

In dit document geeft een verticale **zwarte balk** links aan de kantlijn tezamen met **vetrode tekst** een inhoudelijke **Amd. 76 codewijziging** weer. Alléén een **zwarte balk** houdt in dat er regelgeving is ingetrokken en de bijbehorende teksten zijn verwijderd. Gewone, **rood gemarkeerde tekst** betekent: **ander type wijziging** of **tekstuele aanpassing**.

Versie 14-11-2013

FM 15-XIV AUTO METAR

Weerrapport ten behoeve van de luchtvaart (met of zonder trend forecast), *automatisch* station.

In Nederland wordt elk half uur een routinewaarneming (= AUTO METAR) geproduceerd.
De civiele SPECI wordt niet uitgegeven.

De symbolische codevorm ten behoeve van een GESLOTEN luchthaven

waarneming:

METAR COR CCCC YGGggZ NIL AUTO dddff(f)Gf_mf_m(f_m)KT d_nd_nd_nVd_xd_xd_x VVVV

w_a'w_a' N_sN_sN_sh_sh_sh_s of N_sN_sN_sh_sh_sh_s/// T'T'/T'_dT'_d QP_HP_HP_HP_H
 of of
VVh_sh_sh_s **VVh_sh_sh_s**
 of of
 NSC of NCD NCD

toegevoegde informatie:

REw_a'w_a' (WT_sT_s/SS')

remark:

(RMK)

of

(WT_sT_s/HH_sH_sH_s)

De symbolische codevorm ten behoeve van een OPENGESTELDE luchthaven en een platform

waarneming:

METAR COR CCCC YGGggZ NIL AUTO dddff(f)Gf_mf_m(f_m)KT d_nd_nd_nVd_xd_xd_x VVVV

RD_RD_R/V_RV_RV_RV_Ri **w_a'w_a'** N_sN_sN_sh_sh_sh_s of N_sN_sN_sh_sh_sh_s/// T'T'/T'_dT'_d QP_HP_HP_HP_H
 of of
VVh_sh_sh_s **VVh_sh_sh_s**
 of of
 NSC of NCD NCD

toegevoegde informatie:

REw_a'w_a' WS RD_RD_R

(WT_sT_s/SS')

(RD_RD_R/E_RC_RE_RE_RB_RB_R)

of

WS ALL RWY

of

(WT_sT_s/HH_sH_sH_s)

landingsverwachting:

TTTTT TTGGgg dddffGf_mf_m KT VVVV **w'w'** N_sN_sN_sh_sh_sh_s (RMK)

of

NOSIG

of

CAVOK

of

NSW

of

VVh_sh_sh_s

of

NSC

Codenaam en trend

De codenaam METAR geeft de aard van het betreffende rapport aan: een routine meteorologische waarneming. De codenaam METAR wordt als onderdeel van het rapport verzonden, aan het begin van elk rapport. De afkorting AUTO wordt toegevoegd, achter de datumtijdgroep, om aan te geven dat het rapport volledig automatisch gegenereerde waarneemgegevens bevat, zonder menselijke interventie (automatisch station).

Aan een AUTO METAR kan een trend forecast (TREND of AUTO TREND) worden toegevoegd.

Gemeten of gedetecteerde verschijnselen en gebruik van groepen tussen haakjes (...)

Wanneer een meteorologisch element of -verschijnsel niet optreedt^(*), wordt de corresponderende groep (of onderdeel daarvan) weggelaten. **De groepen tussen haakjes (...) kunnen, overeenkomstig “regional air navigation agreements” óf nationale bepalingen, in het rapport worden opgenomen.**

^(*) *Opmerking:*

*Vanwege automatische meting of detectie, kan het voorkomen dat bepaalde verschijnselen tóch optreden **of aanwezig zijn**, maar buiten het bereik van de sensoren of detectiesystemen vallen.*

*Voorbeeld: buien, **afzonderlijke wolken of mist**.*

COR, NIL en RMK

De afkortingen COR en NIL worden, indien aan de orde, gebruikt om een correctie respectievelijk missing reports aan te geven. De afkorting RMK (ReMarK) wordt in Nederland alléén in de AUTO METAR toegepast. Voor uitleg over **de RMK**, zie **verderop in dit document**.

CODE INDELING - de waarneming

- METAR** - Identificatie, codenaam, routine rapport.
- COR** - Correctie op een eerder afgegeven rapport.
- CCCC** - Vierletter ICAO plaatsaanwijzer van het station waarvoor het rapport is opgesteld.
- YYGGggZ** - Datum-/tijdgroep.
YY - Dag van de lopende maand van waarnemen.
GGgg - Tijdstip van waarnemen in uren en minuten.
Z - Indicator voor het melden van de tijd in UTC.
- NIL** - Rapport ontbreekt.
- AUTO** - Aanduiding voor een rapport van een volledig automatisch station.
- dddff(f)Gf_mf_m(f_m)KT** - Windgegevens en windsnelheidsindicator.
ddd - Gemiddelde richting in graden t.o.v. het ware noorden.
ff(f) - Windsnelheid.
G - Indicator voor de maximale windstoot.
f_mf_m(f_m) - Maximale windsnelheid.
KT - Indicator voor de aanduiding van de windsnelheid in knopen.
- d_nd_nd_nVd_xd_xd_x** - Windrichtingextremen.
d_nd_nd_n - Meest gekrompen windrichting van een variabele wind.
V - Indicator om uiterste waarden van de windrichting, zonder tussenruimte, van elkaar te scheiden.
d_xd_xd_x - Meest geruimde windrichting van een variabele wind.
- VVVV** - Zicht aan het aardoppervlak.
- RD_RD_R/V_RV_RV_RV_Ri** - Gemiddelde waarde en tendens van de RVR bij de TDZ van de landingsbaan.
- R** - Indicator voor Runway.
D_RD_R - Nummer van de landingsbaan waarvan de RVR wordt gemeld.
V_RV_RV_RV_R - RVR bij de TDZ van de landingsbaan in meters.
i - Tendens van de RVR bij de TDZ van de landingsbaan.
- w_a'w_a'** - Actueel significant weer (codetabel 4678), met daarbij detectie en rapportage van alleen door de PWS vast te stellen verschijnselen.
- N_sN_sN_sh_sh_sh_s///** - Bewolkingsgroep (automatische station kan géén wolkentype onderscheiden).
N_sN_sN_sh_sh_sh_s - Bewolkingsgroep (automatische station kan wél wolkentype onderscheiden).
N_sN_sN_s - Aanduiding van de bedekkingsgraad.
h_sh_sh_s - Hoogte van de basis van een wolkenlaag (codetabel 1690).
/// - Breukstrepen; deze geven aan dat door de automaat geen wolkensoort (type) kan worden onderscheiden.

VVh_sh_sh_s	- Verticaal zicht.
VV	- Indicator voor verticaal zicht.
h_sh_sh_s	- Waarde van het verticaal zicht in 100-tallen voeten (codetabel 1690).
NCD	- Geen bewolking gedetecteerd.
NSC	- Geen significante bewolking aanwezig.
T'T'/T'_dT'_d	- Temperatuur en dauwpuntstemperatuur.
T'T'	- Luchttemperatuur.
T'_dT'_d	- Dauwpuntstemperatuur.
QP_HP_HP_HP_H	- Luchtdrukwaarde.
Q	- Indicator gebruikte eenheid voor de QNH-waarde.
P_HP_HP_HP_H	- QNH-waarde.

TOEGEVOEGDE INFORMATIE bij een AUTO METAR

- RE**<sub>w_a'w_a' - Operationeel significante verschijnselen omtrent het verleden weer.
RE - Indicator voor verleden (REcent) weersverschijnselen.
w_a'w_a' - Significant verleden weer (code tabel 4678).</sub>
- WS RD_RD_R** - Wind shear in de onderste luchtlagen boven de baan, aangeduid met D_RD_R.
WS ALL RWY - Wind shear in de onderste luchtlagen boven alle banen.
WS - Wind Shear.
R - Indicator voor Runway.
RWY - Indicator voor start- en/of landingsbaan/-banen (RunWaY).
D_RD_R - Nummer van de start- en/of landingsbaan waarop de gemelde Wind Shear gegevens betrekking hebben.
- WT_sT_s/SS'** - Temperatuur wateroppervlak en toestand van de zee.
WT_sT_s/HH_sH_sH_s - **Temperatuur wateroppervlak en significante golfhoogte.**
W - Indicator voor watertemperatuur.
T_sT_s - Temperatuur wateroppervlak.
S - Indicator toestand van de zee.
S' - Toestand van het wateroppervlak in een landingsgebied (codetabel 3700).
H - **Indicator voor golfhoogte.**
H_sH_sH_s - **Significante golfhoogte in een landingsgebied, gemeld in decimeters.**
- RD_RD_R/E_RC_Re_Re_Re_RB_RB_R** - Toestand van de landingsbaan (Runway State Message).
R - Indicator voor Runway.
D_RD_R - Het nummer van de baan waarvan de **toestand wordt gemeld.**
/ - Scheidingsteken dat de *baanaanduiding* scheidt van de *baantoestand*.
E_R - Soort **afzetting op de landingsbaan** (code tabel 0919).
C_R - Bedekkinggraad van de **afzetting op de landingsbaan** (codetabel 0519).
e_Re_R - Dikte van de **afzetting op de landingsbaan** (code tabel 1079).
B_RB_R - **Geschatte wrijving op het baanoppervlak** (code tabel 0366).

DE LANDINGSVERWACHTING (TREND of AUTO TREND)

TTTTT	- Veranderingsindicator.
TTGGgg	- Tijdgroep.
TT	- Indicator, onderdeel van de tijdgroep.
GGgg	- Tijd in uren en minuten UTC.
dddffGf_mf_mKT	- Verwachte windgegevens en windsnelheidsindicator.
ddd	- Verwachte gemiddelde richting in graden t.o.v. het ware noorden.
ff	- Verwachte gemiddelde snelheid.
G	- Indicator voor de maximale windstoot.
f_mf_m	- Verwachte maximale windsnelheid.
KT	- Indicator voor de verwachte windsnelheid in knopen.
VVVV	- Verwacht overheersend zicht of verwacht slechtste zicht.
CAVOK	- Afkorting ter vervanging van het verwachte zicht, -weer en -bewolking.
w'w'	- Verwacht significant weer.
NSW	- Afkorting die aangeeft dat geen significant weer (w'w') meer wordt verwacht.
N_sN_sN_sh_sh_sh_s	- Groep voor verwachte bewolking.
N_sN_sN_s	- Verwachte bedekkingsgraad.
h_sh_sh_s	- Verwachte hoogte van de basis van een wolkenlaag.
VVh_sh_sh_s	- Verwacht verticaal zicht.
VV	- Indicator voor het verwachte verticaal zicht.
h_sh_sh_s	- Verwachte hoogte van het verticaal zicht (code tabel 1690).
NSC	- Afkorting die aangeeft dat geen significante wolken (meer) worden verwacht.
NOSIG	- Significante veranderingen worden niet verwacht.
RMK	- ReMarK sectie

INTERNATIONALE CODETABELLEN voor de AUTO METAR

AUTO - Kenlettergroep die aangeeft dat de gegevens volledig automatisch zijn verkregen zonder menselijke interventie.

0366 **B_RB_R** - **Geschatte wrijving op het baanoppervlak.**

00 **Wrijvingscoëfficiënt** 0.00

01 **Wrijvingscoëfficiënt** 0.01

02 **Wrijvingscoëfficiënt** 0.02

03 **Wrijvingscoëfficiënt** 0.03

... ...

