



---

## Standaard Vaccinaties 2013

VACCINEREN VOOR CLB

---

*Dr. Anouk Vanlander, wetenschappelijk medewerker VWVJ*

### 2.1.3 Het basisvaccinatieschema voor Vlaanderen

---

Op advies van de HGR en na bekrachtiging door de bevoegde ministers tijdens de interministeriële conferenties Volksgezondheid, wordt het basisvaccinatieschema van de HGR geïmplementeerd in het vaccinatiebeleid van de verschillende gemeenschappen. Het basisvaccinatieschema van de HGR wordt, aangepast aan de organisatie van de Vlaamse gezondheidszorg, geconcretiseerd in het Vlaamse vaccinatieschema. Het wordt jaarlijks herzien en, zo nodig, aangepast op basis van het advies van de HGR.

Op het niveau van de Vlaamse gemeenschap werd in 2000 de Vlaamse Vaccinatiekoepel opgericht, met als doel een brug te slaan tussen de Vlaamse overheid en vertegenwoordigers van de verschillende groepen vaccinatoren voor de concrete implementatie van het vaccinatiebeleid. De Vlaamse Vaccinatiekoepel verleent ook advies aan de Vlaamse minister bevoegd voor het gezondheidsbeleid.

Het meest recent [basisvaccinatieschema Vlaanderen](#) kan u vinden op de website van het Vlaams agentschap zorg en gezondheid.

## 2.2 Afwijken van het Vlaamse vaccinatieschema (inhaalvaccinaties)

---

In haar advies van 2013 (HGR 8539) heeft de [Hoge Gezondheidsraad](#) aanbevelingen geformuleerd om in alle gevallen waar het aanbevolen vaccinatieschema niet of onvolledig werd gevolgd, de vereiste inhaalvaccinaties op de meest rationele manier te kunnen aanbieden. Hieronder volgt wat relevant is voor CLB. Bij de beoordeling van de vaccinatiestatus kunnen zich 3 verschillende situaties voordoen:

- de persoon is niet gevaccineerd tegen een bepaalde infectieziekte, hoewel het vaccinatieschema dit aanbeveelt;
- de persoon heeft een onvolledig aantal dosissen gekregen van één of meerdere vaccins die in het vaccinatieschema worden aanbevolen;
- er bestaat twijfel over de volledigheid van de vaccinatiestatus.

Om een individueel aangepast inhaalvaccinatieschema op te stellen, moet men:

- de vaccinatiestatus evalueren en de al toegediende dosissen valideren, d.w.z. minimumleeftijd bij een eerste dosis en minimumintervallen tussen dosissen beoordelen (zie verder 2.2.1);
- bepalen welke vaccins aangewezen zijn en een inhaalvaccinatieschema op maat voorstellen, waarbij gekozen wordt voor de meest pragmatische oplossing als er zich verschillende alternatieven aanbieden (zie verder 2.2.2);
- verschillende vaccins zo mogelijk simultaan toedienen op een verschillende injectieplaats.

Het inhaalvaccinatieschema dient steeds zo kort mogelijk te zijn, om de beste garantie te bieden dat de gewenste bescherming zo snel mogelijk wordt bereikt.

### 2.2.1 Evaluatie van de vaccinatiestatus en validatie van de toegediende dosissen

De persoon die vaccineert moet beoordelen of iemand volledig volgens het huidige aanbevolen vaccinatieschema werd ingeënt en/of nagaan of bijkomende vaccinaties nodig zijn om eenzelfde bescherming te garanderen als die van personen die volledig gevaccineerd werden volgens deze aanbevelingen. Alleen een betrouwbaar document met de naam of het type van het vaccin en de datum van toediening kan de vaccinatiestatus van een persoon attesteren.

De volgende 4 basisregels kunnen hierbij vooropgesteld worden:

**Regel 1:** *Het is beter iemand als niet gevaccineerd te beschouwen dan foutief te denken dat hij/zij wel gevaccineerd is.*

Wanneer men niet over een geschreven document beschikt dat de vaccinatie bevestigt, dan is de inhaalvaccinatie een aanvaardbare optie. Een document biedt zekerheid dat de vaccinatie werd toegediend en vermijdt het uitvoeren van nutteloze serologische tests en de moeilijke interpretatie ervan.

**Regel 2:** *Een onderbreking impliceert niet het herbeginnen van de hele reeks vaccins, noch het toevoegen van bijkomende dosissen.*

In principe zal men bij het onderbreken van een basisvaccinatieschema de vaccinatie voortzetten vanaf het punt waar men de vaccinatierreeks gestopt is, ongeacht de tijd die verstreken is sinds de laatst toegediende dosis.

**Regel 3:** *De kwaliteit van de verkregen immuniteit hangt af van het respecteren van de vereiste minimumleeftijd bij een eerste dosis, van het minimuminterval tussen twee dosissen en van het ontvangen aantal dosissen, inclusief één herhalingsdosis voor bepaalde vaccins.*

Dosissen die te vroeg werden toegediend (zie tabel 1) dienen opnieuw toegediend te worden. Het aantal aanbevolen dosissen hangt bovendien af van de leeftijd.

**Regel 4:** *Het gebruik van gecombineerde vaccins bevordert in het algemeen een betere opvolging van het vaccinatieschema en vereist minder inspuitingen.*

Het gebruik van deze gecombineerde vaccins heeft soms tot gevolg dat men een bijkomende dosis toedient voor één of meerdere van de bestanddelen van het combinatievaccin. Dat is niet schadelijk voor de betrokkenen.

