



Rigsarkivet

Danmarks
hukommelse

4.A.1_1 Primærnøglefejl, nøgle er ikke unik

*Vejledning til hvordan du retter ADA-fejlen "4.A.1_1
Primærnøglefejl, nøgle er ikke unik" under konvertering til
arkiveringsversion*

*Rigsarkivet juni 2025
Version 1.0*



Indledning

Denne vejledning beskriver hvordan du under konvertering til arkiveringsversion retter ADA-fejlen 4.A.1_1. Fejlbeskeden i ADA lyder:

4.A.1_1 Primærnøglefejl, nøgle er ikke unik {ConstraintName}, {TableName}, {ColumnName} antallet af nøglefejl udgør {Count} %

Fejlen betyder, at en kolonne, der indgår i en primærnøgle angivet i tabelIndex.xml, ikke indeholder unikke værdier. Dvs. at der forekommer dublette værdier i kolonnen.

Rigsarkivets bekendtgørelse om arkiveringsversioner stiller krav om, at alle tabeller skal have defineret et eller flere felter, som udgør en entydig primærnøgle (ingen rækker må være ens). Kravet fremgår af bekendtgørelse nr. 128 af 12/02/2020, punkt 4.A.1 samt indirekte af punkt 3.B.1 om, at data skal afleveres i en relationel databasestruktur på første normalform:

4.A.1 I en arkiveringsversion skal alle nøgler have en entydig identifikator [...].

3.B.1 Datastrukturen i arkiveringsversionen består af:

- [...]
- **en relationel databasestruktur på 1. normalform** eller højere, angivet i indeksfilen tableIndex.xml, jf. 4.C.5.a.

Et eksempel på en ikke unik primærnøgle fremgår af Figur 1, hvor værdien "1300" findes to gange i kolonnen BBY angivet som primærnøgle (PK) i tabellen Kodetabel_BASIS_BBY.



Rigsarkivet
Migreringsløsninger i 342 migreringsprojekt
29-05-2025

11

Hovedtabel
BASIS

```

<foreignKey>
  <name>FK_Kodetabel_BASIS_BBY</name>
  <referencedTable>Kodetabel_BASIS_BBY</referencedTable>
  <reference>
    <column>BBY</column>
    <referenced>BBY</referenced>
  </reference>
</foreignKey>

```

Kodetabel
Kodetabel_BASIS_BBY

IKREDS	BBY (FK)	AAR	LOEBENR (PK)	VEJNR
01	1300	90	00013	7288
01		91	00014	2452
02		89	00015	8202
03	1502	90	00025	8208

BBY (PK)	Kodeforklaring
1300	Storkøbenhavn (Københavns Amt)
1300	Birkørød
1502	Ballerup
1506	Målev

PROBLEM: Primærnøgle er ikke unik

Figur 1: Kolonnen BBY (PK) er et eksempel på en primærnøgle, der ikke er unik



Hvordan kan fejlen opstå?

Integritetsfejl (som ikke unikke primærnøgler) i databasen skyldes ofte, at der ikke har været automatisk kontrol af referentiel integritet i driftssystemet, fx ved sletning eller opdatering i forbindelse med indlæsning, overførsel eller indtastning af data. Eller at driftssystemet ikke oprindeligt er baseret på en relationel databasestruktur med anvendelse af primærnøgler.

Hvorfor skal fejlen rettes?

Konsekvensen af, at integritetsfejl ikke rettes inden aflevering til arkiv kan være datatab, tab af sammenhænge mellem data eller aflevering af ikke autentiske data. Fx kan en konsekvens være, at dokumenter ikke kan kobles til de korrekte sager eller at koder mangler kodeforklaringer.

Selv i den situation hvor det ikke er muligt at fremfinde eller genskabe de manglende data fra driftssystemet, skal den referentielle integritet overholdes af arkivmæssige hensyn ved tilføjelse af kunstige data. Et eksempel på et arkivmæssigt hensyn er, at Rigsarkivets bevaringsmetode er baseret på overholdelse af standarder og benyttelse af standardværktøjer. Ved indlæsning af data fra arkiveringsversionen (XML-format) til en databaseserver (db-format i en RDBMS) kan der ske følgende både i nuværende og fremtidige systemer:

1. Primærnøglen og eventuelle fremmednøgler der refererer denne bliver ikke oprettet i databasen (metadatatab)

Hvis integritetsfejlen ikke rettes i arkiveringsversionen, skal alle Rigsarkivets fremtidige migrerings- og tilgængeliggørelsesværktøjer håndtere denne afvigelse fra standarderne for relationelle databaser, for at sikre at data gengives tabsfrit på en databaseserver. Referentielle integritetsfejl skal således rettes af hensyn til langtidsbevaringen og tilgængeliggørelsen.

