



Glossary of terms for clouds

Definition of a cloud: a hydrometeor consisting of minute particles of liquid water or ice, or of both, suspended in the free air and usually not touching the ground. It may also include larger particles of liquid water or ice as well as non-aqueous or solid particles such as those present in fumes, smoke or dust.

Principles of cloud classification: clouds are continuously in a process of evolution and appear, therefore, in an infinite variety of forms. It is possible, however, to define a limited number of *characteristic forms*, frequently observed all over the world, into which clouds can be broadly grouped. A classification of the characteristic forms of clouds, in terms of "genera", "species", and "varieties" has been established. Definitions and descriptions of each of the characteristic forms corresponding to this classification are given in the list below. Intermediate or transitional forms, although observed fairly frequently, are not described; they are of little interest, as they are less stable and as their appearance is not very different from that indicated in the definitions of the characteristic forms. Finally, there exists a group of clouds, rarely or occasionally observed, not included in this classification. Some of these so-called "special clouds" consists for the greater part or in their entirety of non-aqueous liquid or solid particles. The above mentioned definition of a cloud is therefore not applicable to all special clouds.

Special clouds are: nacreous clouds, noctilucent clouds, condensation trails, clouds from waterfalls, clouds from fires, clouds from volcanic eruptions, clouds resulting from industry and clouds resulting from explosions.

Genera of clouds

Main characteristics mutually exclusive forms of clouds, constituting the basis of the cloud classification included in the WMO International Cloud Atlas Volume I & II of 1956, and Volume I of 1975 & Volume II of 1987. The cloud genera are ten in number:

Cirrus (Ci): Detached clouds in the form of white, delicate filaments or white or mostly white patches or narrow bands. These clouds have fibrous (hair-like) appearance, or a silky sheen, or both.

Cirrocumulus (Cc): Thin, white patch, sheet or layer of cloud without shading, composed of very small elements in the form of grains, ripples, etc., merged or separate, and more or less regularly arranged; most of the elements have an apparent width of less than one degree.

Cirrostratus (Cs): Transparent, whitish cloud veil of fibrous (hair-like) or smooth appearance, totally or partly covering the sky, and generally producing halo phenomena.

Altostratus (As): Greyish or bluish cloud sheet or layer of striated, fibrous or uniform appearance, totally or partly covering the sky, and having parts thin enough to reveal the Sun at least vaguely, as through ground glass. Altostratus cloud does not show halo phenomena.

Alto cumulus (Ac): White or grey, or both white and grey, patch, sheet or layer of cloud, generally with shading, composed of laminae, rounded masses, rolls, etc., which are sometimes partly fibrous or diffuse and which may or may not be merged; most of the regularly arranged small elements usually have an apparent width of between one and five degrees.

Nimbostratus (Ns): Grey cloud layer, often dark, the appearance of which is rendered diffuse by more or less continuously falling rain or snow, which in most cases reaches the ground. It is thick enough throughout to blot out the Sun.

Stratocumulus (Sc): Grey or whitish, or both grey and whitish, patch, sheet or layer of cloud which almost always has dark parts, composed of tessellations, rounded masses, rolls, etc., which are non-fibrous (except for virga) and which may or may not be merged; most of the regularly arranged small elements have an apparent width of more than five degrees.

Stratus (St): Generally grey cloud layer with a fairly uniform base, which may give drizzle, ice prisms or snow grains. When the sun is visible through the cloud, its outline is clearly discernible. Stratus does not produce halo phenomena except, possibly, at

very low temperatures.

Cumulus (Cu): Detached clouds, generally dense and with sharp outlines, developing vertically in the form of rising mounds, domes or towers, of which the bulging upper parts often resembles a cauliflower. The sunlit parts of these clouds are mostly brilliant white; their base is relatively dark and nearly horizontal.

Cumulonimbus (Cb): Heavy and dense cloud, with a considerable vertical extent, in the form of a mountain or huge towers. At least part of its upper portion is usually smooth, or fibrous or striated, and nearly always flattened; this part often spreads out in the shape of an anvil or vast plume. Under the base of this cloud which is often very dark, there are frequently low ragged clouds either merged with it or not, and precipitation sometimes in the form of virga.

Alto: Means height, upper air.

Cirro, from which cirrus is obtained means "wisp of hair."

Cumulo, from which cumulus is obtained means "heap." Clouds with this designator appear to be piled up. These type clouds form in unstable layers of air. The initial lifting may be due to convective lifting or forced (mechanical) lifting, such as; orographic, frontal or convergence lifting. If the layer is unstable, the air parcel will continue to rise producing a cumulo-form cloud.