Het is in Vlaanderen uitzonderlijk dat een kind geen enkel vaccin gekregen heeft. Meestal zal men over gegevens van eerder toegediende vaccins beschikken. Vooral een inhaalschema op te stellen moet de kwaliteit van de tot dan toe uitgevoerde vaccinaties beoordeeld worden. Tabel 1 geeft een overzicht van de criteria die in acht genomen moeten worden bij de beoordeling van de geldigheid van deze vaccinaties. Deze criteria hebben betrekking op de minimumleeftijd waarop een eerste dosis van een vaccin werd toegediend en de minimumintervallen die men in acht moet nemen voor opeenvolgende dosissen.

De minimum leeftijden en intervallen in Tabel 1 zijn strikt te interpreteren: wanneer bv. een interval van 4 weken wordt aangegeven, wordt hiermee een periode van 28 dagen tussen de dosissen bedoeld.

De dosissen die meer dan 5 dagen vóór de aangegeven minimumleeftijd of 5 dagen vóór het einde van het aanbevolen minimuminterval werden toegediend, worden als ongeldig beschouwd. Ongeldige dosissen moeten opnieuw toegediend worden na het bereiken van de minimumleeftijd en met inachtneming van een correct minimuminterval dat ingaat vanaf de toediening van de ongeldige dosis.

Deze criteria zijn geen aanduiding van de aanbevolen intervallen voor inhaalvaccinatie. Deze laatste zijn terug te vinden in de leeftijdsspecifieke inhaalschema's in dit hoofdstuk (Tabel 2 en Tabel 3).

Vooraan in de standaard kan een [lijst met internationale afkortingen](#) voor vaccins geraadpleegd worden.

**Tabel 1** Overzicht van de criteria die vaccinatoren in acht moeten nemen om de geldigheid van eerder toegediende vaccindosissen te beoordelen.

<b>Te valideren vaccin</b>	<b>Minimumleeftijd van het kind voor deze dosis</b>	<b>Minimuminterval voor de volgende dosis</b>
DTPa-VHB-IPV-Hib1	6 weken	4 weken
DTPa-VHB-IPV-Hib2	10 weken	4 weken
DTPa-VHB-IPV-Hib3	14 weken	6 maanden
DTPa-VHB-IPV-Hib4	50 weken	-
DTP-IPV1 of DTP1 <sup>1</sup> of IPV1	6 weken	4 weken
DTP-IPV2 of DTP2 of IPV2	10 weken	4 weken
DTP-IPV3 of DTP3 of IPV3	14 weken	6 maanden
DTP-IPV4 of DTP4 of DT	50 weken	6 maanden
DTP-IPV5 of DTP5 of DT <sup>2</sup>	-	-
DTP6 <sup>3</sup> of dTp of DT of dT	12 jaar <sup>3</sup>	-
Hib1 <sup>3</sup>	6 weken	4 weken
Hib2	10 weken	4 weken
Hib3	14 weken	8 weken
Hib4	50 weken	-
HBV1	geboorte	4 weken
HBV2	4 weken	8 weken
HBV3 <sup>4</sup>	16 weken	-
MMR	50 weken	4 weken
MenC <sup>5</sup>	12 maanden <sup>5</sup>	-
HPV1	9 jaar <sup>6</sup>	4 weken
HPV2	9 jaar + 1 maand <sup>6</sup>	12 weken

<sup>1</sup> DTP zonder vermelding "a" of "w" betekent dat het vaccin ofwel het acellulair (a) of het volcellig vaccin (w) bevat.

<sup>2</sup> De DTPa-IPV dosis aanbevolen op de 5-7 jaar hoeft niet gegeven als DTP-IPV4 na de leeftijd van 4

jaar gegeven werd en met een interval van minstens 6 maanden na DTP-IPV3.

- 3 De aangegeven minimumleeftijd voor een 6de difterie-tetanus dosis is niet van toepassing in het kader van acuut wondbeleid, maar geeft aan of er nood is aan een dTpa dosis op de leeftijd waar dTpa6 wordt aanbevolen. Indien DTP5 op de leeftijd van 12 jaar of ouder werd gegeven, hoeft geen dTpa6 toegediend op de aanbevolen leeftijd.
- 4 Voor HBV-vaccinatie moet bovendien een minimuminterval van 16 weken in acht genomen worden tussen de eerste en de laatste dosis. Indien 4 dosissen werden toegediend, geldt een minimum interval van 8 weken tussen HBV3 en HBV4.
- 5 Voor MenC vaccinatie wordt 1 dosis in het tweede levensjaar aanbevolen, ook indien het kind één of meerdere dosissen kreeg vóór de leeftijd van 12 maanden.
- 6 De HPV-vaccinatie is enkel aanbevolen voor meisjes. Voor Cervarix® moet bovendien een interval van minstens 5 maanden tussen de eerste en de derde dosis gerespecteerd worden.

## 2.2.2 Inhaalvaccinatieschema's voor kinderen en adolescenten

---

### 2.2.2.1 *Inhaalvaccinatieschema voor ongevaccineerde kinderen*

---

Een **volledig** inhaalschema wordt toegepast wanneer er geen bewijs is van enige valide vaccinatie, omdat geen enkel van de aanbevolen vaccins werd toegediend of op een valide manier werd toegediend of omdat dit niet gedocumenteerd is.

Zolang een kind nog geen 5 maanden oud is, blijft het basisvaccinatieschema onverkort gelden en leidt elke vertraging van de vaccinatie alleen maar tot uitstel van de eerste 3 dosissen van het schema.

Indien met vaccinatie wordt gestart op de leeftijd van 5 maanden of later verschillen de inhaalschema's op een aantal punten van het basisvaccinatieschema:

- De intervallen tussen 2 dosissen worden gewijzigd in functie van het type vaccin;
- Het aantal dosissen dat vereist is om een doeltreffende bescherming te verzekeren neemt af met de leeftijd;
- De inhaalschema's omvatten maximaal 3 dosissen per vaccinatie en kunnen binnen een termijn van 6 à 8 maanden worden afgewerkt, wat de uitvoering ervan in belangrijke mate vergemakkelijkt.

