Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

Innehållsförteckning

Viktig information		Sid 1
Allmänt om flödesbestämning		Sid 2
Provtagning med dubbelrörhållare		Sid 3
Casella Flow Detective (flödesmätare)	20 - 500; >500 - 5000 ml/min	Sid 4
SG5100ex	200 - 4000 ml/min (5000 ml)	Sid 6
AirChek XR5000	800 - 5000 ml/min	Sid 8
AirChek Touch	800 - 5000 ml/min	Sid 10
Casella Apex2 Plus IS	800 - 5000 ml/min	Sid 12
SG350ex	33 - 333 ml/min	Sid 14
Casella VAPex Pro	20 - 500 ml/min	Sid 16
SKC Pocket pump	20 - 225 ml/min	Sid 18

Viktig information

Beroende på provtagare så är det inte säkert att pumpen orkar de högsta respektive lägsta flödena ovan. För att mätningen ska lyckas gäller det att man har kontrollerat och justerat in den utrustning som man ska använda. Läs därför denna information om hur pumparna ska laddas och justering av flöden.

- **Pumparna levereras normalt oladdade. Ladda under minst 12 timmar i anslutning till att de ska användas. Information i displayen eller indikeringslampor visar status på laddningen men är inte alltid tillförlitlig.**
- **Samtliga pumpar ska vara avstängda när de laddas.**
- **Det kan antingen vara singel-, multiladdare eller laddningsdocka.**
- **Var uppmärksam på hur anslutningskontakten monteras i pumpen/laddningsdockan.**
- **För AirCheck Touch avråder vi från att koppla samman laddningsdockorna, batterieliminatorn kan bli väldigt varm.**

QR koden leder till Instrumentpoolens hemsida. En bit ner på sidan finns det länkar till instruktionsfilmer med bland annat grundhantering av våra pumpar, hur man monterar respirabel föravskiljare och sele.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

SG5100ex

Anslut laddaren och kontrollera informationen på displayen. Där ska normalt visas en uppskattad laddningstid, till exempel Lade < 8 h. Visas inte denna information, ta ut kontakten och anslut igen.

AirChek XR5000

Singel- eller multiladdare kan förekomma och information om indikeringslampor/ laddningsstatus finns på respektive laddare. Var uppmärksam på hur kontakten ska anslutas. Vid aktivering av pumpen kan det ta upp till 40 sekunder innan pumpen har *uppdaterat sig* och batterisymbolen är markerad. Visas bara ett *tomt* batteri, prova att stänga av pumpen genom att hålla nere *-knappen under tiden OFF 3-2-1 räknas ned. Prova på nytt med att aktivera pumpen.

AirChek Touch

Laddningsmoduler till AirCheck Touch kan kopplas ihop men vi avråder från detta då batterieliminatorn kan bli väldigt varm.

SG350ex

När ingen information visas i LCD-displayen under laddning eller när batteriet är fulladdat tryck på Start för att se batteristatus i displayen.

ALLMÄNT om flödesbestämning

Vid luftprovtagning är det viktigt att man har en kontrollerad/kalibrerad flödesmätare. På instrumentspoolens flödesmätare finnas en anvisning var på kulan/svävkroppen man ska läsa av flödet. I AMM:s kvalitetssystem finns rutiner hur dessa flödesmätare ska kontrolleras, se KOM 11:09. De handhållna flödesmätarna kontrolleras mot en digital flödesmätare TSI modell 4140.

Några av instrumentpoolens pumpar har en inbyggd flödesmätare men man behöver ändå kontrollera flödet med en extern flödesmätare. Dels kan motstånd över provtagaren, lufttryck eller temperatur göra att pumpens flödesangivelse inte stämmer och på en del pumpar nollställs eventuell justering när man ändrar flödet.
Ibland medföljer det en adapter för att man lättare ska kunna ansluta flödesmätare till själva provtagaren. Vid kontroll av flödet är det viktigt att man får tätt mellan flödesmätaren/adaptern och själva provtagaren.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

