

## Jaktrobot RB27 och RB28 Falcon

**Robot RB27 och RB28** tillhör den amerikanska Falconfamiljen och är utvecklade av grundversionen **Air Interception Missile 26 och AIM-4**. Den hade sitt ursprung i USA och 1955 inleddes leverans till US Navy för beväpning av flygplanen F9F Cougar och FJ3 Fury samt senare även USAF för beväpning av F 102 *Delta Degger*, F 106 *Delta Dart* och F4 *Phatom II*.

**Sverige börjad förhandla** med USA redan 1958 om att få köpa versionerna GAR-1 med semiaktiv radarmålsökare och GAR-2 med IR-målsökare. Falconrobotarna och ett Radarsiktssystem (Fire Control System FCS) anpassat för dessa utvecklades av Hughes Aeirkraft Company, HAC. Robotarna fanns i fem versioner och förutom de ovan nämnda också GAR-11 med semiaktiv radarmålsökare och kärnladdning, GAR-3 med semiaktiv radarmålsökare (dyrare utförande) och GAR-4 med IR-målsökare arbetande på 3-4 my våglängd. För Sverige valde som radarrobot GAR-11 med konventionell verkansdel (stridsdel) och nytt ZON-rör. Den fick av HAC benämningen **HM-55** och i Flygvapnet FV **RB27**. Som IR-robot valdes GAR-2 med målsökaren från GAR-4. Den fick av HAC benämningen **HM-58** och i FV **RB-28**. Dessa versioner köptes även av USAF under beteckningen **AMI-26B** (RB27) resp **AMI-4C** (RB28).

## Jaktrobot RB 27



RB27 för demonstration. Bild UGM

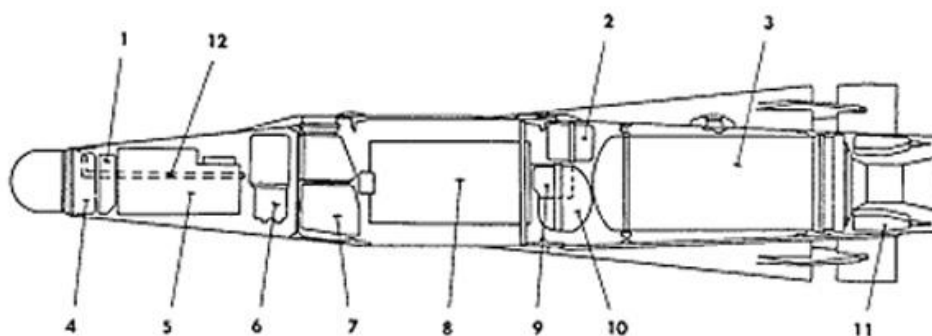
**RB 27 anskaffades** till flygvapnet för bekämpning av snabbt flygande bombflygplan på hög höjd och på långa avstånd i alla väder och i mörker. RB27 var försedd med en radarekodetekterande passiv (semiaktiv) målsökare anpassad till det bärande flygplanets Siktesradar PS-01/011. Robotens målsökare och styrsystem kunde leda roboten i en kollisionsbana mot en beräknad träffpunkt, d v s enligt principen syftbäringsnavigering (även kallad proportionell navigering) samt att kontinuerligt korrigerade denna bana med hänsyn till målet fart-, kurs- och höjdändringar. Roboten avfyrades normalt under ett av flygplanets Radarsikte S-7B3/31 beräknat Direktanfall DA med ett eventuellt efterföljande Jaktkurveanfall JK (s k dubbelanfall). Målsökaren fordrade radarbelysning av målet med flygplanets siktesradar alternativt styra med hjälp av störsignaler av brus- eller CW (Continuerlig Waw)- typ från målet under gångtiden mot detsamma. Roboten