Men houdt in alle gevallen rekening met de vaccins die ter beschikking worden gesteld door de Vlaamse en Franse Gemeenschap.

Zodra de inhaalvaccinatie is uitgevoerd, wordt verder gevaccineerd volgens het basisvaccinatieschema.

Vooraan in de standaard kan een lijst met [internationale afkortingen](#) voor vaccins geraadpleegd worden.

Het inhaalvaccinatieschema voor volwassenen vanaf 19 jaar is te vinden in de integrale tekst over inhaalvaccinaties op de [website van de HGR](#).

**Tabel 2** Volledig inhaalschema voor kinderen vanaf 5 maanden en jonger dan 6 jaar.

Vaccin	Aanbevolen interval	
	Tussen dosis 1 en dosis 2	Tussen dosis 2 en dosis 3
DTPa-HVB-IPV-Hib <sup>1</sup>	Minstens 8 weken	6 maanden - dosis 3 wordt op de minimumleeftijd van 12 maanden toegediend
DTPa-IPV	Minstens 8 weken	6 maanden - dosis 3 wordt op de minimumleeftijd van 12 maanden toegediend
HBV <sup>2</sup>	Minstens 4 weken	8 weken - dosis 3 minimum 16 weken na dosis 1
Hib <sup>3</sup>	Minstens 8 weken	6 maanden - dosis 3 wordt op de minimumleeftijd van 12 maanden toegediend
	Als dosis 1 na de leeftijd van 12 maanden toegediend, dan geen bijkomende dosis	
MMR <sup>4</sup>	Eén dosis vanaf de leeftijd van 12 maanden	
MenC	Eén dosis vanaf de leeftijd van 15 maanden	

- <sup>1</sup> DTPa-HBV-IPV-Hib: de primaire vaccinatie kan tot de leeftijd van 4 jaar worden gestart. Dit vaccin wordt in principe vanaf de leeftijd van 5 jaar niet meer gebruikt, tenzij om een schema af te werken.
- <sup>2</sup> HBV: als het kind afkomstig is van een endemisch land voor HBV (onder ander in geval van adoptie): een HBsAg bepaling uitvoeren.
- <sup>3</sup> Hib: dit vaccin wordt uitsluitend gebruikt als het gecombineerde DTPa-HBV-IPV-Hib vaccin niet aangewezen is. De vaccinatie is niet aanbevolen na de 5<sup>de</sup> verjaardag.
- <sup>4</sup> MMR: zelfs indien men één van deze infectieziekten heeft doorgemaakt, is de vaccinatie met een MMR- vaccin aangewezen.

**Tabel 3** Volledig inhaalschema voor kinderen vanaf 6 jaar en jonger dan 19 jaar. (de tabel werd na overleg met de auteur licht gewijzigd tov de versie van de HGR)

Vaccin	Aanbevolen interval		
	Tussen dosis 1 en dosis 2	Tussen dosis 2 en 3	Tussen dosis 3 en herhalingsdosis
DTPa-IPV <sup>1</sup>	Minstens 8 weken	6 maanden	-
Td <sup>2</sup> primovaccinatie	Minstens 4 weken	6 maanden	10 jaar
dTpa <sup>3</sup>	Eén dosis vanaf de leeftijd van 13 jaar		
IPV	Minstens 8 weken	6 maanden	-
HBV <sup>4</sup>	Minstens 4 weken	8 weken; en dosis 3 minimum 16 weken na dosis 1	-
MMR <sup>5</sup>	Minstens 4 weken	-	-
MenC <sup>6</sup>	Eén dosis		
HPV <sup>7</sup>	Minstens 4 weken	3 maanden, en dosis 3 minstens 5 maanden na dosis 1	

<sup>1</sup> DTPa-IPV: de primaire vaccinatie of een herhalingsdosis kan gebeuren met een DTPa-IPV vaccin voor kinderen jonger dan 13 jaar. Hoewel volgens de bijsluiter de minimumleeftijd voor toediening van het dTpa vaccin 4 jaar is, biedt het onvoldoende bescherming tegen de betreffende infecties in een inhaalvaccinatiescenario omwille van de lagere dosering van vooral de difterie- en pertussis-componenten. Daarom moet bij kinderen jonger dan 13 jaar de voorkeur gegeven worden aan een DTPa-IPV vaccin als inhaaldosis.

<sup>2</sup> Td wordt gebruikt wanneer DTPa tegenaangewezen is of na de leeftijd van 13 jaar. Bij primaire vaccinatie na 13 jaar kunnen 1 of meerdere dosissen in het schema vervangen worden door dTpa.

*Bemerk: de Vlaamse overheid voorziet momenteel slechts 1 dosis per leerling.*

<sup>3</sup> dTpa: Één dosis, bij jongeren van 13 jaar of ouder die na hun primaire DT/dT/DTPa vaccinatie nog geen herhaling kregen of die de dTpa herhaling aanbevolen op de leeftijd van 14-16 jaar nog niet hebben gekregen.

<sup>4</sup> HBV: Bij jongeren ouder dan 15 jaar moet een hepatitis B vaccin met dosering voor volwassenen gebruikt worden. Bij 11-15 jarigen kan het klassieke drie dosissenschema met een pediatrische dosis vervangen worden door een schema met 2 vaccindosissen voor volwassenen, met 6 maanden interval.

<sup>5</sup> MMR: zelfs indien men één van deze infectieziekten heeft doorgemaakt, is de vaccinatie met een MMR- vaccin aangewezen. Bij vrouwen op vruchtbare leeftijd moet zeker de vaccinatiestatus voor MMR worden nagegaan. Bij vaccinatie van vrouwen die zwanger kunnen worden moet gedurende minstens 1 maand anticonceptie worden voorzien.

