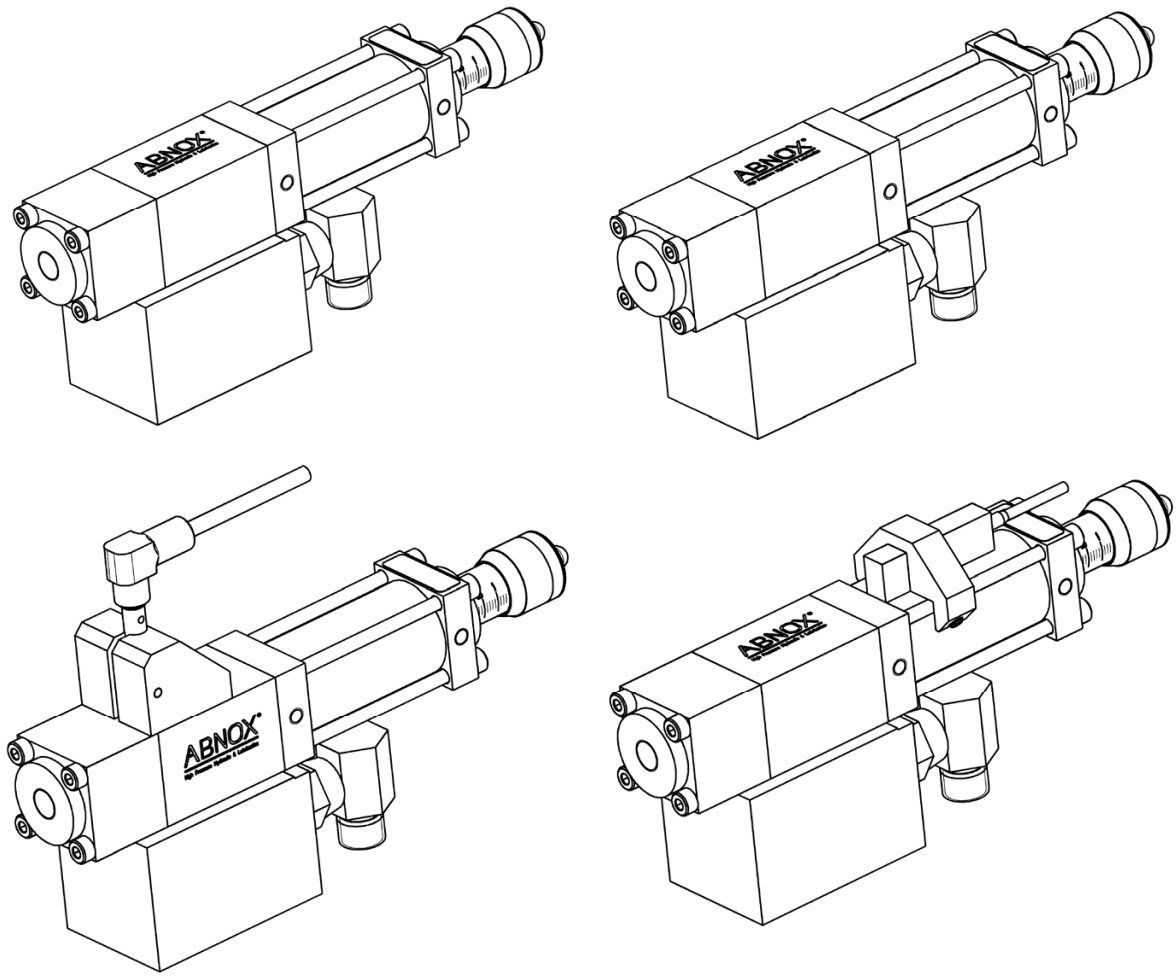
ABNOX®
High Pressure Hydraulic & Lubrication

Betriebsanleitung

Dosierventile mit Montageblock
Dosierbereich 0.05 – 0.45 cm^3

Modelle

41927.00	**Standard**
41927.02	**Magnetband**
41927.03	**Initiator**
41927.04	**Magnetband und Näherungsschalter**



Hersteller

ABNOX AG
Langackerstrasse 25
CH-6330 Cham
Schweiz

Tel. +41 (0) 41 780 44 55
Fax +41 (0) 41 780 44 50

E-Mail info@abnox.com
Internet www.abnox.com

Bestätigung

Hiermit bestätigen wir als Endkunde, dass wir diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben und sämtliche Mitarbeiter/innen und allfällige Dritte, welche mit der nachfolgend beschriebenen Produkten arbeiten, instruiert und geprüft haben:

Firmenstempel:

Ort und Datum:

Unterschrift:

Erklärung des Herstellers – CE-KENNZEICHNUNG:

Herstellererklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98 / 37 EG Anhang II B

Erklärung des Herstellers (Einbauerklärung)

Der Hersteller: **ABNOX AG**
High Pressure Hydraulic & Lubrication
CH – 6330 Cham
Tel. +41 (0) 41 780 44 55
Fax. +41 (0) 41 780 44 50

erklärt, dass das folgende Produkt

Dosierventile 0.05 – 0.45 ccm (Name)

41927.00, 41927.02, 41927.03, 41927.04 (Typ)

-- (Seriennummer)

erst in Betrieb genommen werden darf, nachdem die Konformität der Maschine, in die diese eingebaut wird, mit den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 98/37EG, inklusiv deren Änderungen, erklärt wurde;

ebenfalls mit den Bestimmungen folgender europäischer Richtlinien übereinstimmt:

89/336/EEC
73/23/ECC

ebenfalls mit folgenden europäischen Normen, nationalen Normen und technischen Vorschriften übereinstimmt:

EN 12100-1
EN 12100-2

Angefertigt in: CH – 6330 Cham
Datum: 20. Oktober 2005

Unterzeichner: Roberto Bernich
Sicherheits- und Prüfbeauftragter

Unterschrift:



Inhaltsverzeichnis

1 SICHERHEITSHINWEISE 7

1.1 GEFAHREN- GEBOTS UND HINWEISSYMBOLE 7
1.2 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE 8
1.3 VERPFLICHTUNG DES BETREIBERS UND DES PERSONALS 8
1.4 AUSBILDUNG DES PERSONALS 8
1.5 GEFAHREN IM UMGANG MIT DER ANLAGE / DEM GERÄT 8
1.6 SICHERHEIT UND SCHUTZEINRICHTUNGEN 9
1.7 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG UND ERGÄNZENDE MASSNAHMEN 9
1.8 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG 9
1.9 SACHWIDRIGE VERWENDUNG 9
1.10 WARTUNG, INSTANDHALTUNG, STÖRUNGSBESEITIGUNG 9
1.11 GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG 9

2 PRODUKTBESCHREIBUNG 10

2.1 VERWENDUNGSZWECK 10
2.2 KENNZEICHNUNG 10
2.3 FUNKTIONSWEISE 10
2.4 GESAMTANSICHT / BEZEICHNUNG 11
2.4.1 41927.00 STANDARD 11
2.4.1.1 41927.00 Technische Daten 11
2.4.2 41927.02 MAGNETBAND 12
2.4.2.1 41927.02 Technische Daten 12
2.4.3 41927.03 INITIATOR 13
2.4.3.1 41927.03 Technische Daten 13
2.4.4 41927.04 MAGNETBAND UND NÄHERUNGSSCHALTER 14
2.4.4.1 41927.04 Technische Daten 14
2.5 ANSCHLUSSSCHEMA 15

3 VERPACKUNG UND TRANSPORT 15

3.1 VERPACKUNG 15
3.2 TRANSPORTSCHÄDEN 15
3.3 ZWISCHENLAGERUNG 15

4 AUFSTELLUNGSORT / EINBAU 16

5 SCHNITTSTELLENDEFINITION 16

6 MONTAGE 16

7 ERSTINBETRIEBNAHME 16

8 BETRIEB 17

8.1 BEDIENUNGSELEMENTE 17

9 FEHLERSUCHE, STÖRUNGSBEHEBUNG 17

9.1 STÖRUNG – URSACHE – BESEITIGUNG 17

10 AUSSERBETRIEBSETZUNG 18

10.1 KURZFRISTIGE UNTERBRECHUNG 18
10.2 LANGFRISTIGE UNTERBRECHUNG 18
10.3 STILLLEGUNG DER ANLAGE / DES GERÄTES 18

11 WARTUNG 19

11.1 WARTUNGSPLAN 19
11.2 KUNDENDIENST / SUPPORT 19

12 HILFS- UND BETRIEBSSTOFFE 20

13 ZUBEHÖR (OPTIONAL) 20

14 ZEICHNUNGEN 20

15 ERSATZTEILE 20

16 WIEDERVERKAUF 20

17 ENTSORGUNG 20

18 AUSBILDUNG 20

19 AUSSERBETRIEBNAHME DES PRODUKTS 20

20 ANHANG 21

20.1 DATENBLÄTTER 21
20.1.1 INDUKTIVER SENSOR (ART.-NR. 42369.00) 21
20.1.2 KABELDOSE ZU INDUKTIVER SENSOR (ART.-NR. 42369.10) 22
20.1.3 NÄHERUNGSSCHALTER; TYP 102 160 (ART.-NR. 42451.01) 23

ZEICHNUNGSSATZ 41927.00 24

MASSZEICHNUNG M41927.00 24
ERSATZTEILZEICHNUNG E41927.00 25
ERSATZTEILLISTE E41927.00 26

ZEICHNUNGSSATZ 41927.02 27

MASSZEICHNUNG M41927.02 27
ERSATZTEILZEICHNUNG E41927.02 28
ERSATZTEILLISTE E41927.02 29

ZEICHNUNGSSATZ 41927.03 30

MASSZEICHNUNG M41927.03 30
ERSATZTEILZEICHNUNG E41927.03 31
ERSATZTEILLISTE E41927.03 32

ZEICHNUNGSSATZ 41927.04 33

MASSZEICHNUNG M41927.04 33
ERSATZTEILZEICHNUNG E41927.04 34
ERSATZTEILLISTE E41927.04 35

1 Sicherheitshinweise

WICHTIG
Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, um sich mit dem sicheren und rationellen Betrieb dieses Produkts vertraut zu machen. Bewahren Sie das vorliegende Handbuch zu Referenzzwecken auf.



Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Vorschriften und Hinweise zum sicheren und sachgerechten Betrieb des Gerätes. Sie soll auch dem Bedienungs- und Wartungspersonal helfen, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern, die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Gerätes wesentlich zu erhöhen. Daher ist es sehr wichtig den Zugang zu diesem Dokument jeder Person die mit der Betreuung des Gerätes beauftragt ist, jederzeit zu gewährleisten.

1.1 *Gefahren- Gebots und Hinweissymbole*

Alle Stellen, die die Sicherheit betreffen, sind in dieser Anleitung mit einem Warnhinweis versehen.



WARNUNG
Warnhinweise sind Informationen über Gefahren, die bei unsachgemässer Verwendung oder Handhabung zu Körperverletzung oder zu Sachschäden führen können.

Alle Stellen, die auf technische Erfordernisse hinweisen, sind in dieser Anleitung mit folgendem Symbol versehen.



HINWEIS
Hinweissymbole geben Ihnen wertvolle Informationen und Anwendungstips. Das nicht Beachten dieser Hinweise kann zu Störungen, Unwirtschaftlichkeit oder zu Produktionsausfällen führen.

1.2 *Grundlegende Sicherheitshinweise*

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Anlage ist folgendes:



- Darf nicht zweckentfremdet verwendet werden.
- An diesem Gerät dürfen keine Veränderungen durchgeführt werden. Sollte dieses geschehen, so trägt der Kunde die alleinige Verantwortung. Bei gewünschten Modifikationen sprechen Sie bitte ABNOX AG an.
- Der sichere Betriebszustand des Gerätes ist jederzeit zu gewährleisten. Eine Überprüfung auf Funktion und Schäden hat regelmässig durch Fachpersonal zu erfolgen. Die Demontage darf nur durch autorisiertes Fachpersonal und unter Verwendung der Bedienungsanleitung erfolgen. Auf Wunsch führen wir Geräteschulung durch, um Ihr Personal auf den erforderlichen Kenntnisstand zu bringen.
- Der Kunde ist verantwortlich dafür, dass alle notwendigen Sicherheitsmassnahmen eingehalten werden.
- Betätigen Sie das Gerät nicht, wenn es auf Personen gerichtet ist.
- Trennen Sie bei allen Wartungsarbeiten das Gerät von der Druckluft / Fettleitung.
- Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmässig auf Undichtigkeiten und äusserliche erkennbare Beschädigungen überprüfen! Beschädigungen umgehend beseitigen!
- Es kann zu Fehlfunktionen von Sensoren führen, wenn sich diese in magnetischen Feldern befinden oder solchen ausgesetzt werden.
- Die Sauberkeit und Übersichtlichkeit des Arbeitsplatzes an der / dem und um die Anlage / das Gerät herum ist zu gewährleisten und durch regelmässige Kontrollen zu prüfen.
- Die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.

