

FAS-420 aspiracijski detektor dima serije LSNi



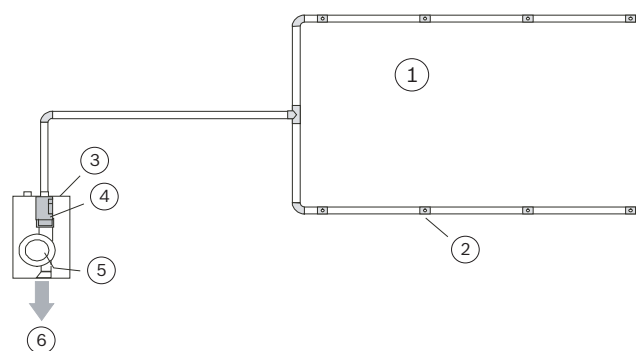
- ▶ Visoka otpornost na lažne alarme s inteligentnom obradom signala
- ▶ Praćenje protoka zraka, uključujući praćenje po pojedinoj rupi otkriva zapreke i lomove
- ▶ Početno postavljanje olakšano je automatskom inicijalizacijom
- ▶ Ugrađeni izolatori održavaju funkcionalnu sigurnost LSN petlje u slučaju prekida žice ili kratkog spoja
- ▶ Verzije SL: smanjenje buke na 38 dB(A) iznimno tihim ventilatorom i do 34 dB(A) uz dodatnu apsorpciju zvuka

FAS-420-aspiracijski detektori dima posebno su dizajnirani za izravno povezivanje s verzijom LSNi koja sadrži proširen raspon značajki. To su aktivni sustavi za ranu detekciju požara pri zaštiti zona i opreme, kao i za nadzor klimatizacijskih jedinica ili cijevi (pod uvjetom da je detektor instaliran izvan tih jedinica ili cijevi).

Aspiracijski detektori dima opremljeni su najnovijom tehnologijom detekcije požara. Otpornost na onečišćenje, temperaturna kompenzacija signala senzora i inicijalizacija u odnosu na tlak zraka osiguravaju pouzdan rad čak i u teškim uvjetima okoline.

Verzije SL s iznimno tihim ventilatorom primjerene su za područja osjetljiva na buku, npr. hotelske sobe, bolnice i urede. Buka je smanjena na 38 dB(A) i do 34 dB(A) uz dodatnu apsorpciju zvuka.

Pregled sustava



Pol.	Opis
1	Sustav cijevi/dovod zraka
2	Otvori za uzorkovanje zraka
3	Kućište
4	Modul detektora uklj. senzor protoka zraka
5	Aspiracijska jedinica
6	Odvod zraka

Funkcije

Aspiracijska jedinica uzima uzorke zraka iz područja praćenja kroz sustav cijevi s definiranim otvorima za uzorkovanje zraka i prosljeđuje uzorke modulu detektora.

Ovisno o osjetljivosti odziva korištenog modula detektora, aspiracijski detektor dima aktivira alarm kada se postigne odgovarajuća gustoća dima. Ovaj alarm se prikazuje putem LED lampice alarma na jedinici i prenosi se na centralu za dojavu požara. Senzor protoka zraka provjerava povezani sustav cijevi na lomove i začepljenja.

Inteligentna obrada signala *LOGIC-SENS* uspoređuje izmjerenu razinu dima s poznatim varijablama smetnje i odlučuje između alarma i prijave. Za prikaz i prijenos alarma i grešaka mogu se odabrati različita vremena odgode.

Svaki modul detektora nadzire se za kontaminaciju, grešku i uklanjanje uređaja. Greške i određena stanja uređaja prikazuju se pomoću različitih kodova LED bljeskalica na tiskanoj ploči elektronike modula detektora.

Poruka o grešci poništava se putem povezane centrale za dojavu požara. Putem lokalne sigurnosne mreže (LSN-a) alarm i poruke o pogreškama na jedinici poništavaju se istovremeno s linijom detektora.