Nimbo: This designation means "rain." Thus, nimbostratus and cumulonimbus are clouds from which precipitation occurs.

Strato, from which stratus is obtained means "layer" or "layered." Clouds with this designator form in stable layers of air; except the stratocumulus type which forms in a thin, unstable layer of air.

Species of clouds

Subdivision of the cloud genera taking into account one or more of the following features:

- Their form (cloud in banks, veils, sheets, layers, etc.);
- Their dimensions (areas of their constituent elements, vertical extension, etc.);

- Their internal structure (clouds made up of ice crystals, water droplets, etc.);
- Known or assumed physical processes which may enter into cloud formation (clouds due to orographic phenomena, etc.).

Species of a given type are 14 in number and are self-excluding.

Calvus (cal) (bald): Cumulonimbus in which at least some protuberances of the upper part are beginning to lose their cumuliform outlines but in which no cirriform parts can be distinguished. Protuberances and sproutings tend to form a whitish mass, with more or less vertical striations.

Capillatus (cap) (having hair): Cumulonimbus characterized by the presence, mostly in its upper portion, of distinct cirriform parts of clearly fibrous or striated structure, frequently having the form of an anvil, a plume or a vast, more or less disorderly mass of hair. Cumulonimbus capillatus is usually accompanied by a shower or by a thunderstorm, often with squalls and sometimes with hail; it frequently produces very well-defined virga.

Castellanus (cas) (castle): Clouds which present, in at least some portion of their upper part, cumuliform protuberances in the form of turrets which generally give the clouds a crenelated appearance. The turrets, some of which are taller than they are wide, are connected by a common base and seem to be arranged in lines. The castellanus character is especially evident when the clouds are seen from the side.

Congestus (con) (to pile up): Cumulus clouds which are markedly sprouting and are often of great vertical extent. Their bulging upper part frequently resembles a cauliflower.

Fibratus (fib) (fibrous): Detached clouds or a thin cloud veil, consisting of nearly straight or more or less irregularly curved filaments which do not terminate in hooks or tufts.

Floccus (flo) (tuft of wool): A species in which each cloud unit is a small tuft with a cumuliform appearance, the lower part of which is more or less ragged and often accompanied by virga.

Fractus (fra) (to fracture) : Clouds in the form of irregular shreds, which have a clearly ragged appearance.

Humilis (hum) (small size-low): Cumulus clouds of only a slight vertical extent. They generally appear flattened.

Lenticularis (len) (lentil): Clouds having the shape of lenses or almonds, often very elongated and usually with well-defined outlines; they occasionally show irisation. Such clouds appear most often in cloud formations of orographic origin, but may also occur in regions without marked orography.

Mediocris (med) (medium size): Cumulus clouds of moderate vertical extent, the tops of which show fairly small protuberances.

Nebulosus (neb) (full of mist): A cloud like a nebulous veil or layer, showing no distinct details.

Spissatus (spi) (to make thick): Cirrus of sufficient optical thickness to appear grey when viewed towards the sun.

Stratiformis (str) (to spread out): Clouds spread out in an extensive horizontal sheet or layer.

Uncinus (unc) (hooked): Cirrus often shaped like a comma, terminating at the top in a hook, or in a tuft the upper part of which is not in the form of a rounded protuberance.

Varieties of clouds

Subdivision of cloud genera and their species, determined by taking into account one or other of the two following characteristics:

- Their transparency (clouds allowing the Sun or Moon to appear or masking them altogether);
- The arrangement of their macroscopic elements (clouds whose constituent elements are associated in a particular way).

The varieties of a given genus or species are 9 in number and are not self-exclusive except for opacus and translucidus. In the list below the first six describes the arrangement, the last three the degree of transparency.

Duplicatus (du) (doubled): Superposed cloud patches, sheets or layers, at slightly different levels, sometimes partly merged.

Intortus (in) (to twist): Cirrus, the filaments of which are very irregularly curved and often seemingly entangled in a capricious manner.

Lacunosus (la) (having holes): Cloud patches, sheets or layers, usually rather thin, marked by more or less regularly distributed round holes, many of them with fringed edges. Cloud elements and clear spaces are often arranged in a manner suggesting a net or a honeycomb.

Undulatus (un) (wave): Clouds in patches, sheets or layers, showing undulations. These undulations may be observed in fairly uniform cloud layers or in clouds composed of elements, separate or merged. Sometimes a double system of undulations is in evidence.

