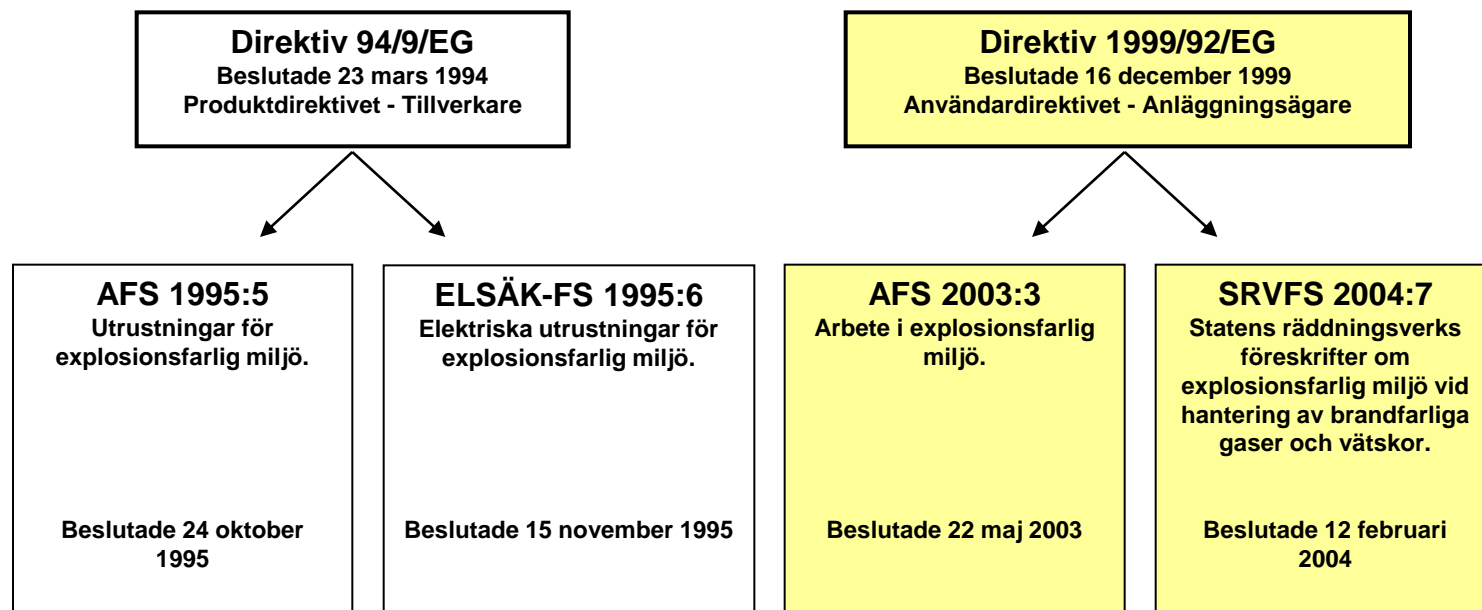


Några ord om ATEX



Susanne Roos, Inspecta Technology

▶ ATEX: Lagar och föreskrifter – Två delar



▶ ATEX: "Användardirektivet"

- Implementering av direktivet i Sverige
- Började gälla 30 juni 2003
- Övergångsperiod på 3 år => tvingande från 1 juli 2006
- AV och MSB tillsynsmyndighet



ATEX: "Användardirektivet"

AFS 2003:3 Arbete i Explosionsfarlig miljö

- Föreskriften gäller där någon i arbetet kan utsättas för fara orsakad av explosionsfarlig miljö. (i byggnader, lokaler, utrustningar eller andra tekniska anordningar och på arbetsplatser i övrigt där explosionsfarlig miljö kan förekomma)
- Utrustningar, installationer, skyddssystem, komponenter, anordningar, verktyg och material skall:
 - vara riskbedömda och lämpliga för den explosiva atmosfär de används i och
 - underhållas så att avsett explosionsskydd upprätthålls.
- Explosionsfarliga områden eller lokaler skall klassas i zoner (efter hur ofta explosiv atmosfär uppstår och hur länge denna varar)
- För arbetsplatser där explosionsrisk föreligger skall arbetsgivaren innan arbete påbörjas upprätta ett explosionsskyddsdokument, baserat på riskbedömningen.