1.3 *Verpflichtung des Betreibers und des Personals*

- Nur zuverlässiges und geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen, Zuständigkeit von Personal klar festlegen.
- Arbeiten an elektrischen Komponenten des Aggregates dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäss den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.
- Mit Arbeiten an hydraulischen Einrichtungen nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik beauftragen!

1.4 *Ausbildung des Personals*

- Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf an der Anlage arbeiten.
- Die Verantwortung des Personals ist klar festgelegt für das Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen, Rüsten, Warten, Transportieren und Instandsetzen.
- Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Anlage arbeiten.

1.5 *Gefahren im Umgang mit der Anlage / dem Gerät*

Alle Geräte und Baugruppen sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer unsachgemässen Verwendung oder Handhabung Gefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Beeinträchtigungen an der Anlage oder an deren Sachwerten entstehen.



Die Anlage ist nur zu benutzen:

- für die bestimmungsgemässe Verwendung.
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.
- Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

1.6 *Sicherheit und Schutzeinrichtungen*

- Vor jeder Inbetriebnahme der Anlage müssen alle Schutzvorrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.
- Schutzeinrichtungen dürfen nur entfernt werden nach Stillstand und Absicherung gegen Wiederingangsetzen der Anlage.

1.7 *Persönliche Schutzausrüstung und ergänzende Massnahmen*

- Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereitzustellen.
- Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen sind regelmässig zu überprüfen.

1.8 *Bestimmungsgemässe Verwendung*

Die Anlagen dürfen nur in den vorgesehen Betriebsbedingungen eingesetzt werden. Die Anlage ist ausschliesslich für das Dosieren von Schmierstoffen gemäss detaillierten Angaben in dieser Bedienungsanleitung Kapitel 2.1 zu verwenden.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für Schäden aus nicht bestimmungsgemässer Verwendung haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören auch:

- das Beachten und Einhalten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung.
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

1.9 *Sachwidrige Verwendung*

Bei Schäden, die auf eine unsachgemässe Verwendung der Anlage zurückzuführen sind, haftet der Hersteller nicht.

1.10 *Wartung, Instandhaltung, Störungsbeseitigung*

- Vorgeschriebene Einstell - und Wartungsarbeiten gemäss Wartungsplan müssen fristgerecht durchgeführt werden.
- Bedienungspersonal vor Einstell - und Wartungsarbeiten informieren.
- Netzstecker vom Netz trennen und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern (Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen).
- Sämtliche Schraub- und Armaturenverbindungen auf festen Sitz kontrollieren.
- Nach Abschluss der Arbeiten sind unbedingt sämtliche Funktionen und Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen.

1.11 *Gewährleistung und Haftung*

Grundsätzlich gelten unsere vorab schriftlich festgelegten Abmachungen. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemässe Verwendung der Anlage.
- Nicht von ausgebildeten Personen durchgeführten Arbeiten.
- Unsachgemässes Transportieren, Lagern, Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Anlage.
- Betreiben der Anlage bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäss angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nicht beachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Sicherheit Transport, Lagerung, Montage, Bedienung, Inbetriebnahme, Wartung und Rüsten der Anlage.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Anlage.
- Eigenmächtiges Verändern der Druckverhältnisse bei der Druckabsicherung.
- Mangelhafte Überwachung der Maschinenteile, die einem Verschleiss unterliegen.
- Unsachgemäss durchgeführte Reparaturen und Benutzung von Fremdteilen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

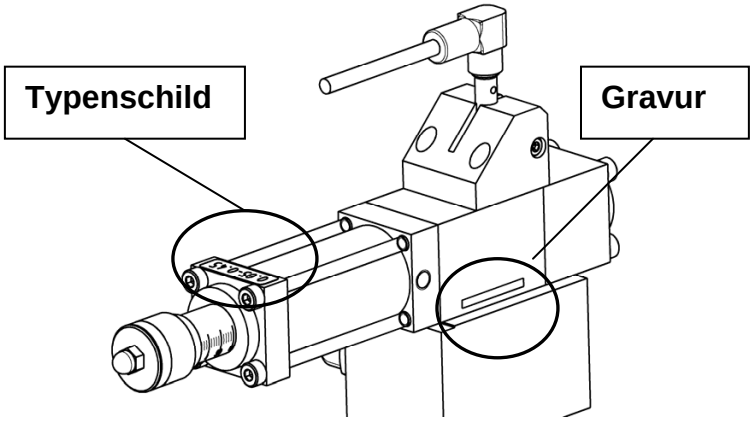
2 Produktbeschreibung

2.1 *Verwendungszweck*

Die spezielle Konstruktion fördert den richtigen Schmierstoff, in der benötigten Menge zur bestimmten Zeit am definierten Ort.
Die Dosierventile sind auch für die Verwendung mit Öl geeignet.

2.2 *Kennzeichnung*

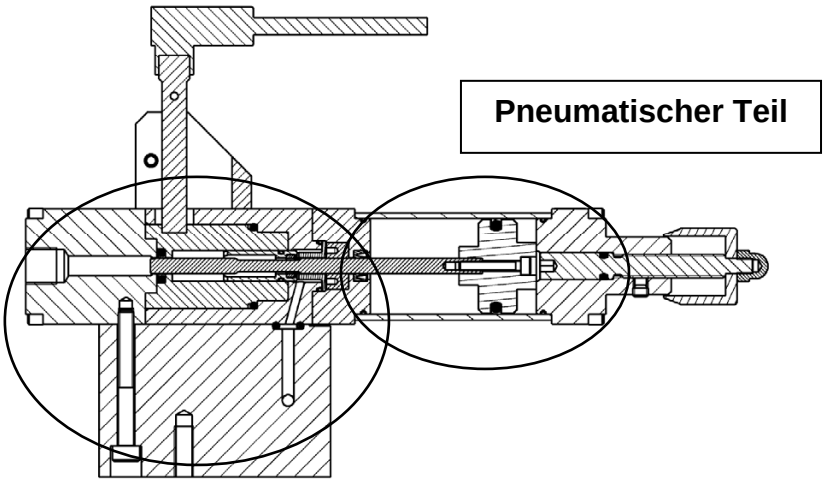
Das Dosierventil ist durch die Gravur, welche seitlich am Gehäuse angebracht ist und welche das Herstelldatum und die Artikelnummer enthält, gekennzeichnet. Ferner ist ein Typenschild angebracht. Dieses enthält weitere Angaben zur Identifizierung des Gerätes.



HINWEIS
Für Ersatzteilbestellung sowie für technischen Support sind die eingravierte Daten und die Daten auf dem Typenschild anzugeben.

2.3 *Funktionsweise*

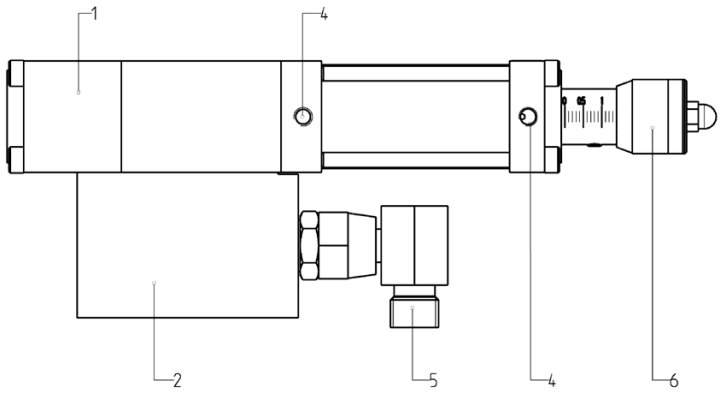
Der pneumatische Teil des Dosierventils wird über ein externes pneumatisches 5/2-Weg Ventil gesteuert. Dadurch wird die Fettdosierung initialisiert. Der Dosierdruck ist vom Druck im Fett (Medium) abhängig. Die Luft- und die Fettkammer sind voneinander getrennt.



41927.00 Standard-Ausführung
41927.02 Magnetband am Luftkolben als Vorbau für Näherungsschalter
41927.03 Initiator zur Überwachung des Dosierkolbens. Durch die spezielle Bauweise erhöht sich die Prozesssicherheit. Der Initiator sendet einen elektrischen Impuls, wenn der Zyklus abgeschlossen, d. h. das Fett ausgestossen ist.
Um ein prozessicheres Funktionieren des Initiators zu gewährleisten, muss die kleinste eingestellte Dosiermenge ca. 10% grösser sein als die auf dem Ventil bezeichnete Minimalmenge.
Abnox AG empfiehlt bei Dosierungen im unteren Grenzbereich das nächst kleinere Ventil.
41927.04 Magnetband am Luftkolben und Näherungsschalter am Ventil. Durch die spezielle Bauweise erhöht sich die Prozesssicherheit. Der Näherungsschalter sendet einen elektrischen Impuls, wenn der Zyklus abgeschlossen; Luftkolben an der Ausgangsposition.

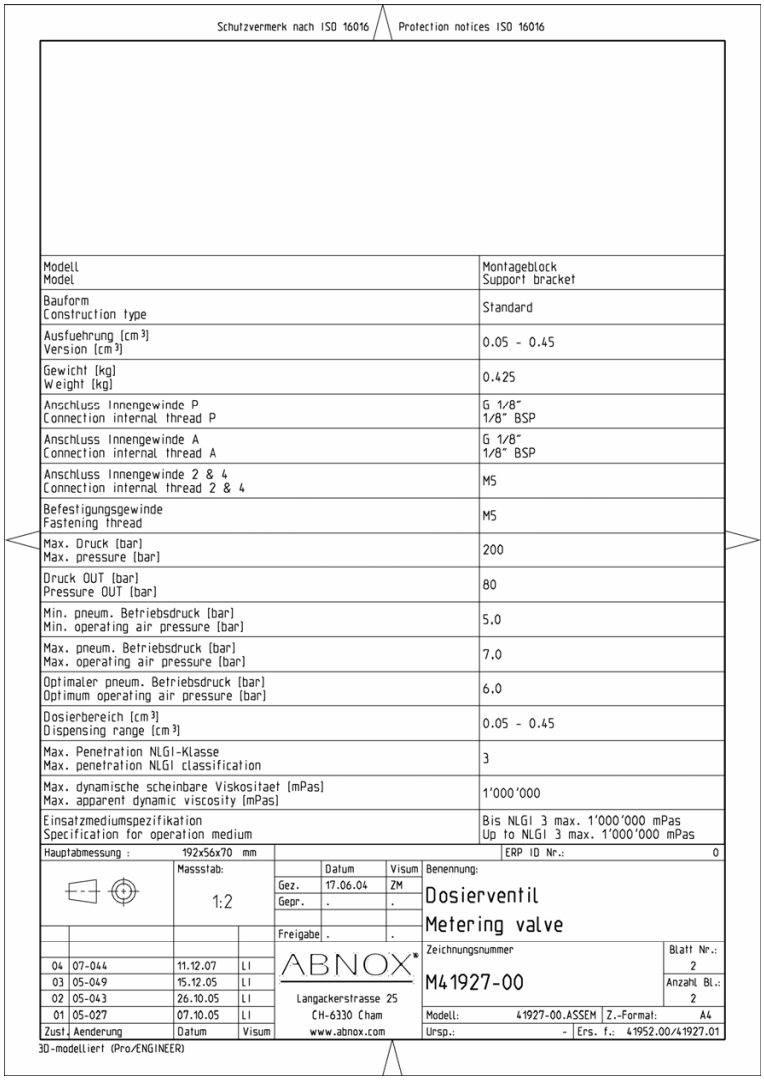
2.4 *Gesamtansicht / Bezeichnung*

2.4.1 41927.00 Standard



LEGENDE	
Pos.	**Benennung**
1	Dosierventil
2	Montageblock
3	--
4	Anschluss Luft
5	Anschluss Fett
6	Regulierhülse
7	--
8	--

