

Panduan pengoperasian

Mini Spray Dryer S-300



Terbitan

Identifikasi Produk:
Panduan pengoperasian (Asli) Mini Spray Dryer S-300
11594379

Tanggal penerbitan: 01.2024

Versi C

BÜCHI Labortechnik AG
Meierseggrasse 40
Postfach
CH-9230 Flawil 1
Email: quality@buchi.com

BUCHI berhak untuk membuat perubahan pada panduan ketika dianggap perlu berdasarkan pengalaman, khususnya yang berkaitan dengan struktur, ilustrasi, dan detail teknis. Panduan ini memiliki hak cipta. Informasi dari panduan ini tidak boleh diperbanyak, didistribusikan, atau digunakan untuk tujuan kompetitif, ataupun disediakan kepada pihak ketiga. Dilarang juga untuk memproduksi komponen apa pun dengan bantuan panduan ini tanpa perjanjian tertulis sebelumnya.

Daftar isi

1	Tentang dokumen ini.....	7
1.1	Tanda dan simbol	7
1.2	Merek dagang.....	7
1.3	Instrumen yang terhubung.....	7
2	Keamanan.....	8
2.1	Penggunaan yang benar	8
2.2	Penggunaan di luar tujuan seharusnya	8
2.3	Kualifikasi staf.....	8
2.4	Alat pelindung diri	9
2.5	Pemberitahuan peringatan dalam dokumen ini	9
2.6	Simbol bahaya	10
2.7	Risiko residu	10
	2.7.1 Kerusakan selama operasi	10
	2.7.2 Permukaan panas.....	11
	2.7.3 Uap berbahaya	11
	2.7.4 Partikel berbahaya	11
	2.7.5 Kaca pecah	11
	2.7.6 Malfungsi instrumen terhubung (opsi).....	11
2.8	Modifikasi.....	11
3	Deskripsi produk	13
3.1	Deskripsi fungsi	13
3.2	Konfigurasi.....	14
	3.2.1 Tampak depan	14
	3.2.2 Tampak belakang	15
	3.2.3 Sambungan di bagian samping	16
	3.2.4 Holder silinder dan steker sensor	16
	3.2.5 Nozel spray drying (Nozel two fluid)	17
3.3	Pelat tipe.....	17
3.4	Lingkup pengiriman	18
3.5	Data teknis.....	18
	3.5.1 Mini Spray Dryer S-300.....	18
	3.5.2 Kondisi lingkungan sekitar	19
	3.5.3 Material	19
	3.5.4 Lokasi instalasi.....	20
4	Pengangkutan dan penyimpanan	21
4.1	Pengangkutan.....	21
4.2	Penyimpanan.....	21
4.3	Mengangkat instrumen	21
5	Pemasangan.....	22
5.1	Sebelum instalasi.....	22
5.2	Membuat sambungan listrik.....	22
5.3	Mengamankan instrumen dari gempa bumi	22
5.4	Menginstal suplai spray gas	23
5.5	Menginstal pompa peristaltik 2 (opsi)	23
5.6	Instalasi layanan jarak jauh (opsi)	23
5.7	Pemasangan untuk mode spray drying	24
5.8	Memasang holder filter outlet	24

6	Antarmuka	25
6.1	Tata letak antarmuka	25
6.2	Bilah navigasi.....	25
	6.2.1 Bilah menu	26
	6.2.2 Panel kontrol	26
6.3	Tombol fungsi	27
6.4	Pengaturan sistem.....	28
	6.4.1 Mengganti pengaturan layar	28
	6.4.2 Mengubah pengaturan bahasa	28
	6.4.3 Mengubah pengaturan suara.....	28
	6.4.4 Mengubah tanggal dan jam	28
6.5	Opsi penyesuaian	29
	6.5.1 Mengubah latar belakang layar beranda	29
	6.5.2 Menyesuaikan panel kontrol	29
	6.5.3 Menyesuaikan laporan.....	30
	6.5.4 Mengubah satuan pengukuran	30
7	Mempersiapkan proses spray drying	32
7.1	Mempersiapkan filter outlet.....	32
	7.1.1 Mempersiapkan filter outlet dengan kantong filter (Ops)	32
	7.1.2 Mempersiapkan filter outlet dengan membran PTFE (Ops).....	33
7.2	Mempersiapkan rakitan kaca.....	35
7.3	Mempersiapkan wadah penampung produk.....	37
7.4	Mempersiapkan nozel spray drying	37
7.5	Mempersiapkan pompa peristaltik.....	38
	7.5.1 Mempersiapkan pompa peristaltik untuk mode manual.....	38
	7.5.2 Mempersiapkan pompa peristaltik untuk mode otomatis (opsi).....	39
7.6	Mempersiapkan sensor	40
	7.6.1 Mempersiapkan sensor suhu produk (opsi).....	40
	7.6.2 Mempersiapkan sensor suhu outlet	41
7.7	Mempersiapkan pengaliran listrik ke tanah/grounding (jika sensor produk tidak digunakan)	42
7.8	Mengatur alas pompa peristaltik.....	42
7.9	Mempersiapkan instrumen untuk layanan jarak jauh (opsi)	43
7.10	Mengedit metode (khusus Advanced dan Corrosive).....	44
	7.10.1 Membuat metode baru.....	44
	7.10.2 Menghapus metode	44
	7.10.3 Mengubah nama metode	45
	7.10.4 Mengubah deskripsi metode	45
	7.10.5 Mengubah volume gas spray untuk suatu metode	45
	7.10.6 Mengubah suhu inlet suatu metode.....	46
	7.10.7 Mengganti volume gas spray untuk suatu metode	46
	7.10.8 Mengubah volume pompa untuk suatu metode	46
	7.10.9 Mengubah suhu outlet untuk suatu metode.....	47
	7.10.10 Mengubah suhu produk untuk suatu metode.....	47
	7.10.11 Mengubah frekuensi deblock nozel untuk suatu metode.....	47
	7.10.12 Mengimpor metode	48
	7.10.13 Mengekspor metode	48
	7.10.14 Memuat metode	48
7.11	Mengedit daftar pekerjaan (khusus Advanced dan Corrosive).....	48
	7.11.1 Membuat daftar pekerjaan baru.....	49
	7.11.2 Menambahkan entri ke daftar pekerjaan	49
	7.11.3 Menghapus daftar pekerjaan	49
	7.11.4 Menghapus entri dari daftar pekerjaan	50
	7.11.5 Memuat daftar pekerjaan	50
7.12	Mengedit urutan mode otomatis (khusus Advanced dan Corrosive).....	50
7.13	Memberi tanda pada entri tabel.....	51

8	Menjalankan proses spray drying	52
8.1	Mempersiapkan instrumen untuk pemantauan.....	52
8.2	Menjalankan proses spray drying dalam mode terbuka	52
8.2.1	Mempersiapkan instrumen untuk mode terbuka.....	52
8.2.2	Mulai menjalankan proses spray drying dalam mode terbuka	52
8.2.3	Tugas saat menjalankan spray drying (khusus mode manual).....	54
8.2.4	Mengakhiri proses spray drying dalam mode terbuka	54
8.2.5	Mematikan instrumen.....	54
8.3	Menjalankan proses spray drying dalam mode tertutup	54
8.3.1	Mempersiapkan instrumen untuk mode tertutup.....	54
8.3.2	Memulai proses spray drying dalam mode tertutup	55
8.3.3	Tugas saat menjalankan spray drying (khusus mode manual).....	56
8.3.4	Mengakhiri proses spray drying dalam mode tertutup	56
8.3.5	Mematikan instrumen.....	57
8.4	Mengekspor data pemrosesan	57
8.5	Menghapus data proses	57
8.6	Memutuskan sambungan fitur jarak jauh.....	57
9	Membersihkan dan menyervis	58
9.1	Tugas pemeliharaan berkala	58
9.2	Mengalibrasi pompa peristaltik	58
9.3	Membersihkan aspirator	59
9.4	Membuka dan menutup pintu belakang bawah.....	59
9.5	Membuka dan menutup pintu belakang atas.....	60
9.6	Membersihkan dan menyervis slang gas pengering	60
9.7	Membersihkan filter	61
9.8	Membersihkan pemanas	61
9.9	Membersihkan komponen kaca dan sensor suhu	61
9.10	Membersihkan nozel.....	62
9.11	Membersihkan dan menyervis simbol peringatan dan petunjuk.....	63
9.12	Membersihkan dudukan	63
10	Bantuan untuk kegagalan	64
10.1	Pemecahan masalah	64
10.1.1	Pemecahan masalah umum	64
10.1.2	Memecahkan masalah pada pemanas	65
10.1.3	Memecahkan masalah pada aspirator.....	66
10.2	Nozel tidak melakukan atomisasi	66
10.3	Mengganti sekering	66
10.4	Mengirimkan data instrumen ke layanan pelanggan BUCHI	67
10.5	Cairan tidak keluar.....	67
11	Menghentikan pemakaian dan pembuangan	68
11.1	Tidak lagi menggunakan instrumen.....	68
11.2	Pembuangan	68
11.3	Pengembalian instrumen	68

12	Lampiran.....	69
12.1	Informasi material	69
12.1.1	Slang umpan.....	69
12.1.2	Slang gas pengering	69
12.2	Suku cadang dan aksesoris	70
12.2.1	Nozel.....	70
12.2.2	Aksesoris	74
12.2.3	Peralatan kaca	76
12.2.4	Suku cadang	80
12.2.5	Slang dan tabung.....	83
12.2.6	Dokumen.....	84

1 Tentang dokumen ini

Panduan pengoperasian ini dapat diterapkan untuk semua varian instrumen. Baca panduan pengoperasian ini sebelum mengoperasikan instrumen dan ikuti petunjuk untuk memastikan pengoperasian yang aman dan bebas masalah. Simpan panduan pengoperasian ini untuk penggunaan pada masa mendatang dan serahkan kepada pengguna atau pemilik selanjutnya.

BÜCHI Labortechnik AG tidak bertanggung jawab untuk kerusakan, kegagalan, dan malfungsi akibat tidak mengikuti panduan pengoperasian ini.

Jika Anda memiliki pertanyaan setelah membaca panduan operasi ini:

- ▶ Hubungi Layanan Pelanggan BÜCHI Labortechnik AG.

<https://www.buchi.com/contact>

1.1 Tanda dan simbol



CATATAN

Simbol ini menarik perhatian ke informasi yang berguna dan penting.

- Karakter ini menarik perhatian ke persyaratan yang harus dipenuhi sebelum petunjuk di bawah dilakukan.
- ▶ Karakter ini menandakan petunjuk yang harus dilakukan oleh pengguna.
- ⇒ Karakter ini menandakan hasil dari petunjuk yang dilakukan dengan benar.

Tanda	Penjelasan
<i>Window</i>	Jendela Perangkat Lunak ditandai seperti ini.
<i>Tab</i>	Tab ditandai seperti ini.
<i>Dialog</i>	Dialog ditandai seperti ini.
<i>[Tombol]</i>	Tombol ditandai seperti ini.
<i>[Nama kolom]</i>	Nama kolom ditandai seperti ini.
<i>[Menu/item Menu]</i>	Menu atau item menu ditandai seperti ini.
Status	Status ditandai seperti ini.
Sinyal	Sinyal ditandai seperti ini.

1.2 Merek dagang

Nama dagang dan merek dagang terdaftar atau tidak terdaftar yang digunakan dalam dokumen ini hanya digunakan untuk identifikasi dan tetap menjadi hak milik dari pemiliknya dalam setiap hal.

1.3 Instrumen yang terhubung

Selain buku petunjuk pengoperasian ini, ikuti instruksi dan spesifikasi dalam dokumen untuk instrumen terkait.

2 Keamanan

2.1 Penggunaan yang benar

Instrumen ini dirancang untuk spray drying.

Instrumen ini dapat digunakan di laboratorium untuk melakukan tugas berikut:

- Spray drying

2.2 Penggunaan di luar tujuan seharusnya

Penggunaan instrumen selain dari yang dijelaskan dalam penggunaan yang benar dan ditetapkan dalam data teknis adalah penggunaan selain dari yang dimaksudkan. Operator bertanggung jawab untuk kerusakan atau bahaya yang disebabkan oleh penggunaan selain dari yang dimaksudkan.

Secara khusus, penggunaan berikut tidak diizinkan:

- Penggunaan instrumen dengan produk lain yang bukan dari BUCHI.
- Penggunaan instrumen dalam mode tertutup dengan instrumen tidak bersertifikasi.
- Penggunaan instrumen di lingkungan dengan potensi risiko ledakan atau area yang memerlukan perlengkapan keamanan terhadap risiko ledakan.
- Penggunaan instrumen tanpa pipa pembuangan gas layak yang mengeluarkan gas dari area kerja.
- Penggunaan instrumen dengan gas yang komposisi kimiawinya tidak diketahui.
- Penggunaan instrumen dengan pelarut organik (> 20%) tanpa Inert Loop.
- Penggunaan instrumen dengan pelarut organik (> 20%) dalam mode terbuka.
- Penggunaan instrumen dengan sampel yang mengandung peroksida.
- Penggunaan instrumen dengan sampel yang dapat membentuk peroksida.
- Penggunaan instrumen dengan sampel yang dapat memproduksi oksigen selama pemrosesan berjalan.
- Penggunaan instrumen dengan zat beracun tanpa tindakan pengamanan yang memadai.
- Penggunaan instrumen dengan materi biologis berbahaya, misalnya racun atau bakteri berbahaya.
- Penggunaan instrumen dengan sampel yang dapat menyumbat saluran umpan pada nozel.
- Penggunaan instrumen dengan zat yang mungkin meledak atau terbakar akibat pemrosesan.
- Penggunaan instrumen dengan zat yang mungkin meledak atau terbakar akibat parameter yang dipilih.
- Penggunaan instrumen dengan sampel korosif dalam mode tertutup.
- Penggunaan instrumen dengan sampel korosif selain pada versi instrumen korosif.
- Penggunaan instrumen dengan Inert Loop selain S-395 tanpa kotak O₂. Baca Bab 12.2.2 "Aksesori", halaman 74.

2.3 Kualifikasi staf

Orang yang tidak memenuhi syarat tidak dapat mengidentifikasi risiko sehingga terpapar bahaya yang lebih besar.

Instrumen hanya boleh dioperasikan oleh staf laboratorium yang berkualifikasi.

Petunjuk pengoperasian ini ditujukan pada grup target berikut:

Pengguna

Pengguna adalah orang yang memenuhi kriteria berikut:

- Mereka telah diberi petunjuk mengenai penggunaan instrumen.
- Mereka mengenali isi petunjuk pengoperasian ini serta peraturan keamanan yang berlaku dan menerapkannya.
- Berdasarkan pelatihan atau pengalaman profesionalnya, mereka dapat menilai risiko yang berkaitan dengan penggunaan instrumen.

Operator

Operator (umumnya manajer laboratorium) bertanggung jawab untuk aspek berikut:

- Instrumen harus dipasang dengan benar, diuji kelaikannya, dioperasikan, dan diservis dengan benar.
- Hanya staf dengan kualifikasi yang sesuai yang boleh ditugaskan untuk melakukan operasi yang dijelaskan dalam petunjuk pengoperasian ini.
- Staf tersebut harus mematuhi persyaratan dan peraturan lokal yang berlaku untuk praktik kerja yang sadar bahaya.
- Insiden terkait keamanan yang terjadi ketika menggunakan instrumen harus dilaporkan kepada produsen (quality@buchi.com).

Teknisi servis BUCHI

Teknisi servis yang diotorisasi oleh BUCHI telah mengikuti kursus pelatihan khusus dan diotorisasi oleh BÜCHI Labortechnik AG untuk melakukan upaya servis dan perbaikan khusus.

2.4 Alat pelindung diri

Tergantung pada aplikasinya, bahaya karena panas dan/atau zat kimia korosif dapat terjadi.

- ▶ Selalu pakai alat pelindung diri yang tepat seperti kacamata pengaman, pakaian pelindung, dan sarung tangan.
- ▶ Pastikan bahwa alat pelindung diri memenuhi persyaratan lembar data keamanan untuk semua bahan kimia yang digunakan.

2.5 Pemberitahuan peringatan dalam dokumen ini

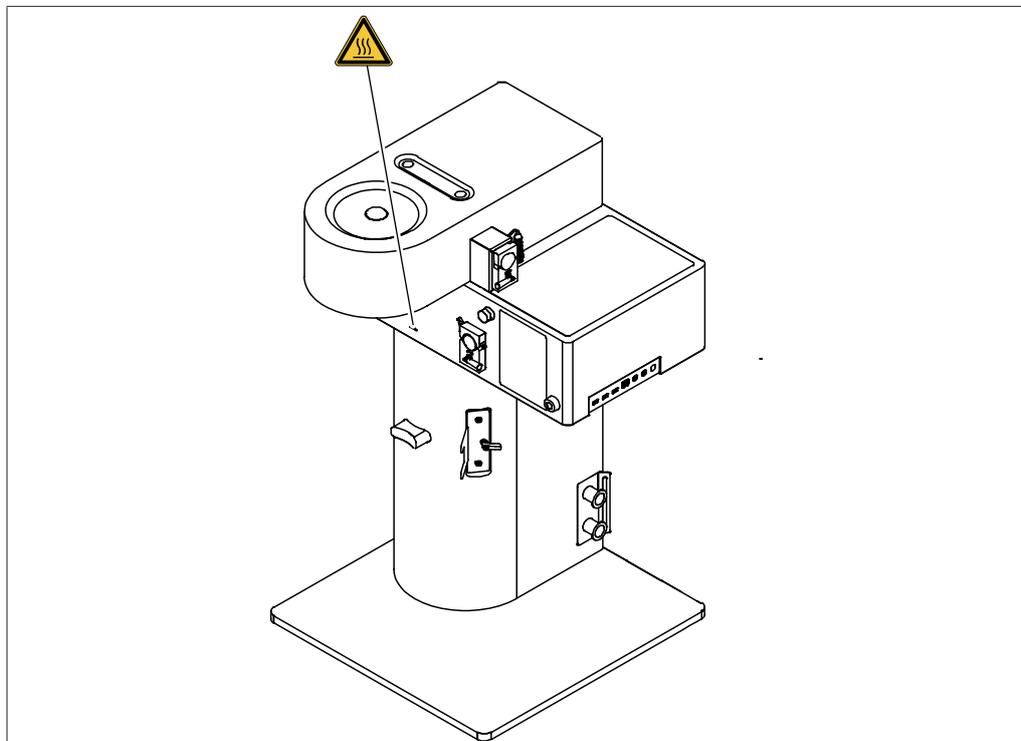
Pemberitahuan peringatan memperingatkan Anda akan bahaya yang dapat terjadi ketika menangani instrumen. Terdapat empat level bahaya, masing-masing dapat diidentifikasi dari kata isyarat yang digunakan.

Kata isyarat	Arti
BAHAYA	Menunjukkan bahaya dengan level risiko tinggi yang dapat menyebabkan kematian atau cedera serius jika tidak dicegah.
PERINGATAN	Menunjukkan bahaya dengan level risiko sedang yang dapat menyebabkan kematian atau cedera serius jika tidak dicegah.
PERHATIAN	Menunjukkan bahaya dengan level risiko rendah yang dapat menyebabkan cedera dengan tingkat keparahan kecil atau sedang jika tidak dicegah.
PENTING	Menunjukkan bahaya yang dapat menyebabkan kerusakan terhadap properti.

2.6 Simbol bahaya

Simbol peringatan berikut ditampilkan dalam panduan pengoperasian ini atau di instrumen.

Simbol	Arti
	Peringatan umum
	Kerusakan instrumen
	Voltase listrik berbahaya
	Permukaan panas



Gb. 1: Lokasi simbol bahaya

2.7 Risiko residu

Instrumen telah dikembangkan dan diproduksi menggunakan kemajuan teknologi terbaru. Namun demikian, risiko terhadap orang, properti, atau lingkungan dapat timbul jika instrumen digunakan secara salah.

