



TA 3100-0111

Technische Richtlijn

Algemene Voorwaarden - Bedrijf en Onderhoud



© INNIO Jenbacher GmbH & Co OG
Achenseestr. 1-3
A-6200 Jenbach, Austria
www.innio.com

1	Toepassingsgebied.....	2
2	Doel	2
3	Randvoorwaarden.....	2
4	Koeler/warmtewisselaar (leveringsomvang INNIO Jenbacher)	2
5	Verbindingspunten	2
6	Onderhoud Onderhoudspersoneel	3
7	Veiligheidsvoorschriften	3
8	Schoon werken tijdens werkzaamheden aan installaties van INNIO	3
9	Risicobeoordeling.....	4
10	Startvoorwaarden.....	4
11	Storingen	4
12	Bedrijfsgegevensregistratie, Onderhoudsprotocol.....	6
13	Reserve-onderdelen.....	7
14	Smeerolie	7
15	Elastomeer-afdichtingen	7
16	Buitenbedrijfstelling van de installatie	7
17	Laswerkzaamheden aan het aggregaat	7
18	Componenten die met uitlaatgas in contact komen	8
19	Verbruiksmateriaal.....	8
20	Kwaliteit van de dieselbrandstof	8
21	Onderhoudsintervallen.....	8
22	Documentatie van de originele fabrikanten.....	8
23	Revisienummer	9

Copyrightverklaring van INNIO: VERTROUWELIJK

De informatie in dit document is beschermde informatie van INNIO Jenbacher GmbH & Co OG en zijn dochterondernemingen en is vertrouwelijk. De informatie is eigendom van INNIO en mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming niet gebruikt, aan derden doorgegeven of vermenigvuldigd worden. Hieronder valt ook, maar niet uitsluitend, het gebruik van de informatie voor de productie, fabricage, ontwikkeling of afleiding van reparaties, modificaties, reserveonderdelen, constructies of configuratiewijzigingen dan wel het indienen van aanvragen hiervoor bij overheidsinstanties. Als de volledige of gedeeltelijke vermenigvuldiging is toegestaan, dienen deze verklaring en de verdere verklaringen op alle pagina's van dit document helemaal of gedeeltelijk te worden vermeld.

AFGEDRUKTE OF ELEKTRONISCH VERSTUURDE KOPIEËN ZIJN ONGECONTROLEERD**Dit document is bestemd voor:**

Potentiële klant, klant, verkooppartners, servicepartners, IB-partners, (dochter-)filialen, locatie Jenbach

LET OP

Voorwaarde voor een veilig en economisch bedrijf van de installatie is de naleving van de voorwaarden uit deze Technische Richtlijn evenals de uitvoering van de hierin beschreven maatregelen.

Indien de voorwaarden uit deze Technische Richtlijn resp. de voorgeschreven maatregelen niet worden nageleefd of indien hiervan wordt afgeweken, kunnen alle garantieaanspraken komen te vervallen.

De maatregelen en voorwaarden zoals beschreven in deze Technische Richtlijn dienen door de exploitant van de installatie te worden nageleefd. Dit geldt niet indien deze Technische Richtlijn uitdrukkelijk tot de verantwoordelijkheid van INNIO Jenbacher GmbH & Co OG wordt gerekend of indien een contractuele afspraak tussen exploitant en INNIO Jenbacher GmbH & Co OG in een afwijkende regeling voorziet.

1 Toepassingsgebied

Deze TECHNISCHE RICHTLIJN (TA) is van toepassing op alle snellopende dieselmotoren en speciale producten van INNIO Jenbacher GmbH & Co OG, voor zover er geen aangepaste versie van dit document wordt overhandigd.

2 Doel

Deze Technische Richtlijn (TA) beschrijft de algemene voorwaarden die in acht moeten worden genomen bij het gebruik en onderhoud van INNIO Jenbacher GmbH & Co OG snellopende dieselmotoren.

3 Randvoorwaarden

De randvoorwaarden voor snellopende dieselmotoren van INNIO Jenbacher GmbH & Co OG volgens de Technische Richtlijn Nr. 1100-0110DS dienen te worden aangehouden. De werkzaamheden zoals gespecificeerd in de technische specificaties, dienen te worden uitgevoerd; de specificaties dienen tevens correct te worden ingevuld. Alle beschreven onderhoudswerkzaamheden dienen regelmatig volgens een vast schema door deskundigen te worden uitgevoerd. Een klopvrij bedrijf van de motor dient te zijn gegarandeerd.