2.4.1.1 41927.00 Technische Daten



Schutzvermerk nach ISO 16016 / Protection notices ISO 16016

Modell Model	Montageblock Support bracket
Bauform Construction type	Standard
Ausfuehrung [cm³] Version [cm³]	0.05 - 0.45
Gewicht [kg] Weight [kg]	0.425
Anschluss Innengewinde P Connection internal thread P	G 1/8" 1/8" BSP
Anschluss Innengewinde A Connection internal thread A	G 1/8" 1/8" BSP
Anschluss Innengewinde 2 & 4 Connection internal thread 2 & 4	M5
Befestigungsgewinde Fastening thread	M5
Max. Druck [bar] Max. pressure [bar]	200
Druck OUT [bar] Pressure OUT [bar]	80
Min. pneum. Betriebsdruck [bar] Min. operating air pressure [bar]	5.0
Max. pneum. Betriebsdruck [bar] Max. operating air pressure [bar]	7.0
Optimaler pneum. Betriebsdruck [bar] Optimum operating air pressure [bar]	6.0
Dosierbereich [cm³] Dispensing range [cm³]	0.05 - 0.45
Max. Penetration NLGI-Klasse Max. penetration NLGI classification	3
Max. dynamische scheinbare Viskositaet [mPas] Max. apparent dynamic viscosity [mPas]	1'000'000
Einsatzmediumspezifikation Specification for operation medium	Bis NLGI 3 max. 1'000'000 mPas Up to NLGI 3 max. 1'000'000 mPas

Hauptabmessung : 192x56x70 mm — ERP ID Nr.: 0

Massstab: 1:2

	Datum	Visum
Gez.	17.06.04	ZM
Gepr.	.	.
Freigabe	.	.

Benennung: Dosierventil / Metering valve

Zeichnungsnummer: M41927-00 — Blatt Nr.: 2 — Anzahl Bl.: 2

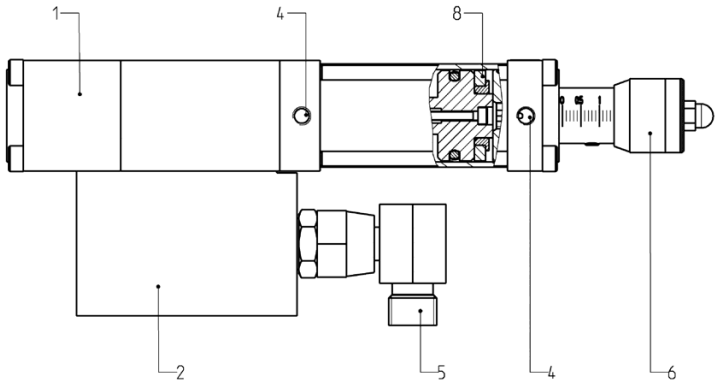
Zust.	Aenderung	Datum	Visum
04	07-044	11.12.07	LI
03	05-049	15.12.05	LI
02	05-043	26.10.05	LI
01	05-027	07.10.05	LI

ABNOX® Langackerstrasse 25 CH-6330 Cham www.abnox.com

Modell: 41927-00.ASSEM — Z.-Format: A4 — Ursp.: - — Ers. f.: 41952.00/41927.01

3D-modelliert (Pro/ENGINEER)

2.4.2 41927.02 Magnetband



LEGENDE	
Pos.	**Benennung**
1	Dosierventil
2	Montageblock
3	--
4	Anschluss Luft
5	Anschluss Fett
6	Regulierhülse
7	--
8	Magnetband

2.4.2.1 41927.02 Technische Daten

Schutzvermerk nach ISO 16016 / Protection notices ISO 16016

Modell Model	Montageblock Support bracket
Bauform Construction type	Magnetband Magnetic ring
Ausfuehrung [cm³] Version [cm³]	0.05 - 0.45
Gewicht [kg] Weight [kg]	0.650
Anschluss Innengewinde P Connection internal thread P	G 1/8" 1/8" BSP
Anschluss Innengewinde A Connection internal thread A	G 1/8" 1/8" BSP
Anschluss Innengewinde 2 & 4 Connection internal thread 2 & 4	M5
Befestigungsgewinde Fastening thread	M5
Max. Druck [bar] Max. pressure [bar]	200
Druck OUT [bar] Pressure OUT [bar]	80
Min. pneum. Betriebsdruck [bar] Min. operating air pressure [bar]	5.0
Max. pneum. Betriebsdruck [bar] Max. operating air pressure [bar]	7.0
Optimaler pneum. Betriebsdruck [bar] Optimum operating air pressure [bar]	6.0
Dosierbereich [cm³] Dispensing range [cm³]	0.05 - 0.45
Max. Penetration NLGI-Klasse Max. penetration NLGI classification	3
Max. dynamische scheinbare Viskositaet [mPas] Max. apparent dynamic viscosity [mPas]	1'000'000
Einsatzmediumspezifikation Specification for operation medium	Bis NLGI 3 max. 1'000'000 mPas Up to NLGI 3 max. 1'000'000 mPas

Hauptabmessung : 192x56x70 mm | ERP ID Nr.: 0

Massstab: 1:2

	Datum	Visum
Gez.	17.06.04	ZM
Gepr.	.	.
Freigabe	.	.

Benennung: Dosierventil / Metering valve

Zust.	Aenderung	Datum	Visum
04	07-044	11.12.07	LI
03	05-049	15.12.05	LI
02	05-043	26.10.05	LI
01	05-027	07.10.05	LI

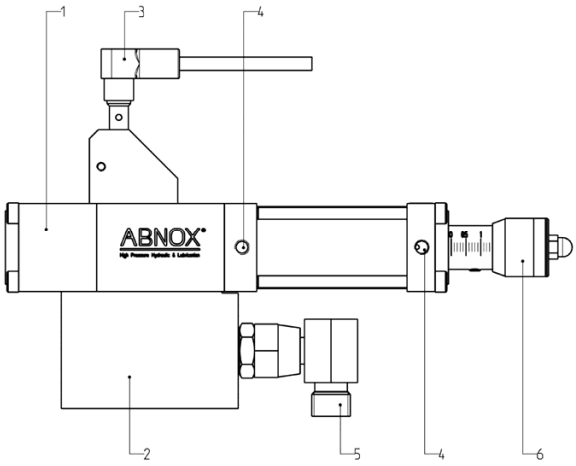
ABNOX®
Langackerstrasse 25
CH-6330 Cham
www.abnox.com

Zeichnungsnummer: M41927-02 | Blatt Nr.: 2 | Anzahl Bl.: 2

Modell: 41927-02.ASSEM | Z.-Format: A4 | Ursp.: - | Ers. f.: 41952.02

3D-modelliert (Pro/ENGINEER)

2.4.3 41927.03 Initiator



LEGENDE	
Pos.	**Benennung**
1	Dosierventil
2	Montageblock
3	Initiator
4	Anschluss Luft
5	Anschluss Fett
6	Regulierhülse
7	--
8	--

2.4.3.1 41927.03 Technische Daten

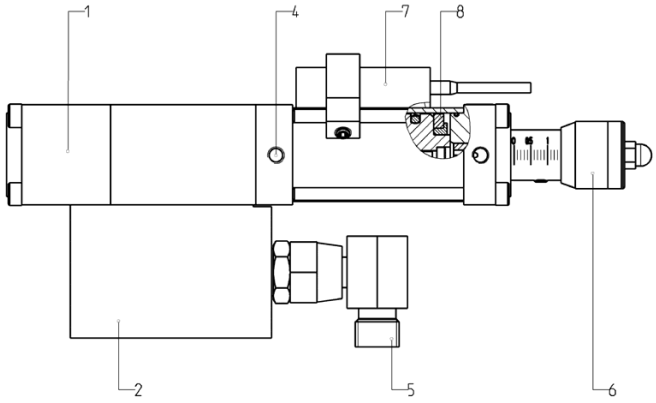
Schutzvermerk nach ISO 16016 / Protection notices ISO 16016

Modell Model	Montageblock Support bracket
Bauform Construction type	Initiator Initiator
Toleranz; weniger als Tolerance, less than	+/- 10%
Ausfuehrung [cm³] Version [cm³]	0.05 - 0.45
Gewicht [kg] Weight [kg]	0.670
Anschluss Innengewinde P Connection internal thread P	G 1/8" 1/8" BSP
Anschluss Innengewinde A Connection internal thread A	G 1/8" 1/8" BSP
Anschluss Innengewinde 2 & 4 Connection internal thread 2 & 4	M5
Befestigungsgewinde Fastening thread	M5
Max. Druck [bar] Max. pressure [bar]	200
Druck OUT [bar] Pressure OUT [bar]	80
Min. pneum. Betriebsdruck [bar] Min. operating air pressure [bar]	5.0
Max. pneum. Betriebsdruck [bar] Max. operating air pressure [bar]	7.0
Optimaler pneum. Betriebsdruck [bar] Optimum operating air pressure [bar]	6.0
Dosierbereich [cm³] Dispensing range [cm³]	0.05 - 0.45
Einsatzmediumspezifikation Specification for operation medium	Von der Foerderpumpe abhaengig dependent on Lubricating pump
Betriebsspannungsbereich [VDC] operating voltage range [VDC]	12 - 30
Stromaufnahme [A] current input [A]	< 0.018
Max. Laststrom [A] load current [A]	0.2
Schutzart DIN 40050 Protective system DIN 40050	IP 67
Anzeige Indicator	LED

Hauptabmessung :	192x56x122 mm					ERP ID Nr.:	0
	Massstab: 1:2		Datum	Visum	Benennung:		
		Gez.	08.04.05	LI	Dosierventil		
		Gepr.	.	.	Metering valve		
		Freigabe	.	.			
04	07-044	11.12.07	LI	ABNOX®	Zeichnungsnummer		Blatt Nr.: 2
03	05-049	15.12.05	LI		M41927-03		Anzahl Bl.: 2
02	05-043	26.10.05	LI	Langackerstrasse 25			
01	05-027	07.10.05	LI	CH-6330 Cham	Modell: 41927-03.ASSEM	Z.-Format:	A4
Zust.	Aenderung	Datum	Visum	www.abnox.com	Ursp.: -	Ers. f.:	-

3D-modelliert (Pro/ENGINEER)

2.4.4 41927.04 Magnetband und Näherungsschalter



LEGENDE	
Pos.	**Benennung**
1	Dosierventil
2	Montageblock
3	--
4	Anschluss Luft
5	Anschluss Fett
6	Regulierhülse
7	Näherungsschalter
8	Magnetband

2.4.4.1 41927.04 Technische Daten

Schutzvermerk nach ISO 16016 / Protection notices ISO 16016

Modell Model	Montageblock Support bracket
Bauform Construction type	Naeherungsschalter Proximity switch
Ausfuehrung [cm³] Version [cm³]	0.05 - 0.45
Gewicht [kg] Weight [kg]	0.670
Anschluss Innengewinde P Connection internal thread P	G 1/8" 1/8" BSP
Anschluss Innengewinde A Connection internal thread A	G 1/8" 1/8" BSP
Anschluss Innengewinde 2 & 4 Connection internal thread 2 & 4	M5
Befestigungsgewinde Fastening thread	M5
Max. Druck [bar] Max. pressure [bar]	200
Druck OUT [bar] Pressure OUT [bar]	80
Min. pneum. Betriebsdruck [bar] Min. operating air pressure [bar]	5.0
Max. pneum. Betriebsdruck [bar] Max. operating air pressure [bar]	7.0
Optimaler pneum. Betriebsdruck [bar] Optimum operating air pressure [bar]	6.0
Dosierbereich [cm³] Dispensing range [cm³]	0.05 - 0.45
Max. Penetration NLGI-Klasse Max. penetration NLGI classification	3
Max. dynamische scheinbare Viskositaet [mPas] Max. apparent dynamic viscosity [mPas]	1'000'000
Einsatzmediumspezifikation Specification for operation medium	Bis NLGI 3 max. 1'000'000 mPas Up to NLGI 3 max. 1'000'000 mPas
Max. Schaltspannung [V] Max. switching voltage [V]	12 - 24
Max. Schaltstrom [A] Max. switching current [A]	0.5
Max. Schaltleistung [W / VA] Max. switching power [W / VA]	10 / 12
Schutzart DIN 40050 Protective system DIN 40050	IP 67
Anzeige Indicator	LED

Hauptabmessung : 192x56x85 mm
ERP ID Nr.: 0

Massstab: 1:2

	Datum	Visum
Gez.	17.06.04	ZM
Gepr.	.	.
Freigabe	.	.