<sup>6</sup> MenC: wanneer wordt vastgesteld dat deze vaccinatie nog niet werd uitgevoerd, kan 1 dosis onmiddellijk worden toegediend.

<sup>7</sup> HPV: de vaccinatie niet starten bij meisjes jonger dan 9 jaar. Voor Cervarix moet bovendien een interval van minstens 5 maanden tussen de eerste en de derde dosis gerespecteerd worden. De drie dosissen worden bij voorkeur binnen een periode van 12 maanden toegediend.

### 2.2.2.2 Inhaalschema voor partieel gevaccineerde kinderen

---

Voor het opstellen van inhaalvaccinatieschema voor een kind dat reeds een aantal vaccins kreeg toegediend, zal men steeds vertrekken van een volledig inhaalvaccinatieschema en dit verder aanpassen aan de vaccinatiestatus van die persoon, in het bijzonder aan de vroeger toegediende en gevalideerde vaccins. Men vult dus alle ontbrekende of ongeldige dosissen aan, vanaf het moment waarop men dit ontbreken vaststelt.

Indien na de leeftijd van 1 jaar wordt vastgesteld dat er in het eerste levensjaar één of meerdere dosissen vaccin niet zijn toegediend, hoeven deze niet steeds te worden ingehaald:

- Voor HBV en IPV kunnen de aanbevelingen in tabel 2 of 3 gevolgd worden, ongeacht de startleeftijd van de vaccinatie;
- Voor DTP hoeft de 3<sup>de</sup> dosis aanbevolen in het eerste levensjaar niet ingehaald na de leeftijd van 1 jaar op voorwaarde dat de eerste dosis niet voor de leeftijd van 3 maanden gegeven werd én dat de 2<sup>de</sup> dosis minstens 8 weken na de eerste werd gegeven én dat de herhalingsdosis aanbevolen in het tweede levensjaar reeds is toegediend of op de huidige visite wordt toegediend. Dit betekent dat bv. Een 3-5-12 schema en een 4-6-12 schema ook als geldig worden beschouwd indien zij reeds afgerond zijn.

Indien pas op de leeftijd van 6 jaar wordt gezien dat de booster DTP aanbevolen in het 2<sup>de</sup> levensjaar niet werd toegediend, hoeft men deze dosis niet meer in te halen.

Indien de dosis DTP aanbevolen op de leeftijd van 6 jaar niet werd gegeven en dit pas wordt vastgesteld op de leeftijd dat de dTpa booster is aanbevolen (14-16 jaar), hoeft deze DTP dosis niet meer te worden ingehaald.

### 2.2.3 Afwijken van het Vlaamse vaccinatieschema in de CLB-praktijk

---

Na controle van de vaccinatiestatus en validatie (Tabel 1) van de reeds toegediende dosissen, kan men zo nodig een individueel inhaalschema opstellen op basis van Tabel 2 of Tabel 3. In dit hoofdstuk worden enkele vaak voorkomende situaties in de CLB-praktijk overlopen.

In deel 2.3 is te vinden welke vaccins simultaan kunnen worden toegediend en welk interval gerespecteerd moet worden tussen vaccins die geen deel uitmaken van een serie.

#### *Wat met leerlingen die voor DTPa-IPV enkel 3 valide eerste inentingën kregen als zuigeling?*

Van zodra het opgemerkt wordt, kan één inhaalvaccinatie worden toegediend.

- Kleuters vóór de leeftijd van 5 jaar: hexavalente vaccin (Infanrix hexa) aanbieden. De volgende dosis DTPa-IPV zal aangeboden worden in het eerste leerjaar.
- Kinderen van 5-12 jaar: gezien de Hib vaccinatie op die leeftijd niet meer aanbevolen is, wordt DTPa-IPV gebruikt als inhaalvaccinatie of *Infanrix hexa* zonder de Hib-component als ook HBV ingehaald moet worden. Nadien volstaat een booster dTpa in het derde secundair onderwijs.



- Leerlingen ouder dan 12 jaar tot voor 3SO: Td en IPV aanbieden. Nadien volstaat een booster dTpa in het derde secundair onderwijs.
- Leerlingen in 3 SO en ouder: Boostrix (dTpa) aanbieden. Nadien volstaat een booster 10 jaar later.

De leerling was gedurende die tijd wel onderbeschermd voor difterie, tetanus, pertussis en polio.

*Is een DTPa-IPV booster nodig in het eerste leerjaar indien het kind volgens het Nederlandse schema reeds een booster kreeg op 4 jaar?*

Volgens het Nederlandse schema wordt DTPa-Hib-IPV toegediend op 2, 3, 4 en 11 maanden, gevolgd door een DTPa-IPV op 4 jaar en DT-IPV op 9 jaar. Indien het kind DTPa-IPV kreeg volgens het Nederlands schema tot en met de leeftijd van 4 jaar, is een booster in het eerste leerjaar niet nodig, een herhaling met dTpa is nodig na 10 jaar.

*Wat als een leerling van het 3e secundair geen DTPa-IPV gehad heeft in het 1e leerjaar?*

Als de basisvaccinatie van de leerling volledig is, volstaat het nu een booster te geven met dTpa en IPV gevolgd door een herhalingsdosis van Td om de 10 jaar. De leerling was gedurende de vorige jaren wel niet optimaal beschermd tegen difterie, tetanus, pertussis en polio.

*Hoelang moet er gewacht worden om dTpa (Boostrix®) toe te dienen na een dosis dT (Tedivax®)?*

In 2011 verschenen de geactualiseerde aanbevelingen van het Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) omtrent dTpa vaccinatie (3). Op basis van een literatuuronderzoek, de stijgende incidentie van pertussis in de VS en gekende drempels die tot een suboptimale vaccinatiegraad kunnen leiden, werden 3 bijkomende aanbevelingen omtrent dTpa opgenomen. Eén ervan is dat dTpa mag worden toegediend ongeacht het interval sinds de laatste vaccinatie die tetanus- of difterietoxoid bevat. De ACIP besluit dat lokale bijwerkingen minder frequent zouden kunnen voorkomen als langere intervallen worden gerespecteerd, maar dat de voordelen van de bescherming tegen pertussis belangrijker zijn dan het mogelijke risico voor bijwerkingen.