Za aspiracijske detektore dima dostupna su tri različita modula detektora. Ovi moduli imaju različite osjetljivosti odgovora:

Modul detektora	Maks. osjetljivost (zatamnjivanje svjetla)	Razine za odabir
DM-TT-50 (80)	0,5 %/m (0,8 %/m)	2
DM-TT-10 (25)	0,1 %/m (0,25 %/m)	4
DM-TT-01 (05)	0,015 %/m (0,05 %/m)	4

Alarm obavijesti

Osjetljivost se temelji na mjerenjima tijekom standardnih testnih paljenja (prethodno mjerenje u zgradama).

FAS-420-TP2, FAS-420-TT2, FAS-420-TP2-SL i FAS-420-TT2-SL rade s dva modula detektora. Dva sustava cijevi za uzorkovanje zraka mogu se spojiti za nadzor dva područja. Kada se prati samo jedno područje sa sustavima dvije cijevi, može se implementirati ovisnost o dvostrukom detektoru. Vezom sa serijom AVENAR panela, FPA-5000 ili FPA-1200 te programiranjem putem sustava FSP-5000-RPS omogućuje se i dvojna međuovisnost zona.

Adresiranje

Adresa na aspiracijskom detektoru dima postavlja se pomoću DIP prekidača. Moguće je automatsko postavljanje adrese i ručno postavljanje adrese, s automatskom detekcijom ili bez nje.

Moguća su sljedeća podešavanja:

Adresa	Režim rada
0	Automatsko podešavanje adrese u LSNi načinu rada (sustav s T-granom nije moguć)
1 - 254	Ručno podešavanje adrese u LSNi načinu rada za petlju/granu/T-grane
255	Automatsko podešavanje adrese u LSN Classic načinu rada za petlju/granu (raspon adresa: maks. 127)

Značajke LSNi

Uređaji nude sve značajke LSNi tehnologije:

- Prilagodljive mrežne strukture, uključujući T-grananje bez dodatnih elemenata
- Do 254 elementa LSN improved po petlji ili liniji grane
- Može se upotrebljavati neoklopljen kabel.

Uređaji također nude sve utvrđene prednosti LSN tehnologije. Podaci o radu i poruke o greškama mogu se pronaći na kontroleru centrale.

Identifikacija pojedinačnog detektora prenosi se na upravljačku ploču za dojavu požara u slučaju alarma.

Varijante

FAS-420-TP1 i FAS-420-TP2 ekonomični su aspiracijski detektori dima za univerzalnu upotrebu s LED indikatorima rada, greške i alarma (dva pokazatelja alarma na proizvodu FAS-420-TP2). Dostupni su i kao tihe verzije FAS-420-TP1-SL i FAS-420-TP2-SL.

FAS-420-TT1 i FAS-420-TT2 (FAS-420-TT1-SL i FAS-420-TT2-SL) nude različite pokazatelje alarma (informativni, interni i glavni alarm), kao i prikaz razine dima na 10 razina (na proizvodu FAS-420-TT2 svi su prikazi alarma i razine dima udvostručeni).

Ovisno o tome koji se modulu detektora upotrebljava, može se odabrati razlučivost pokazatelja do 0,015 %/m, 0,1 %/m ili 0,5 %/m.

Regulatorne informacije

Regija	Zakonska usklađenost / oznake kvalitete	
Europa	CE	FAS-420-TP1/TP2
	CE	FAS-420-TT1/TT2
	CPR	0786-CPR-20790 FCS-320-TPx_FCS-320-TTx_FAS-420-TPx_FAS-420-TTx
Njemačka	VdS	G 208046 FCS-320 TT_TP Series / FAS-420 TT_TP Series

Regija	Zakonska usklađenost / oznake kvalitete	
Švicarska	VKF	AEAI 19207 FAS-420 LSNI
Maroko	CMIM	FAS-420-TP
	CMIM	FAS-420-TT
Vlada posebnog upravnog područja Makao	CB	0851/GEL/DPI/2020