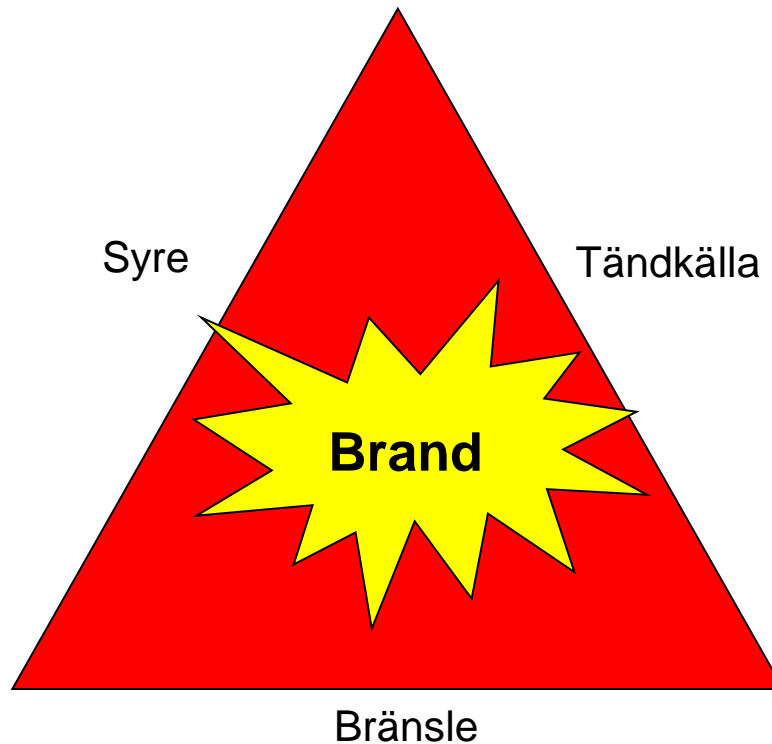
▶ ATEX: Förutsättningar

För en brand krävs:

- Syre
- Bränsle
- Tändkälla

} **Brandfarlig
atmosfär!** }

Brand!