Het Handboek vaccinaties (1) beveelt aan een interval van 4 weken te respecteren tussen Td en dTpa.

*Moet je bij kinderen die als zuigeling geen MMR-vaccin kregen één of twee dosissen MBR-vaccin aanbieden?*

Het vaccinatieschema voor MMR omvat 2 dosissen. Bij het vaststellen dat de vaccinatie niet werd uitgevoerd, kan MMR-vaccin onmiddellijk worden toegediend vanaf de leeftijd van 12 maanden, tegelijk met de toediening van elk ander vaccin (met uitzondering van Gardasil) dat voorzien is in het basisvaccinatieschema, maar op een andere injectieplaats.

**Tabel 4** Voorstel inhaalschema voor ongevaccineerde leerling < 5 jaar met gratis vaccins (anno 2013)

moment	minimuminterval	vaccin	vb
<b>M0</b>		Infanrix-hexa	okt
<b>M1</b>	4w na M0	Priorix + Neisvac	nov
<b>M2</b>	8w na M0	Infanrix-hexa	dec
<b>M8</b>	6m na M2	Infanrix-hexa	juni

**Tabel 5** Voorstel inhaalschema voor ongevaccineerde leerling 5-13 jaar met gratis vaccins (anno 2013)

moment	Minimum-interval	vaccin (geen ♀ in 1 SO) optie 1	vaccin (geen ♀ in 1 SO) optie 2	vaccin voor ♀ in 1 SO	vb
<b>M0</b>		Priorix + Infanrix-IPV	Priorix + Infanrix-hexa zonder Hib	Priorix + Infanrix-IPV	okt
<b>M1</b>	4w na M0	Priorix <sup>1</sup> + Engerix B 20 <sup>2</sup>		Priorix + Engerix B 20	nov
<b>M2</b>	8w na M0	Infanrix-IPV + Engerix B 20 <sup>2</sup>	Priorix + Infanrix-hexa zonder Hib	Infanrix-IPV + Gardasil	dec
<b>M3</b>	4w na M2			Gardasil	jan
<b>M7</b>	6m na M1 en 3m na M3	Neisvac + Engerix B 20 <sup>2</sup>		Engerix B 20 + Gardasil	mei
<b>M8</b>	6m na M2	Infanrix-IPV	Infanrix hexa zonder Hib + Neisvac	Infanrix-IPV+ Neisvac	juni

<sup>1</sup> Voor leerlingen > 10 jaar.

<sup>2</sup> Voor leerlingen < 11 jaar wordt een halve dosis toegediend in een schema van 3 doses (0-1m-6m).  
Leerlingen tussen de leeftijd van 11 en 15 jaar krijgen een schema met 2 volledige doses (0-6m).

**Tabel 6** Voorstel inhaalschema voor ongevaccineerde leerling 14-18 jaar met gratis vaccins (anno 2013)

moment	minimuminterval	vaccin	vb
<b>M0</b>		Boostrix + Imovax	okt
<b>M1</b>	4w na M0	Priorix + Engerix B 20 <sup>1</sup>	nov
<b>M2</b>	8w na M0	Tedivax + Imovax	jan
<b>M3</b>		Neisvac + Priorix	
<b>M7</b>	6m na M1	Engerix B 20	mei
<b>M8</b>	6m na M2	Tedivax + Imovax	juni

<sup>1</sup> boven de leeftijd van 15 jaar moet een derde dosis HBV gegeven worden in een schema van minimum 0-1-6. Indien men wenst af te wijken van dit schema moet men de minimumintervallen respecteren: een minimum van 1 maand tussen dosis 1 en 2; dosis 3 volgt op minimum 2 maanden na dosis 2, en minstens 4 maanden na dosis 1.

## 2.3 Simultaan vaccineren en te respecteren intervallen

---

### 2.3.1 Simultaan vaccineren

---

Onder simultaan vaccineren verstaat men het toedienen van meer dan één vaccin tijdens hetzelfde consult. Men doet dit op verschillende injectieplaatsen. Simultane toediening kan de vaccinatiegraad in een bevolking aanzienlijk verhogen. Elk consult is een gelegenheid voor vaccinatie, en simultane toediening vermindert de kans op onvolledig volgen van de vaccinatieaanbevelingen. Voorwaarde is wel dat de simultane toediening veilig is en tot een bewezen efficiënte immuunrespons voor alle toegediende antigenen leidt.

Bij gebrek aan studies ontraden wetenschappelijke bijsluiters van vaccins simultane toediening zonder te vermelden wat het aanbevolen interval tussen de verschillende vaccinaties is. In de *Summary of Product Characteristic* (SPC) van moderne vaccins vindt men in toenemende mate op klinisch onderzoek gebaseerde gegevens over het simultaan toedienen van een bepaald vaccin met andere vaccins. Sinds 2007 eist EMA ([European Medicines Agency](#)) dat advies over simultane toediening onderbouwd wordt met gegevens uit klinisch onderzoek. Het EMA publiceert een Europees openbaar beoordelingsrapport (EPAR) van elk geneesmiddel dat via een centrale procedure toegelaten wordt tot alle lidstaten van de Europese Unie, Noorwegen, Lichtenstein en IJsland.

