

In dit document geeft een verticale zwarte balk links aan de kantlijn tezamen met rode tekst een inhoudelijke **Amd. 74 codewijzing** weer. Alléén rood gemarkeerde tekst betekent: een tekstuele aanpassing of toevoeging.

FM 15-XIII METAR

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

Per 05 november 2008 is de civiele SPECI in Nederland geheel komen te vervallen. Elk half uur wordt alleen nog een routine waarneming (= METAR) geproduceerd.

De symbolische CODE VORM:

				KMH	
				of	
METAR	COR	CCCC	YYGGggZ	NIL	ddffGf _m f _m KT
					d _n d _n d _n Vd _x d _x d _x
				of	
				MPS	
VVVV	V _n V _n V _n V _n D _v	RD _R D _R /V _R V _R V _R V _R i		w'w'	{N _s N _s N _s h _s h _s h _s }
of		of			{of }
CAVOK		RD _R D _R /V _R V _R V _R V _R VV _R V _R V _R V _R i			{VVh _s h _s h _s }
					{of }
					{NSC }
			WS	RD _R D _R	
TT'T' _d T' _d	QP _H P _H P _H P _H	REw'w'	of	(WT _s T _s /SS')	(RD _R D _R /E _R C _R E _R E _R B _R B _R)
			WS	ALL	RWY
			KMH		{N _s N _s N _s h _s h _s h _s }
			of	VVVV	w'w'
TTTT	TTGGgg	ddffGf _m f _m KT	of	of	{of }
of		of	CAVOK	NSW	{VVh _s h _s h _s }
NOSIG		MPS			{of }
					{NSC }

NOOT:

(1) 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. **Aan een METAR kan een trend forecast worden toegevoegd.**

(2) Waargenomen verschijnselen en gebruik van groepen tussen haakjes (...):

Wanneer een meteorologisch element of -verschijnsel niet op treedt, wordt de corresponderende groep (of onderdeel daarvan) weggelaten. Elementen of groepen tussen haakjes (...) zijn facultatief en kunnen al of niet in het rapport worden opgenomen, afhankelijk van bepaalde omstandigheden of regelingen (**regionaal of nationaal bepaald**), die bij de desbetreffende codevormen zijn aangegeven.

(3) COR en NIL:

De afkortingen COR en NIL worden, indien aan de orde, gebruikt om correcties respectievelijk missing reports aan te geven.

CODE INDELING - de waarneming

METAR	- Identificatie, codenaam, routine rapport
COR	- Correctie op een eerder afgegeven rapport
CCCC	- Vierletter ICAO plaatsaanwijzer van het station waar het bericht is opgesteld
YYGGggZ	- Datum-/tijdgroep
YY	- Dag van de lopende maand van waarnemen
GGgg	- Tijd van waarnemen in uren en minuten
Z	- Letterindicator (Zulu) voor het melden van de tijd in UTC
NIL	- Rapport ontbreekt
KMH	
ddffGf_mf_mKT	- Windgegevens en windsnelheidsindicator
MPS	
ddd	- Gemiddelde richting in graden t.o.v. het ware noorden, afgerond naar het dichtstbijzijnde 10-tal graden, van waaruit de wind waait, of veranderlijk, waarbij ddd = VRB
ff	- Windsnelheid in eenheden aangegeven d.m.v. een letterindicator
G	- Letterindicator (Gust) voor de maximale windstoot
f_mf_m	- Maximale windsnelheid in eenheden aangegeven d.m.v. een letterindicator
KMH	km/u
KT	- Letterindicator voor de aanduiding van eenheden windsnelheid: knopen
MPS	m/s
d_nd_nd_nVd_xd_xd_x	- Windrichting extremen
d_nd_nd_n	- Meest gekrompen windrichting van een variabele wind, gemeld ten opzichte van het ware noorden en afgerond naar het dichtstbijzijnde 10-tal graden
V	- Letterindicator om verschillende elementen van extreme waarden, zonder tussenruimte, van elkaar te scheiden
d_xd_xd_x	- Meest geruimde windrichting van een variabele wind, gemeld ten opzichte van het ware noorden en afgerond naar het dichtstbijzijnde 10-tal graden
VVVV	- <i>Overheersend zicht</i> (bemand station) aan het aardoppervlak, in meters, of: bij sterk wisselend zicht, het slechtste zicht, in meters
V_nV_nV_nV_nD_v	- <i>Minimum zicht</i> (bemand station) aan het aardoppervlak, in meters
D_v	- Richting van waarnemen, aangegeven door één of twee letterindicator(en) van de acht punten van het kompas (N, NE, enz.)
CAVOK	- Afkorting ter vervanging van het zicht, het actuele weer en de bewolking (Clouds And Visibility OK)

RD_RDR/V_RV_RV_RV_Ri - Gemiddelde waarde en tendens van de RVR op de **TDZ van de** landingsbaan

RD_RDR/V_RV_RV_RV_RVV_RV_RV_Ri - Significante **variatie** van de RVR op de landingsbaan

R - Letterindicator voor **Runway**
DRDR - Nummer van de landingsbaan waarvan de RVR is gemeld
V_RV_RV_RV_R - RVR op de landingsbaan in meters
i - Tendens van de RVR op de landingsbaan
V - Letterindicator om extreme waarden van verschillende elementen, zonder tussenruimte, van elkaar te scheiden

w'w' - Actuele weersverschijnselen

w'w' - Significant actueel weer (codetabel 4678)

N_sN_sN_sh_sh_sh_s - Bewolkingsgroep

N_sN_sN_s - Categorie van de bedekkingsgraad, gemeld met een 3-letter afkorting
h_sh_sh_s - Hoogte van de basis van een wolkenlaag of -massa (codetabel 1690)

VVh_sh_sh_s - Verticaal zicht

VV - Letterindicator voor het verticaal zicht
h_sh_sh_s - Hoogte in **100-tallen** voeten van het verticaal zicht (codetabel 1690)

NSC - **Nil Significant Clouds; afkorting welke aangeeft dat geen significante wolken worden waargenomen**

T'T'/T'_dT'_d - Temperatuur en dauwpuntstemperatuur

T'T' - Luchttemperatuur, afgerond naar hele graden Celsius
T'_dT'_d - Dauwpuntstemperatuur, afgerond naar hele graden Celsius

QP_HP_HP_HP_H - Luchtdrukwaarde

Q - Letterindicator voor de QNH-waarde
P_HP_HP_HP_H - QNH-waarde in hele hPa, afgerond naar beneden

