



UTBILDNING I FLYGPLANKÄNNEDOM FÖR RÄDDNINGSTJÄNSTEN



RÄDDNINGSG
VERKET



Innehållsförteckning

Sid.	Innehåll	Anm.
3	Förord	
4	8 viktiga punkter	
5	Nödutgångar	1:8
6	Inbrytningspunkter	2:8
7	Sätesskonfiguration	3:8
8	Bränsle	4:8
9	Syrgas	5:8
10	Riskzoner	6:8
11	Batterier	7:8
12	Mått	8:8
13	Nödutgångar	Detaljbeskrivning
14	Inbrytningspunkter	- ” -
15	Sätesskonfiguration	- ” -
16	Bränsle	- ” -
17	Syrgas	- ” -
18	Riskzoner	- ” -
19	Batterier	- ” -
20	Mått	- ” -
21	Räddningsledarens checklista	
22	Räddningsledarens minnesanteckningar	
23	Termer/benämningar typ av flyghaveri	
24	Termer/benämningar banriktning, vindriktning och vindhastighet	
25	Termer/benämningar flygplatsen uppbyggnad i stort	
26	Kontakter	





Förord

Detta utbildningsdokument är riktad till räddningstjänsten. Syftet är att öka kunskaperna om de speciella problem och förhållanden som kan uppstå i samband med en luftfartshändelse.

Målgruppen är dels räddningstjänstens personal; brandbefäl och brandmän, och dels personal inom sjukvården samt polisen.

Beskrivningen av åtgärder skall underlätta fattandet av beslut för räddningsledaren vid ett tillbud/haveri med luftfarkoster.

Innehållet i dokumentet är inte specificerat för en särskild typ av flygfarkoster, flygbolag eller flygplats utan gäller generellt.

Varje räddningstjänst är själv skyldig att uppdatera kunskaperna om vilken typ av flygfarkoster, flygbolag och flygplats som finns inom respektive region.

Ett ofta förekommande studiebesök vid en flygplats är ett bra sätt att tillsammans med denna dokumentation förbereda sig för en eventuell luftfartshändelse.

Samverkan med andra ur räddningstjänstens synpunkt viktiga myndigheter/intressenter är av stor betydelse. Exempelvis lokal flygplats med aktuella flygbolag, flygvapnet, flygklubbar etc. Exempel på dessa följer i slutet av utbildningsdokumentet.

Observera att flygspråket ofta innehåller engelska fackuttryck/termer och kan i vissa fall inte kännas igen från daglig svensk räddningstjänst. Exempel: Nödutgångar – "Emergency exits".

Detaljerade uppgifter om ett aktuellt flygplan kan hämtas ur ett sk kraschkort (crash chart). Detta kraschkort kan erhållas från den lokala flygplatsen eller rekvideras från aktuella flygbolag.

Frågor kring detta utbildningsdokument lämnas av SRV RIB i Karlstad telefon 054 – 13 55 30.





Räddningstjänstens flygplankännedom

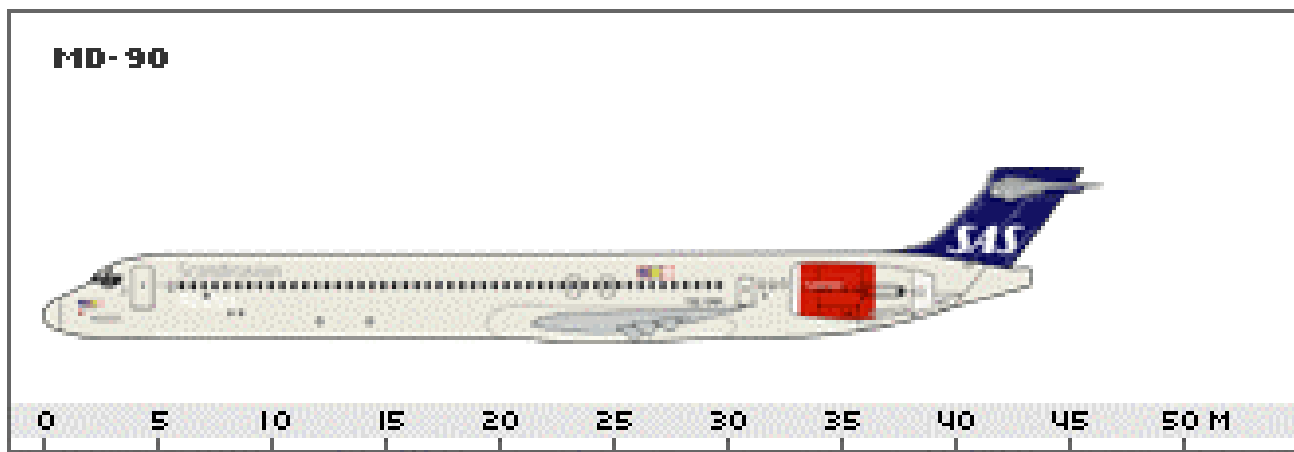


Räddningstjänstens 8 viktiga punkter

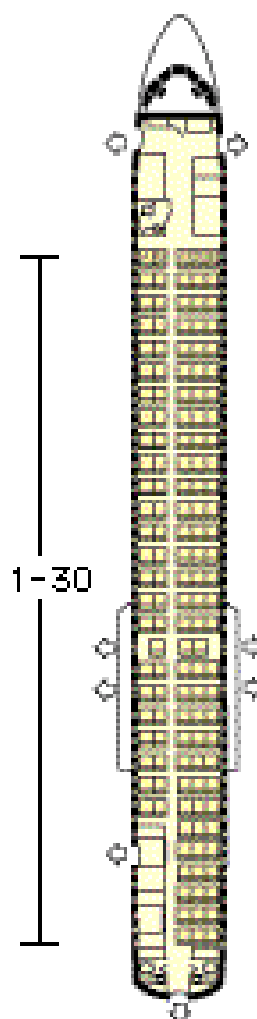
- Nödutgångar
- Inbrytningspunkter
- Sätesskonfiguration
- Bränsle
- Syrgas
- Batterier
- Riskzoner
- Mått