Sådan retter du fejlen

Hvordan denne fejl løses i en arkiveringsversion under aflevering til arkiv afhænger af, hvad fejlen skyldes. Nedenfor er listet tre mulige årsager til fejlen samt forslag til løsninger.





Årsag til fejlen	Eksempel	Mulige løsninger
Den opmærkede primærnøgle indeholder dublette værdier, fordi der findes to eller flere helt identiske rækker i systemet.	ID (PK) Navn Status 13 Bo Aktiv 13 Bo Aktiv ID_navn (FK) Adresse 11 Vestervej 12 Østervej 13 Nordvej Fremmednøglen ID_navn (FK) refererer primærnøglen ID (PK).	LØSNING 1: Slet overflødige dublette rækker.
Den opmærkede primærnøgle indeholder dublette værdier, men rækker med samme ID er ikke identiske og primærnøglen refereres ikke af fremmednøgler fra andre tabeller.	ID (PK) Navn Status 13 Bo Aktiv 13 Bo Passiv Ingen fremmednøgle (FK) fra andre tabeller refererer primærnøglen ID (PK).	LØSNING 1: Tilføj flere kolonner til primærnøglen indtil den er unik, fx ID + Status (PK). LØSNING 2: Indsæt ny kolonne med fortløbende ikke betydningsbærende unikt ID og opmærk denne kolonne som primærnøgle i stedet.
Den opmærkede primærnøgle indeholder dublette værdier, men rækker med samme ID er ikke identiske og primærnøglen refereres af fremmednøgler fra andre tabeller	ID (PK) Navn Status 13 Bo Aktiv 13 Bo Passiv ID_navn (FK) Adresse 11 Vestervej 12 Østervej 13 Nordvej Fremmednøglen ID_navn (FK) refererer primærnøglen ID (PK).	LØSNING 1: Indsæt en koblingstabel mellem primærtabellen og fremmedtabellen og indsæt nye primærnøgler i både primærtabel og fremmedtabel (se hvordan i Figur 2). Koblingstabeller skal tilføjes til alle tabeller, der har fremmednøgler der refererer den ikke unikke primærnøgle. LØSNING 1: Tilføj nye rækker i primærtabel samt nye primærnøgler og fremmednøgler i tabellerne (se hvordan i Figur 3)





Rigsarkivet Løsning af ADA nøglefej

```
<foreignKey>
  <name>FK_Kodetabel_BASIS_BBY</name>
  <referencedTable>Kodetabel_BASIS_BBY</referencedTable>
  <reference>
    <column>BBY</column>
    <referenced>BBY</referenced>
  </reference>
</foreignKey>
```

LØSNING 1
Indsætte
koblingstabel og nye
nøgler

Hovedtabel BASIS

IKREDS	BBY	AAR	IDBASIS(PK)	LOEBENR	VEJNR
01	1300	90	1	00013	7288
01		91	2	00014	2452
02		89	3	00015	8202
03	1502	90	4	00025	8208

Koblingstabel

IDKODE(FK)	IDBASIS(FK)
1	1
2	1
3	4

Kodetabel Kodetabel_BASIS_BBY

IDKODE(PK)	BBY	Kodeforklaring
1	1300	Storkøbenhavn (Københavns Amt)
2	1300	Birkedal
3	1502	Ballerup
4	1506	Måløv

Figur 2: Ikke unik primærnøgle løst med koblingstabel

Rigsarkivet Løsning af ADA nøglefej

```
<foreignKey>
  <name>FK_Kodetabel_BASIS_BBY</name>
  <referencedTable>Kodetabel_BASIS_BBY</referencedTable>
  <reference>
    <column>ID</column>
    <referenced>ID</referenced>
  </reference>
</foreignKey>
```

LØSNING 2
Indsætte nye rækker
og nye nøgler

Hovedtabel BASIS

IKREDS	ID (FK)	BBY	AAR	LOEBENR	VEJNR
01	1	1300	90	00013	7288
01	2	1300	90	00013	7288
01			91	00014	2452
02			89	00015	8202
03	3	1502	90	00025	8208

Kodetabel Kodetabel_BASIS_BBY

ID (PK)	BBY	Kodeforklaring
1	1300	Storkøbenhavn (Københavns Amt)
2	1300	Birkedal
3	1502	Ballerup
4	1506	Måløv

Figur 3: Ikke unik primærnøgle løst med indsættelse af nye rækker i primærtabel