Vertebratus (ve) (having vertebrae): Clouds, the elements of which are arranged in a manner suggestive of vertebrae, ribs, or a fish skeleton.

Radiatus (ra) (having rays): Clouds showing broad parallel bands or arranged in parallel bands, which, owing to the effect of perspective, seem to converge towards a point on the horizon or, when the bands cross the whole sky, towards two opposite points on the horizon, called "radiation point(s)."

Opacus (op) (thick-shady): An extensive cloud patch, sheet or layer, the greater part of which is sufficiently opaque to mask completely the sun or moon.

Perlucidus (pe) (allowing light to pass through it): An extensive cloud patch, sheet or layer, with distinct but sometimes very small spaces between the elements. The spaces allow the sun, the moon, the blue of the sky or over-lying clouds to be seen. Can be observed together with opacus and translucidus.

Translucidus (tr) (transparent): Clouds in an extensive patch, sheet or layer, the greater part of which is sufficiently translucent to reveal the position of the sun or moon.

Supplementary features and accessory clouds

Clouds attached to the main part of a cloud, generally smaller than the latter. A given cloud may present simultaneously one or more supplementary features and are 9 in number. The first six listed below are supplementary features, the last three accessory clouds

Arcus (arc) (bow) *Often called roll or shelf cloud:* a dense, horizontal roll with more or less tattered edges, situated on the lower front part of certain clouds and having, when extensive, the appearance of a dark, menacing arc.

Incus (inc) (anvil): The upper portion of a Cumulonimbus spread out in the shape of an anvil with smooth, fibrous or striated appearance.

Mamma (mam) (udder-breast) *also called mammatus*: Hanging protuberances, like pouches, on the undersurface of a cloud.

Praecipitatio (pra) (fall down): Precipitation (rain, drizzle, snow, ice pellets, hail, etc.) falling from a cloud and reaching the earth's surface.

Tuba (tub) (trumpet) *commonly called funnel cloud; also called pendant cloud, tornado cloud*: Cloud column or inverted cloud cone, protruding from a cloud base; it constitutes the cloudy manifestation of more or less intense vortex, namely, a tornado or waterspout.

Virga (vir) (stick-branch) *also called fallstreaks, precipitation trails*: Vertical or inclined trails of precipitation attached to the under surface of a cloud, which do not reach the earth's surface.

Pannus (pan) (rag): Ragged shreds, sometimes constituting a continuous layer, situated below another cloud and sometimes attached to it.

Pileus (pil) (cap) *also called cap cloud, scarf cloud*: An accessory cloud of small horizontal extent, in the form of a cap or hood above or attached to the top of a cumuliform cloud which often penetrates it. Several pileus clouds may fairly often be observed in superposition.

Velum (vel) (sail of a ship): An accessory cloud veil of great horizontal extent, close above or attached to the upper part of one or several cumuliform clouds which often pierce it.

Mother-clouds

Clouds may form in clear air. They may also form or grow from other clouds, called "mother-clouds"; two cases can be distinguished.

1) A part of a cloud may develop and more or less pronounced extensions may form. These extensions, whether attached to the mother-cloud or not, may become clouds of a genus different from that of the mother-cloud. They are given the name of the appropriate genus, followed by the name of the genus of the mother-cloud with the addition of the suffix "**genitus**" (e.g. Cirrus altocumulogenitus, Stratocumulus

cumulogenitus)

2) The whole or large part of a cloud may undergo complete internal transformations, thus changing from one genus into another. The new cloud is then given the name of the appropriate genus, followed by the name of the genus of the mother-cloud with the addition of the suffix "**mutatus**" (e.g. Cirrus cirrostratomutatus, Stratus stratocumulomutatus). The internal transformation of clouds should not be confused with changes in the appearance of the sky resulting from the relative movement of clouds and observer.

() = abbreviations of the genera, species, varieties & supplementary features and accessory clouds

() = meaning of Latin names of species, varieties & supplementary features and accessory clouds

Source: WMO publication No. 266. TP.150 & WMO publication No. 407

[Mirror page in Dutch](#)

[WMO classification of clouds](#)

[Back to weather pictures](#)





Weather & aviation homepage

[home](#) | [e-mail](#)

Weather picture of the month



Enter

SkyStef © 2005





Verklarende woordenlijst wolken classificatie

De identificatie van de wolken bestaat uit het bepalen van hun:

- Geslacht
- Soort
- Variëteit
- Supplementaire bijzonderheden en toegevoegde wolken
- Oorsprong -, of moederwolken.

