

EVVA



Installatiehandleiding Server met Ubuntu 22.04



Colofon

Productcode: I.X.3-2-UBUN.AN.INST.SNL.LN | 24R1

Versie: Xesar 3.2 | 3.2.x Uitgave: 04/2024 NL De originele handleiding is in het Duits opgesteld

Uitgever EVVA Sicherheitstechnologie GmbH

Verantwoordelijk voor de inhoud

EVVA Sicherheitstechnologie GmbH

Vanaf de verschijning van een nieuw handboek is deze versie niet meer geldig.

De actuele uitgave vindt u in het downloadgedeelte van EVVA:

https://www.evva.com/be-nl/service/downloads/

https://www.evva.com/nl-nl/service/downloads/_

Alle rechten voorbehouden. Zonder schriftelijke toestemming van de uitgever mag dit handboek in geen enkele vorm, geheel noch gedeeltelijk, worden gereproduceerd of door gebruik van elektronische, mechanische of chemische procedures worden vermenigvuldigd of verwerkt.

Dit handboek is gebaseerd op de stand van de techniek op het tijdstip van aanmaak. De inhoud van het handboek is gecontroleerd op overeenstemming met de beschreven hardware en software. Desondanks zijn afwijkingen mogelijk. Voor technische of druktechnische fouten en de gevolgen hiervan aanvaarden wij geen aansprakelijkheid. De informatie in dit handboek wordt regelmatig gecontroleerd en gecorrigeerd.

Alle handelsmerken en auteursrechten worden erkend. Wijzigingen in het kader van technische vernieuwingen kunnen zonder kennisgeving vooraf worden uitgevoerd.



Inhoudsopgave

1	INLEIDING4
1.1	Algemene wettelijke aanwijzingen 4
1.2	EVVA-Support
1.3	Betekenis van de symbolen 6
2	INSTALLATIEHANDLEIDING SERVER MET UBUNTU 22.047
2.1	Voorwaarden
2.2	Ubuntu installeren
2.3	Docker-machine aanmaken11
2.4	Xesar 3.2-installatie13
2.5	Database back-up14



1 Inleiding

Dit document is een uittreksel van de Xesar 3.2-handleiding.

De producten of de systemen die het Xesar-systeemhandboek beschrijft, mogen alleen worden bewerkt/gebruikt door iemand die gekwalificeerd is. Gekwalificeerd personeel is op basis van kennis in staat om bij de omgang met producten of systemen risico's te herkennen en mogelijk gevaar te vermijden.

1.1 Algemene wettelijke aanwijzingen

EVVA sluit de overeenkomst over het gebruik van Xesar af op basis van haar Algemene Zakelijke Voorwaarden (EVVA-AGB) en haar Algemene Licentiebepalingen (EVVA-ALB) met betrekking tot de software van het product.

De EVVA-AGB en EVVA-ALB zijn ter inzage beschikbaar op:

https://www.evva.com/be-nl/colofon/



Houd er rekening mee dat het gebruik van Xesar kan leiden tot wettelijke verplichtingen met betrekking tot vergunningen, rapportages en registraties, met name op het vlak van de Wet Gegevensbescherming (bv. wanneer een systeem ontstaat dat informatie combineert), en bij gebruik in de onderneming tot het recht op inspraak van medewerkers. Verantwoordelijk voor de rechtmatige toepassing van het product ligt geheel bij de exploitant.

De voorgaande informatie moet in overeenstemming met de in de productaansprakelijkheidswet vastgelegde aansprakelijkheid van de fabrikant voor zijn producten aan de exploitant en gebruikers ter beschikking worden gesteld. Het niet opvolgen ervan ontslaat EVVA van haar aansprakelijkheid.

Onoordeelkundig gebruik of niet door EVVA toegestane herstellingen of modificaties, alsook ondeskundige onderhoudswerkzaamheden kunnen leiden tot storingen en zijn derhalve verboden. Wijzigingen die niet nadrukkelijk door EVVA zijn vrijgegeven, leiden tot het verlies van de rechten op aansprakelijkheid, garantie en afzonderlijk overeengekomen garantievorderingen.



Houd de systeemcomponenten uit de buurt van kleine kinderen en huisdieren. Gevaar voor verstikking door inslikken van kleine onderdelen.