Gezaghebbende organisaties als de American Academy of Pediatrics (AAP) en de Centers for Disease Control and Prevention (CDC) adviseren om de vaccinaties die aan kinderen in het kader van nationale vaccinatieprogramma's worden gegeven, zo veel mogelijk simultaan uit te voeren. Ze laten het vaccineren van kinderen primeren op eventuele interferenties, die meestal geen klinische betekenis hebben (5-6).

Op basis van informatie uit de bijsluiters en wetenschappelijke literatuur heeft het CEV (Centrum voor de Evaluatie van Vaccinaties, UA) een duidelijke overzichtstabel voor de simultane toediening van vaccins opgemaakt (7). Hieronder volgt een verkorte tabel, met enkel de vaccins die gratis ter beschikking worden gesteld door de Vlaamse overheid. De volledige oorspronkelijke tabel met achtergrondinformatie zit in [bijlage 1](#), de tabel werd ook opgenomen in het advies van de HGR van 2013 over inhaalvaccinatie van de HGR.

dag, worden vooraan geplaatst, zodat ze eerst gebruikt worden (FIFO-principe).

## Koelboxen

Bij vaccinatie in de school worden vaccins vervoerd in een isolatiedoos, koeltas of koelbox. Omdat het risico op bevriezing bij gebruik van koelelementen reëel is, wordt het gebruik van koelelementen in koeltassen of -boxen afgeraden. Stabiliteitsstudies van vaccins die aan CLB geleverd worden, tonen dat de vaccins gedurende maximum 12 uur bewaard kunnen worden bij een temperatuur van 0°C-25°C. De resterende vaccins worden na de vaccinatie op school vooraan in de koelkast met temperatuurmonitoring geplaatst, zodat ze eerst gebruikt worden (FIFO-principe). Eventueel kan afgesproken worden in het centrum het doosje van het vaccin dat de koudeketen verlaten heeft te markeren met vb. een dubbele streep.

Elektrische koelboxen kunnen gebruikt worden mits registratie van de temperatuur. De ruimte voor vaccinopslag is hierin wel beperkt.

### 4.1.2.3 Temperatuurcontrole

---

Het opslaan van vaccins in de koelkast garandeert nog niet dat de vaccins werkelijk bij de juiste temperatuur zijn bewaard. De enige manier om hierover zekerheid te krijgen is het nauwkeurig volgen van het temperatuurverloop. Elk personeelslid van een CLB moet op de hoogte zijn van de bewaarinstructies voor vaccins. Per vestiging waar vaccins bewaard worden, moet een verantwoordelijke voor de controle van de koelkast worden aangeduid en een vervanger die de verantwoordelijkheid kan overnemen als nodig. De verantwoordelijke registreert de temperatuur op elke werkdag, bij voorkeur op een vast moment. De temperatuurregistratie kan best gebeuren als de koelkast al verschillende uren gesloten is (vb. 's morgens bij aankomst in het CLB). De registratie van de temperatuur vb. net na het aanvullen van de voorraad vaccins zal niet de temperatuur reflecteren van de bewaar temperatuur. Duw daarom na het aanvullen van de vaccinvoorraad op 'reset' van de minimum-maximum-thermometer.

Als er zich een koudeketenincident voordoet tijdens een sluitingsperiode van het CLB, kan de periode tussen de vaststelling van het probleem en de laatste temperatuurcontrole lang zijn. Hoe langer het incident (periode tussen vaststelling en laatste temperatuurcontrole) duurt, hoe groter de kans dat, op basis van de stabiliteitsstudies van het vaccins, beslist wordt dat de vaccins vernietigd moeten worden. Afhankelijk van de grootte van de vaccinestock, kan het daarom zinvol zijn een oplossing te zoeken om langdurige koudeketenincidenten te vermijden (zie 2.c voor adviezen ivm de vaccinestock). Ter inspiratie worden enkele praktijkvoorbeelden opgesomd:

- vaccins worden tijdens de sluitingsperiode van het CLB door een naburig ziekenhuis zorgvuldig bewaard;
- er wordt een beurtroelsysteem opgesteld voor wekelijkse temperatuurcontrole van de koelkast;
- er wordt een alarmmelding voorzien (zoals bij inbraak of brand) op het netwerk van de koelkast. In geval van stroomonderbreking kan op die manier een contactpersoon telefonisch verwittigd worden met een automatische boodschap.

De afgelezen minimum- en maximumtemperatuur wordt op een temperatuurstaat genoteerd. Een temperatuurstaat met de werkdagen van het CLB is elke maand op de website van de [VWVJ](#) te vinden. Om, in geval van vaccinfalen, met terugwerkende kracht eventuele koudeketenbreuken te kunnen documenteren, is het belangrijk de temperatuurstaten gedurende minstens 3 jaar te bewaren.

Medische koelkasten beschikken over een ingebouwde thermometer met extern afleesbare waarden. Bij gebruik van een afzonderlijke thermometer, wordt de sonde van de thermometer in het midden van de koelkast geplaatst (niet in de deur). Sommige thermometers beschikken over een elektronische temperatuurbewaking waarbij een alarm afgaat indien een van tevoren ingestelde temperatuurgrens wordt overschreden.

Voor de temperatuurcontrole kunnen 2 soorten thermometers gebruikt worden: een minimum-maximum-thermometer of een thermometer met continue registratie. Een elektronische minimum-maximum-thermometer memoriseert de hoogste en de laagste meetwaarde. Een thermometer met continue registratie memoriseert het volledige temperatuurverloop. Een groot voordeel is dat kan nagekeken worden hoelang vaccins op een bepaalde temperatuur bewaard werden, nadelen zijn de hogere kostprijs en extra training die nodig is om het te kunnen gebruiken.

#### *4.1.2.4 Koudeketenincident*

---

In volgende situaties spreken we van een koudeketenbreuk:

- Wanneer de vaccins zich langer dan 12 uur buiten de koelkast bevinden en de temperatuur niet wordt geregistreerd;
- Wanneer de geregistreerde temperatuur buiten de grenzen van + 2°C en + 8°C valt.