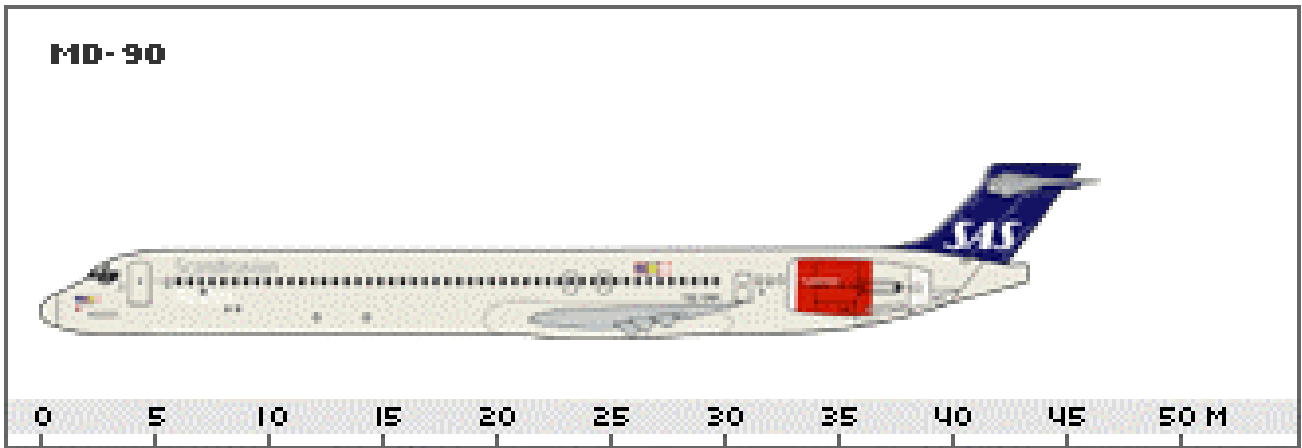
Nödutgångar



- Placering
- Antal
- Funktion
- Risker



Inbrytningspunkter



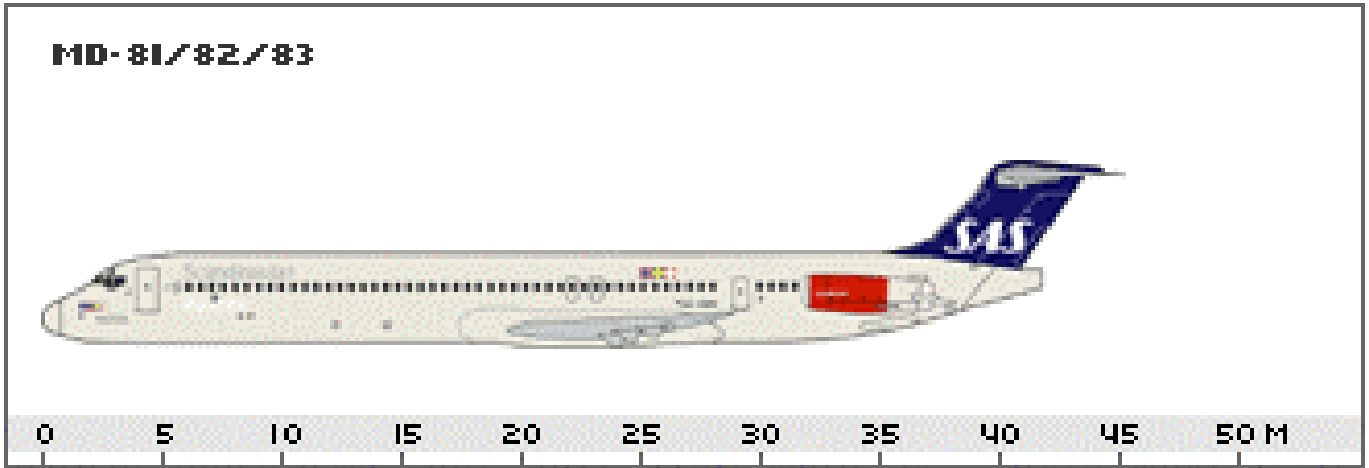
- Placering
- Risker
- Märkning

CUT HERE

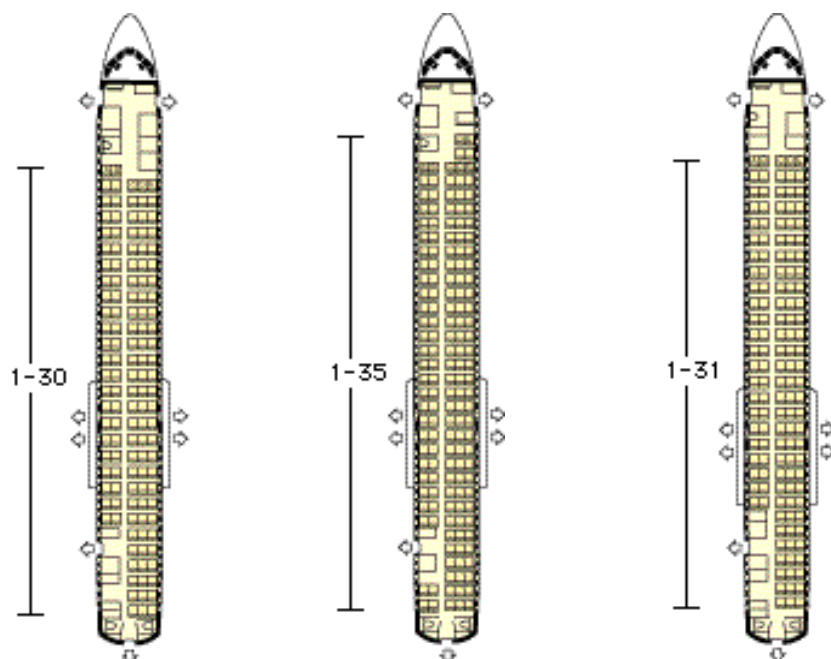
IN

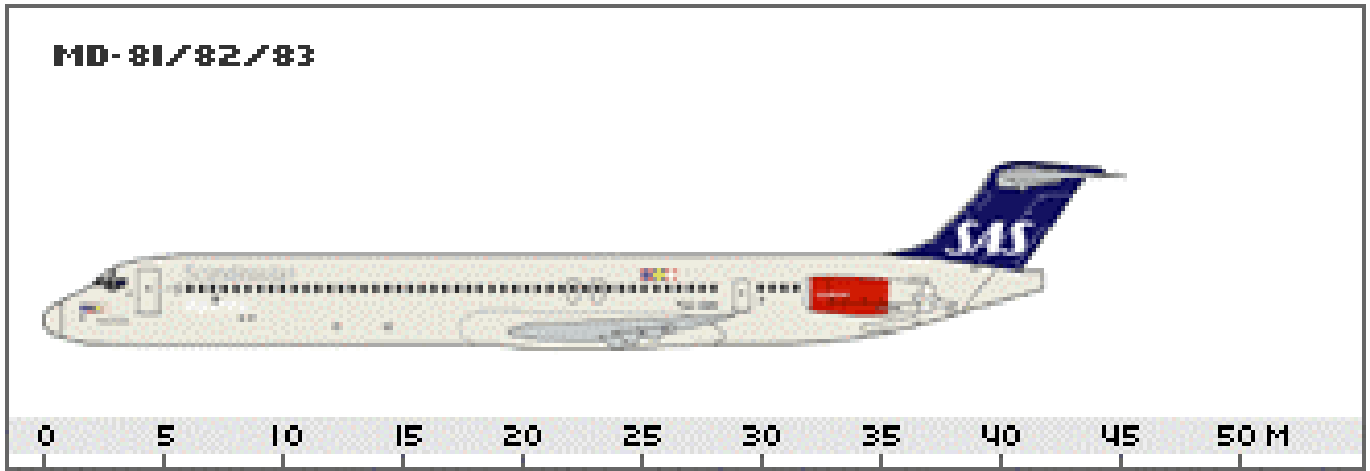