styrdes aerodynamiskt med bakkantsroder på vingarna och korrigerades för störningar i alla plan med en styrautomat. Robotens avionik bestod av miniatyrkomponenter där elektronrör av subminiatyrtyp ingick. Som kraftkälla användes dels anpassad elförsörjning från det bärande flygplanet samt efter omkoppling till "Inre kraft" med ett irreversibelt snabbaktiverande batteri och hydraulsystem. Före avfiringen måste roboten prepareras, vilket gjordes i steg benämnda A-, B-, C- och F-preparering och bestämdes av siktet. Dessa berörde valet av robot och kraftförsörjningen men även när och hur målsökaren skulle slavas till flygradarnas frekvens och avståndsinmätning samt radarantennens pekriktning.

Roboten drevs fram av en enstegs krutraketmotor. Verkandsdelen bestod av en stridsdel med zikzaklänk som initierades från ett aktivt radarzonrör eller av anslagskontakter. Roboten hängdes i en Robotbalk F5 med vilken flygplanet genom kabling och sänkbar kontakt försörjde målsökarens avionik innan avfiring.

RB27 licenstillverkades i Sverige av Bofors och SAAB samt LM Ericsson och började tillföras svenska FV 1965.



1	Blandarenhet	7	Zonrör
2	Styrautomat	8	Stridsdel
3	Raketmotor	9	Tändenhet
4	Målsökare	10	Hydraulaggregat
5	Teleenhet	11	Roderservo
6	Batteri	12	Anslagskontakt

*Robot 27. Bild SAAB/FMV*

### **Data, Prestanda**

Längd:	2.169 m
Stridsladdning:	6,6 kg
Spännvidd:	0.620 m
Armeringsvillkor:	Acceleration > 40 g i < 0.8 sek
Vikt:	116.5 kg
Armeringstid:	1.2 - 2.2 sek
Fördröjd Zonrörsinitiering BAK-anfall:	9 millisek
Självdstruktion:	27 sek
Motorkraft vid 20 gr:	25000 N
Motor brinntid:	2.0 sek (krut)



Max styrd flygtid på flyghöjd 3.0 km:	ca 14 sek
Min fart för styrbar flygning:	M 1.0
Max fart över flygplanets:	M 1.4
Målsökarens frekvensområde:	x-bandet (8 – 12.5 GHz)
Målsökarlobbredd:	
• Stillastående:	25 grader
• Vid rotation:	50 gr
Målsökarens max utvridningsvinkel:	45 grader
Målsökarens max presisionshastighet:	6 grader/sek
Målsökarens slavinghastighet:	ca 10 grader/sek
Batterikapacitet:	0.7 Ah
Max uttagbar batteritid:	ca 90 sek

**Vapenbärare:**

J35F och J35J

**Jaktrobot RB28***RB28 för demonstration. Bild UGM*

**RB28 anskaffades** till flygvapnet tillsammans med RB27. Avsikten var att i första hand användas för bekämpning av bombflygplan på hög höjd i klart väder inom synhåll eller i mörker. RB28 var försedd med en passiv kraftigt kyld IR-känslig målsökare med en detektor av indium / antimonid. Materialet och kylningen medgav ett IR-fönster inom en våglängd för detektering av relativt låg värme som medförde följning på målet i nästan alla riktningar samt mindre påverkan av störning. Robotens målsökare och styrsystem kunde liksom RB27 leda roboten i en kollisionsbana mot en beräknad träffpunkt, d v s enligt principen syftbäringsnavigering samt att kontinuerligt korrigera denna bana med hänsyn till målet fart-, kurs- och höjdändringar. Roboten avfyrades normalt under ett siktesberäknat Direktanfall DA med ett eventuellt efterföljande Jaktkurveanfall JK (s k dubbelanfall). Som alternativ kunde den avfyras med målsökaren låst och parallell med flygplanets siktlinje vid visuell inriktning.