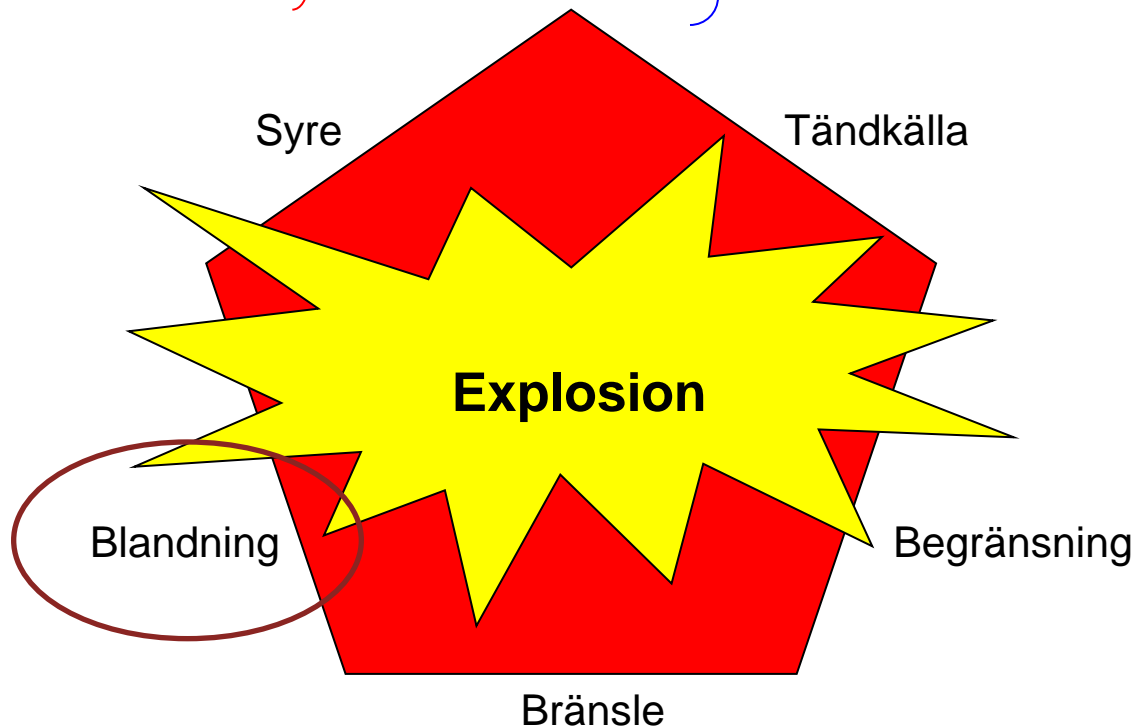
▶ ATEX: Förutsättningar

För en explosion krävs:

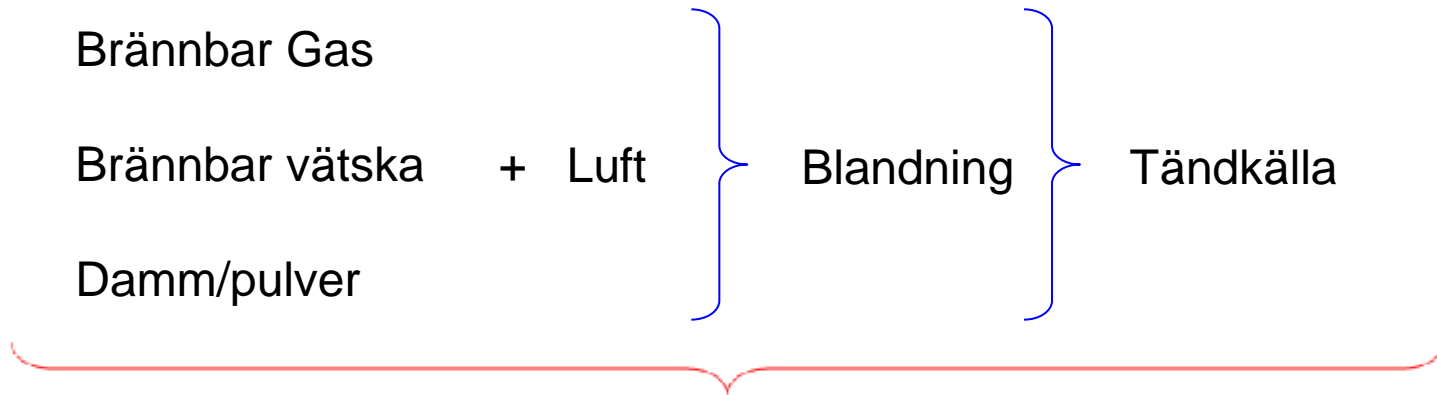
- Syre
- Bränsle
- Blandning
- Begränsning
- Tändkälla

Explosiv
atmosfär!

Explosion!