EMERGENCY

Sätesskonfiguration



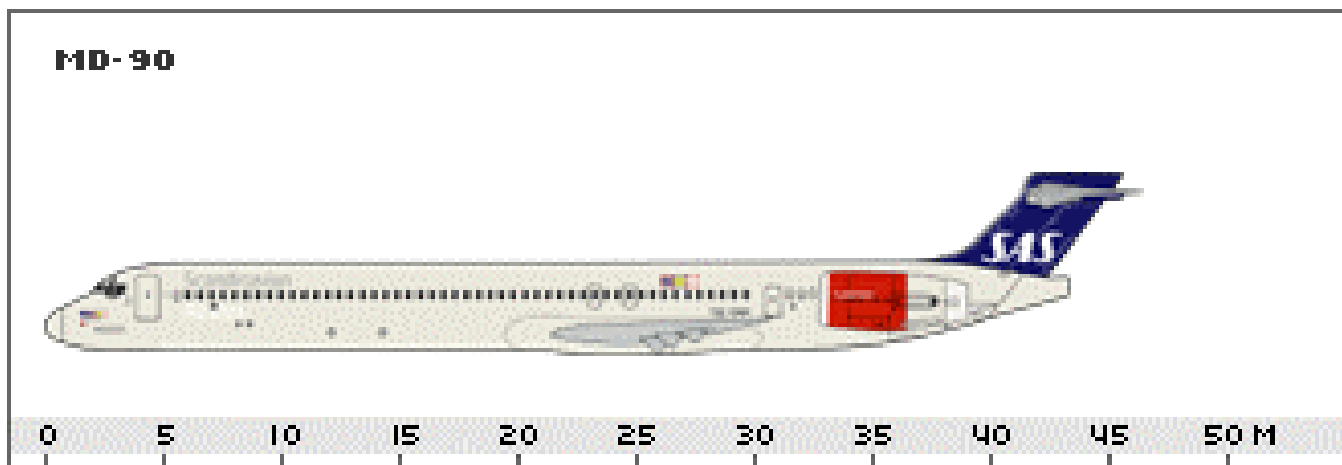
- Antal ombordvarande
- Stolarnas placering
- Stolarnas funktion (passagerare + besättning)



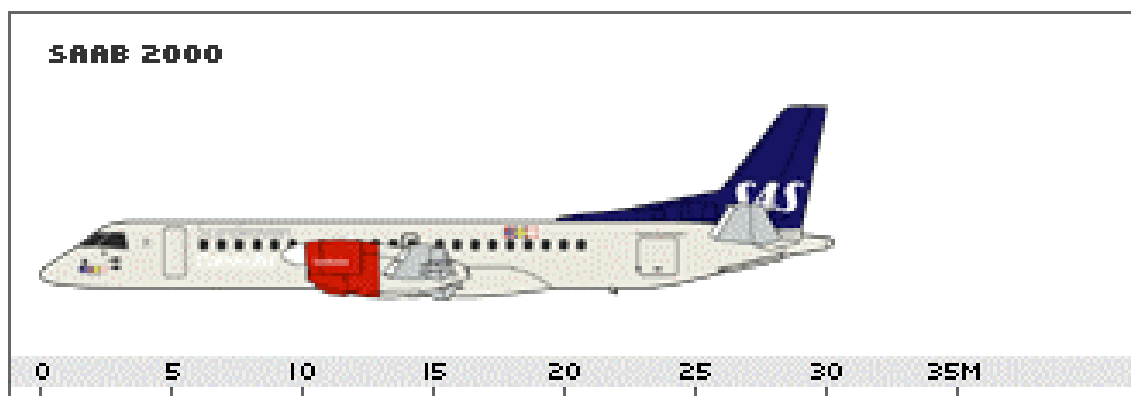


- Bränsletankars placering
- Typ
 - JetA1 (Flygfotogen)
 - Motorbensin 100 LL
- Risker