89 **Wrijvingscoëfficiënt** 0.89

90 **Wrijvingscoëfficiënt** 0.90

91 **Remwerking slecht**

92 **Remwerking matig tot slecht**

93 **Remwerking matig**

94 **Remwerking matig tot goed**

95 **Remwerking goed**

96-98 Gereserveerd

99 Onbetrouwbaar

// **Remcondities niet gerapporteerd** en/of de **baan** niet operationeel.

CCCC - **Vierletter** ICAO plaatsaanwijzer.

0519 **C_R** - Bedekkinggraad van de **afzetting** op de landingsbaan.

1 **Minder dan 10% van de baan bedekt**

2 **Van 11% tot en met 25% van de baan bedekt**

3-4 Gereserveerd

5 **Van 26% tot en met 50% van de baan bedekt**

6-8 Gereserveerd

9 **Meer dan 50% van de baan bedekt**

/ **Niet gemeld (b.v. vanwege het schoonmaken van de baan).**

D_RD_R - Nummer van de baan.

ddd - Gemiddelde windrichting t.o.v. het ware noorden, in graden, afgerond naar het dichtstbijzijnde 10-tal graden, van waaruit de wind waait of verwacht wordt te gaan waaien.

d_nd_nd_n - Meest gekrompen windrichting ten opzichte van het ware noorden en afgerond naar het dichtstbijzijnde 10-tal graden.

d_xd_xd_x - Meest geruimde windrichting ten opzichte van het ware noorden en afgerond naar het dichtstbijzijnde 10-tal graden.

0919

E_R - Soort afzetting op de landingsbaan.

- 0 **Schoon en** droog
- 1 **Vochtig**
- 2 **Nat** (plassen inbegrepen)
- 3 **Met rijp** of ruige vorst bedekt (dikte **doorgaans** minder dan 1 mm)
- 4 **Bedekt met droge** sneeuw
- 5 **Bedekt met natte** sneeuw
- 6 **Bedekt met natte, half gesmolten** sneeuw
- 7 **Bedekt met ijs**
- 8 **Bedekt met compacte** of gerolde sneeuw
- 9 **Bevroren** wielsporen of richels
- / **Soort afzetting** niet gemeld (b.v. **vanwege** het schoonmaken van de **baan**).

1079

e_{RE}R - Dikte van de afzetting op de landingsbaan.

00	<1 mm	91	reserve
01	1 mm	92	10 cm
02	2 mm	93	15 cm
...	...	94	20 cm
10	10 mm	95	25 cm
15	15 mm	96	30 cm
...	...	97	35 cm
89	89 mm	98	40 cm of meer
90	90 mm	99	baan of banen niet operationeel, dikte niet gemeld
		//	dikte operationeel niet van belang of niet meetbaar.

ff - Gemiddelde windsnelheid, aangeduid door middel van indicator KT, bepaald over 10 min. voorafgaand aan het waarneemtijdstip, óf verwachte windsnelheid.

f_mf_m - Maximale windstoot of verwachte maximale windstoot.

GGgg - Tijd van waarnemen in uren en minuten UTC.
- Tijd in uren en minuten UTC, van het begin of het einde van een verwachtingsverandering of de tijd waarop (een) specifiek verwachte toestand(en) word(t)(en) verwacht.

In de groep YYGGggZ geldt voor de FM 15-XIV AUTO METAR:
dag van de maand en tijdstip van waarnemen, vastgelegd door het meteorologisch instituut, in overeenstemming met regionale luchtvaartafspraken.

H - **Indicator voor golfhoogte.**

H_sH_sH_s - **Significante golfhoogte in een landingsgebied, gemeld in decimeters.**

1690

h_sh_sh_s - Hoogte wolkenbasis of verticaal zicht of van de verwachte wolkenbasis of het verwachte verticaal zicht, in 100-tallen voeten.

codecijfer	hoogte (m)	hoogte (vt)
000	lager dan 30	lager dan 100
001	30	100
002	60	200
...
011	330	1100
...
099	2970	9900
100	3000	10.000 - vanaf hier stappen van 1000 vt
110	3300 m	11.000
...
999	30.000 of hoger	100.000 of hoger.

Met de hoogte wordt bedoeld: "boven het aardoppervlak". Dit is:

- de officiële hoogte van het vliegveld
- stationsniveau voor stations anders dan vliegvelden.

i

- Tendens van de zichtwaarden op de landingsbaan.

U (Up) = oplopende tendens in de RVR-waarden gemeten

D (Down) = afnemende tendens in de RVR-waarden gemeten

N (Neutral) = geen noemenswaardige tendens in de RVR-waarden gemeten.

N_sN_sN_s

- Categorie van de bedekkingsgraad, gemeld met een 3-letter afkorting.

FEW = **FEW** - bedekkingsgraad is 1/8 - 2/8

SCT = **SCaTtered** - bedekkingsgraad is 3/8 - 4/8

BKN = **BroKeN** - bedekkingsgraad is 5/8 - 7/8

OVC = **OVerCast** - bedekkingsgraad is 8/8

NCD = **No Clouds Detected** – er is geen bewolking gedetecteerd

NSC = **No Significant Clouds**.

P_HP_HP_HP_H

- Luchtdrukwaarde (QNH) in hele hPa, afgerond naar beneden.

3700

S - Indicator voor de toestand van de zee.

S' - Toestand van het wateroppervlak in een landingsgebied.

codecijfer	omschrijving	hoogte (m)
0	Vlak, spiegelglad	0
1	Vlak, gerimpeld	0 - 0.1
2	Kabbelend tot licht golvend	0.1 - 0.5
3	Golvend	0.5 - 1.25
4	Zee	1.25 - 2.5
5	Aanschieterende zee	2.5 - 4
6	Wilde zee	4 - 6
7	Hoge zee	6 - 9
8	Zeer hoge zee	9 - 14
9	Buitengewoon hoge en wilde zee	hoger dan 14.

- TT** - Tweeletter indicator, **onderdeel van** de tijdgroep.
AT = **AT** (tijd waarop de verandering wordt verwacht)
FM = **FroM** (begintijd van de verandering)
TL = **unTiL** (eindtijd van de verandering).
- T_sT_s** - (Zee)watertemperatuur in **HELE** graden Celsius.
- T'T'** - Luchttemperatuur, afgerond naar **HELE** graden Celsius.
- T'dT'd** - Dauwpuntstemperatuur, afgerond naar **HELE** graden Celsius.
- NOOT – Bij **een gemeten waarde** < 0° C wordt T'T' en/of T'dT'd voorafgegaan door de letter M (Minus).*
- TTTT** - Veranderingsindicatoren.
BECMG - BECoMinG, indicator voor een verandering in meteorologische omstandigheden op regelmatige of onregelmatige wijze.
TEMPO - TEMPOrary, indicator voor tijdelijke veranderingen in meteorologische omstandigheden.
- VVVV** - Zicht aan het aardoppervlak, in meters (puntmeting).
0000 t/m 0750, in stappen van 50 m
0800 t/m 4900, in stappen van 100 m
5000 t/m 9000, in stappen van 1000 m
10 km of meer wordt aangegeven met 9999.
- Als een zichtwaarde ligt tussen 2 stappen, moet deze worden afgerond naar de laagste van de twee, bijvoorbeeld:
zicht is 370 m, gecodeerd wordt 0350
zicht is 590 m, gecodeerd wordt 0550
zicht is 5700 m, gecodeerd wordt 5000
zicht is 10000 m of meer wordt gecodeerd met 9999.
- V_RV_RV_RV_R** - RVR bij de TDZ van de landingsbaan, in meters.
0000 t/m 0375, in stappen van 25 m
0400 t/m 0750, in stappen van 50 m
0800 tot 2000, in stappen van 100 m.
- w_a'w_a'**
w'w' - Actueel significant weer en verwacht significant weer.
(zie tabel **4678** en bijbehorende uitleg op de hierna volgende pagina's)
- YY** - Dag van de maand van waarnemen.
- Z** - Letterindicator (**Zulu**) die aangeeft dat de tijd in UTC wordt gemeld.

4678**w_a'w_a' - Actueel significant weer.**

Onderstaande tabel is afgeleid van WMO Tabel 4678 – w'w', waarin ALLEEN de door de Present Weather Sensor vast te stellen verschijnselen (w_a'w_a') zijn opgenomen.

Voor de kolommen 2 t/m 4 geldt: prioriteit, per kolom, van boven naar beneden.

w'w' - Verwacht significant weer.

Het betreft hier de significante weersverschijnselen, zoals die verwacht mogen worden in de (AUTO) TREND en welke vermeld worden in de volledige WMO Tabel 4678 – w'w'.

Aanduiding		Weersverschijnsel	
Intensiteit	Omschrijving van type/soort	Neerslag	Zichtbeperking en overige verschijnselen
1	2	3	4
Licht (-)	SH Buien	DZ Motregen	BR Nevel
Matig (geen aanduiding)	TS Onweer FZ Onderkoeld	RA Regen SN Sneeuw	FG Mist HZ Heiligheid
Zwaar (+) of dicht		SG Motsneeuw PL IJsregen GR Hagel (≥ 5 mm) GS Korrelhagel en/of korrelsneeuw en/of hagel (< 5 mm) UP Neerslag van niet te bepalen type/soort	SQ Squalls

Opmerkingen:

1. De invullingen in deze codetabel zijn gebaseerd op beschrijvingen omtrent hydrometeoren en lithometeoren, zoals vermeld in de WMO – No. 407 (International Cloud Atlas), Volume I.
2. De regelgeving omtrent $w_a'w_a'$ in de toelichtingen moet worden toegepast.
3. Meer dan één vorm van neerslag moet worden samengevoegd in één groep, het overheersende neerslagtype wordt het eerst gemeld. Voorbeeld: +SNRA.
4. Meer dan één verschijnsel, anders dan een combinatie van neerslag (zie punt 3.), moet met afzonderlijke $w_a'w_a'$ -groepen, in volgorde van de kolommen, worden gemeld. Voorbeeld: -DZ FG.
5. De intensiteit mag alleen worden aangegeven bij neerslag, neerslag gekoppeld aan buien en **neerslag gekoppeld aan** onweer. Voorbeeld: +TSRA.
6. Niet meer dan één omschrijving van het type/soort (descriptor) mag in de $w_a'w_a'$ -groep worden gebruikt. Voorbeeld: -FZDZ.
7. Descriptor SH mag alleen worden gebruikt in combinatie met één of meer van de afkortingen RA, SN, GS, GR en UP om de neerslagvorm van de bui, op het tijdstip van waarnemen, aan te geven. Voorbeeld: SHSN.
8. Descriptor TS mag alleen worden gebruikt in combinatie met één of meer van de afkortingen RA, SN, GS en GR om onweer met neerslag op het vliegveld aan te geven, **zoals**: TSSNGS.
9. De descriptor **FZ** mag alleen worden gebruikt in combinatie met de afkortingen FG, **DZ**, **RA** en **UP**. Voorbeeld: FZRA.
Voor toepassen van FZ geldt het droge-bol-criterium (luchttemperatuur $T < 0.0$ C).
10. De volgende 8 combinaties met UP zijn toegestaan (actueel en verleden weer):
[RE]UP - [RE]FZUP - [RE]TSUP - [RE]SHUP.
11. Combinaties (RE)SHPL en (RE)TSPL mogen niet (PL = stratiforme neerslagsoort).
12. **In de TREND verwachting mag VC niet worden gebruikt.**

AFKORTINGEN

AUTO	- Fully AUTO matically produced.
BECMG	- BE Co Min G.
CAVOK	- Cloud And Visibility OK .
G	- G ust
H	- H eight (of waves).
KT	- Kno Ts.
METAR	- ME Teorological Aeronautical R eport.
M	- M inus.
MPS	- M eters P er S econd.
NCD	- N o C louds D etected.
NOSIG	- NO SIG nificant change.
NSC	- N o S ignificant C louds.
NSW	- N il S ignificant W eather.
P	- P lus (= meer dan).
Q	- Q NH.
R	- R unway.
RE	- R ecent.
RMK	- R e M ar K .
RWY	- R un W a Y .
S	- S ea.
TEMPO	- TEMPO rary.
V	- V ariation.
VRB	- Va Ri A ble.
VV	- V ertical V isibility.
W	- (Sea-) W atertemperature.
WS	- W ind S hear.
Z	- Z ulu.