Bij de beoordeling van een koudeketenbreuk moeten rekening gehouden worden met de gecumuleerde tijdsduur waarop het vaccin zich buiten de temperatuurgrenzen heeft bevonden. Daarom is het belangrijk om vaccins die de koudeketen verlaten hebben, als eerste te gebruiken bij een volgende vaccinatiesessie

Bij een stroomonderbreking van minder dan 4 uren moet de koelkastdeur gesloten blijven. Als de stroomonderbreking meer dan 4 uren duurt moeten de vaccins in een andere koelkast met juiste temperatuurinstelling bewaard worden.

Een koudeketenbreuk moet gemeld worden aan het Vlaams agentschap Zorg en Gezondheid. Gebruik hiervoor het [meldingsformulier](#) dat op de website van het agentschap te vinden is. In afwachting van instructies, worden de vaccins in een gesloten zak met daarop vermeld 'koudeketenincident', bewaard op de aanbevolen temperatuur. Het Vlaams agentschap Zorg en Gezondheid beschikt over stabiliteitsstudies van alle vaccins, die gratis geleverd worden en opgenomen zijn in het Vlaams basisvaccinatieprogramma. Op basis hiervan kunnen vaccinspecifieke adviezen gegeven worden in geval van koudeketenbreuk. Vernietiging van vaccins gebeurt uitsluitend na het advies van het agentschap, niet op eigen initiatief.

Tabel 10 toont het aantal koudeketenincidenten die in 2011 en 2012 door CLB gemeld werden aan het Vlaams agentschap Zorg en Gezondheid. In 2011 en 2012 werd 0,9% van het totaal aantal bestelde vaccins vernietigd na een koudeketenincident.

Het Vlaams agentschap Zorg en Gezondheid vervangt de vernietigde vaccins op voorwaarde dat het CLB de adviezen van de Standaard Vaccinaties voor het bewaken van de koudeketen, volgt.

**Tabel 10** Aantal koudeketenincidenten gemeld door CLB.

Kalenderjaar	2011	2012
Aantal incidenten door bevriezing	7	9
Aantal incidenten door opwarming	22 <sup>1</sup>	24 <sup>2</sup>
Aantal vernietigde vaccins	2 677	2 611
Aantal bestelde vaccins	306 500	288 152

<sup>1</sup> Duur van het incident: 6u tot 168 uur met een gemiddelde van 60uur.

<sup>2</sup> Duur van het incident: 12 uur tot 1440 uur met een gemiddelde van 152 uur.

(bron: Vlaams agentschap Zorg en Gezondheid)

## 4.2 Vaccinbeheer

---

### 4.2.1 Bestellen van vaccins

---

De vaccins die gratis aan CLB geleverd worden zijn te vinden op de website van het [Vlaams agentschap zorg en gezondheid](http://vlaamsagentschapzorgengezondheid.be).

Sinds het schooljaar 2005-2006 bestellen de CLB vaccins op een eenvormige manier via het elektronische systeem van de Vlaamse Gemeenschap, Vaccinnet. Vaccinnet is een bestel- en distributiesysteem voor vaccins die door de Vlaamse overheid ter beschikking gesteld worden aan vaccinatoren in het kader van haar programmatisch vaccinatiebeleid. Behalve de vaccins voor de voorziene doelgroepen, kunnen CLB ook alle vaccins voor inhaalvaccinaties, vb. MenC, via Vaccinnet bestellen, voor zover ze gratis ter beschikking gesteld worden door de Vlaamse overheid. Om zeker te zijn dat de vaccins op tijd geleverd worden, moet het vaccin minstens een week voor de vaccinatie besteld worden.

Dit online bestelsysteem is gekoppeld aan een registratiesysteem voor vaccinaties (meer uitleg over het registreren van vaccinaties in deel 4.2.4).

Onder de verantwoordelijkheid van een arts van het CLB, kunnen in principe alle CLB-ers toegang vragen tot [Vaccinnet](http://vaccinnet.be) en dus vaccins bestellen. Maak hierover duidelijke afspraken in het centrum. Op de website van [Vaccinnet](http://vaccinnet.be) is te lezen hoe men toegang kan krijgen tot Vaccinnet.

CLB-ers die in Vaccinnet gelinkt werden aan een vestigingsplaats, kunnen enkel bestellen voor die bepaalde vestigingsplaats. Eén persoon kan gelinkt worden aan verschillende vestigingsplaatsen.

Vergeet niet om elke (tijdelijke) verandering te melden via [vaccinnet@vlaanderen.be](mailto:vaccinnet@vlaanderen.be).

### Bijlage 3 Checklist voor het veilig bewaren van vaccins door het CLB

Hieronder vindt u een lijst met de belangrijkste aandachtspunten om vaccins veilig te bewaren. Deze lijst overlopen helpt de Standaard Vaccinaties in uw CLB te implementeren en zo de bewaring van vaccins in uw CLB te verbeteren. Indien bij alle vragen 'ja' kan geantwoord worden, bewaart uw CLB de vaccins in overeenstemming met de Standaard Vaccinaties. We raden u aan de checklist bij het begin van elk schooljaar te overlopen en zo nodig (antwoord = neen) aanpassingen aan te brengen in de werking van uw CLB.