Syrgas/oxygen

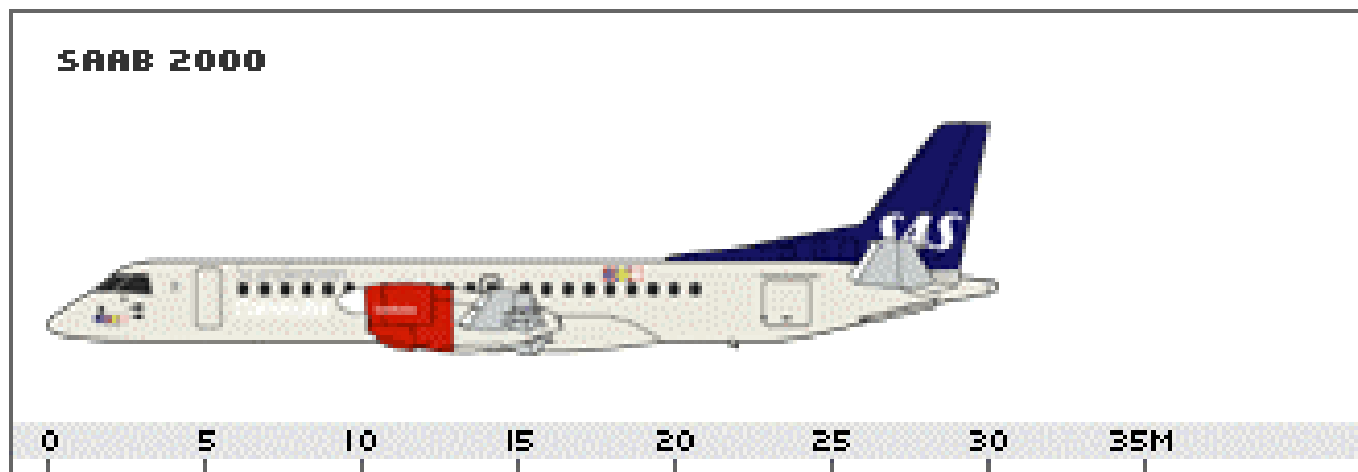


- Placering
- Typ
- Funktion
- Risker

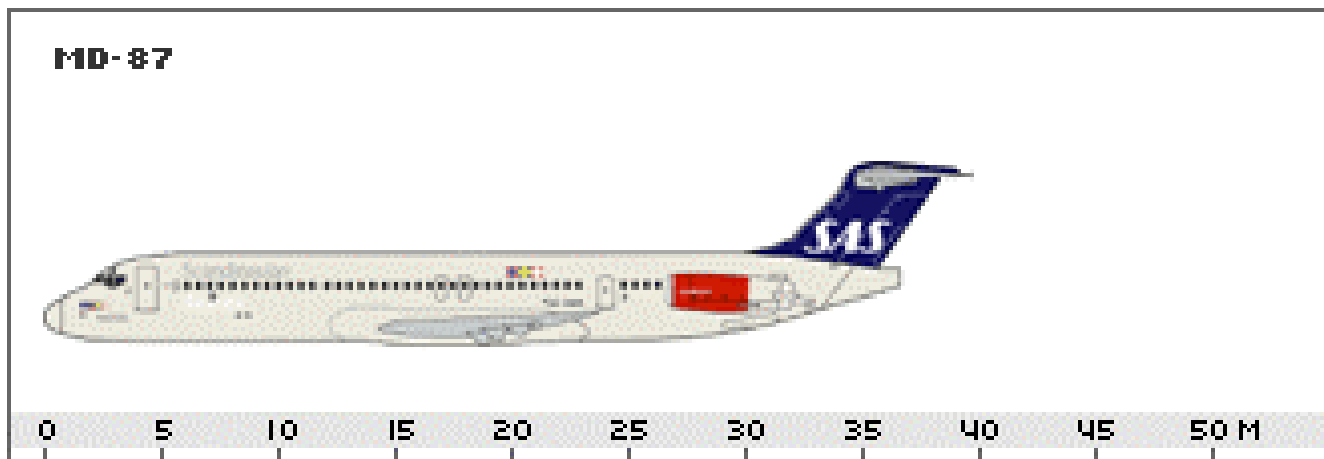


- Motorer (framför/bakom)
- Hjulställ
- Vapen (militära flygfarkoster)
- Radar
- Farligt gods
- Flygplanets konstruktion

Batterier

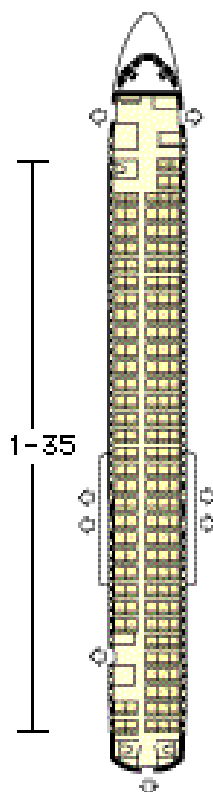


- Placering
- Funktion
- Risker



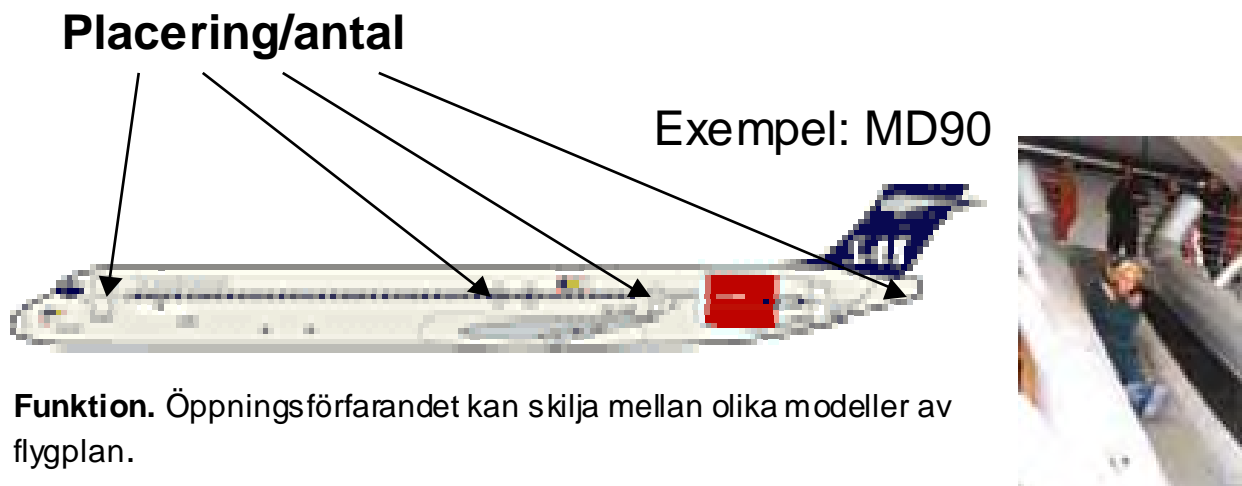
Flygplanets längd

Kabinens bredd



Nödutgångar

Definition: Nödutgång på ett flygplan skall kunna öppnas både inifrån och utifrån.



Funktion. Öppningsförfarandet kan skilja mellan olika modeller av flygplan.

Risker. Viss flygplan kan vara utrustade med slides, dvs. uppblåsbara åkrännor för evakuering av flygplanets ombordvarande. Dessa blåses automatiskt upp/ut mycket snabbt vid en nödevakuering. Dessa slides kan kopplas ifrån flygplanskroppen och är även avsedda som hjälpmedel för passagerarna vid nödlandning i vatten.

Om planets nödutgångar är placerade högre än 6 fot (1,83m) från marken är de troligtvis utrustat med slide. Besättningen ombord kan ha kopplat bort funktionen för utlösningen av sliden.

Viss flygplan har lösningar som bidrar till att sliden inte blåses ut om dörren öppnas från utsidan.

Är flygplanet lågvingat (se ovanstående modell) och nödutgångarna sitter över vingarna används dessa som åkyta vid en evakuering.

Stora flygplan med nödutgångar över vingarna kan vara utrustade med slide även där eftersom höjden från marken till vingarna överstiger måttet 6 fot.