4 Koeler/warmtewisselaar (leveringsomvang INNIO Jenbacher)

Indien opgenomen in het verwarmingssysteem dienen deze componenten door middel van esbetreffende maatregelen waterzijdig te worden beschermd tegen tegen afzettingen/vervuiling.

Zie technisch schema en technische richtlijn.

5 Verbindingspunten

Aan de eisen die zijn vastgelegd in de toepasselijke TECHNISCHE BESCHRIJVINGEN, het TECHNISCHE SCHEMA, de TECHNISCHE SPECIFICATIE VAN DE BESTURING en de INTERFACE-LIJST moet worden voldaan voor alle onderdelen van de installatie die voor een installatie worden geleverd.

Afwijkingen kunnen de toegezegde eigenschappen van het product en de bedrijfsveiligheid ervan nadelig beïnvloeden en uiteindelijk resulteren in het beperken of vervallen van garantieaanspraken.

6 Onderhoud Onderhoudspersoneel

Werkzaamheden aan de installatie mogen uitsluitend worden uitgevoerd door deskundig personeel, dat daartoe een speciale elektrotechnische of mechanische opleiding heeft genoten. Het is mogelijk om met dochterondernemingen van INNIO Jenbacher GmbH & Co OG of met geautoriseerde, gespecialiseerde bedrijven servicecontracten af te sluiten. Voor dit doel bieden INNIO Jenbacher GmbH & Co OG, de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG -dochterondernemingen en servicebedrijven die door INNIO Jenbacher GmbH & Co OG zijn geautoriseerd, langlopende onderhoudscontracten aan.

7 Veiligheidsvoorschriften

De veiligheidsvoorschriften van de bedieningsinstructies dienen te worden nageleefd. De wettelijke veiligheids- en ongevalspreventievoorschriften dienen te worden nageleefd. Vóór aanvang van alle werkzaamheden aan de installatie dient de opdrachtgever ervoor te zorgen dat bij de uit te voeren werkzaamheden de toepasselijke veiligheidsvoorschriften strikt worden nageleefd.

Zie hiervoor ook:

- TA 2300-0001: Veiligheid van werknemers
- TA 2300-0005: Veiligheidsvoorschriften

Bij werkzaamheden die uitsluitend bij een stilstaande motor mogen worden uitgevoerd, dient de installatie overeenkomstig de voorschriften in TR 1100-0105 te worden uitgeschakeld en tegen onbevoegde inbedrijfstelling te worden beveiligd.

Zie hiervoor ook:

- TA 1100-0105: Uitschakeling van de motor
- TA 2300-0010 Gebruikershandleiding LOTO-kit

De exploitant dient ervoor te zorgen dat de werkplekken voor service- en onderhoudswerkzaamheden voldoende belicht zijn. Zo nodig dienen er extra mobiele lichtbronnen beschikbaar te worden gesteld.

8 Schoon werken tijdens werkzaamheden aan installaties van INNIO

- Bij werkzaamheden aan motoren, installaties en onderdelen van INNIO Jenbacher GmbH & Co OG moeten altijd de hoogste eisen aan de reinheid worden gesteld.
- Het werkgebied moet grondig worden gereinigd voordat de motorcomponenten of motoronderdelen worden geopend. Vuil en afzettingen aan de buitenkanten van de motor moeten voor het openen grondig en volledig worden verwijderd.
- Bij alle service- of onderhoudswerkzaamheden moet het binnendringen van vuil van buiten of binnen worden vermeden. Voorbeeld:
 - afzettingen binnenin de motor of andere installatiedelen: Pakkingresten of afzettingen op motoronderdelen moeten zorgvuldig met passende middelen worden verwijderd.
 - Vervuild gereedschap:
Het gebruikte gereedschap dient vóór gebruik te worden gereinigd.
- Roterende metalen borstels mogen niet worden gebruikt in de machinekamer.
- Er moet alleen schoon, goedgekeurd en onbeschadigd gereedschap worden gebruikt (zoals aanbevolen in TA 2300-0005: Gebruik van aanbevolen gereedschap).



Onderdelen die op of in de motor worden gebruikt of geïnstalleerd, mogen pas vlak voor de installatie worden gereinigd.