Peringatan yang tepat dalam panduan ini berperan untuk memperingatkan pengguna akan bahaya residu ini.

2.7.1 Kerusakan selama operasi

Instrumen yang rusak, memiliki pinggiran tajam, pecahan kaca, atau yang komponen bergerak atau listriknya terbuka dapat menyebabkan cedera.

- Periksa instrumen secara berkala untuk mencari adanya kerusakan yang kasatmata.

- ▶ Jika terjadi kerusakan, segera matikan instrumen, cabut kabel daya, dan beri tahu operator.
- ▶ Hentikan penggunaan instrumen yang mengalami kerusakan.

2.7.2 Permukaan panas

Permukaan perangkat dapat menjadi sangat panas. Luka bakar dapat timbul jika permukaan perangkat yang panas sampai bersentuhan dengan kulit.

- ▶ Jangan sentuh permukaan panas. Alternatifnya, gunakan sarung tangan pelindung.

2.7.3 Uap berbahaya

Penggunaan instrumen dapat memproduksi uap berbahaya yang dapat mengakibatkan efek beracun dan mematikan.

- ▶ Jangan hirup uap yang dihasilkan saat pemrosesan.
- ▶ Pastikan uap dibuang melalui lemari asam yang sesuai.
- ▶ Hanya gunakan instrumen di area dengan ventilasi memadai.
- ▶ Jika uap keluar dari sambungan, periksa seal yang bermasalah dan ganti jika diperlukan.
- ▶ Jangan lakukan pemrosesan cairan yang tak diketahui.
- ▶ Baca lembar data keamanan untuk mengetahui informasi tentang semua zat yang digunakan.

2.7.4 Partikel berbahaya

Penggunaan instrumen dapat memproduksi partikel berbahaya yang dapat mengakibatkan efek beracun dan mematikan.

- ▶ Jangan hirup partikel yang dihasilkan saat pemrosesan.
- ▶ Pastikan partikel dibuang melalui lemari asam yang sesuai.
- ▶ Hanya gunakan instrumen di area dengan ventilasi memadai.
- ▶ Jika partikel keluar dari sambungan, periksa seal yang bermasalah dan ganti jika diperlukan.
- ▶ Jangan lakukan pemrosesan cairan yang tak diketahui.
- ▶ Baca lembar data keamanan untuk mengetahui informasi tentang semua zat yang digunakan.

2.7.5 Kaca pecah

Pecahan kaca dapat menyebabkan luka sayat parah.

Komponen kaca yang rusak dapat meledak jika berada dalam keadaan vakum. Kerusakan kecil pada sambungan kasar dapat mengurangi efek penyegelan dan menurunkan kinerja.

- ▶ Pegang wadah kaca dan komponen kaca lainnya dengan hati-hati dan jangan sampai jatuh.
- ▶ Selalu periksa kemungkinan kerusakan komponen kaca setiap kali hendak digunakan.
- ▶ Hentikan penggunaan komponen kaca yang rusak.
- ▶ Selalu kenakan sarung tangan pelindung saat membuang kaca yang pecah.

2.7.6 Malfungsi instrumen terhubung (opsi)

Malfungsi instrumen terhubung dapat menyebabkan keracunan atau kematian.

- ▶ Pastikan bahwa instrumen terhubung disiapkan dan dipelihara sesuai dengan dokumentasi pengguna.

2.8 Modifikasi

Modifikasi yang tidak diotorisasi dapat berdampak terhadap keamanan dan menyebabkan kecelakaan.

- ▶ Gunakan hanya aksesoris, suku cadang, dan bahan habis pakai asli BUCHI.

- ▶ Lakukan perubahan teknis hanya dengan persetujuan tertulis sebelumnya dari BUCHI.
- ▶ Izinkan hanya teknisi servis BUCHI untuk melakukan perubahan.

BUCHI tidak bertanggung jawab untuk kerusakan, kegagalan, dan malfungsi yang ditimbulkan dari modifikasi yang tidak diotorisasi.

3 Deskripsi produk

3.1 Deskripsi fungsi

Spray drying adalah teknologi pemrosesan yang mengubah bahan baku cair menjadi bubuk melalui empat langkah penting:

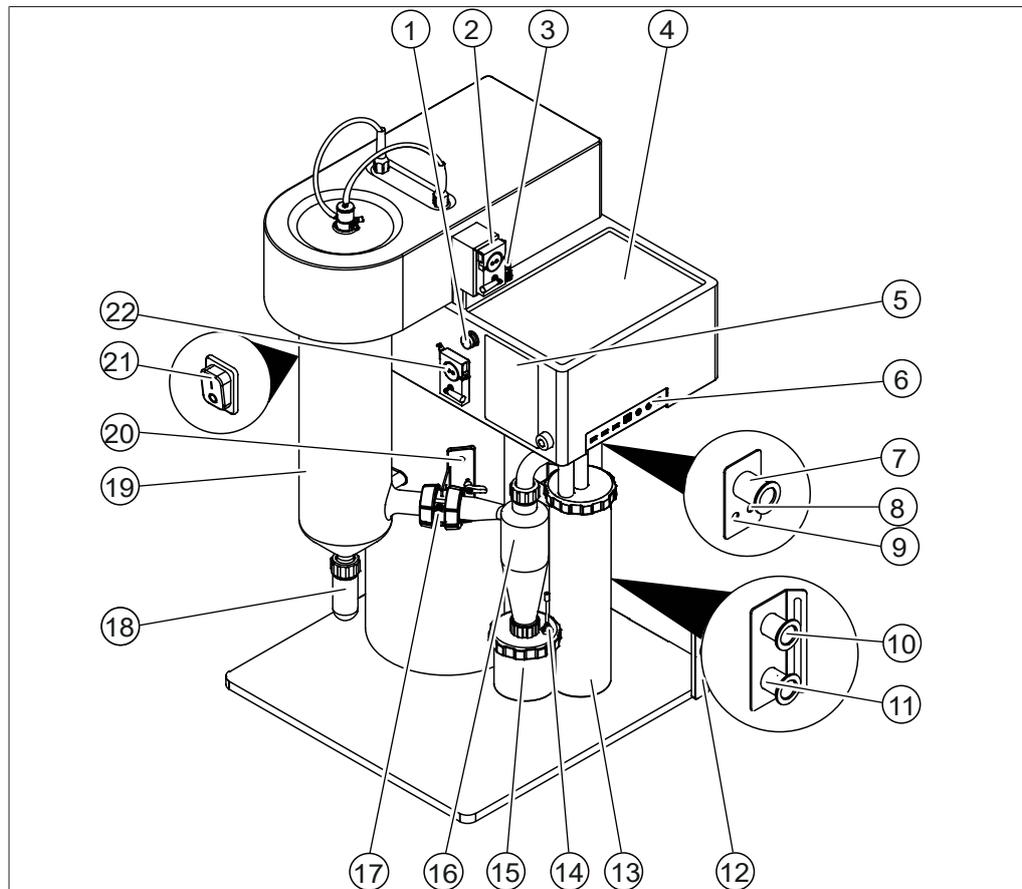
- Atomisasi bahan baku menjadi spray
- Kontak gas pengering
- Penguapan pelarut
- Pemisahan produk yang dikeringkan dari medium pengering

Ada beberapa mode spray drying yang dapat digunakan:

Mode spray drying	Komposisi pelarut
Mode terbuka	pelarut organik hingga 20%
Mode tertutup dengan Inert Loop (Saat menggunakan aksesoris Ultrasonic Package, adaptor gas inert diperlukan)	pelarut organik antara 90%–100%
Mode tertutup dengan Inert Loop dan Dehumidifier (Saat menggunakan aksesoris Ultrasonic Package, adaptor gas inert diperlukan)	pelarut organik antara 20%–90%

3.2 Konfigurasi

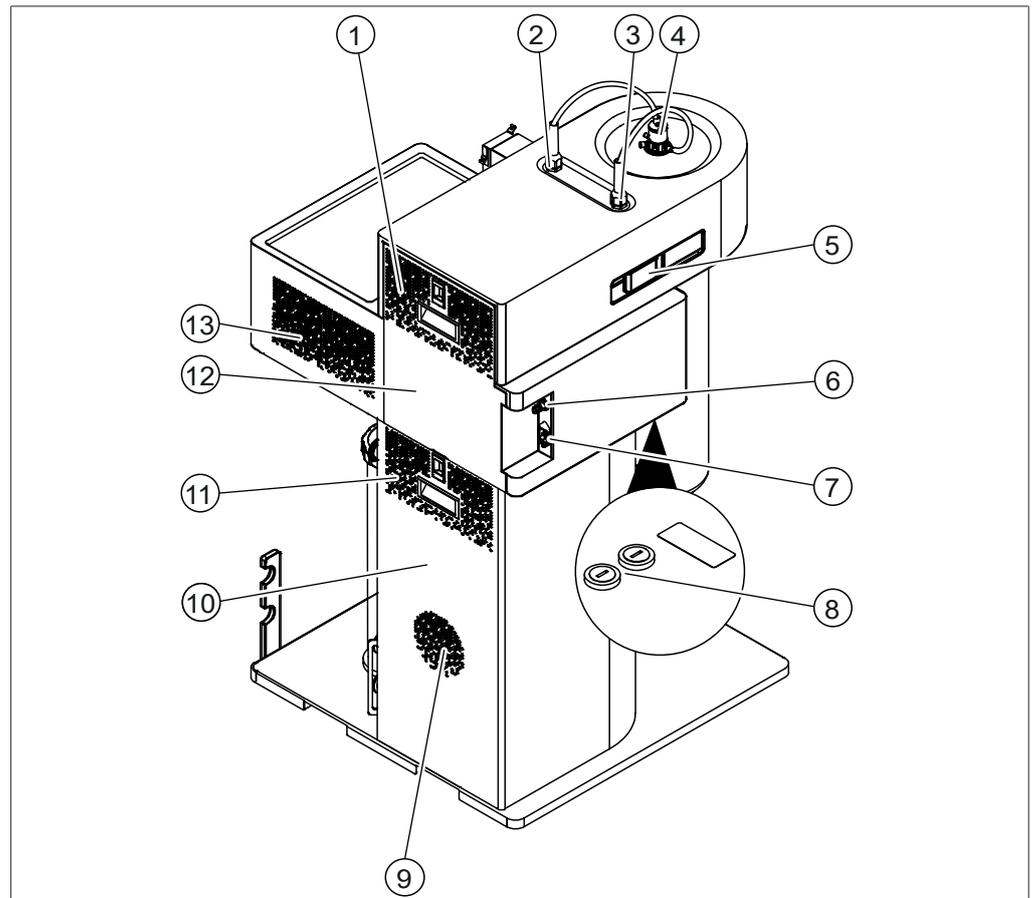
3.2.1 Tampak depan



Gb. 2: Tampak depan

- | | |
|---|---|
| 1 Katup sakelar
(Khusus Advanced dan Corrosive) | 2 Pompa peristaltik 2 (opsi) |
| 3 Steker pompa peristaltik 2 | 4 Area peletakan sampel dan pelarut |
| 5 Antarmuka
Baca Bab 6 "Antarmuka",
halaman 25 | 6 Sambungan di bagian samping
Baca Bab 3.2.3 "Sambungan di
bagian samping", halaman 16 |
| 7 Inlet dari filter/siklon
(bertanda Filter) | 8 Inlet tekanan filter
(bertanda IN) |
| 9 Outlet tekanan filter
(bertanda OUT) | 10 Outlet aspirator |
| 11 Inlet Pemanas | 12 Pelindung tabung (opsi) |
| 13 Filter Outlet | 14 Sensor suhu produk (opsi) |
| 15 Wadah penampung produk | 16 Siklon |
| 17 Komponen sambungan dengan
sensor suhu outlet | 18 Labu pemisah |
| 19 Silinder spray | 20 Holder silinder dan steker sensor
Baca Bab 3.2.4 "Holder silinder dan
stekor sensor", halaman 16 |
| 21 Sakelar On/Offi utama | 22 Pompa peristaltik 1 |

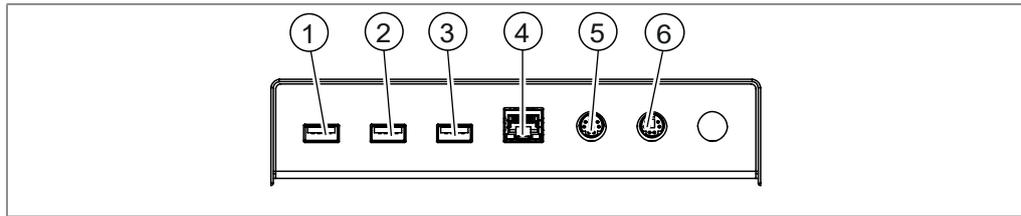
3.2.2 Tampak belakang



Gb. 3: Tampak belakang

- | | | | |
|----|---------------------|----|--|
| 1 | Slot ventilasi | 2 | Udara terkompresi untuk pembersih nozel |
| 3 | Spray gas | 4 | Nozel
Baca Bab 3.2.5 "Nozel spray drying (Nozel two fluid)", halaman 17 |
| 5 | Pegangan | 6 | Sambungan gas spray |
| 7 | Sambungan catu daya | 8 | Sekering |
| 9 | Ventilasi aspirator | 10 | Pintu belakang bawah |
| 11 | Slot ventilasi | 12 | Pintu belakang atas |
| 13 | Slot ventilasi | | |

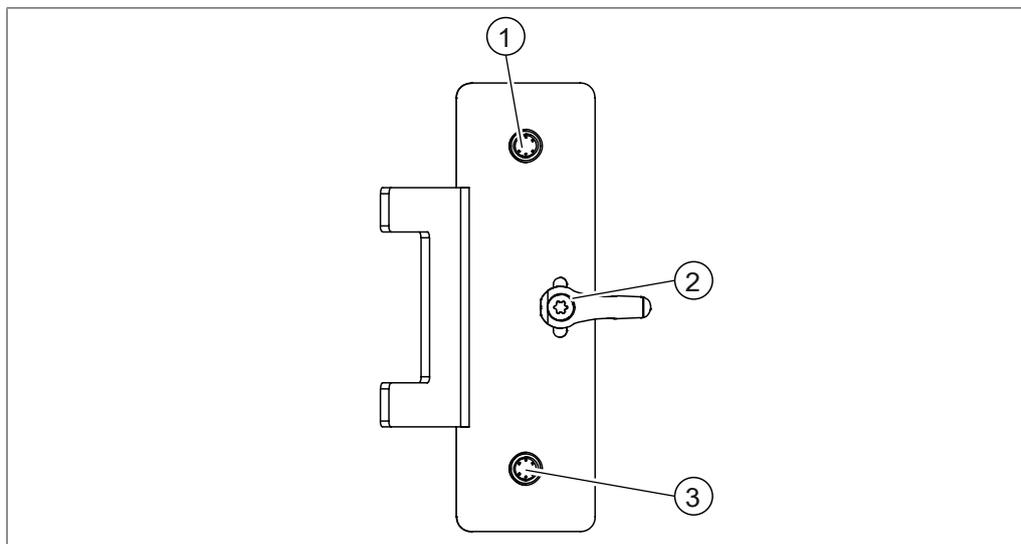
3.2.3 Sambungan di bagian samping



Gb. 4: Sambungan

- | | | | |
|---|------|---|------|
| 1 | USB | 2 | USB |
| 3 | USB | 4 | LAN |
| 5 | RJ32 | 6 | RJ32 |

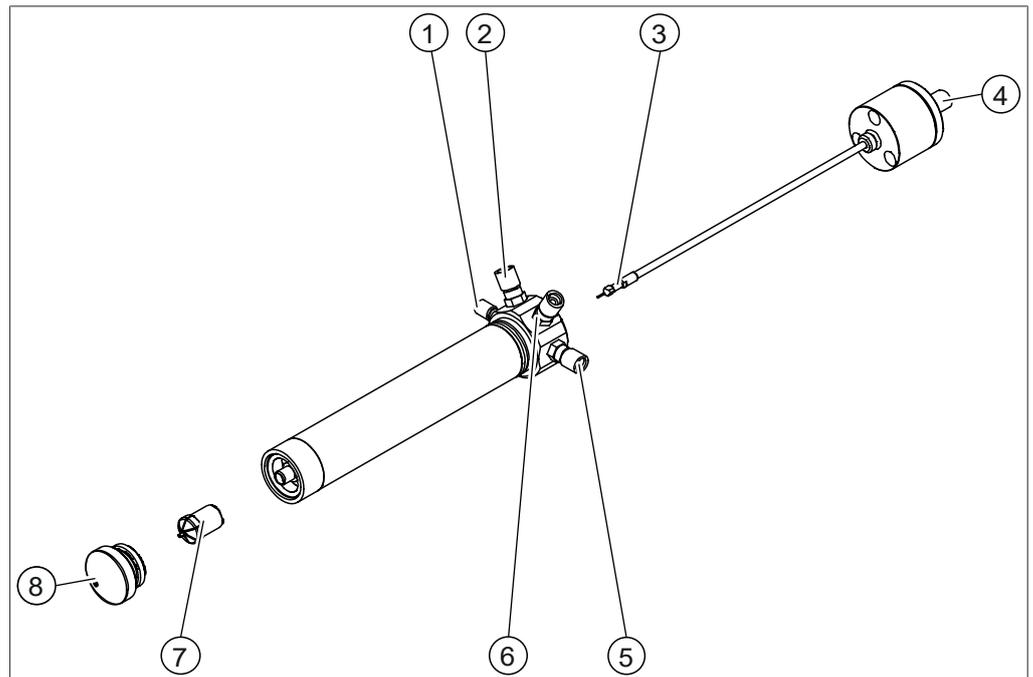
3.2.4 Holder silinder dan steker sensor



Gb. 5: Steker pengatur dan sensor

- | | | | |
|---|-------------------------|---|----------------------------|
| 1 | Port sensor suhu outlet | 2 | Gagang pengatur ketinggian |
| 3 | Port sensor suhu produk | | |

3.2.5 Nozel spray drying (Nozel two fluid)

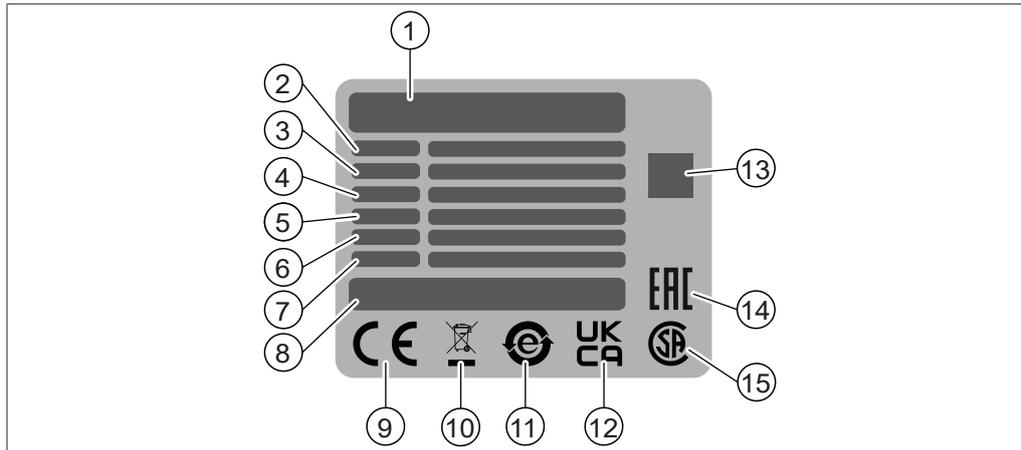


Gb. 6: Nozel spray drying

- | | |
|--|--|
| 1 Sambungan slang umpan
(bertanda FEED) | 2 Sambungan inlet pendingin
(bertanda C IN) |
| 3 Jarum nozel | 4 Sambungan gas nozel pembersih |
| 5 Sambungan gas spray
(bertanda GAS) | 6 Sambungan outlet pendingin
(bertanda C OUT) |
| 7 Ujung nozel | 8 Penutup nozel |

3.3 Pelat tipe

Pelat tipe merupakan tanda pengenal instrumen. Pelat tipe berikut ini ditampilkan sebagai contoh. Untuk perincian selengkapnya, lihat pelat tipe pada instrumen. Pelat tipe terletak di bagian belakang instrumen.