Aanvullende informatie

REw'w' - Operationeel significante verschijnselen omtrent het verleden weer

RE - Letterindicator voor verleden (**REcent**) weersverschijnselen
w'w' - Significant **verleden** weer (code tabel 4678)

WS RD_RDR - Windshear in de onderste luchtlagen boven de baan, aangeduid met D_RD_R
WS ALL RWY - Windshear in de onderste luchtlagen boven alle banen

WS - Afkorting voor **Wind Shear**
R - Letterindicator voor **Runway**
RWY - Afkorting 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

W - **Letter**indicator voor watertemperatuur
T_sT_s - Temperatuur wateroppervlak in hele graden Celsius
S - **Letter**indicator voor de toestand van de zee
S' - Toestand van **het wateroppervlak in een landingsgebied** (codetabel 3700)

RD_RDR/ERCRERERBRBR - Toestand van de **landingsba(a)n(en)** (**Runway State Message**)

R - Letterindicator voor **Runway**
D_RD_R - Het nummer van de baan waarvan de toestand op de baan wordt gemeld
/ - **Scheidingsteken dat de baanaanduiding scheidt van de baantoestand**
E_R - Soort neerslag (code tabel 0919)
C_R - Bedekkingsgraad van de neerslag op de baan (code tabel 0519)
e_Re_R - Dikte van de neerslag (code tabel 1079)
B_RB_R - Fricatiecoëfficiënt of Remwerking (code tabel 0366)
SNOCLO - Afkorting voor gesloten luchthaven vanwege significante sneeuwbedekking; gecombineerd met de letter **R** en de scheidings-slash **/**, vervangt het de **gehele RSM groep: R/SNOCLO** (totaal 8 karakters)
CLRD// - Afkorting om aan te geven dat de "contamination conditions" op één of alle runways zijn verdwenen (of opgeruimd); **vervangt de laatste 6 karakters van de RSM groep (totaal = 10 of 11 karakters)**

DE LANDINGSVERWACHTING (= TREND)

TTTTT - Veranderingsindicatoren

TTGGgg - Tijdgroep

TT - Twee-letterindicator voor de tijdgroep
GGgg - 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(en)t verwacht

KMH

dddffGf_mf_mKT - Verwachte windgegevens en windsnelheidsindicator

MPS

- ddd** - Verwachte richting in graden t.o.v. het ware noorden, afgerond naar het dichtstbijzijnde 10-tal graden, van waaruit de wind waait, of veranderlijk, waarbij ddd = VRB
- ff** - Verwachte gemiddelde snelheid
- G** - Letterindicator (**Gust**) voor maximale windstoten
- f_mf_m** - Verwachte maximale windsnelheid in eenheden aangegeven d.m.v. een letterindicator
- | | |
|------------|--------|
| KMH | km/u |
| KT | knopen |
| MPS | m/s |
- VVVV** - Verwacht overheersend zicht aan het aardoppervlak, in meters, of: bij sterk wisselend zicht, het verwachte minimum zicht, in meters
- CAVOK** - **C**louds **A**nd **V**isibility **OK**; afkorting ter vervanging van het verwachte zicht, het **verwachte** weer en de **verwachte** bewolking
- w'w'** - Verwacht significant weer
- NSW** - **N**il **S**ignificant **W**eather; afkorting welke aangeeft dat het **waargenomen** significante weer (**w'w'**) verwacht wordt te eindigen
- N_sN_sN_sh_sh_sh_s** - Groep voor verwachte bewolking
- N_sN_sN_s** - Verwachte categorie van de bedekkingsgraad, gemeld met een 3-letter afkorting
- h_sh_sh_s** - Verwachte hoogte, **in 100-tallen voeten**, van de basis van een wolkenlaag of massa (code tabel 1690)
- VVh_sh_sh_s** - Verwacht verticaal zicht
- VV** - Letterindicator voor het verwachte verticaal zicht
- h_sh_sh_s** - Verwachte hoogte, **in 100-tallen voeten**, van het verticaal zicht (codetabel 1690)
- NSC** - **N**il **S**ignificant **C**louds; afkorting voor de verwachting dat geen significante wolken voor zullen komen
- NOSIG** - Significante veranderingen worden niet verwacht (**NO SIGN**ificant **C**hange)

INTERNATIONALE CODETABELLEN VOOR METAR

0366

B_RB_R - Frictie coëfficiënt en Remwerking

00	Frictie coëfficiënt	0.00
01	Frictie coëfficiënt	0.01
02	Frictie coëfficiënt	0.02
03	Frictie coëfficiënt	0.03
..
88	Frictie coëfficiënt	0.88
89	Frictie coëfficiënt	0.89
90	Frictie coëfficiënt	0.90
91	Remwerking	slecht
92	Remwerking	matig tot slecht
93	Remwerking	matig
94	Remwerking	matig tot goed
95	Remwerking	goed
96	Reserve	
97	Reserve	
98	Reserve	
99	Remwerking	onbetrouwbaar
//	Remwerking niet bepaald en/of de banen zijn niet operationeel	

CCCC - ICAO 4-letter plaatsaanwijzer

0519

C_R - Omvang bedekking van de neerslag op de **landings**baan

1	Minder dan 10% van de baan bedekt
2	Van 11% tot en met 25% van de baan bedekt
3	Reserve
4	Reserve
5	Van 26% tot en met 50% van de baan bedekt
6	Reserve
7	Reserve
8	Reserve
9	Meer dan 50% van de baan bedekt
/	Niet gemeld i.v.m. met het schoonmaken van de banen

D_v - Richting van waarnemen, aangegeven door één of twee letterindicator(en)

Noord	= N
Noord Oost	= NE
..	= ..
Zuid	= S
Zuid West	= SW, enz.