Om dörrarna inte kan öppnas "normalt" skall verktyg undvikas på dessa platser eftersom alla dörrar är förstärkta.



Inbrytningspunkter



Inbrytningspunkter – "Break-in-points".

På flygplanskroppen kan det finnas (inte på alla plan) markeringar för var du kan kapa/bryta dig in i planet om de normala utgångarna skulle vara blockerade.

Syftet med dessa platser är att det inte finns några hinder för forcering. Exempelvis konstruktion (balkar, spant), bränsleledningar, syrgas osv.

Ge akt på att dessa platser kan vara i anslutning till människor och att dessa inte skadas.

Skulle inga markeringar vara synliga, titta då efter planets konstruktion. Fogar, nitar, runt fönster, via lastrum osv.

Gör om möjligt **inga ingrepp** i flygplanskroppen utan att först haft kontakt med besättningen.

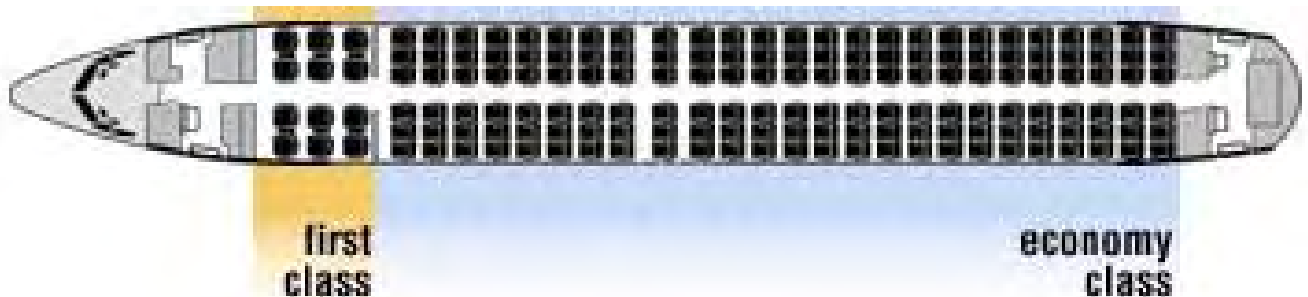
Inbrytningspunkter markeras vanligen med röda eller orange 90-gradersvinklar på flygplanskroppen.

Vissa flygplansmodeller kan även vara utrustade med markeringar för var släckmedel kan påföras i samband med en brand i motor. Dessa markeringar är mycket tydligt på militära luftfarkoster.





Sätesskonfiguration



Hur många stolar/passagerare har flygplanet?

Antalet ombordvarande varierar mellan olika storlekar på flygplan. Framtidens flygplansmodeller kan ta passagerare upp till 600 personer. Se exempelvis Airbus 380 och Boeing 777.

Flygbolagets representanter tillhandahåller passagerarlistor för aktuell flygning. Samverka med dessa.

Placeringen av dessa?

Passagerarnas stolar i kabinen är placerade exempelvis som skissen ovan visar. Stora flygplan kan ha mer än en mittgång. Utrymmet (benutrymmet) framför respektive bakom varje stol kan skilja sig mellan olika flygplanstyper. Flygplan med nödutgång över vingen (overwingexit) har en större passage mellan stolarna på detta utrymme för att underlätta eventuell evakuering.

Stolarnas funktion.

Glöm ej stolar i cockpit(flightdeck). Besättningen i flygplanskabinen och i flightdeck har inte likadana stolar som passagerarna. Samma gäller för deras säkerhetsbälten.

Eftersom passagerarna sitter fastspända med ett midjebälte bör du ha ett verktyg för detta med dig in i planet. Exempelvis en bälteskniv.

Vissa militära flygplan har raketstolar. Dessa måste säkras före räddningsarbete i sittbrunnen.





Bränsle



Hur mycket bränsle?

Beroende på flygplanets storlek varierar bränslevolyment. Det är inte ovanligt med över 100.000 liter bränsle ombord på de större passagerarflygplanen. Bränslemängden anges oftast i vikt inom flyget.

Var är bränsletankarna placerade?

Tankarnas placering kan variera beroende på flygplan och dess storlek. Likaså för tankarnas konstruktion. En vanlig placering är i vingarna. Flygplansbuken är en annan. Militära flygplan kan dessutom ha sk. extra fälltankar monterade på planet.

Var går bränsleledningarna till motorerna?

Sitter motorena långt från bränsletankarna är det minst lika långa bränsleledningar.

Vilken typ av bränsle har ett flygplan?

Flygfotogen typ JetA1 (UN-nummer 1863) är vanligast på större flygplan med turbofläktmotor alt. turbopropmotor. Flygbensin 100 LL finns i flygplansmodeller utrustade med kolvmotor. Se flampunkt för dessa bränslen.

Mängden bränsle kan vara en avgörande faktor vid ett släckningsarbete. Kontrollera hur mycket bränsle planet kan ta som mest.

Finns andra brandfarliga vätskor i flygplanskroppen?

Hydrauliken som styr flygplanets olika rörliga delar kan vara kopplad till oljetankar som i sin tur påverkar ett brandförlopp. Ge akt på läckage och halkrisk.





Syrgas/oxygen

I många flygplanstyper finns det syrgasmasker ovanför passagerarna. Dessa masker är avsedda att användas på flyg som flyger på höjder där så krävs och vid ett tillbud med tryckfall i kabinen som följd. Vid ett tryckfall i kabinen aktiveras maskerna. Maskerna försörjs antingen från sk. syrgasgeneratorer eller via ledningar från luftflaskor placerad någonstans i planet.

Det finns även portabla syrgasflaskor som är avsedda att användas vid sjukdomsfall. Dessa flaskor är placerade på för besättningen strategiska platser i flygplanet.

Vid en eventuell brand ökar riskerna med syrgasen.

Vid brand ombord bör du se till att transportera bort syrgasbehållare till säker plats eftersom det annars kan komplicera räddningsinsatsen.

Syrgas finns även på militära flygplan.





Riskzoner

Motorerna.

Tänk på skyddsavstånd framför resp. bakom motorerna om dessa är igång. Skyddsavståndet varierar mellan flygplanstyper och modeller. Skyddsavstånd gäller även för propellerplan och helikoptrar.

Hjulställen.

Brand i huvudställ och nosställ kan innebära explosionsrisk av däck. Angreppsväg mot hjulställ bör göras snett framifrån eller snett bakifrån.

Radar/antennor.

Nomalt stängs radar av efter landning. Lång exponering framför radar kan ge skador på människokroppen. Radars placering varierar mellan flygplanstyper.

Vapen.