- | | |
|---|--|
| 1 Nama dan alamat perusahaan | 2 Nama instrumen |
| 3 Nomor seri | 4 Rentang tegangan input |
| 5 Frekuensi | 6 Konsumsi daya maksimum |
| 7 Tahun produksi | 8 Asal produk |
| 9 Simbol untuk "Kesesuaian CE" | 10 Simbol untuk "Jangan dibuang sebagai limbah rumah tangga" |
| 11 Simbol untuk "daur ulang barang elektronik" | 12 Simbol untuk "Penilaian Kesesuaian Inggris" |
| 13 Kode QR berisi "Nomor item, Nomor seri" | 14 Simbol untuk "Kesesuaian Eurasia" (opsional) |
| 15 Simbol untuk "Tersertifikasi CSA" (opsional) | |

3.4 Lingkup pengiriman



CATATAN

Lingkup pengiriman tergantung konfigurasi pesanan pembelian.

Aksesori dikirimkan sesuai pesanan pembelian, konfirmasi pesanan, dan catatan pengiriman.

3.5 Data teknis

3.5.1 Mini Spray Dryer S-300

	Mini Spray Dryer S-300	Mini Spray Dryer S-300 Advanced	Mini Spray Dryer S-300 Corrosive
Dimensi (P x L x T)	620 mm × 640 mm × 1.052 mm	620 mm × 640 mm × 1.052 mm	620 mm × 640 mm × 1.052 mm
Berat (tanpa komponen kaca)	54,0 kg	54,0 kg	54,0 kg
Berat (setelah rakitan kaca terpasang)	62,5 kg	62,5 kg	62,5 kg
Voltase sambungan	220–240 ± 10% VAC	220–240 ± 10% VAC	220–240 ± 10% VAC
Kontrol Pemanas	± 3 °C	± 3 °C	± 3 °C
Konsumsi daya	maks. 2.300 W	maks. 2.300 W	maks. 2.300 W
Sekering	10 A, T	10 A, T	10 A, T

	Mini Spray Dryer S-300	Mini Spray Dryer S-300 Advanced	Mini Spray Dryer S-300 Corrosive
Kategori kelebihan voltase	II	II	II
Frekuensi	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Kode IP	IP20	IP20	IP20
Tingkat polusi	2	2	2
Jarak kosong minimum di semua sisi	100 mm	100 mm	100 mm
Gas spray pengering	Nitrogen	Nitrogen	Nitrogen
	Udara terkompresi	Udara terkompresi	Udara terkompresi
Rentang tekanan	6,5–7,0 bar	6,5–7,0 bar	6,5–7,0 bar
Rentang spray gas	80-1.800 l/jam	80-1.800 l/jam	80-1.800 l/jam
Suhu maksimum	220 °C	220/250 °C	220/250 °C
Laju aliran maksimum	35 m ³ /h	35 m ³ /h	35 m ³ /h
Penyalur sampel	0,1-30,0 ml/mnt	0,1-30,0 ml/mnt	0,1-30,0 ml/mnt
Gas pengering sambungan eksternal	KF25	KF25	KF25
Sertifikat	CSA/CE	CSA/CE	CSA/CE

3.5.2 Kondisi lingkungan sekitar

Hanya untuk digunakan dalam ruangan.

Ketinggian maksimum di atas permukaan laut	2.000 m
Suhu lingkungan sekitar dan suhu penyimpanan	5–40 °C
Kelembapan relatif maksimum	80% untuk suhu hingga 31 °C berkurang secara linear hingga kelembapan relatif 50% pada suhu 40 °C

3.5.3 Material

Komponen	Bahan konstruksi
Housing (Dudukan/Kerangka instrumen)	Busa PUR (Poliuretana) yang dicat
Rakitan kaca	3.3 kaca borosilikat
Nozel	Baja tahan karat
Pemanas	Baja tahan karat
Slang umpan produk	Silikon dan tygon
Penutup wadah penampung produk	PA12
Seal wadah penampung produk	FPM
Seal siklon	Silikon, Silikon dengan PTFE
Slang gas pengering	TPR (Elastomer termoplastik)/PTFE (Politetrafluorotilena)
Logam dengan lapisan tahan asam	Baja tahan karat, PVA
Logam tahan asam	Titanium

3.5.4 Lokasi instalasi

- Lokasi instalasi memenuhi persyaratan keamanan. Baca Bab 2 "Keamanan", halaman 8.
- Lokasi instalasi memiliki permukaan kokoh, rata, dan tidak licin.
- Lokasi instalasi tidak memiliki penghalang (mis., keran air, saluran drainase, dll.).
- Lokasi instalasi memiliki stopkontak untuk instrumen.
- Lokasi instalasi tidak terpapar panas dari luar, misalnya radiasi matahari langsung.
- Lokasi instalasi memiliki cukup ruang yang memungkinkan jalur kabel/slang ditata dengan aman.
- Lokasi pemasangan memenuhi persyaratan untuk perangkat yang dihubungkan. Baca dokumentasi terkait.
- Lokasi instalasi memenuhi spesifikasi berdasarkan data teknis (mis., berat, dimensi, dsb.). Baca Bab 3.5 "Data teknis", halaman 18.
- Lokasi instalasi memenuhi syarat lingkungan elektromagnetik dasar/Emisi Kelas B.

4 Pengangkutan dan penyimpanan

4.1 Pengangkutan



PEMBERITAHUAN

Penggangkutan dengan cara yang tidak benar dapat mengakibatkan kerusakan

- ▶ Pastikan instrumen telah sepenuhnya dibongkar.
- ▶ Kemas semua komponen instrumen dengan benar untuk mencegah kerusakan. Gunakan kemasan asli jika memungkinkan.
- ▶ Hindari berbelok atau melaju secara tiba-tiba saat mengangkut instrumen.

- ▶ Setelah pengangkutan, periksa kembali jika ada kerusakan pada instrumen dan seluruh komponen kaca.
- ▶ Kerusakan yang terjadi saat instrumen diangkut harus dilaporkan kepada pihak pengangkut.
- ▶ Simpan kemasan seandainya instrumen perlu diangkut pada masa mendatang.

4.2 Penyimpanan

- ▶ Pastikan untuk memenuhi syarat kondisi lingkungan sekitar (baca Bab 3.5 "Data teknis", halaman 18).
- ▶ Jika memungkinkan, simpan perangkat dalam kemasan aslinya.
- ▶ Setelah penyimpanan, periksa kembali kemungkinan kerusakan pada perangkat, seluruh komponen kaca, seal, dan slang, lalu ganti bagian yang rusak jika diperlukan.

4.3 Mengangkat instrumen



PERINGATAN

Bahaya yang muncul akibat kesalahan cara pengangkutan

Dapat mengakibatkan cedera, luka sayat, dan patah tulang akibat tertimpa.

- ▶ Instrumen harus diangkat oleh tiga orang secara bersamaan.
- ▶ Angkat instrumen pada titik yang ditandai.

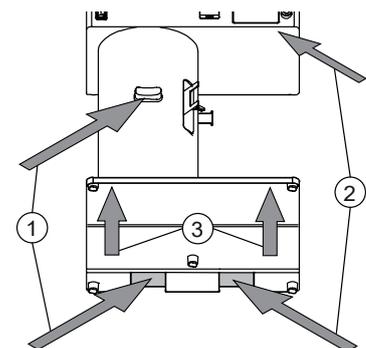


PEMBERITAHUAN

Jika instrumen diseret, bagian kakinya berisiko rusak.

- ▶ Angkat instrumen saat memindahkan posisi atau lokasinya.

- ▶ Angkat instrumen pada titik yang ditandai ((1) + (3) dan (2) + (3)).



5 Pemasangan

5.1 Sebelum instalasi



PEMBERITAHUAN

Kerusakan pada instrumen karena terlalu cepat menyala.

Jika terlalu cepat dinyalakan setelah pengangkutan, instrumen berisiko rusak.

- ▶ Biarkan instrumen beradaptasi terlebih dahulu dengan lingkungan baru setelah diangkut.

5.2 Membuat sambungan listrik



PEMBERITAHUAN

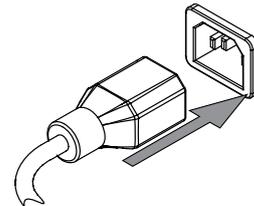
Risiko kerusakan instrumen karena kabel catu daya yang tidak sesuai.

Kabel catu daya yang tidak sesuai dapat menyebabkan kinerja yang buruk atau kerusakan instrumen

- ▶ Gunakan hanya kabel catu daya BUCHI.

Prasyarat:

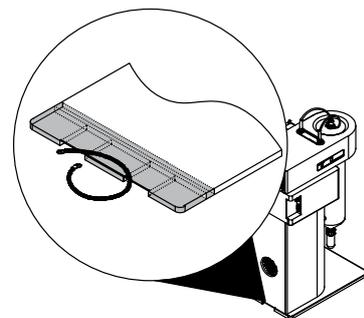
- Pemasangan listrik dinyatakan pada pelat tipe.
- Pemasangan listrik dilengkapi dengan sistem grounding yang tepat.
- Pemasangan listrik dilengkapi dengan sekering dan fitur keamanan listrik yang sesuai.
- Lokasi pemasangan dinyatakan dalam data teknis. Baca Bab 3.5 "Data teknis", halaman 18.
- ▶ Hubungkan kabel catu daya ke sambungan di instrumen. Baca Bab 3.2 "Konfigurasi", halaman 14.
- ▶ Hubungkan colokan listrik ke stopkontak khusus untuk instrumen tersebut.



5.3 Mengamankan instrumen dari gempa bumi

Instrumen ini dilengkapi titik pengikat agar instrumen tidak jatuh jika terjadi gempa bumi.

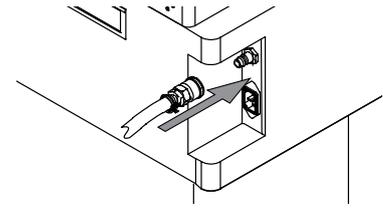
- ▶ Kaitkan pengait pada titik tetap dengan tali atau kawat yang kuat.



5.4 Menginstal suplai spray gas

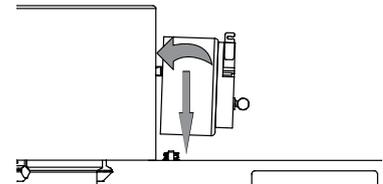
Prasyarat:

- ☑ Suplai spray gas harus memenuhi spesifikasi. Baca Bab 3.5 "Data teknis", halaman 18.
- ▶ Pasangkan suplai spray gas pada instrumen.

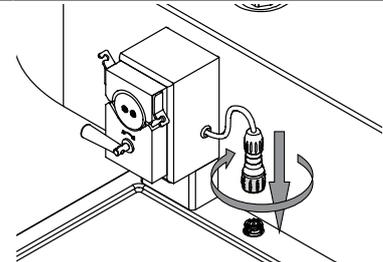


5.5 Menginstal pompa peristaltik 2 (opsi)

- ▶ Pasangkan pompa peristaltik 2 ke instrumen.



- ▶ Sambungkan kabel ke instrumen.



5.6 Instalasi layanan jarak jauh (opsi)

Jalur navigasi:



CATATAN

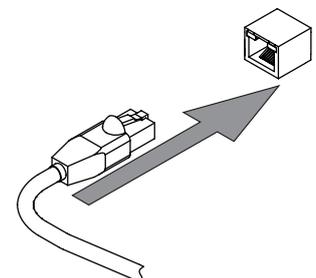
Diperlukan frekuensi jaringan 2,4 GHz untuk mengoperasikan instrumen dari jarak jauh.

Instrumen hanya bisa bekerja dalam frekuensi ini.

- ▶ Jika tidak memungkinkan, gunakan hotspot dari perangkat.

Prasyarat:

- ☑ Instrumen dan perangkat seluler berada dalam jaringan yang sama.
- ☑ Aplikasi sudah terinstal di perangkat seluler.
- ▶ Sambungkan kabel jaringan ke stopkontak berlabel **LAN**. Baca Bab 3.2 "Konfigurasi", halaman 14.

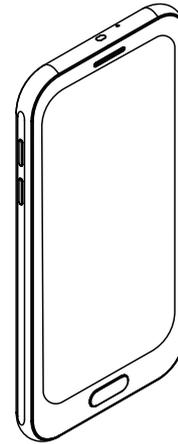


- ▶ Buka menu *Jarak Jauh dan Pemantauan* sesuai jalur navigasi.

- ▶ Jalankan aplikasi di perangkat seluler.

- ▶ Ketuk tombol [*Pindai Kode QR*] pada aplikasi.

- ▶ Pindai kode QR menggunakan aplikasi.
- ⇒ Perangkat seluler dan instrumen saling tersambung.



5.7 Pemasangan untuk mode spray drying

Untuk memasang mode spray drying, baca panduan pemasangan terpisah.

- *Mini Spray Dryer S-300 dalam mode tertutup dengan Dehumidifier dan Inert Loop*
- *Mini Spray Dryer S-300 dalam mode tertutup dengan Inert Loop*
- *Mini Spray Dryer S-300 dalam mode tekanan terbuka*
- *Mini Spray Dryer S-300 dalam mode penyedotan terbuka*

5.8 Memasang holder filter outlet



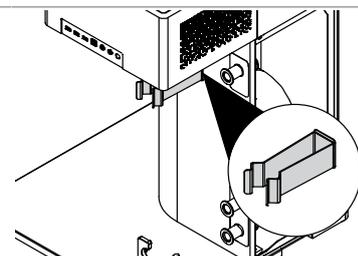
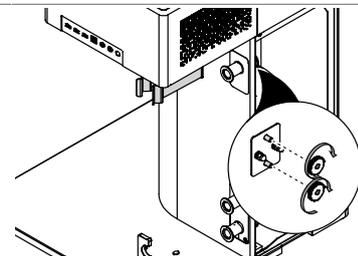
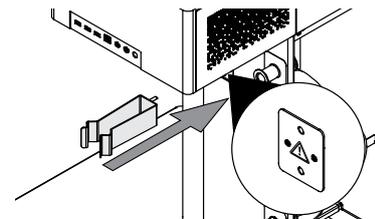
⚠ PERINGATAN

Holder filter tidak terpasang

Jika holder filter tidak terpasang, posisi instrumen akan menjadi tidak stabil.

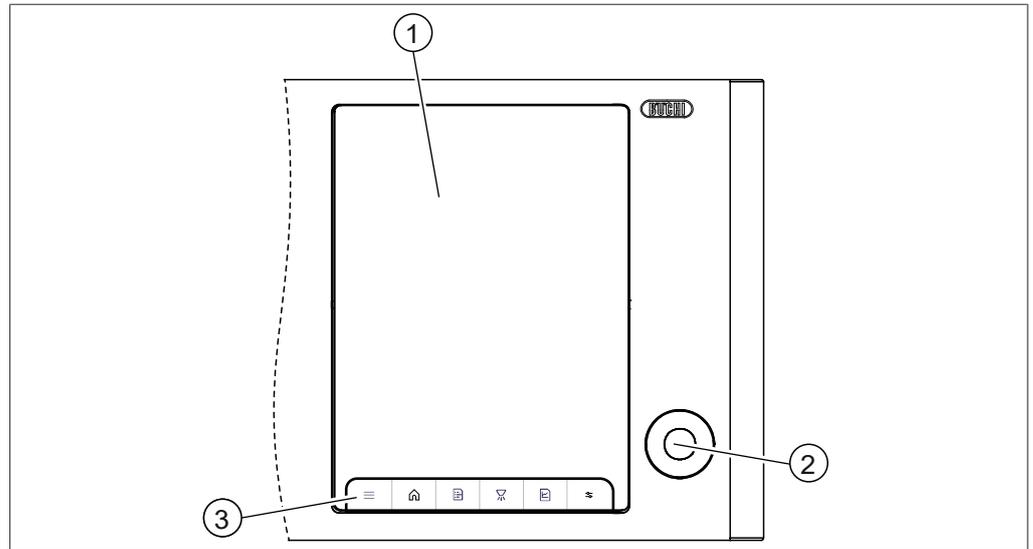
Instrumen yang posisinya tidak stabil dapat memicu kebakaran.

- ▶ Pasang holder filter.
-
- ▶ Taruh holder filter pada instrumen.
-
- ▶ Pasangkan holder filter pada instrumen menggunakan mur knurling.
-
- ▶ Pastikan tanda peringatan sudah tidak muncul.



6 Antarmuka

6.1 Tata letak antarmuka

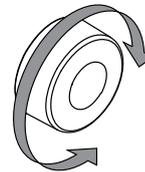


Gb. 7: Antarmuka

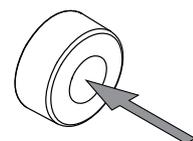
- 1 Area utama
- 2 Kontrol navigasi
- 3 Bilah navigasi
Baca Bab 6.2 "Bilah navigasi",
halaman 25

Menggunakan kontrol navigasi

► Pilih entri.



► Konfirmasi entri yang dipilih.



6.2 Bilah navigasi

Ikon	Deskripsi	Informasi lebih lanjut
	Bilah menu	Menampilkan menu yang tersedia. Baca Bab 6.2.1 "Bilah menu", halaman 26.
	Panel beranda	Menampilkan layar beranda. Baca Bab 10.4 "Mengirimkan data instrumen ke layanan pelanggan BUCHI", halaman 67.

Ikon	Deskripsi	Informasi lebih lanjut
	Panel <i>Metode</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pembuatan • Metode pengeditan • Perpustakaan metode <p>Baca Bab 7.10 "Mengedit metode (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 44.</p>
	Panel <i>Daftar Pekerjaan</i>	<p>Alat pengaturan tugas.</p> <p>Baca Bab 7.11 "Mengedit daftar pekerjaan (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 48.</p>
	Panel <i>Kontrol</i>	<p>Mengontrol dan mengedit parameter saat menjalankan proses.</p> <p>Baca Bab 6.2.2 "Panel kontrol", halaman 26.</p>
	Panel <i>Pengoperasian</i>	<p>Menampilkan detail proses yang dijalankan.</p> <p>Baca Bab 8.4 "Mengekspor data pemrosesan", halaman 57.</p>

6.2.1 Bilah menu

Ikon	Deskripsi	Informasi lebih lanjut
	<i>Jarak Jauh dan Pemantauan</i>	Baca Bab 5.6 "Instalasi layanan jarak jauh (opsi)", halaman 23.
	<i>Pengaturan</i>	<p>Baca Bab 6.4 "Pengaturan sistem", halaman 28.</p> <p>Baca Bab 6.5 "Opsi penyesuaian", halaman 29.</p>
	<i>Notifikasi</i>	Ditampilkan saat ada notifikasi yang muncul.
	<i>Instrumen</i>	<p>Menampilkan detail tentang sistem spray drying.</p> <p>Kalibrasi.</p> <p>Baca Bab 9.2 "Mengalibrasi pompa peristaltik", halaman 58.</p> <p>Menampilkan penghitung dan informasi tambahan.</p>
	<i>Log</i>	Menampilkan riwayat notifikasi.
	<i>Pembaruan</i>	Ditampilkan saat pembaruan sudah tersedia.
	<i>Tentang</i>	Menampilkan informasi terkait hukum.