▶ ATEX: Bränslen



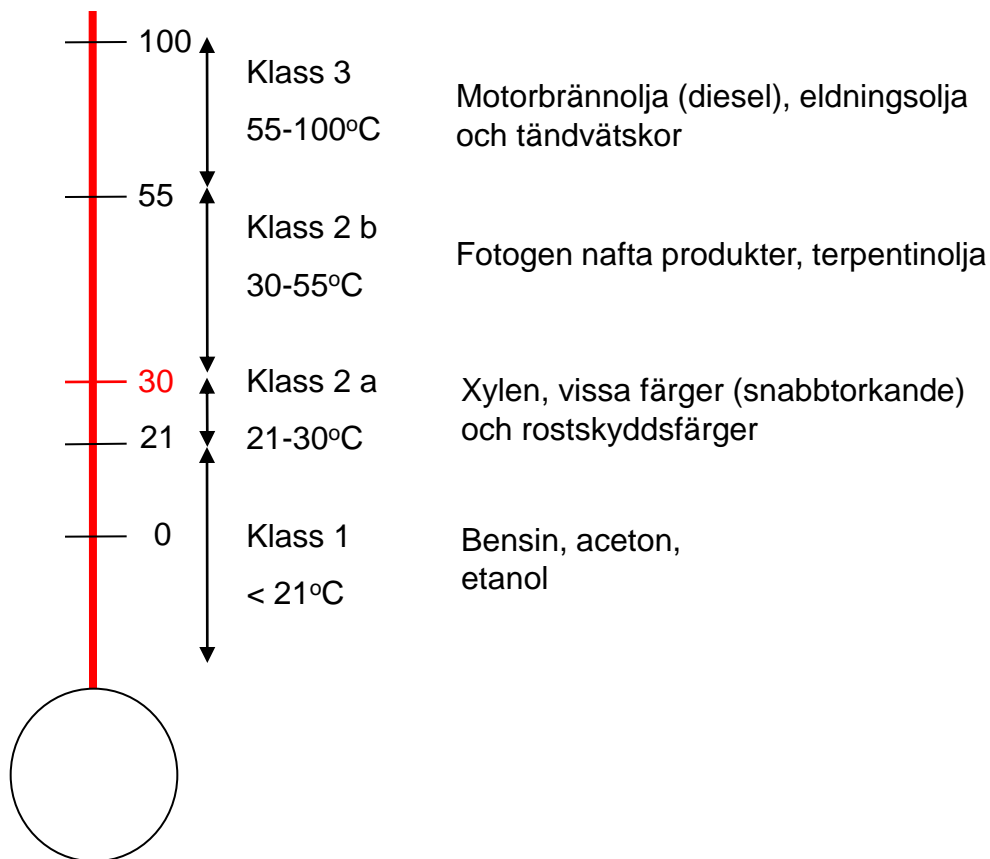
ATEX: Bränsle - klassindelning

Brandfarlig gas

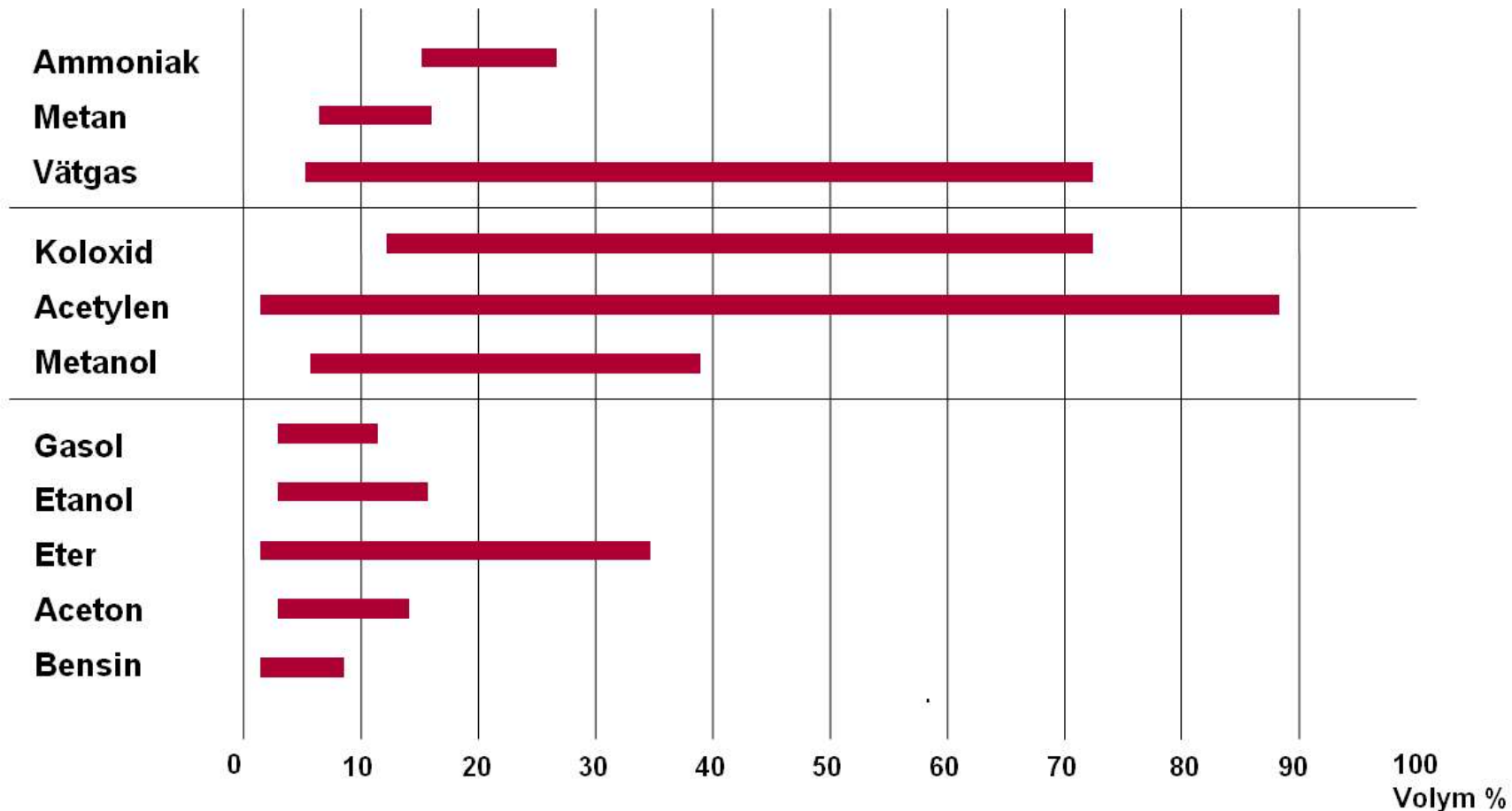
Kan antändas vid
20°C

Acetylen, Gasol,
Vätgas