Militära flygplan kan vara utrustade med vapen/ammunition som vid brand kan utgöra fara för räddningspersonalen. Kontrollera med flygledningen vilket uppdrag flygplanet har och kontrollera märkning på ammunition. Militära flygplan kan även vara utrustade med raketstolar. Dvs. piloten sitter i en stol som är utrustad med en krutladdning. Detta för att kunna skjuta ut sig vid ett nödläge i luften. Denna stol kan vara laddad och måste säkras före arbete i sittbrunnen.

Farligt gods.

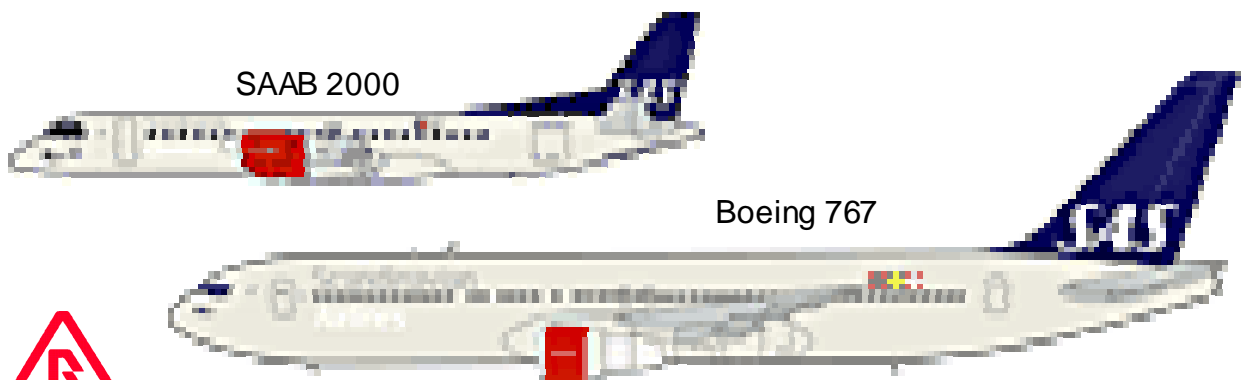
Vissa flygplan utför även transporter med farligt gods. Omfattning av denna transport styrs av internationella regler. Kontrollera med aktuellt flygbolag vilken typ av last planet har och var placeringen av farligt gods är. Flygplanet har inte någon yttre märkning för farligt gods.

Konstruktion.

Dagens moderna flygplan är konstruerade i material som vid ett haveri kan utgöra risker för räddningspersonalen. Vid brottytor uppstår mycket vassa kanter.

Flygplanskroppen kan bli mycket hal i samband med påförande av släckmedel vilket medför stor halkrisk. Bränsle och hydrauloljor kan också medföra halkrisker.

Varje flygplan utgör ett speciellt riskobjekt. För insatser med rökdykarpersonal från räddningstjänsten måste ett flygplan hänföras till hög riskmiljö.



Batterier

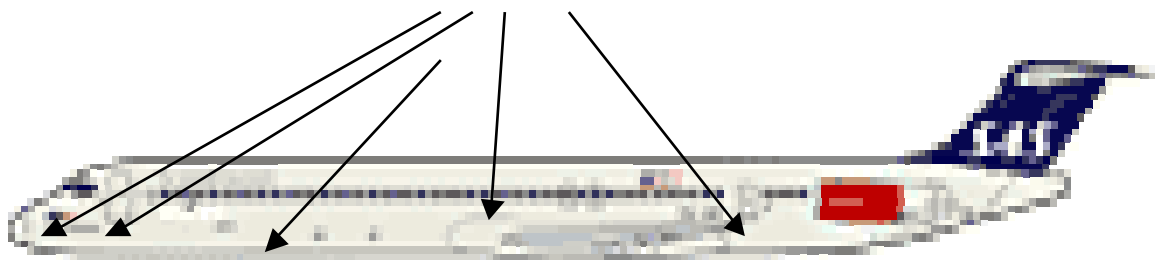
Vid en räddningsinsats kan i vissa fall finnas behov av att göra flygplanet strömlöst.

Batteriernas placering varierar mellan flygplansmodeller.

Vissa flygplansmodeller har mycket lätt åtkomliga batteriplaceringar vissa har svårare.

Studiebesök på aktuella flygplan är viktigt för att lokalisera batteriemas placering. Det är inte samma åtkomlighet/tillgänglighet som på en personbil.

Exempel: Beroende på flygplansmodell



Mått

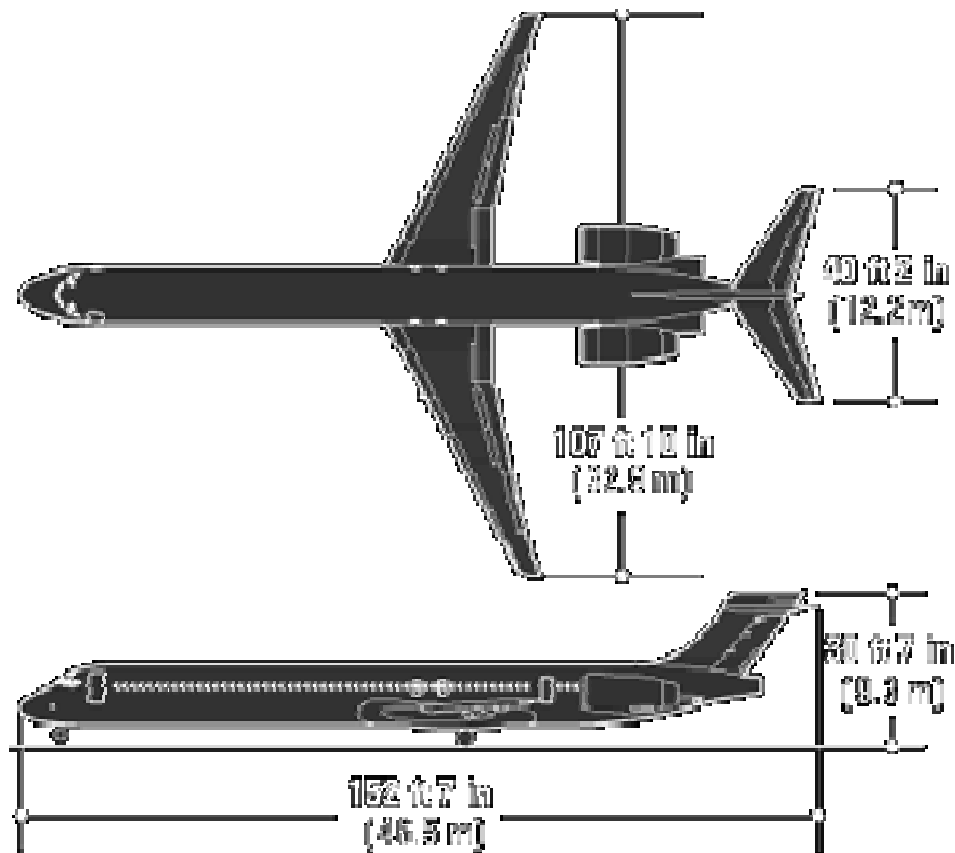
För att kunna beräkna resurser vid ett släckningsarbete av ett flygplan dvs. släckmedelsåtgång, släckningstaktik, påföringsteknik osv. bör flygplanets längd och kabinbredd vara känt.