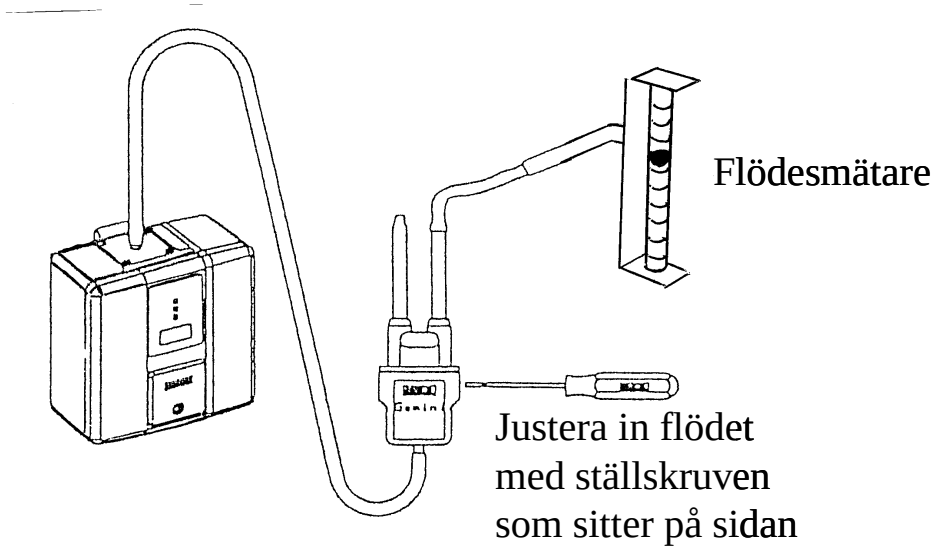
Provtagning med dubbelrörhållare

(dubbelrörhållare kan inte användas med lågflödespumpar)

Tvårörshållaren, Gemini MSA, används i kombination med en provtagningspump, exempelvis SKC5000 eller liknande. Delflödet genom respektive kanal kan varieras mellan ~5 - ~250 ml/min. Justera först in ett bruttoflöde på pumpen till omkring 1,5 till 2,5 l/min. Det måste vara ett högre flöde än summan av vad som går genom provrören. ”Mellanskillnanden/tjuvluften” tas genom skumgummit på tvårörshållaren.

Anslut tvårörshållaren till pumpen, sätt in de rör som ska användas, tänk på flödesriktningen genom röret, starta pumpen och justera till det flöde som önskas (~5 - ~250 ml/min) med skruvventilen på respektive sida av hållaren. Används endast ett rör, stäng ventilen på motstående sida genom att löst skruva in skruven i botten. Vid injustering av flödet kan man behöva upprepa flödesmätningen på de båda rören, då justering på ett av rören kan påverka det andra rörets flöde.

Andra varianter av två-/trippelhållare kan förekomma men tänk på att pumpens totala flöde är högre än summan av alla delflöden och hur det är med eventuell tjuvluft. Kontrollera också vilket maxflöde som kan sugas genom respektive position.



Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

Casella Flow Detective (flödesmätare)

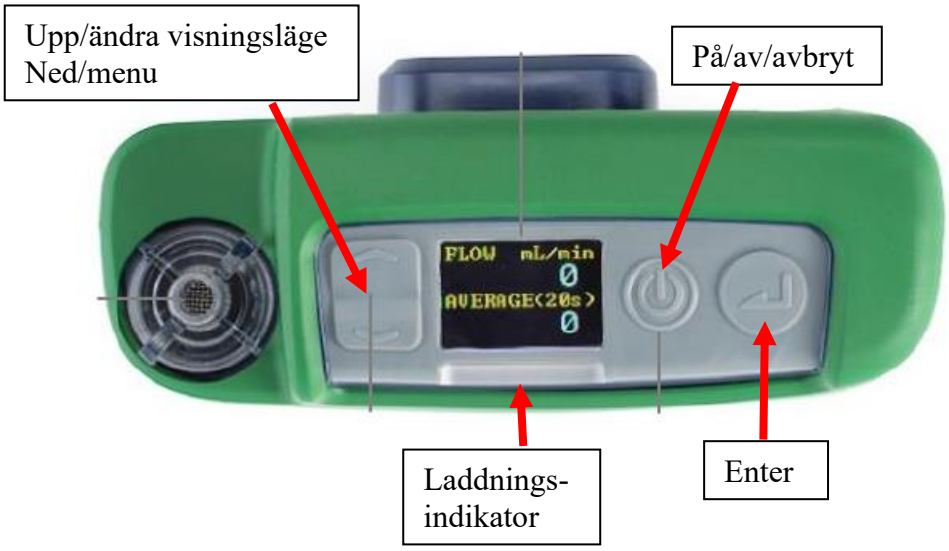
Allmänt

Flödesmätaren har två mätområden > 0,5 l/min och ≤ 0,5 l/min. **OBS! Viktigt att rätt flödesområde väljs.**