Aan **architecten en adviserende instanties** stelt EVVA alle vereiste productinformatie beschikbaar om hun wettelijk vastgelegde informatie- en instructieplicht volgens de productaansprakelijkheidswet na te komen.

De vakhandel en verwerkers moeten alle instructies in de EVVA-documentatie in acht nemen den deze indien nodig ook doorgeven aan hun afnemers.

Extra informatie vindt u in de productcatalogus van EVVA:

https://www.evva.com/be-nl/xesar/

https://www.evva.com/nl-nl/xesar

1.2 EVVA-Support

Met Xesar beschikt u over een uitgebalanceerd en gecontroleerd sluitsysteem. Wanneer u extra ondersteuning nodig heeft, kunt u rechtstreeks contact opnemen met uw EVVA-partner.

De lijst van gecertificeerde EVVA-partners kunt u hier oproepen:



<u>https://www.evva.com/be-nl/zoeken-naar-een-vakhandel/</u>



https://www.evva.com/nl-nl/zoeken-naar-een-vakhandel/

Activeer de filteroptie "Elektronica-Partners" om gericht te zoeken naar EVVA-partners die elektronische EVVA-sluitsystemen aanbieden en over gekwalificeerde vakkennis beschikken.



http://support.evva.at/xesar/nl/

Algemene informatie over Xesar kunt u hier oproepen:

>

https://www.evva.com/be-nl/xesar

https://www.evva.com/nl-nl/xesar



1.3 Betekenis van de symbolen

In het systeemhandboek gebruiken we voor de duidelijkheid de onderstaande symbolen.

Symbool	Betekenis
	Let op: risico op materiële schade wanneer de betreffende voorzorgs- maatregelen niet worden nageleefd.
(!)	Aanwijzingen en extra informatie
	Tips en adviezen
×	Vermijden resp. foutmeldingen
Option	Opties
>	Links
》	Stap bij handelingsinstructies



Installatiehandleiding Server met Ubuntu 22.04

Hieronder vindt u informatie over de voorbereiding van de Xesar 3.2-installatie op een server met het besturingssysteem Ubuntu 22.04 Server.



2

De aanleg van de benodigde IT- en serveromgeving maakt geen deel uit van deze installatiehandleiding. Deze moet door de klant beschikbaar worden gesteld en valt niet onder de verantwoordelijkheid van EVVA.

Controleer de systeemvoorwaarden voor Xesar 3.2. Vóór de installatie moet u bevestigen dat er is voldaan aan de systeemvoorwaarden voor Xesar 3.2 volgens de projectchecklist en het systeemhandboek.

Raadpleeg de actuele projectchecklist van EVVA:

https://www.evva.com/be-nl/xesar/_



https://www.evva.com/nl-nl/xesar/

Wij bevelen sterk aan om het installeren van Xesar 3.2 alleen uit te voeren in nauwe samenwerking met de bevoegde IT Administrator van de gebruiker.

2.1 Voorwaarden

Voor een geslaagde installatie van Xesar 3.2 op een server met het besturingssysteem Ubuntu 22.04 LTS Server moet er worden voldaan aan de volgende voorwaarden:

- Xesar Admin PC voortaan genoemd 'Windows Admin Client' WIN 10/11 PRO met Installation Manager
- Server met Ubuntu 22.04
- Aan de Xesar 3.2-systeemvoorwaarden is voldaan
- Ondersteunde hypervisor voor virtualisering: VMWare en Windows Server vanaf 2016. Nested virtualisering wordt hierbij niet ondersteund.

2.2 Ubuntu installeren

De volgende aanwijzingen gelden voor 22.04

>> Ubuntu 22.04 downloaden



http://releases.ubuntu.com/



>

Tutorial over de installatie van Ubuntu

<u>https://tutorials.ubuntu.com/tutorial/tutorial-install-</u> <u>ubuntu-server#0</u>

Bootable USB-stick

<u>https://tutorials.ubuntu.com/tutorial/tutorial-crea-</u> <u>te-a-usb-stick-on-windows#0</u>

- >> Volgen de aanwijzingen op bij de installatie
- Tijdens de installatie van Ubuntu kiest u in de laatste stap van het installeren als optie open ssh server.



Wanneer deze optie niet wordt aangeboden, kan deze met het commando **sudo apt install openssh-server** in de Linux Console ook achteraf nog geïnstalleerd worden. Mocht 'sudo zonder wachtwoord' (zie hieronder) nog niet geconfigureerd zijn, wordt er naar het gebruikerswachtwoord gevraagd.