Flygplatsräddningstjänsterna är dimensionerade enligt förutbestämda internationella regler för den typ av flygfarkoster som trafikerar aktuell flygplats. Detta gäller såväl antal räddningspersonal, fordon släckmedel och utrustning mm.

ICAO – International Civil Aviation Organization <http://www.icao.int/>, internationella regler för luftfart.

IATA – International Air Transport Association <http://www.iata.org/>

BCL – Bestämmelser Civil Luftfart. Svenskt regelverk.





Räddningsledarens checklista vid ett inträffat flygplanshaveri eller ett varningslarm (fara för haveri).

- **Sök kontakt med SOS Alarm och ta reda på uppgifter om händelsen.** Inträffar haveri på eller i närheten av flygplats blir flygplatsens insatsledare din kontakt tillsammans med flygbolagets personal. Utnyttja flygbolagets resurser för att få fram passagerarlistor och/eller lastuppgifter.

Frågor du bör fundera över och få svar på under framkörning:

- Vilken typ av flygplan gäller det och vilket flygbolag?
- Antal ombordvarande?
- Bränslemängd?
- Finns farligt gods (dangerous goods) ombord?
- Om planet ännu inte har landat (vid varningslarm/fara för haveri), när beräknas det landa?
- Vilken bana beräknar man landa på?
- Pilotens bedömning?
- Lämpliga körvägar och brytpunkt för räddningstjänsten? Tänk på att en flygplats har bestämmelser för hur och när man får transportera sig på flygplatsen. Inga transporter in på flygplatsområdet utan klartecken från flygplatspersonalen för att undvika andra tillbud.
- Sök kontakt med flygplansbesättningen innan inträngning så inga missförstånd uppstår. Beslutet att evakuera och var tas av besättningen om någon av dessa fortfarande kan agera normalt.
- Skydda evakueringsvägarna (nödutgångarna) från brand och brandgasventilera kabinen.
- Ha framförhållning!





Exempel på
"MINNESANTECKNINGAR FÖR
RÄDDNINGSLIDARE"
FLYGHAVARILARM

- Larmnummer: _____
 - Stationer: _____
 - _____
 - _____
 - _____
 - Datum: _____ Tid: _____
 - Checklista: (Röd, Gul, Grön) _____
 - Flygplanstyp: _____
 - Flygbolag: _____
 - Antal ombordvarande(inkl besättning): _____
 - Bränslemängd: _____ Typ: _____
 - Farligt gods (typ): _____
 - Landningsbana nummer: _____

 - Polisinsatschef: _____
 - Ledningsläkare: _____
 - Flygplatsens räddningstjänst insatsledare

- Tel. : _____
- Flygbolagets representant

- Tel. : _____



Flygräddningens benämningar för tillbud med flygfarkoster

- **Röd checklista:** Inträffat haveri med känd nedslagsplats.
- **Gul checklista:** Haveri eller förmodat haveri med okänd nedslagsplats.
- **Grön checklista:** Varningslarm. Fara för haveri.





Flygplatsens start- och landningsbana

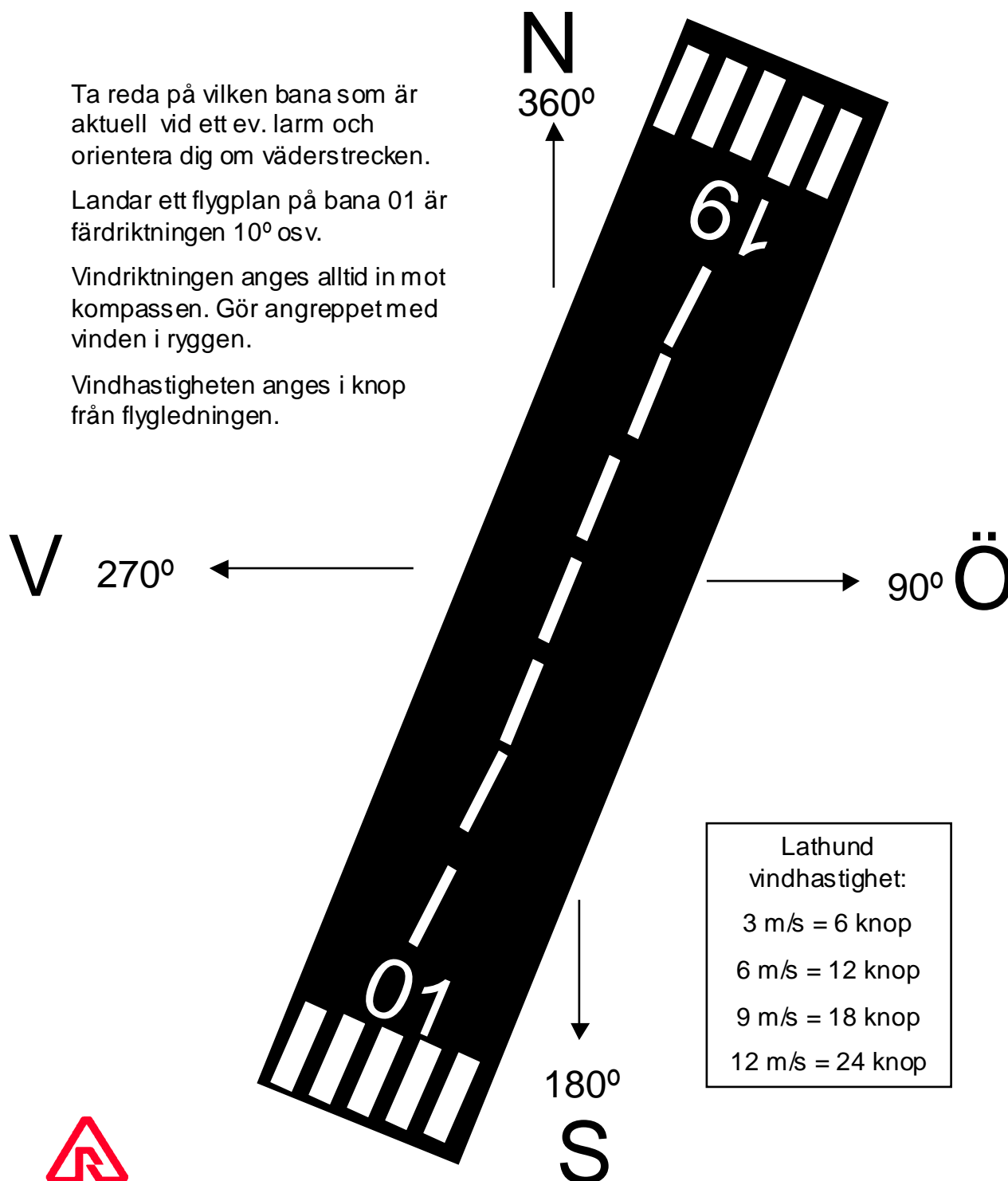
Landningsbanan ligger som kompassnålen i en kompass