TOELICHTINGEN

1. **AUTO METAR** is de naam van de code van een weerrapport ten behoeve van de luchtvaart.
2. Als een element of een verschijnsel zich niet voordoet, wordt de daarvoor bestemde groep of extensie van een groep weggelaten uit het desbetreffende rapport. In de hierna volgende regelgeving zijn uitvoerige instructies opgenomen voor iedere groep. De tussen haakjes geplaatste groepen worden volgens regionale of nationale besluitvorming gebruikt. Groepen mogen worden herhaald overeenkomstig de instructies voor elke groep.
3. De codevorm bevat een gedeelte dat de landingsverwachting omvat en geïdentificeerd wordt door een veranderingsindicator (TTTTT = BECMG of TEMPO al naar gelang de omstandigheden) of door het woord NOSIG.

ALGEMEEN

De codenaam **AUTO METAR** moet worden opgenomen aan het begin van elk rapport, gevolgd door de plaatsaanwijzer CCCC van het waarnemingsstation en de tijd van waarnemen.

In het geval van een meteorologisch bulletin, dat één of meer dan één AUTO METAR-rapport mag bevatten, moet de codenaam AUTO METAR gevolgd worden door de officiële tijd van waarnemen in uren en minuten UTC gevolgd, zonder tussenruimte, door de letterindicator Z.

De groep CCCC

De identificatie van een rapporterend station in elk afzonderlijk bericht moet worden aangegeven met de ICAO-plaatsaanwijzer.

De groep YYGGggZ

De dag van de maand en het tijdstip van waarnemen, in uren en minuten UTC, zonder spatie gevolgd door de letterindicator **Z**, moet in elk afzonderlijk AUTO METAR-rapport worden opgenomen.

Het codewoord AUTO

Het optionele codewoord AUTO moet worden opgenomen vóór de windgroep, aangevend een rapport dat volautomatische waarnemingen bevat, zonder menselijke interventie.

Het ICAO requirement bepaalt dat alle gespecificeerde elementen moeten worden gerapporteerd. Echter, indien een element niet kan worden “waargenomen” (lees: gemeten of gedetecteerd), moet de betrokken groep vervangen worden door een aantal breukstrepen, conform de hierna gegeven tabel. Deze tabel is specifiek van toepassing op de situatie in Nederland, **maar overlapt de internationaal vastgestelde richtlijnen (in de ICAO Annex 3 en WMO-No. 306) inzake het gebruik van slashes (///) vrijwel volledig.**

Het aantal breukstrepen is overeenkomstig het aantal symbolische letters (karakters) voor de specifieke groep die niet kan worden gerapporteerd.

Ontbrekende waarden (breukstrepen) - enkele opmerkingen over toepassing in de tabel hierna:

1. *) – Aanvullende opmerking met verwijzing naar de tabel, **punt 11**:

Wanneer het systeem in staat is om wolkentype te onderscheiden, maar niet in staat is tot associatie met een bepaalde wolkenbasis, zijn er 2 mogelijkheden:

- a. wanneer het systeem **geen** CB of TCU heeft gedetecteerd, wordt het wolkentype daarentegen geacht beschikbaar te zijn voor alle wolkenlagen (de 3 /// worden niet toegevoegd, omdat informatie over afwezigheid van CB of TCU beschikbaar is);
- b. wanneer het systeem **wel** CB of TCU heeft gedetecteerd, wordt een aanvullende wolkengroep (/////CB of /////TCU) toegevoegd.

2. **Over toepassing van breukstrepen in de groep WT_sT_s/HH_sH_sH_s:**

De groep WT_sT_s/HH_sH_sH_s (Watertemperatuur en **Significante golfhoogte**) wordt in Nederland exclusief gebruikt door de Noordzeestations. Deze groep vervangt per 14 november 2013 de groep WT_sT_s/SS'.

Ofschoon de gemeten en gerapporteerde golfhoogte, uitgedrukt in hele decimeters, uiteen kunnen lopen van minder dan 1 meter (1 digit) tot 10 meter of meer (3 digits), geldt dat bij het ontbreken van de golfhoogte altijd het vaste aantal van 3 slashes (///) worden opgenomen in het rapport.

3. **Over toepassing van breukstrepen in de Runway State Message (RSM):**

De toestand van de landingsba(a)n(en) wordt vastgesteld door de lokale luchtvaart autoriteit (veelal de havenmeester).

Indien in de groep RD_RDR/ERCR_RER_RBR_RBR_R bepaalde waarden ontbreken die de toevoeging van breukstrepen rechtvaardigen, dienen deze breukstrepen, in de onbemande situatie, door de daartoe aangewezen operator handmatig te worden ingevuld in het speciaal daarvoor beschikbare "vrije tekst"-vak van het MetNet invulscherm.

Codering ontbrekende waarden in rapporten van de AUTO METAR – vanaf **14Nov2013**

Code groep	Codering	Totaal breukstrepen – opmerkingen
1. Wind	///12KT	3 – windrichting niet beschikbaar
2.	230//KT	2 – windsnelheid niet beschikbaar
3.	////KT	5 – windrichting én -snelheid niet beschikbaar
4. Zicht	////	4 – geen zichtinformatie beschikbaar
5. Baanzicht RVR	R/////	8 – RVR niet beschikbaar; groep vervangt alle mogelijke RVR-groepen
6.	R13/////	5 – RVR niet beschikbaar voor de gegeven touchdown zone; gebruiken als tenminste 1 andere RVR beschikbaar is
7. Weer	//	2 – géén sensor aanwezig óf kapotte sensor; vervangt alle mogelijke weergroepen
8. Verleden weer	RE//	2 – verleden weer informatie niet beschikbaar; vervangt alle mogelijke verl. weergroepen
9. Wolken <i>(inclusief verticaal zicht)</i>	/////	9 – geen informatie over hoeveelheid, basis en type; vervangt alle mogelijke groepen
10.	BKN020//	3 – type niet beschikbaar voor betreffende laag
11. *) <i>(inclusief verticaal zicht)</i>	///// (/////CB)	6 – hoeveelheid en hoogte niet beschikbaar; systeem kan type detecteren
12.	BKN/////	6 – basis en type niet beschikbaar voor gegeven hoeveelheid
13.	BKN/// (BKN///CB)	3 – basis niet beschikbaar, systeem kan type detecteren voor gegeven hoeveelheid
14.	///020//	6 – hoeveelheid en type niet beschikbaar voor gegeven basis
15.	///020 (///020CB)	3 – hoeveelheid niet beschikbaar; systeem kan type detecteren voor de gegeven basis
16. Temperatuur en dauwpunt	////	5 – temperatuur en dauwpunt niet beschikbaar (2 x 2 //)
17.	14//	3 – geen dauwpunt, vervangen door 2 //
18.	///12	3 – geen temperatuur, vervangen door 2 //
19. Luchtdruk	Q///	4 – geen waarde voor de luchtdruk (QNH)
20. Watertemperatuur en significante golfhoogte	W/// H///	6 – geen watertemperatuur (2 //) en geen significante golfhoogte (3 ///)
21.	W/// H3 W/// H104	3 – geen watertemperatuur (2 //); H = 0.3 m 3 – geen watertemperatuur (2 //); H = 10.4 m
22.	W17/ H///	4 – geen significante golfhoogte (3 ///)
23. RSM	R/////	2 t/m 9 – handmatig toegevoegd

De groepen $dddffGf_mf_m$ KT en $d_n d_n d_n Vd_x d_x d_x$

De gemiddelde windrichting ten opzichte van het ware noorden, in graden, afgerond naar het dichtstbijzijnde 10-tal graden van waaruit de wind waait, en de gemiddelde windsnelheid, beide over de 10-minuten periode direct voorafgaande aan het tijdstip van waarnemen, moeten worden gemeld met $dddff$ gevolgd, zonder tussenruimte, door de afkorting KT om aan te geven dat de gebruikte meeteenheid voor windsnelheid knopen is. Waarden van de windrichting onder de 100° moeten voorafgegaan worden door het cijfer 0 en wind vanuit het noorden moet gemeld worden met 360° . Waarden van de windsnelheid van minder dan 10 knopen moeten worden voorafgegaan door het cijfer 0.

Indien zich in de 10-minuten middelingsperiode een kenmerkende verandering (de zgn. "marked discontinuity") in de windkarakteristiek heeft voorgedaan, worden alleen de gegevens van na de verandering gebruikt om de gemiddelde windsnelheid en de waarden van de maximale windstoten vast te stellen; de gemiddelde windrichting en veranderingen van de windrichting moeten onder deze omstandigheden overeenkomstig dat verkorte tijdsinterval worden bepaald.

NOOT 1 – KT en MPS zijn de standaard ICAO afkortingen voor respectievelijk knopen en meters per seconde.

NOOT 2 – De voorkeurseenheid voorgeschreven in de ICAO Annex 5 voor windsnelheid is meters per seconde (MPS), met de knoop (KT) als toegestane alternatieve non-SI-eenheid tot een einddatum is vastgesteld.

NOOT 3 – Onder "kenmerkende onderbreking" in de wind wordt verstaan:

- a. een abrupte en aanhoudende verandering in de windrichting van 30° of meer, bij een windsnelheid van 10 KT of meer voor of na de verandering, of...*
- b. als er een verandering in de windsnelheid van 10 KT of meer optreedt.*
De genoemde veranderingen moeten tenminste 2 minuten aanhouden.

In geval van een variabele windrichting moet ddd gecodeerd worden door middel van "VRB". Variabel wordt gecodeerd als de gemiddelde windsnelheid < 3 KT (1.5 m/s) is en de richting varieert 60° of meer maar minder dan 180° . Voorbeeld: VRB02KT.

Tevens wordt variabele wind (VRB) gecodeerd bij een snelheid > 0 KT én de variatie in de windrichting bedraagt $\geq 180^\circ$ (b.v. als een onweersbui over het vliegveld trekt: VRB20G38KT).

Als gedurende de 10-minutenperiode voorafgaande aan het waarnemingstijdstip de totale variatie van de richting 60° of meer is, maar minder dan 180° en de windsnelheid is ≥ 3 KT (1.5 m/s), moeten de twee extreme richtingen gemeld worden, met de klok mee, met $d_n d_n d_n Vd_x d_x d_x$. Voorbeeld: 21012KT 170V260.

Windstilte moet gecodeerd worden met 00000 en direct gevolgd, zonder tussenruimte, door de afkorting KT om de eenheid die in Nederland wordt gebruikt om de windsnelheid te melden, aan te geven.