- Om sudo zonder wachtwoord te configureren, voert u de volgende commando's in de Linux Console in:
 - Commando sudo visudo voor het opvragen van het wachtwoord voor sudo invoeren (er wordt gevraagd naar het wachtwoord en het bestand file /sudoers.d wordt geopend)
 - Scrol helemaal naar het einde van het geopende bestand en voer daar het commando username ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL onder de laatste regel in:

```
@includedir /etc/sudoers.d
shqadmin ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL
```

- Bewaar het bestand (Ctrl+O en druk dan op ENTER)
- Bestand afsluiten (Ctrl+X)
- Controleer of het commando sudo visudo nu functioneert zonder opvragen van het wachtwoord.



Maak in de Linux console een SSH keypair aan met het commando SSH-keygen -t ed25519.

shqadmin@test:~\$ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/shqadmin/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/shqadmin/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/shqadmin/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:/gxqd3yA/mdFKVLce154ADDkzQ07+FcIVT6ZA2BkYxk_shqadmin@test
The key's randomart image is:
+[ED25519 256]+
.=EB=
.+*+=+00
o.= oXo
=.*
So.+.
.0
0+0 +
0++
+ [SHA256]+

De SSH Key wordt standaard opgeslagen onder /home/user/.ssh op de Linuxserver. In ons voorbeeld heet de user **shqadmin**, die we hebben aangelegd bij het aanmaken van de Linuxinstallatie.

Als volgende stap moet u de aangemaakte public key (.pub) van het keypair in de Linux Console toevoegen aan de geautoriseerde keys op de Linuxserver.

- >> Roep met de eerste commandoregel de eerder aangemaakte index op
- >> Voeg met de tweede regel de key toe:
 - > cd /home/user/.ssh
 - > cat id_ed25519.pub > authorized_keys

shqadmin@test:~\$ cd /home/shqadmin/.ssh shqadmin@test:~/.ssh\$ cat id_ed25519.pub > authorized_keys

Installeer docker:

» sudo apt install docker.io

Installeer een programma op de Windows Admin Client (bijv. putty of WINSCP) om data veilig van de Windows Admin Client naar de server en omgekeerd over te dragen. In ons voorbeeld maken we gebruik van WINSCP.





>

Freeware-programma

https://winscp.net/eng/download.php

>> Met behulp van WINSCP meldt u zich aan bij de server

Het overdrachtsprotocol **1** is SFTP

De computernaam **2** is het IP-adres van de server (kan in de Linux Console met het commando **ifconfig** worden opgevraagd)

De poort **3** is 22 (standaard)

Beheerder en wachtwoord ④ komen overeen met de user en zijn/haar wachtwoord op de Linuxserver



De Private Key id_ed25519 met behulp van WINSCP naar de Windows Admin Client kopiëren.

(In ons voorbeeld van /home/shqadmin/.ssh ⁽⁵⁾ op de server naar C:/ Program Files\EVVA\Xesar3 Installation Manager 2.0\runtime\bin ⁽⁶⁾ op de Windows Admin Client

