



Batches



Batches zijn productie orders met daarin producten die zonder omstellen op een machine of installatie gemaakt kunnen worden. Grote batches veroorzaken doorloop tijd problemen. Dit stuk geeft de classificatie en een stappen plan voor batch verkleining



Definities

Algemene definitie van een batch

Een batch is een verzameling (> 1) producten, onderdelen, documenten, die overeenkomst hebben in een aantal eigenschappen. Een batch wordt over het algemeen aaneengesloten afgewerkt.

Bij werk (klussen) kan ook sprake zijn van batches.

Batchgrootte

Batchgrootte is het aantal te onderscheiden producten, onderdelen, documenten of klussen.

Bijvoorbeeld: Een monteur krijgt voor 1 dag 4 auto's die geïnspecteerd moeten worden. In dit geval is de batchgrootte dus 4.





Soorten batches

Proces-Batch (Pr-batch)

Een pr-batch is een verzameling onderdelen, producten, documenten of werk, die een bepaald proces, ononderbroken afgehandeld kunnen worden, dus zonder dat het proces omgesteld moet worden.

De overeenkomst in eigenschappen worden voornamelijk bepaald door het proces.

Voorbeeld:

Machine draaibank. Drie onderdelen moeten op dezelfde maatvoering afgedraaid worden. Dit is een pr-batch van drie. Na deze batch moet de machine omgesteld worden naar een andere maatvoering. Omstellen is in het algemeen een periode waarin er geen productie van de machine afkomt.

Overeenkomst in eigenschappen zitten in dit geval in de maatvoering, die bepaald wordt door de instelling van de machine draaibank

Transport batch (T-batch)

Het aantal onderdelen, producten of documenten dat in 1 transport stap vervoerd kunnen worden.

In het geval van een T-batch is de overeenkomst in eigenschappen meer flexibel.

Soms gaat het om de uiterlijke vorm. (makkelijk te stapelen) en soms bepaald de vorm van transport de samenstelling van de batch. Een voorbeeld van het laatste is een kar met rek waaraan alleen 1 soort onderdeel gehangen kan worden.

Voorbeeld:

Buizenpost; De koker die gebruikt wordt bepaalt hoeveel documenten er per keer verstuurd kunnen worden. Ook stelt de vorm van de koker beperkingen in de zin van formaat (A5,A4,A3,A2.....).

Opmerking:

Een transport batch is niet noodzakelijk een fysieke (tastbare) eenheid. Het begrip wordt ook gebruikt in de informatie technologie. Een mooi voorbeeld is de T-batch bij verzending van e-mail. Om te voorkomen dat de doorlooptijd van verzending ongecontroleerde spreiding gaat vertonen wordt elke e-mail, voor verzending opgedeeld in vaste t-batches, die met tussenpozen worden verstuurd.



Klant batch (K-batch)

Het aantal producten, onderdelen, documenten of soort werk dat de klant in 1 keer wenst af te nemen.

Overeenkomstige eigenschappen worden in dit geval voornamelijk door de klant bepaald. (Tenminste dat hoort zo te zijn). Overwegingen van de klant bij een samenstelling van een batch, komen in het algemeen niet overeen met de overwegingen die gelden bij de leverancier. Discussie met de klant over batchgroottes kan winstpunten opleveren, zowel voor klant als leverancier.

Voorbeeld: Een klant plaatst een order waarin o.a. 5 temperatuur meters worden gevraagd. De klantbatch (voor de T-meters) is dan 5.

Planning batch (PI-batch)

Het aantal producten, onderdelen, documenten of werk dat per planningscyclus wordt vrijgegeven voor verwerking of productie.

Overeenkomst in eigenschappen;

In het geval van een PI-batch is de overeenkomst in eigenschappen gering. Vaak zijn de batches meer gevolg van de hoeveelheid die gevraagd wordt.

Een belangrijke grootte bij PL-batches is de frequentie. Dat wil zeggen: het aantal keren per tijdseenheid dat het de planningscyclus wordt uitgevoerd. (bijv. 1 keer per 2 weken een MRP draaien). Vaak is het zo dat deze frequentie als vast wordt gekozen.

Lage frequentie betekent automatisch grote batches.

Opmerking:

Op het eerste gezicht lijkt het kiezen van een vaste planningsfrequentie gunstig. Een basisprincipe binnen lean is het inbouwen van regelmaat.

In dit geval zit er echter een adder onder het gras.

Planningscycli pakken in 1 slag alle producten. In sommige gevallen is het echter slimmer om onderscheid te maken in productgroepen en per productgroep een planning te draaien.