Specifikation

Mätområde:	Normalt område:	0,5 - 5 l/min
	Lågt område:	0,02 - 0,5 l/min
Noggrannhet:	Normalt område:	± 2 % av mätvärde
	Lågt område:	± 0,08 % av mätvärde + ± 0,01 l/min
Driftområde:	Temperatur:	0 °C till 45 °C
	Fukt:	30 - 95 % (ej kondenserande)

Med normalt flödesområde vid 0,5 l/min är noggrannheten ± 0,01 l/min.
Med lågt flödesområde vid 0,5 l/min är noggrannheten ± 0,014 l/min, med lägre flöde sjunker det långsamt till ± ~0,01 l/min vid 0,02 l/min.



Att mäta

Vänta några minuter efter eventuell laddning innan användning eftersom att kvarvarande värme från laddningen påverkar mätresultatet.

1) Starta flödesmätaren.
2) Kontrollera inställningarna - OBS! Om ni mäter växelvis under och över 0,5 l/min tänk på att växla flödesområde.
3) Anslut till provtagaren och avläs flödet (pumpen kan behöva några sekunder att anpassa sig till det nya motståndet). Tänk på tiden för medelvärdet av flödet.
4) Stäng av flödesmätaren genom att hålla in På/av knappen under nedräkningen tills skärmen blir svart och släpp sedan knappen. Är man inne i menyn behöver man först trycka en eller flera gånger på På/av knappen för att komma ur menyn.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

Skärmen kan visa aktuellt flöde och medelflöde alternativt temperatur och lufttryck växla mellan dessa två med uppilen.
OBS! Temperatur och lufttryck kalibreras ej och är med okänd noggrannhet.

Inställningar
När flödesmätaren är igång, trycker man **nedpil** för att komma till menyn/inställningarna. Tryck **enter** för att gå in på respektive inställning, ändra värde med **upp-/nerpil**, bekräfta med **enter**. Ska ändring inte sparas, gå ur inställningen med **På/av/avbryt** knappen.

Tre inställningar är viktiga att kontrollera:
1) **Avg Time** - så lång tid man vill basera medelvärdet av flödet på.
2) **Flow Mode** - **Ska** vara inställt på **Actual** vid arbetsmiljömätning.
3) **Flow Range** - **Normal** för > 0,5 l/min och **Low** för ≤ 0,5 l/min.

Laddning
Laddningsstatus för batteriet visas under uppsstart av flödesmätare.
Batteriet är laddningsbart litiumjonbatteri. Det är samma laddare som till Casella Apex2 pumpar.

Flödesmätaren ska vara avstängd när man sätter den i laddockan. Typisk laddtid är < 6 timmar och ett fulladdat batteri ska ge 70 timmars drifttid.

När laddningen påbörjat visas det i % på skärmen hur mycket batteriet är laddat, efter en stund släcks skärmen. För att tända upp skärmen tryck till på På/av knappen. Laddningsindikatorn blinkar rött under laddning. När batteriet är fulladdat lyser laddningsindikatorn blått i 10 minuter och sedan stängs flödesmätaren av.

Pulserande flöde
En röd prick indikerar att flödet pulserar mer än 10 %.



Enligt tillverkaren är denna indikering unik.

Enligt SS-EN ISO 13137:2022 ska pumpar som är avsedda för personburen provtagning av luftburna partiklar (Instrumentpoolen kallar dem högflödespumpar) inte ha ett flöde som pulserar mer än 11 %. Anledningen är att för flera modeller av cykloner är det kritiskt att flödet inte varierar mer, detta för att storleksavskiljningen ska bli rätt.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

SG5100 ex (explosionsklassad)

Flödesområde: 200 - 4000 ml/min, upp till 5000 ml/min möjligt vid lägre motstånd och/eller kortare provtagningstider.

Laddning av pumpen - läs på sidan 1-2.

Aktivera pumpen

Tryck **Start Stop**, displayen tänds och pumpen är i stand-by läge, på de två displayraderna visas;

- **–L** range <2,0 liter/min eller **–H** range >=2,0 liter/min samt
  tv - värde förinställd mättid (exempel 8:00 timmars provtagning).
- **Bat XX %** procent av full laddningskapacitet hos pumpen, det kan vara missvisande.
  ts - värde den tid pumpen har gått sedan nollställning. Provtagningstiden visas i minuter och sekunder (mm:ss) upptill 1 h, därefter visas hh:mm. Radera tiden innan start.