Als gedurende de 10-minutenperiode voorafgaande aan het waarnemingstijdstip de maximumwindstoot de gemiddelde windsnelheid met 10 knopen (5 m/s) of meer overschrijdt, moet de maximale snelheid gemeld worden met Gf_mf_m onmiddellijk na $dddff$, direct gevolgd zonder tussenruimte, door de afkorting KT om de eenheid, die gebruikt wordt om de windsnelheid te melden, aan te geven.

NOOT – Het wordt aanbevolen dat systemen om wind te meten zodanig zijn geconfigureerd, dat deze de windstoten weergeven in 3-seconden gemiddelden.

Windsnelheden van 100 kts of meer:

1. Landstations

Als de windsnelheid (gemiddeld en/of de maximale windstoot) meer dan 99 knopen bedraagt, moeten ff en $f_m f_m$ voorafgegaan worden door de indicator **P** en gerapporteerd worden als P99KT (P49MPS).

2. Platforms Noordzee

Voor windsnelheden van 100 knopen of meer wordt de exacte waarde van de snelheid gemeld met een 3-cijfercode $f_m f_m f_m$, in plaats van de 2-cijfercode (P)ff of (P) $f_m f_m$.

NOOT – Er zijn geen aeronautische eisen om windsnelheden van 100 knopen of meer te rapporteren. Er worden echter voorzieningen getroffen om, indien nodig, snelheden tot 199 knopen te rapporteren voor niet-aeronautische doeleinden.

Opmerking:

Nationaal komen dergelijke windsnelheden niet voor op de landstations. Op de platforms op de Noordzee worden op de hoogten waar de windsensoren zich bevinden die windsnelheden wel gehaald.

Het kennen van de exacte windsnelheden op de Noordzee is van meteorologisch belang en daarom wordt op de platforms de "oude" regelgeving van de 3-cijfercode $f_m f_m f_m$ gebruikt.

De groep VVVV

Het coderen van het zicht geschiedt in de eenheden meters en kilometers.

Over het vaststellen van het zicht, gerapporteerd in de AUTO METAR:

- betreft het horizontaal meteorologisch zicht aan het aardoppervlak
- onbemande stations coderen het **gemeten** zicht VVVV
- er is sprake van een puntmeting.

Het zicht wordt als volgt gecodeerd:

0000 t/m 0750, in stappen van 50 m
0800 t/m 4900, in stappen van 100 m
5000 t/m 9000, in stappen van 1000 m
10 km of meer wordt aangegeven met 9999.

Als een zichtwaarde ligt tussen 2 stappen, moet deze worden afgerond naar de laagste van de twee stappen, bijvoorbeeld:

zicht is 370 m, gecodeerd wordt 0350
zicht is 590 m, gecodeerd wordt 0550
zicht is 5700 m, gecodeerd wordt 5000.

NOOT – Een kenmerkende onderbreking treedt op als er abrupte en aanhoudende verandering is in het zicht, tenminste 2 minuten durend, overeenkomend met de regelgeving voor uitgifte van geselecteerde "special reports", aangegeven in de ICAO Annex 3.

De groep **RD_RDR/V_RV_RV_RV_Ri**

Het coderen van de **Runway Visual Range (RVR)** is gebaseerd op het gebruik van de meter, overeenkomend met de eenheid zoals is gespecificeerd in de ICAO Annex 5.

Toepassing RVR

1. De RVR-groep(en) wordt(en) in het rapport **opgenomen** als het **veld geopend** is.
2. De RVR-groep(en) wordt(en) **niet opgenomen** in het rapport als het **veld gesloten** is.

Als tenminste één van alle op een vliegveld beschikbare zichtmeters (zicht en/of RVR) minder dan 1500 meter meet, moeten één of meer RVR-groepen (met een **maximum van 4**) worden opgenomen.

De letter **R**, onmiddellijk gevolgd, zonder tussenruimte, door het baannummer **D_RD_R**, moet altijd voorafgaan aan de RVR-meldingen. De groepen moeten worden herhaald om de waarden van de RVR van elke baan, met een maximum van vier, die beschikbaar is om te landen, en waarvan de RVR is vastgesteld, te melden.

De RVR moet gemeld worden in de volgende stappen:

- 0000 t/m 0375, in stappen van 25 m
- 0400 t/m 0750, in stappen van 50 m
- 0800 tot 2000, in stappen van 100 m

Nationale afspraken

De volgende 3 regels zijn, m.b.t. het coderen van de Nederlandse AUTO METAR, van belang:

1. RVR-metingen coderen van **TDZ positie** van de “instrument landing runway(s) intended for use”, als:
2. het **veld geopend** is en...
3. **VVVV** en/of **RVR < 1500** m.

Dit betekent dat de regionale velden 2 RVR-groepen mogen gebruiken (zij bezitten slechts één baan, deze is echter van beide kanten te belanden).

Baannummer **D_RD_R**

Het nummer van elke landingsbaan waarvan de RVR is gemeld, moet worden aangeduid met **D_RD_R**. Banen die parallel lopen moeten van elkaar onderscheiden worden door aan **D_RD_R** de letters L, C of R toe te voegen, voor **respectievelijk** de linker-, de middelste- of de rechter parallelle baan.

De letter moet, indien nodig, toegevoegd worden, overeenkomend met de “*Standard Practice for Runway Designation*”, zoals in de ICAO Annex 14 – “*Aerodromes*”, Vol. I par. 5.2.2.4. en 5.2.2.5, is vastgelegd.

Gemiddelde waarde en tendens van de RVR gedurende de 10-minutenperiode direct voorafgaande aan de waarneming **V_RV_RV_RV_Ri**

De te melden RVR waarden moeten representatief zijn voor de landingszone van de beschikbare landingsbaan (-banen), met een maximum van vier groepen.

De gemiddelde waarde van de RVR gedurende de 10-minutenperiode direct voorafgaande aan de waarneming moet worden gemeld met **V_RV_RV_RV_R**. Echter, als binnen de 10-minuten periode een kenmerkende onderbreking in de RVR voorkomt (bijv. door plotselinge aanvoer van mist,

of **het** begin of einde van een belemmerende sneeuwbuï), mogen alleen gegevens van na de onderbreking worden gebruikt om de gemiddelde RVR-waarden te bepalen. Het tijdsinterval wordt in dergelijke omstandigheden dus overeenkomstig verkleind.

NOOT 1 – De waargenomen RVR-waarde moet naar beneden worden afgerond naar de eerstvolgende, lagere stap van de schaal.

NOOT 2 – Een kenmerkende onderbreking treedt op als er een abrupte en minstens 2 minuten aanhoudende verandering is in de RVR, **waarbij de volgende waarden worden bereikt of onder- of overschreden:**

800 meter

550 meter

300 meter

175 meter

Als de waarden van de RVR gedurende de 10-minutenperiode voorafgaande aan de waarneming een duidelijke toenemende of afnemende tendens laten zien, zodanig dat het gemiddelde gedurende de eerste vijf minuten 100 m of meer verandert **ten opzichte van** het gemiddelde van de tweede vijf minuten van de periode, moet dit aangegeven worden met $i = U$ (Upward) voor de toenemende en $i = D$ (Downward) voor de afnemende verandering van de RVR. Als een verandering van minder dan 100 meter in de RVR is waargenomen, moet $i = N$ (Neutral) worden gebruikt. Als de tendens dusdanig fluctueert dat die niet is vast te stellen, wordt i weggelaten.

Uiterste waarden van de RVR

De volgende procedure moet worden gevolgd als de actuele RVR waarden buiten het meetbereik van het in gebruik zijnde waarnemingsysteem vallen:

- a. Als de RVR, te rapporteren overeenkomstig de Technical Regulations, groter is dan de maximale waarde die door het in gebruik zijnde systeem kan worden bepaald, moet de groep $V_R V_R V_R V_R$ voorafgegaan worden door de letter P (**P** $V_R V_R V_R V_R$), waarin $V_R V_R V_R V_R$ de grootste waarde is die bepaald kan worden. Als de RVR bepaald is meer te zijn dan 2000 m, moet dit gemeld worden met **P2000**.
- b. Als de RVR minder is dan de minimum waarde die door het in gebruik zijnde systeem kan worden bepaald, moet de groep $V_R V_R V_R V_R$ voorafgegaan worden door de letter M (**M** $V_R V_R V_R V_R$), waarin $V_R V_R V_R V_R$ de kleinste waarde is die bepaald kan worden. Als de RVR bepaald is minder te zijn dan 50 m, moet dit gemeld worden met **M0050**.

De groep $w_a'w_a'$

Eén of meer groepen, maar nooit meer dan drie, moeten worden gebruikt om alle actuele weersverschijnselen overeenkomstig **code tabel 4678** en waargenomen op of nabij het vliegveld en van belang zijnde voor luchtvaartoperatiën, te rapporteren

Van toepassing zijnde intensiteitindicatoren en letterafkortingen (code tabel 4678) moeten samengevoegd worden tot groepen van twee tot negen tekens om actuele weersverschijnselen te melden. Als het actueel waargenomen weer niet kan worden gemeld met behulp van codetabel 4678, wordt de groep $w_a'w_a'$ niet opgenomen in het rapport.

Nationaal

De $w_a'w_a'$ -groepen worden als volgt gerangschikt:

- a. als eerste, indien van toepassing, de aanduiding omtrent de intensiteit, gevolgd, zonder tussenruimte, door:
- b. indien van toepassing, de afkorting voor de omschrijving van het type of de soort, gevolgd, zonder tussenruimte, door:
- c. de afkorting voor het waargenomen weersverschijnsel of combinaties daarvan.

De intensiteit wordt alleen aangegeven in geval van neerslag of neerslag gekoppeld aan buien en/of onweer. Als de intensiteit van het gemelde verschijnsel in de groep licht of zwaar/hevig is, moet dit aangegeven zijn met behulp van het daartoe bestemde teken (code tabel 4678).

De indicator mag niet worden opgenomen in de groep als de intensiteit van het gemelde verschijnsel matig is.

De intensiteit van een actueel weersverschijnsel gemeld in de groep $w_a'w_a'$ moet worden bepaald door de intensiteit op het tijdstip van waarnemen.

Als meer dan één significant weersverschijnsel is waargenomen, moeten afzonderlijke $w_a'w_a'$ -groepen volgens code tabel 4678 in het rapport worden opgenomen. Echter, als meer dan één vorm van neerslag is waargenomen, moeten de desbetreffende afkortingen gecombineerd worden tot één enkele groep, waarbij het overheersende neerslagtype als eerste wordt gemeld.

In een dergelijke enkele groep, moet de intensiteit betrekking hebben op de combinatie van de neerslag en aangeduid worden met de daartoe bestemde intensiteits-indicator.

De aanduiding SH moet worden gebruikt om buiige neerslag aan te geven.

NOOT – Buiige neerslag valt uit convectieve bewolking. Dit wordt gekarakteriseerd door het abrupt beginnen en eindigen van de neerslag en de over het algemeen snelle en soms grote verschillen in intensiteit van de neerslag. Hydrometeoren die uit een bui vallen zijn over het algemeen groter van omvang dan niet-buiige neerslagelementen. Buien kunnen geclusterd dan wel los gedetecteerd worden.

