

Whitepaper

Van tape naar VTL

Hoe organisaties hun bestaande storagestrategie moderniseren zonder alles opnieuw te bouwen

Tape heeft jarenlang een belangrijke rol gespeeld in back-up en archivering. Logisch, want LTO-tape is relatief goedkoop per TB, kan fysiek offline worden bewaard en past goed bij langetermijnretentie. Voor veel organisaties is tape daarom nog steeds de laatste verdedigingslinie wanneer primaire data en reguliere back-ups niet meer beschikbaar zijn.

Maar de eisen zijn veranderd. Back-up en archivering draaien niet meer alleen om bewaren. Organisaties moeten sneller kunnen herstellen, ransomware kunnen weerstaan, compliance aantonen en groeiende hoeveelheden data beheersbaar houden. Zeker in sectoren als overheid, zorg, industrie, media en onderzoek is het niet genoeg dat data “ergens” nog bestaan. De vraag is vooral hoe snel, veilig en betrouwbaar je erbij kunt wanneer het nodig is.

Daar ontstaat spanning met traditionele tape. Tape is sterk als deep cold storage, maar minder geschikt wanneer data sneller beschikbaar moet zijn of vaker wordt geraadpleegd. Een Virtual Tape Library (VTL) biedt dan een logische tussenstap. De vertrouwde tape-logica blijft behouden, terwijl de fysieke beperkingen van tape worden vervangen door moderne disk-gebaseerde storage. Silent Bricks van FAST LTA voegen daar snelheid, ingebouwde databescherming, energiezuinige werking en moderne air-gap mogelijkheden aan toe.



Waarom traditionale tape onder druk staat

Tape heeft duidelijke voordelen. De kosten per TB zijn laag, tapes kunnen fysiek offline worden bewaard en bij goede opslag kunnen ze jarenlang meegaan. Toch roept dat meteen een belangrijke vraag op: als je data naar verwachting nooit meer nodig hebt, moet je die data dan überhaupt blijven bewaren?

Voor alle andere data, ook binnen grote archieven, ligt de lat hoger. Organisaties moeten in redelijke tijd toegang kunnen bieden tot bestanden. Bijvoorbeeld voor gebruikers, burgers of klanten die informatie opvragen. Of voor onderzoek, analyse en kunstmatige intelligentie, waarbij historische data juist opnieuw waarde krijgt.

De beperkingen van tape worden vooral zichtbaar zodra snelheid, beheer en herstelbaarheid belangrijk worden. Tape werkt lineair. Wie specifieke data nodig heeft, moet wachten tot de tape is geladen, gespoeld en gepositioneerd. Bij een normale restore is dat onhandig. Bij een ransomware-incident, datacenterstoring of urgent informatieverzoek kan het een serieus probleem worden. Dan is hersteltijd geen technische KPI meer, maar een bedrijfskritische factor.

Ook het fysieke beheer blijft een aandachtspunt. Tapes moeten worden gewisseld, gelabeld, vervoerd, opgeslagen en gecontroleerd. Voor echte air-gap beveiliging moeten tapes bovendien daadwerkelijk uit de library worden gehaald. Zolang een tape in de library blijft, kan deze via software opnieuw worden geladen en daarmee kwetsbaar blijven.

Daar komt generatiecompatibiliteit bij. Nieuwe LTO-generaties kunnen oudere media niet altijd blijven lezen. Zo leest LTO-10 bijvoorbeeld geen enkele oudere LTO-versie meer, waardoor organisaties periodiek moeten migreren naar nieuwe generaties. Zulke migraties kosten tijd, capaciteit en aandacht. Bij grote archieven kan dat vele maanden duren.

Tape is dus niet achterhaald. Maar de vraag is wel smaller geworden: voor welke data is fysieke tape nog logisch? Zodra data beschikbaar moet blijven voor herstel, dienstverlening, compliance, onderzoek of AI, past een actievere vorm van archivering beter bij de eisen van vandaag.

Wat VTL oplost

Een Virtual Tape Library gedraagt zich richting back-up- en archiefsoftware als een traditionele tape library, maar gebruikt moderne storage als onderlaag. Denk aan harde schijven, SSD's of NVMe. Daardoor blijft de structuur van tape-back-upsoftware intact, terwijl data sneller beschikbaar komt.

Dat is belangrijk. Veel organisaties hebben jarenlang geïnvesteerd in back-upsoftware, retentiebeleid, workflows en complianceprocessen rondom tape. Die hele omgeving vervangen is kostbaar, risicovol en vaak onnodig. VTL maakt modernisering mogelijk zonder een volledige herinrichting van de back-upstrategie.