- Bovendien dienen tijdens de werkzaamheden geschikte afdekkingen, veiligheidsinrichtingen en overige voorzieningen te worden aangebracht.
- Bij het opnieuw monteren van componenten dient men erop te letten dat alle veiligheidsafdekkingen binnenin en buiten componenten en leidingen weer worden verwijderd.

- Vóór de hernieuwde inbedrijfstelling dient te worden gegarandeerd dat alle systemen vrij zijn van vreemde deeltjes, vuil, losse schroeven en/of gereedschap.



Wanneer deze voorschriften niet worden nageleefd, kan dit leiden tot ernstige schade aan componenten en systemen of persoonlijk letsel!



Bij onderhoudswerkzaamheden of motorrevisies moet de checklist TA 2102-0020 in acht worden genomen.

9 Risicobeoordeling

De KLANT voert een risicobeoordeling uit om alle noodzakelijke maatregelen vast te stellen om de beschikbaarheid en het veilige bedrijf van de installatie en de uitrusting te waarborgen en om te voldoen aan alle regels, normen, veiligheidsregels en voorschriften die van toepassing zijn op het bedrijf van de installatie. De KLANT dient alle nodige maatregelen te nemen om ervoor te zorgen dat alle aanwezige personen beschikken over een uitrusting die aangepast is aan de omstandigheden op het werk en die, bij correct gebruik, de gezondheid en veiligheid van de werknemers waarborgt.

De risicobeoordeling heeft betrekking op alle gebruikaspecten, variërend van de vergunning, planning, montage, inbedrijfstelling en het bedrijf tot aan onderhoud, reparatie, buitengebruikstelling en afvoer.

Op basis van de door de KLANT uitgevoerde risicobeoordeling overeenkomstig de officiële veiligheidsregels en wettelijke voorschriften, kunnen inspecties, controles of onderhoudsmaatregelen nodig blijken die niet in het onderhoudsplan zijn opgenomen. Het behoort tot de verantwoordelijkheid van de KLANT om deze extra maatregelen te implementeren en uit te voeren.

10 Startvoorwaarden

Alle INNIO Jenbacher GmbH & Co OG snelopende dieselmotoren zijn uitgerust met een motorkoelwaterverwarming. Uitsluitend voorverwarmde motoren met een motorkoelwatertemperatuur > 55°C mogen gestart, belast en tot vollast gebracht worden, omdat anders het risico op motorschade bestaat.

11 Storingen

Indien de installatie in bedrijf is, zorgt het motormanagementsysteem niet alleen voor de motorbesturing maar ook voor het storingsmanagement. Daartoe worden de relevante systeemvariabelen bewaakt en, indien een bepaalde instelwaarde wordt over- en/of overschreden, wordt een storingsmelding getoond die ofwel een waarschuwend karakter heeft ofwel de installatie uitschakelt.

LET OP



De oorzaak van een storing die een UITSCHAKELING tot gevolg heeft, MOET eerst worden verholpen voordat de installatie opnieuw wordt opgestart.

Als een storing een WAARSCHUWINGSMELDING veroorzaakt, MOET de oorzaak van de storing eerst worden verholpen voordat de storing wordt bevestigd.

Anders kan dit leiden tot ernstige schade aan de installatie en, indien nodig, tot het vervallen van de garantie.



Schakel de motor uit conform Technische Richtlijn nr. 1100-0105 en beveilig de motor tegen een onbevoegde herstart conform de TA-nr. 2300-0010.

Kritische meldingen

Als de installatie met een kritische melding uitschakelt, moet de oorzaak van de storing eerst worden verholpen voordat de fout wordt bevestigd. De lijst met kritische meldingen vindt u in het hoofdstuk "Checklist voor storingen" in het document BESCHRIJVING/BEDIENING. Neem onmiddellijk contact op met uw INNIO-servicepartner, als een van deze meldingen wordt weergegeven.

Reset op afstand

Op basis van de door de KLANT geselecteerde risicoklasse (0-4) kunnen uitschakelende storingen via toegang op afstand op het visualiseringssysteem worden gereset (max. 5 keer per 6 uur motorbedrijf in lastbedrijf).