Radera ackumulerad provtagningstid, ts - värde

Tryck **Menue OK** och **Reset ts** visas i displayen, tryck på en av **pilknapparna**.

Ändra förinställd provtagningstid, tv X:XX

Tryck och håll inne **Menue OK**, tills **prset tv** visas i displayen. Ändra tid med pilknapparna och bekräfta med **Menue OK** knappen. Längsta provtagningstid som kan ställas in är 9 timmar och 59 min (9:59). Om inställningen är tom -:-- stoppar pumpen antingen när den stängs av manuellt eller när batteriets laddning är slut.

Flödesinställning

Om fel range (intervall) är valt får pumpen arbeta onormalt mycket och kapaciteten försämras kraftigt samt det kan vara besvärligt att ställa in önskat flöde.
Ändra range genom att samtidigt trycka knappen ↑ och **Menue OK,** displayen visar **Specialfunction** tryck igen på **Menue OK**. Ändra med knapparna ↓ eller ↑ till range <2,0 liter/min alternativt >=2,0 liter/min, bekräfta med **Menue OK.**
–L visas för rangen <2,0 liter/min och **–H** visas för >=2,0 liter/min.

Anslut provtagare, tryck på **Start** och justera flödet med insexnyckel, se indikeringen (+) resp (-). Det kan ta någon minut för flödet att stabiliseras.
Finjustering: Oftast går det att justera flödet tillräckligt bra med insexnyckeln men speciellt vid låga flöden kan det vara besvärligt. Efter att man justerat så bra som möjligt med insexnyckeln och medan pumpen fortfarande går, tryck **Menue OK**.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

Använd pilknapparna för att finjustera flödet och bekräfta med **OK**. Maximal justering är -100 respektive +100, vilket motsvarar i storleksordningen ± 20 % av flödet.
Andra tecknet på skärmen ändrar sig med finjusteringen. Utan finjustering är det ett rackt streck och med finjustering så flyttas mittendelen av strecket uppåt eller nedåt.
 Neutral,  lite positiv,  max positiv och  max negativ finjustering.

Enklaste sättet att nollställa finjusteringen är att välja **range** en gång till (räcker med att välja den som redan är inställd).

Skulle man trycka för många gånger eller hålla **Menue OK** intryckt för lång tid kommer andra funktioner fram, vänta en stund så går dispalyen över automatiskt till normalläge och ni kan börja om. **Specialfunction** Under denna funktion finns ytterligare några inställningar som kan göras men detta utförs bara av AMM och när pumpen ska kontrolleras/servas.

Provtagning
För start och stopp av pumpen tryck **Start Stop**.
Under provtagningen visas växelvis i nedre displayraden: belastningen på pumpen i % eller hur lång tid pumpen beräknas gå i timmar (>X h) samt den aktuella gångtiden för pumpen ts XX:XX.

Övre displayraden visas olika tecken =, >, < som indikation på flödet. Redan vid små avvikelser visas tecknen.

Om belastningen på pumpen visar 99 % kan den inte hålla flödet utan stannar inom någon minut. Orsaken kan vara att flödesmotståndet över filtret är för högt, knut på slangen eller defekt pump.

Lås panelen
Tryck på nerpilen 🡻 cirka 3 sekunder för att skifta mellan låst och olåst läge. Medan man håller ner knappen visas aktuell status **Key Lock on** eller **Key Lock off**.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

AirChek XR5000

Flödesområde: 800 **-** 5000 ml/min.
Mättid: varierande beroende på flöde och filter men provtagningstider på upp till ~16 timmar kan förekomma.

Laddning av pump - läs på sidan 1-2.

Aktivera pumpen
Aktivera displayen genom att trycka på *-knappen cirka 3 sekunder tills **On** syns i displayen, **Hold** blinkar. Har man raderat ackumulerad provtagningstid, visas inte Hold. Får man ingen reaktion från pumpen, kan det ibland åtgärdas genom att man ansluter laddaren någon sekund. Den stängs automatiskt av inom ~5 minuter om den inte används.

Viktig information
Från det att man aktiverat pumpen kan det ta upp mot 40 sekunder innan pumpen har *uppdaterat sig* och batterisymbolen är markerad.
Visas bara ett *tomt batteriskal* när pumpen är laddad, prova att stänga av pumpen och och håll nere *-knappen under tiden OFF 3-2-1 räknas ned. Aktivera på nytt. Om inte detta hjälper, börja med att skruva loss batteriet en stund. Kvarstår felet gå till reset av pumpen.
Reset av pumpen - endast i undantagsfall.
Skruva loss batteriet och skilj det från överdelen.
Sätt fast batteriet *samtidigt* som *-knappen och ▼-knappen hålls intryckta, därefter 2 snabba tryckningar på *-knappen.