De aanduiding TS moet worden gebruikt om het optreden van onweer te melden als **ontladingen zijn gedetecteerd** binnen een straal van 15 km van het waarneemstation in de 10-minutenperiode voorafgaande aan het tijdstip van het rapport. Indien van toepassing moet TS onmiddellijk worden gevolgd, zonder tussenruimte, door relevante letterafkortingen om elke gedetecteerde vorm van neerslag aan te geven. Het gebruikte intensiteitsteken slaat op de neerslag(combinatie) en niet op het onweer!

De letterafkorting TS alléén moet worden gebruikt om onweer zonder neerslag op het vliegveld te rapporteren.

NOOT – Een onweersbui wordt verondersteld boven het vliegveld te zijn vanaf het tijdstip dat de eerste ontlading wordt gedetecteerd. Het doet er niet toe of neerslag is gedetecteerd op het vliegveld. Een onweersbui wordt verondersteld te zijn geëindigd of niet meer boven het vliegveld te zijn, vanaf het tijdstip dat de laatste ontlading is gedetecteerd. De beëindiging is van kracht als geen ontlading meer wordt gedetecteerd gedurende 10 minuten na dat tijdstip.

FZ

De aanduiding FZ (**FreeZing**) wordt alleen gebruikt om aanvriezende mist (**FZFG**) of onderkoelde vloeibare neerslag (**FZDZ**, **FZRA** en **FZUP**) aan te geven.

In de onbemande waarneemsituatie worden de volgende regels ten aanzien van de codering van FZ, in combinatie met mist en neerslag, in vriezende omstandigheden toepast:

Onderkoelde neerslag

1. FZ kan alleen worden toegepast indien de droge-bol-temperatuur < 0.0 °C is.
2. FZ mag alleen gecombineerd worden met de neerslagvormen DZ, RA en UP.
3. Of onderkoelde neerslag van het buiige type is of niet, mag niet worden aangegeven.

Aanvriezende mist (nationaal gebruik)

1. FZ kan alleen worden toegepast om aanvriezende mist (FZFG) te rapporteren, indien de droge-bol-temperatuur < 0.0 °C is én het horizontaal meteorologisch zicht is < 1000 mtr.
2. Het verschijnsel rijp wordt – anders dan in de bemande situatie – bij detectie en rapportage van aanvriezende mist **niet** gebruikt als criterium.
3. De automaat kan de mistsoorten PRFG, BCFG, MIFG en VCFG niet onderscheiden.

De letterafkorting **GR** wordt alleen gebruikt om hagel te rapporteren als de diameter van de grootst gedetecteerde hagelstenen 5 mm of meer is. De letterafkorting **GS** wordt gebruikt om (korrel)hagel en/of korrelsneeuw te rapporteren (diameter van de hagelstenen minder dan 5 mm). GR en GS worden alléén gecombineerd als GS slaat op korrelhagel en/of korrelsneeuw. Als GR en GS slaan op hagelstenen \geq én < 5 mm, mag uitsluitend GR gecodeerd worden.

De letterafkorting **BR** wordt gebruikt als de zichtbeperking veroorzaakt wordt door waterdruppeltjes of ijskristalletjes. Om $w'w' = BR$ te melden moet het zicht, gerapporteerd in de groep VVVV, als gevolg van deze verschijnselen gereduceerd zijn tot een waarde van 1000 t/m 5000 m.

De letterafkorting **HZ** wordt alleen gebruikt als de zichtbeperking veroorzaakt wordt door lithometeoren en het zicht door dit verschijnsel beperkt wordt tot 5000 m of minder.

De letterafkorting **FG** wordt gebruikt als de zichtbeperking veroorzaakt wordt door waterdruppeltjes of ijskristalletjes (mist of ijsmist). Om $w_a'w_a' = FG$ te melden moet het zicht, gerapporteerd in de groep VVVV, minder zijn dan 1000 m.

De letterafkorting **SQ** wordt gebruikt om buien(lijnen) (squalls) te melden waarbij een plotselinge toename van de windsnelheid wordt waargenomen van tenminste 16 knopen (8 m/s), de snelheid toeneemt tot 22 knopen (11 m/s) of meer en tenminste 1 minuut aanhoudt.

UITZONDERINGEN

Aanduidingen en verschijnselen die **NIET** in de Nederlandse AUTO METAR worden gecodeerd:

Omgeving	Type/soort	Verschijnsel
o VC	o MI; PR; BC o DR; BL	o FU; VA; DU; SA; o PO; FC; SS ; DS

De groepen $N_s N_s N_s h_s h_s h_s$ of $N_s N_s N_s h_s h_s h_s //$
of
 $VV h_s h_s h_s$
of
NCD
of
NSC

Informatie

In Nederland zijn vrijwel alle automatische stations uitgerust met sensoren die wolkenhoogte, wolkenhoeveelheid **en het verticaal zicht** kunnen bepalen. **Verder** is aanvullende, gecombineerde informatie beschikbaar van systemen die de wolkentypes CB en TCU kunnen onderscheiden. De beschikbaarheid van een dergelijk wolkentype-"detectie"-systeem is bepalend voor het gebruik van de wolkengroep $N_s N_s N_s h_s h_s h_s$ (onderscheiden wolkentype is *wel* mogelijk) óf de wolkengroep $N_s N_s N_s h_s h_s h_s //$ (onderscheiden wolkentype is *niet* mogelijk). Voor wat betreft het ontbreken van gegevens van bewolking (slashes): zie de tabel op blz. 16.

Bedekkingsgraad van wolken en wolkenhoogte: $N_s N_s N_s h_s h_s h_s$ of $N_s N_s N_s h_s h_s h_s //$

Bedekkingsgraad, wolkentype en de hoogte van de basis van de wolkenlaag dienen te worden gerapporteerd om alléén **operationeel significante bewolking**⁽¹⁾ te beschrijven.

⁽¹⁾ Definitie van "**operationeel significante bewolking**":

"Bewolking met een basishoogte onder 1500 mtr (5000 vt) of onder het hoogste "minimum sector altitude" ⁽²⁾, afhankelijk welke groter is, of een Cumulonimbus of een Towering Cumulus op elke hoogte."

⁽²⁾ Definitie van "**highest minimum sector altitude**":

"Highest minimum sector altitude is defined in ICAO PANS-OPS, Part I-definitions, as the lowest altitude which may be used under emergency conditions which will provide a minimum clearance of 300m (1000ft) above all objects located in an area contained within a sector of a circle of 46km (25NM) radius centred on a radio aid to navigation".

Toelichting

Wolken met basis op 5000 vt of hoger worden als **niet operationeel significant** beschouwd. Dit houdt in dat bewolking met basis ≥ 5000 vt, in welke hoeveelheid dan ook, niet wordt gerapporteerd in een situatie waarbij tevens bewolking met basis onder 5000 vt aanwezig is. Uitzondering zijn de **significante convectieve wolken** TCU en/of CB. Deze moeten, ongeacht hun basishoogte, altijd worden gerapporteerd. Zie de definitie hieronder.

Significante convectieve wolken zijn:

Cumulonimbus Capillatus, Cumulonimbus Calvus (CB) en Cumulus Congestus (TCU).

De bedekkingsgraad van wolken, $N_s N_s N_s$, moet worden gemeld als "FEW" (1/8 t/m 2/8), "SCaTtered" (3/8 t/m 4/8), "BroKeN" (5/8 t/m 7/8) en "OVerCast" (8/8), met gebruikmaking van de 3-letterafkortingen FEW, SCT, BKN en OVC, direct gevolgd en zonder tussenruimte, door de hoogte van de basis van de wolkenlaag of -massa $h_s h_s h_s$.

NSC

Als er geen bewolking is gedetecteerd ónder 5000vt, er geen CB en/of TCU onderscheiden wordt (ongeacht de basishoogte) én er geen restrictie op het verticaal zicht is, wordt de afkorting **NSC (No Significant Clouds)** gebruikt. NSC kan alleen worden gerapporteerd indien het “wolken-detectie-systeem” technisch in staat is om wolkentype te onderscheiden.

NCD

Als er geen wolken zijn gedetecteerd en er is geen beperking vanwege het verticaal zicht, moet de afkorting **NCD (No Clouds Detected)** worden gebruikt. Indien NCD is gemeld, maar het zicht wordt beperkt door BR of HZ, mag het verticale zicht niet worden gemeld.

De bedekkingsgraad van elke wolkenlaag of -massa moet worden vastgesteld alsof er geen andere wolken aanwezig zijn. De wolkengroep moet worden herhaald om verschillende lagen of massa's van wolken te rapporteren. Het aantal groepen mag niet meer zijn dan vijf (5), met inbegrip van maximaal 2 groepen CB en/of TCU.

Aanwezige CB en/of TCU wolken moeten altijd gemeld worden als zij worden gedetecteerd door de hiervoor beschikbare systemen die deze wolkentypes kunnen onderscheiden.

De keuze voor het melden van wolkenlagen en -massa's waarbij uitsluitend de bases van de diverse lagen in beschouwing worden genomen, geschiedt volgens de volgende criteria:

- 1^e groep : de laagste individuele laag of massa van elke bedekkingsgraad, te melden met FEW, SCT, BKN of OVC
- 2^e groep : de volgende individuele laag of massa met een bedekking van minstens 3/8, te melden met SCT, BKN of OVC
- 3^e groep : de volgende hogere individuele laag of massa met een bedekking van minstens 5/8, te melden met BKN of OVC.
- Tevens : significante convectieve wolken (CB en/of (TCU) indien **gedetecteerd** en nog niet met één van de drie bovenstaande groepen gemeld (max. 2 extra groepen).

De groepen moeten gemeld worden in de volgorde van de lagere naar de hogere niveaus.

De hoogte van de wolkenbasis of –massa moet gemeld worden in stappen van 100 vt (30 m) in h_s, h_s, h_s , tot en met een hoogte van 10.000 vt (3000 m), afgerond naar de eerstvolgende, lagere stap van de schaal.

Wolkensoorten, m.u.v. significante convectieve wolken, behoeven niet te worden geïdentificeerd. Significante convectieve wolken, indien gedetecteerd, moeten worden aangeduid door toevoeging van de afkortingen CB of TCU, zoals van toepassing en zonder tussenruimte, aan de wolkengroep.

Als een enkele wolkenlaag (of -massa) opgebouwd is uit zowel CB als TCU met dezelfde wolkenbasis, moet alleen het wolkentype CB worden gemeld en de bedekkingsgraad van de wolkenbasis gecodeerd worden als de som van CB- en TCU wolken.

De groep VVh_sh_sh_s

Verticaal zicht (nationale toepassing)

Als de hoogte noch de bedekkingsgraad van de wolkenbasis meetbaar is als gevolg van intensieve neerslag of mist en het verticale zicht is beschikbaar, moet de groep VVh_sh_sh_s worden gerapporteerd, waarin h_sh_sh_s het verticale zicht in 100-tallen voeten (30-tallen van meters) is.

Indien het verticaal zicht niet beschikbaar is als gevolg van een technische storing of niet detecteerbaar is als gevolg van (zeer) zware neerslag, moet de groep gecodeerd worden als VV///.

Het verticaal zicht wordt gecodeerd indien er geen wolkenbasis kan worden gedetecteerd, vanwege **mist** (criteria: het horizontaal zicht < 1000 m, één 8/8 wolkenlaag met basis < 500 voet en géén CB/TCU) of (intensieve) **neerslag**, waarbij:

- het verticaal zicht is ≤ 500 voet in een situatie met **mist**
- het verticaal zicht is ≤ 1000 voet in een situatie met **neerslag** (b.v. sneeuw).

Voor gebruik moet naar beneden worden afgerond naar de eerstvolgende, lagere stap van de schaal.