Er bestaat nog een groep van zelden waargenomen wolken die niet voorkomen in deze classificatie. Het zijn zogenaamde "speciale wolken", sommige hiervan bestaan grotendeels of helemaal niet uit waterdruppels of vaste deeltjes. Dit zijn parelmoerwolken, lichtende nachtwolken, vliegtuigstrepen (contrails), wolken afkomstig door watervallen, brand, vulkaan uitbarstingen, industrie en explosies.

Geslacht van wolken

Karakteristieke vormen van de wolken in tien hoofdgroepen of wolkengeslachten die de basis vormen voor de classificatie van wolken en beschreven in de 2 delen van de WMO Internationale Wolken Atlas van 1956, geactualiseerd in 1975 en 1987. Deze tien geslachten sluiten elkaar onderling uit.

Cirrus (Ci) (windveren): Afzonderlijke wolken, in de vorm van fijne draden, strengen of haken, eventueel vervlochten; ook in smalle banden of stroken; ze zijn wit of overwegend wit. Ze hebben een vezel - of haarstructuur of een zijdeachtige glans, of beide.

Cirrocumulus (Cc) (fijne schaapjeswolken): Bank of laag van dunne witte wolken, zonder eigen schaduwen en bestaande uit kleine korrel - of rimpelvormige elementen, nogal regelmatig gerangschikt en al of niet aaneengesloten; de meeste elementen hebben een schijnbare doormeter welke kleiner is dan een graad.

Cirrostratus (Cs) (doorzichtige wolkenluiser): Doorzichtige melkachtige wolkenluiser, effen of vezelachtig, welke de hemel geheel of gedeeltelijk bedekt en in het algemeen aanleiding geeft tot haloverschijnselen.

Altostratus (As) (dik wolkenveld, karnemelklucht): Grauwe, grijsachtige of blauwachtige wolkenlaag met een streperig, vezelachtig of eenvormig uitzicht, en welke de hemel geheel of gedeeltelijk bedekt. Ze is plaatselijk dun genoeg opdat de zon er tenminste vaag doorheen gezien kan worden; ongeveer als door een mat glas. Altostratus geeft geen aanleiding tot halo verschijnselen

Altostratus (Ac) (grove schaapjeswolken): Wolkenbank of wolkenlaag, wit of grijs van uitzicht, over het algemeen met eigen schaduwen en bestaande uit uit schollen, rollen of stroken (vaak amandel - of visvormig), soms gedeeltelijk vezelig of diffuus al of niet aaneengesloten; de kleine regelmatig gerangschikte deeltjes hebben over het algemeen een schijnbare doormeter van één tot vijf graden

Nimbostratus (Ns) (regenwolk): Grijs, veelal donker wolkendek, waarvan het uiterlijk wazig is door de vrijwel aanhoudende regen of sneeuw, die in de meeste gevallen de grond bereikt. De wolk is overal dik genoeg om de zon te verbergen. Veelal treft men onder deze wolkenlaag lage wolkenflarden aan , die evenwel met het nimbostratus dek kunnen versmelten.

Stratocumulus (Sc) (lappendeken): Grijs en/of witachtige, (grauwe) wolkenbank of -laag; bestaande uit vlakken, rollen, schollen, enz, al of niet aaneengesloten, maar niet vezelachtig; de vrij regelmatig gerangschikte elementen zijn tamelijk groot, ze hebben een schijnbare breedte van meer dan vijf graden. Sc bevat altijd donkere gedeelten.

Stratus (St) (hoge mistlaag): Over het algemeen een grijze wolkenlaag met een nogal uniforme basis waaruit motregen, sneeuw of korrelsneeuw kan vallen. Wanneer de zon zichtbaar is doorheen de laag, is haar omtrek duidelijk te onderscheiden. Stratus geeft geen aanleiding tot haloverschijnselen, behalve bij zeer lage temperaturen. Soms komt stratus voor onder de vorm van uitgerafelde banken (flarden).

Cumulus (Cu) (mooiweerwolken, stapelwolken): Afzonderlijke wolken, over het algemeen dicht en scherp omljnd. Ze ontwikkelen zich verticaal in de vorm van koepels met halfronde uitwassen en torens; de zich ontwikkelende bovenkant gelijkt vaak op een bloemkool. Het gedeelte belicht door de zon is meestal schitterend wit, de basis is betrekkelijk donker en vrijwel horizontaal. Soms zijn de cumuli uiteengewaaid en vertonen dan een rafelig uitzicht.