Storingen:	Diane nr.:	Nationale Beperkingen	Risicoklasse
Misfiring-storing	1047, 3005 - 3024		0
Koelwatertemperatuur maximum	1021	*	0
Machinekamertemperatuur maximum	1135	*	0
Storing eigenbedrijfsvoorzieningen	1129		0
Synchronisatiestoring,	1039		0
Verwarmingswatervoorlooptemperatuur maximum	1063		0
Brandstoftemperatuur maximum	1619 – 1621		0
Brandstoftemperatuur minimum	1622 - 1624		0
Brandstofdruk Minimum	1625 - 1627		0
Lekkage in het hogedruk-railsysteem	1656		0
Uitval mechanische ontlastingsklep Railoverdruk	1663		0
Probleem in hogedruk-brandstofsysteem	1657		0
Motoruitschakeling, omdat de doorstroming bij de brandstofdoseerklep boven de injectordoorstroming ligt	1659		0
Motorbedrijfsvoorwaarden ontbreken	1025		1
Start mislukt	1023	*	1
Olietemperatuur maximum	1043		1
Storing van de motorkoelwaterpomp	1090		1
Generatorfrequentie te laag	1110		1
Meetsignaalstoring werkelijk generatorvermogen	1113		1
Meetsignaalstoring toerental	1120		1
Laadtemperatuur maximum	1040		2
Veranderingssnelheid laadtemperatuur maximum	1105		2
Oliepeil minimum	1018		2
Generator-terugkoppelvermogen	1038		2
Afwijking gemiddelde waarde uitlaatgastemperatuur cilinder maximum	1044		2
Overschrijding absolute waarde uitlaatgastemperatuur cilinder maximum	1049		2
Koelwaterdruk maximum	1050		2
Verlies generatoropwekkingsspanning	1109		2
Nulleiderstroom maximum	1112		2
Oliepeil minimum	1018		2

Storingen:	Diane nr.:	Nationale Beperkingen	Risicoklasse
Generator-terugkoppelvermogen	1038		2
Afwijking gemiddelde waarde uitlaatgastemperatuur cilinder maximum	1044		2
Overschrijding absolute waarde uitlaatgastemperatuur cilinder maximum	1049, 2001 – 2020		2
Koelwaterdruk maximum	1050		2
Verlies generatoropwekkingspanning	1109		2
Nulleiderstroom maximum	1112		2
Overschrijding absolute waarde cilinder 1 maximum	2001		2
Positieve afwijking gemiddelde waarde cilinder X maximum	2021 – 2040		2
Negatieve afwijking gemiddelde waarde cilinder X maximum	2041 – 2060		2
Oliedruk minimum	1017		3
Vermogenssignaal uitgevallen	1041		3
Oliefilter-verschilddruk maximum	1059		3
Alle niet in de risicoklassen 0 – 3 genoemde storingen.			4

Krachtens nationale beperkingen kunnen de bij categorie 0 en 1 ondergebrachte storingen worden geclassificeerd als risico's van categorie 4.

Bij alle overige uitschakelende storingen bestaat - wanneer de storing eenmaal of meerdere malen wordt gereset zonder dat eerst de oorzaak ervan wordt verholpen - een aanzienlijk risico op schade aan de machine of letsel. De KLANT is uitsluitend aansprakelijk voor dergelijk persoonlijk letsel of dergelijke materiële schade.

12 Bedrijfsgegevensregistratie, Onderhoudsprotocol

Alle bedrijfsgegevens worden geregistreerd met een gedetailleerde beschrijving van alle gebeurtenissen of incidenten die afwijken van het normale bedrijf.

Let op:

Het is niet voldoende om de feiten alleen schriftelijk vast te leggen. De gegevens moeten worden vergeleken met de inbedrijfstellingsgegevens om er zeker van te zijn dat ze identiek zijn. In geval van afwijkingen, zoals abnormale geluiden, een toename of afname van de waargenomen parameters, enz. moet de oorzaak volledig worden vastgesteld en weggenomen. Als de oorzaak niet kan worden gevonden, moet de klantenservice van INNIO Jenbacher GmbH & Co OG onmiddellijk worden geïnformeerd.

Het bijhouden en protocolleren van de bedrijfsgegevens (onderhoudsprotocol, bedrijfslogboek, registratie van gegevens in de map "Onderhoud") is in het belang van de KLANT zelf. Correct bijgehouden bedrijfsdagboeken en gegevensregistratiebladen vormen belangrijke documenten om ingeval van eventuele storingen relevante analyses en oplossingen mogelijk te maken. Daarnaast vormen deze documenten een besluitvormingsbasis in geval van garantieaanspraken.