6.2.2 Panel kontrol

Panel kontrol terdiri dari tiga bagian:

Ikon	Nama	Deskripsi
	Layar kontrol	Baca Bab "Layar kontrol", halaman 27.

Ikon	Nama	Deskripsi
	Layar grafik saat ini	Menampilkan grafik parameter saat ini.
	Layar parameter fokus	Memvisualisasikan parameter yang dipilih. (Baca Bab "Menyesuaikan layar parameter fokus", halaman 30) dalam ukuran yang lebih besar.

Layar kontrol

Ikon	Penjelasan
	Pelarut
	Sampel
	Menghentikan gas pengering tanpa menghentikan perekaman data proses.
	Mode otomatis

Fungsi	Deskripsi
[Gas pengering]	Mengatur aliran aspirator menjadi m ³ /jam. Mengaktifkan aspirator.
[Suhu Inlet]	Mengatur suhu inlet. Mulai memanaskan instrumen.
[Gas spray]	Mengatur volume gas spray dalam l/jam. Memulai aliran gas.
[Pompa 1]	Laju aliran pompa peristaltik dalam satuan volume per menit. Memulai proses spray.
[Pompa 2] (opsi)	Laju aliran pompa peristaltik dalam satuan volume per menit. Memulai proses spray.
[Suhu Outlet]	Menunjukkan suhu gas pengering yang diukur di akhir silinder pengeringan.
[Suhu Produk]	Menampilkan suhu gas pengering yang diukur di wadah penampung produk.
[Deblock]	Mengatur frekuensi pembersihan nozel.
[Tekanan Filter]	Menampilkan kemampuan penyerapan filter dalam satuan persen atau mbar. Baca Bab "Menyesuaikan layar kontrol", halaman 29.

6.3 Tombol fungsi

Ikon	Penjelasan
	Tombol [Muat]
	Tombol [Opsis]
	Tombol [Salin]
	Tombol [Hapus]

6.4 Pengaturan sistem

6.4.1 Mengganti pengaturan layar

Pengaturan berikut dapat diubah:

Pengaturan layar	Penjelasan
[<i>Mode Gelap</i>]	Menggunakan teks dan ikon terang di latar gelap.
[<i>Kecerahan</i>]	Mengubah tingkat kecerahan layar.
[<i>Meredup setelahnya</i>]	Mengatur kapan kecerahan layar harus diturunkan.

Jalur navigasi

→  → [*Sistem*]

- ▶ Buka submenu *Sistem* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih bagian *Layar*.
- ▶ Terapkan perubahan sesuai kebutuhan Anda.

6.4.2 Mengubah pengaturan bahasa

Jalur navigasi

→  → [*Sesuaikan*]

- ▶ Buka submenu *Kustomisasikan* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih bagian *Pelokalan*.
- ▶ Pilih bahasa yang diperlukan dari menu drop-down.

6.4.3 Mengubah pengaturan suara

Pengaturan suara berikut dapat diubah:

Opsi suara	Penjelasan
[<i>Volume Sistem</i>]	Pengaturan volume
[<i>Bunyi Klik Keyboard</i>]	ON/OFF bunyi klik pada keyboard

Jalur navigasi

→  → [*Sistem*]

- ▶ Buka submenu *Sistem* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih bagian *Suara*.
- ▶ Terapkan perubahan sesuai kebutuhan Anda.

6.4.4 Mengubah tanggal dan jam

Opsi	Penjelasan
[<i>Tanggal dan Jam Otomatis</i>]	Mengatur waktu yang tepat pada instrumen secara otomatis
[<i>Atur Tanggal</i>]	Akan tampak ketika tindakan [<i>Tanggal dan jam Otomatis</i>] nonaktif.
[<i>Pilih Zona Waktu</i>]	Menentukan selisih waktu dari waktu setempat.

Jalur navigasi

→  → [Sistem]

- ▶ Buka submenu *Sistem* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih bagian *Tanggal dan Waktu*.
- ▶ Terapkan perubahan sesuai kebutuhan Anda.

6.5 Opsi penyesuaian

6.5.1 Mengubah latar belakang layar beranda

Format gambar berikut dapat digunakan:

- .png
- .jpg

Jalur navigasi

→  → [Sistem]

Prasyarat:

Perangkat penyimpanan data dengan gambar tersambung ke instrumen.

- ▶ Buka submenu *Sistem* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih bagian *Layar Beranda*.
- ▶ Ketuk tombol [+].
 - ⇒ Layar akan menunjukkan gambar yang bisa dipilih.
- ▶ Pilih gambar yang ingin Anda masukkan.

6.5.2 Menyesuaikan panel kontrol

Menyesuaikan layar kontrol

Opsi tampilan berikut dapat digunakan:

Opsi tampilan	Penjelasan
Penyumbatan Filter	Menampilkan tingkat penyumbatan filter outlet dalam satuan %.
Tekanan Filter	Tekanan pada filter outlet yang diukur dalam satuan mbar

Jalur navigasi

→  → [Sesuaikan]

- ▶ Buka submenu *Kustomisasikan* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih bagian *Panel Kontrol*.
- ▶ Pilih filter opsi yang ingin Anda gunakan dari menu drop-down untuk tindakan [Tampilkan Tekanan].

Menyesuaikan layar parameter fokus

Opsi berikut dapat dipilih untuk masing-masing dari tiga opsi:

- [Suhu Produk]
- [Spray Gas]
- [Gas Pengering]
- [Penyumbatan Filter]
- [Tekanan Filter]
- [Suhu Outlet]
- [Suhu Inlet]

Jalur navigasi

→  → [Sesuaikan]

- ▶ Buka submenu *Kustomisasikan* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih bagian *Panel Kontrol*.
- ▶ Pilih opsi yang ingin Anda tampilkan dari menu drop-down untuk tindakan setiap posisi.

6.5.3 Menyesuaikan laporan

Entri laporan berikut dapat disesuaikan:

- Logo (.jpg atau .png saja)
- Alamat

Jalur navigasi

→  → [Sesuaikan]

Prasyarat:

- Jika diperlukan, perangkat penyimpanan data dengan gambar untuk logo tersebut harus tersambung ke instrumen.
- ▶ Buka submenu *Kustomisasikan* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih bagian *Laporan*.
- ▶ Ketuk tombol [+].
 - ⇒ Layar akan menunjukkan gambar yang bisa dipilih.
- ▶ Pilih gambar yang ingin Anda masukkan.
- ▶ Pilih tindakan [*Alamat Perusahaan*].
 - ⇒ Layar akan memunculkan dialog dengan kotak input alfanumerik.
- ▶ Masukkan alamat.
 - ⇒ Nilai yang dimasukkan berubah.

6.5.4 Mengubah satuan pengukuran

Satuan pengukuran berikut dapat diubah:

Tipe	Satuan yang dapat digunakan
Suhu	°C
	°F
Tekanan	metrik
	imperial

Jalur navigasi

→  → [Sesuaikan]

- ▶ Buka submenu *Kustomisasikan* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih bagian *Pelokalan*.
- ▶ Pilih satuan pengukuran yang ingin Anda gunakan.

7 Mempersiapkan proses spray drying

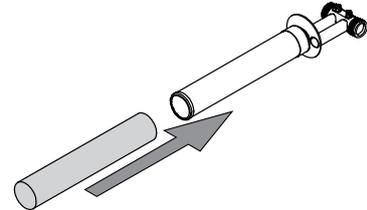
7.1 Mempersiapkan filter outlet

7.1.1 Mempersiapkan filter outlet dengan kantong filter (Opsi)

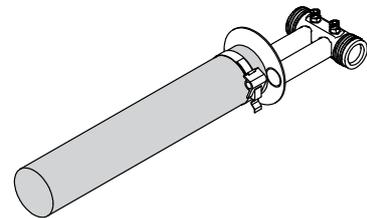
**CATATAN**

Lakukan dalam urutan terbalik untuk melepasnya.

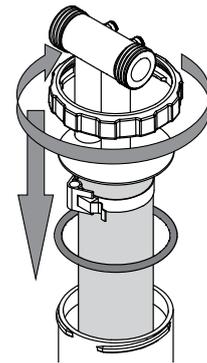
- ▶ Taruh kantong filter pada filter.



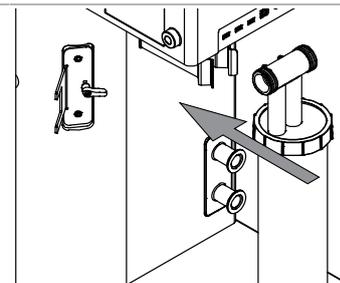
- ▶ Kencangkan kantong filter dengan quick release fastener.



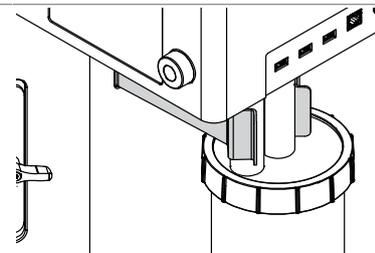
- ▶ Letakkan bagian filter yang telah disiapkan di wadah filter.
- ▶ Kencangkan filter menggunakan mur topi.



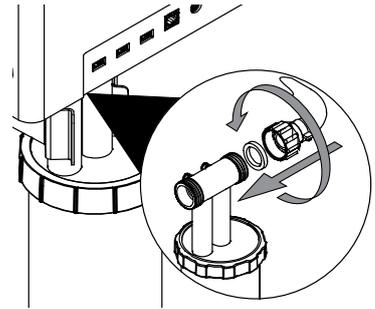
- ▶ Letakkan kantong filter pada holder filter.



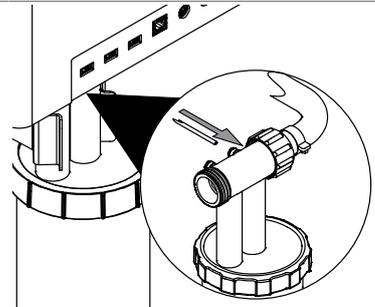
- ▶ Pastikan filter sudah terpasang pada holder filter.



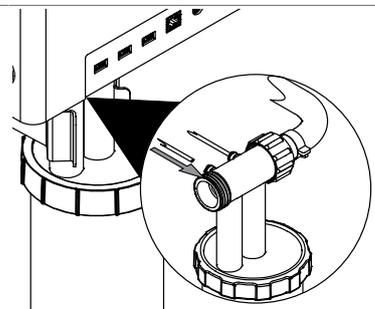
- ▶ Sambungkan filter dengan instrumen.



- ▶ Pasangkan slang sensor outlet filter pada filter.



- ▶ Pasangkan slang sensor inlet filter pada filter.



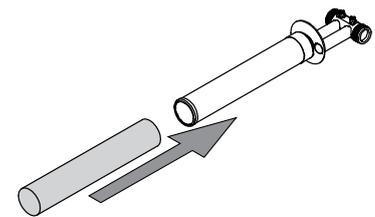
7.1.2 Mempersiapkan filter outlet dengan membran PTFE (Opsi)



CATATAN

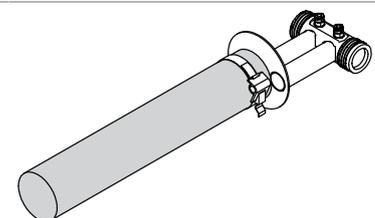
Lakukan dalam urutan terbalik untuk melepaskannya.

- ▶ Tarik membran PTFE pada filter.

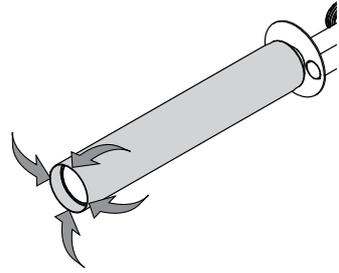


- ▶ Kencangkan kantong filter dengan quick release fastener.

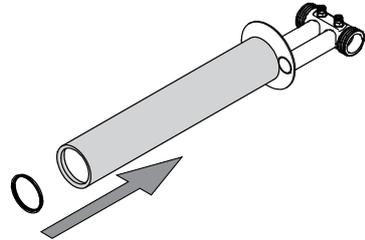
⇒ Untuk pemasangan awal, Anda mungkin perlu sedikit membengkokkan gagang pengencang ke arah filter.



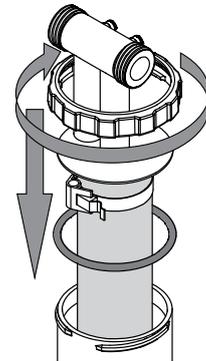
- ▶ Masukkan bagian membran filter.



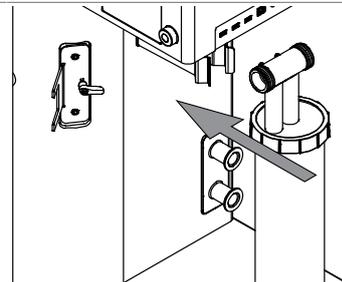
- ▶ Taruh sumbat di bagian bawah.



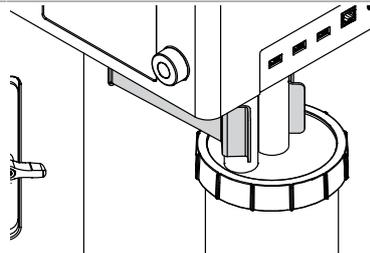
- ▶ Letakkan bagian filter yang telah disiapkan di wadah filter.
- ▶ Kencangkan filter menggunakan mur topi.



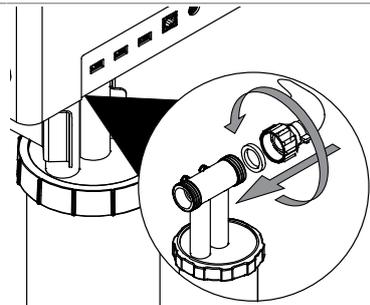
- ▶ Letakkan kantong filter pada holder filter.



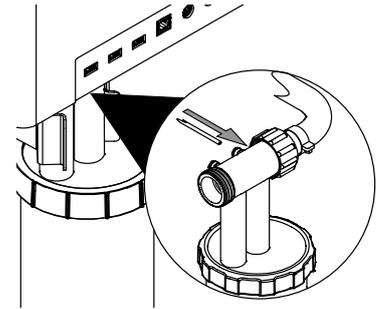
- ▶ Pastikan filter sudah terpasang pada holder filter.



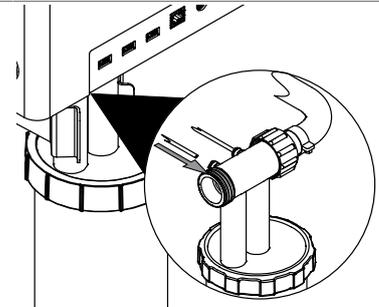
- ▶ Sambungkan filter dengan instrumen.



- ▶ Pasangkan slang sensor outlet filter pada filter.



- ▶ Pasangkan slang sensor inlet filter pada filter.



7.2 Mempersiapkan rakitan kaca

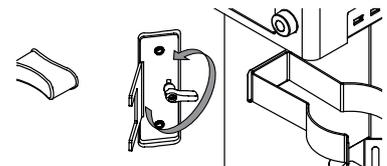


CATATAN

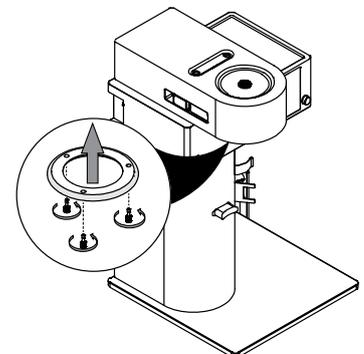
Lakukan dalam urutan terbalik untuk melepasnya.

Prasyarat:

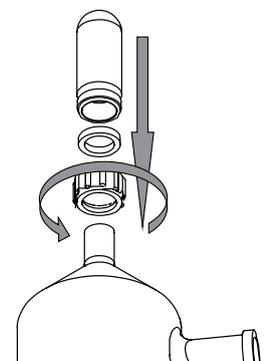
- Filter sudah disiapkan. Baca Bab 7.1 "Mempersiapkan filter outlet", halaman 32.
- ▶ Buka gagang pengatur ketinggian.



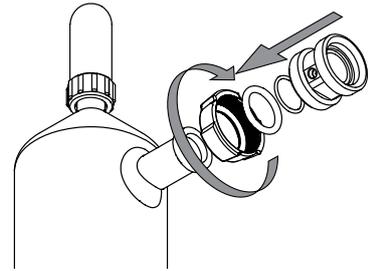
- ▶ Pasangkan holder seal beserta sealnya ke instrumen.



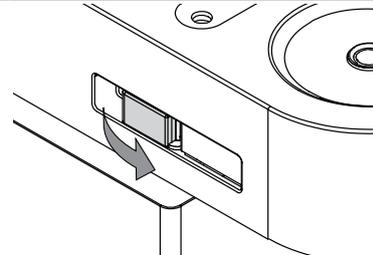
- ▶ Pasangkan labu pemisah ke tabung spray.



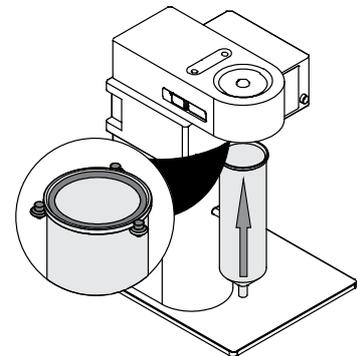
- ▶ Pasangkan coupling flange ke tabung spray.



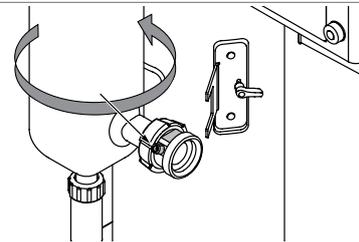
- ▶ Buka pegangan.



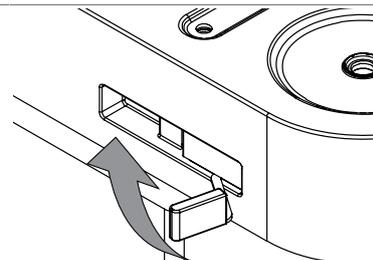
- ▶ Masukkan tabung spray ke holder seal.



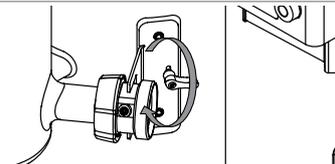
- ▶ Pastikan bahwa sambungan ke sensor suhu outlet arahnya sudah seperti yang ditunjukkan di gambar.
- ▶ Putar tabung spray hingga coupling flange terpasang pada komponen penyesuaian.



- ▶ Tutup pegangan.

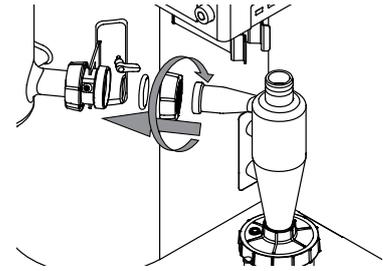


- ▶ Kencangkan gagang pengatur ketinggian.

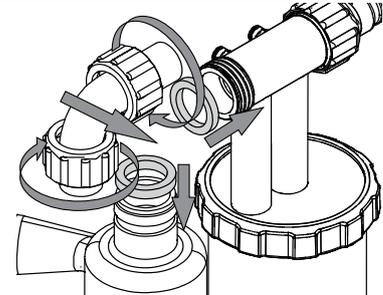


Prasyarat:

- ☑ Wadah penampung produk sudah disiapkan.
Baca Bab 7.3 "Mempersiapkan wadah penampung produk", halaman 37.
- ▶ Pasang siklon ke tabung spray.



- ▶ Pasang siklon ke filter.