Ta reda på vilken bana som är aktuell vid ett ev. larm och orientera dig om väderstrecken.

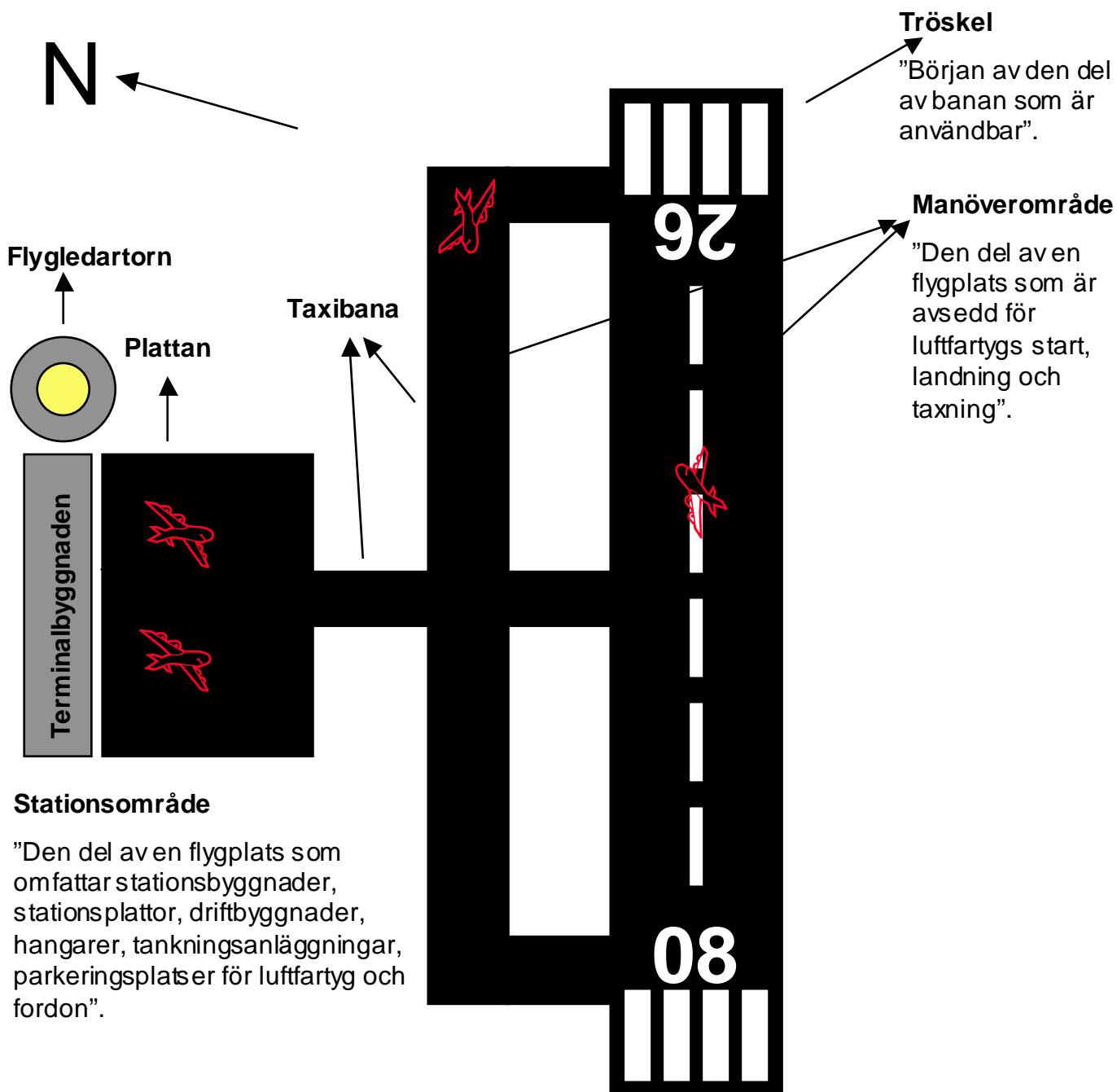
Landar ett flygplan på bana 01 är färdriktningen 10° osv.

Vindriktningen anges alltid in mot kompassen. Gör angreppet med vinden i ryggen.

Vindhastigheten anges i knop från flygledningen.

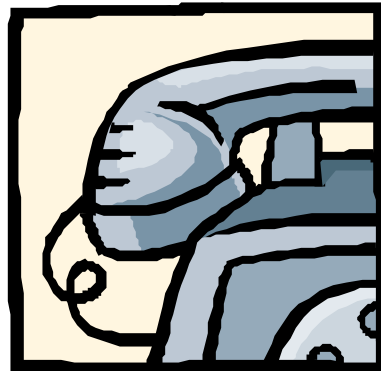


Exempel på flygplats och dess benämningar





Kontakter



- **ARCC.** Nödsituation ring 112. Icke brådskande 031 – 64 80 00
- **Luffartsverket** Vikboplan 11 601 79 Norrköping 011 – 19 20 75
- **Lokal flygplats** med kontaktpersoner. Flygplatshållare ex. Luffartsverket, Kommunal flygplats, Flygvapnet.
- **Polisen.**
- **Sjukvården.**
- **Frivillig organisationer.**
- **Flygvapnet.**
- **Flygbolag.** Ex. SAS, Skyways m fl.
- **Länsstyrelsen.**
- **SRV RIB.** Se senaste utgåva. Sök under "Resurs" och Flyg eller Utbildning.