Benennung: Dosierventil / Metering valve

Zust.	Aenderung	Datum	Visum
04	07-044	11.12.07	LI
03	05-049	15.12.05	LI
02	05-043	26.10.05	LI
01	05-027	07.10.05	LI

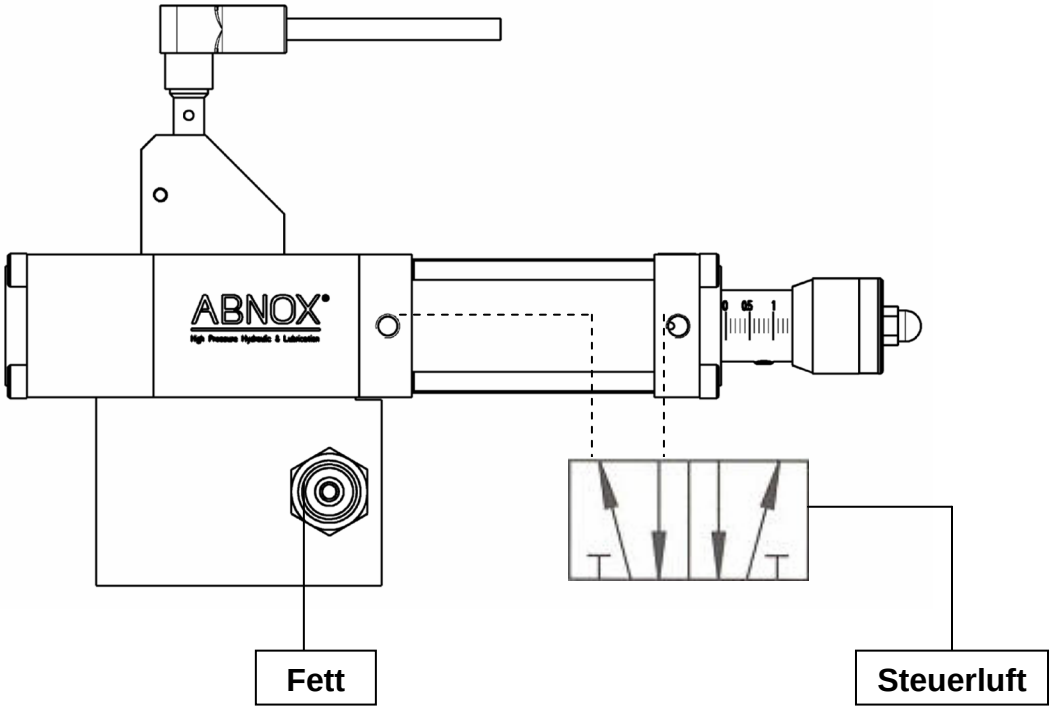
ABNOX®
Langackerstrasse 25
CH-6330 Cham
www.abnox.com

Zeichnungsnummer: M41927-04
Blatt Nr.: 2
Anzahl Bl.: 2
Modell: 41927-04.ASSEM
Z.-Format: A4
Ursp.: -
Ers. f.: -

3D-modelliert (Pro/ENGINEER)

2.5 *Anschlussschema*

HINWEIS
Wir empfehlen der Steuerluft eine Wartungseinheit vorzuschalten.



3 Verpackung und Transport

3.1 *Verpackung*

Die Anlage wird von der ABNOX AG für den Transport zum jeweiligen "ersten Bestimmungsort" hergerichtet.
Die Verpackungseinheit darf keiner zusätzlichen Belastung ausgesetzt werden. Die Verpackung und deren Inhalt sind vor jeglichen Feuchtigkeitseinflüssen zu schützen. Die Transport- und Lagertemperatur zwischen –20°C und + 40°C ist unbedingt einzuhalten.

3.2 *Transportschäden*

Werden bei der Eingangskontrolle Transportschäden entdeckt, ist folgende Vorgehensweise zu beachten.

- Zusteller benachrichtigen (Spediteur, Bahn etc.)
- Schadenprotokoll aufnehmen
- Lieferant informieren

3.3 *Zwischenlagerung*

Die Zwischenlagerung in aggressiver, feuchter Umgebung oder im Freien kann zu Korrosionsschäden und anderen Schäden führen, für die wir keine Haftung übernehmen. Die Transport und Zwischeneinlagerungstemperatur von –20 °C bis +40°C ist unbedingt einzuhalten.

4 Aufstellungsort / Einbau

- An Ort und Stelle sind alle gesetzlichen Bestimmungen abzuklären und deren Einhaltung sicherzustellen.
- Die Boden- und Platzverhältnisse sind vor dem Aufstellen der Anlage / Einbau des Gerätes abzuklären, um den sichern Betrieb für Personal und Anlage / Gerät auf Dauer zu gewährleisten. Die Anlage / das Gerät muss so aufgestellt / eingebaut werden, dass ein sicherer und dauerhafter Betrieb gewährleistet ist.
- Die Anlage / das Gerät darf nur von speziell dafür ausgebildeten Fachkräften aufgestellt, in Betrieb genommen und/oder gelagert werden.
- Die Anlage / das Gerät ist für Räume gebaut worden, die vor Witterungseinflüssen geschützt sind.
- Der Betrieb und die Lagerung in aggressiver, zu feuchter Umgebung oder im Freien können zu Korrosionsschäden führen, für die wir keine Haftung übernehmen.

5 Schnittstellendefinition

Siehe Masszeichnung im Zeichnungssatz am Ende dieser Bedienungsanleitung.
Anschlüsse wie Luft oder Fett.

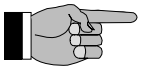
6 Montage

Das Gerät / Maschine ist am vorhergesehenen Einsatzort unter Berücksichtigung der unter Kapitel 4 erwähnten Bedingungen aufzustellen.

7 Erstinbetriebnahme



HINWEIS
Prüfen Sie, dass der Luftdruck für die Steuerluft bei ca. 6 bar liegt. Somit ist eine optimale Funktion der Ventile gewährleistet.
Der Eingangsmaterialdruck zum Ventil sollte 200 bar nicht übersteigen. Prüfen Sie dazu die Drucksübersetzung der Zuführpumpe. Mit einem Druckreduzierventil können Sie den Zuführdruck problemlos regulieren (Druckreduzierventil ist von Vorteil, jedoch nicht zwingend).

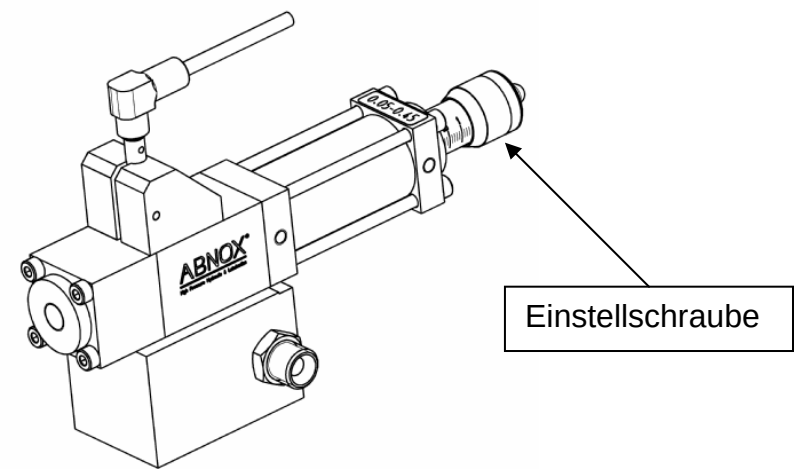


HINWEIS
Alle Dosierventile werden vor der Auslieferung im Werk geprüft. Es ist deshalb möglich, dass noch Rückstände des Prüfmittels im Ventil sind.

1) Die Schmierstoff-Zuführschläuche sind vor dem Anschliessen eines Dosierventils mit Schmierstoff zu füllen (Entlüften). Danach Zuführschläuche und Steuerluft gemäss Schema anschliessen.
2) Bei der ersten Inbetriebnahme ist die maximale Dosiermenge (Regulierhülse ganz nach aussen drehen) einzustellen.
3) Wenn sich die Regulierhülse nicht verstellen lässt, Umsteuerventil betätigen. Regulierhülse kann jetzt verstellt werden.
4) Nach dem ersten Ausstossen von Schmierstoff, kann die gewünschte Dosiermenge über die Regulierhülse eingestellt werden.
5) Halten Sie die Distanz zwischen Dosierventil und Fettstelle möglichst klein. Dadurch erhöht sich die Dosiergenauigkeit resp. die Wiederholbarkeit.
6) Die erreichbare Taktzeit hängt von der Viskosität des Schmierstoffes und dem Materialdruck ab.
7) Die Dosierventile mit Montageblock können mit 2 Schrauben M5 befestigt werden.

8 Betrieb

8.1 *Bedienungselemente*



9 Fehlersuche, Störungsbehebung

HINWEIS
Die Behebung aller nachfolgend beschriebenen Störungen darf nur von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden.

9.1 *Störung – Ursache – Beseitigung*

HINWEIS
Zur Behebung von Störungen sind keine speziellen Werkzeuge notwendig.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Das Ventil schaltet, es wird aber kein Schmierstoff ausgestossen.	Fördert die Zuführpumpe Schmierstoff?	Wenn Pumpe nicht mehr fördert, Bedienungsanleitung der Pumpe beachten.
		Kontrolle an der Entlüftungsschraube auf Förderpumpe (Bedienungsanleitung der Pumpe beachten).
	Leckage	Kontrolle des Dosierventils
Dauersignal vom Sensor.	Initiator defekt	Initiator austauschen
	Dosierkolben nicht auf Endposition	Dosierventil überprüfen; Einstellung Dosiervolumen kontrollieren
Kein Signal vom Sensor.	Kabelbruch	Kabel austauschen
	Initiator defekt	Initiator austauschen
	Steckverbindung gelöst	Verbindungen überprüfen
	Halterung lose	Halterung festschrauben
	Initiator in der Halterung lose	Initiator mit der Halterung verschrauben
Dauersignal vom Näherungsschalter	Luftkolben ständig auf Ausgangsposition	Dosierventil überprüfen
	Näherungsschalter defekt	Näherungsschalter austauschen
Kein Signal vom Näherungsschalter	Luftkolben nicht auf Ausgangsposition oder defekt	Dosierventil überprüfen

LED am Initiator defekt	LED oder Sensor defekt	Initiator austauschen
Luft ist im System.	Lufteinschlüsse im Fettgebinde Lufteinschlüsse in den Schläuchen.	Zuführschlauch am Dosierventil lösen, Fett austreten lassen, dann Schlauch wieder montieren. Mit max. Dosiermenge neu starten.

10 Ausserbetriebsetzung

10.1 *Kurzfristige Unterbrechung*

Bei kurzfristigem Unterbruch (über Nacht oder am Wochenende) ist der Hauptschalter abzuschalten. Die Anlage ist im nicht betätigten Zustand strom- und drucklos. (Kontrolle der Anzeigen).

10.2 *Langfristige Unterbrechung*

Bei einem längeren Nichtgebrauch sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Der Hauptschalter ist abzuschalten
- Der Netzstecker ist vom Netz zu trennen.
- Es darf kein Druck im System vorhanden sein (Kontrolle der Anzeigen).

10.3 *Stilllegung der Anlage / des Gerätes*

Bei einer Stilllegung der Anlage sollten folgende Punkte beachtet werden:

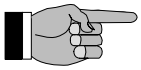
- Der Hauptschalter ist abzuschalten
- Der Netzstecker ist vom Netz zu trennen.
- Es darf kein Druck im System vorhanden sein (Kontrolle der Anzeigen).
- Das Fett / Öl muss entfernt und fachgerecht entsorgt werden.