Om man trycker sekvensen * ▲ ▼ * och pumpen inte ”svarar” kan det bero på att man tryckt för långsamt eller för snabbt, upprepa proceduren igen. Känsligheten varierar mellan pumpindividerna.

Radera ackumulerad provtagningstid
Pumpen i **Hold**, tryck varje enskild knapp i ordning * ▲ ▼ * och **Clr** kommer fram i displayen, tryck samtidigt ▲ ▼. Om provtagningstiden redan är raderad, kommer man direkt till flödesinställningen.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

Flödesinställning

Tänk på att den flödesmätare som används är kontrollerad/kalibrerad.
Pumpen i **Hold**, tryck varje enskilt knapp i ordning * ▲ ▼*, upprepa eventuellt med att tryck *-knappen tills det står **ADJ FLOW** i displayen.
Genom att trycka på ▲ ökas flödet och med ▼ minskas flödet.
Avsluta genom att samtidigt trycka ▲ ▼.

OBS! Om man trycker på ▼ ett antal gången och inte är i **ADJ FLOW**, kan man låsa knapparna. Ett L syns i dispalyen, tryck i snabb följd 5 gånger på ▼för att låsa upp.

Starta/stoppa pumpen

Tryck samtidigt ▲ ▼.

Lås panelen

Tryck i snabb följd 5 gånger på ▼ och ett L syns i dispalyen. Lås upp på samma sätt.

Anmärkning

När man har tryckt * ▲ ▼*, och upprepat tryckningen av *-knappen kan man komma in i Setup och där ställa in fördröjd start och provtagningstid men vi avråder från detta. För att komma ur denna funktion upprepa tryckningar på * tills det står ADJ FLOW på skärmen, därefter tryck samtidigt ▲ ▼.

För att få bort inställd tid (TIMED RUN och RUN DELAY) gå in i setup och ändra tiderna till 0, bekräfta/gå ur med upprepade tryckningar på * till det står ADJ FLOW på skärmen, därefter tryck samtidigt ▲ ▼.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

AirChek Touch

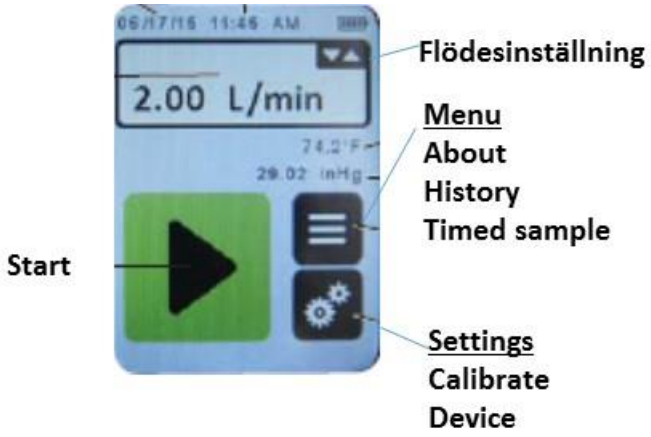
Flödesområde: 800 - 5000 ml/min, även om pumpen har en inbyggd flödesmätare rekommenderar vi att man använder en kontrollerad/kalibrerad flödesmätare.
Mättid: varierande beroende på flöde och filter men provtagningstider på ~20 timmar vid 2000 ml/min och ~10 timmar vid 5000 ml/min.

Laddning av pump - läs på sidan 1-2.

Pumpen styrs/programmeras via en touch-skärm, det finns ett plastlock som ska vara nerfällt för att undvika att man av misstag stänger av pumpen. Det finns även möjlighet till låsning av skärmen men vi avråder från detta. När pumpen körs visas olika information i displayen. Med paus-knappen finns informationen kvar i dispalyen. Stoppas pumpen får man fram provtagningstiden genom **Menu** - **History**, där kan man med pilarna bläddra mellan de senaste provtagningarna.