13 Reserve-onderdelen

Er mogen uitsluitend originele INNIO Jenbacher GmbH & Co OG -vervangingsonderdelen (let op: bijv. oliefilter!) worden gebruikt. Voor gebreken en schade die herleidbaar zijn tot het gebruik van niet-originele onderdelen, komen alle garantieaanspraken te vervallen.

Belangrijk: Om onverwachte stilstandtijden als gevolg van onderhoudswerkzaamheden te voorkomen, wordt dringend aanbevolen om de betreffende vervangingsonderdelen paraat te hebben.

14 Smeerolie

De smeerolie in snellopende dieselmotoren van INNIO Jenbacher GmbH & Co OG is afhankelijk van de conditie waarin deze zich bevindt om te ververset. INNIO Jenbacher GmbH & Co OG doet geen uitspraken over gegarandeerde vaste olieversingsintervallen. Het is de verantwoordelijkheid van de KLANT om alle maatregelen te treffen en de bijbehorende acties af te leiden, die voor de bescherming, bedrijfsveiligheid en beschikbaarheid van de installatie noodzakelijk zijn.

De olielevensduur (afhankelijk van bijv. brandstofkwaliteit, gemiddelde druk, motormodelreeks, olieconsumptie, olietemperatuur en oliesoort) kan door middel van een extra oliereservoir worden verlengd. De resultaten van de smeerolieanalyses (waarin de naleving van de grenswaarden conform Technische Richtlijn nr. 3000-0099B wordt aangetoond) dienen ook voor de periode na de garantieperiode ononderbroken beschikbaar te worden gesteld in geval van reclamaties met betrekking tot vroegtijdige slijtage.

15 Elastomeer-afdichtingen

Elastomeercomponenten verouderen en worden bros. Dit geldt ook voor motoren die niet in bedrijf zijn. Daarom is de levensduur van deze componenten niet uitsluitend afhankelijk van het aantal bedrijfsuren van het aggregaat, de koelwatertemperatuur, de koelwaterdruk etc. Bij gebruikelijke aantallen bedrijfsuren van 5000 - 6000 per jaar en een koelwatertemperatuur van max. 90 °C, worden de elastomeercomponenten vervangen conform de in het onderhoudsschema voorgeschreven intervallen. Indien deze aantallen bedrijfsuren niet worden bereikt, dienen deze elastomeercomponenten (bijv. O-ringen aan cilindervoeringen, elastische koppeling, etc.) na max. 5 jaar preventief te worden vervangen.

16 Buitenbedrijfstelling van de installatie

Bij langere geplande of ongeplande stilstandtijden dienen de motorinstallaties afhankelijk van de geografische ligging (klimaat, zee-invloeden, enz.) op de stilstandperiode te worden voorbereid (conserveren, oude smeerolie vervangen, afschermen van de schoorsteenverbinding, enz.).

Aangezien de omstandigheden sterk kunnen wisselen, is voor dergelijke maatregelen aan te raden een gespecialiseerd bedrijf te raadplegen, ofwel dit bedrijf met de uitvoering van deze maatregelen te belasten.

Vanzelfsprekend dient er bij hernieuwde inbedrijfstelling op te worden gelet dat de installatie weer in bedrijfsklare toestand wordt gebracht.

17 Laswerkzaamheden aan het aggregaat

Bij het uitvoeren van laswerkzaamheden aan het aggregaat dient de minpool zo dicht mogelijk bij de las te worden vastgeklemd – niet aan de massa-aansluiting (aardingskabel).

Om eventuele beschadiging van de ontstekingsrails te voorkomen, dienen deze voor aanvang van de laswerkzaamheden aan het aggregaat gedemonteerd en droog bewaard te worden. Pas na afronding van de laswerkzaamheden aan het aggregaat kunnen de ontstekingsrails weer gemonteerd en volgens voorschrift aangesloten worden.