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 neerslag

0 Droog
1 Vochtig
2 Nat (plassen inbegrepen)
3 Met rijp of ruige vorst bedekt, dikte 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 neerslag niet gemeld
(bijvoorbeeld i.v.m. met het schoonmaken van de banen)

1079

e_Re_R - Dikte van de laag vaste neerslag

00	Minder dan 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 in eenheden aangegeven d.m.v. letterindicator, bepaald over 10 min. voorafgaand aan waarneemtijdstip, óf **verwachte windsnelheid**

f_mf_m - Maximale windstoot of verwachte maximale windstoot

P - Indicator bij windsnelheid > 99 knopen

- 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(en)t verwacht

NOOT: in de groep YYGGggZ **geldt voor de FM 15-XIII METAR:** dag van de maand en tijd van waarnemen, vastgelegd door het betrokken meteorologisch instituut, in overeenstemming met regionale luchtvaartovereenkomsten

1690

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

code-cijfer	hoogte meters	(voeten)
000	lager dan 30 m	(lager dan 100 vt)
001	030 m	(100 vt)
002	060 m	(200 vt)
...		
011	330 m	(1100 vt)
...		
099	2970 m	(9900 vt)
100	3000 m	(10000 vt) - vanaf hier stappen van 1000 ft
110	3300 m	(11000 vt)
...		
999	30000 m of hoger	(100000 ft of hoger)

NOOT:

1. Met de hoogte wordt bedoeld: "boven het aardoppervlak"
2. "Boven het aardoppervlak" is:
 - a. De officiële hoogte van het vliegveld (aerodrome reference point)
 - b. Stationsniveau voor stations anders dan vliegvelden
3. Als, ondanks de aanwezigheid van mist, zand- of stofstorm, driftsneeuw of andere verduisterende verschijnselen, de bovenlucht te onderscheiden is, worden de gedeeltelijk verduisterende verschijnselen genegeerd

- i** - Tendens van de zichtwaarden op de landingsbaan
- U** (Up) = Toenemende RVR-waarden waargenomen
D (Down) = Afnemende RVR-waarden waargenomen
N (Neutral) = Geen veranderingen in de RVR-waarden waar te nemen

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
NSC = **Nil Significant Clouds**

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

3700

S - Letterindicator voor de toestand van de zee

S' - Toestand van het wateroppervlak in een landingsgebied

Code cijfer	Omschrijving	Hoogte in m
0	Vlak, spiegelglad	0 m
1	Vlak, gerimpeld	0 - 0.1 m
2	Kabbelend tot licht golvend	0.1 - 0.5 m
3	Golvend	0.5 - 1.25 m
4	Zee	1.25 - 2.5 m
5	Aanschieterende zee	2.5 - 4 m
6	Wilde zee	4 - 6 m
7	Hoge zee	6 - 9 m
8	Zeer hoge zee	9 - 14 m
9	Buitengewoon hoge en wilde zee	hoger dan 14 m

T_sT_s - (Zee)watertemperatuur in HELE graden Celsius

TT - Twee-letterindicator voor de tijdgroep

AT = AT (tijd waarop de verandering wordt verwacht)

FM = FroM (begintijd van de verandering)

TL = unTiL (eindtijd van de verandering)

T'T' - Luchttemperatuur, afgerond naar hele graden Celsius

T'_dT'_d - Dauwpuntstemperatuur, afgerond naar hele graden Celsius

NOOT: Bij temperaturen onder 0° Celsius wordt T'T' en/of T'_dT'_d voorafgegaan door de letter M (Minus).

TTTTT - 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 - Overheersend zicht of het minimum zicht aan het aardoppervlak, in meters

0000 t/m 0800 m in stappen van 50 m

0800 t/m 5000 m in stappen van 100 m

5000 t/m 9999 m in stappen van 1000 m

V_nV_nV_nV_n - Minimum zicht aan het aardoppervlak, in meters

0000 t/m 0800 m in stappen van 50 m

0800 tot 5000 m in stappen van 100 m

NOOT: als een zichtwaarde ligt tussen 2 stappen, moet deze worden afgerond naar de laagste van de twee.

Voorbeelden: 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 op de **TDZ van de** landingsbaan, in meters

000 t/m 400 m in stappen van 25 m
400 t/m 800 m in stappen van 50 m
800 t/m 2000 m in stappen van 100 m

Aanduiding		Weersverschijnsel		
Intensiteit of omgeving 1	Omschrijving van type/soort 2	Neerslag 3	Zichtbeperking door litho- of hydrometeoren 4	Andere 5
- Licht	MI Laaghangend	DZ Motregen	BR Nevel	PO Stof- en zandhoos
Matig (geen aanduiding)	BC Banken	RA Regen	FG Mist	SQ Squalls
+ Zwaar of dicht	PR Gedeeltelijk het veld bedekkend	SN Sneeuw	FU Rook	FC Wind- of waterhoos
	DR Laag opwaaiend	SG Motsneeuw	VA Vulkanisch as	SS Zandstorm
	BL Hoog opwaaiend	IC Ijsnaalden Ijsplaatjes	DU Verspreid stof	DS Stofstorm
VC (in de omgeving)	SH Buien	PL Ijsregen	SA Zand	
	TS Onweer	GR Hagel $\geq 5 \text{ mm}$	HZ Heiligheid	
	FZ Onderkoeld	GS Korrelhagel en/of korrelsneeuw		
		Hagel $< 5 \text{ mm}$		

Opmerkingen:

1. De invullingen in deze codetabel zijn gebaseerd op beschrijvingen omtrent hydrometeoren en lithometeoren, zoals vermeld in de publicatie WMO – No. 407 (International Cloud Atlas), Volume I.
2. De regelgeving omtrent w'w' in de toelichtingen moet worden toegepast.
3. Meer dan één vorm van neerslag moet worden samengevoegd (in één groep), waarbij het overheersende neerslagtype het eerst wordt gemeld.
Voorbeeld: +SNRA.
4. Meer dan één verschijnsel, anders dan een combinatie van neerslag (noot 3), moet met afzonderlijke w'w'-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/of onweer, stofstorm of zandstorm.
6. Niet meer dan één omschrijving van het type/soort mag in de w'w'-groep worden gebruikt.
Voorbeeld: -FZDZ.
7. De omschrijving van type/soort MI, BC en PR mogen alleen in combinatie met de letter afkorting FG worden gebruikt.
Voorbeeld: MIFG.
8. De afkorting DR (low DRifting) moet worden gebruikt **in combinatie met actueel weersverschijnselen, opgetild door de wind, tot een hoogte van minder dan 2 m** boven de grond. **Voorbeelden: DRDU, DRSA en DRSN. Het zicht is > 5000 mtr.** De afkorting BL (BLowing) moet worden gebruikt **in combinatie met actueel weersverschijnselen, opgetild door de wind, tot een hoogte van 2 m of meer** boven de grond. **Voorbeelden: BLDU, BLSA en BLSN. Het zicht is ≤ 5000 mtr.**
9. Als hoog opwaaiende sneeuw en sneeuw vallend uit bewolking is waargenomen, worden beide verschijnselen gemeld.
Voorbeeld: SN BLSN.
Als de waarnemer, vanwege dichte hoog opwaaiende sneeuw, niet vast kan stellen dat er wel of geen sneeuw uit bewolking valt, moet alleen BLSN worden gemeld.
10. De omschrijving van type/soort SH* mag alleen worden gebruikt in combinatie met één of meer van de letter afkortingen RA, SN, GS en GR, om de neerslagvorm van de bui, op het tijdstip van waarnemen, aan te geven.
Voorbeeld: SHSN.
11. De omschrijving van type/soort TS* mag alleen worden gebruikt in combinatie met één of meer van de letter afkortingen RA, SN, GS en GR, om onweer met neerslag op het vliegveld aan te geven.
Voorbeeld: TSSNGS.
12. De omschrijving van type/soort FZ mag alleen worden gebruikt in combinatie met de letter afkortingen FG, DZ en RA.
Voorbeeld: FZRA.
13. De aanduiding van de omgeving VC mag alleen worden gebruikt in combinatie met de letterafkortingen TS, DS, SS, FG, FC, SH, PO, BLDU, BLSA, BLSN en VA.