Cumulonimbus (Cb) (buien - of onweerswolken): Aanzienlijke wolkenmassa met krachtige verticale ontwikkeling, waarvan de cumulusachtige delen zich verheffen in de vorm van bergen of enorme torens. Tenminste een gedeelte van zijn bovenzijde is effen, vezelachtig of streperig en bijna altijd afgeplat; het breidt zich veelal uit in de vorm van een aambeeld of een grote vederbos. Onder de dikwijls zeer donkere wolkenbasis, gelijkend op een nimbostratus, komen veelal lage wolken flarden voor die er al of niet mee zijn versmolten; men treft er meestal neerslag aan (soms onder vorm van virga).

Alto: betekent hoog, echter voor de wolken bedoelt men de middelste "étage".

Cirro, waarvan cirrus is afgeleid betekent "vezel" of "haar."

Cumulo, waarvan cumulus is afgeleid betekent "stapel".

Nimbo: betekent "regen".

Strato, waarvan stratus is afgeleid betekent "laag" of "gelaagd".

Soort van wolken

Onderverdeling van geslachten die berust op volgende kenmerken:

- Hun vorm (banken, lagen, sluiers, enz.);
- Hun afmetingen (van de elementen, verticale afmetingen, enz.);
- Hun interne structuur (wolken bestaande uit ijskristallen, waterdruppels, enz.);
- Fysische processen die de wolkenvorling kunnen beïnvloeden (orografische processen, enz.).

Er zijn veertien soorten en sluiten elkaar onderling uit.

Calvus (cal) (kaal): Cumulonimbus waarbij sommige uitwassen, en dit minstens in het bovenste gedeelte, hun cumuliforme aflijning verliezen, maar waarbij geen enkel cirriform uitzicht te bespeuren valt. De uitwassen vertonen de neiging een witachtige massa te vormen die min of meer verticaal gestreept is.

Capillatus (cap) (langharig): Cumulonimbus die voornamelijk gekenmerkt is door de aanwezigheid, en dit hoofdzakelijk in het bovenste gedeelte, van merkbare cirriforme delen met een duidelijke vezelachtige of gestreepte structuur, dikwijls in aambeeldvorm, pluimvorm of in de vorm van een min of meer ongeordend scalp. Deze wolkensoort geeft gewoonlijk aanleiding tot buien of onweders, meestal vergezeld van zware windstoten en soms hagel; ze geeft zeer dikwijls het ontstaan aan een zeer duidelijke virga.

Castellanus (cas) (in kanteeltorens): Wolken waarvan minstens een gedeelte van hun bovenkant cumuliforme uitwassen in de vorm van kleine torens vertoont, wat meestal een uitzicht geeft van kantelen. Deze kleine torens waarvan sommige hoger zijn dan breed, rusten op een gemeenschappelijke basis en zijn schijnbaar gelijnd. Het castellanus karakter komt goed tot uiting als de wolken in profiel worden gezien.

Congestus (con) (opeenstapeling): Cumulus wolken met sterk ontwikkelde uitwassen en met meestal een grote verticale ontwikkeling. De opbollende toppen zijn dikwijls te vergelijken met de bloemkoolvorm.

Fibratus (fib) (vezelachtig): Afzonderlijke wolken of dunne wolkenluier, samengesteld uit bijna rechte of min of meer onregelmatige gekromde draden, maar niet eindigend op haken of vlokken.

Floccus (flo) (wolvlok): Elk wolkelement bestaat uit een kleine vlok, cumuliform van aard. De onderzijde is min of meer uitgerafeld en virga is dikwijls aanwezig.

Fractus (fra) (gebroken): Wolken in de vorm van onregelmatige flarden met een uitgesproken uitgerafeld uitzicht.

Humilis (hum) (klein): Cumulus wolken met slechts geringe verticale uitgestrektheid; ze zijn meestal afgeplat.

Lenticularis (len) (lensvormig): Wolken in de vorm van lenzen of amandelen, dikwijls zeer uitgestrekt en met een sterk afgelijnde omtrek. Soms kan irisatie voorkomen (regenboogkleuren). Zulke wolken ontstaan meestal in wolkenformaties van orografische oorsprong, maar dit is niet noodzakelijk.

Mediocris (med) (middelmatig): Cumulus wolken met een matige verticale ontwikkeling waarvan de toppen reeds kleine uitwassen vertonen.