Brandfarlig vätska



Brännbarhetsområde



► Bränsle - Damm

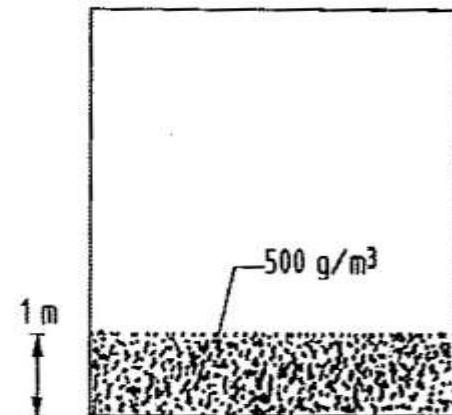
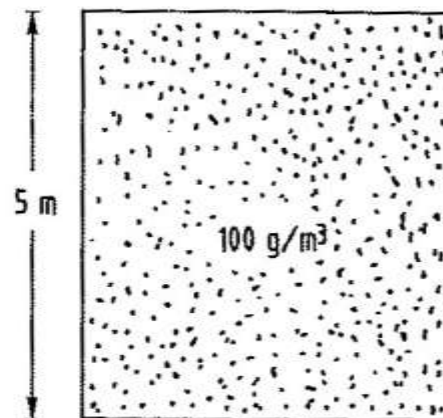
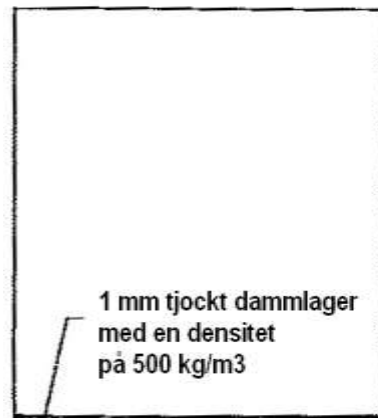
Ansamlingar av damm – en stor risk