* **NOOT:** combinaties (RE)SHPL en (RE)TSPL mogen niet (PL = stratiforme neerslagsoort).

YY - Dag van de maand van waarnemen

Z - Letterindicator (**Zulu**), welke aangeeft dat de tijd in UTC wordt gemeld

AFKORTINGEN

- BECMG** - **BECoMinG**, indicator voor een verandering op (on)regelmatige wijze
- CAVOK** - **Cloud And Visibility OK**, afkorting ter vervanging van het zicht, het actuele weer en de **bewolking óf, in de TREND, het verwachte zicht, het verwachte weer of de verwachte bewolking**
- G** - Letterindicator (**Gust**) voor maximale windstoten
- KMH** - Kilometers per uur
- KT** - Knopen
- METAR** - **ME**Teorological **A**eronautical **R**eport: weerrapport ten behoeve van de luchtvaart (met of zonder landingsverwachting)
- M** - Letteraanduiding voor **Minus**
- MPS** - Meters per seconde
- NOSIG** - **NO SIG**nificant change, er wordt geen significante verandering verwacht
- NSC** - **Nil Significant Clouds**; afkorting welke aangeeft dat geen significante wolken worden waargenomen of worden verwacht
- NSW** - **Nil Significant Weather**; afkorting welke aangeeft dat het significante weer, aangegeven door middel van w'w', verwacht wordt te eindigen
- P** - Aanduiding (**Plus** = meer dan) bij in regelgeving vastgestelde maximale waarde
- Q** - **QNH**, letterindicator voor de QNH-waarde
- R** - Letterindicator voor **Runway, voorafgaand aan** het nummer van een start- of landingsbaan, **voorkomend in de symbolische code van RVR, RSM en WS**
- RE** - **RE**cent, letterindicator voor verleden weersverschijnselen
- RWY** - **RunWaY**, afkorting voor start- of landingsbaan
- S** - Kenletter voor toestand van de zee of het wateroppervlak
- TEMPO** - **TEMPO**rary, indicator voor tijdelijke veranderingen van meteorologische omstandigheden
- V** - Letterindicator (**Variation**) om extreme waarden in de windrichting **of RVR** van elkaar te scheiden
- VRB** - **VaRiA**ble, variabele windrichting
- VV** - **Vertical Visibility**, letterindicator voor het **verticale of** verwachte verticale zicht
- W** - Letterindicator om aan te geven dat de (zee)watertemperatuur wordt gemeld in hele graden Celsius
- WS** - **Wind Shear**
- Z** - Letterindicator (**Zulu**), welke aangeeft dat de tijd in UTC wordt gemeld

TOELICHTINGEN

1. **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 uitvoerige 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 **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, welke één of meer dan één METAR-rapport mag bevatten, moet de codenaam 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 METAR-rapport worden opgenomen.

KMH
of
De groepen dddffGf_mf_m KT d_nd_nd_nVd_xd_xd_x
of
MPS

De gemiddelde windrichting t.o.v. 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 één van de afkortingen KMH, KT of MPS, om aan te geven welke meeteenheid voor de windsnelheid is gebruikt. Waarden van de windrichting onder de 100° moeten voorafgegaan worden door het cijfer 0 en een wind vanuit het noorden moet gemeld worden met 360°. Waarden van de windsnelheid van minder dan 10 eenheden moeten voorafgegaan door het cijfer 0.

Indien in de 10-minuten middelingsperiode zich 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. KMH, KT en MPS zijn standaard ICAO afkortingen voor respectievelijk kilometers per uur, knopen en meters per seconde.
 2. De eenheid van de windsnelheid wordt door nationaal besluit vastgesteld. Echter, de voorkeurseenheid, beschreven in de ICAO Annex 5 voor windsnelheid, is kilometers per uur (KMH), met de knoop (KT) als toegestane alternatieve non-SI-eenheid tot een einddatum is vastgesteld, afhankelijk van een beslissing die thans ter beoordeling ligt bij de ICAO.
 3. Onder "kenmerkende onderbreking" 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 verandering moet tenminste 2 minuten aanhouden.

In het geval van een variabele windrichting, moet ddd gecodeerd worden als VRB als de gemiddelde windsnelheid < 3 KT (2 m/s of 6 km/uur) is en de richting varieert 60° of meer maar minder dan 180°. Voorbeeld: VRB02KT.

Ook is sprake van een variabele wind bij een snelheid ≥ 0 KT én de variatie in de windrichting bedraagt 180° of meer of het is onmogelijk een windrichting vast te stellen (bijvoorbeeld als een onweersbui over het vliegveld trekt). Voorbeeld: 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 (2 m/s of 6 km/uur), moeten de twee extreme richtingen gemeld worden, met de klok mee, met d_nd_nd_nVd_xd_xd_x. Voorbeeld: 21012KT 170V260.

Windstilte moet gecodeerd worden met 00000 direct gevolgd, zonder tussenruimte, door één van de afkortingen KMH, KT of MPS om de eenheid, welke gewoonlijk 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 20 km/uur) of meer overschrijdt, moet deze maximale snelheid gemeld worden met $Gf_m f_m$ onmiddellijk na $dddff$, direct gevolgd, zonder tussenruimte, door één van de afkortingen KMH, KT of MPS om de eenheden, welke gebruikt worden 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 de "groepen" ff en $f_m f_m$ voorafgegaan worden door de letterindicator **P** en gerapporteerd worden als P99KT (P49MPS of P199KMH).

2. Platforms Noordzee

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

NOOT: Er zijn geen aëronautische eisen om windsnelheden van 100 knopen of meer te rapporteren. Echter, voorzieningen worden getroffen om, indien nodig, windsnelheden tot 199 knopen te rapporteren voor niet-aëronautische doeleinden.

