

Uppackning

Air Track levereras i två förpackningar: Ett stort papprör med själva banan och en liten papplåda.

Flygbanan är ett precisionsinstrument och måste hanteras med försiktighet.

Det rekommenderas starkt att man är två personer när man packar upp själva strömskenan.

När du packar upp skenan, ta bort den ena plastpluggen från pappröret och dra försiktigt ut skenan ur röret.

Den övre ytan måste skyddas mot skador, eftersom fel i denna yta ökar friktionen mellan banan och vagnarna.

Kontrollera innehållet

Den fyrkantiga kartongen innehåller följande:

- 1 låda med 1 stor fot, 1 liten fot, skruvar och en insexnyckel
- 2 ändstopp i plast och 2 tumskruvar för montering av dessa.
- 1 låda innehållande 2 vagnar.
- 1 plastväska med tillbehör (se nedan).

Frederiksen Scientific A/S
Viaduktvej 35, DK-6870 Oelgod

Montering av fötterna

De två fötterna skruvas fast i fyrkantsmuttrar som löper i spår på undersidan av skenan.

Börja med den stora foten.

Flytta muttrarna i de två *ytersta* spåren mot den ände som har ett hål för slangen. Lägg skenan upprätt på ett bord så att denna ände sticker ut en bit utanför kanten.

Sätt en av sexkantsskruvarna i spetsen på insexnyckeln och för den genom ett av hålen i foten. Dra åt skruven några varv i muttern utan att släppa taget - men inte så mycket att foten inte kan förskjutas på skenan.

Upprepa med den andra skruven. När båda håller, dra tillfälligt åt skruvarna lite till.

Skifta till andra änden av spåret.

Fäst den lilla foten på samma sätt i de två fyrkantsmuttrarna i mittspåret.



Slutlig position för fötterna

Även en robust extruderad aluminiumprofil är något elastisk, så därför placeras fötterna där de ger optimalt stöd åt skenan.

För ett hypotetiskt, idealiskt, rakt spår av den aktuella längden ger modellberäkningar följande ideala positioner

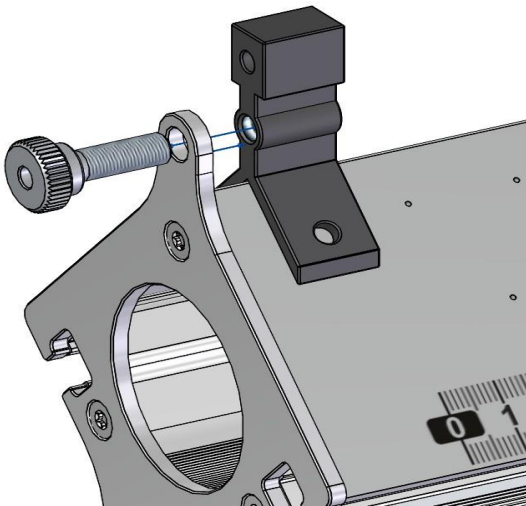
435 mm resp. 1465 mm

enligt avläsning på den skala som är tryckt på spåret.

(Om banan faktiskt har en liten nettokurva kan detta motverkas genom att justera avståndet mellan fötterna).

Montering av ändstopp

De två ändstoppen (19505006) monteras med fingerskruvar (19505005) enligt bilden nedan.



Uppsättning av luftspår

Air Track ska placeras på ett stabilt bord.

Anslut Air Blower (197070 eller 197071 - ingår ej) så att slangen inte drar kraftigt i slutet av skenan (t.ex. ner mot golvet).

Placera en vagn i mitten av banan med en 50 g vikt på vardera sidan.

Nu måste skenan justeras horisontellt med hjälp av de räfflade skruvarna på fötterna. Justeringen görs visuellt: Vagnen ska stå stilla så långt det är möjligt.

Friktionen är så liten att det mycket sällan går att få vagnen att stå helt stilla - den kvarvarande mikroskopiska skevheten spelar ingen roll i praktiken.

Fläkttrycket bör justeras så att vagnen svävar fritt på luftkudden. Undvik för högt tryck eftersom det stör vagnens jämna rörelse.

Tillbehör ingår

Förutom de tidigare nämnda delarna som är permanent monterade på banan, ingår 2 vagnar (196000) samt en plastlåda med smådelar som beskrivs på nästa sida.

Vagnarna väger cirka 180 g vardera och är försedda med två stålstoppar för placering av vikter. På så sätt kan massan ökas med 100 g eller 200 g.

För att fästa små tillbehörsdelar har vagnarna 4 mm hål i ändarna. Dessa delar väger alla 10 g och bör alltid användas med en i vardera änden av balansskäl.