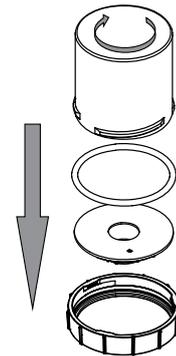
7.3 Mempersiapkan wadah penampung produk



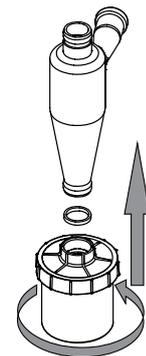
CATATAN

Lakukan dalam urutan terbalik untuk melepaskannya.

- ▶ Siapkan wadah penampung produk.



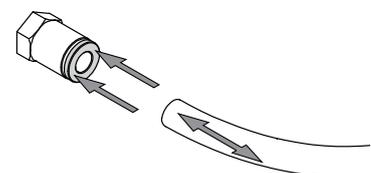
- ▶ Pasangkan wadah penampung produk yang sudah disiapkan ke siklon.



7.4 Mempersiapkan nozel spray drying

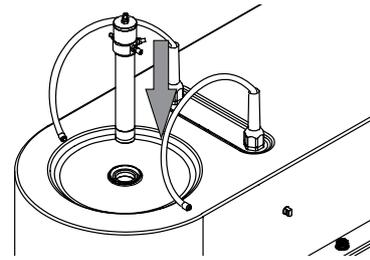
Memasang dan melepaskan slang pada nozel:

- ▶ Tekan ring pada konektor.
- ▶ Gerakkan slang.

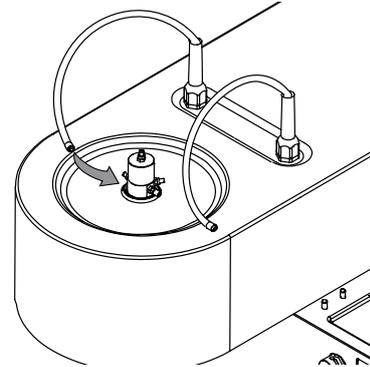


Prasyarat:

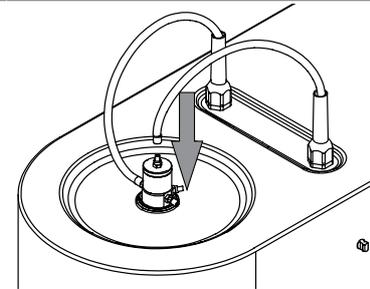
- ☑ Pompa peristaltik sudah disiapkan. Baca Bab 7.5 "Mempersiapkan pompa peristaltik", halaman 38.
- ▶ Masukkan nozel ke bagian pemanas mini spray dryer.



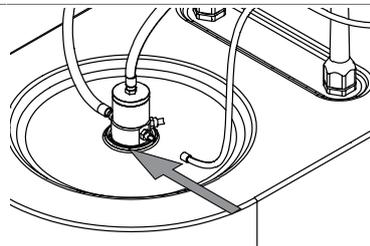
- ▶ Pasangkan spray gas ke konektor bertanda **GAS**.
- ▶ Pasangkan tabung spray gas menggunakan mur union.



- ▶ Pasangkan tabung de-block (pelancar sumbatan) ke nozel



- ▶ Pasangkan slang umpan yang sudah dirakit ke konektor bertanda **FEED**.
- ▶ Pasangkan tabung umpan menggunakan mur union.

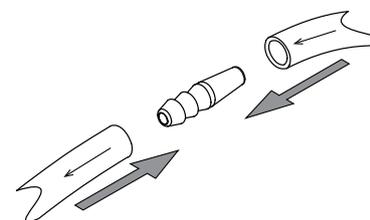


7.5 Mempersiapkan pompa peristaltik

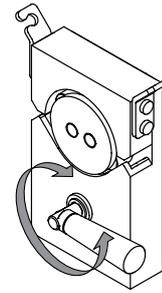
7.5.1 Mempersiapkan pompa peristaltik untuk mode manual

Prasyarat:

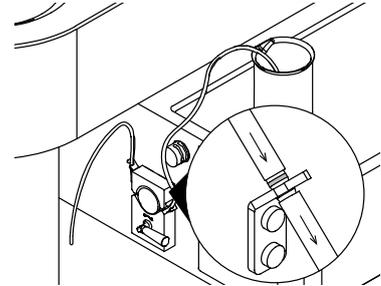
- ☑ Dudukan pompa peristaltik sudah disiapkan. Baca Bab 7.8 "Mengatur alas pompa peristaltik", halaman 42.
- ☑ Pelarut sudah disiapkan.
- ☑ Sampel sudah disiapkan.
- ▶ Siapkan slang umpan.



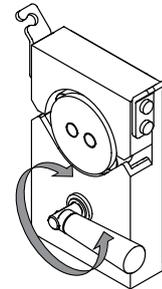
- ▶ Turunkan alas pompa.



- ▶ Pasangkan slang umpan.



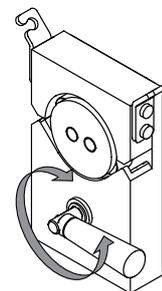
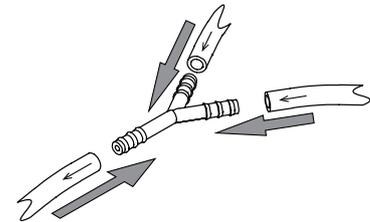
- ▶ Tutup alas pompa.



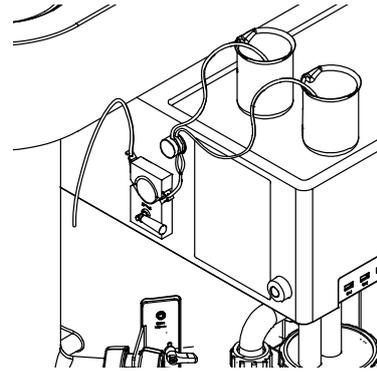
7.5.2 Mempersiapkan pompa peristaltik untuk mode otomatis (opsi)

Prasyarat:

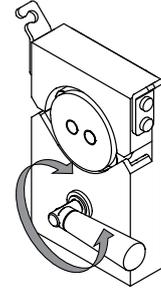
- Dudukan pompa peristaltik sudah disiapkan.
Baca Bab 7.8 "Mengatur alas pompa peristaltik", halaman 42.
- Pelarut sudah disiapkan.
- Sampel sudah disiapkan.
- ▶ Siapkan komponen berbentuk Y.
- ▶ Turunkan dudukan slang.



- ▶ Pasangkan slang dengan sampel pada bagian belakang.
- ▶ Pasangkan slang dengan pelarut pada bagian depan.



- ▶ Tutup dudukan slang.



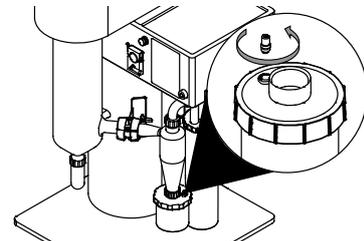
- ▶ Sambungkan slang umpan ke nozel. Baca Bab 7.4 "Mempersiapkan nozel spray drying", halaman 37.

7.6 Mempersiapkan sensor

7.6.1 Mempersiapkan sensor suhu produk (opsi)

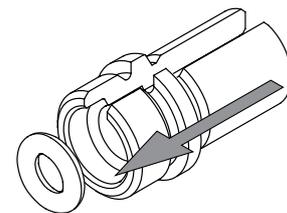
(hanya untuk kali pertama)

- ▶ Lepaskan mur topi dari wadah penampung produk.



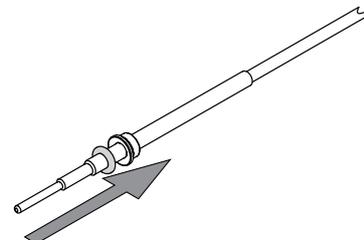
(hanya untuk kali pertama)

- ▶ Lepaskan seal dari mur pengencang.

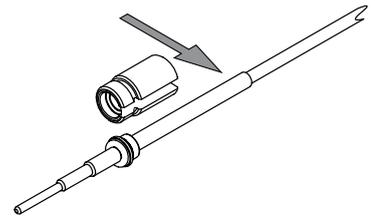


(hanya untuk kali pertama)

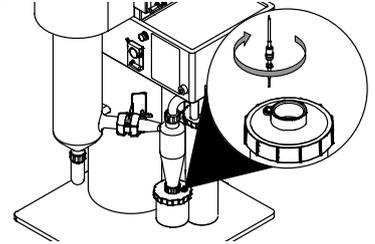
- ▶ Pasangkan seal ke sensor.



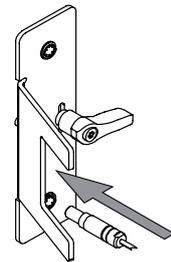
- ▶ Pasangkan mur pengencang pada sensor.



- ▶ Pasangkan sensor dengan mur topi khusus ke wadah penampung produk.



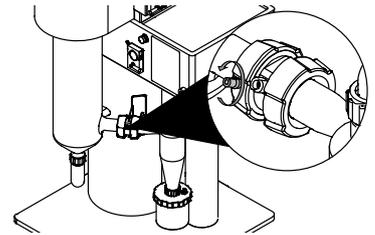
- ▶ Sambungkan sensor ke instrumen.



7.6.2 Mempersiapkan sensor suhu outlet

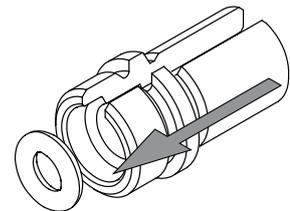
(hanya untuk kali pertama)

- ▶ Lepaskan mur topi dariudukan sensor.



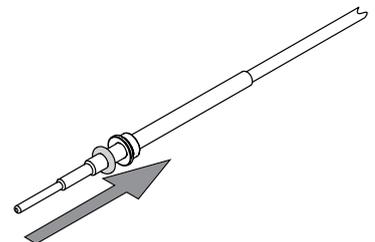
(hanya untuk kali pertama)

- ▶ Lepaskan seal dari mur pengencang.

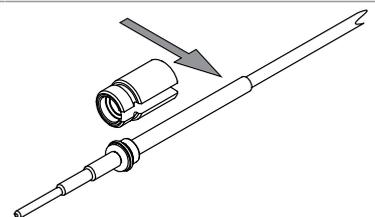


(hanya untuk kali pertama)

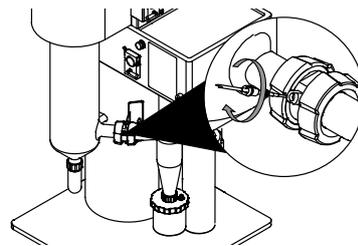
- ▶ Pasangkan seal ke sensor.



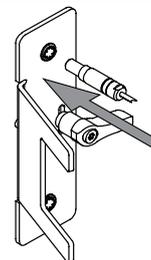
- ▶ Pasangkan mur pengencang pada sensor.



- ▶ Pasangkan sensor ke dudukan sensor.

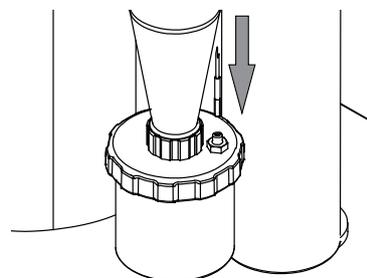


- ▶ Sambungkan sensor ke instrumen.

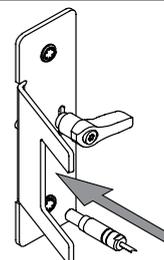


7.7 Mempersiapkan pengaliran listrik ke tanah/grounding (jika sensor produk tidak digunakan)

- ▶ Pasangkan kabel grounding ke wadah penampung produk.



- ▶ Sambungkan kabel grounding ke instrumen.



7.8 Mengatur alas pompa peristaltik

Alat yang diperlukan:

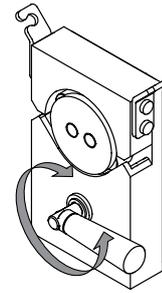
	No. Pesanan	Gambar
Ukuran torx 15	tidak ada	

Jalur navigasi

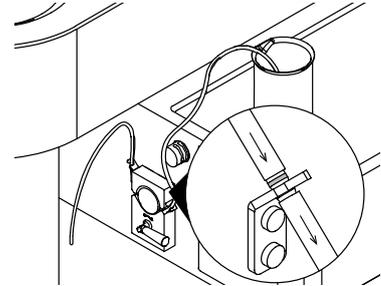


- ▶ Pilih slang umpan yang sesuai. Baca Bab 12.1.1 "Slang umpan", halaman 69.
- ▶ Siapkan pelarut.

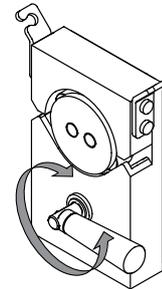
- ▶ Turunkanudukan slang.



- ▶ Pasangkan slang umpan.
- ▶ Masukkan ujung slang yang satunya lagi ke wadah sampel.



- ▶ Tutupudukan slang.



- ▶ Buka *Panel kontrol* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih tombol *Mulai pompa peristaltik*.
- ▶ Tutup alas pompa agar tidak ada cairan yang keluar.
- ▶ Putar Torx 15 1/4 ke arah berlawanan.
- ▶ Lakukan kalibrasi pompa peristaltik. Baca Bab 9.2 "Mengalibrasi pompa peristaltik", halaman 58.

7.9 Mempersiapkan instrumen untuk layanan jarak jauh (opsi)



CATATAN

Tekan tombol *[Ambil Alih Kontrol]* pada layar untuk menghentikan sambungan ke perangkat seluler.

Ada dua fitur jarak jauh yang tersedia:

Tipe fitur jarak jauh	Penjelasan
<i>[Kontrol Jarak Jauh]</i>	Menjalankan fungsi instrumen menggunakan perangkat jarak jauh.
<i>[Pemantauan]</i>	Memantau semua nilai dari perangkat jarak jauh.

Jalur navigasi:



Prasyarat:

- ☑ Instrumen dan perangkat seluler telah disiapkan. Baca Bab 5.6 "Instalasi layanan jarak jauh (opsi)", halaman 23.
- ▶ Ketuk tombol [*Mulai Jarak Jauh*] pada instrumen.
- ▶ Pilih fitur jarak jauh pada aplikasi.
- ⇒ Instrumen dan perangkat seluler telah tersambung.

7.10 Mengedit metode (khusus Advanced dan Corrosive)

7.10.1 Membuat metode baru



CATATAN

Tidak dapat memasukkan nama yang sama dua kali.

Membuat metode baru

Jalur navigasi



- ▶ Buka menu *Metode* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Ketuk tombol [*+*].
- ▶ Pilih [*Nama*].
- ⇒ Layar akan memunculkan dialog dengan kotak input alfanumerik.
- ▶ Namai metode.
- ▶ Ketuk tombol [*Simpan*].
- ⇒ Metode sudah dibuat.

Membuat metode baru dengan menyalin metode yang sudah ada

Jalur navigasi



- ▶ Buka menu *Metode* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Ketuk tombol [*Opsi*].
- ▶ Ketuk tindakan [*Duplikasi*].
- ▶ Pilih metode yang ingin Anda salin.
- ▶ Ketuk tombol [*Duplikasi*].
- ⇒ Salinan sudah dibuat.

7.10.2 Menghapus metode

Jalur navigasi



- ▶ Buka menu *Metode* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Ketuk tombol [*Opsi*].
- ▶ Ketuk [*Hapus*].
- ▶ Pilih metode yang ingin Anda hapus.
- ▶ Ketuk tombol [*Hapus*].
- ⇒ Metode berhasil dihapus.

7.10.3 Mengubah nama metode

Jalur navigasi



Prasyarat:

Metode belum dimuat.

- ▶ Buka menu *Metode* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih metode yang ingin Anda edit.
- ▶ Pilih bagian *Informasi Dasar*.
- ▶ Pilih tindakan *[Nama]*.
 - ⇒ Layar akan memunculkan dialog dengan kotak input alfanumerik.
- ▶ Namai metode.
- ▶ Ketuk tombol *[Simpan]*.
 - ⇒ Nama metode berhasil diubah.

7.10.4 Mengubah deskripsi metode

Jalur navigasi



Prasyarat:

Metode belum dimuat.

- ▶ Buka menu *Metode* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih metode yang ingin Anda edit.
- ▶ Pilih bagian *Informasi Dasar*.
- ▶ Pilih tindakan *[Deskripsi]*.
 - ⇒ Layar akan memunculkan dialog dengan kotak input alfanumerik.
- ▶ Pilih deskripsi untuk metode.
- ▶ Ketuk tombol *[Simpan]*.
 - ⇒ Deskripsi untuk metode berhasil disimpan.

7.10.5 Mengubah volume gas spray untuk suatu metode

Jalur navigasi



Prasyarat:

Metode belum dimuat.

- ▶ Buka menu *Metode* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih metode yang ingin Anda edit.
- ▶ Pilih bagian *Parameter Metode*.
- ▶ Pilih tindakan *[Gas Pengeringan]*.
 - ⇒ Layar akan memunculkan kotak dialog dengan kotak input alfanumerik.
- ▶ Masukkan volume gas pengering dalam m³/jam.
- ▶ Ketuk tombol *[Simpan]*.
 - ⇒ Volume gas pengering berhasil disimpan.

7.10.6 Mengubah suhu inlet suatu metode

Jalur navigasi



Prasyarat:

Metode belum dimuat.

- ▶ Buka menu *Metode* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih metode yang ingin Anda edit.
- ▶ Pilih bagian *Parameter Metode*.
 - ⇒ Layar akan memunculkan kotak dialog dengan kotak input alfanumerik.
- ▶ Pilih tindakan [*Suhu Inlet*].
- ▶ Masukkan nilai target dalam °C.
- ▶ Ketuk tombol [*Simpan*].
 - ⇒ Suhu inlet berhasil disimpan.

7.10.7 Mengganti volume gas spray untuk suatu metode

Jalur navigasi



- ▶ Buka menu *Metode* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih metode yang ingin Anda edit.
- ▶ Pilih bagian *Parameter Metode*.
- ▶ Pilih tindakan [*Gas Spray*].
- ▶ Masukkan volume gas spray dalam l/jam.
 - ⇒ Layar akan memunculkan kotak dialog dengan kotak input alfanumerik.
- ▶ Ketuk tombol [*Simpan*].
 - ⇒ Volume gas spray berhasil disimpan.

7.10.8 Mengubah volume pompa untuk suatu metode

Jalur navigasi



- ▶ Buka menu *Metode* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih metode yang ingin Anda edit.
- ▶ Pilih bagian *Parameter Metode*.
 - ⇒ Layar akan memunculkan kotak dialog dengan kotak input alfanumerik.
- ▶ Masukkan tindakan [*Pompa*].
- ▶ Masukkan volume pompa dalam ml/mnt.
- ▶ Ketuk tombol [*Simpan*].
 - ⇒ Volume pompa berhasil disimpan.

7.10.9 Mengubah suhu outlet untuk suatu metode

Tindakan ini akan mengatur nilai alarm untuk suhu outlet.
Instrumen ini tidak menjalankan tindakan tambahan lainnya.

Jalur navigasi



- ▶ Buka menu *Metode* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih metode yang ingin Anda edit.
- ▶ Pilih bagian *Parameter metode*.
- ▶ Pilih tindakan *[Alarm Suhu Outlet]*.
 - ⇒ Layar akan memunculkan kotak dialog dengan kotak input alfanumerik.
- ▶ Masukkan suhu outlet dalam °C.
- ▶ Ketuk tombol *[Simpan]*.
 - ⇒ Suhu outlet berhasil disimpan.

7.10.10 Mengubah suhu produk untuk suatu metode

Tindakan ini akan mengatur nilai alarm untuk suhu produk.
Instrumen ini tidak menjalankan tindakan tambahan lainnya.