Opmerking:

Nationaal komen dergelijke windsnelheden (nog) niet voor op de landstations. Echter, op de platforms op de Noordzee worden op de hoogten waar de windsensoren zich bevinden die windsnelheden wel gehaald. Nederland zou dus de letterindicator **P** moeten gaan gebruiken. 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 fff of $f_m f_m f_m$ gebruikt.

De groepen VVVV en $V_n V_n V_n V_n D_v$

Het coderen van het zicht is gebaseerd op het gebruik van meters en kilometers.

DEFINITIES - Zicht en Overheersend Zicht:

Zicht (aeronautisch gebruik)

Zicht, ten behoeve van aeronautisch gebruik, is:

- a) de grootste afstand waarbij een zwart object van voldoende afmetingen, aanwezig nabij het aardoppervlak, gezien en herkend kan worden indien waargenomen tegen een heldere achtergrond;
- b) de grootste afstand waarbij lichtbronnen in de omgeving met een lichtsterkte van 1000 candelas kunnen worden gezien en herkend tegen een onverlichte achtergrond.

NOOT - Beide afstanden hebben verschillende waarden in lucht met een bepaalde extinctie-coëfficiënt. De eerste, a), wordt gerepresenteerd door de meteorological optical range (MOR). De laatste, b), varieert met de achtergrondverlichting.

Overheersend Zicht

De grootste waarde van het zicht, welke overeenkomstig de definities van "zicht" wordt waargenomen, die wordt bereikt binnen ten minste de helft ($\geq 50\%$) van de horizoncirkel. Deze gebieden kunnen uit aangrenzende of niet aangrenzende sectoren bestaan.

NOOT - Deze waarde kan worden bepaald door menselijke waarneming en/of instrumenten.

Ingeval van door instrumenten bepaald zicht, dienen deze zodanig gebruikt te worden dat de best mogelijke benadering van het overheersend zicht wordt verkregen.

Opmerking:

In Nederland wordt het Overheersend Zicht voorlopig **alleen** door de **menselijke waarnemer** bepaald en gerapporteerd. Technisch gezien is het nog niet mogelijk om het Overheersend Zicht ook door de automaat te laten bepalen.

De Engelse term voor Overheersend Zicht = Prevailing Visibility.

De codering - bemande stations (visueel waarnemen)

De volgende, beknopte, omschrijvingen en eenheden zijn van toepassing:

VVVV	- Overheersend zicht (bemand station) aan het aardoppervlak, in meters, of: bij sterk wisselend zicht, het minimum zicht , in meters
V_nV_nV_nV_nD_v	- Minimum zicht (bemand station) aan het aardoppervlak, in meters
D_v	- Richting van waarnemen, aangegeven door één of twee letterindicator(en) van acht punten van het kompas (N, NE, enz.)

De groep VVVV

De groep VVVV moet worden gebruikt om het Overheersend Zicht te rapporteren. Wanneer het horizontale zicht niet gelijk is in de diverse richtingen en wanneer het zicht snel fluctueert en het Overheersende Zicht niet kan worden vastgesteld, dient de groep VVVV te worden gebruikt om het minimum zicht te rapporteren. Aldus vertegenwoordigt VVVV:

1. De **grootste** waarde van het zicht, welke wordt bereikt of overschreden binnen ten minste de helft ($\geq 50\%$) van de horizoncirkel; de sectoren hoeven niet aaneengesloten te zijn, óf..
2. Het **minimum zicht**, bij snel fluctuerende zichtwaarden, mogelijk door over/langs trekkende buien, en als het overheersend zicht onmogelijk is vast te stellen.

De groep V_NV_NV_NV_ND_v

De groep V_NV_NV_NV_ND_v wordt opgenomen, indien het **horizontaal** zicht niet gelijk is in alle richtingen **en wanneer het minimum zicht afwijkt van het overheersend zicht, én...**

1. Het **minimum** zicht is minder dan 1500 m, óf...
2. Het **minimum** zicht is minder dan 50% van het overheersend zicht, waarbij de waarde van de groep V_NV_NV_NV_ND_v *kleiner* moet zijn dan 5000 m.

Noot: indien het minimum zicht in 2 of meer richtingen hetzelfde is, dient voor D_v de richting van het zicht nabij de *meest operationele* landingsbaan te worden aangegeven.

Voorbeeld: SE én NW (meest operationeel) = 4000 m, dan: D_v = NW.

Het zicht moet gemeld worden in de volgende stappen:

- a. Tot 0800 m in stappen van 50 m, afgerond naar beneden.
- b. Van 0800 t/m 5000 m in stappen van 100 m, afgerond naar beneden.
- c. Van 5000 t/m 9999 m in stappen van 1000 m, afgerond naar beneden.
- d. Met 9999 wordt 10 km of meer aangegeven.

De groepen $\{ \text{RD}_R\text{D}_R/\text{V}_R\text{V}_R\text{V}_R\text{V}_R\text{i}$
{ of
 $\{ \text{RD}_R\text{D}_R/\text{V}_R\text{V}_R\text{V}_R\text{V}_R\text{VV}_R\text{V}_R\text{V}_R\text{i}$

NOOT: Het coderen van de RVR is gebaseerd op het gebruik van de meter.

Gedurende periodes dat óf het **horizontale** zicht, gerapporteerd in de groep **VVVV**, óf de **RVR** op één of meer banen die voor het landen beschikbaar zijn, minder is dan 1500 m, moeten één of meer groepen in het rapport 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:

- a. Tot en met 400 m in stappen van 25 m
- b. Van 400 t/m 800 m in stappen van 50 m
- c. Van 800 t/m 2000 m* in stappen van 100 m

2000 m*: zie uiterste waarden van de RVR, verderop.

Nationale afspraken

De volgende 3 regels zijn, m.b.t. het coderen van de Nederlandse **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.

NOOT: Dit betekent dat EHAM maximaal 4 RVR-groepen kan (mag) gebruiken en de **overige regionale velden** 2 (zij bezitten slechts 1 baan, deze is echter van beide kanten te belanden).

Baannummer D_RD_R

Het nummer van elke baan 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, aangevend 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-minuten periode direct voorafgaande aan de waarneming $V_R V_R V_R V_R i$

De te melden RVR waarden moeten representatief zijn voor de landingszone van de operationele 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 $V_R V_R V_R V_R$. Echter, als binnen de 10-minuten periode een kenmerkende onderbreking in de RVR voorkomt (bijv. door plotselinge aanvoer van mist, of begin of einde van een belemmerende sneeuwbuï), mogen alleen gegevens van na de onderbreking worden gebruikt om de gemiddelde RVR-waarden en de variaties daarop te bepalen. Het tijdsinterval wordt in dergelijke omstandigheden dus overeenkomstig verkleind.