Napomene o instalaciji/konfiguraciji

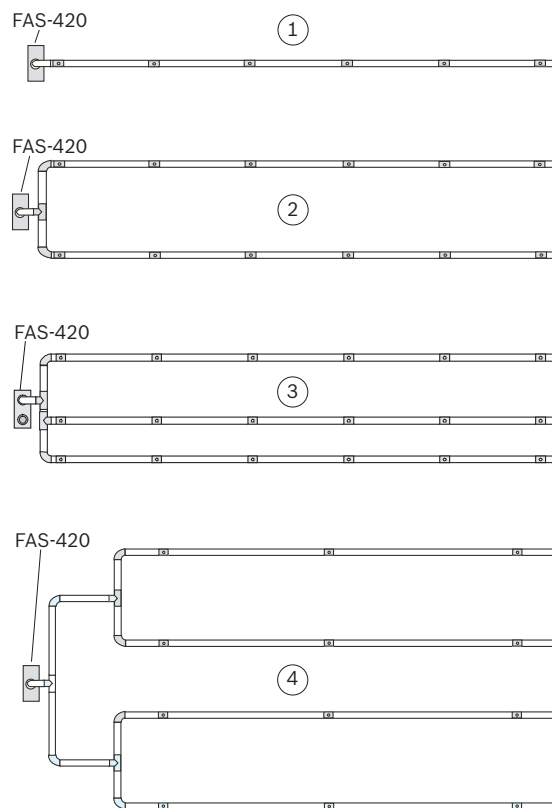
- Za spajanje na adresabilne centrale za dojavu požara s proširenim parametrima sustava LSNI protokola.
- Programiranje se vrši putem RPS-a.
- Za ventilator je potrebno zasebno napajanje.
- Zasebno je moguće naručiti vanjski prikaz alarma detektora za povezivanje s aspiracijskim detektorima dima serije FAS-420.

Planiranje cijevnih sustava

- U planiranju se razlikuje nadzor područja i nadzor opreme.
- Mogu se koristiti PVC cijevi i aspiracijske cijevi bez halogena.
- Za nadzor opreme treba koristiti cijevi bez halogena.
- Sustav cijevi za uzorkovanje zraka treba postaviti tako da se svaki požar može detektirati u početnoj fazi.
- Sustav cijevi uključujući otvore za uzorkovanje zraka mora uvijek biti simetričan u dizajnu ($\pm 10\%$ odstupanja).
- Ako strukturni problemi onemogućuju održavanje ove simetrije, vrijede sljedeći uvjeti:
 - Broj otvora za uzorkovanje zraka te duljina najkraćeg i najdužeg ogranka cijevi unutar sustava cijevi ne smije prelaziti količinski omjer 01:02.
 - Udaljenost između susjednih otvora za uzorkovanje zraka na aspiracijskoj cijevi mora biti jednaka (maks. odstupanje $\pm 20\%$).
 - Promjeri otvora za uzorkovanje zraka određuju se posebno za svaki ogranak cijevi. Promjeri ovise o ukupnom broju otvora za uzorkovanje zraka u odgovarajućem ogranku cijevi.
- Veći razmaci između aspiracijskog detektora dima i aspiracijske cijevi navedeni su za cijevi promjera 40 mm.
- Ovisno o geometriji područja, koristi se sustav I-, U-, M- ili dvostruke U-cijevi.

i Alarm obavijesti

Pri planiranju imajte na umu da ventilatori aspiracijskih detektora dima proizvode razinu buke od 45 dB(A).



Pol. Oznaka

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Sustav I-cijevi |
| 2 | Sustav U-cijevi |
| 3 | Sustav M-cijevi |
| 4 | Sustav dvostrukih U-cijevi |

- Za brže otkrivanje najbolje je odabrati nekoliko kratkih ogranka umjesto nekoliko dugih ogranka (poželjni su sustavi U i dvostrukih U cijevi).
- Zavoji su poželjniji od kutova u slučaju promjene smjera.
- Kako bi se povećala brzina transporta u kritičnim područjima primjene, napon ventilatora može se povećati sa 6,9 V na 9 V.

Ograničenja planiranja

- Duljina cijevi između dva otvora za uzorkovanje zraka:
 - Minimalno 4 m (0,1 m s pojednostavljenim planiranjem cijevi)
 - Maksimalno 12 m.