- Ventilationskanaler
- Lysrörsarmaturer
- Undertak
- Kabelstegar
- Elskåp



► Bränsle - Damm

- Ett 1 mm tjockt dammlager kan vara tillräckligt för att fylla ett utrymme med explosiv atmosfär
- Fotspår på golvet



▶ ATEX: Bränsle - Dammkarakterisering Kst

Klass	Karaktär	Kst – värde
St 0	Ej explosionsfarligt	0
St 1	Svagt explosionsfarligt	=<200
St 2	Starkt explosionsfarligt	201-300
St 3	Mycket starkt explosionsfarligt	>300

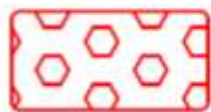


Film - Sojamjöl

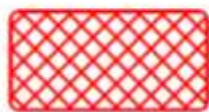
- Test i Norge
- 1 m³ sojamjöl lyfts av initial explosion och sedan inträffar en stor sekundär explosion - [film](#)

► Zonklassning

- 3 zoner beroende på "farlighetsgrad"
- Damm: 20, 21, 22
- Gas eller vätska: 0, 1, 2
- Varningsskyltar skall finnas



Zon 0



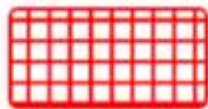
Zon 1



Zon 2



Zon 20



Zon 21



Zon 22



Farlighetsgrad – hur ofta och hur länge explosiv atmosfär uppstår och varar

Vanliga tändkällor

- Heta ytor
- Lågor och heta gaser
- Heta arbeten
- Mekaniskt alstrade gnistor
- Elektriska anläggningar
- Kemiska reaktioner
- Statisk elektricitet
- Glödrester

Tändkällor och energier

- **ENERGIER FRÅN OLIKA KÄLLOR**

- En uppladdad person kan ge upp till 60 mJ
- Gnistor från slipning kan ge mer än 10 mJ
- Svetsloppor, ljusbåge från en elkontakt kan ge flera J
- En tändsticka ger 5 kJ tills man bränner sig