Local Mark Files Comma	inds Session Options Remot	e Help							
🗔 🛱 🦰 Curcherolog	un 🌚 i 📼 i 📾 i 📾	e nop i Tarafa Cational	Def	a de					
🛨 📬 🧔 synchronize		eue • Transfer Settings	Dera	Juit	- -				
shqadmin@192.168.8.172	2 🗙 🚅 New Session								
🏪 C: Windows 🔹 📲	• 🕎 • 🛛 🔶 • 🔿 • 🔂 🔂	🖬 🏠 🔁 🛸		ssh 🔹 🤗	• 🗑 • ◄	🕨 🔹 - 🔶 - 🔁 💼) 🌮 🔯 Find F	Files 🔒 🥊	a
🗊 Upload + 🛛 🖓 Edit	- X - Properties	» ∓ 🖃 🐨 🗠 Do	wnl	load - 📝 Edit -	× -4 Bi	Properties *	V		
C:\Llsers\Test10**			Ľ.	/home/shgadmin/ s	sh/				
Name	Size Tune	Channel	~	Name	Size	Channel	Piekte	Owner	U
	Size Type	Changed			SIZE	Changed	rights	Owner	
L	Parent directory	01.07.2020 12:05:09		<u>•</u>		10.03.2020 07:59:03	rwxr-xr-x	shqad	
WINSKV 16	File folder	21.02.2019 11:35:18		old	1.10	13.07.2020 08:18:45	rwxrwxr-x	snqad	
voriagen	File folder	31.05.2019 10:50:10		authorized_keys	1 KB	10.03.2020 14:55:59	rw-rw-r	snqad	
videos	File folder	04.07.2020 19:42:33		id_rsa	2 KB	03.03.2020 12:12:41	rw	snqad	
ubuntumaxper	File folder	25.04.2019 06:47:20		id_rsa.pub	I ND	05.05.2020 12:12:41	rw-rr	snqad	
ubuntu 1004	File folder	10.05.2020 14:35:55							
ubuntu 14	File folder	29.10.2019 10:31:09							
ub10044	File folder	03.03.2020 12:17:02							
ub 10041	File folder	26 11 2010 10:27:51							
Charlese (File folder	20.11.2010 10:57:31							
SandTo	File folder	21.05.2019 10:56:10							
Searcher	File folder	04.07.2020 10:42:22							
Saved Games	File folder	04.07.2020 19:42:33							
Sahil Export	File folder	26.06.2019 13:25:13							
rock	File folder	28.03.2019 12:21:35							
Recent	File folder	31.05.2019 10:56:10							
putty	File folder	09.10.2018 11:02:33							
Pictures	System folder	04.07.2020 19:42:33							
Photon3	File folder	26.11.2019 14:56:19							
OneDrive	System folder	04.01.2018 12:38:25							
Netzwerkumgebung	File folder	31.05.2019 10:56:10							
			×						



- Windows Console openen (met cmd in de zoekopdracht, klik op de rechtermuistoets om dit als Admin uit te voeren)
- Met het commando cd C:/Program Files\EVVA\Xesar3 Installation Manager 2.0\runtime\bin in de Windows-console naar de map gaan waarin de Private Key id_ed25519 is opgeslagen

2.3 Docker-machine aanmaken

Voer het commando om de Docker-machine aan te maken in de Windows Console in (eveneens vanuit de locatie waarin de Private Key bewaard is)

C:\Users\Administrator>cd C:\Program Files\EVVA\Xesar3 Installation Manager 2.0\runtime\bin C:\Program Files\EVVA\Xesar3 Installation Manager 2.0\runtime\bin>docker-machine --debug create --driver gener --generic-ip-address 192.168.8.10 --generic-ssh-key id_ed25519 --generic-ssh-user shqadmin hostname

In het algemeen is dit commando:

docker-machine create --driver generic --generic-ip-address (IP-adres van de server) --generic-ssh-key (naam van de Private Key) --generic-ssh-user (naam van de user die voor de Ubuntuserver is aangelegd) (naam van de Docker-machine)

Het commando opgedeeld	Uitleg
docker-machine create	is het algemene commando om een Docker-machine aan te maken
driver generic	is de generieke driver voor het installeren van Docker op de server
generic-ip-address	is het IP-adres van de server
generic-ssh-key	is de vermelding van de gebruikte Private Key. (Wanneer dit wordt uitgevoerd vanuit de index waarin hij bewaard is. Bij een andere index moet het volledige pad worden ingevoerd.)



generic-ssh-user	is de vermelding van de ssh-user (in ons voorbeeld
	'shqadmin'). Na een tussenruimte volgt de naam
	van de Docker-machine (in ons voorbeeld:
	xs3ubuntu1804).



De volledige procedure om een Docker-machine aan te maken duurt naargelang de pc ca. 2 tot 10 minuten.



Mocht er onverwachts een foutmelding verschijnen, dan kunt u het proces annuleren door de Windows Console te beëindigen. Open vervolgens de Windows Console opnieuw en wis de verkeerd aangemaakte Docker-machine met het commando docker-machine rm "name" ('name' is de toegewezen naam). Bijvoorbeeld: docker-machine rm xs3ubuntu1804

Daarna voert u het commando docker-machine --debug create --driver generic --generic-ip-address (IP-adres van de server) --generic-ssh-key (naam van de Private Key) --generic-ssh-user (naam van de user die voor Ubuntuserver is aangemaakt) (naam van de Docker-machine) in. Gebruik de toevoeging --debug om een precieze foutmelding te krijgen.