Symboler

Beroende på var man trycker kan nya menyer komma upp, det gäller också om pumpen körs eller är i pausläge. Nedan visas några exempel och vi tror att symbolerna är enkla att förstå. Symbolerna i texten kanske inte är exakt lika de i pumpen.
▲▼öka eller minska, √ godkänna inmatning, ↰ bakåt knapp, ≡ menyknapp, ‖ - paus, ► - start, ■ – stopp.





Exempel på olika skärmbilder och olika rubriker.

Aktivera pumpen

Aktivera pumpen genom att trycka on/off knappen på sidan. Den stängs av automatiskt inom ~5 minuter om den inte används.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

Flödesinställning

Pumpen ska vara stoppad, tryck på symbolen **Flödesinställning**. Ställ in flödet antingen via piltangenterna öka/minska eller tryck rutan/symbolen i högerkant och skriv in flödet i den nya meny som öppnas - avsluta med att trycka √.
Stämmer inte inställt flöde mot uppmätt flöde, kan man antingen ändra inställt flöde för att få rätt flöde eller kalibrera flödet. För att kalibrera flödet klickar man på den lilla ikonen med skiftnyckel i övre vänstra hörnet när man är inne i flödes-inställningen. Justera uppåt eller nedåt med pilarna, när det är klart bekräfta med √ två gånger. OBS! **Calibrate Device** enligt bild på föregående sida är något annat och kräver speciell utrustning.

Start/stopp samt pausa provtagningen

Observera att om ni startar pumpen och sedan stoppar försvinner provtagningstiden från displayen men finns att hämta via menyknappen - **History**. Bläddra fram till aktuell mätning och läs av total provtagningstid och övrig information. Det är ett rullande minne som raderas när det blir fullt.

Starta pumpen genom att trycka på piltangenten på grön botten som därefter ändrar form till fyrkant på röd botten. Vid displaykanten ser man även en grön blinkande lysdiod som indikerar att pumpen går.

Pausa mätningen genom att trycka ‖ - pausknappen som finns upp till höger på displayen.

Återstart via ► - start knappen.

När pumpen körs visas aktuell provtagningstid och total luftvolym.
Stoppa mätningen helt – tryck röd fyrkant, OBS! för provtagningstid gå in via **History**.

Låsa/låsa upp

När pumpen pumpar kan man låsa den genom att trycka på hänglåset (Lock). Stopp byts då ut mot ett större hänglås. Lås upp genom att trycka på det stora hänglåset. Koden bör vara 1234 men den kan ändras när pumpen inte är låst. Som backupp finns koden 8472 som inte gå att ändra.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

Casella Apex2 Plus IS (explosionsklassad)

Flödesområde: 800 - 5000 ml/min, även om pumpen har en inbyggd flödesmätare rekommenderar vi att man använder en kontrollerad/kalibrerad flödesmätare.
Mättid: varierande beroende på flöde och filter men provtagningstider på ~20 timmar vid 2000 ml/min och ~10 timmar vid 5000 ml/min.



Blinkar blått när pumpen går
Blinkar rött när det är något fel och när laddning pågår

Aktivera pumpen

Sätt på pumpen genom ett kort tryck på On, efter någon sekund står det Start? överst på skärmen och då har pumpen startat upp. Pumpen stängs av när den inte använts på några minuter alternativt så håller man in Off medan den räknar ner.

Ställa in flödet, nollställa provtagningstiden

När det står Start? på skärmen, kommer man in i menyn genom en kort tryckning på Nedåt.
- SET FLOW för att ställa in flödet med upp eller nedåt, bekräfta med enter för att spara flödet. Starta pumpen och kontrollera flödet med en flödesmätare.
- CALIBRATE för att kontrollera/justera flödet efter inställning. Knapparna uppåt respektive nedåt för att justera flödet och Enter för att bekräfta det.
- RESET håll in Enter under nedräkningen för att nolla provtagningstiden.

Gå bakåt i menyn utan att spara genom att trycka på Cancel. Är man inaktiv några sekunder, går den automatiskt bakåt i menyn utan att ändringen sparas.

Starta/stoppa provtagningen

När det står Start?/Stop? på skärmen, håll in Enter till den startar/stoppar. Provtagningstiden ackumuleras till man nollställer den.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

Knapplås

Det finns både delvis låsning som innebär att man kan starta och stoppa pumpen men inte göra några inställningar och sedan finns det vanligt knapplås. Vanligt knapplås finns bara medan provtagning pågår.

Håll in Uppåt och tryck tre gånger på Enter så skiftar det cykliskt mellan delvis låsning - vanlig låsning - olåst. Hållar man in Uppåt och trycker nio gånger på Enter, så kommer man tillbaka dit man började.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

SG350ex (explosionsklassad)

Flödesområde: 33 - 333 ml/min.