Nebulosus (neb) (nevelig): Wolken met het uitzicht van een nevelachtige sluier of laag die geen duidelijke details vertonen.

Spissatus (spi) (in elkaar vervlochten): Cirrus van voldoende optische dichtheid om er grijsachtig uit te zien wanneer ze voorkomen in de richting van de zon.

Stratiformis (str) (horizontaal uitgespreid): Wolken uitgestrekt in omvangrijke horizontale lagen.

Uncinus (unc) (haak): Cirrus, dikwijls in kormavorm, naar boven eindigend in haakvorm of in vlokform, waarvan het bovenste gedeelte geen afgeronde uitwas vertoont.

Variëteit van wolken

Onderverdeling van wolkengeslachten en zijn - soorten, rekening houdend met één van de volgende kenmerken:

- Hun graad van doorzichtigheid (waardoor zon of maan al dan niet kunnen worden waargenomen);
- De schikking van de macroscopische elementen (bepaalde vorm).

Er bestaan negen variëteiten voor wolkengeslachten en - soorten en sluiten elkaar niet uit behalve opacus en translucidus. In de lijst hieronder hebben de eerste zes betrekking op de uiterlijke verschijning, de volgende drie op hun graad van doorzichtigheid.

Duplicatus (du) (in twee lagen): Dicht boven elkaar liggende wolkenelementen, lagen of banken soms gedeeltelijk samengesmolten.

Intortus (in) (kronkeling, strengel): Cirrus waarvan de draden zeer onregelmatig gekromd zijn. Ze schijnen dikwijls grillig samengevlochten.

Lacunosus (la) (vol gaten): Meestal dunne wolkendelen, banken of lagen, gekenmerkt door de aanwezigheid van doorzichtige afgeronde openingen die min of meer regelmatig verdeeld zijn? Ze hebben meestal uitgerafelde boorden. De schikking van de elementen en van de gaten doen denken aan een net of aan een honingraat.

Undulatus (un) (in golven): Wolken in banken, in lagen of afzonderlijke elementen met een golvend

karakter. Deze golvingen kunnen waargenomen worden in een uniforme wolkenlaag of in wolken samengesteld uit al dan niet samengesmolten elementen. soms is een dubbel systeem van golvingen merkbaar..

Vertebratus (ve) (met wervels): De wolkenelementen zijn zodanig gerangschikt dat zij het uitzicht krijgen van wervels, ribben of visgraten.

Radiatus (ra) (van stralen voorzien): Wolken gerangschikt in brede evenwijdige banden, die door het effect van perspectief schijnen te convergeren naar één punt aan de horizon. Als de wolken de ganse hemel overspannen schijnen ze te convergeren naar twee tegengestelde punten (radiatiepunten).

Opacus (op) (beschaduwde, donker): Uitgestrekte wolkenbanken of lagen waarvan het grootste deel voldoende ondoorschijnend is om de zon of maan volledig te verbergen.

Perlucidus (pe) (doorlaten van licht): Uitgestrekte wolkenbanken of lagen met duidelijke, maar soms zeer kleine ruimten tussen de elementen. Hun open ruimten laten toe de zon, de maan, bovenliggende wolken of blauwe hemel waar te nemen.

Translucidus (tr) (doorschijnend): Uitgestrekte wolkenbanken of lagen waarvan het grootste gedeelte voldoende doorzichtig is om de positie van zon of maan te laten vermoeden.

Supplementaire kenmerken en toegevoegde wolken

De wolken vertonen soms bijkomende kenmerken of kunnen vergezeld worden van andere kleine wolken. Deze worden toegevoegde wolken genoemd en kunnen gedeeltelijk samenvloeien met de voornaamste wolk of geheel gescheiden voorkomen. Een of meer bijkomende kenmerken of toegevoegde wolken kunnen gelijktijdig voorkomen met dezelfde wolken. Negen in aantal, in de lijst hieronder zijn de eerste zes supplementaire kenmerken, de laatste drie toegevoegde wolken

Arcus (arc) (boog): Een dichte horizontale rol met min of meer uitgerafelde randen meestal voorkomend langs de voorzijde van de wolkenbasis. In het geval hij uitgestrekt is, neemt hij een donkere en een dreigende boogvorm aan.

Incus (inc) (als aambeeld): Het bovenste gedeelte van een Cumulonimbus uitgestrekt in de vorm van een aambeeld en met een glad, vezelachtig of gestreept uiterlijk.