- Maksimalno područje nadzora po otvoru za uzorkovanje zraka odgovara maksimalnom području nadzora točkastih detektora prema važećim smjernicama za planiranje.
- Maksimalno 32 otvora za uzorkovanje zraka po sustavu cijevi
- Maks. duljina cijevi / maks. ukupno područje nadzora po sustavu cijevi:
 - **300 m / 2880 m²** (sukladno VdS)
 - S dva detektorska modula: **2*280 m / 5760 m²**

Planiranje aspiracijske cijevi

Sustavi aspiracijskih cijevi konstruirani su prema specifikacijama planiranja s uobičajenim komponentama cijevi, kao i komponentama za posebne primjene, npr. za separator vode ili sigurnosnu barijeru detonacije.

Svi provrti za sustave za usisavanje dima izrađeni su do promjera od 10 mm, a točni otvori za usisavanje izvedeni su pomoću patentiranih folija za smanjenje usisavanja. Za svaku aspiracijsku rupu mora se osigurati folija za smanjenje usisavanja s odgovarajućim promjerom proboja i traka za označavanje.

Alarm obavijesti

Za primjene u područjima gdje je neophodan sustav za ispuhivanje (npr. područja s niskom temperaturom ili gdje se nakuplja visoka razina prašine), posebni reduktori usisavanja s plastičnim kopčama dostupni su kao zasebni artikli.

Dodatne informacije o planiranju za FAS-420 potražite u korisničkom priručniku (F.01U.029.275).

Tehničke specifikacije

Električno

Napajanje LSN-a	15 V DC-33 V DC	
Pomoćni izvor napajanja	14 V DC-30 V DC	
LSN potrošnja struje	6,25 mA	
Potrošnja struje iz pomoćnog izvora napajanja (pri 24 V)	FAS-420-TP1 FAS-420-TT1	FAS-420-TP2 FAS-420-TT2
• Struja za pokretanje, napon ventilatora 6,9 V	400/400 mA	400/400 mA
• Struja za pokretanje, napon ventilatora 9 V	400/400 mA	400/400 mA
• U stanju pripravnosti, napon ventilatora 6,9 V	210/210 mA	245/250 mA
• U stanju pripravnosti, napon ventilatora 9 V	285/290 mA	325/330 mA

• U slučaju alarma, napon ventilatora 6,9 V	210/230 mA	245/280 mA
• Pri aktivaciji alarma, napon ventilatora 9 V	285/305 mA	325/360 mA

Mehanika

Prikazi na uređaju FAS-420-TP1/FAS-420-TP2	
• Rad	Zeleni LED indikator
• Pogreška	Žuti LED indikator
• Alarm	1 crveni LED / 2 crvena LED indikatora
Prikazi na uređaju FAS-420-TT1/FAS-420-TT2	
• Rad	Zeleni LED indikator
• Pogreška	Žuti LED indikator
• Prikaz razine	1 x / 2 x prikaz razine dima, svaki s 10 segmenata (1 – 10)
• Alarm	1 x 3 / 2 x 3 crvena LED indikatora za informacijski alarm, interni alarm i glavni alarm
Konusni priključci za cijevi za Ø 25 mm	
• Aspiracijska cijev	1 cijev / 2 cijevi
• Cijev za povrat zraka	1 cijev
Ležišta za kabele	
Dimenzije (V x Š x D)	
292 x 200 x 113 mm	
Masa	
Pribl. 1.5 kg	
Materijal kućišta	
Plastika (ABS)	
Boja kućišta	
papirus bijela (RAL 9018)	

Okolišni uvjeti

Kategorija zaštite prema EN 60529	IP 20
Dopušteni temperaturni raspon	
• Aspiracijski detektor dima	-20 °C do +60 °C
• Sustav PVC cijevi	0 °C do +60 °C

• Sustav ABS cijevi	-40 °C do +80 °C
Dopuštena relativna vlažnost (bez kondenzacije)	10 do 95%

Posebne značajke

Razina zvuka	
FAS-420-TP1/-TP2/-TT1/-TT2	45 dB(A)
Maksimalna osjetljivost odziva (maksimalno zatamnjenje svjetla)	
• Modul detektora DM-TT-50(80)	0,5 %/m (0,8 %/m)*
• Modul detektora DM-TT-10(25)	0,1 %/m (0,25 %/m)*
• Modul detektora DM-TT-01(05)	0,015 %/m (0,05 %/m)*
Radni vijek ventilatora (12 V)	43,000 sati pri 24 °C

* Vrijednost osjetljivosti temelji se na mjerenjima sa standardnim probnim požarima (stara vrijednost u zgradama).