18 Componenten die met uitlaatgas in contact komen

Alle onderdelen die met uitlaatgas in contact komen, zijn van materialen die aan de laatste stand van de techniek en een strikt voorgeschreven levensduur voldoen. Gezien de verschillende bedrijfswijzen en verschillende inhoudsstoffen (waaronder sporen van schadelijke stoffen) in de brandstof, is het niet mogelijk een bindende uitspraak te doen over de levensduur van bijv. de uitlaatgasverzamelleiding. Bij in de open lucht opgestelde geluidsdempers zonder externe warmte-isolatie kan zelfs bij installaties zonder uitlaatgaswarmtewisselaar (heet uitlaatgas) condensaat (zuur, water) ontstaan waardoor de levensduur wordt verkort. Dit geldt tevens voor geluidsdempers met interne isolatie waarbij de onderschrijving van het dauwpunt in de steenwol kan plaatsvinden.

19 Verbruiksmateriaal

De levensduur en de bedrijfszekerheid van de installatie worden in belangrijke mate bepaald door de gebruikte bedrijfsmiddelen. Er mogen alleen brandstoffen zoals dieselbrandstof, motorkoelwater, warm water, antivriesmiddel, corrosiewerend additief, smeerolie, enz. worden gebruikt die voldoen aan de relevante Technische Richtlijnen van INNIO Jenbacher GmbH & Co OG.

20 Kwaliteit van de dieselbrandstof

De exploitant is verplicht om geschikte dieselbrandstof te gebruiken volgens TA 1000-0001 - Brandstofkwaliteit - Dieselbrandstof. Indien deze waarden van de contractueel overeengekomen waarden afwijken, dienen er onmiddellijk maatregelen te worden getroffen in overleg met de klantenservice van INNIO Jenbacher GmbH & Co OG.

21 Onderhoudsintervallen

De onderhoudsintervallen zoals vastgelegd in het onderhoudsplan, zijn gemiddelde ervaringswaarden. In geval van bedrijfsstoringen of ontoereikend onderhoud (bijv. bij slecht oliemanagement, grote stofafzettingen of andere versturende omstandigheden) moet men erop rekenen dat het onderhoud in aanzienlijk kortere intervallen moet plaatsvinden.

De KLANT moet met al deze invloeden rekening houden bij het bepalen van de onderhoudsintervallen.

Indien zich onregelmatigheden (abnormale geluiden e.d.) voordoen tijdens de dagelijkse inspectie - in het bijzonder tijdens de garantieperiode - moet de KLANT maatregelen nemen om de schade tot een minimum te beperken (bijv. de motor onmiddellijk uitschakelen, de oorzaak vaststellen en verhelpen en/of de klantenservice van INNIO Jenbacher op de hoogte brengen).

De KLANT dient er zich van bewust te zijn dat onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd vóórdat het onderhoudsinterval wordt bereikt, om uitschakelingen of bedrijfsonderbrekingen (bijv. tijdens de verwarmingsperiode) te voorkomen. Het is niet toegestaan om de onderhoudsintervallen te verlengen om stilstand tijdens de verwarmingsperiode te voorkomen.

22 Documentatie van de originele fabrikanten

De klantendocumentatie van INNIO Jenbacher GmbH & Co OG bevat behalve documenten van INNIO Jenbacher GmbH & Co OG zelf ook documenten van de oorspronkelijke fabrikanten van bepaalde externe onderdelen.

Daarbij dient het volgende in acht te worden genomen:

- Bij het opstellen van de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG-documentatie is rekening gehouden met de informatie en documentatie van de oorspronkelijke fabrikant.
- Bij afwijkingen tussen documenten van INNIO Jenbacher GmbH & Co OG en de documenten van de oorspronkelijke fabrikant, heeft de documentatie van INNIO Jenbacher GmbH & Co OG (inclusief de desbetreffende Technische Instructies, onderhoudsplannen en -instructies, etc.) altijd voorrang.
- Bijgeleverde documenten van oorspronkelijke fabrikanten dienen te worden beschouwd als extra aanvulling op de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG-documentatie.

23 Revisienummer

Revisiehistorie			
Index	Datum	Beschrijving / samenvatting wijzigingen	Deskundige <i>Gecontroleerd door</i>
3	15.04.2019	GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO	Opoku <i>Pichler R.</i>
2	27.05.2015	Ergänzung „Klassifizierung – Potenzieller Kunde“ / Additional „Classification - Prospective Customers“	Bilek <i>Kelly</i>
1	02.12.2014	Erstausgabe / First issue	Bacher A. <i>Rocha V.</i>