De groep T'T'/T'_dT'_d

De waargenomen lucht- en dauwpuntstemperatuur, afgerond naar de dichtstbijzijnde hele graad Celsius, moet worden gemeld met de groep T'T'/T'_dT'_d.

De afgeronde hele waarden van de temperatuur en dauwpuntstemperatuur moet worden gemeld in twee cijfers. Voorbeeld: +9° C moet gemeld worden als 09.

Temperaturen onder 0° C moeten onmiddellijk voorafgegaan worden door de letter M (minus). Voorbeeld: -9° C moet gemeld worden als M09 en -0,5° C als M00.

De groep QP_HP_HP_HP_H

De waargenomen QNH-waarde, naar beneden afgerond naar de dichtstbijzijnde hele hPa, moet worden gemeld met P_HP_HP_HP_H voorafgegaan door, zonder tussenruimte, de letterindicator **Q**.

De QNH-waarde moet worden gemeld in vier cijfers. Voorbeeld: QNH 995,6 moet gemeld worden als Q0995.

De vaste eenheid voorgeschreven door de ICAO Annex 5 is hectopascal (hPa).

Groepen voor aanvullende informatie

De groepen **REw'w'** **WS RD_RD_R** (WT_sT_s/SS') (RD_RD_R/E_RC_Re_Re_R**B_RB_R**)
of
WS ALL RWY (**WT_sT_s/HH_sH_sH_s**)

Voor internationale verspreiding wordt de sectie met aanvullende informatie alleen maar gebruikt om informatie omtrent verschijnselen van operationele betekenis van het verleden weer en beschikbare informatie omtrent "wind shear" in de onderste luchtlagen te rapporteren. Maar ook, afhankelijk van "Regional Air Navigation" afspraken, de temperatuur van het zeewateroppervlak, de toestand van de zee **of de significante golfhoogte** en de toestand van de start- en/of landingsbaan (*of –banen*).

De groep REw'w'

Verleden-weersverschijnselen van operationele betekenis

Tot een maximum van drie groepen moet informatie omtrent verleden weer worden gemeld door middel van de indicatorletters **RE** gevolgd door, zonder tussenruimte, de afkortingen, overeenkomstig de regelgeving vermeld bij de groep wa'wa' indien de weersverschijnselen, vermeld in onderstaande tabel^(*), zijn **gedetecteerd** gedurende de periode sinds en inclusief het laatste rapport of het laatste uur, afhankelijk welke periode korter is, maar niet op het tijdstip van waarnemen:

DZ	SHRA	TS	FZDZ
RA	SHSN	TSRA	FZRA
RASN	SHGS	TSSN	FZUP
SG	SHGR	TSGS	
SN	SHUP	TSGR	
PL		TSUP	
UP			

^(*) = overeenkomstig de "recent weather" weergroepen, vermeld in ICAO Annex 3 tabel A3-2.

Om te kunnen worden afgemeld, dient de intensiteit van de volgende weersverschijnselen matig of zwaar te zijn geweest: (mot)regen – (mot)sneeuw – ijsregen – (korrel)hagel – korrelsneeuw – UP. De intensiteit van het verleden weersverschijnsel mag niet worden aangegeven.

Een matige of zware bui wordt afgemeld met RESHww. Voorbeelden: RESHSN, RESHRA.

De groepen WS RD_RD_R

of

WS ALL RWY

Windshear in de onderste luchtlagen

Informatie omtrent het optreden van wind shear langs het "take-off path" of het "approach path" tussen het baanniveau en 1600 ft (500 m) van betekenis voor vliegoperaties, moeten worden gerapporteerd indien beschikbaar en als plaatselijke omstandigheden dit wettigen, door gebruik te maken van de groep **WS RD_RD_R**. Als windshear zich voordoet op alle banen van het vliegveld in het "take-off path" of het "approach path", moet de groep **WS ALL RWY** gebruikt worden. Aanvullende informatie anders dan windshear en verleden weer wordt alleen toegevoegd overeenkomstig regionale afspraken.

De groepen (WT_sT_s/SS')

of

(WT_sT_s/HH_sH_sH_s)

Zeewatertemperatuur en de Toestand van de zee of de Significante golfhoogte

De Zeewatertemperatuur (T_sT_s) moet, volgens regionale afspraken, gerapporteerd worden conform de regionale ICAO Regulation 15.11 (betreft melding in HELE graden C, plus de letter M, indien de watertemperatuur < 0° C is).

De Toestand van de zee (SS') dient te worden gerapporteerd overeenkomstig WMO code tabel 3700. De significante golfhoogte (HH_sH_sH_s) moet worden gerapporteerd in tienden van meters (decimeters), conform het volgende voorbeeld:

WT_sT_s/HH_sH_sH_s = WT_sT_s/H3 = 0.3 meter

WT_sT_s/HH_sH_sH_s = WT_sT_s/H26 = 2.6 meter

WT_sT_s/HH_sH_sH_s = WT_sT_s/H104 = 10.4 meter

Nationale toepassing

In Nederland wordt de Significante golfhoogte gerapporteerd.

De groep WT_sT_s/HH_sH_sH_s wordt derhalve opgenomen in de rapporten van de onbemande boor- en productieplatforms op de Noordzee. De meeste platforms zijn uitgerust met een radar die de golfhoogte meet. Een beperkt aantal platforms registreert ook de temperatuur van het zeewater.

De groep (RD_RD_R/E_RC_RE_RE_RB_RB_R)

Toestand van de landingsbaan

Afhankelijk van de Regional Air Navigation afspraken moet informatie over de toestand van de landingsbaan, beschikbaar gesteld door de betreffende luchtvaart autoriteiten, opgenomen worden. Met behulp van de codetabellen 0919, 0519, 1079 en 0366 worden resp. E_R (soort afzetting op de landingsbaan), C_R (bedekkinggraad van de afzetting op de landingsbaan), e_Re_R (dikte van de afzetting op de landingsbaan) en B_RB_R (geschatte wrijving op het baanoppervlak) aangegeven.

De "Runway State Message" (RSM) moet worden vervangen door de code SNOCLO onder toevoeging van de karakters "R/", als het vliegveld gesloten is wegens extreme hoeveelheden sneeuw. Wanneer de aanzetting op de baan of meerdere banen is verdwenen of opgeruimd dient dit gerapporteerd te worden waarbij in de RSM-groep de laatste 6 karakters worden vervangen door de combinatie CLRD//. Zie de voorbeelden hierna voor de mogelijkheden:

R/SNOCLO	8 karakters (vliegveld gesloten vanwege contamination of runways)
R88/CLRD//	10 (alle banen schoon)
R88/////	10 (alle runways contaminated, maar report niet beschikbaar/updated)
R99/421594	10 (herhaling voorgaande report, nieuwe data niet (tijdig) ontvangen)
R14R/CLRD//	11 (baan 14 Right schoon)
R23L///99//	11 (Runway 23 Left non-operational vanwege verwijdering deposits)

NOOT – De code figures 88 en 99 worden gerapporteerd overeenkomstig het European Air Navigation Plan, FASID, Part III-AOP, Attachment A:

- code 88 betekent: "all runways";
- code 99 wordt gebruikt indien ten tijde van uitgifte van een nieuw METAR waarneemrapport géén ververste RSM beschikbaar is; in dat geval wordt het voorgaande bericht herhaald.

TREND FORECASTS (landingsverwachtingen)

De voorwaarden verbonden aan het uitgeven van landingsverwachtingen zijn vastgelegd in de *Technical Regulations* (WMO-No. 49), **Volume II**, [C.3.1].

Landingsverwachtingen in het AUTO METAR rapport moeten in codevorm opgenomen worden.

Als een verandering, welke aangegeven moet worden overeenkomstig de vastgelegde criteria voor significante veranderingen, verwacht wordt voor één of meerdere waargenomen elementen - wind, horizontaal zicht, actueel weer, wolken of verticaal zicht - moet één van de volgende veranderingsindicatoren voor TTTT gebruikt worden: BECMG of TEMPO.

NOOT – Waar mogelijk moeten waarden overeenkomstig de plaatselijk geldende operationele minima gekozen worden om de veranderingen aan te geven.

De tijdgroep GGgg, zonder tussenruimte voorafgegaan door één van de letterindicatoren TT = FM (FroM), TL (unTiL) of AT (AT) moet, indien van toepassing, worden gebruikt om het begin (FM) of het einde (TL) van een verwachte verandering aan te geven, of het tijdstip (AT) waarop de specifiek verwachte omstandigheid (-heden) verwacht wordt (worden) te zullen optreden.

De veranderingsindicator BECMG moet worden gebruikt om verwachte veranderingen te omschrijven omtrent meteorologische omstandigheden welke vastgestelde drempelwaarden van criteria op regelmatige of onregelmatige wijze bereiken of overschrijden.

Veranderingen omtrent meteorologische omstandigheden, welke vastgestelde drempelwaarden van criteria voor landingsverwachtingen bereiken of overschrijden, moeten als volgt aangegeven worden:

- a. Als een verandering als geheel wordt verwacht te vallen tussen het begin en het einde van de geldigheidsperiode van de landingsverwachting:
door de veranderingsindicator BECMG, gevolgd door de letterindicatoren FM en TL, respectievelijk vergezeld van hun tijdgroepen, om het begin en het einde van de verandering aan te geven.
Bijvoorbeeld: voor een geldigheidsperiode van de landingsverwachting van 10.00 uur tot 12.00 uur in de vorm: BECMG FM1030 TL1130;
- b. Als de verandering verwacht wordt op te treden vanaf het begin van de geldigheidsperiode van de landingsverwachting en afgerond is voor het einde van die periode:
door de veranderingsindicator BECMG gevolgd door de letterindicator TL, vergezeld van zijn tijdgroep, om het einde van de verandering aan te geven (de letterindicator FM vergezeld van zijn tijdgroep wordt weggelaten).
Bijvoorbeeld: BECMG TL1100;
- c. Als de verandering verwacht wordt te beginnen gedurende de geldigheidsperiode van de landingsverwachting en afgerond is aan het einde van die periode:
Door de veranderingsindicator BECMG, gevolgd door de letterindicator FM vergezeld van zijn tijdgroep, om het begin van de verandering aan te geven (de letterindicator TL vergezeld van zijn tijdgroep wordt weggelaten).
Bijvoorbeeld: BECMG FM1100;

- d. Als het mogelijk is om een tijd aan te geven waarop de verandering zal optreden gedurende de geldigheidsperiode van de landingsverwachting: door de veranderingsindicator BECMG gevolgd door de letterindicator AT, vergezeld van zijn tijdgroep, om het moment van de verandering aan te geven.
Bijvoorbeeld: BECMG AT1100;
- e. Als de veranderingen verwacht worden plaats te vinden om middernacht, moet de tijd aangegeven worden:
1. met 0000, indien vergezeld van FM en AT
 2. met 2400, indien vergezeld van TL.

De veranderingsindicator BECMG moet worden gebruikt:

- als de verandering verwacht wordt te starten aan het begin van de geldigheidsperiode van de landingsverwachting en afgerond is aan het einde van die periode, of...
- verwacht wordt zich voor te doen binnen de geldigheidsperiode van de landingsverwachting, maar het tijdstip van optreden is niet zeker.

De veranderingsindicator TEMPO moet worden gebruikt om:

- verwachte veranderingen te omschrijven omtrent meteorologische omstandigheden, die vastgestelde drempelwaarden van criteria bereiken of overschrijden en...
- bij elk optreden minder dan één uur duren en...
- in totaal minder dan de helft van de verwachtingsperiode, waarin de fluctuaties verwacht worden op te treden, beslaan.