Varijante SL

Električno

Napajanje LSN-a	15 V DC to 33 V DC			
Pomoćni izvor napajanja	14 V DC to 30 V DC			
LSN potrošnja struje	6,25 mA			
Potrošnja struje iz pomoćnog izvora napajanja (pri 24 V)	FAS-420			
	-TP1-SL	-TP2-SL	-TT1-SL	-TT2-SL
• Struja za pokretanje, napon ventilatora 6,5 V	190 mA	250 mA	190 mA	250 mA
• Struja za pokretanje, napon ventilatora 6,9 V	190 mA	250 mA	190 mA	250 mA
• Struja za pokretanje, napon ventilatora 9 V	190 mA	250 mA	190 mA	250 mA
• U stanju pripravnosti, napon ventilatora 6,5 V	130 mA	170 mA	130 mA	170 mA
• U stanju pripravnosti, napon ventilatora 6,9 V	140 mA	180 mA	140 mA	180 mA
• U stanju pripravnosti, napon ventilatora 9 V	170 mA	210 mA	170 mA	210 mA
• Pri aktivaciji alarma, napon ventilatora 6,5 V	150 mA	180 mA	150 mA	180 mA
• U slučaju alarma, napon ventilatora 6,9 V	160 mA	200 mA	160 mA	200 mA

• Pri aktivaciji alarma, napon ventilatora 9 V	190 mA	230 mA	190 mA	230 mA
--	--------	--------	--------	--------

Mehanika

Prikazi na uređaju FAS-420-TP1-SL/ FAS-420-TP2-SL	
• Napajanje	Zeleni LED indikator
• Pogreška	žuti LED indikator
• Alarm	1 crveni LED / 2 crvena LED indikatora
Prikazi na uređaju FAS-420-TT1-SL/ FAS-420-TT2-SL	
• Napajanje	Zeleni LED indikator
• Pogreška	Žuti LED indikator
• Prikaz razine	1 x / 2 x prikaz razine dima, svaki s 10 segmenata (1 – 10)
• Alarm	1 x 3 / 2 x 3 crvena LED indikatora za informacijski alarm, interni alarm i glavni alarm
Konusni priključci za cijevi za Ø 25 mm	
• Aspiracijska cijev	1 cijev / 2 cijevi
• Cijev za povrat zraka	1 cijev
Ležišta za kabele	5 x M 20 i 2 x M 25
Dimenzije (Š x V x D)	292 x 200 x 113 mm
Masa	Pribl. 1.5 kg
Materijal kućišta	Plastika (ABS)
Boja kućišta	papirus bijela (RAL 9018)

Uvjeti u okolini

Kategorija zaštite prema EN 60529	IP 20
Dopuštena temperatura	
• Aspiracijski detektor dima	-20 °C do +60 °C
• Sustav PVC cijevi	0 °C do +60 °C
• Sustav ABS cijevi	-40 °C do +80 °C

Dopuštena relativna vlažnost (bez kondenzacije)	10 do 95%
---	-----------

Posebne značajke

razina zvuka	
FAS-420-TP1/-TP2/-TT1/-TT2 – varijante SL	Od 31 dB(A)
Maksimalna osjetljivost odziva (maksimalno zatamnjenje svjetla)	
• Modul detektora DM-TT-50(80)	0,5 %/m (0,8 %/m)*
• Modul detektora DM-TT-10(25)	0,1 %/m (0,25 %/m)*
• Modul detektora DM-TT-01(05)	0,015 %/m (0,05 %/m)*
Vijek trajanja ventilatora (12 V)	43,000 sati pri 24 °C

* Vrijednost osjetljivosti temelji se na mjerenjima sa standardnim probnim požarima (stara vrijednost u zgradama).