Ja	neen	
___	___	1. We hebben een vaccinatieteam aangesteld (zie 3.1.3).
___	___	2. We hebben een reservepersoon aangesteld die kan inspringen bij afwezigheid van leden van het vaccinatieteam.
___	___	3. We bewaren vaccins in een koelkast voor medische doeleinden of in een huishoudkoelkast mits de nodige aanpassingen.  Aanpassingen voor huishoudkoelkasten: ___We plaatsen geen vaccins in de deur of groentelade. ___We plaatsen isomo of flessen gevuld met zout water in de deur en groentelade. ___Indien de koelkast een vriesvak heeft, schermen we dit af met een kunststofplaat. ___We bewaren vaccins tegen MBR op het bovenste rek. ___We ontdooien de koelkast regelmatig om ijsvorming te voorkomen.
___	___	4. We bewaren geen drank of voedsel in de koelkast of diepvries.
___	___	5. We beperken de vaccinvoorraad tot de hoeveelheid vaccins die nodig is voor maximum 1 maand.
___	___	6. We bewaren vaccins in het midden van de koelkast, op een afstand van de wand.
___	___	7. We bewaren vaccins volgens het FIFO-principe zodat de vaccins waarvan de vervaldatum het eerst bereikt wordt, het eerst worden gebruikt.
___	___	8. De temperatuurmonitoring in de koelkast gebeurt met een minimum/maximumthermometer.
___	___	9. We controleren en registreren de temperatuur op elke werkdag.
___	___	10. Het stopcontact van de koelkast is duidelijk beveiligd met een beveiligingstape of met een waarschuwingsbordje tegen het accidenteel uittrekken van de stekker.
___	___	11. We hebben geschreven richtlijnen in geval van een koudeketenincident.
___	___	12. We transporteren vaccins in een koelbox zonder koelelementen gedurende maximum 12 uur. De ongebruikte vaccins worden gemarkeerd en nadien volgens het FIFO-principe in de koelkast geplaatst.
___	___	13. Alle personeelsleden van het CLB zijn op de hoogte van de koudeketenrichtlijnen.

## Bijlage 9 Overzicht van de tabellen en figuren

---

TABEL 1	OVERZICHT VAN DE CRITERIA DIE VACCINATOREN IN ACHT MOETEN NEMEN OM DE GELDIGHEID VAN EERDER TOEGEDIENDE VACCINDOSISSEN TE BEOORDELEN. ....	11
TABEL 2	VOLLEDIG INHAALSHEMA VOOR KINDEREN VANAF 5 MAANDEN TOT JONGER DAN 6 JAAR. ....	13
TABEL 3	VOLLEDIG INHAALSHEMA VOOR KINDEREN VANAF 6 JAAR EN JONGER DAN 19 JAAR. ....	14
TABEL 4	VOORSTEL INHAALSHEMA VOOR ONGEVACCINEERDE LEERLING < 5 JAAR MET GRATIS VACCINS (ANNO 2013) .....	18
TABEL 5	VOORSTEL INHAALSHEMA VOOR ONGEVACCINEERDE LEERLING 5-13 JAAR MET GRATIS VACCINS (ANNO 2013) .....	18
TABEL 6	VOORSTEL INHAALSHEMA VOOR ONGEVACCINEERDE LEERLING 14-18 JAAR MET GRATIS VACCINS (ANNO 2013) .....	18
TABEL 7	SIMULTANE TOEDIENING VAN DE VACCINS DIE KUNNEN AANGEBODEN WORDEN DOOR CLB. ....	20
TABEL 8	TE RESPECTEREN INTERVAL TUSSEN VACCINS DIE GEEN ONDERDEEL ZIJN VAN EEN SERIE (4). ....	22
TABEL 9	TAKEN VAN HET CLB-VACCINATIETEAM. ....	26
TABEL 10	AANTAL KOUDEKETENINCIDENTEN GEMELD DOOR CLB. ....	34
TABEL 11	OVERZICHT VAN DE CONTRA-INDICATIES MET BETREKKING TOT ANAFYLAXIE VOOR DE VACCINS DIE DE CLB IN 2013 KAN AANBIEDEN. ....	40
TABEL 12	OVERZICHT VAN DE CONCENTRATIE ADRENALINE BASE AANWEZIG IN VERSCHILLENDE PRESENTATIEVORMEN VAN ADRENALINE-AMPULLEN. ....	48
TABEL 13	KENMERKEN VAN DE MEEST GEBRUIKTE NAALDEN VOOR INTRAMUSCULAIRE INSPUITING. ....	52
TABEL 14	OVERZICHT VAN DE SOORTEN MEDISCH AFVAL BIJ VACCINATIE DOOR HET CLB EN DE MANIER OM HET AFVAL TE VERWIJDEREN. ....	54
TABEL 15	OVERZICHT VAN DE BIJWERKINGEN DIE KUNNEN VOORKOMEN NA EEN BEPAALD VACCIN. ....	64
FIGUUR 1	PREVALENTIE VAN CHRONISCHE INFECTIES MET HEPATITIS B VIRUS, 2006. .... <b>FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.</b>	
FIGUUR 2	SCHEMATISCHE VOORSTELLING VAN EEN GETRAPT ZORGMODEL. ....	27
FIGUUR 3	VOORBEELD VAN EEN KOELKAST VOOR MEDISCHE DOELEINDEN. ....	30
FIGUUR 4	VOORBEELD VAN EEN HUISHOUDKOELKAST MET AANPASSINGEN VOOR HET BEWAREN VAN VACCINS. ....	31
FIGUUR 5	INJECTIEPLAATS TER HOOGTE VAN DE MUSCULUS DELTOIDEUS. ....	51
FIGUUR 6	INTRAMUSCULAIRE INJECTIE VAN DE NAALD VOLGENS DE TECHNIEK AANBEVOLEN DOOR DE WGO. ....	52
FIGUUR 7	INJECTIETECHNIEK EN VOORKEURSPLAATS VOOR SUBCUTANE VACCINATIE. ....	53
FIGUUR 8	AANBEVELING VAN DE HGR VOOR DE PREVENTIE EN AANPAK VAN ANAFYLAXIE BIJ VACCINATIE VAN KINDEREN BUITEN HET HOSPITAALMILIEU. ....	63