Perioden van tijdelijke fluctuaties omtrent meteorologische omstandigheden, welke vastgestelde drempelwaarden van criteria voor landingsverwachtingen bereiken of overschrijden, moeten als volgt aangegeven worden:

- a. Als een periode van tijdelijke fluctuaties als geheel wordt verwacht te vallen tussen het begin en het einde van de geldigheidsperiode van de landingsverwachting: door de veranderingsindicator TEMPO gevolgd door de letterindicatoren FM en TL, respectievelijk vergezeld van hun tijdgroepen, om het begin en het einde van de fluctuaties aan te geven.
Bijvoorbeeld: voor een geldigheidsperiode van de landingsverwachting van 10.00 uur tot 12.00 uur in de vorm: TEMPO FM1030 TL1130;
- b. Als een periode van tijdelijke fluctuaties verwacht wordt op te treden vanaf het begin van de geldigheidsperiode van de landingsverwachting maar ophoudt voor het einde van die periode: door de veranderingsindicator TEMPO gevolgd door de letterindicator TL, vergezeld van zijn tijdgroep, om het ophouden van de fluctuaties aan te geven (de letterindicator FM vergezeld van zijn tijdgroep wordt weggelaten). Bijvoorbeeld: TEMPO TL1130;
- c. Als een periode van tijdelijke fluctuaties verwacht wordt te beginnen gedurende de geldigheidsperiode van de landingsverwachting en afgerond is aan het einde van die periode: door de veranderingsindicator TEMPO gevolgd door de letterindicator FM, vergezeld van zijn tijdgroep, om het begin van de fluctuatie aan te geven (de letterindicator TL vergezeld van zijn tijdgroep wordt weggelaten). Bijvoorbeeld: TEMPO FM1030.

Als de periode van tijdelijke fluctuaties met betrekking tot meteorologische omstandigheden verwacht wordt op te treden vanaf het begin van de geldigheidsperiode van de landingsverwachting en ophoudt aan het einde van die periode, moeten de fluctuaties alleen aangegeven worden met de veranderingsindicator TEMPO. De letterindicator(en) FM en TL, vergezeld van hun tijdgroepen, worden weggelaten.

Alleen de groep(en) die betrekking heeft (hebben) op het (de) element(en) welke verwacht wordt(en) significant te veranderen mogen opgenomen worden en toegevoegd aan de veranderingsgroepen TTTTT (TTGGgg).

Echter, in het geval van significante veranderingen ten aanzien van wolken, moeten alle wolkengroepen, tevens iedere significante la(a)g(en) of massa's die niet verwacht worden te veranderen, gemeld worden.

Een zwakke veranderlijke wind, VRB[1-2]KT, mag niet worden verwacht in de TREND.

Het opnemen van verwacht significant weer **w'w' op het vliegveld** met gebruikmaking van de van toepassing zijnde afkortingen volgens de regelgeving voor de groep w'w', moet beperkt worden **tot het aanduiden van:**

- (1) het begin, eindigen of veranderen van intensiteit van de volgende weersverschijnselen:
 - onderkoelde neerslag
 - matige of zware neerslag (inclusief buien)
 - stofstorm
 - zandstorm
 - onweer (met neerslag)
 - **andere weersverschijnselen opgenomen in codetabel 4678, zoals afgesproken tussen de meteorologische instanties, de luchtverkeersleiding en andere operators**
- (2) het begin of eindigen van de volgende weersverschijnselen:
 - aanvriezende mist
 - laag opwaaiend stof, zand of sneeuw
 - hoog opwaaiend stof, zand of sneeuw
 - onweer (zonder neerslag)
 - squall
 - **waterhoos, windhoos of tornado.**

LET OP: de aanduiding VC mag niet worden gebruikt in combinatie met verwachte significante weersverschijnselen.

Er mogen maximaal 3 weergroepen achter elkaar in de verwachting worden opgenomen.

Om het einde van optreden van een actueel, resp. verwacht significant weersverschijnsel aan te geven, moet de afkorting **NSW** (Nil Significant Weather) de groep w_a'w_a' respectievelijk de groep w'w' vervangen.

In de (AUTO) TREND van de AUTO METAR mag het codewoord **CAVOK** worden toegepast.

Als er geen operationeel significante bewolking wordt verwacht én CAVOK is niet van toepassing, moet de afkorting **NSC** (**No Significant Clouds**) worden gebruikt.

Indien van geen van de elementen wind, horizontaal zicht, actueel weer, wolken of verticaal zicht verwacht wordt significant te veranderen moet dit aangeduid worden met het codewoord **NOSIG** (**NO SIG**nificant **change**).

De groep RMK

De indicator **RMK (ReMaRK)** geeft het begin aan van een sectie die informatie bevat welke nationaal is vastgesteld. In Nederland wordt de RMK, indien aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan, automatisch gegenereerd en toegevoegd aan het einde van het AUTO METAR waarneemrapport. De RMK-sectie wordt alleen nationaal verspreid.

Een RMK wordt toegevoegd aan het rapport indien er als gevolg van een defect (of om andere redenen) geen data wordt geleverd door één of meerdere van de volgende componenten of systemen, benodigd voor het detecteren van weersverschijnselen of wolkentype:

- de **PWS** (Present Weather Sensor)
- het **SAFIR** systeem (detectie van onweersontladingen)
- het **neerslagradar** systeem (bepaling reflectiviteit van echo's binnen een 30km radius).

Onder voorwaarden kunnen de volgende RMK's worden toegevoegd aan de AUTO METAR:

RMK TS INFO NOT AVBL

1. Indien er geen data wordt aangeleverd door het SAFIR systeem, wordt de volgende tekst opgenomen: RMK TS INFO NOT AVBL.
2. Als, in bovengenoemde situatie, de PWS goed functioneert en er wordt een bepaald weersverschijnsel (WX) gedetecteerd, wordt dat weersverschijnsel ($w_a w_a = WX$) gecodeerd.

RMK WX INFO NOT AVBL

1. Indien de PWS geen data levert, wordt de tekst RMK WX INFO NOT AVBL opgenomen en in het AUTO METAR rapport $w_a w_a = //$ gecodeerd.
2. Indien er, in bovengenoemde situatie, wél data beschikbaar is van een goed functionerend SAFIR systeem (er worden ontladingen gedetecteerd), dan wordt $w_a w_a = TS$ gecodeerd.
3. Als door zowel SAFIR als de PWS geen data wordt aangeleverd, wordt $w_a w_a = //$ gecodeerd. De teksten RMK TS INFO NOT AVBL en RMK WX INFO NOT AVBL worden beide opgenomen.

RMK CB INFO NOT AVBL

Om de wolkentypen CB en TCU te kunnen detecteren, wordt de data van de neerslagradar en van SAFIR gebruikt. In de loop van 2011 wordt een extra component toegevoegd: satelliet-informatie. Bij het samenstellen (coderen) van de wolkengroep wordt, naast het wolkentype, uiteraard ook informatie over wolkenbasis en hoeveelheid aangeleverd. Dit geschiedt door de ceilometer. Onderstaande regelgeving geeft aan op welke wijze de genoemde componenten (systemen) een rol spelen bij de opname van de tekst RMK CB INFO NOT AVBL en de samenstelling van de wolkengroep(en).

Neerslagradar en SAFIR

1. Indien de data ontbreekt van SAFIR, van de radar of van beide componenten, wordt de tekst RMK CB INFO NOT AVBL opgenomen.

Ceilometer

2. De RMK wordt, in bovengenoemde situatie, opgenomen in alle AUTO METAR rapporten, maar alléén gemeld indien er sprake is van detectie (door een goed functionerende ceilometer) van verticaal zicht of NCD.
3. In een situatie waarbij wolken worden gedetecteerd (hoeveelheid en basis), wordt dit aangegeven door toevoeging van 3 slashes ("wolkentype onbekend") achter de wolkengroep, zónder de toevoeging van bovengenoemde RMK.

Voor een schematisch overzicht van alle mogelijkheden, zie de tabel hierna.

Combinatietabel – Voorwaardelijke opname RMK en codering van de wolkengroep:

informatie van ceilometer	CB_TCU informatie van neerslagradar en SAFIR		
	CB of TCU aanwezig	CB of TCU ontbreekt	ontbreekt / defect
ontbreekt / defect	//////CB	//////	////////
verticaal zicht	BKN001 FEW020CB	VV001	VV001 REMARK
NCD	FEW020CB	NCD	NCD REMARK
bewolking	SCT012 FEW020CB	SCT012	SCT012///

NATIONAAL GEBRUIK VAN FM 15-XIV AUTO METAR

Algemeen

De AUTO METAR code wordt **conform** de WMO- en ICAO-regelingen door Nederland gebruikt. Echter, voor een aantal groepen zijn nationale afspraken gemaakt.

Ook zijn er bepaalde afwijkingen in gebruik van de codes door de Krijgsmacht.

Afwijkingen in gebruik door KNMI stations

1. Station Vlissingen

Het volautomatische station Vlissingen is geen vliegveld. Het verricht alleen waarnemingen: de TREND wordt niet aan het rapport toegevoegd.

2. (AUTO) TREND

Ten aanzien van het verwachte horizontale zicht en verwachte wind gelden extra criteria:

- zicht : een extra criterium van 8 km;
- wind : een verandering van windrichting van tenminste 30° bij een gemiddelde snelheid van 10 kts vóór en/of ná de verandering.

Afwijkingen in gebruik door KNMI stations én de Krijgsmacht

1. Ontbrekende waarden - slashes (///)

Een tabel met toelichting over de wijze waarop ontbrekende waarden in het rapport van de AUTO METAR dienen te worden gecodeerd, is terug te vinden op de bladzijden 15 en 16 van dit document.

2. Codering FZFG

In een volledig automatisch gegenereerd waarneemrapport, wordt de qualifier FZ alléén gebruikt om aanvriezende mist (FZFG) te coderen in een situatie waarbij de temperatuur van de lucht (droge bol) < 0.0 °C en het horizontaal meteorologisch zicht < 1000 meter is, óngeacht het al dan niet afzetten van rijp.

De mistsoorten PRFG, BCFG, MIFG en VCFG kunnen door het systeem niet worden onderscheiden of gedetecteerd.

3. VVh_sh_sh_s

Het verticaal zicht wordt gecodeerd indien er geen wolkenbasis kan worden gedetecteerd als gevolg van mist (**criteria: het horizontaal zicht < 1000 m, één 8/8 wolkenlaag met basis < 500 voet en géén CB/TCU**) of (intensieve) neerslag, waarbij:

- het verticaal zicht is ≤ 500 voet in een situatie met **mist**
- het verticaal zicht is ≤ 1000 voet in een situatie met **neerslag** (b.v. sneeuw).

Indien **het** verticaal zicht niet beschikbaar **is als gevolg van een technische storing of niet detecteerbaar** is als gevolg van (**zeer**) zware neerslag, moet de groep gecodeerd worden als VV///.

4. CAVOK

In de AUTO METAR wordt de afkorting CAVOK, ter vervanging van het gedetecteerde zicht, -actuele weer en -bewolking, **niet** gebruikt.

CAVOK mag wél in de TREND worden toegepast (verwacht).

Afwijkingen in gebruik door de Krijgsmacht

Opmerking

De waarnemingen van de militaire stations worden volledig automatisch geproduceerd.