En obalanserad vagn kommer att "surfa" på luftflödet längs banan.

Använd helst de två nedre hålen, eftersom dessa ligger närmare vagnens tyngdpunkt.

Experiment


Frederiksen har utvecklat en samling labbhandböcker som kontinuerligt revideras och utökas.

I skrivande stund finns endast ett enda experiment med flygbanan representerat
134720 Kollisioner på en flygbana
- men fler kommer att läggas till.

Experimenten har alla en beskrivning på vår webbplats, varifrån labbhandböckerna kan laddas ner gratis.

Innehåll i tillbehörsfodralet (195003)

Beskrivning	Artikel nr (nummer)	Bild
<p><i>Stötfångargaffel</i> <i>Stötfångarplatta</i></p> <p>Används i elastiska kollisionsexperiment samt vid banans ändrar för att undvika hårda kollisioner med ändstoppet.</p>	195500 (3)	
	195510 (3)	
<p><i>Nål med propp Rör med vax</i></p> <p>Används i experiment med inelastiska kollisioner.</p>	195520 (1)	
	195530 (1)	
<p><i>Flagga med plugg, 25 mm</i></p> <p>Flaggan används med en fotogate för att definiera tidpunkten för vagnens passage. (Monterad i hålet på toppen av vagnen.)</p>	195560 (2)	
<p><i>Vikt för vagn, 50 g</i></p> <p>Dessa vikter används två och två för att öka massan på en eller båda vagnarna. (Används symmetriskt på vagnen.)</p>	196010 (4)	
<p><i>Hållare med krok</i></p> <p>För fastsättning av en vajer vid experiment med acceleration.</p>	195540 (1)	
<p><i>Remskiva</i></p> <p>Lättgående remskiva som kan placeras i ett av ändstoppen</p>	196500 (1)	

<p><i>Slitsade vikter med hållare</i></p> <p>Vikterna har följandemassor:</p> <p>Plastvikter: 1 g, 1 g och 2 g</p> <p>Metallvikter: 5 g och 10 g</p> <p>Hållare: 2 g</p>	<p>196300 (1)</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Fler tillbehör för air track

Dessa produkter köps separat. Mer information finns på vår webbplats.

197070 Luftbläsare för luftspår 230 V

197071 Luftbläsare för luftspår 115 V

Fläkt med variabelt luftflöde, inklusive slang som passar luftspåret.

197570 SpeedGate

195055 Monteringsfäste för SpeedGate



Ny fotogate med display och funktioner som tidigare krävde en separat räknare eller timer.

Frederiksen Scientific A/S
Viauktvej 35, DK-6870 Oelgod

Mäter t.ex. både momentan hastighet och tidsintervallet mellan passagen av två SpeedGates.

Med den medföljande 10 mm stålstången och monteringsfästet 105055 (säljs separat) är Speed Gate lätt att placera på luftspåret.

197550 Fotocellsenhet

200250 Elektroniskt räkneverk

Klassisk kombination för tidtagning på air track. Fotocellen monteras på ett vanligt retortstativ (ingår ej).

195210 Elektrisk startramp

198510 Kopplingsbox

Vagnen hålls fast av en elektromagnet som strömförsörjs via kopplingsboxen. När strömmen bryts släpps vagnen och en signal skickas samtidigt till ett elektroniskt räkneverk.

Används med en standardströmförsörjning för laboratorier (12 V DC - ingår ej).

Om det krävs en initial hastighet finns det plats för en stötfångargaffel mellan vagnen och magneten.

198512 Signalbegränsare

När kopplingsboxen används med en SpeedGate måste denna lilla dosa sättas in mellan dem - signalspänningen från kopplingsboxen är för stor för SpeedGate.

196900 Skyddshölje för luftspår

Skyddar spåret mot damm och smuts. Försedd med en blyfylld kant.

info@frederiksen-scientific.com
www.frederiksen-scientific.com
Tel. +45 7524 4966

**196700 Luftströmställare**

Används för att omedelbart avbryta luftflödet till luftbanan. Vagnarna stannar nästan ögonblickligen när friktionen plötsligt ökar.

196800 Justerbart ändstopp

Används t.ex. om startpunkten för vagnen ska vara variabel men reproducerbar.
(Del av 197200 - se nedan.)

197200 Kopplade harmoniska oscillatorer

Upp till 5 vagnar kan kopplas ihop för att studera harmoniska svängningar eller vågutbredning. En enda vagn kan användas med en eller flera fjädrar för att studera en enkel harmonisk svängning.

Består av 3 extra vagnar (196000), 6 extra vikter (196010), 6 fjädrar, 12 hållare för fjädrar, 1 justerbart ändstopp (196800).