- **ANTÄNDNINGSENERGI FÖR NÅGRA ÄMNEN**

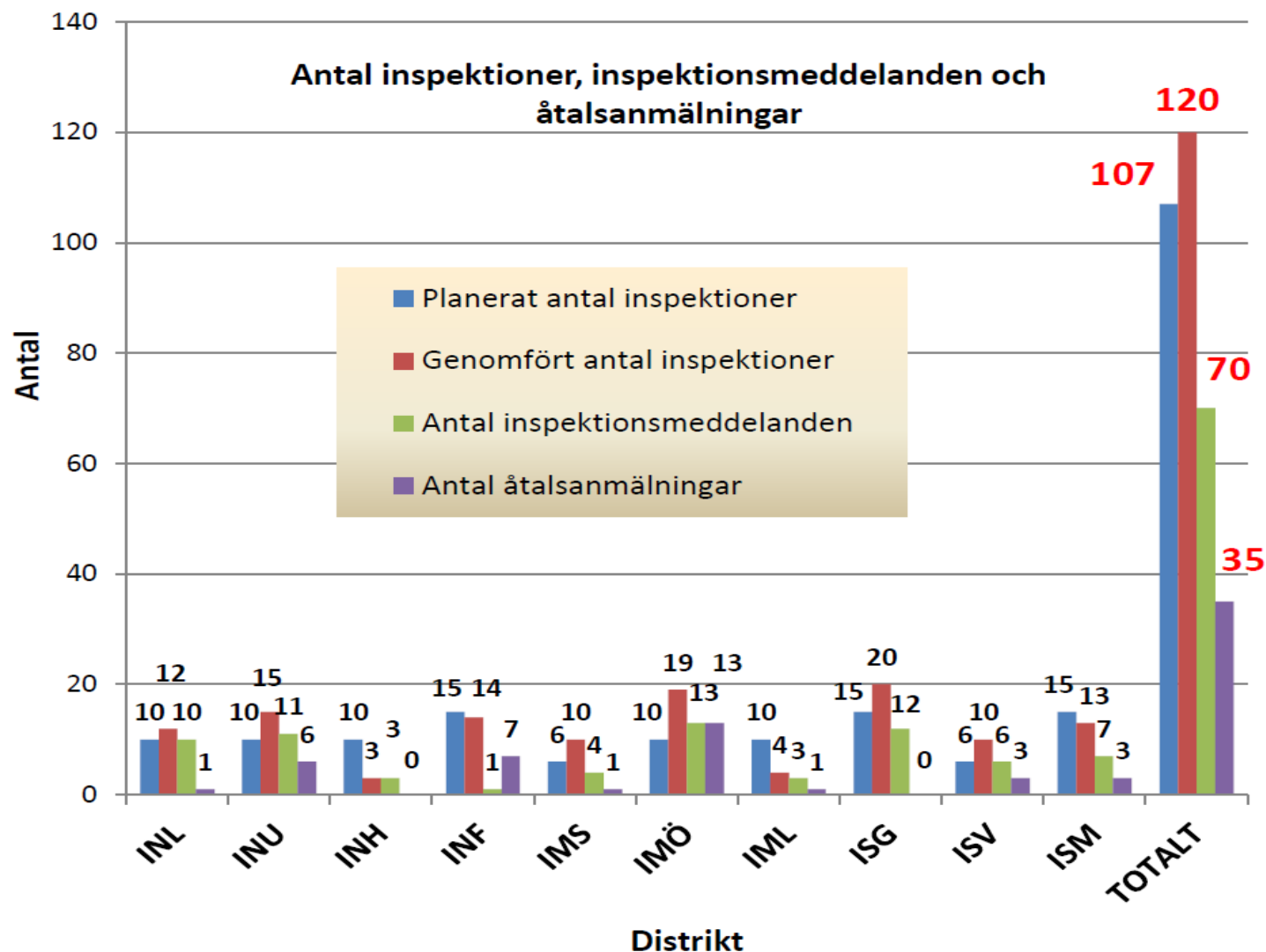
Damm/pulver

- | | |
|---------------------------------------|-----------|
| – Felodipin (kemiindustrin) | 1-3 mJ |
| – Metylcellulosa (förtjockningsmedel) | 10-30 mJ |
| – Aluminiumpulver | ca 200 mJ |
| – Pulver av PVC | > 2000 mJ |

Gas/vätska

- | | |
|------------------------------------|--------------|
| – Flertalet brännbara gaser | 0,1-0,3 mJ |
| – Vätgas, acetylen och koldisulfid | 0,01-0,03 mJ |

▶ SKOG 2013 – Inspektionsrapport från AV



SKOG 2013 – Inspektionsrapport från AV

Några slutsatser från rapporten:

- Brister angående uppgifter i riskbedömning
- Brister angående nödvändig utbildning, klassningsplaner och dokumentering
- Många arbetsgivare inte känt till att reglerna finns eller att de haft svårt att avgöra om deras hantering är sådan att de omfattas av föreskrifterna.
- Vid **70 av arbetsställena** har det bedömts råda sådana brister att det varit nödvändigt att formulera krav i inspektionsmeddelanden
- Vid hela **35 arbetsställen** har **åtalsanmälningar** sänts till åklagarmyndigheten.

► SKOG 2013 – Suger Imperial dust explosion 2008



► SKOG 2013 – Pelletsfabrik i brand efter en explosion 2006



Frågor?



Tack för visat intresse