Mamma (mam) (*mammatus*) (als borsten): Uitwassen die onderaan de wolk hangen en die het uitzicht hebben van uiers.

Praecipitatio (pra) (zich uitstortend): Neerslag (regen, motregen, sneeuw, korrelhagel, hagel, stofhagel, enz) die uit een wolk valt en het aardoppervlak schijnbaar bereikt.

Tuba (tub) (trechter, slurf): Wolkenkolom of omgekeerde wolkentrichter uitgaande vanaf de wolkenbasis. Dit duidt op de aanwezigheid van een min of meer krachtige windhoos, soms de

voorbode van een tornado.

Virga (vir) (twijg): Verticale of schuine neerslagslierten die vertrekken vanaf de wolkenbasis maar schijnbaar het aardoppervlak niet bereiken.

Pannus (pan) (flarden, rafels): Uitgerafelde wolkenvormen die soms een continue laag vormen, komen voor onder een andere wolk en smelten er soms mee samen.

Pileus (pil) (hoed, kap): Wolk met een beperkte horizontale uitgestrektheid in de vorm van een kap of hoed. Deze wolk komt voor bovenop de top van een cumuliforme wolk of is ermee samengesmolten. De cumulustop kan soms doorheen de pileus dringen. Het komt tamelijk dikwijls voor dat meerdere pileus wolken boven elkaar waargenomen worden.

Velum (vel) (sluier): Wolken sluier met een grote horizontale uitgestrektheid die voorkomt juist boven de toppen van één of meerdere cumuliforme wolken, of ermee samengesmolten zijn. De wolken toppen dringen dikwijls doorheen de sluier.

Oorsprong- of moederwolken

Wolken kunnen zich op twee manieren ontwikkelen: ze kunnen zich vormen in klare lucht, of ontstaan en ontwikkelen uit reeds bestaande wolken, oorsprong- of moederwolken genoemd.

De ontwikkeling van wolken uit oorsprong-wolken kan te wijten zijn aan één van deze twee processen.

1) Een deel van een wolk kan ontwikkelen en min of meer grotere vormen aannemen. Deze vormen kunnen wolken worden van een gans ander geslacht dan de oorsprong-wolk. Ze kunnen samen met de oorsprong-wolk of afzonderlijke wolken voorkomen. Men geeft ze de naam van het gepaste geslacht gevolgd door de naam van het geslacht van de oorsprong-wolk waarbij achtervoegsel "**genitus**" wordt gevoegd. Voorbeeld Stratocumulus cumulogenitus.

2) De totaliteit of een belangrijk deel van een wolk kan een totale interne vervorming ondergaan die een overgang meebrengt van het ene geslacht naar het andere. Men geeft dan aan de nieuwe wolk de naam van het gepaste geslacht, gevolgd door de naam van het geslacht van de oorsprong-wolk, waaraan het achtervoegsel "**mutatus**" wordt gevoegd. Voorbeeld; Stratus stratocumulomutatus.

De interne transformatie van wolken mogen niet verward worden met veranderingen in het uitzicht van de hemel die te wijten is aan de relatieve bewegingen van de wolken t.o.v. de waarnemer.

Het onderkennen van de wolken berust op een zintuiglijke waarneming en is in wezen een moeilijke taak vermits de overgang van de ene wolkenvorm naar de andere langzaam gebeurt. Een goed waarnemer zal zich ook op de hoogte houden van de meteorologische toestand, informeren naar de voorziene weersveranderingen. Hij/zij zal de synoptische kaarten bestuderen en kennis nemen van de laatste weersvoorspellingen.

() = afkorting van geslachten, soorten, variëteiten & supplementaire kenmerken en toegevoegde wolken.

() = letterlijke vertaling vanuit het Latijn van soorten, variëteiten & supplementaire kenmerken en toegevoegde wolken.