- NOOT:**
1. Zie voor significante variaties van de RVR: $RD_R D_R / V_R V_R V_R V_R V V_R V_R V_R i$.
 2. Niet elke waargenomen waarde past in de te melden schaal; voor het gebruik moet naar beneden worden afgerond naar de eerstvolgende, lagere stap van de schaal.
 3. Een kenmerkende onderbreking treedt op als er abrupte en aanhoudende verandering is in de RVR, tenminste 2 minuten durend, overeenkomend met de regelgeving voor uitgifte van geselecteerde "special reports", aangegeven in de **Technical Regulation [C.3.1.] 4.3.3**.

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 varieert t.o.v. 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 waarden van de RVR.

Als geen duidelijke verandering van de RVR is waargenomen, moet $i = N$ (**Neutral**) worden gebruikt. Als de tendens niet is vast te stellen, wordt i weggelaten.

Significante variaties in de RVR – de groep $RD_R D_R / V_R V_R V_R V_R V V_R V_R V_R i$

Als de RVR op een baan significant varieert en als gedurende de 10-minuten periode voorafgaande aan het aangenomen tijdstip van waarnemen, de beoordeelde 1-minuut extreme waarden meer dan 50 m, of meer dan 20% van de gemiddelde waarde (afhankelijk welke groter is) afwijken van de gemiddelde waarde, moet het 1-minuut gemiddelde minimum en het 1-minuut gemiddelde maximum worden gemeld, in deze volgorde, in de codevorm $RD_R D_R / V_R V_R V_R V_R V V_R V_R V_R i$, in plaats van het 10-minuten gemiddelde. Extreme waarden van de RVR moeten gemeld worden overeenkomstig de regelgeving zoals beschreven in de volgende alinea; de tendens moet aangegeven worden overeenkomstig de regelgeving beschreven in de voorgaande alinea.

Uiterste waarden van de RVR

De volgende procedure moet worden gevolgd als de actuele RVR waarden buiten het meetbereik van het in gebruik zijnde waarnemingssysteem 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 letterindicator 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'w'

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

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'w' **niet opgenomen in het rapport**.

Nationaal

De w'w'-groepen worden als volgt gerangschikt:

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

De intensiteit wordt alleen aangegeven samen met neerslag, neerslag gekoppeld aan buien en/of onweer, stofstorm of zandstorm. 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 (codetabel 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'w' moet worden bepaald door de intensiteit op het tijdstip van waarnemen.

Als meer dan één significant weersverschijnsel is waargenomen, moeten afzonderlijke w'w'-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 totale neerslag (-combinatie) en gemeld worden met een al of niet daartoe bestemde indicator.

De aanduiding SH moet worden gebruikt om neerslag van het buiige type aan te geven. Indien gecombineerd met de indicator VC, mag het type en de intensiteit niet worden gespecificeerd.

NOOT: Buien worden gevormd door convectieve bewolking. Zij worden gekarakteriseerd door het abrupt beginnen en eindigen van de neerslag en over het algemeen snelle en soms grote verschillen in intensiteit van de neerslag. Druppels en vaste deeltjes die uit een bui vallen zijn over het algemeen groter dan die vallen in een niet-buige neerslagvorm. Tussen buien kunnen openingen waargenomen worden, tenzij stratiforme wolken de gaten vullen tussen de cumuliforme wolken.

De aanduiding TS moet worden gebruikt om het optreden van een onweersbui te melden als donder gehoord is **of bliksem is waargenomen op het vliegveld** in de 10-minutenperiode voorafgaande aan het tijdstip van **de waarneming**. Indien van toepassing, moet TS, onmiddellijk **worden** gevolgd, zonder tussenruimte, door relevante letterafkortingen **om** elke waargenomen vorm van neerslag aan te geven. De letterafkorting TS alléén moet worden gebruikt om **onweer zonder neerslag**, waargenomen op het vliegveld, te rapporteren. Er mag dan géén intensiteit worden meegegeven (b.v. +TS mag dus niet).

NOOT: Een onweersbui wordt verondersteld boven het vliegveld te zijn vanaf het tijdstip dat de eerste donder is gehoord, het doet er niet toe of weerlicht is gezien en/of neerslag is waargenomen op het vliegveld. Een onweersbui wordt verondersteld te zijn geëindigd of niet meer boven het vliegveld te zijn, vanaf het tijdstip dat de laatste donder is gehoord; de beëindiging is van kracht als geen donder meer wordt gehoord gedurende 10 minuten na dat tijdstip.

De aanduiding FZ wordt alleen gebruikt om onderkoelde waterdruppeltjes (FG) of onderkoelde neerslag (DZ en RA) aan te geven.

NOOT: 1. Aanvriezende mist (FZFG) moet altijd worden gerapporteerd indien de **nattebol**-temperatuur (T_w) < 0 °C en het horizontaal meteorologisch zicht minder is dan 1000 meter.
De afkorting BCFG of MIFG of PRFG, afhankelijk van hetgeen van toepassing is, moet worden gerapporteerd indien $T_w < 0$ °C en het zicht is ≥ 1000 meter, tenzij rijp daadwerkelijk wordt afgezet en waargenomen. In dergelijk geval moet alsnog FZFG worden gerapporteerd.
NOOT: het zicht in de mistlaag of -bank zelf is minder dan 1000 meter.

2. Of onderkoelde neerslag van het buiige type is of niet, hoeft niet te worden aangegeven.

De aanduiding VC moet worden gebruikt om de volgende significante weersverschijnselen in de omgeving van het vliegveld aan te geven: TS; DS; SS; FG; FC; SH; PO; BLDU; BLSA; BLSN en VA.

De letterafkorting VCFG moet worden gebruikt om elk type mist te melden, die waargenomen is in de omgeving van het vliegveld.

NOOT: 1. Dergelijke weersverschijnselen moeten worden gemeld met de aanduiding VC als zij waargenomen zijn binnen **ca. 8 en 16 km** van **"het aerodrome reference point"**.
2. Zie ook de regelgeving voor het aanduiden van SH.

De letterafkorting GR moet alleen worden gebruikt om hagel te rapporteren als de diameter van de grootst waargenomen hagelstenen 5 mm of meer is. De letterafkorting GS moet worden gebruikt om (korrel)hagel en/of korrelsneeuw te rapporteren (diameter hagelstenen < 5 mm).

De letterafkorting IC moet worden gebruikt om de verschijnselen ijsnaalden en ijsplaatjes te rapporteren. Om w'w' = IC te melden, moet het zicht vanwege deze verschijnselen gereduceerd zijn tot **5000 m of minder**.