Bij een foutmelding met betrekking tot de **ssh-verbinding** controleert u nog een keer de user met **sudo** zonder wachtwoord of de opslagplaats van de **ssh-key**.

Een andere bron van fouten met betrekking tot ssh is de map C:\Windows\ System32\OpenSSH. Hernoem deze in geval van een fout (ssh exit status) in ...\ **old**OpenSSH.

Nadat het aanmaken van de Docker-machine is geslaagd, controleert u in de Windows Console met het commando docker-machine Is of de Docker-machine ook draait.

C:\Users\Test1	∂>docker-	machine ls					
NAME	ACTIVE	DRIVER	STATE	URL	SWARM	DOCKER	ERRORS
Xesar3		generic	Running	tcp://192.168.8.101:2376		v18.09.8	
xs3photon2		generic	Running	tcp://192.168.8.136:2376		v18.06.2-ce	
xs3ubnt18044		generic	Timeout				
C:\Users\Test1	9>						



2.4 Xesar 3.2-installatie

>> Download de actuele Xesar 3.2-software

https://www.evva.com/nl-nl/producten/elektronische-sluitsystemen-toegangscontrole/xesar/xesar-software-download/

- Sluit het codeerstation aan
- >> Open de Installation Manager
- Selecteer Xesar-installaties op server → Installaties beheren
- >> Selecteer het tabblad AdminCard
- Selecteer de benodigde kaartlezer **7**
- Laad de AdminCard in 3
- Xlik op de knop om het nummer van de AdminCard in te lezen
- Selecteer de Docker-machine
- >> Selecteer het tabblad Installaties
- >> Voeg met '+' een nieuwe installatie toe
- Selecteer de naam ①, de poort ② en de Docker-machine ③