Vertaling vanuit: WMO publication No. 266. TP.150 & WMO publication No. 407

[Mirror page in English](#)

[Back to weather pictures](#)





WMO classification of clouds

| <i>Genera</i> | <i>Species</i> | <i>Varieties</i> | <i>Supplementary features & accessory clouds</i> | <i>Mother-clouds Genitus</i> | <i>Mother-clouds Mutatus</i> |
|---------------------|---|---|--|---|---|
| Cirrus | fibratus P uncinus P spissatus P castellanus floccus P | intortus P radiatus P vertebratus duplicatus P | mamma P | Cirrocumulus Alto cumulus Cumulonimbus | Cirrostratus |
| Cirrocumulus | stratiformis lenticularis castellanus floccus | undulatus P lacunosus | virga mamma | / | Cirrus Cirrostratus Alto cumulus |
| Cirrostratus | fibratus P nebulosus | duplicatus P undulatus P | / | Cirrocumulus Cumulonimbus | Cirrus Cirrocumulus Altostratus |

| | | | | | |
|----------------------|--|--|---|--|--|
| Alto cumulus | stratiformis <u>P</u> lenticularis <u>P</u> castellanus <u>P</u> floccus <u>P</u> | translucidus perlucidus <u>P</u> opacus duplicatus <u>P</u> undulatus <u>P</u> radiatus <u>P</u> lacunosus <u>P</u> | virga <u>P</u> mamma | Cumulus Cumulonimbus | Cirrocumulus Altostratus Nimbostratus Stratocumulus |
| Altostratus | / | translucidus <u>P</u> opacus duplicatus undulatus radiatus <u>P</u> | virga praecipitatio <u>P</u> pannus mamma <u>P</u> | Alto cumulus Cumulonimbus | Cirrostratus Nimbostratus |
| Nimbostratus | / | / | praecipitatio virga pannus | Cumulus Cumulonimbus | Alto cumulus Altostratus Stratocumulus |
| Stratocumulus | stratiformis <u>P</u> lenticularis castellanus | translucidus <u>P</u> perlucidus <u>P</u> opacus <u>P</u> duplicatus undulatus radiatus lacunosus | mamma <u>P</u> virga praecipitatio | Altostratus Nimbostratus Cumulus Cumulonimbus | Alto cumulus Nimbostratus Stratus |
| Stratus | nebulosus fractus <u>P</u> | opacus translucidus <u>P</u> undulatus | praecipitatio | Nimbostratus Cumulus Cumulonimbus | Stratocumulus |
| Cumulus | humilis <u>P</u> mediocris <u>P</u> congestus <u>P</u> fractus <u>P</u> | radiatus <u>P</u> | pileus velum virga <u>P</u> praecipitatio <u>P</u> arcus pannus tuba | Alto cumulus Stratocumulus | Stratocumulus Stratus |

| | | | | | |
|---------------------|--|---|--|--|----------------|
| Cumulonimbus | calvus <u>P</u> capillatus <u>P</u> | / | praecipitatio <u>P</u> virga <u>P</u> pannus <u>P</u> incus <u>P</u> mamma <u>P</u> pileus velum arcus <u>P</u> tuba <u>P</u> | Alto cumulus Alto stratus Nimbo stratus Strato cumulus Cum ulus | Cumulus |
|---------------------|--|---|--|--|----------------|

Notes

- 1) Principle of classification, etymology and meaning of the Latin names are given in: [Glossary of weather terms for clouds.](#)
- 2) Mother-clouds other than those mentioned in the above table, may be observed, though seldom.
- 3) Genera are sorted in decreasing order of altitudes at which they are usually observed.
- 4) Species, varieties, supplementary features and accessory clouds are listed approximately in descending order of frequency of their occurrence; mother-clouds are listed in the same order as the genera.
- 5) Bold characters = abbreviations of genera, species, varieties, supplementary features & accessory clouds and mother-clouds. The names and abbreviations of the genera are always written with an initial capital.
- 6) Colors scale: yellow = high level, orange = middle level, blue = low level.

[Classification of clouds with their base height](#)

[List of all available pictures on this website](#)

[Back to weather pictures](#)

M

Weather pictures

Clouds



High level clouds



Medium level clouds



Low level clouds



Low level clouds with large vertical extent

Storm clouds



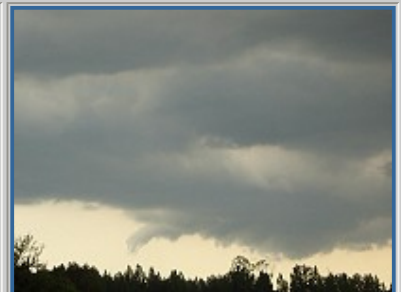
Mammatus clouds



Shelf clouds



Whale's mouth



Funnel clouds

Other phenomena



Lightning



Optics



Sunrises & sunsets



Various phenomena

[WMO Classification of Clouds](#)

[Glossary of weather terms for clouds](#)

[Classification of clouds with their base height](#)

[All cloud pictures on this web](#)

[Weather picture of the month](#)

[Weather picture quiz](#)