Jalur navigasi



- ▶ Buka menu *Metode* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih metode yang ingin Anda edit.
- ▶ Pilih bagian *Parameter metode*.
- ▶ Pilih tindakan *[Alarm Suhu Outlet]*.
 - ⇒ Layar akan memunculkan kotak dialog dengan kotak input alfanumerik.
- ▶ Masukkan suhu produk dalam °C.
- ▶ Ketuk tombol *[Simpan]*.
 - ⇒ Suhu produk berhasil disimpan.

7.10.11 Mengubah frekuensi deblock nozel untuk suatu metode

Jalur navigasi



- ▶ Buka menu *Metode* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Pilih metode yang ingin Anda edit.
- ▶ Pilih bagian *Parameter metode*.
- ▶ Pilih tindakan *[Deblock Nozel]*.
 - ⇒ Layar akan memunculkan kotak dialog dengan kotak input alfanumerik.
- ▶ Masukkan kecepatan deblock dalam satuan bpm (nilai yang diizinkan adalah antara 0 hingga 60).
- ▶ Ketuk tombol *[Simpan]*.
 - ⇒ Kecepatan deblock nozel berhasil disimpan.

7.10.12 Mengimpor metode

format metode berikut dapat digunakan:

- .bdmf

Jalur navigasi



Prasyarat:

- Perangkat penyimpanan data dengan metode sudah tersambung ke instrumen.

- ▶ Buka menu *Metode* sesuai jalur navigasi.
 - ▶ Ketuk tombol *[Ops]*.
 - ▶ Ketuk tindakan *[Impor]*.
 - ▶ Pilih metode yang ingin Anda impor.
- ⇒ Dialog akan muncul untuk mengonfirmasi impor metode.

7.10.13 Mengekspor metode

Jalur navigasi



Prasyarat:

- Perangkat penyimpanan data sudah tersambung ke instrumen.

- ▶ Buka menu *Metode* sesuai jalur navigasi.
 - ▶ Ketuk tombol *[Ops]*.
 - ▶ Masukkan tindakan *[Ekspor]*.
 - ▶ Pilih metode yang ingin Anda ekspor.
 - ▶ Ketuk tombol *[Ekspor]*.
 - ▶ Pilih folder ekspor.
- ⇒ Pesan akan muncul untuk mengonfirmasi ekspor metode.

7.10.14 Memuat metode

Jalur navigasi



Prasyarat:

- Metode berhasil dibuat. Baca Bab 7.10 "Mengedit metode (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 44.

- ▶ Buka menu *Metode* sesuai jalur navigasi.
 - ▶ Ketuk tombol muat metode untuk metode yang ingin Anda gunakan.
- ⇒ Metode berhasil dimuat.

7.11 Mengedit daftar pekerjaan (khusus Advanced dan Corrosive)



CATATAN

Tidak dapat memasukkan nama yang sama dua kali.

7.11.1 Membuat daftar pekerjaan baru

Jalur navigasi



- ▶ Bujka panel *Daftar Pekerjaan*.
- ▶ Ketuk tombol [+].
- ▶ Pilih [*Nama*].
 - ⇒ Layar akan memunculkan dialog dengan kotak input alfanumerik.
- ▶ Pilih metode untuk daftar pekerjaan.
- ▶ Namai entri daftar pekerjaan.
- ▶ Ketuk tombol [*Simpan*].
 - ⇒ Daftar pekerjaan berhasil dibuat.

7.11.2 Menambahkan entri ke daftar pekerjaan

Menambahkan entri ke daftar pekerjaan

Jalur navigasi



- ▶ Buka panel *Daftar Pekerjaan*.
- ▶ Pilih daftar pekerjaan yang ingin ditambahkan ke entri.
- ▶ Ketuk tombol [+].
 - ⇒ Layar akan memunculkan dialog dengan kotak input alfanumerik.
- ▶ Namai entri daftar pekerjaan.
- ▶ Pilih metode untuk entri daftar pekerjaan tersebut.
- ▶ Masukkan deskripsi untuk entri tersebut.
- ▶ Ketuk tombol [*Simpan*].
 - ⇒ Daftar pekerjaan berhasil dibuat.

Menambahkan entri ke daftar pekerjaan dengan menyalin daftar pekerjaan yang sudah ada

Jalur navigasi



- ▶ Buka panel *Daftar Pekerjaan*.
- ▶ Pilih daftar pekerjaan yang ingin ditambahkan ke entri.
- ▶ Pilih daftar pekerjaan yang ingin Anda salin.
- ▶ Ketuk tombol [*Salin*].
- ▶ Ketuk tombol [*Simpan*].
 - ⇒ Pesan akan muncul untuk mengonfirmasi entri daftar pekerjaan.

7.11.3 Menghapus daftar pekerjaan

Jalur navigasi



- ▶ Buka panel *Daftar Pekerjaan*.

- ▶ Ketuk tombol *[Ops]*.
 - ▶ Ketuk *[Hapus]*.
 - ▶ Pilih daftar pekerjaan yang ingin Anda hapus.
 - ▶ Ketuk tombol *[Hapus]*.
- ⇒ Daftar pekerjaan berhasil dihapus.

7.11.4 Menghapus entri dari daftar pekerjaan

Jalur navigasi



- ▶ Buka panel *Daftar Pekerjaan*.
 - ▶ Pilih daftar pekerjaan yang entrinya ingin Anda hapus.
 - ▶ Pilih entri daftar pekerjaan yang ingin Anda hapus.
 - ▶ Ketuk tombol *[Hapus]*.
 - ▶ Ketuk tombol *[Simpan]*.
- ⇒ Pesan akan muncul untuk mengonfirmasi entri daftar pekerjaan.

7.11.5 Memuat daftar pekerjaan

Jalur navigasi



Prasyarat:

- Daftar pekerjaan berhasil dibuat. Baca Bab 7.11 "Mengedit daftar pekerjaan (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 48.
 - ▶ Buka panel *Daftar Pekerjaan*.
 - ▶ Ketuk tombol muat untuk daftar pekerjaan yang ingin Anda gunakan.
- ⇒ Daftar pekerjaan berhasil dimuat.

7.12 Mengedit urutan mode otomatis (khusus Advanced dan Corrosive)

Fungsi berikut dapat diprogram:

Fungsi	Deskripsi
<i>[Pompa 1]</i>	Jalankan pompa dan mulai proses spray drying.
<i>[Volume Pelarut yang Tersisa]</i>	Masukkan volume pelarut murni yang akan diangkut sebelum beralih ke sampel.
<i>[Volume Sampel yang Tersisa]</i>	Masukkan volume sampel yang akan diangkut sebelum beralih kembali ke pelarut murni.
<i>[Status Mode Otomatis]</i>	Pilih fase spray drying. Kemungkinan pemilihan bergantung pada status instrumen.



- ▶ Buka tindakan *Sekuens otomatis*.
- ▶ Masukkan nilai yang diminta.
- ▶ Pilih *[Status Mode Otomatis]* yang ingin Anda gunakan.

- ▶ Ketuk tombol [*Mulai*].
- ⇒ Instrumen memulai proses spray drying dengan parameter yang telah ditentukan.

7.13 Memberi tanda pada entri tabel

Tanda adalah kata kunci yang ditetapkan untuk entri tabel. Dengannya, entri dapat dideskripsikan dengan lebih baik dan mudah ditemukan lagi lewat penelusuran atau pencarian.

- ▶ Pilih entri tabel yang ingin Anda beri tanda.
- ▶ Pilih bagian *Informasi Dasar*.
- ▶ Pilih tindakan [*Beri Tanda*].
- ▶ Ketuk tombol [*+*].
- ⇒ Layar akan memunculkan dialog dengan kotak input alfanumerik.
- ▶ Namai tanda.
- ▶ Ketuk tombol [*Simpan*].
- ⇒ Entri daftar berhasil diberi tanda.

8 Menjalankan proses spray drying



CATATAN

Untuk meminimalkan dampak buruk terhadap lingkungan menjalankan operasi:

- ▶ Ikuti instruksi pada *Application Note* terkait.

8.1 Mempersiapkan instrumen untuk pemantauan

Jalur navigasi:



Prasyarat:

- Instrumen dan perangkat seluler telah disiapkan. Baca Bab 5.6 "Instalasi layanan jarak jauh (opsi)", halaman 23
- ▶ Ketuk tombol [*Pantau*] pada aplikasi.

8.2 Menjalankan proses spray drying dalam mode terbuka

8.2.1 Mempersiapkan instrumen untuk mode terbuka

Prasyarat:

- Seluruh operasi yang dijalankan telah selesai. Baca Bab 5 "Instalasi", halaman 22.
- Konfigurasi untuk mode terbuka telah diinstal. Baca *Panduan Instalasi* terkait.
- ▶ Atur sakelar On/Off utama ke posisi on.
 - ⇒ Instrumen mulai menyala.
- ▶ Siapkan pelarut murni.
- ▶ Siapkan sampel.
- ▶ Taruh sampel dan pelarut di area penempatan sampel.
- ▶ Siapkan pompa peristaltik. Baca Bab 7.5 "Mempersiapkan pompa peristaltik", halaman 38.
- ▶ Siapkan nozel spray drying. Baca Bab 7.4 "Mempersiapkan nozel spray drying", halaman 37.
- ▶ Pastikan slang tidak bengkok.
- ▶ Pastikan seal dan komponen kaca yang digunakan tidak dalam keadaan rusak.
- ▶ Siapkan rakitan kaca. Baca Bab 7.2 "Mempersiapkan rakitan kaca", halaman 35.

8.2.2 Mulai menjalankan proses spray drying dalam mode terbuka

Mulai proses spray drying sesuai kebutuhan:

- Bab "Mulai menjalankan proses spray drying dalam mode terbuka secara manual", halaman 52
- Bab "Memulai proses spray drying dalam mode otomatis (Khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 53

Mulai menjalankan proses spray drying dalam mode terbuka secara manual



CATATAN

- ▶ Ada tiga cara yang mungkin dilakukan untuk menjalankan mode manual:
 - ⇒ Menjalankan setiap parameter secara terpisah.
 - ⇒ Dengan metode. Baca Bab 7.10 "Mengedit metode (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 44.
 - ⇒ Dengan daftar pekerjaan. Baca Bab 7.11 "Mengedit daftar pekerjaan (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 48.

Jalur navigasi



Prasyarat:

- Instrumen sudah disiapkan. Baca Bab 8.2.1 "Mempersiapkan instrumen untuk mode terbuka", halaman 52.
- ▶ Jika diperlukan, muat metode. Baca Bab 7.10.14 "Memuat metode", halaman 48.
- ▶ Jika diperlukan, muat daftar pekerjaan. Baca Bab 7.11.5 "Memuat daftar pekerjaan", halaman 50.
- ▶ Buka *Panel kontrol* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Jika diperlukan, atur volume gas pengering.
- ▶ Ketuk tombol mulai gas pengering.
 - ⇒ Aspirator akan mulai berjalan.
- ▶ Jika diperlukan, atur volume spray gas.
- ▶ Ketuk tombol mulai spray gas.
- ▶ Jika diperlukan, atur suhu inlet.
- ▶ Ketuk tombol mulai suhu inlet.
 - ⇒ Instrumen akan mulai memanaskan.
- ▶ Tunggu sampai suhu inlet tercapai dan suhu outlet serta suhu produk menjadi stabil.
- ▶ Celupkan slang ke dalam pelarut.
- ▶ Jika diperlukan, atur volume pompa peristaltik.
- ▶ Ketuk tombol mulai pompa peristaltik.
 - ⇒ Pelarut akan mengalir ke nozel.

Memulai proses spray drying dalam mode otomatis (Khusus Advanced dan Corrosive)



CATATAN

- ▶ Ada tiga cara yang mungkin dilakukan untuk menjalankan mode manual:
 - ⇒ Dengan urutan mode otomatis. Baca Bab 7.12 "Mengedit urutan mode otomatis (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 50
 - ⇒ Dengan metode. Baca Bab 7.10 "Mengedit metode (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 44
 - ⇒ Dengan daftar pekerjaan. Baca Bab 7.11 "Mengedit daftar pekerjaan (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 48

Jalur navigasi



Prasyarat:

- Instrumen sudah disiapkan. Baca Bab 8.2.1 "Mempersiapkan instrumen untuk mode terbuka", halaman 52.
- ▶ Jika diperlukan, edit urutan mode otomatis. Baca Bab 7.12 "Mengedit urutan mode otomatis (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 50.
- ▶ Jika diperlukan, muat metode. Baca Bab 7.10.14 "Memuat metode", halaman 48.
- ▶ Jika diperlukan, muat daftar pekerjaan. Baca Bab 7.11.5 "Memuat daftar pekerjaan", halaman 50.
- ▶ Buka *Panel kontrol* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Ketuk tombol mulai gas pengering.
 - ⇒ Instrumen akan memulai mode otomatis.

8.2.3 Tugas saat menjalankan spray drying (khusus mode manual)

Prasyarat:

- Instrumen sedang dalam keadaan beroperasi. Baca Bab 8.2.2 "Mulai menjalankan proses spray drying dalam mode terbuka", halaman 52.
- ▶ Ganti slang umpan dari pelarut murni menjadi sampel.
- ⇒ Sampel akan mengalir melalui slang dan masuk ke nozel.

8.2.4 Mengakhiri proses spray drying dalam mode terbuka

Prasyarat:

- Wadah sampel sudah kosong.
- ▶ Ganti slang umpan dari sampel menjadi pelarut.
- ▶ Tunggu 2–3 menit.
- ⇒ Pelarut akan membilas residu yang ada di nozel.
- ▶ Lepaskan slang sampel dari wadah pelarut.
- ▶ Tunggu sampai slang kosong.
- ▶ Ketuk tombol hentikan pompa peristaltik.
- ▶ Ketuk tombol hentikan spray gas.
- ▶ Ketuk tombol hentikan pemanas.
- ▶ Jika diperlukan, simpan proses yang dilakukan.
- ▶ Tunggu sampai peralatan kaca berada dalam suhu lingkungan.
- ▶ Ketuk tombol hentikan aspirator.
- ▶ Ambil produk dari wadah penampung produk.

8.2.5 Mematikan instrumen

Prasyarat:

- Proses spray drying telah selesai. Baca Bab 8.2.4 "Mengakhiri proses spray drying dalam mode terbuka", halaman 54.
- ▶ Atur sakelar On/Off utama ke posisi off.
- ▶ Bersihkan nozel. Baca Bab 9.10 "Membersihkan nozel", halaman 62.

8.3 Menjalankan proses spray drying dalam mode tertutup

Ada dua mode untuk mode tertutup:

- Mode tertutup dengan Inert Loop
- Mode tertutup dengan Inert Loop dan Dehumidifier

8.3.1 Mempersiapkan instrumen untuk mode tertutup

	Suhu pengeringan rendah sekitar 80 °C	Suhu pengeringan tinggi sekitar 220 °C
Waktu yang diperlukan:	kira-kira 15 mnt	kira-kira 30 mnt

Prasyarat:

- Seluruh operasi yang dijalankan telah selesai. Baca Bab 5 "Instalasi", halaman 22.
- Konfigurasi untuk mode tertutup telah diinstal. Baca *Panduan Instalasi* terkait.
- ▶ Atur sakelar On/Off utama ke posisi on.
- ⇒ Instrumen mulai menyala.
- ▶ Siapkan pelarut murni.
- ▶ Siapkan sampel.
- ▶ Taruh sampel dan pelarut di area penempatan sampel.
- ▶ Siapkan pompa peristaltik. Baca Bab 7.5 "Mempersiapkan pompa peristaltik", halaman 38.

- ▶ Siapkan nozel spray drying. Baca Bab 7.4 "Mempersiapkan nozel spray drying", halaman 37.
- ▶ Pastikan seal dan komponen kaca yang digunakan tidak dalam keadaan rusak.
- ▶ Pastikan slang tidak bengkok.
- ▶ Siapkan rakitan kaca. Baca Bab 7.2 "Mempersiapkan rakitan kaca", halaman 35.

8.3.2 Memulai proses spray drying dalam mode tertutup

Memulai proses spray drying dalam mode tertutup otomatis (Khusus Advanced dan Corrosive)



CATATAN

- ▶ Ada tiga cara yang mungkin dilakukan untuk menjalankan mode manual:
 - ⇒ Dengan urutan mode otomatis. Baca Bab 7.12 "Mengedit urutan mode otomatis (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 50.
 - ⇒ Dengan metode. Baca Bab 7.10 "Mengedit metode (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 44.
 - ⇒ Dengan daftar pekerjaan. Baca Bab 7.11 "Mengedit daftar pekerjaan (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 48.

Jalur navigasi



Prasyarat:

- Instrumen sudah disiapkan. Baca Bab 8.3.1 "Mempersiapkan instrumen untuk mode tertutup", halaman 54.
- ▶ Pilih suhu kondensor pada Inert Loop.
- ▶ Untuk beralih ke mode tertutup dengan Inert Loop dan Dehumidifier atur tombol master Menyala/Mati pada Dehumidifier menjadi Menyala.
- ▶ Jika diperlukan, edit urutan mode otomatis. Baca Bab 7.12 "Mengedit urutan mode otomatis (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 50.
- ▶ Jika diperlukan, muat metode. Baca Bab 7.10.14 "Memuat metode", halaman 48.
- ▶ Jika diperlukan, muat daftar pekerjaan. Baca Bab 7.11.5 "Memuat daftar pekerjaan", halaman 50.
- ▶ Buka *Panel kontrol* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Ketuk tombol mulai gas pengering.
 - ⇒ Instrumen akan memulai mode otomatis.

Memulai proses spray drying dalam mode tertutup secara manual



CATATAN

- ▶ Ada tiga cara yang mungkin dilakukan untuk menjalankan mode manual:
 - ⇒ Menjalankan setiap parameter secara terpisah.
 - ⇒ Dengan metode. Baca Bab 7.10 "Mengedit metode (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 44.
 - ⇒ Dengan daftar pekerjaan. Baca Bab 7.11 "Mengedit daftar pekerjaan (khusus Advanced dan Corrosive)", halaman 48.

Jalur navigasi



Prasyarat:

- ☑ Instrumen sudah disiapkan. Baca Bab 8.3.1 "Mempersiapkan instrumen untuk mode tertutup", halaman 54.
- ▶ Pilih suhu kondensor pada Inert Loop.
- ▶ Untuk beralih ke mode tertutup dengan Inert Loop dan Dehumidifier atur tombol master Menyala/Mati pada Dehumidifier menjadi Menyala.
- ▶ Jika diperlukan, muat metode. Baca Bab 7.10.14 "Memuat metode", halaman 48.
- ▶ Jika diperlukan, muat daftar pekerjaan. Baca Bab 7.11.5 "Memuat daftar pekerjaan", halaman 50.
- ▶ Buka *Panel kontrol* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Jika diperlukan, atur volume gas pengering.
- ▶ Ketuk tombol mulai gas pengering.
 - ⇒ Aspirator akan mulai berjalan.
 - ⇒ Kadar oksigen berkurang.
 - ⇒ Gas spray mulai bekerja.
- ▶ Tunggu sampai level oksigen turun di bawah 6%.
- ▶ Jika diperlukan, atur suhu inlet.
- ▶ Ketuk tombol mulai suhu inlet.
 - ⇒ Instrumen akan mulai memanaskan.
- ▶ Tunggu sampai suhu inlet tercapai dan suhu outlet serta suhu produk menjadi stabil.
- ▶ Celupkan slang ke dalam pelarut.
- ▶ Jika diperlukan, atur volume pompa peristaltik.
- ▶ Ketuk tombol mulai pompa peristaltik.
 - ⇒ Pelarut akan mengalir ke nozel.

8.3.3 Tugas saat menjalankan spray drying (khusus mode manual)

Prasyarat:

- ☑ Instrumen sedang dalam keadaan beroperasi. Baca Bab 8.3.2 "Memulai proses spray drying dalam mode tertutup", halaman 55.
- ▶ Ganti slang umpan dari pelarut murni menjadi sampel.
 - ⇒ Sampel akan mengalir melalui slang dan masuk ke nozel.