Volume batch (Vol-batch)

Het maximaal aantal onderdelen, producten, documenten of werk dat tegelijkertijd een bewerking (of uitvoering) kan hebben in dezelfde stap.

Overeenkomstige eigenschappen: Hier wordt de overeenkomst bepaald door het proces dat de onderdelen, etc. moeten ondergaan.

Voorbeeld: Het aantal onderdelen dat tegelijkertijd in een ontvettingsmachine kan.

Opmerking:

Bij Vol-batches zien we vaak spreiding in batchgrootte. "Ideaal" is het volledig gebruiken van het beschikbare volume. De praktijk is echter weerbarstig en het maximum wordt niet altijd gehaald.

Inkoop batch (I-batch)

Het aantal producten, onderdelen, documenten, diensten dat per keer door de leverancier aangeleverd worden.

Overeenkomstige eigenschappen:

Dit kan sterk variëren en hangt af van alle overwegingen die de leverancier intern maakt. (Uitgaande van het feit dat de leverancier niet op JIT basis levert, dan wordt de discussie anders).

Kernpunt bij discussie tussen klanten en leveranciers is overwegend kosten. Gemiddeld genomen bestaat de neiging om I-batches groot te maken, zodat de prijs per eenheid lager wordt.

Voorbeeld: Een leverancier verpakt o-ringen per 10 stuks. De inkoopbatch wordt op deze manier 10.



Verkoop batch (Ve-batch)

Het aantal producten, onderdelen, documenten of diensten dat verkoop afleidt uit de klant batches.

Overeenkomstige eigenschappen:

In het ideale geval zijn de K-batches gelijk aan de Ve-batches.

Commerciële overwegingen kunnen hier echter roet in het eten gooien.

Een ander fenomeen dat kan optreden is het opsparen van orders, en deze vervolgens batchgewijs doorgeven aan order-entry. Dit zien we terug in einde maand, einde kwartaal of einde jaar patronen.

Pick batches (Pi-batches)

Het aantal onderdelen, producten of documenten dat in 1 verzamelslag gepickt worden.

Overeenkomstige eigenschappen:

In dit geval is de indeling van de opslag doorslaggevend. Vaak is de opslag ingedeeld naar soort (onderdeel, product, document). In deze situatie is het voor de mensen handiger om een batch van dezelfde soort te picken en vervolgens over te gaan naar het picken van een volgende batch.

Opmerking:

Dit hoeft niet alleen voor te komen in magazijnen, maar op elke plek waar opslag plaatsvindt, treedt Pi-batching op.

Algemene regels bij overgang batchsgewijs produceren naar enkel stuks productie

Lean Working streeft naar "one piece flow", met andere woorden; batchgrootte 1 (of eigenlijk geen batches).

Dit is echter de eindsituatie. Stapsgewijs moeten we vanuit de huidige situatie naar "one piece flow" gaan. In 1 keer de batches verbannen werkt niet en veroorzaakt veel ellende.

Misschien kunnen we dit einddoel nooit bereiken, maar het streven moet er wel zijn.

De eerste stappen in volgorde vanuit de huidige situatie:

- Bepaal de verschillende producten of productgroepen die geleverd worden
- Kies 1 van de producten of productgroepen en analyseer (stroomposter > doorlooptijd analyse > waardeestroom analyse > batch analyse)
- Zorg dat de batches in de productstroom een veelvoud van elkaar zijn.
- Pak de spreiding in de batchgrootte per stap aan
- Verklein vervolgens alle batches met dezelfde factor
- Hef de bottle necks op die vervolgens ontstaat
- Verklein vervolgens weer alle batches
- Hef de bottle necks
- Etc.

Overzicht van soorten batches + eigenschappen

Soort batch	Overeenkomstige eigenschappen in onderdelen of werk	Batchgrootte Stabiel/instabiel	Belangrijke eigenschappen
Pr-batch	Eigenschappen van het proces. Omsteltijd proces en eigenschappen van product, onderdeel, document of werk	Redelijk stabiel	
T-batch	Geringe overeenkomst.	Over het algemeen stabiel	Transport afstand
K-batch	Geringe overeenkomst	instabiel	Kostprijs per eenheid
PI-batch	Geringe overeenkomst	instabiel	Frequentie van planningcyclus
Vol-batch	Overeenkomst in gezamenlijke processtap	Redelijk stabiel	
I-batch	Vaak bepaald door de leverancier	Redelijk stabiel	Kostprijs er eenheid
Ve-batch	Geringe overeenkomst	Redelijk instabiel	Commerciële overwegingen en bonus werking
Pi-batch	Plaats in de opslag	Redelijk stabiel	