WARNUNG
Unfallgefahr und Umweltgefährdung: Es darf kein Fett / Öl verschüttet werden.
Das Fett / Öl muss fachgerecht entsorgt werden (Sonderabfall).

11 Wartung

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie die Anlage gewartet werden muss. In der Übersicht sehen Sie, was wann gewartet oder kontrolliert werden muss.



HINWEIS
In diesem Kapitel steht nicht, wie die Anlage nach einem Schaden instand gesetzt wird. Diese Arbeiten sollten nur durch eine ausgebildete Fachkraft oder durch den Kundendienst der Herstellfirma ausgeführt werden

11.1 *Wartungsplan*



WARNUNG
Sämtliche Arbeiten an der Anlage sind grundsätzlich nur im Stillstand durchzuführen. Der Hauptschalter muss ausgeschaltet und der Netzstecker vom Netz getrennt sein. Das pneumatische / hydraulische System muss drucklos sein.

Die angegebenen Wartungsintervalle beziehen sich auf einen Einschichtbetrieb. Wird die Anlage im Mehrschichtbetrieb oder besonders viel benutzt, verkürzen sich die Wartungsintervalle. Zusätzliche Einflüsse wie die Sauberkeit der Arbeitsumgebung müssen ebenfalls berücksichtigt werden.

WANN	WAS	WIE	WER
Wöchentlich	Dosierventil auf Dichtheit prüfen	optisch	Fachkräfte des Betreibers
Monatlich	El. Leiter auf Beschädigungen prüfen	optisch	Fachkräfte des Betreibers

11.2 *Kundendienst / Support*

ABNOX AG
Langackerstrasse 25
CH-6330 Cham
Schweiz

Tel. +41 (0) 41 780 44 55
Fax +41 (0) 41 780 44 50

E-Mail info@abnox.com
Internet www.abnox.com

12 Hilfs- und Betriebsstoffe

Es sind keine besondere Hilfs- und Betriebsstoffe für die Funktion der Anlage / des Geräts notwendig.

13 Zubehör (Optional)

- Durchflussanzeigen (elektrisch, mechanisch)
- Luft-Druckreduzierventile
- 5/2-Wegeventil
- Fussventil

14 Zeichnungen

Masszeichnungen, Ersatzteilzeichnungen und Ersatzteillisten findet man im Zeichnungssatz am Ende dieser Bedienungsanleitung.

15 Ersatzteile

Ersatzteilzeichnungen, Ersatzteillisten, Dichtungssatzzeichnungen und Dichtungssatzlisten findet man im Zeichnungssatz am Ende dieser Bedienungsanleitung.

16 Wiederverkauf

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil der Anlage und gehört zum Lieferumfang bei Wiederverkauf.

17 Entsorgung



WARNUNG
Schmierstoffe gelten als Sondermüll.

18 Ausbildung

- Nur geschultes und eingewiesenes Personal, das alle Punkte der Bedienungsanleitung gelesen und verstanden hat, die einzelnen Betriebszustände beherrschen sowie die zusammenhängenden Sicherheitsaspekte kennen und umsetzen können, dürfen an der Anlage / am Gerät arbeiten.
- Die Zuständigkeiten des Personals sind klar festgelegt für das Montieren, Inbetriebnahmen, Bedienen, Rüsten, Warten, Lagern und Instandsetzen.
- Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Anlage / am Gerät arbeiten.

19 Ausserbetriebnahme des Produkts



WARNUNG
Die verschiedenen Materialien / Flüssigkeiten sind fachgerecht sowie gesondert nach den jeweiligen landesüblichen Vorschriften zu handhaben und der Entsorgung zuzuführen.

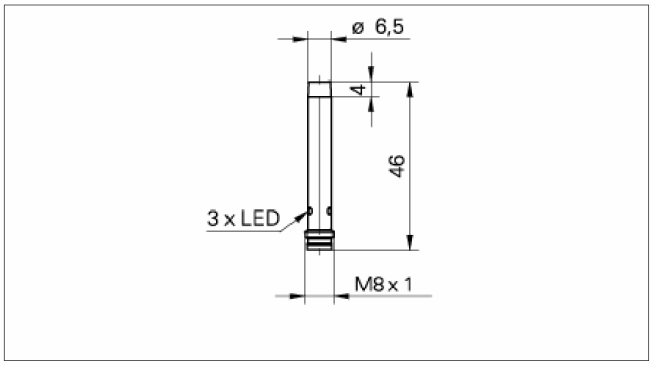
20 Anhang

20.1 *Datenblätter*

20.1.1 Induktiver Sensor (Art.-Nr. 42369.00)

Induktive Sensoren

Induktiver Sensor, 3-Leiter, Zylindrisch, Metall

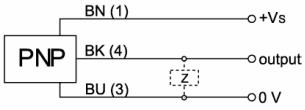


Technische Daten	
Nennschaltabstand Sn	6 mm
Ausgang	PNP
Schaltfunktion	NO
Einbauart	nicht bündig
Bauform	zylindrisch
Baugrösse	06,5 mm
Gehäuselänge	46 mm
Gehäusematerial	Cr-Ni-Stahl
Anschlussart	Stecker
Betriebsspannungsbereich +Vs	12 - 30 V
Spannungsart	DC
Stromaufnahme	< 18 mA
max. Laststrom	< 200 mA
Spannungsabfall Vd	< 2 V
Schaltfrequenz	< 400 Hz
Schalthysterese	2 - 25 % von Sr
Schaltzustandsanzeige	3 Punkt-LED rot
kurzschlussfest	Ja
verpolungsfest	Ja
Arbeitstemperaturbereich	0 ... +60 °C
Material (aktive Fläche)	PBT
Schutzklasse	IP 67

Foto



Schaltbild



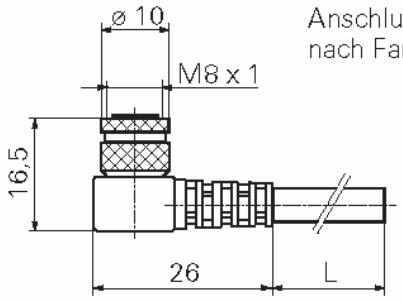
4-facher Schaltabstand

20.1.2 Kabeldose zu Induktiver Sensor (Art.-Nr. 42369.10)

Kabellänge 5m.

Kabeldose

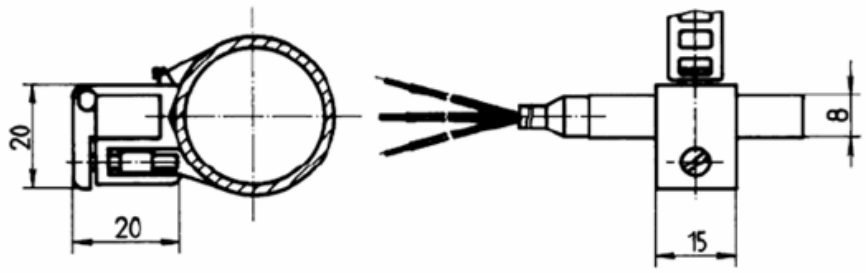
	Kabellänge
3-Pol	5 m PUR / haf.
haf. = halogenfrei	

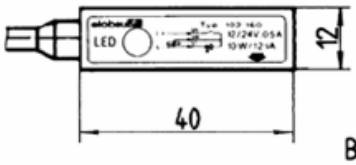


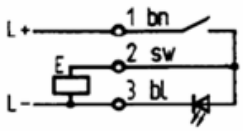
Anschluss nach Farbcode

20.1.3 Näherungsschalter; Typ 102 160 (Art.-Nr. 42451.01)

Pneumatikzylinderschalter
Typ 102 160







Bemerkung:
gesteigerte magnetische Empfindlichkeit
für kleine Magnetfelder

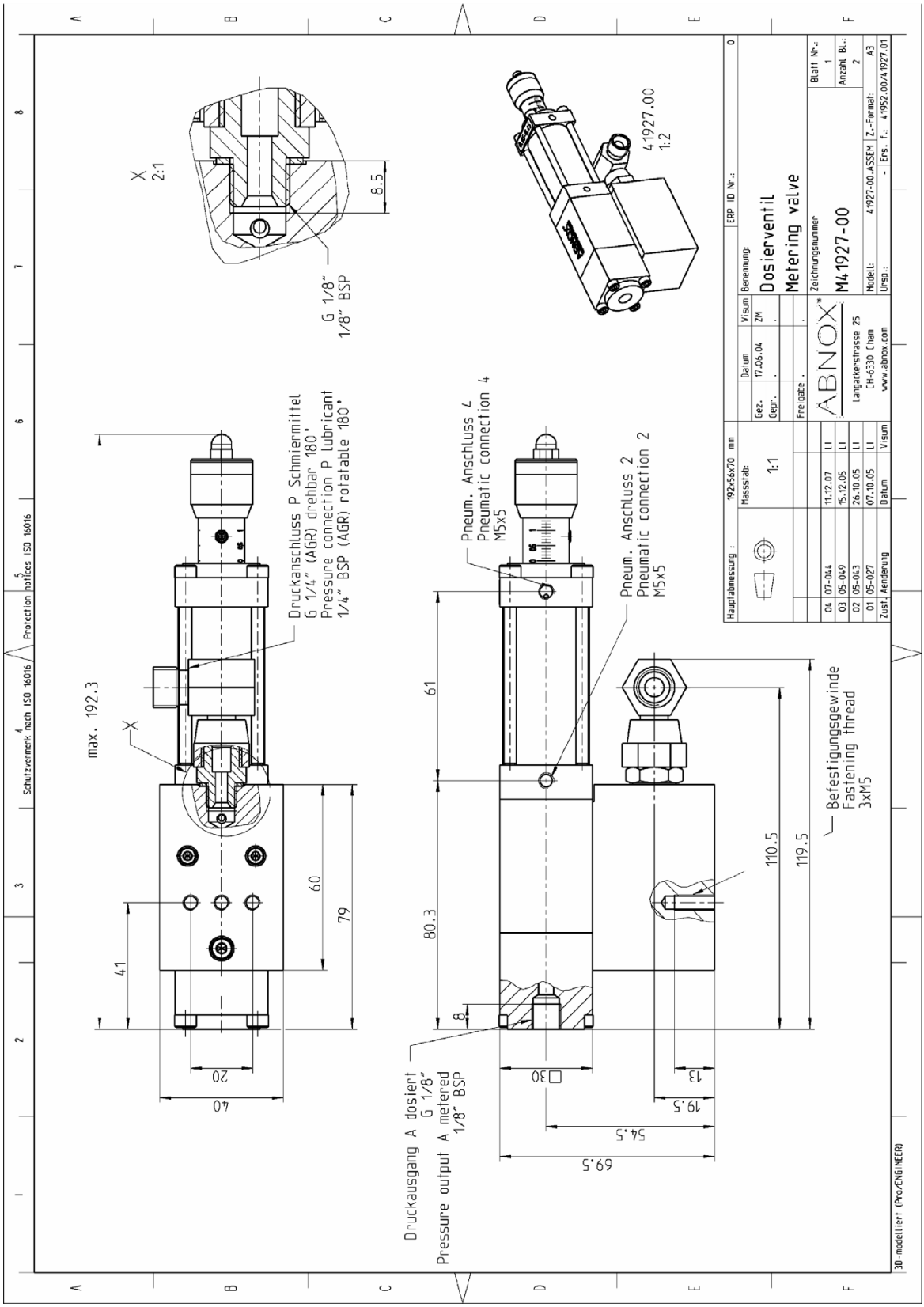
TECHNISCHE DATEN:	
Schaltspannung:	12 ... 24 V
Schaltstrom:	0,5 A
Schaltleistung:	10 W / 12 VA
Kontaktart:	Schliesser
Schutzart:	IP 67 (DIN 40 050)
Temperaturbereich:	-25°C ... +75°C
Anzeige:	LED
Gehäuse:	Pl rauch
Standard - Spannbänder mit Alu - Böckchen:	⌀ 12 - 30 mm Best.Nr. 351060
	⌀ 30 - 70 mm Best.Nr. 351061
Klampen - Set:	Zuganker ⌀ 5 - 8 mm Best.Nr. 351064
	Zuganker ⌀ 8 -12 mm Best.Nr. 351067
Weitere Größen auf Anfrage	

Technische Änderungen vorbehalten.