De letterafkortingen HZ, FU, DU, **VA** en SA (behalve **DRSA**) mogen alleen worden gebruikt als de zichtbeperking voornamelijk veroorzaakt wordt door lithometeoren en het zicht door deze verschijnselen beperkt wordt tot **5000 m of minder**.

De letterafkorting BR moet worden gebruikt als de zichtbeperking veroorzaakt wordt door waterdruppeltjes of ijskristalletjes. Om w'w' = BR te melden moet het zicht, **gerapporteerd in de groep VVVV**, vanwege deze verschijnselen gereduceerd zijn **tot een waarde van tenminste 1000 m, maar niet meer dan 5000 m**.

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

Om w'w' = MIFG te melden, moet het zicht op 2 m (**én hoger**) boven het grondniveau 1000 m of meer zijn en het zicht in de mistlaag minder dan 1000 m.

De letterafkorting VCFG moet worden gebruikt om elk type mist te melden, dat waargenomen is in de omgeving van het vliegveld.

De letterafkorting BCFG moet worden gebruikt om mistbanken te melden en de letterafkorting PRFG moet gebruikt worden om te melden dat de mist een gedeelte van het vliegveld bedekt. Het zicht in de mistbank moet minder dan zijn dan 1000 m, de mist moet zich uitstrekken tot tenminste 2 m boven het grondniveau.

NOOT: BCFG mag alleen worden gebruikt als het zicht op delen van het vliegveld 1000 m of meer is. Hoewel, als de mist zich nabij de waarnemingsplaats bevindt, kan het minimale zicht, gemeld in de groep $V_n V_n V_n V_n D_v$, minder zijn dan 1000 m.

De letterafkorting SQ moet worden gebruikt om squalls te melden als een plotselinge toename van de windsnelheid wordt waargenomen van tenminste 16 knopen (32 km/uur of 8 m/s), de windsnelheid toeneemt tot 22 knopen (44 km/uur of 11 m/s) of meer en tenminste 1 minuut aanhoudt.

Zie ook de regelgeving bij het codewoord CAVOK.

De groepen { $N_s N_s N_s h_s h_s h_s$
 { of
 { $VV h_s h_s h_s$
 { of
 { NSC

Bedekkingsgraad van wolken en wolkenhoogte $N_s N_s N_s h_s h_s h_s$

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

⁽¹⁾ Aangepaste 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, aanwezig op 5000 vt **of hoger**, worden als **niet operationeel significant** beoordeeld. Dit houdt in dat bewolking ≥ 5000 vt, in welke hoeveelheid dan ook, niet wordt gerapporteerd in een situatie waarbij tevens bewolking onder 5000 vt aanwezig is.

Uitzondering: de **significante convectieve wolken** TCU en/of CB moeten, **ongeacht de hoogte**, altijd worden gerapporteerd. Zie de NOOT hieronder.

NOOT: **significante convectieve wolken** zijn:

Cumulonimbus (CB) en Cumulus congestus met een grote verticale opbouw (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, zonder tussenruimte, door de hoogte van de basis van de wolkenlaag of -massa $h_s h_s h_s$.

Als er geen operationeel significante bewolking⁽¹⁾ aanwezig is en geen restrictie op het verticaal zicht en de afkorting CAVOK is niet van toepassing, moet de afkorting NSC worden gebruikt.

⁽¹⁾ Zie definitie hierboven.

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 CB en/of TCU**. Aanwezige **CB en/of TCU** wolken moeten altijd gemeld worden als zij worden waargenomen.

De keuze voor het melden van wolkenlagen en -massa's geschiedt volgens de volgende criteria:

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

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 30 m (100 ft) in $h_s h_s h_s$, tot en met een hoogte van 3000 m (10.000 vt).

Niet elke waargenomen waarde past in de te melden schaal. Voor het gebruik moet worden afgerond naar de eerst volgende, lagere stap van de schaal.

Wolkensoorten (= type), anders dan CB en TCU, mogen niet worden geïdentificeerd. Significante convectieve wolken, indien waargenomen, moeten worden aangeduid door de toevoeging van de letterafkortingen CB (Cumulonimbus) of TCU (Cumulus congestus met een grote verticale opbouw), zoals van toepassing, zonder tussenruimte aan de wolkengroep.

NOOT: Als een enkele wolkenlaag (of massa) opgebouwd is uit zowel Cumulonimbus als Towering Cumulus met dezelfde wolkenbasis, moet alleen het wolkentype Cumulonimbus worden gemeld en de bedekkingsgraad van de wolken gecodeerd worden als de som van de Cumulonimbus en de Towering Cumulus wolken.

Verticaal zicht $VV h_s h_s h_s$

Als de hemel verduisterd is en het verticale zicht is beschikbaar, moet de groep $VV h_s h_s h_s$ worden gerapporteerd, waarin $h_s h_s h_s$ het verticale zicht in 30-tallen van meters (100-tallen voeten) is. Indien verticaal zicht niet beschikbaar (te bepalen) is als gevolg van zware neerslag, moet de groep gecodeerd worden als $VV///$.

Nationale toepassing – het verticaal zicht wordt gecodeerd indien:

er geen wolkenbasis kan worden bepaald, als gevolg van **mist** of (**intensieve**) **neerslag**, waarbij:

- het horizontaal zicht < 1000 m
- 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).

NOOT:

1. Het verticaal zicht wordt gedefinieerd als:
de verticale zichtbare afstand **in het verduisterende fenomeen**.
2. Niet elke waargenomen waarde past in de te melden schaal; voor gebruik moet naar beneden worden afgerond naar de eerstvolgende, lagere stap van de schaal.

Zie ook de regelgeving bij het codewoord CAVOK.

Het codewoord CAVOK

Het codewoord CAVOK moet worden opgenomen in plaats van de navolgende **zicht-, weer- en wolken**groepen...

VVVV	V _n V _n V _n V _n D _v	w'w'	N _s N _s N _s h _s h _s h _s of VVh _s h _s h _s of NSC,
------	--	------	---

als aan de volgende, gelijktijdig optredende voorwaarden op het tijdstip van waarnemen wordt voldaan:

- het zicht, **gerapporteerd in de groep VVVV**, is 10 km of meer **en de criteria voor opname van de groep V_nV_nV_nV_nD_v** worden niet bereikt;
- er **is geen "operationeel significante bewolking"**⁽¹⁾ aanwezig;
- er zijn** geen significante weersverschijnselen (zie code tabel 4678).

⁽¹⁾ Zie de definitie op blz. 23.