De voordelen zijn concreet:

- * **Sneller herstel:** data hoeven niet lineair gezocht te worden, maar is via random access direct beschikbaar.
- * **Minder fysiek beheer:** geen dagelijkse handling van tapes, transport of handmatige wissels.
- * **Betere integratie:** bestaande back-upsoftware en workflows kunnen grotendeels behouden blijven.
- * **Actiever archief:** data blijven bruikbaar voor herstel, compliance, analyse, onderzoek of AI-toepassingen.

Kortom, VTL biedt organisaties de kans om hun vertrouwde back-upstrategie te behouden, terwijl ze de snelheid, beschikbaarheid en beheerbaarheid krijgen die traditionele tape niet meer kan bieden.



Waarom Silent Bricks VTL sterker maken

Niet elke VTL-oplossing is automatisch geschikt voor moderne eisen rond snelheid, veiligheid en schaalbaarheid. Het verschil zit in de onderliggende architectuur. **Silent Bricks** zijn ontwikkeld als secondary storage voor grote archieven, back-up en recovery. Binnen een VTL-context combineren ze de vertrouwde tape-logica met de voordelen van moderne disk-gebaseerde opslag.

1. Snelle toegang tot data

Silent Bricks zijn gebaseerd op harde schijven of NVMe en bieden random access tot data. De koppeling via 100G Ethernet, Fibre Channel of iSCSI ondersteunt hoge overdrachtssnelheden. Waar tape afhankelijk is van laden, spoelen en positioneren, kunnen Silent Bricks specifieke data veel sneller benaderen.

Dat is vooral belangrijk bij recovery. Bij een incident wil je niet alleen weten dát data er nog is. Je wilt weten hoe snel je die data kunt terughalen.

2. Ingebouwde databescherming

Silent Bricks gebruiken 12/8 Erasure Coding. Daarbij wordt data verdeeld over twaalf gegevensdragers, met vier redundanties. Tot vier van de twaalf datadragers kunnen uitvallen zonder dat er dataverlies optreedt.

Dat is een belangrijk verschil met fysieke tape. Een losse tape heeft geen ingebouwde mediaredundantie. Bij schade of mediaproblemen kan de data op die tape verloren gaan of moeilijk herstelbaar worden.

Daarnaast voeren Silent Bricks automatische Digital Audits uit. Daarbij wordt de integriteit van bestanden regelmatig gecontroleerd en kunnen fouten automatisch worden hersteld. Het systeem wacht dus niet tot een restore faalt, maar controleert actief of data nog correct is.

3. Energiezuinig bij inactieve data

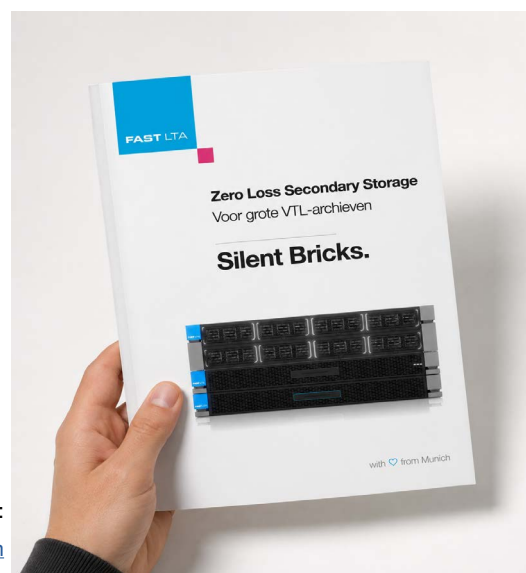
Een sterk voordeel van tape is dat een tape op de plank geen stroom verbruikt. Silent Bricks benaderen dat voordeel door individuele Bricks vrijwel volledig uit te schakelen wanneer ze niet in gebruik zijn. Ze verbruiken daardoor bijna geen energie wanneer ze inactief zijn, terwijl ze snel weer beschikbaar komen.

Dat maakt Silent Bricks relevant voor organisaties die hun archief willen moderniseren, maar niet willen eindigen met een energie-intensieve always-on storageomgeving.

4. Migreren zonder alles opnieuw te bouwen

Silent Bricks kunnen bestaande tape libraries 1-op-1 emuleren. Daardoor kunnen organisaties bestaande backupsoftware en workflows blijven gebruiken. Migratie kan parallel plaatsvinden, zonder downtime en zonder grote aanpassingen in de softwarelaag.

Dat verlaagt de drempel voor modernisering. Je vervangt de fysieke tape-laag, maar behoudt de logica erboven.



Ontdek meer over de kracht van Silent Bricks als VTL in onze brochure op:

www.comex.eu/kenniscentrum

Air gap blijft het uitgangspunt

Air-gap is een belangrijke reden waarom organisaties tape blijven gebruiken. Een fysieke tape die uit de library wordt gehaald en offline wordt opgeslagen, is niet via het netwerk te manipuleren. Dat is sterk, maar vraagt wel om discipline, logistiek en handmatige uitvoering.