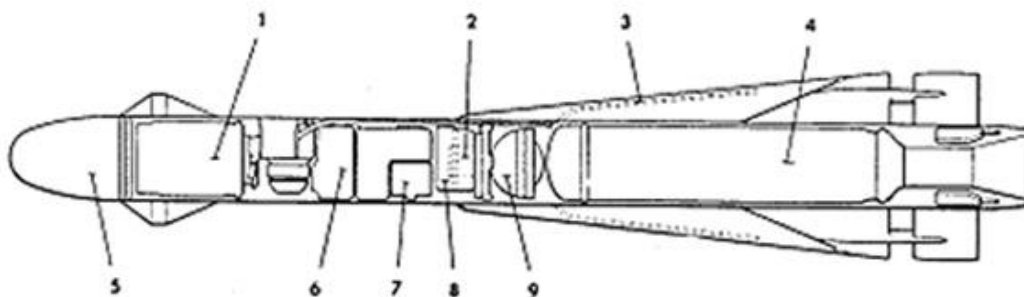
Målsökaren fordrade IR-signal från målets varma delar under gångtiden mot detsamma. Roboten styrdes aerodynamiskt med bakkantsroder på vingar och korrigerades för störningar i alla plan med en styrautomat. Robotens avionik bestod av miniatyrkomponenter där elektronrör av subminiatyrtyp ingick. Som kraftkälla användes dels anpassad elförsörjning från det bärande flygplanet samt efter omkoppling till "Inre kraft" med ett ireversibelt snabbaktiverande batteri och kylsystem samt hydraulsystem. Före avfyringen måste roboten prepareras, vilket gjordes i steg benämnda A-, B-, C- och F-preparering och bestämdes av siktet.



Dessa berörde valet av robot och kraftförsörjningen men även när och hur målsökaren skulle slavas till radarantennens pekriktning eller siktets riktmärke.

Roboten drevs fram av en enstegs krutraketmotor. Verkansdelen bestod av en stridsdel som initierades av anslagskontakter. Roboten hängdes i en Robotbalk (samma som RB27) med vilken flygplanet genom kabling och sänkbar kontakt försörjde målsökarens avionik innan avfyring.

RB28 licenstillverkades i Sverige av Bofors och SAAB samt LM Ericsson och började tillföras flygvapnet FV 1965.



1	Teleenhet	6	Styrautomat
2	Tändrör	7	Batteri
3	Anslagskontakt	8	Stridsdel
4	Raketmotor	9	Hydraulaggregat
5	Målsökare		

*Robot 28. Bild SAAB/FMV*

### **Data, Prestanda**

Längd:	2.012 m
Spännvidd:	0.508 m
Vikt:	61.0 kg
Stridsladdning:	1,3 kg
Armeringsvillkor:	Acceleration > 20 g i 0.4 – 0.7 sek
Armeringstid:	1.0 - 2.0 sek
Självdstruktion:	25 sek
Motorkraft vid 20 gr:	18800 N (krut)
Motor brinntid vid 20 gr:	1.3 sek
Max styrd flygtid på flyghöjd 3.0 km:	ca 12 sek
Max fart över flygplanets:	M 1.4
Min fart för styrbar flygning:	M 1.0
Målsökarens våglängdsområde:	3.84 – 5.5 micrometer
Målsökarlobbredd:	
• Stillastående:	3.5 gr
• Vid rotation:	6.3 gr
Målsökarens max utvridningsvinkel:	47 gr
Målsökarens max presisionshastighet:	6 gr/sek
Målsökarens slavinghastighet:	ca 10 gr/sek
IR-cellens arbetstemperatur:	-180 grader C
Max uttagbar kyltid:	ca 60 – 80 sek



Max uttagbar batteritid: ca 90 sek

**Vapenbärare:**

J35F och J35J

**Källor:**

Beskrivning RB27 och RB28

Speciell Föarinstruktion SFI FPL 35F och FPL 35 J, del 3.

Flygteknik under 100 år SMR förlag, 2003