Informacije o naručivanju

FAS-420-TP1 Det. za usisavanje dima, sust. 1 cijevi

Analogni adresabilni aspiracijski detektor dima s LED indikatorima rada, greške i alarma. Za spajanje sustava s jednom cijevi.

Zasebno se mora naručiti jedan modul detektora s osjetljivošću odziva od 0,5 %/m ili 0,1 %/m odnosno 0,015 %/m.

Broj narudžbe **FAS-420-TP1**

FAS-420-TP2 Det. za usisavanje dima, sust. 2 cijevi

Analogni adresabilni aspiracijski detektor dima s LED indikatorima rada, greške i alarma. Za spajanje sustava s dvije cijevi.

Dva modula detektora za dvostruko veće nadzirano područje ili međusobnu ovisnost dva detektora mogu se naručiti zasebno. Moduli detektori dostupni su s osjetljivošću odziva od 0,5 %/m ili 0,1 %/m odnosno 0,015 %/m.

Broj narudžbe **FAS-420-TP2**

FAS-420-TT1 Det. za usisavanje dima, sust. 1 cijevi

Analogni adresabilni aspiracijski detektor dima s različitim pokazateljima alarma i razine dima. Za spajanje sustava s jednom cijevi.

Zasebno se mora naručiti jedan modul detektora s osjetljivošću odziva od 0,5 %/m ili 0,1 %/m odnosno 0,015 %/m.

Broj narudžbe **FAS-420-TT1**

FAS-420-TT2 Det. za usisavanje dima, sust. 2 cijevi

Analogni adresabilni aspiracijski detektor dima s različitim pokazateljima alarma i razine dima. Za spajanje sustava s dvije cijevi.

Dva modula detektora za dvostruko veće nadzirano područje ili međusobnu ovisnost dva detektora mogu se naručiti zasebno. Moduli detektori dostupni su s osjetljivošću odziva od 0,5 %/m ili 0,1 %/m odnosno 0,015 %/m.

Broj narudžbe **FAS-420-TT2**

FAS-420-TP1-SL Det. za usisavanje dima, tihi 1 cijev

Analogni adresabilni aspiracijski detektor dima, tiha varijanta, s LED pokazateljima rada, kvara i alarma. Za spajanje sustava s jednom cijevi.

Zasebno se mora naručiti jedan modul detektora s osjetljivošću odziva od 0,5 %/m ili 0,1 %/m odnosno 0,015 %/m.

Broj narudžbe **FAS-420-TP1-SL**

FAS-420-TP2-SL Det. za usisavanje dima, tihi 2 cijevi

Analogni adresabilni aspiracijski detektor dima, tiha varijanta, s LED pokazateljima rada, kvara i alarma. Za spajanje sustava s 2 cijevi.

Dva modula detektora za dvostruko veće nadzirano područje ili međusobnu ovisnost dva detektora mogu se naručiti zasebno. Moduli detektori dostupni su s osjetljivošću odziva od 0,5 %/m ili 0,1 %/m odnosno 0,015 %/m.

Broj narudžbe **FAS-420-TP2-SL**

FAS-420-TT1-SL Det. za usisavanje dima, tihi 1 cijev

Analogni adresabilni aspiracijski detektor dima, tiha varijanta, s različitim indikatorima alarma i razine dima. Za spajanje sustava s jednom cijevi.

Zasebno se mora naručiti jedan modul detektora s osjetljivošću odziva od 0,5 %/m ili 0,1 %/m odnosno 0,015 %/m.

Broj narudžbe **FAS-420-TT1-SL**

FAS-420-TT2-SL Det. za usisavanje dima, tihi 2 cijevi

Analogni adresabilni aspiracijski detektor dima, tiha varijanta, s različitim indikatorima alarma i razine dima. Za spajanje sustava s dvije cijevi.

Dva modula detektora za dvostruko veće nadzirano područje ili međusobnu ovisnost dva detektora mogu se naručiti zasebno. Moduli detektori dostupni su s osjetljivošću odziva od 0,5 %/m ili 0,1 %/m odnosno 0,015 %/m.