In de praktijk is dat niet altijd eenvoudig. Tapes moeten op tijd worden verwijderd, veilig worden opgeslagen en later weer beschikbaar zijn wanneer herstel nodig is. Als dat proces niet consequent wordt uitgevoerd, is de air-gap minder sterk dan gedacht. Zolang tapes in de library blijven, kunnen ze via software opnieuw worden geladen.

Silent Bricks benaderen air-gap op een modernere manier, maar fysieke scheiding blijft ook hier het uitgangspunt. Bij Silent Brick Pro ontstaat de air-gap door de Brick uit te werpen en fysiek te verwijderen. Eigenlijk precies zoals dat bij tapes gaat, maar dan sneller. Silent Brick Max Air voegt daar een andere variant aan toe. Deze oplossing kan de verbinding met de opslagdragers fysiek of galvanisch verbreken, bijvoorbeeld handmatig of via een timer. Daardoor ontstaat een echte scheiding zonder dat de opslagdragers telkens volledig uit het systeem hoeven te worden gehaald.



Daarmee maakt het Silent Brick systeem de uitvoering van een air gap beter beheersbaar. De kern blijft fysieke isolatie. Het verschil zit in de combinatie met snellere toegang, minder tapelogistiek en meer automatisering.

VTL in de praktijk: German Aerospace Center (DLR)

Een sterk praktijkvoorbeeld is het Duitse Aerospace Centre (DLR). DLR beheert het German Satellite Data Archive bij het Earth Observation Centre in Oberpfaffenhofen. Wereldwijde satellietontvangststations sturen daar data naartoe voor langetermijnopslag en archivering.

DLR werkte met een hiërarchisch storage management-systeem waarbij twee kopieën van de data op verschillende technologieën moesten worden gebaseerd. Toen een van de gebruikte tape-technologieën door de fabrikant werd beëindigd, koos DLR voor Silent Bricks van FAST LTA.



Foto: DLR

De impact zat niet alleen in het vervangen van tape. **Volgens Stephan Schropp, IT-manager D-SDA bij DLR, werd bij het lezen van data uit het archief een significant lagere latency gemeten. Daardoor kon DLR afzien van een extra kopie op harde schijven.**

Dat laat goed zien waar VTL met Silent Bricks strategisch interessant wordt. Het gaat niet alleen om sneller lezen, maar ook om een eenvoudiger architectuur, minder cachelagen en minder beheer.

Waarom kiezen organisaties dan toch nog voor tape?

Een eerlijk verhaal over VTL erkent dat fysieke tape nog steeds een plek heeft. Voor extreem grote archieven die vrijwel nooit worden benaderd, blijft tape aantrekkelijk door de lage kosten per TB en het lage energieverbruik bij offline opslag.

Maar zodra een archief actiever wordt gebruikt, verandert de afweging. Denk aan data die nodig is voor audits, onderzoek, herstel, analyse, AI-training of operationele continuïteit. Dan worden snelheid, integriteit, beheerbaarheid en betrouwbaarheid belangrijker.

De keuze is dus niet simpelweg tape of geen tape. De betere vraag is: welke rol speelt het archief in jouw organisatie?

Als het archief vooral een eindstation is voor data die vrijwel nooit meer wordt gebruikt, kan tape passend zijn. Als het archief onderdeel wordt van herstel, compliance, analyse of digitale controle, wordt VTL met Silent Bricks vaak de logischere stap.

Conclusie

Tape heeft jarenlang goed gewerkt als laatste verdedigingslinie. Maar moderne organisaties hebben meer nodig dan opslag die ergens offline ligt. Ze hebben behoefte aan snelle recovery, aantoonbare integriteit, betere beschikbaarheid en minder operationele complexiteit.

VTL maakt het mogelijk om bestaande tapeprocessen te behouden, terwijl de onderliggende technologie wordt gemoderniseerd. Silent Bricks versterken dat model met random access, 12/8 Erasure Coding, automatische Digital Audit, energiezuinige werking en moderne air-gap mogelijkheden. Daarmee is VTL een praktische evolutie van de traditionele tapes.

De vraag is dus niet of tape ooit waardevol is geweest. De vraag is of fysieke tape nog past bij de snelheid, veiligheid en controle die moderne organisaties vandaag nodig hebben. Voor veel organisaties ligt het antwoord niet in het volledig opnieuw bouwen van hun back-upstrategie, maar in het vervangen van de fysieke tape-laag door een modernere basis.

Hallo.

COMEX | Vogt 21 | NL-6422 RK Heerlen | office@comex.eu | www.comex.eu

FAST LTA | Ruedesheimer Str. 11 | 80686 Munich, Germany | info@fast-lta.de | www.fast-lta.com