1. RVR

De RVR wordt opgenomen in het rapport indien de waarde voor het meteorologisch zicht minder is (geworden) dan 3700 m en/of de waarde voor de RVR minder is (geworden) dan 3000 m. Indien, na een zichtverbetering, de waarde van de laatst gerapporteerde RVR bepaald is meer te zijn dan 3000 m, wordt dit gemeld met P3000.

2. Bewolking \geq 5000 voet

Indien gedetecteerd en met in achtneming van de gangbare regelgeving voor encoding der diverse wolkenlagen, wordt óók bewolking, aanwezig \geq 5000 voet, gerapporteerd.

3. NSC

De afkorting NSC, ter duiding van gedetecteerde niet-significante bewolking, wordt niet gebruikt. NSC mag wél in de Militaire TREND Forecast worden toegepast.

4. WS RD_RDR en WS ALL RWY

De wind shear groepen worden niet gebruikt..

5. RD_RDR/ERCRERERBRBR

De groep voor de Toestand van de landingsbaan (de RSM) wordt niet gebruikt.

6. BR, HZ, SA, DU, FU en VA

De bovenste zichtgrens voor rapportage van genoemde verschijnselen bedraagt <10 km.

7. AUTO SPECI

De SPECI (in de vorm van AUTO SPECI) blijft, naast de halfuurlijks uit te brengen routinewaarneming, in gebruik.

8. NATO Colour State en Militaire TREND Forecast

Militaire TREND

Op verzoek van de gebruiker maakt de Krijgsmacht voor de samenstelling van de in de militaire AUTO METAR en militaire AUTO SPECI toe te voegen TREND gebruik van:

1. de NATO Colour State (CS).

De CS wordt automatisch toegevoegd aan het waarneemdeel van het rapport en beschrijft door middel van een kleurcode de actuele waarden (condities) voor zicht en wolkenbasis. Voor de gehanteerde NATO criteria betreffende de kleurstatus, zie onderstaande tabel.

2. een Militaire TREND Forecast (MTF).

Achter de CS wordt een MTF toegevoegd. Deze is grotendeels* opgezet volgens de gangbare coderegels van ICAO en beschrijft de verwachte wind-, zicht-, weers- en wolkencondities (en eventuele overige componenten) tot 2 uur vooruit.

*NOOT 1 – Ten aanzien van het gebruik van verandergroepen in de MTF hanteert de Krijgsmacht dezelfde grenswaarden als gebruikt in TAF, aangevuld met locatie specifieke criteria.

**NOOT 2 – De door de Krijgsmacht toegepaste richtlijnen zijn vastgesteld in de laatste versie van het document: ‘Militaire TREND Forecast (MTF) – Royal Netherlands Air Force Joint Meteorological Group’.*

Openingstijden

Als het vliegveld gesloten is voor vliegverkeer wordt **alléén** de Colour State toegevoegd aan de AUTO METAR. Vanaf een **uur tot een** half uur vóór openstelling wordt achter de Colour State de **MTF** toegevoegd.

BLACK

Als het vliegveld geopend is maar om een andere reden dan door zicht of bewolking niet kan worden gebruikt voor vliegverkeer, wordt de actuele Colour State voorafgegaan door de term BLACK (zonder spatie).

Voorbeeld: **BLACKBLU + [MTF]**.

Tabel Kleurstatus

NATO Color State			
Weerstatus		Zicht	Wolkenbasis
Blue	BLU	8 km of meer	2500 ft of hoger
White	WHT	5 km tot 8 km	1500 ft tot 2500 ft
Green	GRN	3.7 km tot 5 km	700 ft tot 1500 ft
Yellow	YLO	1.6 km tot 3.7 km	300 ft tot 700 ft
Amber	AMB	0.8 km tot 1.6 km	200 ft tot 300 ft
Red	RED	Minder dan 0.8 km	Lager dan 200 ft
BLACK		Veld onbruikbaar door andere redenen dan zicht en bewolking	

THE NETHERLANDS – National deviations from the global regulations

Civil stations : FM 15-XIV Ext. AUTO METAR and FM 15-XIV Ext. METAR
 Military stations : FM 15-XIV Ext. AUTO METAR and FM 16-XIV Ext. AUTO SPECI

Both CIVIL and MILITARY stations

15.4 With reference to fully automatically produced observations:
 if any element cannot be observed, the group in which it would have been encoded shall be replaced by the appropriate number of solidii, in accordance with the table below.

Encoding of missing values in reports of AUTO METAR and AUTO SPECI – as of 14Nov2013		
Code group	Reporting practice	Total number* of solidii – remarks <i>*regular code group slashes included</i>
1. Wind	///12KT	3 – wind direction information not available
2.	230//KT	2 – wind speed information not available
3.	////KT	5 – wind speed and wind direction not available
4. Visibility	////	4 – visibility information not available
5. RVR	R////////	8 – RVR information not available; 1 group R//////// will replace all possible RVR groups
6.	R13////	5 – RVR information not available for given touchdown zone; to be used when at least 1 other RVR value is available (in such case, R//////// can't be used)
7. Present weather	//	2 – no PW sensor available or sensor defect; 1 group // will replace all possible present weather groups
8. Recent weather	RE//	2 – information on recent weather phenomena not available; 1 group RE// will replace all possible recent weather groups
9. Clouds (including vertical visibility)	////////	9 – no information on cloud amount, height and type; 1 group ////////// will replace all possible cloud groups
10.	BKN020//	3 – cloud type not available for given layer
11. *) (including vertical visibility)	//// (////////CB)	6 – cloud amount and height not available; system is capable of detecting cloud type; 1 group ////// will replace all possible cloud groups
12.	BKN////////	6 – cloud height and type not available for given amount
13.	BKN// (BKN//CB)	3 – cloud height not available; system is capable of detecting cloud type for the given cloud amount
14.	///020//	6 – cloud amount and type not available for given cloud height
15.	///020 (///020CB)	3 – cloud amount not available; system is capable of detecting cloud type for the given cloud height
16. Air temperature and dewpoint temperature	////	5 – air temperature and dewpoint temperature not available; replaced by 2 times 2 //
17.	14///	3 – dewpoint temperature not available; replaced by 2 //
18.	///12	3 – air temperature not available; replaced by 2 //
19. Atmospheric pressure	Q///	4 – QNH information not available
20. Water temperature and significant wave height (North Sea platforms)	W//H//	6 – water temperature not available; replaced by 2 // and significant wave height not available; replaced by 3 ///
21.	W//H3 W//H104	3 – water temperature not available; replaced by 2 // (H = 0.3 m) 3 – water temperature not available; replaced by 2 // (H = 10.4 m)
22.	W17/H//	4 – significant wave height not available; replaced by 3 ///
23. Runway State Message	R////////	2 to 9 – manually inserted

*) – Additional remark with reference to the table, point 11:

If the system is capable of detecting cloud type, but not to associate this type to a given cloud layer, two cases are possible:

1. If the system has not detected CB or TCU, cloud type is nevertheless considered as available for all cloud layers (the group of 3 /// is not added, as information about the absence of CB and TCU is available);
2. If the system has detected CB or TCU, an additional cloud group (/////CB or /////TCU) is included.

15.8.9 1. Reporting freezing fog in AUTO METAR
In fully automatically generated reports, qualifier FZ shall only be used to report freezing fog (FZFG) in a situation with subzero temperatures ($< 0^{\circ}$ C) and a horizontal visibility of < 1000 meters, whether rime ice is deposited or not.
Fog types PRFG, BCFG, MIFG and VCFG can not be detected by the system.

2. Reporting freezing fog in METAR
In a manned situation (Amsterdam Schiphol only) the visible deposition of rime ice is used as an extra criterion. In a situation with subzero temperatures ($< 0^{\circ}$ C), observed rime ice and the fog types FG, PRFG and BCFG, qualifier FZ shall be used to report FZFG. Shallow fog and any fog in the vicinity of the aerodrome shall always be reported as MIFG and VCFG respectively, whether rime ice is deposited or not.

15.9.2 Vertical visibility VVh_sh_sh_s
The group VVh_sh_sh_s shall be reported when no cloud base can be detected or observed due to fog or due to (intensive) precipitation, as where:
- in case of fog, the maximum reported value for h_sh_sh_s shall be 500 ft or,
- in case of precipitation, the maximum reported value for h_sh_sh_s shall be 1000 ft.
When information on vertical visibility is not available due to technical malfunction or as a result of (extremely) heavy precipitation, the group shall read VV///.

15.10 Code word CAVOK
In fully automatically generated reports, the code word CAVOK shall not be used to replace the prescribed meteorological elements. However, when applicable, the code word CAVOK may be used in the TREND forecast of those reports.

CIVIL stations only

NOTES (1) Station Vlissingen
Fully automated observation station Vlissingen (EHFS) is not an aeronautical station. It produces AUTO METAR's only. And no TREND.

15.14 TREND forecasts
In the TREND the following criteria shall be used as a departure from the regulations:
horizontal visibility : an extra criterion of 8 km;
mean surface wind : a deviated criterion if the mean surface wind direction has changed by 30° or more and the mean speed before and/or after the change is 10 kts or more.

Stations of the ROYAL AIR FORCE and the ROYAL NAVY only

REMARK: The observations of all military stations are produced fully automatically.

NOTES (4) AUTO SPECI reports are produced along the routine semi-hourly AUTO METAR reports.

15.7.1 RVR
During periods when either the horizontal visibility is observed to be less than 3700 metres or the runway visual range is less than 3000 metres, the group RD_RDR/V_RV_RV_RV_Ri shall be included in the report.

15.7.6 (a) Extreme values of RVR
When the RVR is assessed to be more than 3000 metres, it shall be reported as P3000.

15.8.13 Lithometeors
HZ shall be reported when visibility is less than 10 km.

NOTE – SA, DU, FU and VA can not be discriminated by the sensors.

15.8.14 Abbreviation BR
BR shall be reported when visibility is less than 10 km but 1000 metres or more.

15.9.1.1 Abbreviation NSC
The abbreviation NSC shall not be used. As appropriate, clouds present at and above 5000 ft, also shall be reported.

15.13.3 Wind shear groups
The wind shear groups WS RD_RDR and WS ALL RWY shall not be used.

15.13.6 Runway State Message
The state of the runway group RD_RDR/ER_RCR_RER_RBR_R shall not be used.

15.14 TREND forecasts
In military AUTO METAR and in military AUTO SPECI the TREND shall consist of a combination of the following two components:

1. the stations of the Royal Air Force and the Royal Navy shall use the 2-ATAF weather colour code CS (Colour State) to generally describe the current visibility and cloud base conditions in accordance with the table below;
2. also, a Military TREND Forecast (MTF)* shall be added to the report, directly after the 2-ATAF weather colour code CS.

*NOTE – the MTF is set up in accordance to the prevailing ICAO Annex III regulations as well as location (aerodrome) specific criteria.

2-ATAF WEATHER COLOUR CODE			
Colour code		Visibility	Cloud base
Blue	BLU	8 km of more	2500 ft or more
White	WHT	5 km - 8 km	1500 ft - 2500 ft
Green	GRN	3.7 km - 5 km	700 ft - 1500 ft
Yellow	YLO	1.6 km - 3.7 km	300 ft - 700 ft
Amber	AMB	0.8 km - 1.6 km	200 ft - 300 ft
Red	RED	Less than 0.8 km	Less than 200 ft
BLACK		Aerodrome not in use due to other reasons than visibility and cloud base	