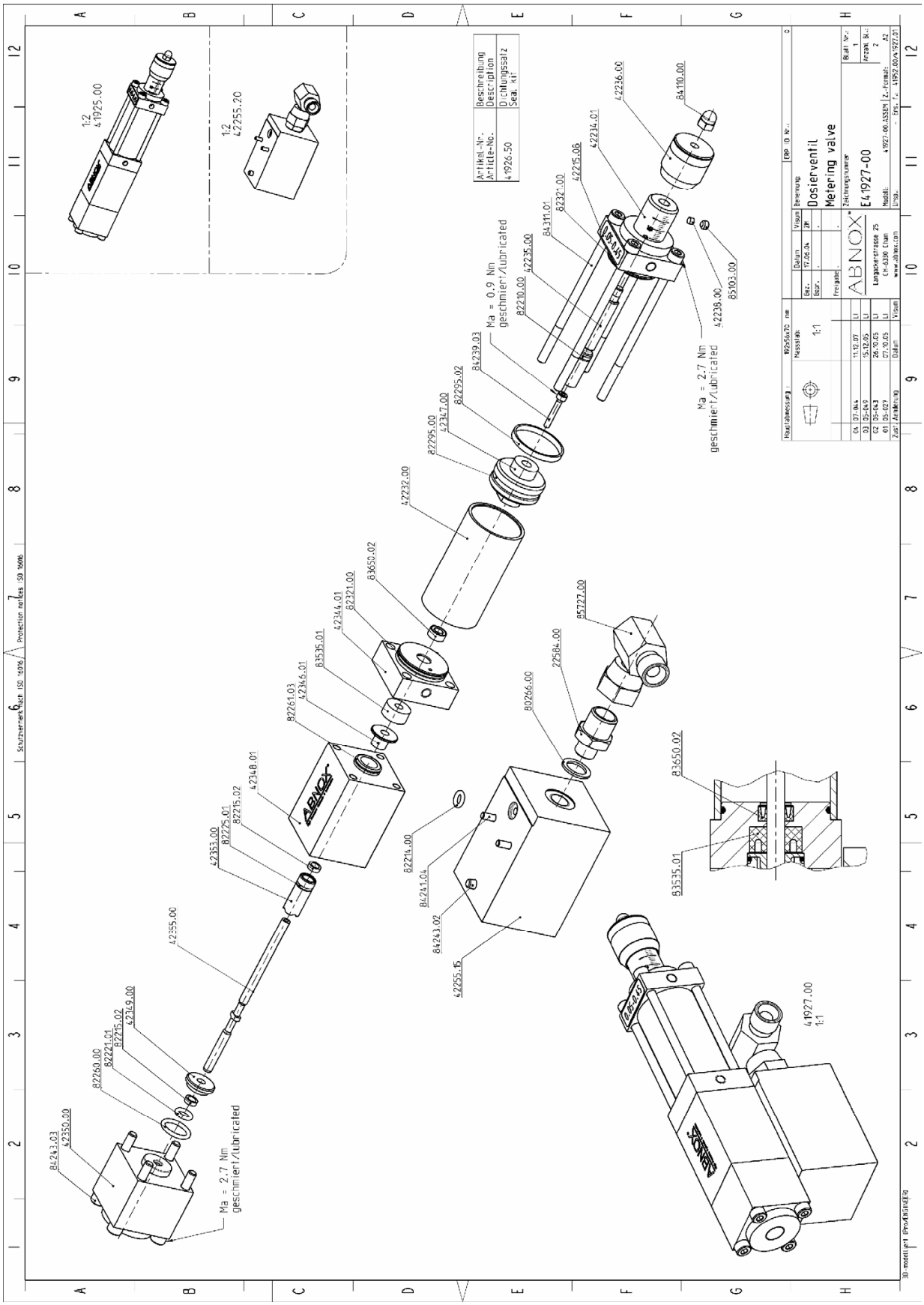
01/92

Zeichnungssatz 41927.00

Masszeichnung M41927.00



Ersatzteilzeichnung E41927.00

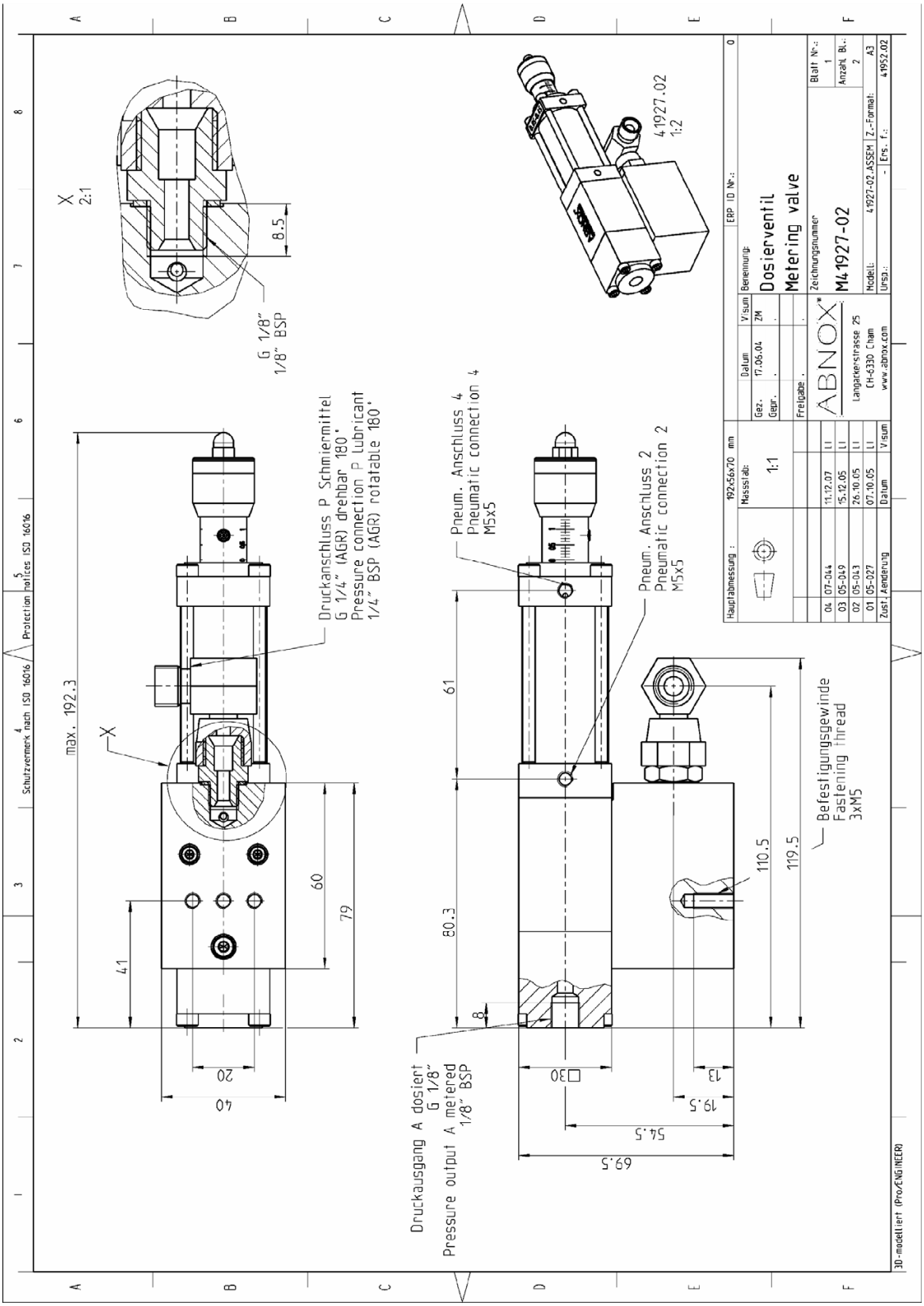


Ersatzteilliste E41927.00

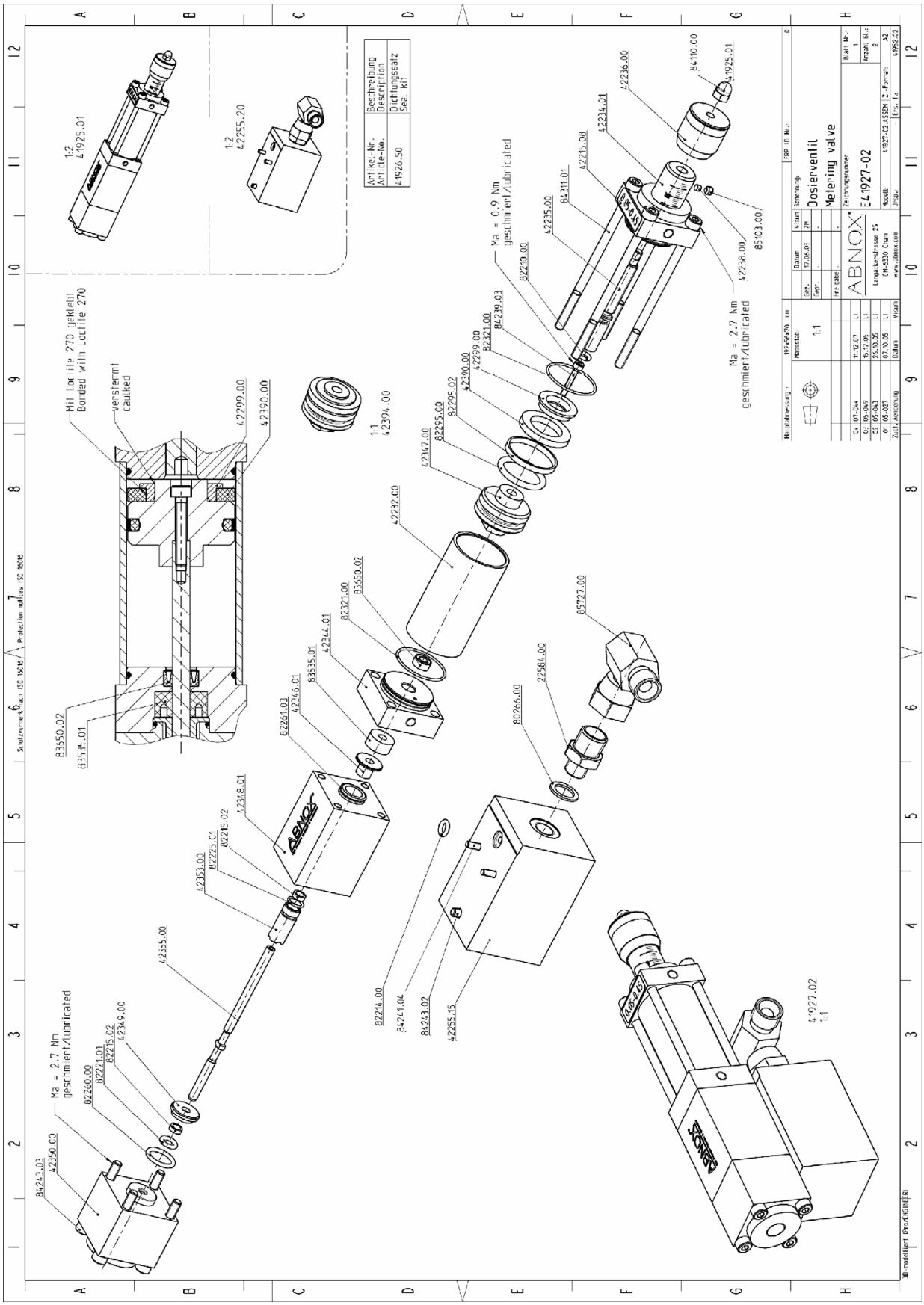
Art-Nr./Art-No.	Bezeichnung	Description	Menge/pieces
84243.03	Zylinderschraube	Hexagon screw	4
42350.00	Anschlussstück	Connecting piece	1
82260.00	O-Ring	O-ring	1
82221.01	O-Ring	O-ring	1
82215.02	Glydring	Glydring	2
42349.00	Dichtscheibe	Sealing disc	1
42355.00	Ventilstange	Valve rod	1
42353.00	Dosierkolben	Metering piston	1
82225.01	O-Ring	O-ring	1
42348.01	Zwischenstück	Intermediate unit	1
82261.03	O-Ring	O-ring	1
42346.01	Dichtscheibe	Sealing disc	1
83535.01	Nutring	Slotring	1
42344.01	Mittelstück	Centerpiece	1
82321.00	O-Ring	O-ring	2
83650.02	Stangendichtung	Rod seal	1
42232.00	Zylinder	Cylinder	1
82295.00	O-Ring	O-ring	1
42347.00	Steuerkolben	Control piston	1
82295.02	Glydring	Glydring	1
84239.03	Zylinderschraube	Hexagon screw	1
82210.00	O-Ring	O-ring	1
42235.00	Dosierschraube	Metering screw	1
84311.01	Zylinderschraube	Hexagon screw	4
42215.08	Schild 0.05-0.45	Sign 0.05-0.45	1
42234.01	Endstück	End section	1
42236.00	Regulierhülse	Metering sleeve	1
84110.00	Hutmutter	Cap nut	1
85103.00	Gewindestift	Set screw	1
42238.00	Gummistück	Rubber stopper	1
82214.00	O-Ring	O-ring	1
84241.04	Zylinderschraube	Hexagon screw	2
84243.02	Zylinderschraube	Hexagon screw	1
42255.15	Anschlussplatte	Connecting plate	1
80266.00	Dichtung Kupfer	Copper seal	1
22584.00	Gewindestück	Connecting piece	1
85727.00	Winkelanschluss	Elbow connection	1
41925.00	Dosierventil	Metering valve	1
42255.20	Montageblock kpl.	Support bracket cpl.	1
41926.50	Dichtungssatz	Seal kit	1