Broj narudžbe **FAS-420-TT2-SL**

Dodatni pribor

DM-TT-50(80) Maks. osjet. modula detektora, 0,5%/m

Modul detektora za aspiracijske detektore dima FAS-420 s maksimalnom osjetljivošću od 0,5 %/m (0,8 %/m) zatamnjenja svjetla

Broj narudžbe **DM-TT-50(80)**

DM-TT-10(25) Detektor modula maks. osjetljiv. 0,1%/m

Modul detektora za aspiracijske detektore dima FAS-420 s maksimalnom osjetljivošću od 0,1 %/m (0,25 %/m) zatamnjenja svjetla

Broj narudžbe **DM-TT-10(25)**

DM-TT-01(05) Maks. osjet. modula detektora, 0,015%/m

Modul detektora za aspiracijske detektore dima FAS-420 s maksimalnom osjetljivošću od 0,015 %/m (0,05 %/m) zatamnjenja svjetla
Broj narudžbe **DM-TT-01(05)**

FAS-ASD-SL Det. za usis. dima s apsorpcijom zvuka
Smanjenje buke do 10 dB(A).

Broj narudžbe **FAS-ASD-SL**

FAS-ASD-DIAG Dijagnostički softver

Dijagnostički softver FAS-ASD-DIAG omogućuje očitavanje svih pohranjenih podataka uređaja i daje savjete za uklanjanje grešaka.
Uključuje priključni kabel za USB sučelje i dijagnostički alat s infracrvenim sučeljem.
Broj narudžbe **FAS-ASD-DIAG**

TITANUS MT-1 MOUNT Montaža uređaja

Nosač (dvodijelni) omogućuje montažu na police ili sličnu opremu.

Broj narudžbe **TITANUS MT-1 MOUNT**

RAS TEST-PIPE Testna cijev za sustav za usis. dima

Cijev s tri različita usisna otvora za lakše izvođenje funkcionalnog ispitivanja.

Broj narudžbe **RAS TEST-PIPE**

RAS TEST ADAPTER Testni adapter za sustav za usis. dima

Adapter za ispitivanje preporučuje se za primjene u kojima sustav usisne cijevi mora biti fiksiran.

Broj narudžbe **RAS TEST ADAPTER**

TITANUS AF-2.0 Folije za smanj. usisa, 2,0mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-2.0**

TITANUS AF-2.5 Folije za smanj. usisa, 2,5mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-2.5**

TITANUS AF-3.0 Folije za smanj. usisa, 3,0mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-3.0**

TITANUS AF-3.2 Folije za smanj. usisa, 3,2mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-3.2**

TITANUS AF-3.4 Folije za smanj. usisa, 3,4mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-3.4**

TITANUS AF-3.6 Folije za smanj. usisa, 3,6mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-3.6**

TITANUS AF-3.8 Folije za smanj. usisa, 3,8mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-3.8**

TITANUS AF-4.0 Folije za smanj. usisa, 4,0mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-4.0**

TITANUS AF-4.2 Folije za smanj. usisa, 4,2mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-4.2**

TITANUS AF-4.4 Folije za smanj. usisa, 4,4mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-4.4**

TITANUS AF-4.6 Folije za smanj. usisa, 4,6mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-4.6**

TITANUS AF-5.0 Folije za smanj. usisa, 5,0mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-5.0**

TITANUS AF-5.2 Folije za smanj. usisa, 5,2mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-5.2**

TITANUS AF-5.6 Folije za smanj. usisa, 5,6mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-5.6**

TITANUS AF-6.0 Folije za smanj. usisa, 6,0mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-6.0**

TITANUS AF-6.8 Folije za smanj. usisa, 6,8mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-6.8**

TITANUS AF-7.0 Folije za smanj. usisa, 7,0mm

Za pokrivanje otvora za uzorkovanje zraka s odgovarajućim promjerom bušilice. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-7.0**

TITANUS AF-BR Folija za smanj. usisa trake za označ.

Za pričvršćivanje folije za smanjenje usisavanja kako bi se spriječilo njeno pomicanje. Cijena po komadu, jedinica dostave: 10 komada

Broj narudžbe **TITANUS AF-BR**



<https://www.boschsecurity.com>