De groep T'T'/T'dT'd

De waargenomen luchttemperatuur en dauwpunttemperatuur, 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 dauwpunttemperatuur van -9° C tot +9° C, moeten voorafgegaan worden door een 0 (nul).

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**.

Als de waarde van de QNH lager is dan 1000 hPa, moet deze voorafgegaan worden door 0 (nul).

Voorbeeld: QNH 995,6 moet gemeld worden als **Q0995**.

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

Groepen voor aanvullende informatie:

REw'w' { **WS RD_RDR**
{ **of** (WT_sT_s/SS') (RD_RDR/ERCRERERBRBR)
{ **WS ALL RWY**

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 de "wind shear" in de onderste luchtlagen te rapporteren en, afhankelijk van "Regional Air Navigation" afspraken, de temperatuur van het zeewateroppervlak en de toestand van de zee, en tevens, afhankelijk van "Regional Air Navigation" afspraken, de toestand van de start- en/of landingsbanen.

Verleden weersverschijnselen van operationele betekenis: REw'w'

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 w'w' indien de volgende weersverschijnselen zijn waargenomen gedurende de periode sinds het laatste (routine)rapport of het laatste uur, afhankelijk welke periode korter is, maar niet op het tijdstip van waarnemen:

- Onderkoelde neerslag;
- Matige of zware motregen, regen of sneeuw;
- Matige of zware: ijsregen, hagel, korrelhagel en/of korrelsneeuw;
- Opwaaiende sneeuw;
- Zandstorm of stofstorm;
- Onweer;
- Hozen (wind- of waterhozen);
- Vulkanische as.

De intensiteit van het verleden weersverschijnsel mag niet worden aangegeven.

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

Wind shear in de onderste luchtlagen: { **WS RD_RDR**
{ **of**
{ **WS ALL RWY**

Informatie omtrent het bestaan van wind shear langs het "take-off path" of het "approach path" tussen het baanniveau en 500 m (1600 ft) van betekenis voor vliegoperaties, moeten worden gerapporteerd indien beschikbaar en als plaatselijke omstandigheden dit wettigen, door gebruik te maken van de groep **WS RD_RDR**. Als wind shear 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 wind shear en verleden weer wordt alleen toegevoegd overeenkomstig regionale afspraken.

NOOT: Zie ook de regelgeving voor het gebruik van de baannummering **DRDR**.

Zeewatertemperatuur en Toestand van de Zee: (WT_sT_s/SS')

De zeewatertemperatuur moet, volgens regionale afspraken, gerapporteerd worden overeenkomstig de regionale ICAO regelgeving omtrent de TT en T_dT_d. De toestand van de zee moet worden gerapporteerd overeenkomstig de code tabel 3700.

Nationale toepassing

In Nederland wordt de groep WT_sT_s/SS' opgenomen in de rapporten van de onbemande platforms op de Noordzee.

Opmerkingen:

1. De meeste platforms zijn uitgerust met een radar die golvenhoogte meet. Een beperkt aantal platforms registreert ook de zeewatertemperatuur.
2. Medio begin 2009 zullen er, naar verwachting, 12 van in totaal 13 in te richten platforms operationeel zijn.

Toestand van de landingsbanen: (RD_RD_R/E_RC_Re_Re_RB_RB_R)

Afhankelijk van de Regional Air Navigation afspraken, moet informatie over de toestand van de **landingsbanen**, beschikbaar gesteld door de betreffende luchtvaart autoriteiten, opgenomen worden. Met behulp van de codetabellen 0919, 0519, 1079 en 0366 worden E_R (neerslagsoort), C_R (omvang van de bedekking van de neerslag op de baan), e_Re_R (dikte van de **laag (vaste)** neerslag) en B_RB_R (frictie coëfficiënt of remwerking) aangegeven.

De **State of the Runway** groep moet worden vervangen door de term 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 State of the Runway groep de laatste 6 karakters worden vervangen door de combinatie CLR D//.

Voorbeelden:

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 1: voor baannummer D_RD_R is de opmerking van toepassing op pag. 19, zie RVR.

NOOT 2: de code figures 88 en 99 worden gerapporteerd overeenkomstig het European Air Navigation Plan, FASID, Part III-AOP, Attachment A.

TREND FORECASTS (landingsverwachtingen)

De voorwaarden verbonden aan het uitgeven van landingsverwachtingen zijn vastgelegd in de WMO-publicatie No. 49 - Technical Regulations [C.3.1].

Landingsverwachtingen in het **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 de tijd (AT) waarop de specifiek verwachte omstandigheid (-heden) wordt (worden) verwacht.

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.

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 (mogelijk kort na het begin, in het midden of aan het einde van de geldigheidsperiode van de landingsverwachting), moet de verandering alleen aangegeven worden met de veranderingsindicator BECMG (de letterindicator(en) FM en TL of AT vergezeld van hun tijdgroep(en) wordt(en) weggelaten).

De veranderingsindicator TEMPO moet worden gebruikt om verwachte veranderingen te omschrijven omtrent meteorologische omstandigheden, welke vastgestelde drempelwaarden van criteria bereiken of overschrijden, bij elk optreden een periode van 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.

Het opnemen van verwacht significant weer w'w', met gebruikmaking van de van toepassing zijnde letterafkortingen volgens de regelgeving voor de groep w'w', moet beperkt worden **om het volgende aan te geven:**

(1) **het begin, eindigen of veranderen van intensiteit van de volgende weersverschijnselen:**

- onderkoelde neerslag
- matige of zware neerslag (tevens buien)
- stofstorm
- zandstorm
- onweer (met neerslag)

(2) **het begin of eindigen van de volgende weersverschijnselen:**

- aanvriezende mist (rijp)
- ijskristallen
- laag opwaaiend stof, zand of sneeuw
- hoog opwaaiend stof, zand of sneeuw
- onweer (zonder neerslag)
- squall
- windhoos (tornado of waterhoos).

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

Als er geen operationeel significante bewolking⁽¹⁾ wordt verwacht en de afkorting CAVOK is niet van toepassing, moet de afkorting NSC worden gebruikt.

⁽¹⁾ **Zie definitie van 'operationeel significante bewolking' op pagina 23.**

Indien van geen van de elementen wind, horizontaal zicht, actueel weer, wolken of verticaal zicht verwacht wordt significant te veranderen, zodanig dat gewenst is een verandering aan te geven, moet dit aangeduid worden met het codewoord **NOSIG** (**NO SIG**nificant Change). NOSIG moet worden gebruikt om meteorologische omstandigheden aan te geven welke vastgestelde drempelwaarden van criteria niet bereiken of overschrijden.