Zeichnungssatz 41927.02

Masszeichnung M41927.02



Ersatzteilzeichnung E41927.02

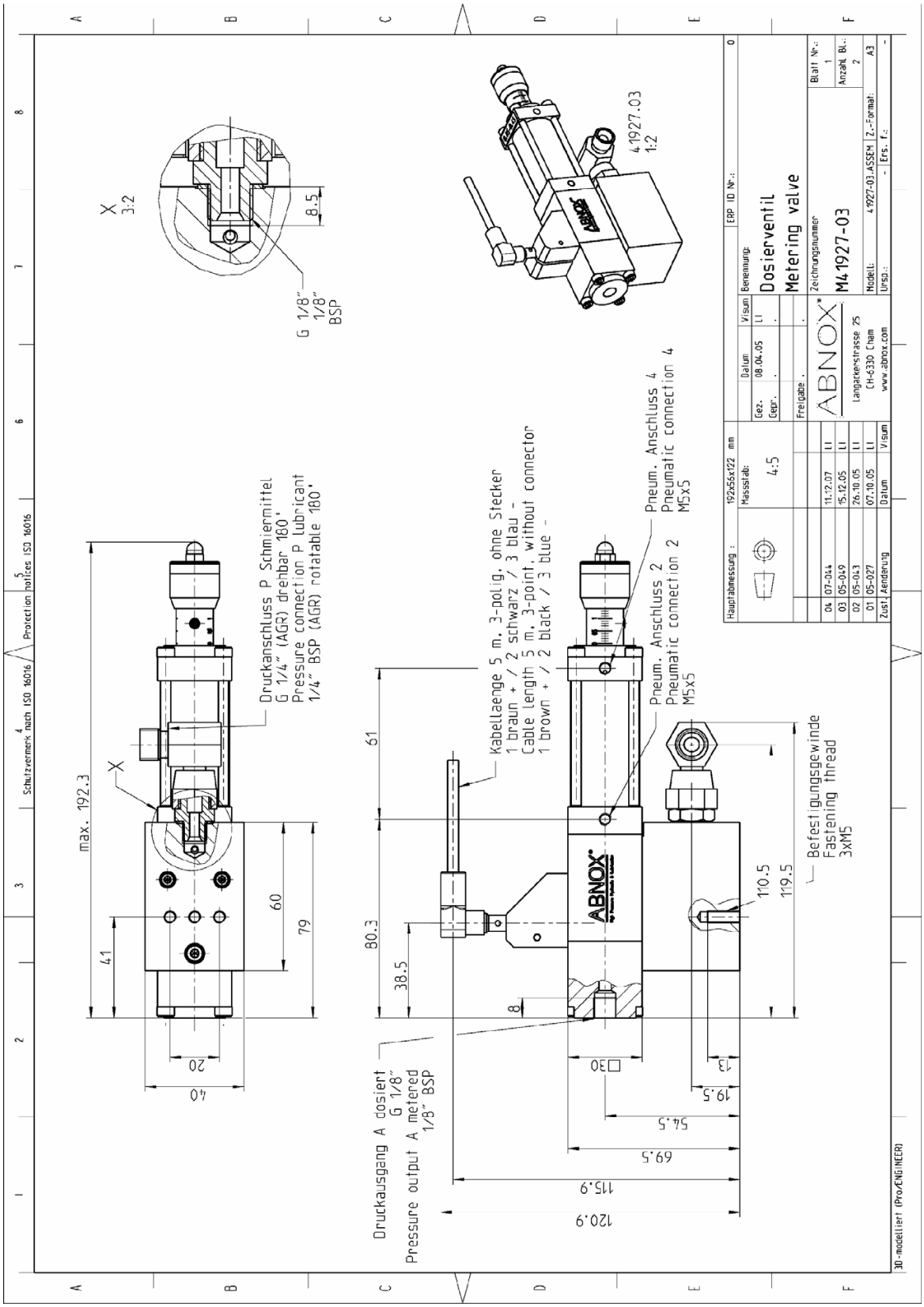


Ersatzteilliste E41927.02

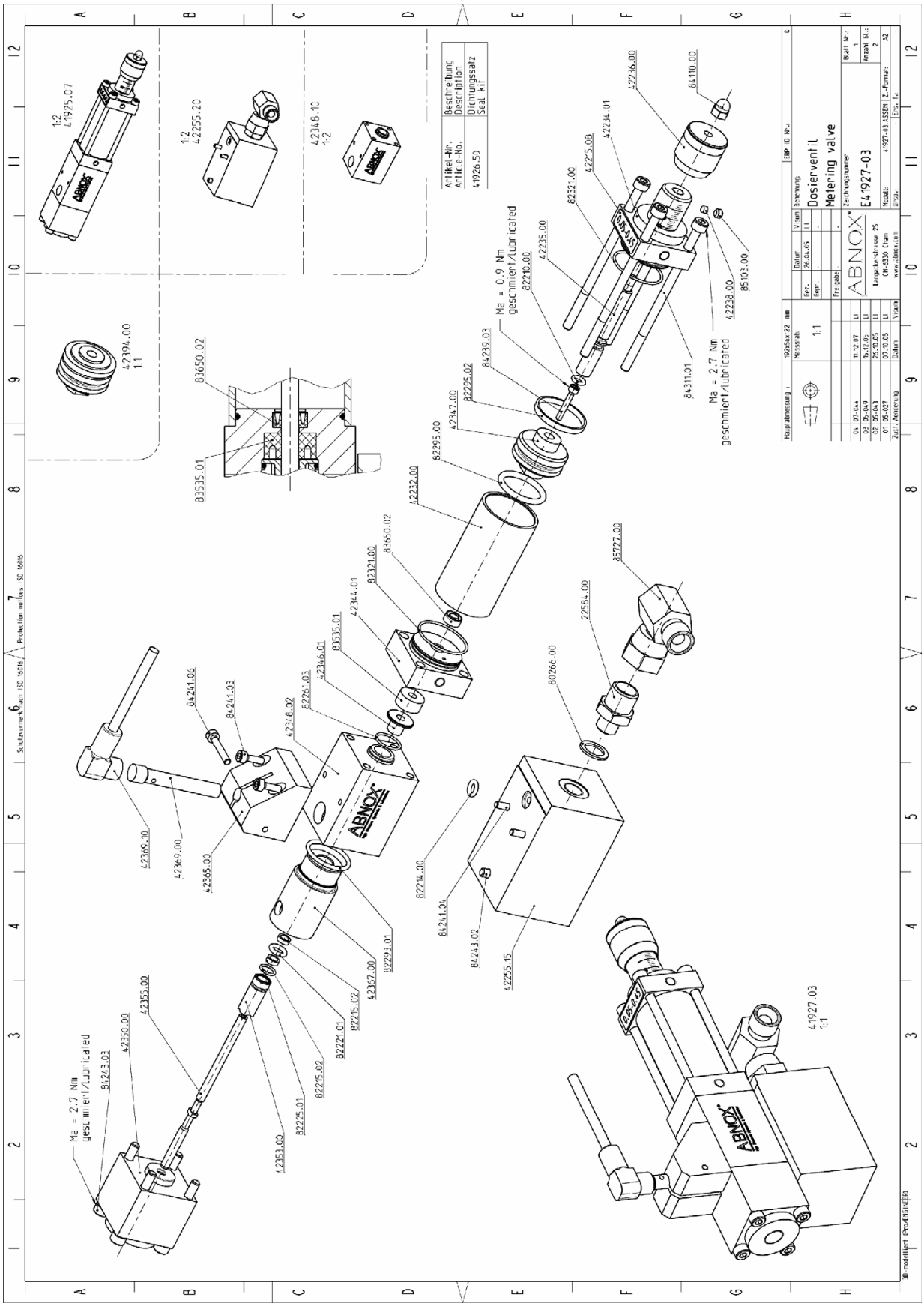
Art-Nr./Art-No.	Bezeichnung	Description	Menge/pieces
84243.03	Zylinderschraube	Hexagon screw	4
42350.00	Anschlussstück	Connecting piece	1
82260.00	O-Ring	O-ring	1
82221.01	O-Ring	O-ring	1
82215.02	Glydring	Glydring	2
42349.00	Dichtscheibe	Sealing disc	1
42355.00	Ventilstange	Valve rod	1
42353.00	Dosierkolben	Metering piston	1
42394.00	Dosierkolben kpl.	Metering piston cpl.	1
82225.01	O-Ring	O-ring	1
42348.01	Zwischenstück	Intermediate unit	1
82261.03	O-Ring	O-ring	1
42346.01	Dichtscheibe	Sealing disc	1
83535.01	Nutring	Slotring	1
42344.01	Mittelstück	Centerpiece	1
82321.00	O-Ring	O-ring	2
83650.02	Stangendichtung	Rod seal	1
42232.00	Zylinder	Cylinder	1
42347.00	Steuerkolben	Control piston	1
82295.00	O-Ring	O-ring	1
82295.02	Glydring	Glydring	1
42390.00	Plastikmagnet	Magnetic ring	1
42299.00	Ring	Ring	1
84239.03	Zylinderschraube	Hexagon screw	1
82210.00	O-Ring	O-ring	1
42235.00	Dosierschraube	Metering screw	1
84311.01	Zylinderschraube	Hexagon screw	4
42215.08	Schild 0.05-0.45	Sign 0.05-0.45	1
42234.01	Endstück	End section	1
42236.00	Regulierhülse	Metering sleeve	1
84110.00	Hutmutter	Cap nut	1
85103.00	Gewindestift	Set screw	1
42238.00	Gummistück	Rubber stopper	1
82214.00	O-Ring	O-ring	1
84241.04	Zylinderschraube	Hexagon screw	2
84243.02	Zylinderschraube	Hexagon screw	1
42255.15	Anschlussplatte	Connecting plate	1
80266.00	Dichtung Kupfer	Copper seal	1
22584.00	Gewindestück	Connecting piece	1
85727.00	Winkelanschluss	Elbow connection	1
41925.01	Dosierventil	Metering valve	1
42255.20	Montageblock	Support bracket	1
41926.50	Dichtungssatz	Seal kit	1