8.3.4 Mengakhiri proses spray drying dalam mode tertutup

Prasyarat:

- ☑ Wadah sampel sudah kosong.
- ▶ Ganti slang umpan dari sampel menjadi pelarut murni.
- ▶ Kurangi laju pemompaan.
- ▶ Tunggu 2–3 menit.
 - ⇒ Pelarut akan membilas residu yang ada di nozel.
- ▶ Lepaskan slang sampel dari wadah pelarut.
- ▶ Tunggu sampai slang kosong.
- ▶ Ketuk tombol hentikan pompa peristaltik.
- ▶ Ketuk tombol hentikan pemanasan.
- ▶ Jika diperlukan, simpan proses yang dilakukan.
- ▶ Tunggu sampai peralatan kaca berada dalam suhu lingkungan.
- ▶ Ketuk tombol hentikan aspirator.
- ▶ Atur aliran udara menjadi 0.
- ▶ Ambil produk dari wadah penampung produk.

8.3.5 Mematikan instrumen

Prasyarat:

- ☑ Proses spray drying telah selesai. Baca Bab 8.3.4 "Mengakhiri proses spray drying dalam mode tertutup", halaman 56.
- ▶ Atur sakelar On/Off utama ke posisi off.
- ▶ Untuk beralih ke mode tertutup dengan Inert Loop dan Dehumidifier, atur tombol master Menyala/Mati pada Dehumidifier menjadi Mati.
- ▶ Bersihkan nozel. Baca Bab 9.10 "Membersihkan nozel", halaman 62.

8.4 Mengekspor data pemrosesan

- .csv
- .pdf

Jalur navigasi



Prasyarat:

- ☑ Perangkat penyimpanan data sudah tersambung ke instrumen.
 - ▶ Buka panel *Pengoperasian* sesuai jalur navigasi.
 - ▶ Ketuk tombol [*Opsi*].
 - ▶ Pilih format ekspor yang ingin Anda gunakan.
 - ▶ Pilih proses yang ingin Anda ekspor.
 - ▶ Ketuk tombol [*Ekspor*].
 - ▶ Pilih folder ekspor.
- ⇒ Pesan akan muncul untuk mengonfirmasi ekspor proses.

8.5 Menghapus data proses

Jalur navigasi



- ▶ Buka panel *Pengoperasian* sesuai jalur navigasi.
 - ▶ Ketuk tombol [*Opsi*].
 - ▶ Ketuk [*Hapus*].
 - ▶ Pilih proses yang ingin Anda hapus.
 - ▶ Ketuk tombol [*Hapus*].
- ⇒ Proses sudah dihapus.

8.6 Memutuskan sambungan fitur jarak jauh

Prasyarat:

- ☑ Layar menunjukkan tombol [*Ambil Alih Kontrol*].
- ▶ Ketuk tombol [*Ambil Alih Kontrol*].

9 Membersihkan dan menyervis



CATATAN

- ▶ Lakukan hanya tindakan servis dan pembersihan yang diuraikan dalam bagian ini.
- ▶ Jangan lakukan tindakan servis dan pembersihan yang melibatkan pembukaan housing.
- ▶ Gunakan hanya suku cadang BUCHI asli untuk memastikan pengoperasian yang benar dan mempertahankan garansi.
- ▶ Lakukan servis dan operasi pembersihan yang diuraikan dalam bagian ini untuk memperpanjang masa pakai instrumen.

9.1 Tugas pemeliharaan berkala

Tindakan	Harian	Mingguan	Informasi tambahan
9.2 Mengalibrasi pompa peristaltik	1		Lakukan kalibrasi pompa peristaltik sebelum setiap penggunaan.
9.9 Membersihkan komponen kaca dan sensor suhu	1		Lakukan langkah ini setelah setiap penggunaan alat.
9.10 Membersihkan nozel	1		Bersihkan nozel spray drying setelah setiap penggunaan.
9.6 Membersihkan dan menyervis slang gas pengering		1	
9.7 Membersihkan filter		1	
9.3 Membersihkan aspirator		2	
9.11 Membersihkan dan menyervis simbol peringatan dan petunjuk		2	
9.12 Membersihkan dudukan		2	

1 - Pengguna; 2 - Operator

9.2 Mengalibrasi pompa peristaltik

Jalur navigasi



Prasyarat:

- Pompa peristaltik sudah disiapkan. Bab 7.5 "Mempersiapkan pompa peristaltik", halaman 38.
- Gelas ukur sudah tersedia.
- Tersedia sampel kalibrasi dengan viskositas yang sama dengan sampel.
 - ▶ Penuhi slang dengan sampel kalibrasi.
 - ▶ Masukkan slang umpan sampel ke sampel kalibrasi.
 - ▶ Masukkan ujung slang di sisi satunya ke gelas ukur.

- ▶ Buka submenu *Pemeliharaan* melalui jalur navigasi.
- ▶ Pastikan tidak ada gelembung udara.
- ▶ Masukkan volume kalibrasi yang diperlukan.
- ▶ Masukkan waktu kalibrasi yang diperlukan.
- ▶ Ketuk tombol *[Mulai Kalibrasi]*.
- ▶ Tunggu sampai waktu kalibrasi selesai.
- ▶ Masukkan selisih nilai target dan nilai aktual.

9.3 Membersihkan aspirator



CATATAN

Jangan celupkan slang ke air.

Pastikan tidak ada percikan yang mengontaminasi bagian luar outlet.

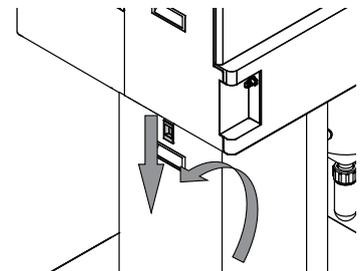
Jalur navigasi



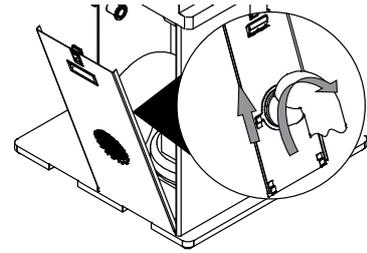
- ▶ Siapkan 2L air di wadah.
- ▶ Siapkan tabung kosong dengan bukaan kecil.
- ▶ Masukkan slang pembuangan dari aspirator ke sepertiga bagian dari tabung kosong.
- ▶ Cabut suplai gas spray.
- ▶ Kencangkan slang.
- ▶ Atur aspirator ke 20 m³/jam.
- ▶ Nyalakan aspirator.
- ▶ Dengan berhati-hati, gerakkan slang inlet di permukaan air untuk menyedot campuran udara dan air.
- ▶ Naikkan laju aspirator menjadi 28 m³/jam.
- ▶ Lanjutkan prosedur ini, kecuali jika air bersih keluar dari aspirator.
- ▶ Tunggu sampai aspirator kering.
- ▶ Buka panel *Kontrol* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Atur gas pengering sesuai dengan volume yang diperlukan.
- ▶ Ketuk tombol mulai gas pengering.
 - ⇒ Aspirator akan mulai berjalan.
- ▶ Tunggu sampai aspirator kering.

9.4 Membuka dan menutup pintu belakang bawah.

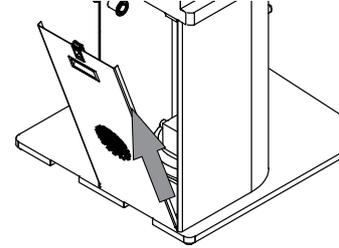
- ▶ Dorong kenop pengunci dan tarik pintu.



- ▶ Lepaskan slang udara buangan.

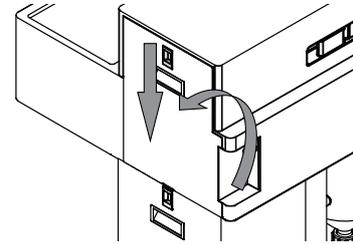


- ▶ Lepaskan pintu.

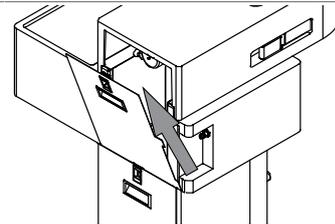


9.5 Membuka dan menutup pintu belakang atas

- ▶ Dorong kenop pengunci dan tarik pintu.



- ▶ Lepaskan pintu.



9.6 Membersihkan dan menyervis slang gas pengering

Jalur navigasi



- ▶ Periksa apabila ada kerusakan pada slang.
 - ⇒ Jika perlu, ganti.
- ▶ Cabut semua slang dari instrumen.
- ▶ Bilas slang dengan air.
- ▶ Pasang slang sesuai panduan instalasi terkait.
- ▶ Buka panel *Kontrol* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Atur gas pengering sesuai dengan volume yang diperlukan.
- ▶ Ketuk tombol mulai gas pengering.
 - ⇒ Aspirator akan mulai berjalan.
- ▶ Tunggu sampai slang kering.
- ▶ Ketuk tombol hentikan.

9.7 Membersihkan filter

- ▶ Periksa apakah tekanan filter outlet tidak lebih dari 20 mbar relatif terhadap filter bersih.
- ▶ Jika diperlukan, bersihkan atau ganti filter. Baca Bab 7.1 "Mempersiapkan filter outlet", halaman 32.

9.8 Membersihkan pemanas

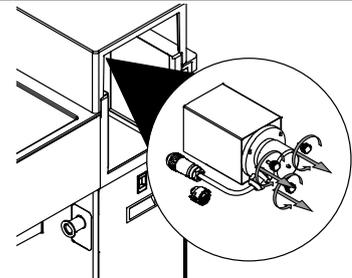
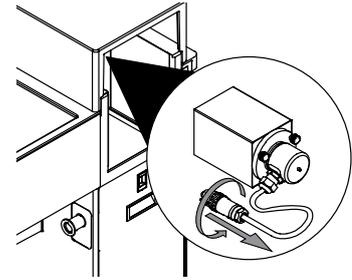


CATATAN

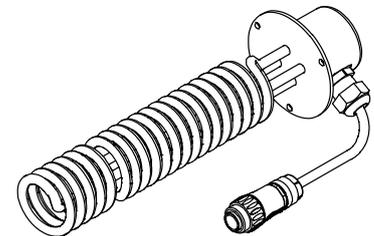
Pemasangan dilakukan dalam urutan terbalik.

Prasyarat:

- Instrumen tidak tersambung ke jaringan listrik.
 - ▶ Tunggu sampai pemanas berada dalam suhu lingkungan.
 - ▶ Buka pintu belakang atas. Baca Bab 9.5 "Membuka dan menutup pintu belakang atas", halaman 60.
 - ▶ Cabut sumbat.
-
- ▶ Lepaskan baut dari pemanas.
 - ▶ Lepaskan komponen pemanas.



-
- ▶ Sikat komponen pemanas.



9.9 Membersihkan komponen kaca dan sensor suhu

- ▶ Periksa apakah ada kerusakan mekanis pada peralatan kaca.
 - ⇒ Jika perlu, ganti.
- ▶ Periksa apakah ada residu pada peralatan kaca.
- ▶ Periksa dinding kaca bagian utama dan konektor.
 - ⇒ Jika kotor, bersihkan menggunakan deterjen.
 - ⇒ Jika komponen kaca tampak mulai rusak atau bocor, gantilah.
- ▶ Bersihkan semua sensor suhu berpelapis (outlet dan produk) dengan kain handuk lembut. Disarankan untuk menggunakan sedikit pelarut.

9.10 Membersihkan nozel



PEMBERITAHUAN

Alat pembersih yang tajam

Alat pembersih yang tajam dapat merusak permukaan.

- ▶ Jangan gunakan alat pembersih yang tajam.

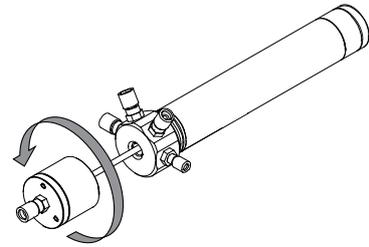


PEMBERITAHUAN

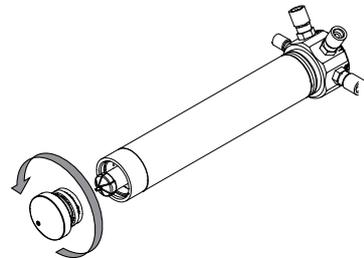
Cairan di saluran gas pendingin

Cairan di saluran gas pendingin dapat menyebabkan kerusakan.

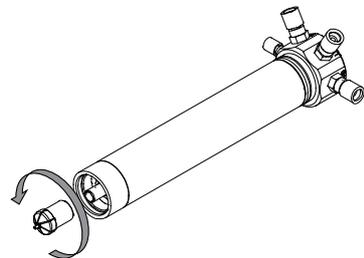
- ▶ Pastikan cairan tidak masuk ke saluran gas pendingin selama proses pembersihan.
- ▶ Lepaskan katup pembersih.



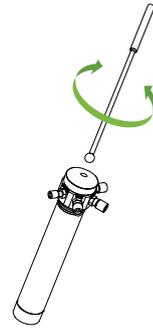
- ▶ Lepaskan tutup nozel.



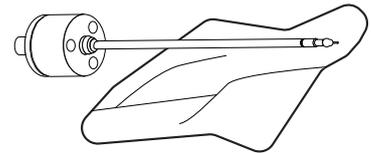
- ▶ Lepaskan ujung nozel.



- ▶ Bersihkan nozel dengan sikat pembersih kecil, larutan pembersih, dan air.



- ▶ Bersihkan pipa dan jarum nozel dengan kain lembap, larutan pembersih, dan air.



9.11 Membersihkan dan menyervis simbol peringatan dan petunjuk

- ▶ Periksa apakah simbol peringatan di instrumen dapat dibaca.
- ▶ Jika kotor, bersihkan.

9.12 Membersihkan dudukan

- ▶ Lap dudukan menggunakan kain lembap.
- ▶ Jika sangat kotor, gunakan etanol atau deterjen berformula ringan.
- ▶ Lap layar menggunakan kain lembap.

10 Bantuan untuk kegagalan

10.1 Pemecahan masalah

10.1.1 Pemecahan masalah umum

Masalah	Kemungkinan penyebab	Tindakan
Instrumen tidak dapat dinyalakan.	Tidak ada sambungan listrik.	▶ Sambungkan ke jaringan listrik. Baca Bab 5.2 "Membuat sambungan listrik", halaman 22.
Pompa peristaltik tidak memasukkan pelarut.	Roller tidak terhubung dengan tabung umpan.	▶ Angkat dudukan slang. ▶ Atur alas pompa peristaltik. Baca Bab 7.8 "Mengatur alas pompa peristaltik", halaman 42.
	Slang umpan rusak.	▶ Ganti slang umpan.
Produk keluar setelah aliran spray dinyalakan meskipun pompa dalam keadaan mati.	Tekanan roller pada permukaan proses terlalu lemah.	▶ Atur alas pompa peristaltik. Baca Bab 7.8 "Mengatur alas pompa peristaltik", halaman 42.
Nozel tersumbat.	Konsentrasi produk terlalu tinggi.	▶ Gunakan kepekatan yang lebih rendah dalam pompa.
	Pengerasan material pada ujung lubang nozel.	▶ Bersihkan nozel. Baca Bab 9.10 "Membersihkan nozel", halaman 62.
	Nozel rusak (mis., jarum nozel bengkok).	▶ Ganti nozel atau bagian yang rusak.
Aliran spray yang tersendat-sendat.	Kebocoran pada nozel spray.	▶ Periksa seal pada nozel spray. ▶ Jika diperlukan, ganti seal.
Produk menetes dalam silinder spray.	Tidak ada aliran spray.	▶ Buka katup spray gas.
	Aliran spray tidak cukup kuat.	▶ Periksa tekanan spray gas dalam slang suplai (5–8 bar).
Endapan pada silinder spray.	Nozel tidak bersih.	▶ Bersihkan nozel. Baca Bab 9.10 "Membersihkan nozel", halaman 62.
	Nozel rusak (jarum nozel bengkok).	▶ Ganti nozel atau bagian yang rusak.
	Produk tidak bisa kering.	▶ Kurangi selisih suhu pada saat masuk dan keluar. ▶ Naikkan laju aliran spray gas (> 600 l/jam). ▶ Kurangi kekuatan pompa peristaltik.
	Suhu masuk melebihi titik leleh produk.	▶ Kurangi suhu masuk.
	Endapan terkait produk.	Tidak ada yang bisa dilakukan.
	Sudut spray yang lebar membuat tetesan pada dinding silinder spray.	▶ Kecilkan sudut spray dengan mengatur posisi ujung semprotan.

Masalah	Kemungkinan penyebab	Tindakan
Elemen kaca basah.	Tuas pompa peristaltik longgar.	▶ Kencangkan tuas.
Endapan pada siklon.	Endapan terkait produk.	Tidak ada yang bisa dilakukan.
	Tumpukan muatan statis.	▶ Pastikan grounding sudah benar. ▶ Pasang kabel grounding. ▶ Sambungkan sensor suhu produk.
	Produk terlalu lembap.	▶ Periksa kondisi slang.
	Suhu terlalu tinggi.	▶ Kurangi suhu outlet. ▶ Kurangi kekuatan aspirator untuk meningkatkan waktu hambatan produk.

10.1.2 Memecahkan masalah pada pemanas

Masalah	Kemungkinan penyebab	Tindakan
Sistem tidak memanass.	Pemanas tidak terpasang dengan benar.	▶ Periksa sumbat pemanas.
	Suhu masuk nominal di bawah suhu ruangan.	▶ Ubah suhu inlet.
	Sekering putus.	▶ Ganti sekering. Baca Bab 10.3 "Mengganti sekering", halaman 66. ▶ Hubungi Layanan Pelanggan BUCHI.
	Cacat/kerusakan pada pemanas.	▶ Ganti pemanas.
	Kerusakan pada sistem slang (Arah aliran salah atau tidak ada aliran pada sistem pemanas)	▶ Periksa sistem slang. ▶ Hubungi Layanan Pelanggan BUCHI.
Suhu outlet tidak naik.	Sensor belum dimasukkan.	▶ Pasangkan sensor outlet pada komponen coupling.
	Kerusakan pada sistem slang.	▶ Periksa sistem slang.
Suhu masuk turun.	Pemanasan dimatikan.	▶ Nyalakan proses pemanasan.
	Sekering putus.	▶ Ganti sekering. Baca Bab 10.3 "Mengganti sekering", halaman 66.
Suhu outlet turun.	Semprotan terlalu kencang.	▶ Kurangi tingkat produksi pada pompa peristaltik.

Masalah	Kemungkinan penyebab	Tindakan
Suhu outlet naik.	Nozel tersumbat.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bersihkan nozel dengan menekan tombol pembersihan atau dengan mengaktifkan pembersihan nozel. ▶ Tambah jumlah denyut semprotan untuk membersihkan nozel.
	Slang tidak dicelupkan ke dalam wadah sampel.	▶ Celupkan slang ke dalam wadah sampel.
	Perubahan konsentrasi sampel.	▶ Lakukan agitasi pada sampel (agitator magnetis) untuk mendapatkan konsentrasi yang konsisten.
	Produk tidak mengalir.	▶ Nyalakan pompa peristaltik.

10.1.3 Memecahkan masalah pada aspirator

Masalah	Kemungkinan penyebab	Tindakan
Bunyi aspirator mengganggu.	Aspirator kotor.	▶ Bersihkan aspirator. Baca Bab 9.3 "Membersihkan aspirator", halaman 59.
	Mode operasi diatur menjadi tiup.	▶ Atur ulang ke mode pengisapan jika memungkinkan.
Aspirator tidak cukup kuat.	Filter pembuangan tersumbat.	▶ Bongkar filter dan bersihkan.