		ard About	
Read	ers		
HID C	Slobal OMNIKEY 5422 Smartcard	Reader 0 👻	
6 d	a constant succession of		
Admi	41FC22B0D2EA		
\frown			
(+)	This is a new AdminCard th can be used for a new insta	at allation.	
Pro	oxy server		
			✓ —
installat	tion-manager 1.1.27		
nstalla	tions Settings Admin(ard About	
Version	ר סי		
3.0.2	61		· •
Use	e Registry Veri	fy TLS Local version	15
Use	ername	Password	
	:ai		
Do	cker Machine Xesar3	- •	
O Do	cker Engine Host		
	ener engine nose		
	ener engine nose		
	erer engine riose		
For	rce Local Address		
For 192.1	rce Local Address 68.8.196		-
For 192.1	rce Local Address 68.8.196		*
For 192.1 Packag	cce Local Address 68.8.196 jes Import Folder		- @
For 192.1 Packag	rce Local Address 68.8.196 es Import Folder		· •
For 192.1 Packag	ce Local Address 68.8.196 ges Import Folder	<u>0</u>	- E
For 192.1 Packag	ce Local Address 68.8.196 Les Import Folder	3	· & •
For 192.1 Packag	ce Local Address 68.8.196 68.8.196 New Installation Name	<u>a</u>	Version
For 192.1 Packag	ce Local Address 68.8.196 es Import Folder New Installation Name	0	• • • • • • • • • • • • • •
For 192.1 Packag	ce Local Address 68.8.196 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	3	Version 3.0.227 AdminCard
For 192.1 Package	ce Local Address 68.8.196 Rew Installation Name Description	٩	Version 30.227 AdminCard
For 192.1 Packag	ce Local Address 68.8.196 Rew Installation Name Description Useb Port	Q MOTT Server Port	 Version 3.0227 AdminCard Internal Name
For 192.1 Packag	ce Local Address 68.8.196 Rew Installation Name Description Web Port 8000	A MQIT Server Port 1883	Version 3.0.227 AdminCard Internal Name Last automatic backup
For 192.1 Packag	ce Local Address 68.196 68.196 New Installation Name Description (000 Security Port	MQTT Server Port 1883 OCH Port	Version 3.0.227 AdminCard Internal Name Last automatic backup .
For 192.1 Packag	ce Local Address CE.196 CE.196 Rew Installation Name Description Web Port 8080 Security Port 8200	MQTT Server Port 1883 OCH Port 9081	Version 3.0.227 AdminCard Internal Name Last automatic backup
For 192.1 Package	ce Local Address 68.8.196 68.8.196 New Installation Name Description Web Porc 8080 Security Port 200	MOTT Server Porc 1883 OCH Porc 9081	Version 3.0.227 AdminCard Internal Name Last automatic backup
For 192.1 Packag	Ce Local Address Cet Local Address Cet Local Address Cet Local Address Mame Description Web Port Boso Security Port Boso	MQTT Server Ports 1883 OCH Port 9081	 Version 3.0.227 AdminCard Internal Name Last automatic backup This is a new AdminCard stat: can be used for a new installation.
For 192.1 Packag	ce Local Address	MQTT Server Port 1883 DCH Port 9081	 Version 3.0.227 AdminCard Internal Name Last automatic backup This is a new AdminCard that can be used for a new installation.
For 192.1 Packag	ce Local Address	0 MOTT Server Port 1883 OCH Port 9081	Version 3.0.227 AdminCard Internal Name Last automatic backup
Packag	ce Local Address	MQTT Server Port 1883 OCH Port 9081 9081	Version 3.0.227 AdminCard Internal Name Last automatic backup
Packag	ce Local Address CEL 196 CEL 1	MQTT Server Port 1883 DCH Port 9081 *****	
Packag	ce Local Address 68.196 68.196 68.196 New Installation Name Description Web Port 6000 Security Port 8200 Local Cocal Coc	MQTT Server Port 1883 OCH Port 9081 **	
For 192.1 Packag	ce Local Address	MQTT Server Port 1883 OCH Port 9081 w3 •	Version 3.0.227 AdminCard Internal Name Last automatic backup This is a new AdminCard that Can be used for a new installation. Thirecone Europe/Berlin
For 192.1 Packag	Ce Local Address Ce Local Ce Local Cocal	MQTT Server Port 1883 OCH Port 9081 *3 •	
For 192.1 Packag	ce Local Address	MOTT Server Port 1883 OCH Port 9081 w3	
Packag	ce Local Address CEL 196 Cec Local Cocal	MQTT Server Port 1383 OCH Port 9081 vr3 ~ (
Packag	ce Local Address	MQIT Server Port 1883 DCH Port 9081 **3 •	
For 192.1 Packag	ce Local Address	MQTT Server Port 1883 OCH Port 9081 #3 ~ (Version 3.0.227 AdminCard Internal Name Last automatic backup This is a new AdminCard that can be used for a new installation. There are the empty. The cannot be empty. The cannot be empty. The cannot be empty.
Packag	ce Local Address Cell 196 Rew Installation Web Port Booo Security Port Booo Cocal Coca	() MOTT Server Port 1883 OCH Port 9081	Version 3.0.27 AdminCard Internal Name Last automatic backup
For 102.1 1 7	Cee Local Address Cee Local Address Cee Local Address Cee Local New Installation Description Description Security Port B200 Cocal Cocal Cocal Cocal Docker Machine Xess Docker Engine Host Domain Installation backup Backup path [/ Automatic backup Con sare Con sop	MQTT Server Porc 1883 OCH Porc 9081 ************************************	





Bij een update van Xesar 2.2 voert u het pad van de database voor het importeren in.

Nadat het systeem is aangemaakt, kunt u het opstarten en in gebruik nemen (zie systeemhandboek).

2.5 Database back-up

Van de volgende gegevens moet een back-up worden gemaakt:

• Back-up uit de Installation Manager (Installatie \rightarrow Potloodsymbool \rightarrow Back-up)

• Windows Admin Client

[XesarUser] is daarbij een plaatshouder voor de Windows User (bijv. admin) waarmee de Xesar 3.2-installatie werd uitgevoerd

- C:System\Users\[XesarUser]\.xesar
- C:System\Users\[XesarUser]\.xesar-cs
- C:System\Users\[XesarUser]\.docker
- ssh key



In de Installation Manager kan de handmatige én de automatische opslag van gegevens (back-up) worden uitgevoerd.

VM-server

- Snapshot van de VM na elke ingrijpende of belangrijke aanpassing
- In het algemeen een kopie van de volledige partitie, beter zelfs van de volledige harde schijf, waarop Xesar VM (bijv. Ubuntu) is geïnstalleerd – zoals gebruikelijk bij servers
- ssh key
- Fysieke server
 - volledige harde schijf

www.evva.com