Zeichnungssatz 41927.03

Masszeichnung M41927.03



Ersatzteilzeichnung E41927.03

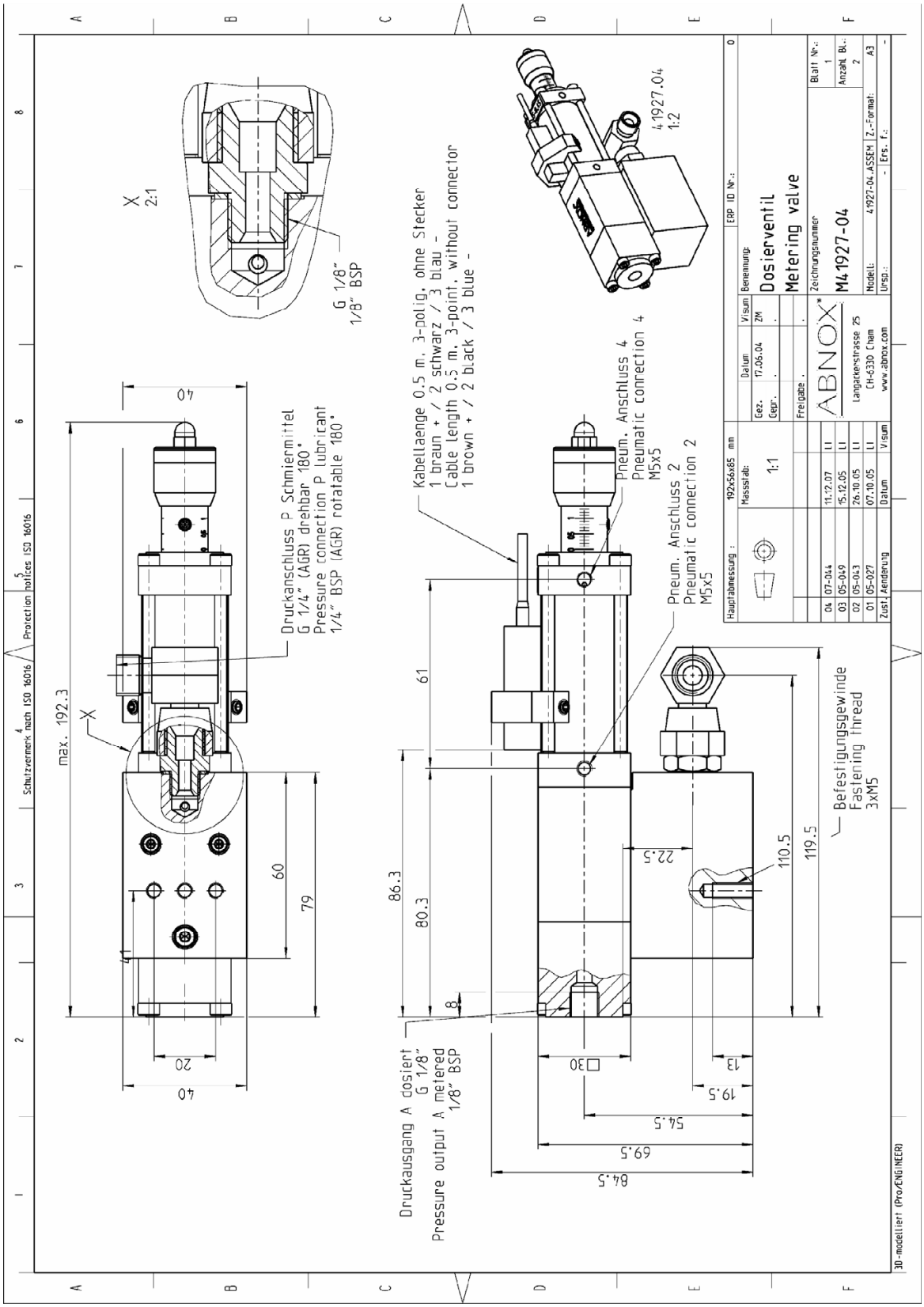


Ersatzteilliste E41927.03

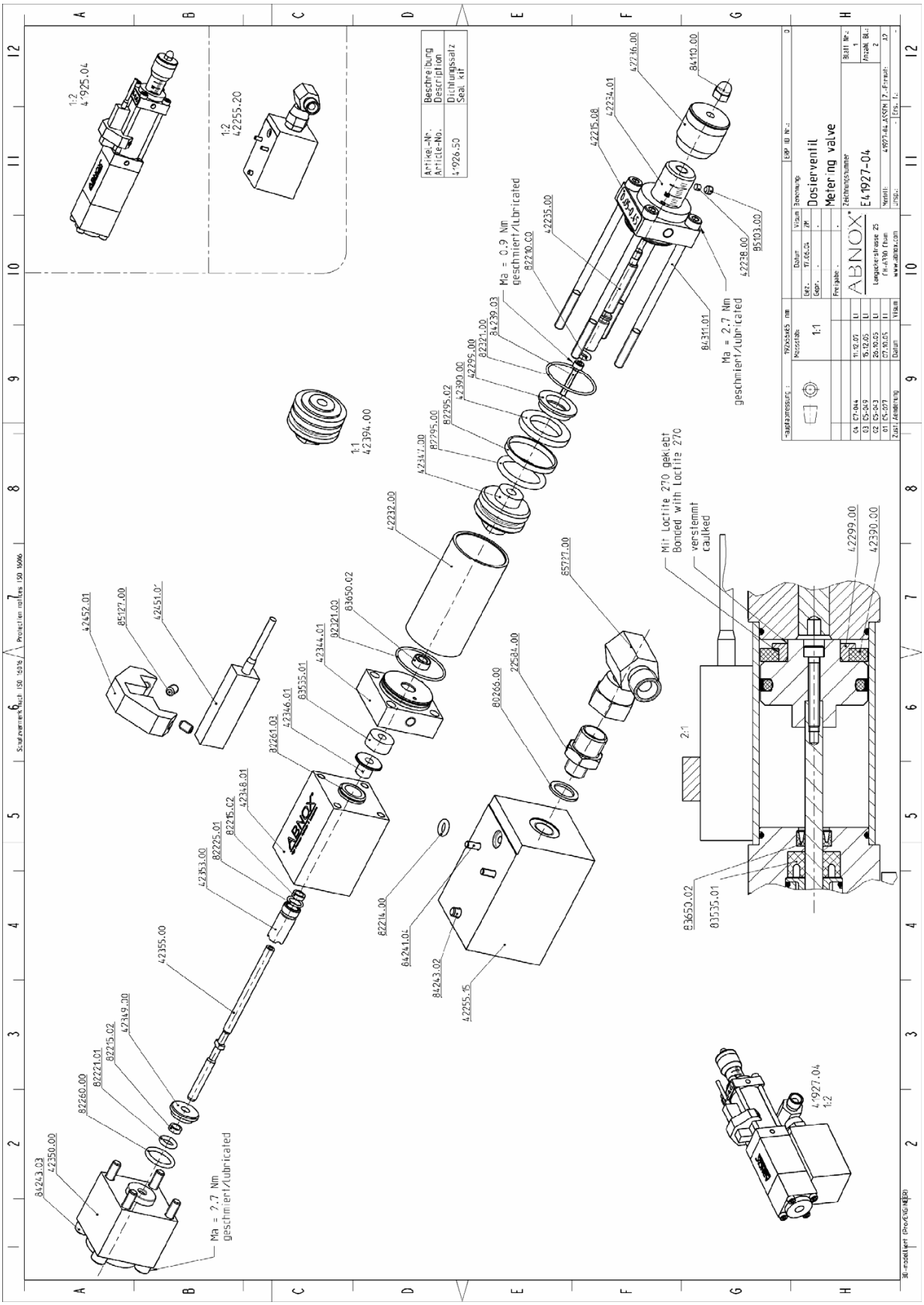
Art-Nr./Art-No.	Bezeichnung	Description	Menge/pieces
84243.03	Zylinderschraube	Hexagon screw	4
42350.00	Anschlussstück	Connecting piece	1
42355.00	Ventilstange	Valve rod	1
42369.10	Sensor-Kabel	Sensor cable	1
42369.00	Induktiver Sensor	Inductive sensor	1
42365.00	Adapter	Adapter	1
84241.06	Zylinderschraube	Hexagon screw	1
84241.03	Zylinderschraube	Hexagon screw	2
42348.02	Zwischenstück	Intermediate unit	1
82261.03	O-Ring	O-ring	1
42346.01	Dichtscheibe	Sealing disc	1
83535.01	Nutring	Slotring	1
42344.01	Mittelstück	Centerpiece	1
82321.00	O-Ring	O-ring	2
83650.02	Stangendichtung	Rod seal	1
42232.00	Zylinder	Cylinder	1
82295.00	O-Ring	O-ring	1
42347.00	Steuerkolben	Control piston	1
82295.02	Glydring	Glydring	1
84239.03	Zylinderschraube	Hexagon screw	1
82210.00	O-Ring	O-ring	1
42235.00	Dosierschraube	Metering screw	1
42215.08	Schild 0.05-0.45	Sign 0.05-0.45	1
42234.01	Endstück	End section	1
42236.00	Regulierhülse	Metering sleeve	1
84110.00	Hutmutter	Cap nut	1
85103.00	Gewindestift	Set screw	1
42238.00	Gummistück	Rubber stopper	1
84311.01	Zylinderschraube	Hexagon screw	4
85727.00	Winkelanschluss	Elbow connection	1
22584.00	Gewindestück	Connecting piece	1
80266.00	Dichtung Kupfer	Copper seal	1
42255.15	Anschlussplatte	Connecting plate	1
84243.02	Zylinderschraube	Hexagon screw	1
84241.04	Zylinderschraube	Hexagon screw	2
82214.00	O-Ring	O-ring	1
82293.01	O-Ring	O-ring	1
42367.00	Eisatzstück	Insert	1
82215.02	Glydring	Glydring	2
82221.01	O-Ring	O-ring	1
82225.01	O-Ring	O-ring	1
42353.01	Dosierkolben	Metering piston	1
42394.00	Ventilstange kpl.	Valve rod cpl.	1
41925.07	Dosierventil	Metering valve	1
42255.20	Montageblock kpl.	Support bracket cpl.	1
42348.10	Zwischenstück kpl.	Intermediate unit cpl.	1
41926.50	Dichtungssatz	Seal kit	1

Zeichnungssatz 41927.04

Masszeichnung M41927.04



Ersatzteilzeichnung E41927.04



Ersatzteilliste E41927.04

Art-Nr./Art-No.	Bezeichnung	Description	Menge/pieces
84243.03	Zylinderschraube	Hexagon screw	4
42350.00	Anschlussstück	Connecting piece	1
82260.00	O-Ring	O-ring	1
82221.01	O-Ring	O-ring	1
82215.02	Glydring	Glydring	2
42349.00	Dichtscheibe	Sealing disc	1
42355.00	Ventilstange	Valve rod	1
42353.00	Dosierkolben	Metering piston	1
42394.00	Dosierkolben kpl.	Metering piston cpl.	1
82225.01	O-Ring	O-ring	1
42348.01	Zwischenstück	Intermediate unit	1
82261.03	O-Ring	O-ring	1
42346.01	Dichtscheibe	Sealing disc	1
83535.01	Nutring	Slotring	1
42344.01	Mittelstück	Centerpiece	1
82321.00	O-Ring	O-ring	2
83650.02	Stangendichtung	Rod seal	1
42232.00	Zylinder	Cylinder	1
42347.00	Steuerkolben	Control piston	1
82295.00	O-Ring	O-ring	1
82295.02	Glydring	Glydring	1
42390.00	Plastikmagnet	Magnetic ring	1
42299.00	Ring	Ring	1
84239.03	Zylinderschraube	Hexagon screw	1
82210.00	O-Ring	O-ring	1
42235.00	Dosierschraube	Metering screw	1
42215.08	Schild 0.05-0.45	Sign 0.05-0.45	1
42234.01	Endstück	End section	1
42236.00	Regulierhülse	Metering sleeve	1
84110.00	Hutmutter	Cap nut	1
85103.00	Gewindestift	Set screw	1
42238.00	Gummistück	Rubber stopper	1
84311.01	Zylinderschraube	Hexagon screw	4
42452.01	Klampen	Clamp	1
85127.00	Gewindestift	Set screw	2
42451.01	Pneumatikzylinderschalter	Switch	1
82214.00	O-Ring	O-ring	1
84241.04	Zylinderschraube	Hexagon screw	2
84243.02	Zylinderschraube	Hexagon screw	1
42255.15	Anschlussplatte	Connecting plate	1
80266.00	Dichtung Kupfer	Copper seal	1
22584.00	Gewindestück	Connecting piece	1
85727.00	Winkelanschluss	Elbow connection	1
41925.04	Dosierventil	Metering valve	1
42255.20	Montageblock kpl.	Support bracket cpl.	1
41926.50	Dichtungssatz	Seal kit	1