10.2 Nozel tidak melakukan atomisasi

- ▶ Periksa apakah semua sambungan listrik sudah terpasang dengan benar.
- ▶ Periksa pengaturan daya nozel pada pengontrol.
 - ⇒ Pastikan sudah menggunakan pengaturan yang memadai.
- ▶ Periksa apakah pompa peristaltik bekerja dengan benar.
- ▶ Periksa semua sambungan dari jalur masuk cairan.
 - ⇒ Kurangnya suplai cairan dapat mengakibatkan suhu pada nozel naik.

10.3 Mengganti sekering



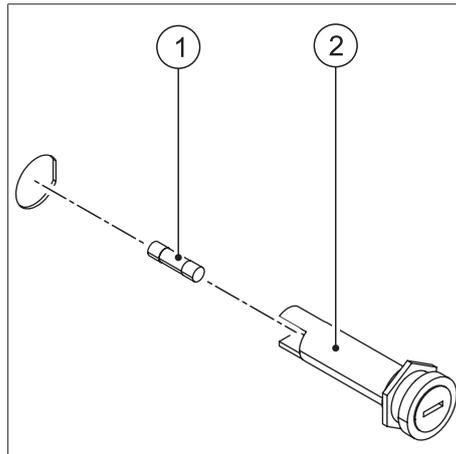
⚠ PERINGATAN

Risiko kejutan listrik pada kabel catu daya yang tersambung.

Dapat berakibat cedera serius atau kematian.

- ▶ Matikan perangkat.
 - ▶ Cabut kabel catu daya dari perangkat.
-
- ▶ Atur sakelar On/Off utama ke posisi Off.
 - ▶ Cabut kabel catu daya dari perangkat.
 - ▶ Lepaskan tempat sekering (2).
 - ⇒ Pastikan O-ring pada tempat sekering tidak rusak.
 - ▶ Ganti sekering yang rusak (1).
 - ▶ Kencangkan tempat sekering dengan baut.

- ▶ Sambungkan kabel catu daya.



- ▶ Jika sekering berulang kali putus, silakan Hubungi Layanan Pelanggan BUCHI.

10.4 Mengirimkan data instrumen ke layanan pelanggan BUCHI

Jalur navigasi



Prasyarat:

- Perangkat penyimpanan data sudah tersambung ke instrumen.

- ▶ Buka menu *Beranda* sesuai jalur navigasi.
- ▶ Ketuk tombol [*Dukungan*].
- ▶ Simpan data pada perangkat penyimpanan.
- ▶ Kirimkan data tersebut ke layanan pelanggan BUCHI.

10.5 Cairan tidak keluar

- ▶ Periksa kondisi slang yang digunakan pada pompa peristaltik.
 - ⇒ Ganti slang yang sudah aus.
- ▶ Atur alas pompa peristaltik. Baca Bab 7.8 "Mengatur alas pompa peristaltik", halaman 42.

11 Menghentikan pemakaian dan pembuangan

11.1 Tidak lagi menggunakan instrumen

- ▶ Buang semua pelarut dan pendingin.
- ▶ Matikan instrumen lalu cabut sambungan dari catu daya utamanya.
- ▶ Bersihkan instrumen.
- ▶ Lepas semua slang dan kabel komunikasi dari perangkat.

11.2 Pembuangan

Operator bertanggung jawab untuk pembuangan instrumen dengan benar.

- ▶ Ketika membuang peralatan, patuhi peraturan dan undang-undang setempat terkait pembuangan limbah.
- ▶ Ketika membuang, patuhi peraturan pembuangan bahan yang digunakan. Untuk informasi bahan yang digunakan, baca Bab 3.5 "Data teknis", halaman 18.

11.3 Pengembalian instrumen

Sebelum meretur instrumen, hubungi Departemen Servis BÜCHI Labortechnik AG.
<https://www.buchi.com/contact>

12 Lampiran

12.1 Informasi material

12.1.1 Slang umpan

Pelarut	Slang silikon	Tygon MH 2375	Tygon F 4040 A
Metanol	+	+	+
Etanol	+	+	+
Aseton	-	+	-
Toluena	-	-	-
Isopropanol	+	+	+
Kloroform	-	-	-
Diklorometana	-	-	-
Tetrahidrofur	-	-	-
Etil asetat	-	+	-
Heksana	-	-	+
Asetonitril (ACN)	-	/	-

(+) = tahan terhadap zat, (-) = tidak tahan terhadap zat, (/) = tak ada informasi

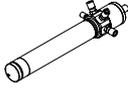
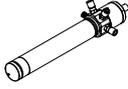
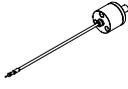
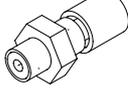
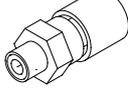
12.1.2 Slang gas pengering

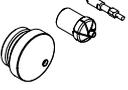
Medium	Kepekatan %	Resistensi
Kloroform	100	/
Diklorometana	100	/
Metanol	100	+
Etanol	96	+
Aseton	100	+
Toluena	100	-
Asetonitril	100	+
Tetrahidrofur	100	/
Etil asetat	100	+
Heksana	100	-
Asam klorida	100	+
Asam sulfat	50	+
Asam asetat	70	+
Asam formiat	100	+
Natrium Hidroksida	100	+
Amonia	100	+
Air	100	+

(+) = tahan terhadap zat, (-) = tidak tahan terhadap zat, (/) = tak ada informasi

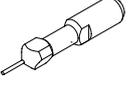
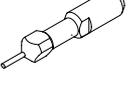
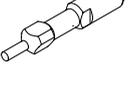
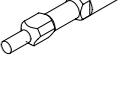
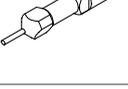
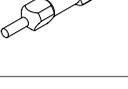
12.2 Suku cadang dan aksesoris

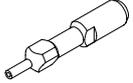
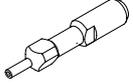
12.2.1 Nozel

	No. Pesanan	Gambar
Nozel three fluid, lengkap	046555	
Nozel untuk dua umpan sampel terpisah pada saat yang bersamaan. Memungkinkan spray drying sampel yang tidak dapat bercampur untuk aplikasi mikroenkapsulasi.		
Nozel three fluid zat korosif, lengkap	11056971	
Kit konversi nozel three fluid	046556	
Nozel two fluid 1,5 mm, lengkap	044698	
Nozel two fluid zat korosif, lengkap	11056320	
Pembersih nozel 0,7 mm, lengkap	044643	
Pembersih nozel 0,7 mm tahan asam, lengkap	11059876	
Sikat pembersih nozel	044782	
Baut penghubung tabung produk	044628	
Baut penghubung udara dan pendingin	044629	
Cincin O untuk pembersih nozel, FKM (hitam), 2× 3,00 x 1,50 mm	044469	

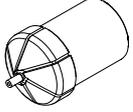
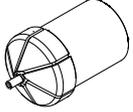
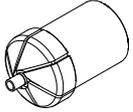
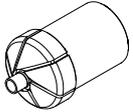
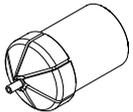
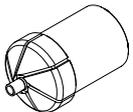
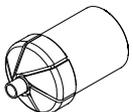
	No. Pesanan	Gambar
Nozel set 1,4 mm Diameter lebih lebar untuk nozel two fluid agar bisa digunakan dengan bahan sampel yang kental.	046380	
Nozel set 2,0 mm Diameter lebih lebar untuk nozel two fluid agar bisa digunakan dengan bahan sampel yang kental.	046381	
Set nozel 1,4 mm titanium	11056415	
Set nozel 2,0 mm titanium	11056416	

Jarum nozel

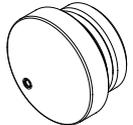
	No. Pesanan	Gambar
Jarum 0,5 mm	11056864	
Jarum 0,7 mm	044618	
Jarum 1,4 mm	046372	
Jarum 2,0 mm	046373	
Jarum 0,7 mm titanium	11056315	
Jarum 1,4 mm titanium	11056417	
Jarum 2,0 mm titanium	11056422	

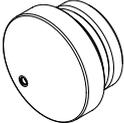
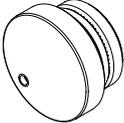
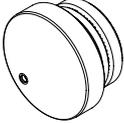
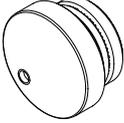
	No. Pesanan	Gambar
Jarum 0,7 mm kosong	046554	
Jarum 0,7 mm titanium kosong	11056969	

Ujung nozel

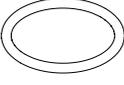
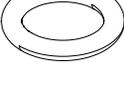
	No. Pesanan	Gambar
Ujung nozel 0,5 mm	11056865	
Ujung nozel 0,7 mm	044634	
Ujung nozel 1,4 mm	046376	
Ujung nozel 2,0 mm	046377	
Ujung nozel 0,7 mm titanium	11056317	
Ujung nozel 1,4 mm titanium	11056419	
Ujung nozel 2,0 mm titanium	11056424	

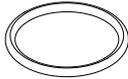
Penutup nozel

	No. Pesanan	Gambar
Penutup nozel 1,4 mm	044649	

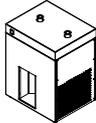
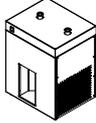
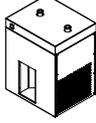
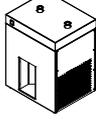
	No. Pesanan	Gambar
Penutup nozel 1,5 mm	044647	
Penutup nozel 2,2 mm	046374	
Penutup nozel 2,8 mm	046375	
Penutup nozel 1,5 mm titanium	11057509	
Penutup nozel 2,2 mm titanium	11057510	
Penutup nozel 2,8 mm titanium	11057511	

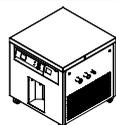
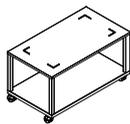
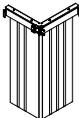
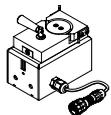
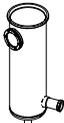
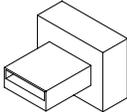
Nozel cincin O

	No. Pesanan	Gambar
Set cincin O untuk nozel	044759	
Cincin O untuk nozel, FKM (hijau), 2× 21,00 × 2,00 mm	044645	
Cincin O penutup nozel silikon (merah), 2× 16,00 × 2,00 mm	002103	
Cincin O untuk jarum dan ujung nozel, FKM (hijau), 4 × 6,00 × 1,50 mm	004222	
Cincin O untuk pembersih nozel, FKM (hitam), 2× 3,00 × 1,50 mm	038348	

	No. Pesanan	Gambar
Cincin O untuk coupling baut, FFKM (hitam) 2× 37,69 × 3,53 mm	046363	
Cincin O untuk ujung nozel, FFKM (hijau), 2× 6,00 × 1,50 mm	046361	

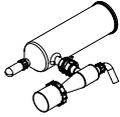
12.2.2 Aksesori

	No. Pesanan	Gambar
Dehumidifier S-396 200 V	11073817	
Dehumidifier S-396 210 V	11073816	
Dehumidifier S-396 220 V	11074006	
Dehumidifier S-396 230 V	11073814	
Dehumidifier S-396 240 V	11073815	
Inert Loop S-395 200 V 50 Hz	11074620	
Inert Loop S-395 220–240 V 50 Hz	11074621	
Inert Loop S-395 200 V 60 Hz	11074622	
Inert Loop S-395 220 V 60 Hz	11075174	

	No. Pesanan	Gambar
Inert Loop S-395 240 V 60 Hz	11074623	
Adaptor gas inert S-300, lengkap	11074499	
Troli S-300	11074575	
Tirai pelindung kanan, lengkap	11071754	
Tirai pelindung kiri, lengkap	11071651	
Ultrasonic Package S-300	11074994	
Pompa peristaltik eksternal Pompa peristaltik kedua untuk nozel three fluid, pendinginan nozel, atau jarak yang lebih pendek antara pompa dan nozel.	11070786	
Filter inlet, lengkap Melindungi sampel dari partikel udara pengeringan di sekitar. Khusus mode terbuka.	011235	
Filter pengganti dengan seal	011238	
Silinder spray besi kromium, lengkap	11064367	
Adaptor USB-Wi-Fi/Bluetooth	11072500	
Kompresor bebas minyak, 230 V 50 Hz	027907	
Kompresor bebas minyak, 230 V 60 Hz	11055737	
Unit pemeliharaan udara terkompresi	004366	

12.2.3 Peralatan kaca

Rakitan kaca

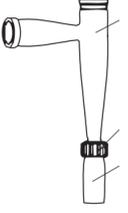
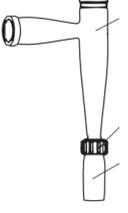
	No. Pesanan	Gambar
Rakitan kaca S-300, lengkap	11071071	
Rakitan kaca S-300 coklat, lengkap	11073658	
Rakitan kaca korosif S-300, lengkap	11071420	
Rakitan kaca S-300 siklon kinerja tinggi, lengkap	11074494	
Rakitan kaca S-300 siklon kinerja tinggi coklat, lengkap	11074495	

Siklon

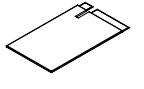
	No. Pesanan	Gambar
Siklon standar	11071060	
Siklon coklat	11073659	
Siklon standar dengan wadah penampung, lengkap	11073661	

Siklon kinerja tinggi

	No. Pesanan	Gambar
Siklon kinerja tinggi	046368	
Siklon kinerja tinggi coklat	11056879	

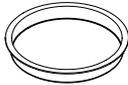
	No. Pesanan	Gambar
Siklon kinerja tinggi, lengkap	11074500	
Siklon kinerja tinggi cokelat, lengkap	11074496	

Silinder spray

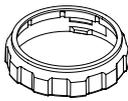
	No. Pesanan	Gambar
Silinder spray	044673	
Silinder spray cokelat	044726	
Silinder spray outlet vertikal	044697	
Silinder spray outlet vertikal, cokelat	044728	
Insulasi silinder	040058	

Wadah penampung

	No. Pesanan	Gambar
Wadah penampung produk	044678	
Wadah penampung produk cokelat	044727	

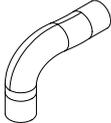
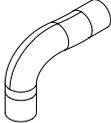
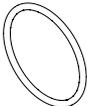
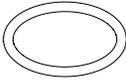
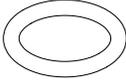
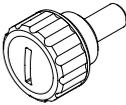
	No. Pesanan	Gambar
Wadah penampung Produk Besar 1,1 l	11056990	
Penutup plastik untuk wadah penampung produk	046358	

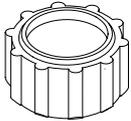
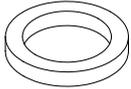
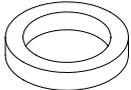
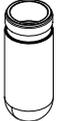
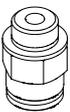
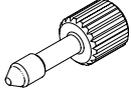
Wadah penampung dan aksesori kinerja tinggi

	No. Pesanan	Gambar
Wadah penampung produk kecil untuk siklon kinerja tinggi	046367	
Wadah penampung produk kecil untuk siklon kinerja tinggi coklat	11056878	
Wadah penampung produk besar untuk siklon kinerja tinggi, lengkap	11056899	
Penutup wadah penampung besar siklon kinerja tinggi	11056901	
Tutup baut SVL 30	005223	
Coupling baut flange	034139	

Suku cadang lain terkait peralatan kaca

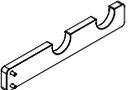
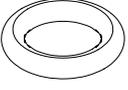
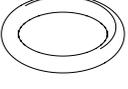
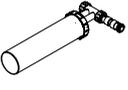
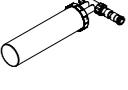
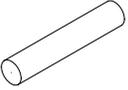
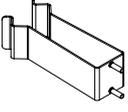
	No. Pesanan	Gambar
Tabung siku	11070485	
Tabung siku coklat	11073660	

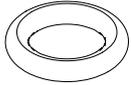
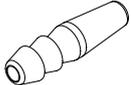
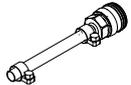
	No. Pesanan	Gambar
Tabung siku untuk siklon kinerja tinggi	11073621	
Tabung siku untuk siklon kinerja tinggi cokelat	11074322	
Mur topi 130	11070711	
Cincin O 104 x 6,99 FKM 70	11071062	
Tutup wadah produk untuk siklon	11072625	
Tutup wadah produk korosif	11071425	
Coupling flange	11073537	
Coupling flange korosif	11071421	
Set coupling baut flange 1 buah.	11074579	
Cincin O FKM untuk coupling baut	001535	
Pegas tegangan	032017	
Gagang bergerigi dengan reses	11071059	

	No. Pesanan	Gambar
Gasket SVL 42,00 x 35,00 mm	11071061	
Mur topi SVL 42	003551	
Seal silikon SVL 42	040674	
Seal PTFE SVL 42	003575	
Labu pemisah	004188	
Labu pemisah coklat	004343	
Konektor cepat Nozel Ø6	11071105	
Holder silinder spray	044710	
Baut untuk holder silinder spray	044712	
Cincin O untuk silinder spray	044711	

12.2.4 Suku cadang

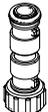
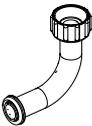
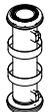
	No. Pesanan	Gambar
Set Cincin O Perfluoroelastomer. S-300	11074501	

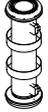
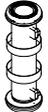
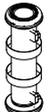
	No. Pesanan	Gambar
Holder tabung	11071708	
Cincin O Ø 5,00x1,50 Perfluoroelastomer.	11074587	
Aspirator slang ventilasi, lengkap	11071064	
Cincin O Ø 27,94x5,33 FKM 75	11071073	
Tuas klem M4	11071171	
Tutup penutup Ø 25,4	11071194	
Gasket SVL 42x35 PTFE	11071325	
Filter outlet, lengkap	11071410	
Filter outlet korosif, lengkap	11071411	
Filter membran PTFE dengan klem	11075115	
Kantong filter poliester (6 unit)	035004	
Quick release clamp	11071080	
Holder filter stabil	11073770	

	No. Pesanan	Gambar
Mur pemasang Sensor T	11073019	
Adaptor outlet Sensor T	11073020	
Sensor T outlet	11072981	
Sensor T produk	11072982	
Sensor T outlet korosif	11071406	
Set Cincin O (5 unit) Ø 5.00x1.50 FKM 70	11080661	
Sensor T produk korosif	11071407	
Pin penutup	11071611	
Tabung silikon D2/4 (per m)	004138	
Konektor bentuk Y	046304	
Konektor tabung logam	004251	
Tabung silikon untuk pendinginan nozel, 4 m	004139	
Slang gas terkompresi, lengkap	11073584	

	No. Pesanan	Gambar
Tabung tygon MH2375 transparan (per m)	046314	
Tabung tygon F 4040 A kuning (per m)	046315	
Klem vakum KF 25	11063662	

12.2.5 Slang dan tabung

	No. Pesanan	Gambar
Set slang gas pengering TPR	11071431	
Set tabung PTFE	11072713	
Filter slang terkonfigurasi	11071057	
Inert Loop Tabung PTFE terkonfigurasi	11071602	
Slang Inert Loop TPR conf.	11071076	
Dehumidifier Tabung TPR terkonfigurasi	11074039	
Filter tabung FEP terkonfigurasi, korosif	11072988	
Slang TPR 0,7 m terkonfigurasi	11071051	
Slang TPR 1,0 m terkonfigurasi	11071053	
Slang PTFE 0,7 m terkonfigurasi	11071054	

	No. Pesanan	Gambar
Slang PTFE 1,0 m terkonfigurasi	11071056	
Slang PTFE 0,7 m terkonfigurasi berpelapis	11071606	
Slang PTFE 1,0 m terkonfigurasi berpelapis	11071608	

12.2.6 Dokumen

	No. Pesanan
Set IQ/OQ S-300 en	11074567
Repeating OQ S-300 endi	11074568



11594379 | C id

Kami diwakili oleh lebih dari 100 mitra distributor di seluruh dunia.
Cari perwakilan lokal Anda di:

www.buchi.com

Quality in your hands