När pumpen körs visas olika information i displayen om kvarvarande drifttid, ibland mottryck. Kontrollera dessa uppgifter regelbundet.

Laddning av pumpen - läs på sidan 1-2.

Aktivera pumpen

Tryck **Start Stop**, displayen tänds och pumpen är i stand-by läge, växelvis visas;

- Flöde ml/min samt **tv - värde** förinställd mättid (exempel 8:00 timmars provtagning).
- **Bat xx %** av full laddningskapacitet hos pumpen. **ts - värde** den tid pumpen senast har gått visas som hh:mm.

Radera ackumulerad provtagningstid, ts - värde

OBS! Tiden bör raderas innan start, pumpen stannar när förinställd tid är uppnådd. Tryck **Menue OK** och **Reset ts** visas i displayen. Tryck på en av **pilknapparna** och **Reset** visas en kort stund i displayen.

Ändra förinställd provtagningstid, tv X:XX

Tryck och håll inne **Menue OK** tills **Wahl tv -:--** visas i displayen. Ändra tid med **pilknapparna** till aktuell tid, bekräfta med **Menue OK** knappen. Längsta provtagningstid som kan ställas in är 9 timmar och 59 min (9:59). Om inställningen är tom -:-- stoppar pumpen antingen när den stängs av manuellt eller när batteriets laddning är slut, inställd tv X:XX visas i övre högra delen av LCD-displayen.

Flödesinställning

Pumpens flöde kan ställas in på två sätt, **Vol fix** fasta flöden (33, 67, 83, 167 eller 333 ml/min) eller **Vol var**, valfritt flöde 33 - 333 ml/min.

Vol fix - anslut adsorbent/filter och pumpen ska vara i standby läge (tryck **Start Stop** om den är helt avstängd**)**. Håll **Menue OK** intryckt tills **Vol fix** visas, välj/växla flöde med knapp ↑ eller ↓ bekräftra valet med **Menue OK** knappen.

Vol var - anslut adsorbent/filter och tryck **Start Stop**. Håll Menue OK intryckt till **Vol var** visas, välja flöde med knapp ↑ eller ↓ bekräfta med **Menue OK** knappen.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

Flödeskontroll

Även om pumpen har en inbyggd flödesmätare rekommenderar vi att man använder en kontrollerad/kalibrerad flödesmätare. Är det skillnad mellan inställt och uppmätt flöde, kompenseras det genom att ändra inställt flöde.

Provtagning

För start och stopp av pumpen tryck **Start Stop**.
Under provtagningen visas växelvis i nedre displayraden: belastningen på pumpen i % eller hur lång tid pumpen beräknas gå i timmar (>X h) samt den aktuella gångtiden för pumpen ts XX:XX.

Pumpens gångtid upp till 1 timma anges i minuter:sekunder. Över 1 timmas gångtid anges i timmar:minuter.

När motorbelastningen är 99 % eller 100 % visas LOW FLOW i displayen och pumpen kan inte hålla konstant flöde utan stannar inom någon minut. Orsaken kan vara att flödesmotståndet över filtret är för högt, knut på slangen eller defekt pump.

Lås panelen

För att låsa pumpen tryck ↓ och håll i 3 sekunder, läs **sperre ein** i displayen. För att låsa upp tryck ↓ och håll i 3 sekunder **sperre aus** i displayen.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

Casella VAPex Pro (explosionsklassad)

Flödesområde: 20 - 500 ml/min, även om pumpen har en inbyggd flödesmätare rekommenderar vi att man använder en kontrollerad/kalibrerad flödesmätare. Batteridrifttiden sjunker med ökat flöde och ökat motstånd. Från 40 h vid 50 ml/min och 10 cm H_2O i mottryck, till 18 h vid 500 ml/min och 70 cm H_2O i mottryck.



Urval av vad Statusindikatorerna visar:
Blinkar grönt när pumpen går.
Rött indikerar något fel.
Blinkar rött och blått för att visa att timern är i standby.
Vid laddning blinkar rött för < 25 % laddning, främre blinkar grönt upp till 50 %, de på sidorna blinkar grönt upp till 75 %, alla blinkar grönt upp till 99 % och när batteriet är fulladdat lyser det stadigt blått. Det blå skenet släcks efter 10 minuter. Aktiverar pumpen för att se laddningsstatusen.
Sätter man pumpen i laddningsdockan medan pumpen går, driver laddaren pumpen och laddar inte batteriet.

Aktivera pumpen

Sätt på pumpen genom ett kort tryck på On, efter någon sekund står det START? överst på skärmen och då har pumpen startat upp. Pumpen stängs av när den inte använts på några minuter alternativt så håller man in Off medan den räknar ner.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

Flödesinställning

När det står START? på skärmen, kommer man in i menyn genom en kort tryckning på Nedåt.
- SET FLOW för att ställa in flödet med upp eller nedåt i steg om 5 ml/min, bekräfta med enter för att spara flödet. Starta pumpen och kontrollera flödet med en flödesmätare.
- CALIBRATE för att kontrollera/justera flödet efter inställning. Knapparna uppåt respektive nedåt för att justera flödet och enter för att bekräfta det.

Gå bakåt i menyn utan att spara genom att trycka på Cancel. Är man inaktiv några sekunder, går den automatiskt bakåt i menyn utan att ändringen sparas.

Starta/stoppa provtagningen, nolla provtagningstiden

När det står START? på skärmen, tryck på Enter, välj NEW RUN om ni vill börja med nollställd provtagningstid och välj RESUME om ni inte vill nollställa provtagningstiden, håll in Enter till den startar.
När det står STOP? på skärmen, håll in Enter till den stannar.

Knapplås

Det finns både delvis låsning som innebär att man kan starta och stoppa pumpen men inte göra några inställningar och sedan finns det vanligt knapplås. Vanligt knapplås finns bara medan provtagning pågår.

Håll in Uppåt och tryck tre gånger på Enter så skiftar det cyklist mellan delvis låsning - vanligt knapplås - olåst.

Dok beteckning:	**FMI 09:79**	Utgåva nr: 14	Utfärdad av: Lennart Andersson	
			Ändrad av: Anders Johansson	16 juni 2025
Godkänd av/datum:	Lab. chef Ina Lindell 25 juni 2025		Reviderad av: Anders Johansson	12 sept 2023

SNABBMANUAL FÖR PUMPARNA SG5100ex, Airchek XR5000, AirChek Touch, Casella Apex2, SG350ex, SKC Pocket, Casella VAPex

SKC Pocket pump

Flödesområde: 20- 225 ml/min.
Mättid: Kan variera beroende på mottryck men pumpen ska normalt klara 8 timmar.

Aktivera pumpen

Skjut ner skyddslocket och tryck ❋ varpå displayen tänds och HOLD blinkar.

Vid inställningar av pumpen ska man trycka en eller flera kombinationer av ▲ ❋ ▼. Vid markering [▲▼] ska båda knapparna tryckas in. Är symbolerna understrukna ❋▲▼❋ eller ❋❋ måste man trycka inom 10 sekunder. Tryck ❋ för att bläddra i menyerna (minuter, inställt flöde och provtagen luftvolym). Skärmen slocknar efter en tid om den står i HOLD läget.

OBS! Ibland ska pumpen köras och ibland ska den vara i HOLD innan man trycker [▲▼] (som stoppar/startar pumpen) samt i vilken ordning trianglarna ska tryckas och inom vilket tidsintervall.

Radera provtagningstid - Pump körs, tryck [▲▼] sedan ❋▲▼❋ och avsluta med ❋❋.

Flödesinställning vid konstant flöde

Pump i HOLD-läge tryck för att starta[▲▼] sedan ❋▲▼❋ Set blinkar, justera flödet ▲ öka och ▼minska, avsluta med ❋❋. Om man bara trycker ❋ en gång syns Adj. Man har här möjlighet att slutjustera flödet (öka eller minska) men det utgår från att man har en kontrollerad/kalibrerad flödesmätare inkopplad. Om inte Set syns försök igen. OBS! Slutjusteringen återställs varje gång man går in läget för att justera flödet.

Ändra till konstant tryck – och tillbaka till konstant flöde

Pump körs [▲▼] sedan ❋▲▼❋ Hold blinkar - tryck ❋▼▲❋ OBS! ordningen på pilarna. Upprepa hela raden för att återgå till konstant flöde. Kolla om det stämmer Ändra trycket i konstant Pressure, i Hold läget tryck [▲▼] sedan ❋▲▼❋ Set och P blinkar. Ändra trycket ▲ ökning och ▼minska.

Provtagning

Anslut adsorbentrör starta/stoppa pumpen med [▲▼].